



제32회
대한민국학생발명전시회
32nd Korea Student Invention Exhibition



CONTENTS

004	전시개요
	• 목적
	• 대한민국학생발명전시회
	• 수상자 캠프
006	대통령상
007	국무총리상
009	특별상
011	최우수상
046	우수상
067	장려상 이해(초등부)
086	장려상 이해(중등부)
109	장려상 이해(고등부)
147	교원

제32회 대한민국학생발명전시회 제21회 전국교원발명품경진대회

1. 행사개요

▶ 목적

- 학생들의 발명아이디어를 발굴·시상하여 창의적인 발명인재 육성
- 우수학생 발명품을 전시하여 학생들의 발명의식 고취 및 발명문화 확산

▶ 연혁

- ('88년) 대한민국학생발명전시회 최초 개최
※ 전국우수발명품전시회와 동시 개최하던 것을 '90년부터 분리 개최
- ('99년) 전국교원발명품경진대회 동시개최
- ('03년) 국제청소년발명전시회 개최(한·중·일)
- ('06년) 대학부문 분리 개최, 국제청소년발명전 개최(16개국 114점 전시)
- ('12년~) 청소년 발명페스티벌 개최
※ 대한민국학생창의력챔피언대회('12년~)와 청소년발명가프로그램(YIP)('14년~) 통합개최

▶ 추진기관

- (주최/주관) 특허청·조선일보/한국발명진흥회
- (후원기관) 교육부, 과학기술정보통신부, 산업통상자원부, WIPO, 한국특허정보원, 한국특허전략개발원, 한국여성발명협회, 대한변리사회, 대한상공회의소, 전국경제인연합회, 한국무역협회, 중소기업중앙회

▶ 주요행사

- (전시회) '19.7.25(목)~27(토), 10:00~18:00 KINTEX 4홀
※ 청소년 발명 페스티벌 개막 행사 : '19. 7. 25(목) 09:30 KINTEX 4홀 입구
- (시상식) '19.7.25(목) 10:00, KINTEX 그랜드볼룸
- (수상자 교육프로그램) '19.7.25(목), 14:00~15:00 KINTEX 213호(2층)

2. 접수현황

▶ 대한민국학생발명전시회

- 연도별 접수현황

구분	'11	'12	'13	'14	'15	'16	'17	'18	'19
출품 수	9,768	8,485	9,538	8,466	7,884	8,010	9,445	9,119	9,530
신청학교	1,060	1,200	1,239	1,108	950	985	977	849	860

- 학제별 접수 현황

구분	'11	'12	'13	'14	'15	'16	'17	'18	'19
초	1,728	1,743	1,994	1,625	1,350	1,464	1,704	1,781	1,694
중	3,502	1,929	1,613	1,487	1,388	1,371	2,279	2,683	3,049
고	4,526	4,813	5,931	5,354	5,133	5,135	5,449	4,625	4,776
청소년	12	-	-	-	13	40	13	30	11
계	9,768	8,485	9,538	8,466	7,884	8,010	9,445	9,119	9,530

▶ 전국교원발명품경진대회

- 연도별 접수현황

구분	'11	'12	'13	'14	'15	'16	'17	'18	'19
출품 수	189	211	223	212	238	172	124	180	310

- 학제별 접수 현황

구분	'11	'12	'13	'14	'15	'16	'17	'18	'19
초	80	106	130	99	106	81	46	64	90
중	42	37	45	53	44	31	32	43	108
고	67	68	48	60	88	60	46	73	112
계	189	211	223	212	238	172	124	180	310

3. 수상현황

구분	상격	수상건수	초	중	고	청소년
학생전	대통령상	1	-	1	-	-
	국무총리상	2	1	-	1	-
	최우수상	36	6	9	21	-
	우수상	20	5	8	7	-
	특별상	2	-	-	2	-
	장려상	110	23	26	60	1
	입상	102	26	33	43	-
	총계	273	61	77	134	1
교원전	교육부장관상	1		1		
	산업통상자원부장관상	2		2		
	특허청장상	4		4		
	조선일보사장상	2		2		
	한국발명진흥회장상	8		8		
	총계	17		17		

4. 특전사항

▶ 수상자 캠프

- 우수상 이상 수상자 대상 수상자 캠프 개최 : (일정) '19.8.30(금)~31(토) 1박 2일, 화랑마을(경주)

계단 타는 워커(walker)



오 소 연
영선중학교 3학년
지도교사 김철강



딤(Deep) 다슬기 잡아 도구(깊은 물 다슬기 잡아)



강 승 원
진교초등학교 5학년
지도교사 박미희

▶ 발명동기

외할머니께서 작년 여름에 퇴행성관절염 수술을 하셨다. 의료보조기구인 워커(walker)를 이용해서 걷는 연습을 하셨는데, 평지에서는 보조기구를 통해서 잘 걸으셨다. 외할머니가 사시는 집은 상가 단독주택이다. 가게와 가정집을 올라 다니시는데 계단을 엉금엉금 기어서 올라가고, 내려오실 때는 뒷걸음으로 내려오시는 것을 보게 되었다. 계단을 올라가실 때도 계단 손잡이를 잡고 올라오는 것에도 한계가 있으신지 힘들어하셨다. '워커가 계단을 오르고 내릴 수 있게 조작할 수 있다면 혼자서도 충분히 다니실 수 있지 않을까?'라고 생각해 본 발명품을 고안하게 되었다.

▶ 용도 및 효과

본 발명품을 사용하면 다리를 다쳐서 재활 치료를 해야 하거나 퇴행성관절염으로 고생하는 사람들이 사용할 수 있다. 다리 재활 치료를 해야 하는 분들의 평지를 걷는 연습이 가능하고 계단을 오르고 내리는 연습도 같이할 수 있게 된다. 다른 사람의 도움이 많이 필요한 재활 치료 환자들이 타인의 도움 없이 재활 치료를 할 수 있다. 타인의 도움이 줄어들어 그들을 보조하는 요양사 및 활동을 보조하고, 환자 가족들의 수고를 덜어줄 수 있고 수술을 결정할 때 보호자의 부담이 줄어들게 된다. 주변 사람들에게 의지를 덜 하게 되기 때문에 재활 치료 환자가 주변 사람들에게 느끼는 미안한 마음도 적어질 수 있다고 생각한다. 지팡이, 보행기, 휠체어와 비슷한 역할을 하는 의료 보조기구로서 광범위하게 활용될 수 있을 것이다.

▶ 발명동기

학교 앞 섬진강에서 다슬기를 잡는 할머니 모습이 보였다. 평소 허리도 좋지 않으신데 하루 종일 다슬기를 잡는 모습에 걱정이 되어 도와드리러 강가로 내려갔다. 하지만 얕은 곳에서는 다슬기를 잡기 어렵지 않았지만 약간 깊은 물속은 옷이 다 젖을까봐 들어가지 못하고 할머니께서 다슬기를 잡는 모습을 유심히 쳐다보았다. 할머니께서는 다슬기를 많이 잡으시면 무척 기뻐하시는데 팔이 닿지 않아 잘 잡지 못할 때는 아까운 것을 놓쳤으며 안타까워 하셨다. 그렇다고 할머니께서 잠수까지 하시지 마세요는 위험해 보였고 종종 허리가 아파서 다슬기 잡는 것을 멈추시곤 하셨다. 그래서 다슬기를 잘 잡을 수 있는 도구를 만들어 드리면 할머니가 좋아하시겠다는 생각이 들었다. 깊은 물에서도 잘 잡을 수 있고 허리를 굽혀 잠수를 하지 않아도 잡을 수 있는 방법을 고민하다 문득 과학시간에 사용한 피스톤(주사기)의 원리가 생각이 나 긴 도구에 피스톤의 원리를 결합하여 다슬기를 썩 잡는 방법을 떠올리게 되었다.

▶ 용도 및 효과

딤(Deep) 다슬기 채집 도구는 공기의 압력으로 액체를 끌어올리는 피스톤의 원리를 이용하여 만든다. 도구 끝으로 다슬기 꼬리 부분에 갖다 대고 방아쇠 손잡이를 당기면 다슬기가 압력에 의해 빨아 들어간다. 먼저 다슬기 채집 수경으로 다슬기의 위치를 확인한 다음, 평소에는 팔을 뻗어 다슬기를 잡지만 깊은 물은 팔이 닿지 않기 때문에 이 채집 도구를 사용하면 다슬기를 썩 빨아들여 잡을 수 있다. 그리고 다슬기 혹은 주머니를 달아 다슬기가 모이면 그 속으로 받아두면 된다. 따라서 몇 가지로 그 특징을 요약하면 다음과 같다. 약간 깊은 물에서도 다슬기를 잡을 수 있고 팔을 뻗으려다가 물에 빠질 염려가 있는데 그럴 필요가 없다. 또한 허리를 많이 굽히지 않아도 돼, 허리 건강에 유용하며 물속까지 잠수를 하지 않아서 편리하다. 지팡이나 지지대 역할을 하므로 팔을 길게 뻗다가 빠지거나 위험해질 경우가 줄어들다. 물속에 들어가지 않고, 물가에 앉아서 잡을 수도 있다.

투표 헬퍼

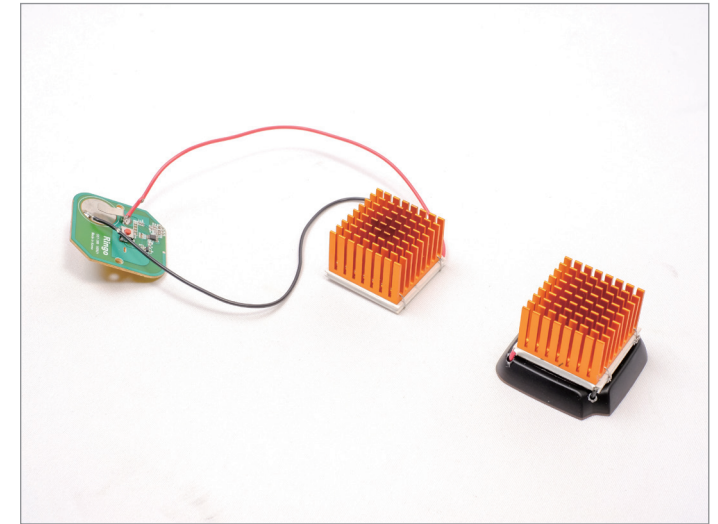


이수현

동탄국제고등학교 1학년
지도교사 한상엽



펄티어 소자를 이용한 화재감지기



최우진

경북과학교등학교 2학년
지도교사 최규석

▶ 발명동기

선거관리위원회에서는 이미 장애인유권자를 위한 특수 기표용구나 점자형 투표보조용구, 돋보기 혹은 투표보조인제도 등의 제도가 있다. 그렇지만, 장애인의 입장에서는 투표보조인 제도가 선거의 4대원칙 중 하나인 비밀투표를 보장해주지 못한다고 느끼거나, 투표보조용구 사용에 불편을 느낄 수도 있다. 선거관리위원회에 직접 방문하였을 때 관계자가 시각장애인을 위한 점자보조용구에 대해서 소개해주었는데, 도장을 찍을 수 있도록 뚫어져있는 네모난 구멍주변으로 도장자국이 많이 나있는 것을 통해 흠에 딱 맞춰서 도장을 찍기가 힘들다는 사실을 알게 되었다. 한국 '피플 퍼스트'라는 대부분 발달 장애인으로 구성되어 장애인의 투표권을 보장하기 위해 활동하는 단체는 현재 선거제도 중 장애인의 참정권을 제대로 보장해주지 못하는 부분에 대해 지적하고 시위활동을 한다. 또한, 기표란이 너무 좁아 투표가 어렵다는 비장애인들도 많았다. 이런 점을 알게 되어 장애인의 참정권을 보장해주기 위해 '투표 헬퍼'라는 발명품을 제작하게 되었다.

▶ 용도 및 효과

투표 헬퍼는 크게 두 가지로 서포터 트레이와 헬퍼 본체로 이루어져 있다. 먼저 서포터 트레이에는 이렇게 레일 역할을 하는 홈이 있다. 그리고 밑면에는 투표용지를 끼울 수 있도록 하는 페이퍼 홀더가 있다. 헬퍼 본체의 위쪽을 보면, 왼쪽에는 투표 도움지를 끼울 수 있도록 하는 고정 틀이 있고, 오른쪽에는 투표용 도장이 내장되어 있다. 본체의 양 옆면에는 너트가 있다. 마지막으로 조임 나사는 헬퍼가 서포터 트레이에 고정되도록 고정시키는 역할을 하며, 이때 너트도 함께 작용한다. 우선 선거 시에 페이퍼 홀더에 투표용지를 끼우고 헬퍼 본체 위에는 투표 도움 지를 각각 고정틀을 이용하여 끼운다. 수에 맞는 헬퍼 본체를 서포터 트레이에 조임 나사로 순서대로 고정하여 준비해 둔다. 그 다음 장애인 유권자가 투표소에 가면, 비장애인 유권자와 같은 과정을 거쳐 본인인증을 받는다. 이때, 장애인 유권자가 투표 헬퍼를 요청한다면 본 발명품을 제공한다. 장애인은 기표소에 '혼자' 들어가 장애인용 투표 도움지의 접자나 글씨 혹은 그림을 읽고 후보에게 투표한다. 그리고 투표용지를 헬퍼에서 분리하여 기표함에 넣는다. 이 발명품을 활용함으로써 모든 유권자에게 참정권을 보장해 줄 수 있다. 물론 투표보조인제도 또한 좋은 방법이지만, 선거 시에 가장 기본적으로 가장 중요한 4대 원칙을 모든 유권자에게 보장해주는 것이 우선이 되어야 한다. 따라서 기표소 내에 혼자 들어가서 투표할 수 있도록 하는 이 발명품은 비밀투표를 모든 유권자에게 더 나은 방향으로 보장해 줄 수 있다는 장점이 있다. 또한, 기존의 점자형 보조용구 같은 경우 기표 칸에 정확하게 맞추어 기표하는 데에 어려움이 있었지만, 이 투표 헬퍼는 도장을 기표 칸에 맞추기 위한 어려움이 전혀 없다. 그 외에도 후보나 후보 정당 등록 수가 늘어도 그 수만큼 헬퍼를 연결할 수 있기에 매번 선거마다 별도의 보조기구를 매번 제작할 필요 없이 경제적이며, 선거 출마자 수에 따라 달라지는 기표란 사이의 간격과 기표란의 크기에 상관없이 조임 나사로 조절하여 투표소마다 헬퍼만 보유하고 있으면 이름을 바로 점자 프린터로 출력하여 헬퍼위에 끼운 후 바로 투표에 사용할 수 있다. 투표 도움지는 한국 '피플 퍼스트'라는 발달 장애인으로 구성되어 참정권을 보장하기 위해 활동하는 단체에서 주장하는 그림투표용지를 적용할 수 있다. 이 발명품이 보급화 된다면 장애인뿐만 아니라 기표 시에 정확성이 낮아 걱정이 되는 사람들, 노인 등도 함께 사용할 수 있어 활용범위가 넓다.

▶ 발명동기

학교에 화재경보가 울려서 운동장으로 대피했는데 오작동이라고 하였다. 오작동의 원인이 감지기에 연결된 전선이 낡아서 접선이 생겨서 오작동한 것이라고 하였다. 화재감지기는 열과 연기, 빛을 감지하는 센서를 이용하여 화재 신호를 보내는데 오작동의 경우는 전기가 공급되지 않거나 센서가 제대로 작동하지 않으면 발생한다. 현재의 화재감지기는 전기배선을 연결해야 작동하기 때문에 건물을 처음 지을 때 배선을 설치한 곳에만 화재감지기 설치가 가능하므로 각 실에 한 개 정도만 설치되어 있다. 하지만 발화점이 감지기와 먼 거리에 있다면 화재가 많이 진행된 뒤에 감지기가 작동하게 되어 화재의 초기 진압이 어렵다. 그래서 화재가 날 가능성이 높은 곳에 전기배선을 하지 않고도 경보를 알리는 감지기를 생각하게 되었다.

▶ 용도 및 효과

작동원리 : 화재가 발생하면 케이스 외부에 설치 방열판이 열을 흡수하여 펄티어 소자의 한 쪽 면이 가열되고 이때 반대쪽과의 온도차로 인하여 전기가 발생한다. 발생한 전기는 기판에 전원을 공급하고 일정 전압이상에 도달하면 화재로 판단하여 신호발생부에서 화재경보기로 화재가 난 장소의 고유 번호와 화재 신호를 송신하고 경보기에서 무선으로 수신하여 경보가 작동한다.
독창성 : 기존 화재감지기가 열, 빛, 연기를 감지하는 센서로 화재를 인식하여 신호를 보내지만 본 발명품은 화재로 인해 발생한 열을 전기로 전환하여 화재를 인식하고 자체로 생성한 전기로 신호를 보내는 방식으로 기존의 감지기와 차별화 된다.
실용성 : 유선 감지 방식은 전선의 노후나 정전으로 인한 작동불능이 일어날 수 있으며, 설치장소가 한정되게 된다. 그러나 본 발명품은 열을 이용하여 전기를 생산하므로 전기 공급과는 무관하며 반영구적으로 사용 가능하다. 화재위치의 고유번호가 송신되어 화재위치의 파악이 편리하다.
경제성 : 기존의 시중제품보다 제작비용이 저렴하다. 더불어 건물 내에 설치하는 화재 경보 시스템에서 전기배선에 들어가는 비용을 절감할 수 있다. 전기가 없는 곳이나 한 사무실이라도 화재 위험이 있는 곳에 여러 개를 설치할 수 있으며, 고유번호를 부여하여 화재 시 위치를 신속하게 파악하여 진화 할 수 있을 것이다.

기존의 유선 화재 감지시스템을 무선시스템으로 교체: 전기배선의 불편을 해소함으로써 설치장소와 감지기 설치 개수 등의 제한을 없앨 수 있다. 전기가 공급되지 않는 가건물이나 임시건물에 설치가 가능하며, 컨테이너 야적장, 공사장, 야외 야적장 등 임시로 운영 되는 곳 에도 설치가 가능하다. 지진으로 전기가 차단되거나 전기 공사로 인해 건물의 전기를 차단한 경우에 발생할 수 있는 사고에도 경보가 가능하다.

로프 캐리어



채 민 규
인천과학예술영재학교 1학년
지도교사 조항설



이 경 원
대흥중학교 2학년
지도교사 박지형

크기가 변하는 헤어 롤



▶ 발명동기

기숙학교에 다니는 나는 학교에 갈 때 짐을 캐리어에 챙긴다. 하지만 짐이 많아 캐리어에 다 들어가지 않는 경우 추가적으로 다른 가방을 챙기게 되는데, 이렇게 가방 같은 추가적인 물건은 손으로 들기 다니기 무거워서 캐리어 위에 평평하게 올리게 된다. 하지만 울퉁불퉁한 길이나 경사로에서 캐리어를 끌 때, 자꾸 위에 올려놓은 가방이 쉽사리 떨어졌다. 가방이 떨어지면 가방이 더러워지기도 하고 그 안에 있는 물품이 손상되기도 한다. 이런 불편한 점에 착안하여 가방을 올려도 잘 떨어지지 않는 캐리어를 고안해보고자 하였다. 처음에는 캐리어 손잡이와 핸들 부분을 탄성력 있는 줄을 이용하여 가방을 묶는 형식을 생각해 보았지만, 그러면 핸들이 지지를 잘 못해주어 손잡이가 2개 있는 캐리어를 생각해보게 되었다.

▶ 용도 및 효과

기본 캐리어는 본체 부분 위에 가방 같은 물건을 올려놓으면 경사로나 울퉁불퉁한 길에서는 위에 올려둔 가방이 떨어질 수 있기 때문에 안에 들은 물건이 파손되거나 가방이 땅에 닿아 더러워질 수 있었다. 하지만, 이 로프 캐리어는 가방을 최대 2개까지 묶을 수 있어서 경사로나 울퉁불퉁한 길에서는 이제부터 가방을 떨어뜨릴 염려할 필요가 없다. 캐리어에다가 가방을 추가적으로 걸음으로써 더 많은 양의 물건을 더 가볍게 들 수 있게 되었고, 이로 인해 여행이나 기숙학교에 갈 때 들기 부담되고 무거워서 짐을 더 못 넣을 일은 없을 것이다. 캐리어를 두 번째 손잡이에 있는 자석을 이용해서 두 캐리어를 묶어서 손쉽게 이동시킬 수 있고, 로프 캐리어 2개와 일반캐리어 1개가 있으면 3개까지도 연결시켜서 캐리어를 이동시킬 수 있다.

▶ 발명동기

대부분의 여성들은 물론, 나를 포함한 여학생들은 등교 전이나 롤이 풀릴 때 마다 헤어 롤을 사용한다. 다양한 크기의 헤어 롤들이 출시되었지만 자신의 취향, 사용부위 등이나 머리카락이 말리는 정도에 따라 크기가 다른 헤어 롤을 사용하다 보니 여러 개의 크기가 다른 롤들을 한꺼번에 구입하여 들고 다녀야 하는 불편함과 경제적인 낭비 등의 문제점이 있다. 먼저, 여러 개의 헤어 롤 들을 한꺼번에 들고 다니면 부피가 커져서 불편하다. 또, 챙길 때 한 개를 빠뜨리거나 파우치에 넣어 다니면서 잃어버리는 경우가 많다. 게다가 헤어 롤은 보통 여러 개를 한 묶음으로 해서 팔고 있는데, 이럴 때 자신은 각 크기 별로 1개씩만 필요하지만 묶음으로 팔기 때문에 2,3개에서 10개까지의 같은 크기 헤어 롤을 살 수밖에 없어서 돈이 낭비되고, 집에는 불필요한 헤어 롤들이 쌓이게 된다. 헤어 롤을 애용하고 있고, 여러 불편함을 직접 겪었고 불편함을 이야기하는 친구들을 많이 보았기 때문에, 크기를 조절할 수 있는 헤어 롤을 고안하여 이러한 경제적인 낭비와 불편함을 해소했으면 좋겠다는 생각이 들어 이 작품을 고안하게 되었다.

▶ 용도 및 효과

남들과 다르게 보이고 싶은 마음과 개개인의 취향이 강조되는 요즘, 남녀노소 불문하고 많은 사람들이 헤어스타일에 관심이 쏟아지고 있고, 유튜브 등을 통해 셀프로 헤어를 스타일링 할 수 있는데 그렇게 하려면 많은 도구들이 필요하다. 특히 웨이브 진 헤어를 만들기 위해서는 다양한 크기의 헤어 롤들이 필요하다. 우리 집만 해도 엄마와 나, 언니까지 머리의 길이, 사용 부위, 취향 등에 따라 원하는 헤어 롤의 크기가 다르다. [크기가 변하는 헤어 롤]을 사용하면 경제적인 낭비와 여러 크기의 헤어 롤들로 인해 화장대가 복잡해지는 것을 막을 수 있다. 여행 또는 급하게 학교나 직장에 가다보면 미처 헤어를 정리하지 못하기도 하는데 헤어 롤의 크기를 쉽게 변하게 하는 발명품이 있다면 여러 개의 헤어 롤들을 들고 다닐 필요 없이 하나만 들고 다니면 되기 때문에 경제적인 면에서 도움이 되고 보관 등 사용상의 불편함을 해소할 수 있는 효과를 갖는다. 무엇보다 환경이 중요시 되는 요즘 플라스틱으로 만든 헤어 롤을 전혀 사용하지 않을 수는 없지만, 그 수를 줄인다면 환경을 조금이라도 덜 파괴 할 수 있지 않을까하는 기대를 한다.

배려 주차 표지판



이 해 든
양오중학교 3학년
지도교사 한상엽

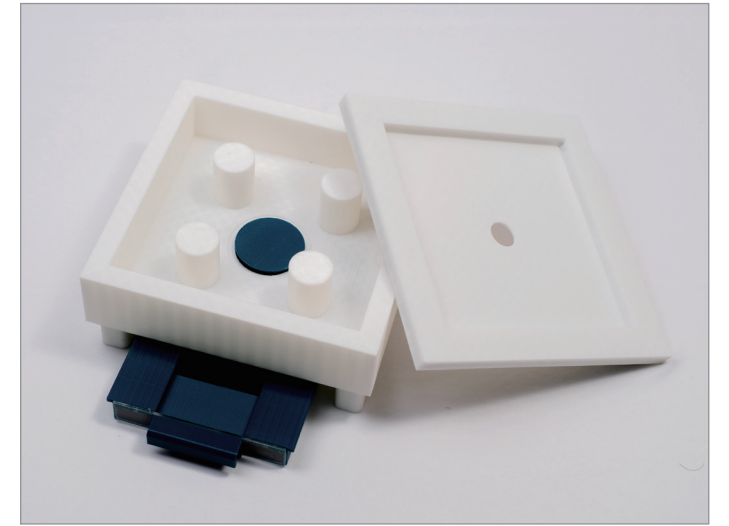
▶ 발명동기

대부분의 집이나 가게 앞에는 외부인의 주차를 막기 위해 '주차금지' 표지판을 세워둔다. 그러나 '주차금지' 표지판을 세워 둔 주차장은 비어 있는 시간이 훨씬 길다. 비어있는 시간 동안 주차장을 함께 쓸 수 있다면 주차난이 많이 해결될 것이다. 외부인의 경우 잠시만 주차를 하면 되는 경우가 많기 때문이다. 주차를 해도 되는 시간을 알려줘서 서로 돕고 배려하는 주차 방법을 찾다가 '배려 주차 표지판'을 생각해냈다.

▶ 용도 및 효과

이 발명품은 현재 쓰이고 있는 주차 금지 표지판을 두 가지로 바꿀 수 있도록 만들었다. 표지판은 위에서 보면 십자모양(x)으로 벌어지며 이중 두 면에는 '주차금지'가 표시되어 있고, 다른 두 면에는 '주차가능'과 가능한 시간을 표시해 둘 수 있다. 다이얼을 돌려 주차가 가능시간을 설정한다. 십자모양으로 펼쳐지는 '표지판' 날개에는 자석이 들어있어 서로 붙었다 떼었다 할 수 있다. 네 조각의 표지판은 힌지를 관통한 지지대로 고정된다. 내 집 앞 주차공간을 독점하지 않고, 내가 사용하지 않을 때 다른 사람들과 함께 나누는 배려의 주차공간으로 만들 수 있다. 주차 할 공간이 많아져서 아까운 주차비를 절약 할 수 있고, 공공주차장을 다른 용도로도 활용할 수 있는 기회가 생긴다. 서로 배려하는 마음을 '주차가능' 표지판을 통해 나누며, 주차문제로 인한 다툼 없는 행복한 하루를 만들 수 있다.

물 흘림 방지 화분 물받이



현 동 섭
매송중학교 1학년

▶ 발명동기

제가 이 발명품을 만든 이유는 저희 집에 화분을 키우는데 화분에 물을 주다 보면 종종 화분 물받이에 물이 넘치거나, 가득찬 물을 버리려고 화분 물받이를 옮기려다 물을 흘려서 바닥이 더러워져 청소해야 하는 불편함을 느꼈다. 그래서 어떻게 하면 화분 물받이의 물이 넘치지 않게 할 수 있을까 생각하다 이 발명품을 만들게 되었다.

▶ 용도 및 효과

화분에 담긴 흙의 종류와 흙의 량 그리고, 흙의 마른 상태 등에 따라 흡수할 수 있는 물의 량이 달라지기 때문에 적당한 물의 양을 알기가 쉽지 않고, 그러다 보니 물을 많이 주면 화분 물받이에 물이 넘치게 된다. 이를 보완하기 위해 아래 두 가지 특징을 화분 물받이에 적용해보기로 했다. 화분 물받이에 물이 바로 고이지 않고 중간에 물을 담아둘 수 있는 물받이 공간을 설치한다. 그리고 물받이 공간에 담긴 물을 화분 물받이에 옮겨 담는 과정에서 넘치거나 흘리지 않도록 물의 양을 조절하는 장치(물 흐름 차단 마개)를 설치하여 버릴 물의 양을 조절한다. 이렇게 만든 물 흘림 방지 화분 물받이는 다음과 같은 효과가 있다. 물을 많이 주어도 일단 물받이 공간에 저장되기 때문에 물이 넘치는 일이 없다. 물받이 공간에 담긴 물을 버릴 때도 적당량만 화분 물받이에 담아 버릴 수 있어 옮기는 과정에서 물이 흘리는 것을 방지할 수 있다. 물받이 공간에 물이 저장되어 있어 화분 습도유지에도 도움이 되며, 그 물을 다시 사용하여 화분에 물을 줄 수 있어 수도물 절약에도 도움이 된다.

내벽(기둥) 설치용 지진 대피 설비



하 서 현
 마산서중학교 1학년
 지도교사 하지권

▶ 발명동기

얼마 전 학교에서 재난대비훈련을 실시하였다. 진도 7의 강진이 인근에서 발생하였고 우리는 배운 대로 경보가 울리자마자 책상 밑으로 들어갔다. 지진 상황이 종료되자 우리 학교에서 가장 안전한 운동장으로 대피하였다. 다시 교실로 돌아온 우리는 담임 선생님께서 보여주시는 지진 대피 영상을 보았다. 영상에서는 지진 발생 시 가장 안전한 곳은 건물을 지지하고 있는 기둥과 벽면이라고 소개해 주었다. 기둥과 벽면은 건물이 붕괴될 때 삼각포켓이 생기므로 안전하다는 것이었다. 그렇다면 벽이나 기둥에서 사람들이 대피할 수 있는 공간이 있으면 어떨까라는 생각이 들었다. 지붕은 사선으로 설치하여 충격이 직접 받지 않도록 하고 부러지더라도 버틸 수 있도록 철제 매쉬를 덧입히면 좋겠다는 생각이 들었고, 다리는 큰 힘을 견딜 수 있도록 트러스 구조를 이용하여 만들면 4명인 우리 가족이 대피하기에 알맞은 공간이라는 생각이 들었다.

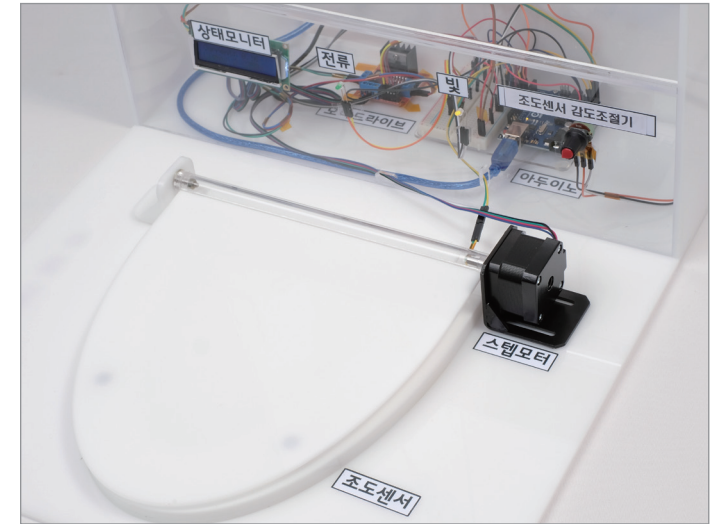
▶ 용도 및 효과

'내벽설치용 지진 대피 설비'는 건물의 기둥 또는 벽면에 설치하는 설비로 평소에는 일반 벽과 동일한 상태로 설치할 수 있으며, 지진 발생 시 벽의 아래에 있는 손잡이를 이용하여 열 수 있다. 지붕은 유압식 소화기를 설치하여 어린 아이들도 손쉽게 열 수 있도록 한다. 지붕을 열면 2종류의 철제 다리를 설치하여야 하는데 X자 형태의 철제 다리는 아래로 향하게 하여 수직으로 설치하고 긴 2개의 다리는 벽면 하단부에 끼워 넣도록 하여 설치한다. 이 때 모든 다리들은 트러스 구조의 형태로 설치되므로 큰 충격과 힘에도 견딜 수 있을 것으로 판단된다. 지붕은 목재 또는 강화플라스틱과 같은 재료로 가벼우면서도 튼튼한 재료로 설치하도록 하며 표면에는 철제 매쉬를 덧입혀 지붕이 파손되어 부러지더라도 완전히 파손되는 것을 막을 수 있도록 하며 지붕 내부 또는 하부에는 철제 빔이 설치되어 큰 힘을 받을 수 있도록 한다. 또한 지붕은 설치되었을 때 45도 내외의 각도로 설치되도록 하여 낙하물이 지붕에 직접 큰 충격을 주지 않도록 설치한다. 철제 다리의 아래에는 휴대용품 가방을 매달아두도록 하는 데 내부에는 라디오, 건전지, 손전등, 물 등을 수납할 수 있도록 하여 재난 발생 시 사용할 수 있도록 한다. 대피 설비의 크기는 건물 구조와 크기에 따라 적절하게 조절하여 설치할 수 있으며 설비 주변의 벽과 동일한 색상의 페인트 칠 또는 도배로 이질감을 주지 않도록 설치할 수 있다. '내벽설치용 지진 대피 설비'는 기존의 주먹구구식 주변 가구를 이용한 대피 방법에서 벗어나 과학적인 방법으로 낙하물의 충격을 피할 수 있는 설비로써 평소에는 일반 벽이나 기둥과 동일한 색상으로 칠하거나 도배하여 설치할 수 있어 미관을 해치지 않으며 초등학교와 같은 어린이들도 손쉽게 설치하여 재난 시 대피할 수 있는 설비가 될 수 있을 것이라 생각된다.

감전 사고 방지 스마트 변기 뚜껑



신 채 은
 금호중학교 1학년
 지도교사 이경수



▶ 발명동기

새로 이사한 집의 욕실에는 욕실장 안에 콘센트가 마련되어 헤어드라이어를 편리하게 보관하고 사용할 수 있도록 되어 있다. 욕실장의 위치가 변기 위쪽이기 때문에 변기 근처에서 헤어드라이어를 사용하게 되는 데, 사용하면서 혹시 실수로 떨어뜨려서 변기에 빠지게 되면 어쩌나 하는 생각을 했다. 인터넷 검색을 해보니 헤어드라이어 욕조에 빠뜨려 함께 목욕하던 모녀가 목숨을 잃는 안타까운 사고도 있었다. 욕실에서의 감전 사고를 어떻게 하면 막을 수 있을까 고민하다가, 헤어드라이어 사용하게 될 때 자동으로 변기 뚜껑을 닫으면 이러한 사고를 막을 수 있지 않을까 생각했다.

▶ 용도 및 효과

본 발명은 욕실에서 발생할 수 있는 감전 사고를 막기 위한 것이다. 요즘 신축되는 아파트의 경우, 욕실 장에 헤어드라이어 등을 위한 공간이 마련되는 경우가 많은 데, 욕실의 구조 상, 변기와 가깝게 설치되곤 한다. 이미 콘센트가 설치된 곳이라면 전류 센서와 연결할 수 있는 어댑터를 이용하여 추가 전기 공사 없이 발명품을 설치할 수 있고, 새롭게 건축되는 곳에서는 콘센트에 전류측정을 위한 단자를 마련하거나, 내부에 제어를 위한 회로를 탑재할 수도 있다. 본 발명은 전류 측정이라는 간단한 방법을 통해 헤어드라이어의 동작을 감지하고, 변기 뚜껑을 사전에 닫음으로써 만에 하나 발생할지 모르는 감전 사고를 예방한다. 조도 센서를 이용하여 사람이 변기에 앉아 있는 경우에는 뚜껑을 닫지 않도록 한다. 또한 헤어드라이어 뿐 아니라 전기면도기 등 욕실에서 사용되는 다양한 전기 제품에 동일하게 적용되어 감전 사고를 예방할 수 있다.

정렬 책꽂이



정재원
장유중학교 1학년
지도교사 임성훈

▶ 발명동기

가정 및 도서관의 책장에는 책의 크기(깊이)에 따라 들쭉날쭉 꽂혀있는 모습을 쉽게 볼 수 있다. 책을 가지런히 정렬이 쉽게 되면 우선은 보기에 좋고 책을 찾고자 할 때 쉽게 찾을 수가 있으며 정리하는 사람은 따로 정리할 필요가 없어 시간을 효율적으로 사용가능 할 것 같아 자동 책 정렬을 생각해 되었다. 추가로 책꽂이에서 책을 뺄 때 책의 평평한 면 윗부분에 많은 힘을 가하게 되고 이 때 책의 윗부분이 손상되기 때문에 책이 정렬 될 때 기울어지는 각을 이용하면 작은 힘으로 책을 뺄 수 있는 책꽂이가 가능할 것 같았다. 손쉽게 정렬되고 책을 뺄 때 편리할 것 같다고 생각했으며, 또 책을 빼면서 재미를 느끼게 하므로 독서할 때 즐거움이 더할 것 같다.'라는 생각을 하게 되었다.

▶ 용도 및 효과

이 발명품의 용도로는 집, 유치원, 학원, 학교의 도서관 등에서 사용할 수 있는 책꽂이 그리고 나아가 선반을 이용해 정렬 및 물건을 넣고 빼는데 에도 활용 가능하며 화분, 진열대, 공구함 등에 응용할 수 있어 쓰임새가 광범위 할 것이다. 사용방법은 책의 상단을 누르면 회전축에 의해 사용자 쪽으로 기울어진다. 들쭉날쭉 놓여 있던 책들을 당겨 턱(스토퍼)에 맞추고, 손을 놓으면 무게중심에 의해 자동으로 원위치 되며 정렬된다. 작은 책들을 정리할 때는 안쪽에 있는 정렬 받침대에서 기울여 맞춤한다. 책이 꽂아 꺼내기 어려울 때는 힘을 주어 내려 당기면 턱에 걸쳐져 쉽게 빼낼 수 있다. 특징은 들쭉날쭉 지지분한 책장을 손쉽게 정리하여 깔끔한 책장이 된다. 꺼내기 어려운 책을 기울여 뺄 수 있어 편리함을 더한다. 책의 크기가 작은 책들의 정리를 위해 2단 정렬 구조를 채택하였다. 작은 책들을 정리할 때는 안쪽에 있는 정렬 받침대에서 기울여 맞춤한다. 가정, 도서관, 카페, 학교, 회사 등 사용할 수 있는 곳이 다양하다. 일상생활에 적용되는 지렛대와 무게중심 원리에서 아이디어를 찾았다.



김형준
울산마이스터고등학교 2학년
지도교사 이철주

드라이버 팁을 넣은 원터치 압력 배출기



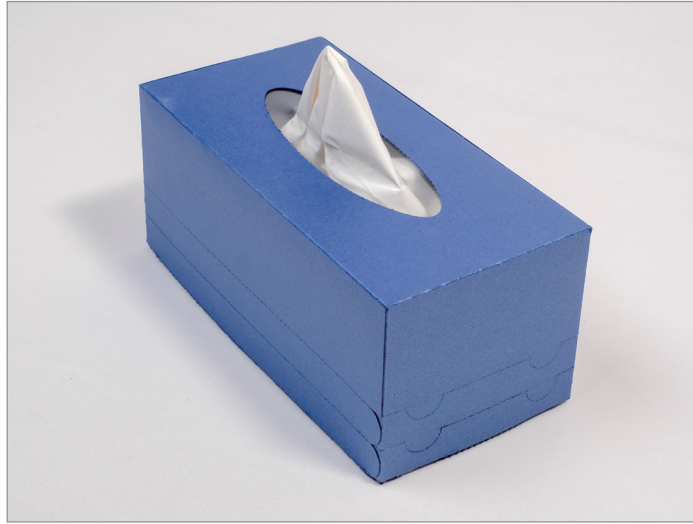
▶ 발명동기

학교에서 공유압 실습을 하다 보면 개인적인 실수와 오작동으로 인해 실린더나 밸브에 기름이 축적 되서 유압용 배관을 삽입하기가 힘들다. 그렇기에 압력 배출기가 있긴 하지만 기름 묻은 장갑으로 여러 번 돌리고 놀려야 되기 때문에 불편하다. 그래서 쉽고 빠르게 기름을 빼기 위한 방법으로 전선이나 드라이버를 쓴다. 하지만 전선은 쇼트가 날 우려가 있고 드라이버는 기름이 튀어 작업 환경이 더러워질 우려가 있기 때문에 이것마저도 사용하지 못한다. 그래서 저는 이 모든 조건을 충족할 만한 발명품을 생각하다 쉽게 고정할 수 있고 한 번의 누름으로 원통형 압력 배출기안의 뽕뽕한 드라이버가 기름을 쉽게 배출시켜 주는 발명품을 생각해 되었다.

▶ 용도 및 효과

이 발명품은 드라이버 팁이 포함된 압력 배출기로 공유압 작업을 할 때 사용된다. 공유압 작업 중 전기적 제어 실수나 도면에 맞지 않는 배관 연결 등의 실수로 오작동이 생긴다. 그로 인해 유압의 실린더, 밸브, 포트에 기름이 축적되어 압력이 높아져 유압 배관이 포트에 잘 삽입되지 않다. 이때 포트에 축적된 압력(기름)을 쉽게 제거해주기 위해 이 드라이버 팁이 포함된 압력 배출기를 사용한다. 예상되는 첫 번째 효과로는 깨끗하고 안전한 작업환경을 유지할 수 있다는 것이다. 기름이 튀는 것을 방지해 주는 원통형의 외형이 있기 때문에 기름이 튀지 않게 하여 작업환경을 깨끗하게 유지 할 수 있고 그로 인한 안전사고도 예방할 수 있다. 두 번째 효과는 학교에서 공유압 실습이나 시험에 응시할 때 한결 편하게 작업이 가능하다는 것이다. 학교 실습실은 많은 사람이 쓰기 때문에 유압 기기 곳곳에 압력이 차있는 경우가 많다. 이때 제가 만든 압력 배출기를 사용한다면 실습이 훨씬 편리해질 것이다. 세 번째 효과로 학교에서뿐만 아니라 일상생활에서도 많이 사용되는 공유압 작업을 할 때 유압 포트, 밸브, 실린더에 축적된 기름을 쉽고 빠르고 간단하게 제거해주어 많은 작업자가 작업을 빠르게 진행하여 효율을 높일 수 있게 해줄 것이다.

쓸수록 편리한 높이 조절 갑 티슈



이 승 민
창원과학고등학교 3학년
지도교사 손세민

▶ 발명동기

흔히 갑 티슈를 사용하다보면 개봉 후 초반에는 휴지가 가득 차 있어 종이 박스 외부로 노출 되어 있는 휴지를 뽑아 쓰는데 불편함을 느끼지 못한다. 하지만 휴지를 계속 사용함에 따라 줄어드는 휴지로 인해 종이 박스 안으로 휴지가 들어가게 되어 손가락을 넣어 휴지를 잡고 꺼내다 보면 어느 순간 손가락조차 닿지 않아 박스를 뒤집어서 꺼내게 되는 불편함을 겪게 된다. 시판되고 있는 갑 티슈에 적용된 기술에는 종이 박스의 아래 부분을 절취선으로 분리해 들어 올리거나 접어 올리는 방법이 있다. 하지만 이러한 방법은 들어 올려진 휴지가 고정되는 힘이 약하거나 박스가 분리되어 노출된 공간으로 휴지의 먼지가 묻혀진 이물질이 외부로 나오게 되는 단점이 있다. 이런 문제를 해결해 보기 위해 종이 박스를 상단과 하단으로 분리하고 휴지의 사용량에 맞춰 절취선에 따라 상단 박스를 단계적으로 제거함으로써 갑 티슈의 높이를 조절해 사용하기 편리하도록 하였다.

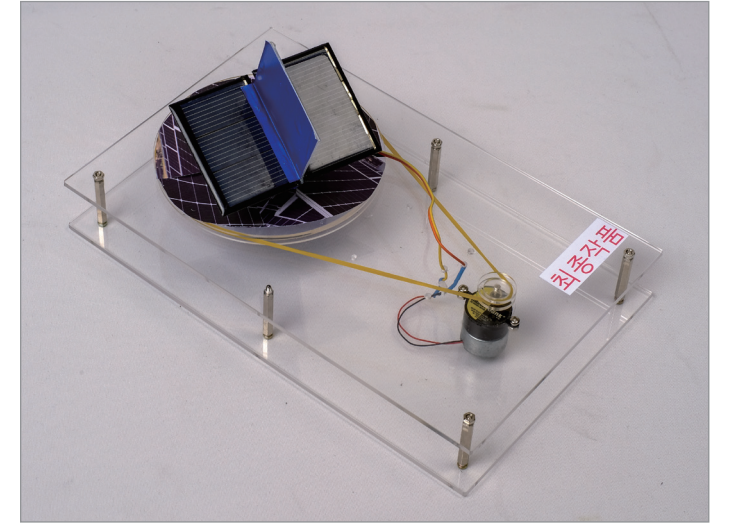
▶ 용도 및 효과

우리가 생활하는데 가장 밀접한 곳에서 거의 매일이다시피 다양한 용도로 사용되는 갑 티슈. 한 장, 두 장 계속해서 사용함에 따라 외부 종이 박스 안에서 점점 낮아지는 휴지를 꺼내기 위해 발생했던 불편함을 해결하고 마지막 휴지까지 편리하게 사용할 수 있도록 기존 제품의 개선해야 될 부분을 찾고 기능을 보완, 발전시켜 차별화 된 작품을 개발해 보았다. 절취선을 따라 한 번에 돌려서 박스 아래 부분을 제거함과 동시에 고정부가 바로 만들어지기 때문에 불필요한 조작 없이도 높이 조절과 고정을 동시에 해결할 수 있다. 이렇게 외부 종이 박스의 높이를 효율적으로 조절하여 좀 더 안정적인 사용감을 제공하고, 별다른 재료나 부속품을 사용하지 않고도 편리한 기능의 제품을 생산할 수 있어 제작에 따른 원가의 절감 효과가 있다. 또한 휴지를 사용함에 따라 불필요한 부피가 줄어들어 협소한 공간에도 배치하기 쉽고, 다 사용할 때까지 휴지의 이동이나 움직임이 없어 내용물의 파손이나 오염으로부터 안전하다.

빛을 쫓아가는 식물 재배학습기



김 경 현
충남고등학교 3학년
지도교사 배준영



▶ 발명동기

해바라기는 해를 쫓아다니는 것으로 알고 있으나 실제로는 그렇지 않다. 줄기와 잎의 끝부분만이 해를 향하고 있는 것이다. 해바라기 꽃을 보면 반드시 남쪽으로 고개를 돌리고 있다. 그래서 해바라기 꽃이 태양을 향하고 있는 듯이 보인다. 본 발명은 빛의 움직임에 따라 모형(해바라기)의 식물이 움직일 수 있게 만들어 학습에 도움이 되고자 생각하게 되었다.

▶ 용도 및 효과

2개의 솔라셀(태양광전지)를 이용하고 움직임은 소형 기어드 모터로 구동되며, 2장의 솔라셀 가운데에 빛을 가릴 수 있는 판 또는 종이를 빛의 위치에 따라 솔라판에 그림자가 생기면 그림자가 생긴 쪽으로 모터의 회전력이 발생되어 항상 빛의 정중앙에 위치하게 되었다. 이 움직이는 몸체에 모형의 해바라기 꽃을 설치하여 빛반응에 따른 학습효과로 생각하게 되었다. 이런 원리를 교과수업에 적용하여 해바라기 꽃등에 대하여 햇빛을 따라가는 식물을 학습하는데 효과가 있으며, 또 항상 빛을 쫓아가는 식물재배기로도 사용할 수 있다.

효과는 빛을 따라 움직이는 식물 학습에 이해를 돕는데 효과적이고, 제작이 간편하고 비용이 적게 들어 경제적이며 과학교재로 사용할 수 있다. 신재생에너지를 이용하여 신재생에너지의 중요성과 과학적원리가 적용된 작품으로 전입의 평형 등을 알 수 있고, 이를 다른 분야에 응용하면 여러 가지 용도로 효과적으로 사용할 수 있다.

종류가 다른 나비를 함께 표본할 수 있는 나비 표본판



이 예 리
축석초등학교 5학년
지도교사 이학민

▶ 발명동기

학교에서 선생님과 곤충 동아리 활동을 하던 중 여러 종류의 나비를 관찰하고 나비를 표본 하는 방법을 배우게 되었다. 하지만 사용하는 나비 표본 판은 나비 몸통을 고정시키는 홈이 일정하여 몸통 크기가 다른 여러 종류의 나비를 하나의 표본 판 에서 표본 할 때는 여러 개의 나비 표본 판이 필요하여 사용하기가 불편하였다. 그리고 나비 표본 판은 나무로 제작하여 무게가 무겁고, 표본을 마친 후 표본 판을 건조할 때 부피가 커서 넓은 공간이 있어야하는 점도 불편하였다. 그렇기 때문에 저는 학생들이 나비를 공부하고 나비를 표본 할 때 몸통의 크기가 서로 다른 나비도 한 개의 나비 표본 판 에서 모두 표본을 할 수 있고, 비싸게 판매되는 있는 지금의 나비 표본 판 구입비용을 줄이기 위해 이번 발명품을 생각해 되었다.

▶ 용도 및 효과

몸통과 날개 크기가 다른 여러 종류의 나비는 크기가 고정되어 있는 표본 판 에서만 표본을 했었는데 나의 발명품은 여러 종류의 나비를 한 개의 표본 판 에서도 동시에 표본 할 수 있다. 표본을 마친 후 건조할 때 판매되는 나비 표본 판은 펼쳐서 건조해서 넓은 공간이 필요했는데, 나의 발명품은 여러 개의 표본 판을 쌓아 올릴 수 있게 설계하여 좁은 공간에서도 건조가 가능하다. 판매되는 표본 판은 1만원 내외이지만, 나의 발명품은 우드락과 종이 자석만 있으면 블록 형태로 쉽고 간편하게 만들 수 있다. 곤충수업과 관련하여 나비를 관찰하고 표본 하는 과정에서 과학 학습용품으로 활용이 가능하다. 우리나라에 서식하는 나비 종류는 약 200여 종으로 여러 종류의 나비를 관찰하고 표본 할 때 날개나 몸통 크기가 다를 경우 여러 종류의 나비를 한 개의 표본 판에서 표본하기가 어렵다. 이러한 표본 과정의 문제점을 줄이기 위해 크기가 다른 나비라도 한 개의 표본 판 에서 해결할 수 있기 때문에 독창성과 실용성은 아주 높다고 할 수 있다. 표본과정을 마친 나비를 약 2주간 건조할 때 발생하는 넓은 공간을 사용해야 하는 번거로움을 벗어났기 때문에 편리성이 있다고 생각한다. 표본 판을 블록 형태로 만들어 위와 아래로 서로 결합이 가능해 공간 활용성을 높여 표본 제작과정에서 관리가 쉽고 편리하다고 할 수 있다. 나의 발명품은 우드락과 종이자석을 주재료로 사용하기 때문에 재료비가 많이 들지 않는다.(1장의 우드락과 1묶음의 종이자석이 있으면 4개 이상의 표본 판 제작이 가능하다.) 그렇기 때문에 학교에서 많이 사용하는 재료를 가지고 학생들이 직접 과학을 공부하는 데 필요한 나비 표본 판을 만들 수 있어 경제성과 활용성 모두 높다고 할 수 있다.

필요할때만 나타나는 유아 세면대 발판



이 예 송
신방초등학교 5학년
지도교사 김형곤



▶ 발명동기

주말이면 창원도서관에 가곤 하는데 나이차이가 많이 나는 동생 때문에 유아 도서관에 자주 간다. 그런데 화장실에 가면 5살 동생은 혼자 손을 씻을 수가 없다. 키가 작아 세면대의 수도꼭지에 손이 닿지가 않는다. 꼭 손을 씻겠다는 고집에 인아서 손을 씻겨봤지만 대부분 옷이 젖게 된다. 분명 유아용도서관이 있는 도서관 앞의 화장실인데 유아를 위한 세면대가 없는 것이 너무 의아했다. 낮은 세면대를 위한 공사가 어렵다면 집에서 쓰는 아기용 발판만 있으면 되겠지만 이것도 없었다. 아마도 유아가 아닌 사람에게는 세면대 사용에 장애가 될 것이고 이리저리 돌아다니다 분실되거나 안전사고의 원인이 될 수 있어서 그런가보다. 그래서 저는 유아들이 필요로 할 때만 나타났다가 필요 없을 때는 이동시킬 수 있는 유아용 세면대 발판을 발명하게 되었다.

▶ 용도 및 효과

본 발명품은 기존의 유아용 발판을 이용하지만, 유아가 필요할 때만 발판이 나타났다가 필요 없거나 평상시 세면대의 안쪽에 옮겨두도록 했다. 이때 단순히 손으로 당겨서 발판을 꺼냈다 넣는 방식이 아니라 아이들이 좋아하는 자동차 핸들 돌리기를 통해 작동되도록 고안하여 발판 옮기는 것이 귀찮은 일이 아닌 재미있는 놀이가 되도록 제작했다. 새로 지은 공중화장실에 가면 유아 전용 세면대를 볼 수 있다. 하지만 대부분의 공중화장실에는 유아를 위한 낮은 세면대가 없다. 기존 공중 화장실에서 유아용 세면대를 놓으려면 많은 비용을 들여 세면대 교체공사를 해야 하는데 쉽지 않다. 하지만 본 발명품은 바로바로 제작 및 설치를 할 수 있어서 많은 공중화장실에서 이용될 수 있다. 플라스틱으로 만든 시중의 유아용 발판과 장난감 자동차 핸들, 금속관 등 매우 저렴하게 준비할 수 있는 재료로 손쉽게 제작할 수 있는 발명품이다. 전자장치가 없어 사용 중에도 비용이 발생하지 않는다. 아이들에게 익숙한 자동차 핸들을 돌려서 세면대 발판을 옮긴다. 이때 발판 안에 방수 처리 된 두루마리 휴지를 바퀴로 달아 적은 힘으로 적게 옮길 수 있게 했으며 아이들이 올라섰을 때는 체중으로 눌러져서 안전하게 고정되도록 제작했다. 세면대가 없는 공중화장실에서 유아들도 스스로 손을 씻을 수 있고 억지로 손을 씻으려는 시도에 옷을 버리는 난감한 상황이 발생하지 않게 한다. 유아가 사용하지 않을 때에는 세면대 안쪽으로 이동시켜서 어른들의 세면대 사용에도 불편함이 없다. 발판 이동방법에 아이들이 좋아하는 자동차 핸들돌리기를 적용하여 재미있게 사용할 수 있다. 제작이 간편하고 저렴하여 유아용 세면대가 필요한 것에서 세면대 자체를 교체하는 수고와 비용을 줄일 수 있다.

실 정리와 커트를 한 번에! '실 정리 커트기'



주 은 호
무지개초등학교 6학년
지도교사 하우영

▶ 발명동기

저는 어머니께서 가끔씩 제 옷이나 다른 가족들의 옷의 단추가 떨어지면 직접 실을 바늘에 끼워 단추를 다는 모습을 종종 보았다. 그럴 때 마다 어머니께서는 실 정리함 속의 실들이 엉켜있거나 정리가 잘 되어있지 않는 모습을 보면서 바느질하는 것보다 다시 정리하는 것이 더 힘들다며 푸념을 하셨다. 저도 학교에서 실과시간에 바느질을 한 적이 있는데 실이 엉망진창으로 정리되어 있어서 실이 엉켜버렸다. 그래서 그것을 푸느라 시간을 너무 써버려 제대로 바느질을 해보지도 못했다. 이런 상황 말고도 바느질할 때 불편한 상황은 실을 잘라야 하는데 가위도 없고 또 찾으려니 번거롭고 어쩔 수 없이 이를 이용하는 경우이다. 그래서 저는 저와 어머니의 이런 불편한 상황을 직접 경험하고 또 옆에서 보면서 '실'이 엉키지 않으면서도 쉽게 실을 정리할 수 있고 가위를 이용하지 않으면서 실을 쉽게 자를 수 있는 없을까라는 생각을 하게 되었고 이 문제를 해결하고자 이 발명품을 만들게 되었다.

▶ 용도 및 효과

'실 정리 커트기' 발명품의 특징 첫 번째는 실이 엉키지 않으면서 실 정리가 간편하다는 것이다. 실을 사용하다 보면 색상을 이것저것 사용하다 보니 이것들이 서로 엉키고 풀려서 다음에 사용할 때 힘이 든다는 불편함이 있다. 하지만 제가 발명한 '실 정리 커트기'는 색상별로 실이 나오는 칸이 분리되어 있어 실이 엉키지 않고 정리가 쉽다. '실 정리 커트기'의 특징 두 번째는 가위나 칼 등의 별 다른 도구 없이 실을 간편하게 자를 수 있다는 것이다. '실 정리 커트기' 자체에 칼날이 부착되어 있어 테이블을 자를 때와 같이 실을 칼날에 갖다 대면 손쉽게 원하는 길이만큼 자를 수 있다. 제 발명품의 사용법은 쉽고 간단하다. 첫 번째는 사용하고자 하는 실 색상을 고른다. 두 번째는 만약 아이보리색 실을 원한다면 아이보리색이 나와 있는 곁이에서 실을 잡다. 세 번째는 실을 잡고 위쪽 뚜껍의 손잡이에 실을 한 번 정도 감다. 네 번째는 손잡이 위쪽, 칼집이 나있는 부분에 실을 넣고 실을 자른다. 기존 제품의 실 정리함은 여러 실들이 하나의 통에 다 들어가 있어 재봉실이 섞이거나 실이 엉키는 경우가 많았는데 제 발명품은 실마다 나오는 칸이 분리되어 있어 실이 엉키지 않고 위쪽 뚜껍에 커터칼날이 부착되어 있어 가위나 칼 등의 별도의 도구를 가지고 다니지 않고도 쉽게 실을 자를 수 있다는 차별성이 있다. 바느질을 하려고 실을 사용 할 때 실이 엉켜 있어 어려움을 겪는 경우가 종종 있는데 그때마다 엉킨 실을 풀어야 해서 바느질의 시간이 오래 걸리게 된다. 하지만 제 발명품의 가장 큰 장점은 실이 엉킬 일이 없어 시간을 절약할 수 있고 정리가 간편하다는 것이다. 그리고 이 발명품은 커트기가 함께 달려 있어 실을 끊을 때 가위 등의 도구가 따로 필요하지 않고 커트기로 쉽게 실을 자를 수 있다는 점이다. 제가 발명한 실 정리 커트기는 실 정리도 간편하고 실 자르기도 쉬워서 그야말로 일석이조 발명품이다.

락 플러그



정 우 석
해밀초등학교 5학년
지도교사 조미경



▶ 발명동기

병실을 청소하던 청소부가 실수로 생명 유지 장치의 전원 코드를 건드려 플러그가 뽑히면서 전원이 꺼져 생명 유지 장치에 의지해 투병 중이던 환자가 목숨을 잃을 뻔한 사고가 있었다는 이야기를 듣고 전원이 꺼지면 안 되는 장치에는 코드가 쉽게 뽑히지 않는 잠금장치가 있으면 좋겠다는 생각이 들어 '락 플러그'를 발명하게 되었다.

▶ 용도 및 효과

'락 플러그'는 생명 유지 장치나 수술실의 의료 장비처럼 전원 플러그가 뽑히면 위험한 상황이 생길 수 있는 중요한 장비의 전원 플러그에 잠금장치를 두어서 전원 코드를 함부로 뽑 수 없도록 한 것이다. 콘센트에 플러그를 꽂은 후 플러그에 달린 잠금장치를 콘센트 몸체의 홈에 걸어서 플러그가 쉽게 빠지지 않도록 하였다. 콘센트에서 플러그를 빼려면 먼저 잠금 장치를 열고 플러그를 잡아당겨 뽑아야 하므로 '락 플러그'를 사용하게 되면 플러그가 예상치 않은 일로 뽑혀서 발생할 수 있는 사고를 방지해 줄 것이다. '락 플러그'를 다음과 같은 곳에서 사용하면 좋을 것이다. 첫 번째로 요즘 로봇 청소기나 반려동물을 키우는 집들이 늘고 있는데 집을 비운 사이 로봇 청소기나 반려동물이 집안을 돌아다니다 전원 코드를 건드려 플러그가 뽑힐 수 있기 때문에 거동이 불편한 장애인이나 환자가 있는 가정에서 의료용 기구 또는 에어컨이나 선풍기, 난로, 히터, 공기 청정기 등의 전원에 사용할 수 있을 것이다. 또 산소 발생기나 기포기가 아주 중요한 역할을 하는 수족관의 전원에도 사용하면 좋을 것이다. 두 번째로 소규모 가축을 사육하는 축사의 냉, 난방 장치의 전원에도 사용하면 폭염이나, 한파 때 가축의 폐사를 막는데 도움이 될 것이다. 세 번째로는 아버지께서 어릴 적에 반쯤 꽃혀있는 전원 플러그를 무심코 만졌다가 감전되어 위험했다는 말을 들었다. 어린이가 있는 집에서 사용하면 우리 아빠처럼 어린이가 콘센트를 잘못 만져서 당할 수 있는 감전 사고를 예방할 수 있을 것이다.

중력필통



권 호 은
대전서중학교 3학년
지도교사 최명신

▶ 발명동기

필통을 열고 사용할 때가 많은데 가끔 필통을 쳐서 떨어뜨리거나, 필통이 옆으로 쓰러지거나 할 때가 있다. 그럴 때 필통 속의 필기구들이 밖으로 쏟아져 나와 다시 줍기가 번거롭다고 느꼈다. 그러다 “독박육아 키즈 볼” 라는 유아용 그릇을 알게 되었다. 거기서 아이디어를 얻어서 필통 바닥에 무게중심이 있어 쏟아지지 않는 중력필통을 생각해 내게 되었다. 그리고 고정을 위해 자석을 추가했다.

▶ 용도 및 효과

필통을 넘어뜨렸을 때 뚜껑을 열어 놓았다 하더라도 무게 중심 때문에 쏟아지지 않는다. 그리고 떨어뜨렸을 때도 다른 필통에 비해 내용물이 밖으로 튀어 나올 확률이 적다. 속필통의 바닥에 구멍을 만들어서 연필꽂이로도 사용할 수 있다. 입구가 기울어져 있기 때문에 안에 넣은 내용물을 꺼내기 편할 뿐 아니라 핸드폰 거치대, 무드 등, 스피커 대용 울림통 등으로 다양하게 활용할 수 있다.



김 연 준
경남과학고등학교 3학년
지도교사 정태준

이 안약통의 가치를 안약??



▶ 발명동기

겨울에 오랜 시간 공부하다 보면 눈이 건조해서 따갑거나 뻑뻑하다고 느낄 때가 많다. 이를 해결하기 위해 인공눈물을 많이 사용하는데, 정확하게 눈에 넣지 못해 인공눈물이 얼굴을 타고 흘러내리는 경우가 많다. 이로 인해, 실제로는 인공눈물의 반도 넣지 못하게 된다. 또한, 여성들의 경우에는 인공눈물이 흘러내리면서 화장이 지워지기도 한다. 인공눈물을 정확히 눈에 넣었다면 생기지 않았을 낭비이자 부작용이다. 저는 이런 불편함을 해결하고자 안약 혹은 인공눈물을 좀 더 정확하게 넣을 수 있는 본 발명품을 구상하게 되었다.

▶ 용도 및 효과

안약이 정확히 들어가지 않는 원인을 탐구해본 결과 눈이 안약통과 일직선상임에도 안약이 연직방향을 가리키고 있지 않아 안약이 눈에 들어가지 않는다는 사실을 알게 되었다. 해결책을 고민하다가 문득 나침반의 수평계가 떠올랐다. 수평계를 이용해 1차 작품, 수평계의 공기 방울이 보이지 않아 고추기름을 이용한 2차 작품, 고추기름도 보이지 않아서 빛을 이용한 3차 작품을 만들었다. 아크릴 구에 위아래의 작은 원을 제외한 모든 부분을 검은색을 칠하고 내부에 물과 구멍을 뚫은 스티로폼 공을 넣었다. 스티로폼 공의 밑 부분에 키링을 끼워 공의 구멍이 항상 위를 가리키도록 하였다. 위 그림에서 볼 수 있듯이 안약 통이 기울어져 있으면 스티로폼 공의 구멍은 위를 가리키고 있지만 아크릴 구의 구멍은 비스듬하여 빛이 들어오지 않다. 하지만 안약 통이 정확하게 연직방향을 가리키면 아크릴 구의 구멍과 스티로폼 공의 구멍이 일직선이 되면서 빛이 안약 통으로 들어와 밝게 빛난다. 빛이 들어올 때와 빛이 들어오지 않을 때의 차이가 명확해, 편리하게 사용할 수 있을 것으로 보인다. 본 발명품을 사용하게 된다면 안약이 정확히 떨어뜨림으로써 낭비되는 안약도 절약할 수 있을 것으로 예상된다. 또한, 안약을 정확하게 넣기 위해 눈 가까이에서 넣는 경우가 많다. 하지만 이럴 경우 안약 통의 입구가 눈에 닿아 각막에 상처가 생기거나 안약에 세균이 들어가 번식하여 2차 감염의 위험도 있다고 한다. 본 발명품을 사용함으로써 이를 모두 해결할 수 있다고 생각한다. 또한, 여성분들이 화장할 때 인공눈물이 흘러 마스크라가 번지는 것 또한 방지할 수 있을 것으로 보인다. 본 발명품은 기존의 안약 통에 추가 장치를 설치한 것이기 때문에 기존의 안약 통을 바꿀 필요가 없고 안약 통 뒤에 탁·부착이 가능한 형태로 만들어 기존의 안약 통에 그대로 적용하면 비교적 경제적으로 생산할 수 있을 것으로 보인다.

손목의 피로를 덜어주는 삽



박 정 욱
퇴계원고등학교 2학년
지도교사 한상엽

▶ 발명동기

작년에 학원을 갔다 오던 중 눈이 엄청 많이 왔었다. 평소와는 달리 눈이 너무 많이 와서 경비아저씨께서는 염화칼슘을 뿌리고 계셨다. 그런데 경비아저씨께서 일을 하시다가 손목을 유독 많이 돌리시는 모습을 발견하게 되었다. 나는 이를 보고 손목을 이용하여 삽을 흔들면서 가루를 뿌리는 것이 아니라 그냥 단순히 손잡이를 잡았다 놓았다 반복하여 가루를 골고루 뿌릴 수 있다면 손목에 무리가 가지 않을 것 같아 좋을 것 같다는 생각이 들었다. 또한 예전에 학교 화단과 텃밭에 비료나 배양토를 뿌려줄 때도 있었는데 그 땐 비료가 토양에 골고루 뿌려지지 않는 문제가 있었다. 비료가 한곳에 몰려 덩어리로 뿌려지면 토양에도 안 좋으니 골고루 뿌리라고 말씀하셨지만 골고루 비료를 뿌리는 것은 쉬운 일이 아니었다. 이 발명품이 있다면 염화칼슘, 비료 등을 뿌릴 때 손목에 무리가 가지 않을 뿐 아니라, 비슷한 양으로 골고루 뿌릴 수 있는 장점을 가지고 있어 본 발명품을 고안하게 되었다.

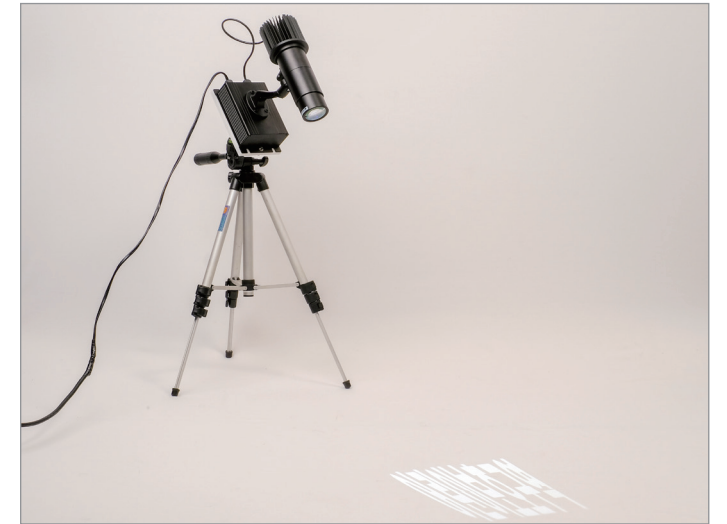
▶ 용도 및 효과

본 발명은 염화칼슘(질산비료 등 다양한 비료, 배양토 등)과 같은 가루를 쉽게 뿌릴 수 있도록 하는 발명품이다. 이 발명품의 손잡이 옆 부분에는 누를 수 있는 레버가 있는데 이 레버는 본체의 내부에 있는 기어를 회전시키게 되어 막대가 앞과 뒤로 운동을 하게 된다. 이 막대의 반대쪽에는 삽의 머리의 끝부분과 연결 되어 있는데, 막대가 앞과 뒤로 운동을 할 경우 삽의 머리가 좌우로 움직이게 된다. 만약 본 발명이 시중에 판매된다면, 염화칼슘뿐만 아니라 비료나 씨앗과 같이 입자가 작은 것들을 살포할 때 효과적으로 살포를 할 수 있다. 비슷한 양을 비슷한 공간에 일정하게 뿌려줄 수 있는 효과가 있다. 또 염화칼슘과 같은 가루를 살포할 때 손목을 좌우로 흔들게 되는데 이러한 행동을 오랫동안 많이 하다보면 손목에 무리가 가기 쉽다. 하지만 손목의 피로를 덜어주는 삽을 사용할 경우 이를 최소화 할 수도 있고 좀 더 빠르고 건강하게 살포 할 수 있는 장점이 있다. 그 외에도 고양이똥모래 치우는 삽, 가루 요리를 할 때 체에 담아 흔들어주는 동작을 대신하는 도구 등에 사용할 수 있을 것이다.

입체적 글씨를 활용한 교통사고 방지 고보라이트



장 나 라
삼현여자고등학교 1학년
지도교사 하우영



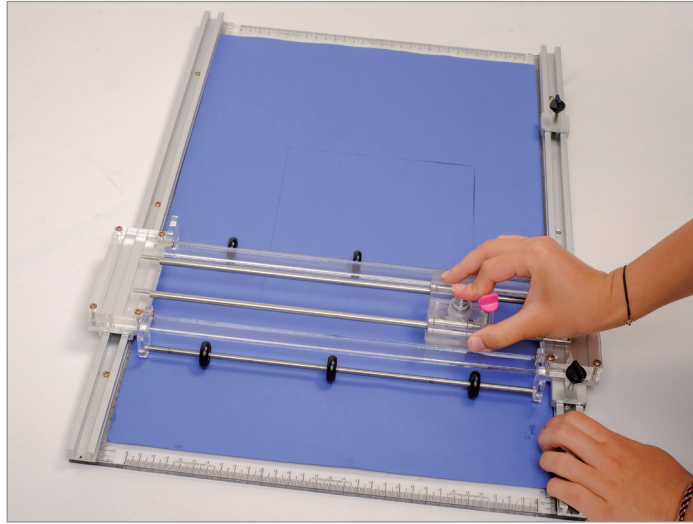
▶ 발명동기

가족과 함께 부산으로 여행을 다녀오는 길, 고속도로 위에서 교통사고가 나 트럭이 중앙 분리대 위로 올라가 있었다. 어두운 밤이라 사고 현상이 멀리서 보이지 않아 연쇄 추돌 사고가 발생할 가능성이 매우 커보였다. 경광등을 들고 30m 정도 떨어진 곳에서 사고발생 사실을 알리고 있던 사람을 향해 차들이 달려오는 상황 또한 위험해보였다. 저는 어두운 저녁 고속도로에서 사고발생으로 인한 위험성과 피해를 줄일 수 있는 방법에 대하여 생각해보았다. 그 결과 2차 사고를 방지하기 위해서는 사고발생지점과 거리가 있는 장소에 빛으로 글자를 비추는 표시기를 설치하는 것이 효과적일 것이라고 생각하였다. 라이트에서 나오는 글자의 모양을 사다리꼴 모양으로 하여 운전자의 시점에서 보았을 때 입체적으로 표현되도록 하면 운전자가 더욱 안전에 유의할 수 있을 것이라고 생각하였다. 최종적으로 사고발생 지점에서부터 약 50m앞에 빛으로 입체적 글자를 구현하여 전자들에게 사고발생 사실을 안내하여 줄 표시기를 발명하게 되었다.

▶ 용도 및 효과

제 발명품은 고보라이트의 내부에 고보글라스를 내장하여 만든 발명품으로 두 가지 종류의 고보글라스가 있다. 고보글라스에 레이저로 홀을 만들어 빛을 통과시키는 원리이다. 첫 번째 고보글라스에는 '어린이 보호구역'이라는 문구의 홀을 만들었다. 이 문구의 글씨체는 윗변이 아랫변보다 긴 사다리꼴 모양으로 만들었다. 사다리꼴 모양 글자를 위에서 정면으로 바라보았을 때는 글자의 윗부분이 길어 글을 알아보기 어렵다. 하지만 운전자의 시점에서 바닥에 있는 사다리꼴 모양 글자는 입체적으로 보이게 된다. 이 원리를 이용하여 고보글라스에 사다리꼴 모양 글자 홀을 만들어 고보라이트로 비추는 발명품을 만들게 되었다. 운전자가 일반 표지판을 통하여 안전주의 문구를 접하였을 때는 평면으로 되어있는 글자보다 입체적으로 보여 지는 글자를 접하는 것이 주의를 환기하는데 효과적이다. 운전자의 주의를 환기시킴으로써 안전운전이 가능해진다. 또한 빛을 이용하였기 때문에 어두운 밤에 효과적으로 사용할 수 있다. 두 번째 고보글라스에는 운전자의 시점에서 바라본 횡단보도의 모양의 홀을 만들었다. 이 고보라이트 실제로 사용한다면 도로위의 횡단보도 바로 위에 빛을 비춰 운전자들의 주의를 환기시킬 수 있다. 횡단보도모양 홀을 직육면체 모양으로 만든다면 운전자는 횡단보도를 차량이 과속으로 주행할 경우 운전자 및 탑승자에게 승차감의 저하나 불쾌감의 증가로 과속을 방지시키는 과속방지턱과 같은 원리로 차량주행속도를 감소시켜 보행자의 안전성을 높일 수 있다. 빛으로 횡단보도를 비추기 때문에 어두운 밤에 횡단보도가 잘 보이지 않아 사고가 나는 경우를 예방 할 수 있다. 고보글라스는 레이저로 홀을 인쇄하기 때문에 다양한 모양의 홀을 구현할 수 있다. 고보글라스에는 다양한 색감을 입힐 수 있어 무채색만을 이용한 교통안전 주의 표시기에 비하여 운전자의 주의를 환기시킬 수 있다. 고보라이트의 빛이 나오는 부분에 볼록렌즈를 사용하여 빛의 확산을 막아 고보글라스에 새겨진 문자를 더 선명하게 비출 수 있다.

손이 불편한 장애인을 위한 이지-세이프 종이커터기



강 여 름
삼가고등학교 2학년
지도교사 김대익

▶ 발명동기

팔이 부러져 깎스를 한 친구가 미술 시간에 칼을 들고 위태롭게 종이를 자르고 있었다. 불편한 손으로 종이를 누르고 다른 손으로 칼질을 하다 보니 종이가 고정되지 않아 삐뚤게 잘렸고, 친구는 힘을 줄 수 없어 칼을 사용하는 것 자체가 매우 위험해 보였다. 일반적으로 종이를 자를 때, 보통 30cm 길이의 자를 종이 위에 대고 지그시 누르면서 자의 결대로 칼을 이용하여 원하는 규격의 크기만큼 잘라낸다. 그런데 친구처럼 손이 불편한 장애인이 종이를 자를 때는 자르는 칼날에 주는 힘이 일정하지 않아 자를 자르기도 하고 어떨 때는 부주의로 인하여 손에 상처를 입기도 하는 등 매우 위험한 경우가 발생하기도 한다. 미술 시간에 종이를 자르다가 손에 상처를 입은 친구를 보며 안전하면서도 원하는 부분을 정확하게 자를 수 있는 도구가 있었으면 좋겠다는 생각을 했는데, 미술실에서 선생님이 쓰시던 문서재단기를 발견하고 이를 참고로 하여 종이를 자를 수 있는 커터기를 고안하게 되었다.

▶ 용도 및 효과

본 작품은 어린이나 손이 불편한 장애인도 조작방법이 간단하여 힘들이지 않고 종이를 자를 수 있고, 용지를 손으로 고정할 필요도 없고 상하좌우 어느 방향이든 이동하며 원하는 부분을 도려낼 수 있는 커터기이다. 칼날 홀드는 X축을 따라 움직이면서 종이를 가로로 자를 수 있다. Y축의 홈은 칼날 홀드가 있는 X축이 쉽게 빠지지 않도록 고정해주는 역할을 하고, 칼날이 Y축과 평행하게 움직이면서 종이를 세로로 자를 수 있게 한다. 또한, 칼날누름장치는 칼날의 높낮이를 조절하며 다양한 두께의 종이를 자를 수 있게 한다. 칼날 홀드 양면에 있는 종이누름장치는 종이를 고정시켜 반듯하게 잘릴 수 있도록 한다. 그리고 X축 위에 있는 칼날 홀드 위의 멈치는 좌우로 움직이는 칼날을 제어하고, Y축 위에 있는 두 개의 멈치는 칼날이 상하로 움직이는 거리를 제어한다. 일반적으로 종이를 자를 때 균일한 힘으로 칼날에 힘을 주는 것이 쉽지 않으므로 자를 대고 자르지만 반듯하게 잘리지 않고 삐뚤어지는 경우가 있다. 그리고 자르는 방향을 바꾸게 되었을 때, 종이의 방향을 돌리거나 자를 이동시켜 다시 고정시킨 후 자르는 불편함이 있다. 본 작품을 이용하면 다음과 같은 효과가 있다. 첫째, 조작방법이 간단하여 손이 불편한 장애인, 가위나 칼의 사용이 익숙하지 않은 어린이도 쉽게 사용할 수 있고, 다른 사람의 도움 없이 혼자서도 종이를 자를 수 있어 매우 편리하다. 둘째, 칼날이 상하좌우로 이동 가능하여 원하는 부분을 도려낼 수 있으므로 여분의 종이를 최대한 활용할 수 있고 작업의 효율성이 극대화될 수 있다. 셋째, 한 손으로 종이를 고정하고 다른 손에 칼을 들고 자를 필요가 없을 뿐만 아니라 칼날이 외부로 노출되어 있지 않기 때문에 다칠 위험이 없어 안전하다. 넷째, 별도의 커팅 매트가 없더라도 책상과 바닥을 보호할 수 있으므로 경제적 손실을 막을 수 있다. 특히 칼이나 가위의 위험 때문에 꺼렸던 만들기나 조작 활동 등의 수업에 매우 유용하게 사용되고 활력을 불어넣을 것이다.

얼음을 오래 유지하면서 녹는 속도를 조절할 수 있는 물통



최 시 훈
서울송전초등학교 5학년
지도교사 박혁상

▶ 발명동기

여름이면 학교에 열린 물을 가져가는데 얼음이 너무 빨리 녹아서 미지근한 물을 마신 적이 많았다. 얼음은 왜 빨리 녹을까? 5학년 1학기 과학시간에 물과 공기의 열전도율이 서로 다르다고 배운 적이 있다. 얼음을 열전도율이 높은 물에서 분리하여 열전도율이 낮은 공기에 닿게 하면 얼음을 오래 유지시킬 수 있을 것 같았다. 또 물을 마실 때 얼음이 녹는 속도도 내 맘대로 조절할 수 있는 더운 여름에 필요한 물병을 만들고 싶었다.

▶ 용도 및 효과

물병의 얼음이 물보다 열전도율이 낮은 공기층에 둘러싸여 오래 유지될 수 있다. 실험 결과 일자형 물병에 비해 발명품의 얼음 녹는 시간이 30%정도 늘어났다. 얼음을 만들기 위한 냉장고 사용시간을 줄여 에너지를 절약할 수 있다. 물과 얼음이 닿는 면적 및 시간을 조절하여 얼음이 녹는 속도를 달리할 수 있다. 물병과 얼음 사이에 형성된 공기층이 물병 표면에 물방울이 맺히는 현상을 줄여줄 수 있다. 기존 물병 모양의 변화만으로 저렴한 제작비용 대비 기능적 효과가 크다. 사용법도 간단하고 움푹 들어간 부분을 손잡이로 활용할 수 있어 휴대가 편리하다. 시중에 판매되고 있는 물병 및 음료수병에도 적용 가능하여 경제적 가치가 높다. 일회용 생수병을 사용을 줄여 자원을 절약하고 플라스틱 쓰레기를 줄일 수 있다.

높이 조절이 가능한 키 크는 지압돌기 실내화



김 대 영

태강삼육초등학교 4학년
지도교사 안지선

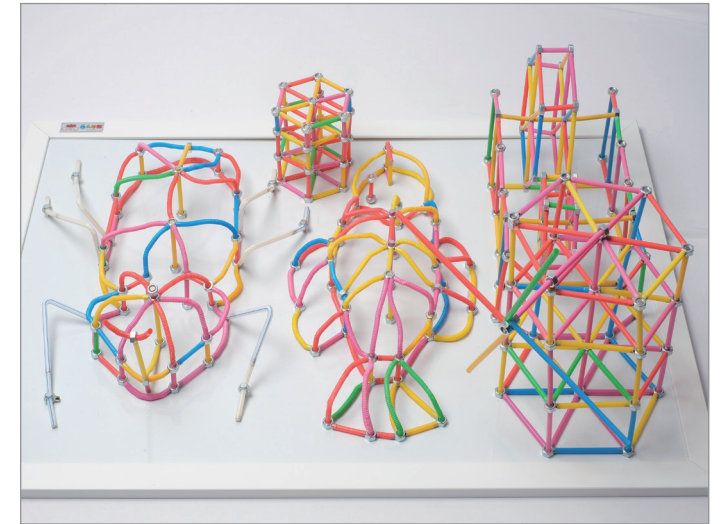
▶ 발명동기

아버지께서는 키가 쑥쑥 자라라고 아침저녁으로 내 발바닥 중앙에 위치한 용천혈과 그 주변을 마사지 해주신다. 발바닥에는 36개의 혈관신경이 지나는데 얼마 전 허리를 다친 어머니를 위해 지압신발을 선물해드렸지만 어머니는 너무 아파서 못 신으신다고 하셨다. 나는 지압신발 돌기 높이를 조절하면 어머니께서도 원하는 강도의 지압신발을 신고 건강해질 수 있겠다는 생각에 본 발명품을 제작하게 되었다.

▶ 용도 및 효과

본 발명품은 실내화 밑창부에 공기주머니를 넣고, 신발 외부에 공기주입/배기버튼(나이키 에어신발과 유사)을 달아서 지압돌기의 높이(본체와 바닥의 간격)를 조절할 수 있다. 공기주머니의 바람 정도로 조절함으로써 지압 판의 높이를 제어하여 지압강도를 조절할 수 있다. 간단한 버튼 누름으로 공기 주머니 판을 실내화에서 탈 부착할 수 있기 때문에 간편하고, 사용자의 필요에 따라 실내화 바닥에 있는 짝퉁이로 야외용 운동화바닥/ 실내용 고무바닥/ 청소용 걸레바닥 등을 쉽게 붙이고 뗄 수 있어서 실내화의 기능을 자유자재로 변신시킬 수 있다. 키가 크는데 도움이 되는 용천혈을 눌러주는 본 지압 실내화는 청소년들의 교실생활에서도 성장을 촉진시키는 역할을 할 것이고, 신발에 부착된 에어버튼만으로도 쉽게 지압돌기의 높낮이를 조절할 수 있으므로 아픔 없이 실내화를 신을 수 있을 것이다. 본 발명품의 높이조절 지압방식은 모든 신발류 바닥에 다양한 기능 적용이 가능하다.

다양한 형상을 만들 수 있는 자석-튜브 조립체



배 예 진

송곡중학교 1학년

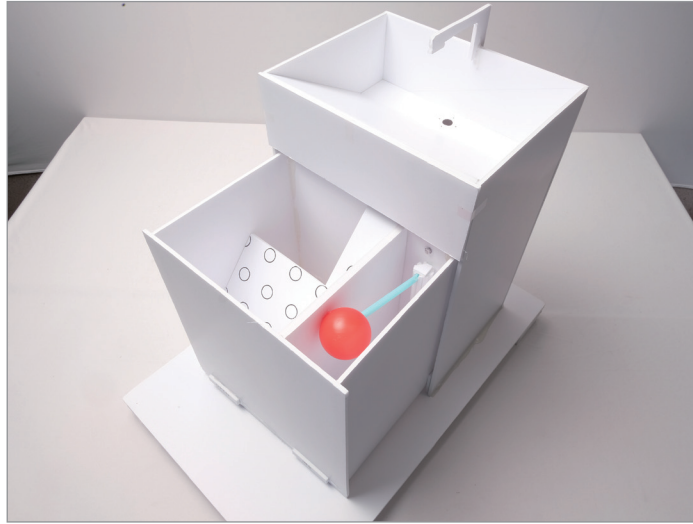
▶ 발명동기

저는 어렸을 때부터 블록을 가지고 다양한 것을 만드는 것을 아주 좋아했으며, 초등학교 때에는 레고블록, 마이크로 블록, 크리스탈 블록을 가지고 여러 형상을 만드는 것을 취미로 하고 있다. 그래서 현재 집에는 약 50점의 다양한 블록을 만들었고, 블록 장에 전시하고 있다. 하지만, 기존의 블록에서는 무엇인가 표현하는데 한계를 느끼게 되었다. 바로 비정형적인 형상을 만드는 데는 상당한 문제가 있다고 생각하게 되었다. 아빠와 같이 대전과학관에 가서 1층에서 빨대 블록 놀이를 하였을 때, 조금 더 자유로운 형상을 만드는 것이 더욱 좋겠다는 생각을 하였다. 그리해서 발명하게 된 것이 튜브 조립체이고 이를 특허출원 및 등록받았다. (튜브 조립체, 출원인 및 발명자 배예진, 특허등록번호 제10-1555845호) 제32회 학생발명 전시회에 출품할 작품은 이를 보다 업그레이드한 발명이다.

▶ 용도 및 효과

본 발명의 가장 독창적인 부분은 기존의 회전이 가능한 조립체(또는 블록)에서 회전 방향 및 각도의 한계를 뛰어넘으며, 튜브를 연결하여 정형적인 형상(삼각형, 사각형, 입방체, 육면체 등)만이 아니라 비정형적인 형상까지도 만들 수 있다는 것이다. 실용적인 부분으로는 이제까지 블록 결합형(레고블록, 마이크로 블록, 크리스탈 블록 등) 형태의 튜브만이 아니라 아이들이 좋아하는 새로운 형태의 비정형 형상의 블록이 나올 수 있다는 것이다. 경제적인 부분으로 본 발명은 매우 저렴한 것이 장점이자 특징이다. 튜브는 일반적인 레고블록, 마이크로 블록, 크리스탈 블록과 비교하여 상당히 저렴한 것이 특징 이다. 더불어 연결의 편의성을 고려하여 자석/ 너트를 사용하였다. 본 발명대회의 출품작품은 등록된 튜브 조립체(출원인 및 발명자 배예진, 특허등록 번호 제10-1555845호)를 보다 업그레이드 하였다. 자석의 이용으로 연결성이 매우 우수하고, 너트의 사용으로 다수의 빨대와 연결 가능하며, 너트/자석 결합으로 회전체 구현이 가능해서, 비대칭적 형상의 구현이 이전보다 더 잘 된다. 제안하는 다양한 형상을 만들 수 있는 자석-튜브 조립체는 유아, 초등학생들의 다양한 아이디어를 구체화할 수 있는 새로운 스타일의 블록이 될 것으로 기대한다.

학교용 이중 세면대



조 수 윤
구월여자중학교 3학년
지도교사 한경아

▶ 발명동기

학생들은 학교에서 아침이나 방과 후에 청소를 해야 한다. 이때 학생들은 화장실 개수대에서 대걸레를 빨아서 가져간다. 보통 개수대는 주로 한 층에 1개에서 2개 정도 있다. 그런데 한 층에 보통 8개 반 정도가 있으니 청소할 때마다 개수대로 많은 학생들이 몰린다. 저희 학교의 개수대는 화장실 밖에 있고, 저희 반은 개수대 앞이 여서 청소 시간에는 복도가 너무 시끄럽고 사람이 많아서 복도를 지나가거나 교실에서 생활할 때 불편하다. 그때 제 눈에 세면대가 들어왔다. 세면대와 개수대는 생김새가 비슷하지만, 세면대는 개수대와는 다르게 세수·양치를 하거나 손 등을 씻고, 개수대에서는 대걸레를 빨는 일을 한다. 만약 세면대에서 하는 일들을 개수대에서 했다면 위생적으로 안 좋을 것이고, 반대로 개수대에서 하는 일을 세면대에서 했다면 세면대가 너무 좁아서 물이 이리저리로 다 될 것이고, 역시 위생적으로 안 좋을 것이다. 그래서 저는 이 이중 세면대를 발명했다.

▶ 용도 및 효과

이 세면대는 세면대와 개수대가 합쳐진 것이다. 윗부분의 세면대는 손을 씻거나 양치·세수를 할 때 사용하고, 아랫부분의 개수대는 대걸레를 빨 때 사용한다. 개수대를 사용하고 싶으면 맨 밑에 있는 왼쪽의 풋 밸브를 누르면 물이 차있는 상태로 슬라이드 형식의 구조가 나오고, 오른쪽의 풋 밸브를 누르면 다시 들어가고, 더러운 물이 빠져나간 뒤 다시 깨끗한 물이 차오르는, 화장실 변기에 사용되는 로우 탱크의 원리를 사용하였다. 이 세면대의 장점은 첫째, 경제적·공간적으로 효율적이다. 저희 학교에는 한 층마다 세면대가 4개, 그리고 개수대가 1개 있다. 만약 개수대가 더 필요하다고 해서 추가로 구입하게 되면, 돈이 더 나갈뿐더러, 애초에 개수대를 놓을 공간도 부족하다. 그렇지만 제가 발명한 개수대를 사용하면 세면대와 개수대 각각 5개씩 놓는 효과를 줄 수 있어서 경제적으로도 더 이득이고, 공간도 효율적으로 사용할 수 있다. 둘째, 디자인이 예쁘다. 밑에 있는 개수대를 열면 물이 일정량 차여있는 상태가 된다. 대걸레를 빨고 다시 닫으면 물이 빠지고, 다시 탱크에서 물이 들어와서 차오르는데, 개수대의 바깥 부분이 투명해서 이 모습을 지켜볼 수 있다. 셋째, 간단하게 사용할 수 있다. 개수대는 대걸레를 끌고 와 손이 복잡한 것을 고려해서 풋 밸브를 밑에 달아서 이 밸브를 차면 개수대가 나오고 한 번 더 차면 다시 들어가게 했다. 넷째, 대걸레를 더 깨끗하게 빨 수 있다. 보통의 개수대는 바닥이 평평하다. 이와 반대로 이 개수대의 바닥에는 빨래판과 같이 울퉁불퉁한 무늬를 넣어서 대걸레가 구석 구석 빨아지도록 했다.

스스로 학습하는 스마트 서핑보드



서 준 상
창원과학고등학교 2학년
지도교사 박제현

▶ 발명동기

서핑은 전 세계에서 사랑받는 해양스포츠로, 서핑보드와 적절한 높이의 파도만 있으면 즐길 수 있는 빠저들기 쉬운 매력적인 스포츠이다. 하지만 그 매력에 비해 서핑을 처음 접하는 사람들에게는 다소 어려운 스포츠이다. 초보자들이 서핑을 할 때 가장 어려워하는 것이 '테이크오프 타이밍과 스텝 위치 찾기'이다. 또한, 어느 정도 숙련된 서퍼들도 새로운 스텝 동작을 익히기 위해 애를 쓰곤 한다. 이 때문에 대부분 서핑 강습을 받는데, 고가의 강습료가 발생하며 대부분 실내에서 서핑을 배우게 되어 학습 효과가 떨어진다는 문제가 발생한다. 따라서 서핑보드에 센서와 인공지능을 적용하여 디스플레이와 음성을 통해 서핑보드가 동작을 알려주면 어떨까? 라는 생각을 하게 되었다. 또한, 서핑은 해안가에서 최소 100~200m 떨어져서 하는 것이 일반적이는데, 이 때 코치(또는 타인)와 음성 소통이 가능하도록 하며, 풍향, 수온 등 편의기능을 추가하면 숙련자에게도 실용적이게 할 수 있겠다는 생각을 하였다.

▶ 용도 및 효과

이 발명을 통해 누구나 간단하게 서핑을 배울 수 있다면 이에 따라 서핑 강사를 찾을 필요성이 줄어들며 수강료 지출이 줄거나 없어진다는 점에서 금전적 이득을 얻을 수 있을 것이다. 서핑 강습을 실내 인공 물살에서 받는 것이 아니라 바다에서 직접 서핑을 하며 스마트 보드를 통해 배움으로써 학습 효과 증대가 예상된다. 또한 서핑을 하는 도중에도 음성으로 다른 사람과의 의사소통이 가능하며 서핑을 할 때 필요한 각종 편의 기능이 내장되어 있어 보다 안전하고 스마트한 서핑을 즐길 수 있을 것이다. 다양한 센서들을 활용한 기능들이 추가되어 초보자뿐만 아니라 숙련자들도 실용적으로 사용할 수 있다.

초보자를 위한 기타줄 교체 장치



이 상 업
경남과학고등학교 3학년
지도교사 하병수

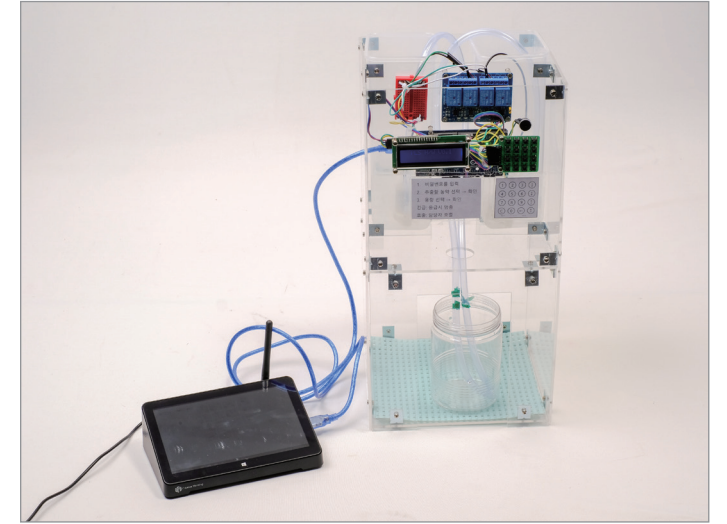
▶ 발명동기

기타를 치는 초보들에게 기타줄 을 교체하는 것은 매우 어려운 일이다. 초보들이 기타 줄을 감으면 고르게 감기지 않고, 꼬이는 것이 대부분이며 꼬인 기타줄 은 풀리기가 쉽다. 또한 줄을 잘못 감아 새로 교체한 줄이 터져 버리는 일도 발생 한다. 일반적으로 기타줄 을 감을 때, 감는 동안 계속 줄을 손으로 당겨 팽팽하게 유지 시켜야하고, 동시에 줄감개를 돌려야한다. 그러나 이러한 테크닉은 초보자들이 하기 어려운 테크닉 이며 줄을 교체하는 방법을 습득하는데 어느 정도의 시간이 걸린다. 이러한 문제에 불편함을 느끼고 장치를 이용하면 편리할 것이라고 생각하였다. 경사로에서 아이디어를 얻어 기타를 치는 초보자들을 위한 줄 교체 장치를 고안하였다. 나이가 핀을 뽑고 넣는 과정에서 많은 힘이 드는데 소형 망치와 기타 전용 노루발을 본 발명품에 부착하여 다용도 장치로 제작한다면 더욱 편리할 것이라고 생각하여 본 발명품을 제작하게 되었다.

▶ 용도 및 효과

경사면을 기타의 넥 부분에 부착하여 기타 줄이 감김에 따라서 스프링에 의해 경사면이 바깥으로 빠져나오도록 함으로 줄을 강하게 당겨주는 효과를 내고, 또한 줄이 고르게 감기게 해준다. 고정 핀을 부착하여 초기 기타 줄을 고정하는 과정에서 경사면이 움직이지 않도록 하여 초보자들이 하여금 처음 기타 줄을 어느 정도 남겨야 하는지 인지할 수 있도록 한다. 핀 고정용 해머와 기타 핀 전용 노루발을 기타줄 교체 장치의 끝 부분에 탈부착 가능하도록 하여 줄을 교체하는 과정에서 핀을 보다 쉽게 넣고 뺄 수 있도록 한다. 세 가지 기타 용품인 줄 교체 장치, 노루발, 해머가 묶여 있으므로 휴대가 편리하다. 기존에 크기가 작아서 분실하기 쉬웠던 소형 용품들을 하나로 함으로 부피가 커져 눈에 잘 띄기 때문에 분실 위험이 적고 실용적이다. 본 발명품은 초보자들이 기타 줄을 교체하는데 있어 보다 수월하게 해줌과 동시에 줄 교체 방법을 빠르게 습득하는 학습 효과를 기대한다. 일반적으로 초보자들은 줄 교체에 있어서 타인 의존적이고, 이러한 일이 반복되어 기타를 오래 배웠음에도 줄을 교체하니 못하는 경우가 많이 발생한다. 또한 줄을 감는 도중에 줄이 터져 새 줄이 낭비되고, 손에 상처를 입기도 한다. 본 발명품은 줄을 교체하는 데 있어 명확한 가이드라인을 제시함으로 빨리 테크닉을 습득하도록 하고, 줄을 감는 도중 줄이 터져버리는 안전사고도 방지한다. 이러한 점에서 기타 학습 기관에 비치되면 긍정적 효과를 기대할 수 있다. 나아가 줄 가는 용도 외에도 다용도 기타용품으로 개발되어 여러 가지 기타를 유지, 관리 하는데 있어서 이용될 수 있다.

PLS기반 농약자동추출 및 살포이력통합관리 올인원시스템



이 승 원
여수고등학교 1학년
지도교사 문셋별

▶ 발명동기

대부분의 농민들은 100평의 밭으로 농사를 지을 때, 농작물도 100평만큼 있다고 생각을 한다. 밭은 100평이지만 쌓아둔 농기구나 밭도랑 등으로 인해 막상 심어진 농작물은 80평 정도가 되어 버린다. 농작물을 거러할 때뿐만 아니라 농약을 사고 살포할 때도 같은 계산을 하는 경우가 많다. 이로 인해 농약 오염이 발생하고 토양 및 하천오염 문제도 유발된다. 농약의 판매 단위로 병단위로 판매하고, 구매 후 농민들이 농약을 살포할 때도 눈대중으로 어렵잡아 계량하는 경우가 대부분이며, 방제드론으로 농약을 살포하는 시뮬레이션 역시, 경작지 대비 정확한 농작물의 양을 알지 못하여 무작정 농약을 살포한다. 2019년 1월 1일부터 PLS(Positive List System) 농약 허용 기준 강화 제도로 농작물에 허용된 농약만 사용해야 하고, 잔류 농약이 0.1mg/kg 이하로 정해졌으나, 농업에 종사하는 연로하신 농민들은 이를 알고 지키기 어렵다는 것에 착안해 발명하게 되었다.

▶ 용도 및 효과

본 발명품의 구동 방법은 다음과 같다. 농민이 농약 판매점을 방문하거나 전화로 농약 살포가 필요한 농지를 신청한다. 이 때, 최초 1회 농경지 면적과 경작 농작물의 종류와 파종시기를 알려준다. GPS와 비거리 측정기, 사진기를 탑재한 드론을 신청된 경작지로 보낸다. 보내온 사진이나 동영상에 전송되면 정확한 분석을 통해 경작지 대비 농작물의 양을 유출해낸다. 농민이 살포를 원하는 종류의 농약을 확인하고 입력한다. 이 때, 농약 사용 이력 입력 관리를 통해 이전 사용 여부를 확인할 수 있다. 설치된 부지에 살포 가능하면 초록색, 불가능하면 빨간색 불이 들어온다. 이는 PLS를 기반으로 허용 농약을 미리 입력해놓고 농작물을 입력하면 가능과 불가능을 판단할 수 있도록 한다. 농약 종류별 적정 사용량이 시스템에 미리 입력되어 있어 농작물 양에 맞는 농약 살포량을 자동 계산해준다. 농약 자동 추출기에 추출량에 맞는 용기를 올려놓는다. 추출 버튼을 누르면 허용된 농약이 적정량만 추출된다. 방제 드론에 추출된 농약을 넣고 신청 주소를 입력한다. 방제 드론을 띄워 살포한다. 사용이력이 입력된다. 본 발명품은 농약 살포량을 PLS 기반으로 계량화하여 농약을 적정량 사용하도록 하는 최적의 시스템이다. 농약 판매 단위를 소 분해 하고 이력을 관리해줌으로써 농민들의 이중 지출 및 경제적 부담을 줄일 수 있고, 사용하고 남은 농약의 무분별한 폐기로 인한 토양과 하천오염을 막을 수 있다. 또한, 농약 신청에서 살포까지의 올인원 시스템을 통해 노령화된 농민들의 일손 부담을 덜어줄 수 있으며, 같은 작물을 재배하더라도 사람에 따라, 지역에 따라 사용되는 농약의 종류와 양이 다른 것을 표준화시킬 수 있을 것이다. 무엇보다도 가장 큰 효과는 2019년 1월 1일부터 시행되고 있으나 당장 농업 현장에서는 난항을 겪고 있는 PLS 제도의 빠른 정착을 도울 수 있을 것이며, 소비자는 적정량의 농약이 살포된 안전하고 건강한 먹거리를 섭취할 수 있을 것이다.

열선에 녹인 핫멜트를 이용한 도장 인주 클리너



고 은 결
경기여자고등학교 1학년

▶ 발명동기

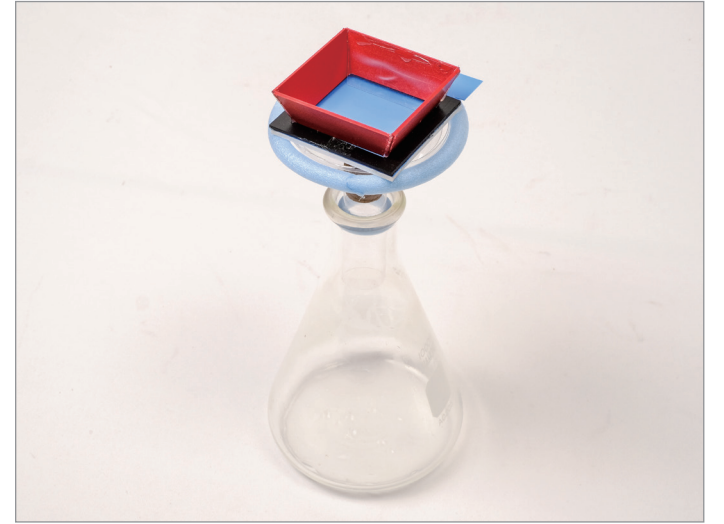
은행에 통장을 만들러 갔다가 오랫동안 사용하지 않은 도장을 찍는데, 이름이 선명하게 나오지 않아서 인주의 문제인가 해서 꼭 눌러 인주를 많이 문혔더니 흠에 깊숙하게 들러붙었다. 휴지로 닦고 도장 솔로 문질러 보았다. 그런데도 깨끗하게 닦여지지 않아서 결국 두 번 도장을 찍게 되었다. 도장이 선명하게 찍히지 않을 때 사람들의 행동을 살펴보니, 입김을 불어 도장 면에 굳은 인주를 녹여 내거나, 휴지로 글씨 흠에 남아있는 인주를 닦아내거나 인주 상자에 있는 거친 도장 솔에 여러 번 문질러 흠에 있는 인주를 청소한다. 그런데 생각보다 잘 닦여지지 않고, 도장 솔은 글씨에 상처를 내어 도장 면을 훼손을 시키는 경우가 많았다. 생활아이디어로 껌을 붙이거나 촛농을 떨어뜨려 떼어내는 방법을 사용하기도 하는데, 위생관리와 안전 문제가 있다. 촛농이나 껌을 사용하는 원리에 착안해서 열선에 녹인 핫멜트를 이용해 간편하게 도장 인주 밥을 제거하는 장치를 생각해내게 되었다.

▶ 용도 및 효과

요즘은 도장 대신 서명으로 대신하지만 아직도 공적인 서류나 기관에서는 도장을 사용하고 있다. 그러나 도장은 쉽게 교체하여 사용하는 것이 아니므로 시간이 흐를수록 도장 글씨 흠에 끼어있는 인주로 인해 도장 글씨가 입체적으로 선명하게 찍히지 않게 된다. 필요하지만 사용빈도가 적기 때문에 도장 면 인주를 닦아내고 씻어내는 일은 자주 할 수 있는 일이 아니다. 도장 면을 깨끗하게 청소하는 도구나 발명품을 개인이 사서 쓰지는 않겠지만 관공서나 은행 등에 비치해 두고 사용하면 고객이나 소비자의 편의성을 도모할 수 있을 것으로 생각된다. 필요하지만 수요가 많지 않은 곳의 불편함을 줄여 고객과 시민들에 대한 서비스 만족도를 높일 수 있다. 유사한 예로 안경을 사용하다 보면 기름때나 각종 이물질이 끼어 렌즈가 선명하지 않거나 나사 몸체 부분이 더러울 수 있는데, 천으로 닦는 외에 세척기를 각 가정에서 사용하고 사용하는 사람은 없다. 이 때 안경점에 비치해 놓은 세척기를 무료로 이용해서 쉽고도 깨끗하게 관리하곤 하는데, 본 발명품도 각 개인보다는 여러 기관에서 그러한 효과를 볼 수 있을 것이라 여겨진다. 학교, 은행, 등기소, 부동산 등 도장을 사용하는 관공서 등에 유용할 것이다. 본 발명품은 제작비용이 저렴하고, 열선에 핫멜트를 녹여서 도장 인주 밥을 제거하는 것으로 원리 또한 간단해서 경제적이며 실용적이다. 발명품을 실험 제작하는 과정에 등기소에 들렀다가 도장 글씨가 잘 안 보여서 두 번이나 찍어서 제출했다는 얘기를 우연히 들었다. 본 발명품을 사용하면 많은 사람들이 이용하는 곳에서 시간이 지체되지 않고, 기분 좋게 업무를 처리할 수 있게 할 것으로 예상된다.



깔때기, 웨딩디쉬의 기능을 갖춘 부피플라스크 마개



이 상 빈
경남과학고등학교 2학년
지도교사 안선경

▶ 발명동기

화학 분석실험을 위해서는 부피플라스크를 이용한 용액의 제조과정이 필수적이다. 정확한 분석실험을 위해서는 일정 기간마다 제조한 용액을 폐기하고 새로 제조하여야 하며, 이 과정은 매우 번거로우며 시간적, 비용적인 면에서 경제적이지 않다. 또한, 분말 형태의 용질을 용매에 녹이는 과정에서, 웨딩디쉬(weighing dish)에 담아 무게를 잰 용질이 웨딩디쉬(weighing dish)에서 잘 떨어지지 않아 불편함을 느꼈으며, 가루가 플라스크 입구 밖으로 흐르기도 하였다. 또한, 용질이 부피플라스크 목 내부에 묻으면 세척병을 사용하여 씻겨 내려가도록 해야 하는데, 그 과정이 무척 번거롭다고 생각했다. 따라서, 부피플라스크 마개에 웨딩디쉬(weighing dish)와 부피플라스크의 목 내부에 세척기능을 가진 깔때기의 기능을 더하면 매우 편리할 것이라는 아이디어를 떠올리게 되었고, 직접 본 발명품을 제작하게 되었다.

▶ 용도 및 효과

본 발명품은 실험실에서 용액을 제조하는 데 사용된다면, 기존의 번거롭고 복잡하여 시간이 많이 걸리던 용액 제조에 시간적, 경제적 편리성을 제공할 수 있을 것이다. 기존 부피플라스크에 웨딩디쉬(weighing dish)를 접어 용질을 털어 넣는 과정에서 용질이 흘날릴 경우가 많고, 부피플라스크의 마개의 재질이 유리이기 때문에 유리마개를 빼는 과정이 번거롭다는 점, 그리고 부피플라스크 목 안쪽에 용질이 묻어 씻어내기 번거로운 점 등을 모두 해결해준다. 또한, 공기 중의 수분을 많이 흡수하는 수산화나트륨과 같은 용질의 경우에는 빠른 용액 제조가 필요하며, 그렇지 않을 경우 적정 실험이나 분석실험에 오차원인이 되어 정확한 실험에 방해가 되기 때문에 이 발명품을 사용하여 그러한 불편함을 줄일 수 있을 것이다. 그리고 용액 제조에 익숙하지 않은 학생들도 간편하게 용액을 제조할 수 있을 것이다. 이 발명품은 화학분 석실험을 진행하는 실험실 전반에서 유익하고, 활발하게 사용될 수 있을 것이다.

환자와 간호사 모두를 위한 스마트 링거 장치



정 병 국
경남과학고등학교 3학년
지도교사 박호철

▶ 발명동기

병원에서 주사를 맞을 시에 환자가 뒤척이다가 분비되는 수액의 양이 변해 환자의 혈관에 문제가 가는 경우가 있다. 또한, 현재는 한 링거 팩의 주입이 모두 끝나면 이를 알려주는 장치가 따로 존재하지 않기에 현재로서는 간호사나 보호자가 수액의 주입량을 환자 대신 계속 조절해야 하며 그 다음에 투입할 수액을 준비하는 경우가 많다. 그러나 이를 위해서는 간호사와 보호자의 노력을 상당히 요구하므로 현재 재직하는 간호사 중 현재 링거 수액의 교체 방식에 대해 불만을 가지는 경우가 많다. 특히 보호자의 지속적인 관리가 없을 시 환자의 수액 주입이 모두 끝난 이후 링거 팩의 빠른 교체가 이루어지지 않는다면 혈액 역류 등의 위험에 노출될 가능성도 상당히 크다. 따라서 수액 주입량의 변화를 실시간으로 파악하여 이를 알리고, 링거 팩의 주입이 완료될 경우 버저음으로 신호를 보내는 스마트 링거 장치를 고안하게 되었다.

▶ 용도 및 효과

본 발명품은 기존 링거의 점적 통에 레이저와 조도 센서 및 아두이노 보드를 부착하여 링거 수액의 주입량이 변화나 수액 주입의 완료에 따른 조도 센서의 신호 변화를 인지한 후 간호사에게 신호를 보내 주기적으로 환자를 관찰하지 않더라도 환자들의 수액 주입 상태를 실시간으로 확인할 수 있어 링거 팩의 교체가 원활하게 일어날 수 있도록 하는 것이 본 발명품의 목적이다. 국내에서는 간호사가 힘든 업종에 속하기 때문에 인식이 좋지 않아 병원 당 간호사 수가 다른 나라에 비해 월등히 낮은 편이다. 이때 본 발명품을 이용할 경우 주입량의 변화에 따라 알림이 가게 되어 간호사가 실시간으로 환자를 지켜보지 않아도 된다는 이점이 있다. 게다가 수액의 주입이 끝나는 시점을 버저음을 통해 간호사가 파악할 수 있기 때문에 환자의 장기간 방치로 인한 혈액응고를 방지하여 링거의 수명을 연장할 수도 있으며 혈액 역류로 인한 위험성도 줄어 들 수 있을 것이다. 따라서 주변에 사람이 없더라도 환자의 안전이 보장되기 때문에 간호사는 수액 주입이 일어나는 동안 관련된 다른 임무를 수행할 수 있으므로 업무의 효율성을 증가시킬 수 있어 일손 부족에 시달리는 국내 병원에 본 발명품을 도입 시 관련 문제를 해결할 수 있을 것이다. 또한 환자의 인권뿐만 아니라 간호사의 인권 또한 보장할 수 있을 것이고, 간호 관련 직종의 선호도를 높일 수 있으며 안전성에 따른 환자의 심리적 압박감도 줄일 수 있을 것이다.

척력을 첨가한 배수구



윤 하 늘
삼일공업고등학교 3학년
지도교사 곽지혜



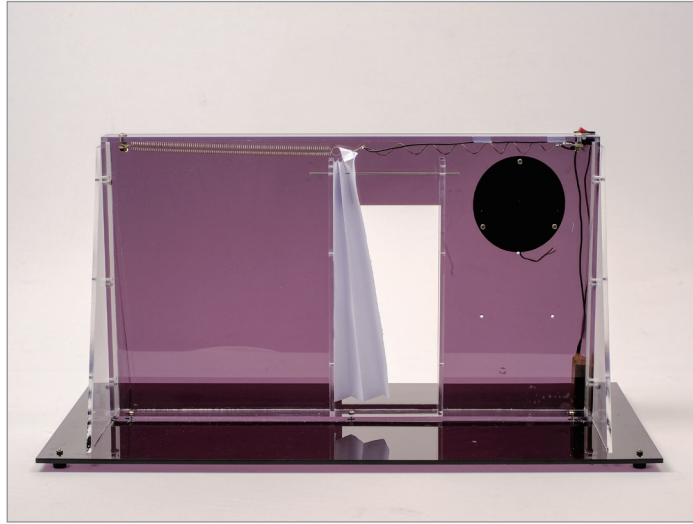
▶ 발명동기

일반 가정에서 볼 수 있는 배수관은 배수통에서 이물질을 걸러내어 준다. 평소에 부모님께서 싱크대 청소를 하실 때 싱크대가 막혀 힘들어 하시는 것을 보았다. 그래서 많은 배수구를 찾아보고 연구하여 불편함을 개선하기 위해 본 발명품을 제작하게 되었다.

▶ 용도 및 효과

본 발명품은 배수구에 회오리모형 날개를 설치하여 물이 흐를 때 와류현상이 일어나면서 물 내림이 더욱 원활하게 되게 제작하였다. 물이 칼날과 부딪치면서 와류현상이 발생하여 물 내림이 원활하게 될 수 있게 도와준다. 또한 날개가 돌아가면서 칼날에 이물질이 걸려 배수구 막힘을 방지한다. 물이 내려가지 않을 때엔 자석으로 인하여 배수구가 공중에 띄우고, 물이 내려갈 때에는 물의 압력으로 인해 자석이 붙어 이물질이 끼는 것을 방지하여 약취를 줄여준다. 칼날이 돌아갈 때 배수관끼리 마찰이 생겨서 배수관이 움직이는 것을 막기 위하여 배수관 중앙에 고정 핀을 사용하여 배수관 움직임을 줄였다. 또한 이물질을 쉽게 제거하기 위해서 'ND자석'을 같은 극끼리 놓아 척력이 발생하여 배수관이 공중에 뜨게 되는 자기부상의 원리를 이용하여 배수관이 쉽게 들리게 제작하였다. 이러한 원리를 이용하면 머리카락이나 많은 이물질들이 물과 함께 내려오면서 칼날에 걸려 배수구관이 막히는 것을 방지 할 수 있고 공중에 띄워놓은 배수관을 쉽게 들어서 이물질을 제거 할 수 있다. 또한 선풍기날개 모형의 회전하는 칼날에 의해 와류현상이 발생하여 물 내림이 원활해진다.

샤를 법칙을 이용한 자동 커튼



이 연 우

마산용마고등학교 2학년
지도교사 김기현

▶ 발명동기

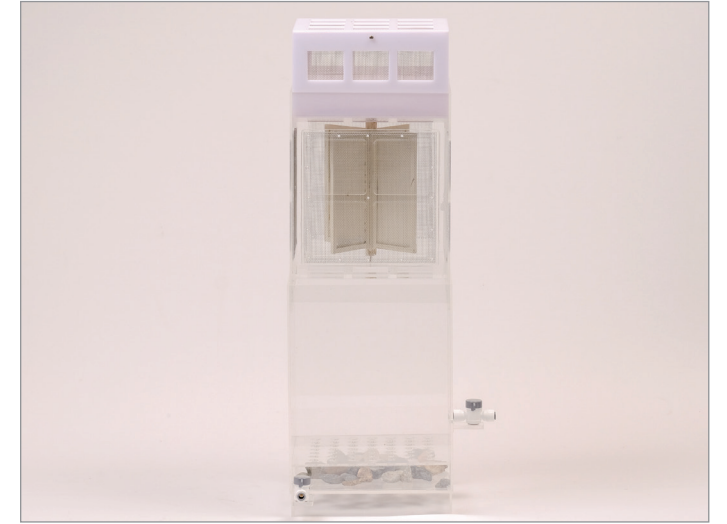
밝기에 예민해 아침에 해가 빨리 뜨는 여름에 일찍 깨게 되어 수면에 있어 불편함을 느꼈고 또 밤에 커튼을 닫고 자려 하니 시원한 밤에는 에어컨 비용을 아끼기 위해 문을 열고 자고 싶어 꼭 두 가지 중 하나만 선택해야만 했다. 그런데 자동커튼을 사자니 복잡한 설비, 전력 소모 및 그에 따른 환경오염으로 인해 부적절했다. 그러다가 비닐하우스를 생각해 보니 온도, 습도의 조성을 위해 바깥과 차단되면서도 태양에너지는 얻을 수 있게 되어 있는데 특히 여름의 경우 그 태양에너지가 과해 과열 된다면 큰 손해이고 또 그를 막기 위한 일조량, 온도 조절에 드는 전력소모비용이 만만치 않을 것이라 생각했다. 내가 평소에 느꼈던 고민과 비슷한 맥락이었다. 그리하여 온도를 가지고 고민하다 동일 압력에서 기체의 온도가 올라갈수록 기체의 부피 또한 증가한다는 샤를 법칙을 떠올렸고 이를 피스톤과 접촉해 기체 온도 상승에 따른 부피 상승으로 커튼을 밀어내어 닫는다는 아이디어를 떠올렸고 이를 구체화하게 되었다.

▶ 용도 및 효과

우선 여름에 폭염이 발생하면 비닐하우스의 농작물이 말라죽는 등 농가에 큰 피해가 생기는 모습을 뉴스에서 흔히 접할 수 있다. 그러므로 이 발명품을 통해 폭염으로 인해 기온이 상승하면 햇빛을 자동으로 가림으로써 과도한 햇빛에 의한 온도상승으로 인한 농가의 손해를 방지할 수 있다. 그리고 꼭 폭염과 같은 극단적인 상황이 아니더라도 일정한 온도 관리가 필요한 식물의 온실에 사용함으로써 온도 변화의 폭을 좁히는 데 사용할 수 있다. 물론 일반적인 자동 커튼도 이런 기능을 할 수 있지만 전자기기의 경우 폭염과 같은 상황에 노출되면 쉽게 오류가 발생한다는 한계가 있다. 반면에 이 발명품은 전기회로를 사용하지 않아 과열에 따른 기기고장의 염려가 없어 유지 및 보수가 용이하다는 점, 그리고 전력을 사용하지 않아 전력소모비용과 환경오염이 없다는 점에서 큰 의의와 효과를 가진다. 또한 자동커튼 말고도 온도변화를 이용할 수 있는 환경에서 다양한 발명품으로 파생될 수 있는 확장성이 있고 전력 공급 환경이 열악한 오지에서도 사용 가능한 적정기술로서의 면모도 가진다.



광촉매 제올라이트를 활용한 제습 및 음용수 발생기



김 용 준

보문고등학교 3학년
지도교사 정연배

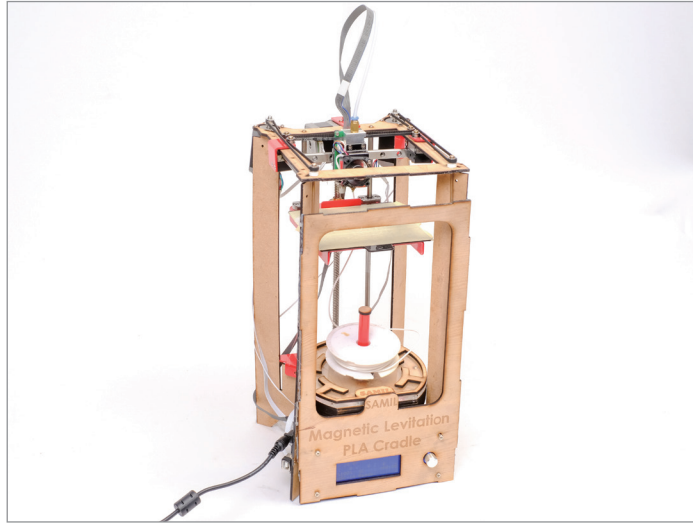
▶ 발명동기

청소년단체의 봉사활동으로 낙후지역의 독거노인 봉사를 갈 때면 열악한 환경, 특히 장마철 습한 거주 공간을 접하면서 놀라는 경우가 많다. 제습이 되지 않아서 곰팡이가 발생해도 무방비 상태인 경우가 대부분이다. 이 독거노인 분들은 경제적으로 취약한 계층이 대부분으로 전기 기구의 사용에 제한적이다. 이러한 분들을 위한 제습 효과와 공기 정화가 가능한 방법을 탐구하면서, 제올라이트를 활용하면 제습과 수분 저장이 가능하고, 저장된 물을 광촉매로 정화하면 이를 용수 또는 음용수로 사용할 수 있다는 아이디어로 발명에 도전하였다. 나아가 이러한 기술은 전기기구의 도움 없이도 활용이 가능하여 물 부족으로 낙후된 아프리카 등의 오지에서 사용하면 적정기술로서 활용이 가능하다. 그래서 발명의 궁극적인 목적을 물이 부족하거나 수질 오염으로 질병에 노출된 분들을 위한 적정기술로 정하고 발명품으로 고안하였다.

▶ 용도 및 효과

전기 사용에 대한 부담감이 있는 독거노인 주택 등의 취약계층이나, 전력조차 공급되지 않는 아프리카 등의 오지에서도 사용이 가능하다. 저가의 재료(이산화티타늄, 제올라이트)를 활용하여 제작비용이 적고, 공기의 흐름과 강우의 자연 현상을 기초로 하여 별도의 조작 없이 사용이 가능하다. 화학적 생물학적 분해 능력이 탁월한 광촉매 이산화티타늄의 특성을 활용하여, 공기 또는 수질의 유해물질 정화와 살균 기능이 우수하다. 제올라이트 커버로 빗물의 정화로 깨끗한 수분을 흡수하고 유해가스 미세입자를 효과적으로 흡착함으로써 수질 정화에 우수성이 있다. 방출망에 이산화티타늄을 도색하여 제작 회전날개는 실내의 작은 바람에도 회전하면서 살균 및 정화 능력의 표면적을 높이는 효과를 만들 수 있다. 아프리카 오지, 전력 공급이 불안정한 공간에서 공기 청정과 제습 효과를 기대할 수 있고, 용수 또는 음용수로 사용이 가능한 적정기술로 적합하다. 지금도 아프리카 오지를 비롯한 물 부족에 시달리는 지역에서는 물이 더러워 수인성 질병에 걸리고 생활이 마비되는 경우가 허다하다. 이러한 지역에 가장 적절한 적정기술이 될 수 있다. 독거노인 봉사활동에서 느낀 점은 노인 분들은 전기 사용 자체를 꺼려하는 특성이 있다. 이유는 전기폭탄이라 불리는 전기요금 때문이다. 이들에게도 청정한 공기, 깨끗한 물을 공급할 수 있는 방법은 저에너지로 지속가능한 기술이 필요하다. 이러한 점에서 본 발명은 공학적으로 제습, 공기 및 수질 정화에 뛰어난 장점이 있다.

모든 규격과 소음이 발생하지 않는 PLA 거치대



이 주 업

삼일공업고등학교 3학년
지도교사 곽지혜



수정테이프, 실수 없이 편하게 쓰자.



조 은 모

경남과학고등학교 1학년
지도교사 김윤동

▶ 발명동기

3D프린터의 PLA는 회사마다 규격이 다르다. 크기가 한정되어 있는 기존의 지지대는 다양한 크기의 PLA를 사용할 수 없다. 그래서 PLA의 크기에 상관없이 출력할 수 있는 PLA지지대를 고안하게 되었다. 기존의 PLA거치대는 세로의 구조로 PLA의 크기에 따라 사용하지 못하는 경우가 발생하고 PLA가 돌아가는 소리가 발생하여 집안에서 사용할 시 소음이 발생할 수 있다. 또 물체를 출력하다보면 애매하게 PLA가 남는 경우가 발생한다. 하지만 이를 수치적으로 계산할 수 없는 사용자는 부족한 양의 PLA로 큰 물체를 뽑다가 PLA가 부족해 어쩔 수 없이 PLA를 다 버려야하는 상황이 발생한다. 3D프린터 기능반과 다양한 발명대회에 출전하면서 이와 같은 문제점을 겪은 나는 남아있는 PLA의 무게를 따져 출력하려는 물체를 출력할 수 있는지에 대한 여부를 판단해주는 지지대를 구상하게 되었다. PLA란 옥수수 전분으로 만들어진 물체를 만드는 소재이다.

▶ 용도 및 효과

본 아이디어는 남아있는 PLA의 무게를 측정하여 앞으로 출력할 수 있는 양을 사용자에게 정확한 수치로 보여주어 PLA의 양을 아끼고 시간을 단축시킬 수 있다. 더하여 자기부상의 기능으로 다양한 규격의 PLA를 사용할 수 있고 기존에 발생했던 소음들도 사라질 것이다. 본 아이디어는 기존에 PLA거치대에서 가로의 구조로 변환 시켰고 전자저울의 기능과 자기부상의 기능을 추가시켰다. 디스플레이는 2가지 색상을 지원한다. 자기부상 기능은 소음의 발생을 줄여주고 규격에 제한받지 않는 이점을 제공한다. 1차적으로 PLA를 거치대 위에 놓으면 전자저울이 PLA의 무게를 측정한다. 그 다음 물체를 출력하기 위한 무게와 비교하여 출력할 수 있는 조건이 갖추어 자기부상 기능이 활성화된다. 정확한 수치를 사용자가 파악할 수 있기 때문에 물체 크기의 최댓값을 사용자가 정확하게 설정할 수 있게 될 것이다. PLA의 크기에 따라 거치대를 사용할 수 없는 경우가 없어질 것이며 결과적으로 사용자에게 편리함을 제공할 것이다. 또한 기계적이었던 PLA거치대에서 발생했던 소음들이 사라질 것이다. 이런 기능들로 인해 사람들은 보다 정확한 치수의 출력물을 얻을 수 있게 될 것이고 애매한 양의 PLA로 출력을 하다 시간을 허비하지 않는 결과를 얻을 수 있을 것이라고 전망한다.

▶ 발명동기

제가 이 발명품을 출품하게 된 동기는 학교에서 볼펜으로 공부를 하다가 틀린 부분을 수정테이프로 지웠다. 하지만 수정테이프의 밑 부분이 잘 보이지 않아 어디서 멈춰야 할지 몰라서 다른 글자까지 지워버리는 경우가 많았다. 친구들의 의견도 들어보니 이런 실수를 하는 친구들이 많았다. 이렇게 낭비되는 수정테이프가 많아서, 저는 끝부분을 지정할 수 있다면 어떨까? 라는 생각을 하였다. 수정테이프를 조금 더 효율적으로 사용하고, 원하는 곳까지 수정테이프를 칠할 수 있는 수정테이프를 만들면서 동시에 크기도 적당한 수정테이프를 만들게 되었다.

▶ 용도 및 효과

원래의 제품이 글자를 지우는 범위를 잘 설정하지 못하였다면 이 제품은 지우고 싶은 글의 처음 부분과 끝 부분을 지정할 수 있는 장점이 있다. 예상되는 효과는 학생들이 수정테이프를 이용해 글자를 지울 때 조금 더 편하게 사용하여 공부에 더욱 집중할 수 있도록 하는 효과이다. 또 다른 효과는 수정테이프를 글자를 지우고 나서 실수를 했을 때 수정테이프를 다시 떼어내서 수정테이프가 낭비되는 것을 방지할 수 있다. 그리고 손잡이 부분을 가위의 형태로 만들어서 수정테이프를 조작할 때 쉽게 조작할 수 있도록 하였으며, 수정테이프의 탈부착이 가능하게 하여 수정테이프 케이스를 한 개만 사면 계속 수정테이프를 리필 할 수 있는 경제성도 고려하였다.

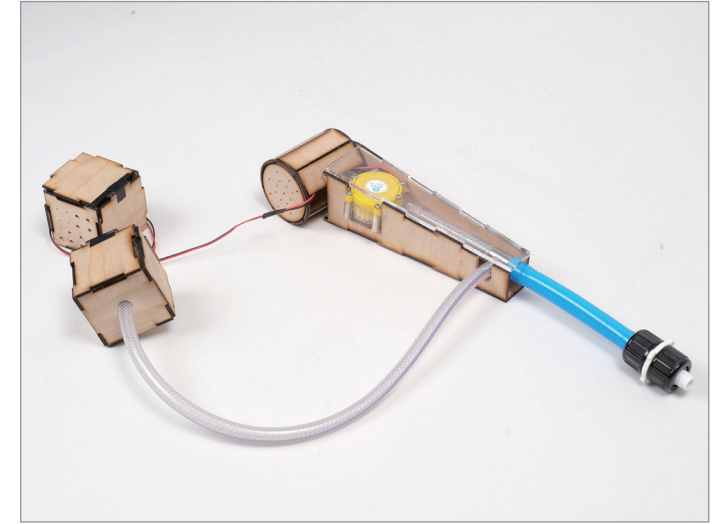
듀얼 헤어 청정기



이 해 린
대원여자고등학교 1학년



미세먼지 먹는 하마



왕 준 호
삼일공업고등학교 2학년
지도교사 김우정

▶ 발명동기

미세먼지가 많아진 후 우리 엄마께서는 외출에서 돌아온 후 옷걸이에 걸어두면 먼지를 털어주는 옷장형 의류관리기가 이제 필수가전제품이 되었다는 얘기를 종종 하신다. 하지만 너무 비싸다. 그리고 옷의 먼지만 털면 머리카락은 어떻게 할 것 인가? 머리카락에는 정전기도 있고 헤어제품도 쓰므로 먼지가 특히 더 많이 붙는다. 그래서 뭔가 효율적으로 머리카락에 붙은 먼지를 털어주는 발명품을 만들고 싶었다. 지난해 YP프로그램을 통해 기압차를 이용한 헤어드라이기 형태의 흡입식 모기 잡는 기구를 만들어 특허출원을 했는데 이번에도 그러한 원리를 응용하여 간단하게 작동하고 편리하게 쓸 수 있는 제품을 연구해보았다.

▶ 용도 및 효과

이 발명품은 기압 차를 활용하는 일반적인 흡입식 기구들의 원리를 그대로 이용한다. 단, 후면으로 배출되는 공기를 외부로 버리는 게 아니라 여러 개의 가느다란 고무관을 통해 기구 앞쪽으로 분사되도록 만든다. 그래서 머리카락 속에 붙어있는 미세먼지까지 제대로 털어낼 수 있으며 그와 동시에 기구 중앙에서는 고무관의 바람이 털어낸 먼지를 흡입시켜 주므로 미세먼지를 효과적으로 제거해준다. 헤어드라이어처럼 한 손에 들고 작동시킬 수 있는 제품으로 충전용 전원을 이용해 코드 없이 자유롭게 사용할 수 있다. 대부분의 집 현관에는 밖에 나가기 전 모습을 최종 확인하는 거울이 있는데, 이 발명품은 그 거울 근처에 비치해두면 외출에서 돌아오자마자 머리카락 속에 묻어있던 먼지를 효과적으로 털어낼 수 있을 것이다. 특히 머리카락 뿐 아니라 외투를 한 번 훑어내는 것만으로도 옷감에 묻어있는 미세먼지를 상당량 제거 해주므로 집안 공기를 보다 깨끗하게 관리할 수 있을 것이다. 따라서 어린이나 노약자가 있는 집에서는 공기청정기만큼이나 필수품으로 사용하게 될 것이다. 이 발명품은 아주 가벼운 먼지 흡입이 주 기능이므로 청소기와 비교해 그렇게 강력한 모터를 사용하지 않아도 되므로 훨씬 저렴한 비용으로 제작하고 판매할 수 있다. 따라서 100만원이 훌쩍 넘는 의류관리기처럼 구매 고객층이 제한되지 않아 보다 많은 사람들이 부담 없이 구매하고 사용할 수 있다. 앞으로 사이즈를 좀 더 작게 만들거나 자동차용 전원 코드를 갖춘 제품 라인을 만들어 사무실이나 자동차에서도 하나 더 추가 제품을 구입해서 사용할 수 있도록 제품을 다양화 하고자 한다.

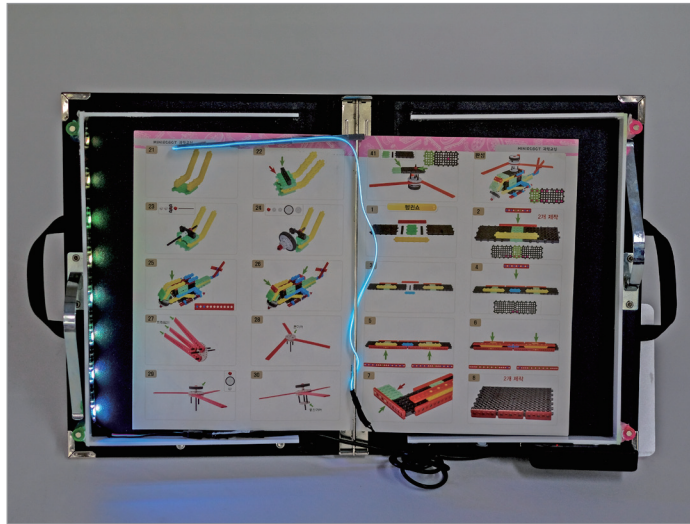
▶ 발명동기

신문을 읽다가 "1시간 동안 생선 굽기를 지속할 경우 초미세먼지 농도가 m³당 3480µg까지 측정됐지만, 육류 삶기를 할 경우에는 119µg으로 많이 상승하지 않았다"며 "식품 재료가 가진 기름기가 조리 과정에서 표면으로 나오고 그걸 타면서 미세먼지가 된다."고 설명했다. 초미세먼지 24시간 환경 기준치는 35µg/m³다." 라는 기사를 읽고 저희를 위해 항상 부엌에서 일하시는 사랑하는 엄마를 위해 발명을 준비하였다.

▶ 용도 및 효과

전기를 사용하지 않고 버려지는 수도물을 이용, 수도관에 연결된 아스피레이터로(설거지 보통3인 이상15분~25분/야채 씻을 때 등) 대기압 보다 낮은 압력을 형성하여 흡입체로 부엌의 오염된 공기를 빨아들인다. 부엌에서 발생하는 일산화탄소, 폼알데하이드, 이산화질소는 극성분자이므로 마찰전기에 의한 전기장에 영향을 받아 테프론 필름이나 나일론에 흡착된다. 대부분의 미세먼지 제거기는 전기를 사용하므로 또다시 화석연료를 사용하여 악순환이 반복되지만 저의 발명품은 전기를 사용하지 않고 부엌에서 사용 되는 수도물을 사용하여 부엌에서 발생하는 미세먼지를 줄여준다. 나일론-테프론의 대전열 차를 이용하여 마찰전기를 발생하며 이때 대전된 나일론(+), 테프론(-)로 극성분자인 CO, NO, NO2, HCHO등을 흡착한다. 나일론-테프론은 유연함으로 좁은 공간에 최대한 표면적이 넓게 배치할 수 있다. 수도꼭지에 연결된 아스피레이터로 물의 유속을 빠르게 하여 흡입체의 내부에 대기압보다 낮은 압력을 형성하여 부엌의 오염된 공기를 흡입, 제거 하며 깨끗한 공기를 공급한다. 대기에 미세먼지가 많이 발생하는 1월~3월경 낮 밤의 기온차가 심하며 환기가 힘들고 오래 동안 잔류하는 미세먼지를 줄이기 위해 저의 발명을 병행하며 사용하면 효율을 높일 수 있다.

기능성 BOOK커버



유 민 영
전주근영여자고등학교 2학년
지도교사 전종술



정 우 리
예봉초등학교 6학년
지도교사 조미경

할머니를 위한 “신발 도우미”



▶ 발명동기

낮은 시각, 어두운 곳에서 독서할 때 빛의 필요성
빛을 비추는 기능이 추가된 북커버 아이디어
방 안의 불을 켜는 등의 부담 가는 빛이 아닌 다른 빛의 필요성

▶ 용도 및 효과

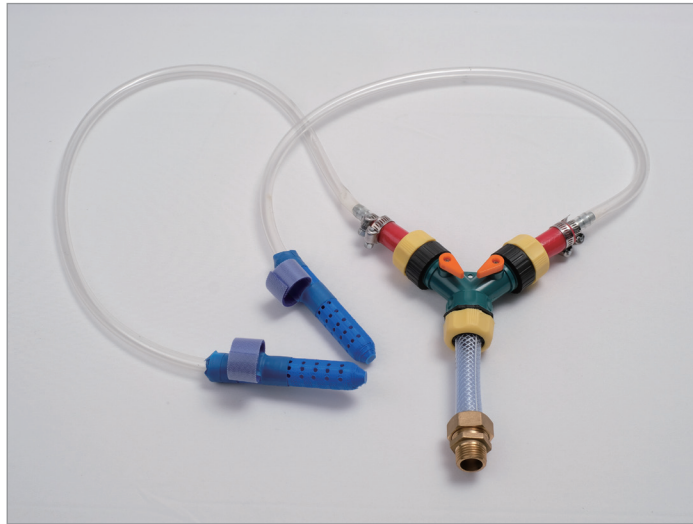
여달을 수 있는 본체 : 깊은 내부, 튼튼한 재질
LED 조명 내장 : 위, 아래 내장. 스위치로 간편하게 켜고 끄
줄 표시 장치 : 올리고 내릴 수 있는 구조
조명에 비춰져 더욱 좋은 효과
미사용 시 내려둘 수 있음
읽던 곳을 표시하거나, 읽으면서 내리는 기능
독서 외에 공부 등에도 활용 가능: 직장인, 학생 등 다양한 연령층이 여러 목적으로 사용 가능

요양원에 계신 할머니는 허리가 많이 굽으셔서 거동이 불편하시다. 노인용 보행기를 사용하는 할머니는 외출을 위해 신발을 신으실 때는 어딘가에 기대어 위태롭게 신발을 신으셔야 한다. 평소에 보호자가 있을 때는 다행히 도움을 받으실 수 있겠지만, 보호자가 없을 때는 매우 불편하실 것이다. 그래서 누구나 쉽게 할 수 있는 일이 더 이상 편하지 않게 되신 저희 할머니를 위해, 이와 같은 불편함을 겪는 세상의 모든 어르신들을 위해 "신발도우미"를 만들게 되었다.

'신발 도우미'는 몸이 불편하신 어르신께서 간단한 작업만으로도 신발을 쉽게 신을 수 있도록 도와주는 발명품이다. 이 발명품의 구조는 신발 고정 틀과 신발에 발을 넣기 쉽게 도와줄 뒤축 고리로 구성 되어 있다. 양측 신발 고정 틀 사이에는 지팡이 꽃이를 만들어 지팡이를 사용할 경우 체중을 지지 할 수 있도록 해준다. 사용 방법으로는 신발 뒤축 고리로 신발을 고정하고 신발 안에 발을 넣는다. 이때 구두 주걱 모양의 뒤축 고리는 발이 잘 들어가도록 도와준다. 신발에 발이 들어가면 한 발씩 고정 틀에서 빼낸다. 신발을 벗을 때에 신발도우미 위에서 벗어 뒤축 고리를 걸어 놓는다.

“할머니를 위한 신발도우미”는 설명서를 읽기 힘든 어르신이나 기계를 잘 다루지 못하는 어르신들, 일시적으로 신체적인 불편함이 있으신 분들까지도 쉽게 사용할 수 있도록 간단한 원리로 도움을 받는 기구이다. 또한 기계적인 장치가 없으므로 저렴한 재료만으로도 사용할 수 있어 매우 경제적인 발명품이 될 것이다. 또한 건전지 보충, 전기세 등에 따른 추가적인 경제부담 없이 사용할 수 있을 것이다. 노인들은 일상생활의 불편함이 생기기 시작하면 무력감을 느껴 우울증이 심해진다고 한다. 그럴 때 스스로 문제를 해결할 수 있도록 해주는 "신발 도우미"가 도움을 줄 수 있을 것이라고 생각한다.

장애인과 노약자를 위한 간편한 장갑 샤워기



최 지원
가람초등학교 6학년
지도교사 이학민

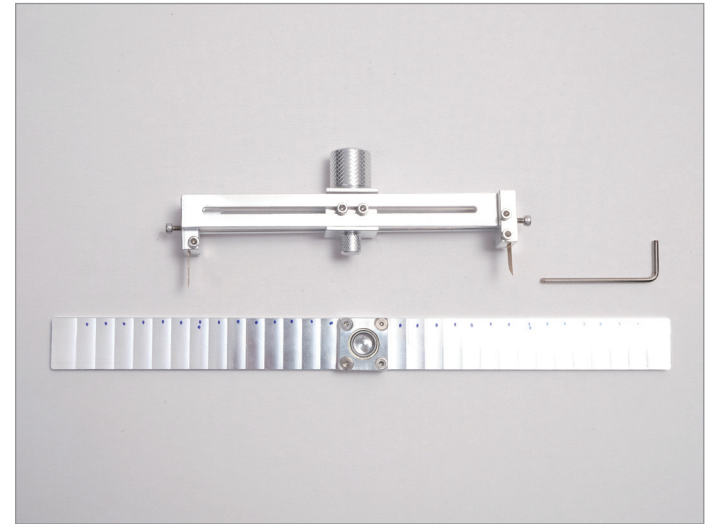
▶ 발명동기

우리가 평소 집에서 샤워를 하지 않고 간단하게 머리를 감을 때 한 손으로 샤워기를 들고 샴푸액을 씻어내는 일은 누구나 해 본 경험이다. 그런데 이때는 샤워기는 들고 있고 한 손만을 이용하기 때문에 불편함이 많고 특히 양팔이 불편한 장애인에게는 머리를 감는 일이 매우 힘들 것이라고 생각한다. 그래서 나는 이런 샤워기 사용에서의 불편함을 개선하고자 손에 샤워기 헤드가 장갑처럼 장착이 되어 양손을 다 사용할 수 있는 샤워기의 필요성을 느끼게 되었다.

▶ 용도 및 효과

발명품의 내용: 가정에서 팔의 사용이 불편한 장애인이나 거동이 불편한 노약자들에게 머리를 감을 때 샤워기를 한 손으로 들고 샤워를 하는 불편함을 해결하고자 샤워기 헤드를 장갑처럼 장착하여 손의 사용을 자유롭게 할 수 있도록 만든 장치이다. 발명품의 특징: 머리를 감을 때 한 손에는 샤워 꼭지를 들고 한 손으로만 머리를 감는 불편함을 해소하기 위해 샤워 호스를 두 갈래로 나누고 샤워기 헤드를 손가락에 끼워 양손을 사용할 수 있도록 고안된 장치로 다양한 수도꼭지 부분과 결합할 수 있도록 제작하였다. 따라서 샤워기를 잡고 있지 않아도 물이 나오기 때문에 머리에 있는 거품으로 깨끗이 없앨 수 있고 손에 장착하는 샤워기의 무게도 가벼워 굳이 빼고 거품을 내지 않아도 된다. 물이 나오는 샤워기가 손등에 있어서 양손의 손바닥을 이용하여 머리를 말끔히 헹구거나 두피마사지, 세수도 할 수 있게 설계한 것이 특징이다. 발명품의 용도 및 예상효과: 머리를 감을 때 샤워기를 들고 있지 않아도 되기 때문에 팔이 불편한 장애인이나 거동이 불편한 노약자들에게 편리한 머리 감기 및 행굼에 도움이 될 것이다. 기존의 샤워기가 가진 불편함(샤워기 헤드의 무거움과 행굼이 끝날 때까지 들고 있어야 함)을 해결할 수 있을 것이다. 사용자의 만족감(행굼 과정에서 샴푸액이 완전하게 제거가 되었는지에 대한 불안감이 있음)을 높여 줄 수 있을 것이다. 머리 감기뿐만 아니라 두피마사지, 세안도 할 수 있기 때문에 실용적이고 경제적이다.

유용한 비닐제거기



염 현
대전삼천초등학교 6학년
지도교사 이경애

▶ 발명동기

우리 가족은 중국 음식을 매우 좋아해서 자주 배달 시켜먹는다. 그런데 배달해 온 음식 그릇에는 꼭 랩이나 비닐이 덮여 있다. 이 랩을 벗겨내는 일이 너무 어렵다. 마지막 비닐 처리한 부분을 찾기도 어렵고, 무리하게 뜯다 보면 국물이 엇질러져 바닥이 엉망이 되고 옷도 버리는 일이 자주 있다. 비닐을 다 벗겨내면 짜장, 짬뽕의 면은 다 붙어있다. 먹기도 전에 진이 빠지고 다시는 시켜 먹지 않으리라 다짐하기도 한다. 꼭 중국 음식뿐만이 아니라 요즘은 배달을 시켜 먹는 일이 늘어나면서, 먹을 때마다 겪는 불편을 해소하고 싶었다. 그래서 '어떻게 하면 비닐을 편리하고 안전하게 제거할 수 있을까?' 생각하다가 이 작품을 만들게 되었다.

▶ 용도 및 효과

요즘 현대인들 생활이 바빠지고, 배달문화가 발달하면서 가정이나 직장에서 배달음식을 많이 먹게 된다. 바쁜 시간에 배달해 온 음식의 비닐을 제거하는 데 시간을 많이 낭비하고, 또 그 비닐을 잘못 제거하면 옷도 버리고 국물도 쏟아진다. 이 유용한 비닐제거기는 비닐을 제거하는 과정에 음식물이 쏟아지지 않아서 배달음식을 먹는 데 불편하지 않게 해준다. 또 쏟아진 음식물과 더럽혀진 손을 닦느라 휴지를 많이 사용하게 되는데, 휴지를 많이 사용하지 않아서 자원 낭비를 막을 수 있는 친환경적인 도구이다. 배달음식을 먹는 데 있어서 가장 중요한 것은 음식의 질이다. 이 도구를 사용하면 불지 않은 면을 먹을 수 있어서 소화도 도움도 음식을 맛있게 먹을 수 있다. 제작 과정은 먼저 받침대를 만든다. 회전막대를 지탱할 수 있는 받침대를 직사각형 모양으로 만든다. 직사각형 모양이 더 효율적이라 생각하여 처음 원형의 받침대를 수정하였다. 소재도 가벼운 알루미늄으로 하였다. 받침대 중간에 회전막대가 돌아갈 수 있는 회전판을 만든다. 다음으로 칼날이 달릴 회전막대 만든다. 늘어났다 줄어들었다 할 수 있도록 회전 팔을 만들고, 그 끝에 칼을 꽂을 수 있도록 홈을 파고 나사로 조였다 풀렸다 할 수 있게 만든다. 회전막대 가운데에는 작은 원기둥 모양의 손잡이를 만든다. 받침대와 회전막대를 연결한다. 사용방법은 그릇 위에 받침대를 놓고 그 위에 회전막대를 올려놓은 후 그릇의 지름만큼 회전 팔을 늘리고 그 끝에 칼을 꽂아서 컴퍼스 사용하듯 회전시킨다. 그릇의 원주 안쪽으로 칼날이 지나가면서 비닐이 깔끔하게 잘린다. 기존의 랩 칼의 원리는 비닐을 뜯는 방식이다. 이 플라스틱 칼은 힘이 있는 비닐은 자를 수 있지만, 랩은 자르기가 힘들다. 이 발명품은 칼날을 이용해 어떤 비닐이든 말끔하게 제거 할 수 있다. 또한 길이 조절이 자유로워서 어떤 그릇이든 사용할 수 있다. 또 도구가 가볍고 물에 강하고 분리할 수 있어서 보관 이동이 편리하다. 칼날은 교체할 수 있어서 위생적이다. 칼날을 제거할 수도 있어서 안전하다. 유용성, 편리성, 안전성, 위생성 그리고 효율성을 갖춘 창의적인 작품이라고 생각한다.

위험을 알려주는 표시형 방화문



김 시 우
하일초등학교 5학년
지도교사 유 민

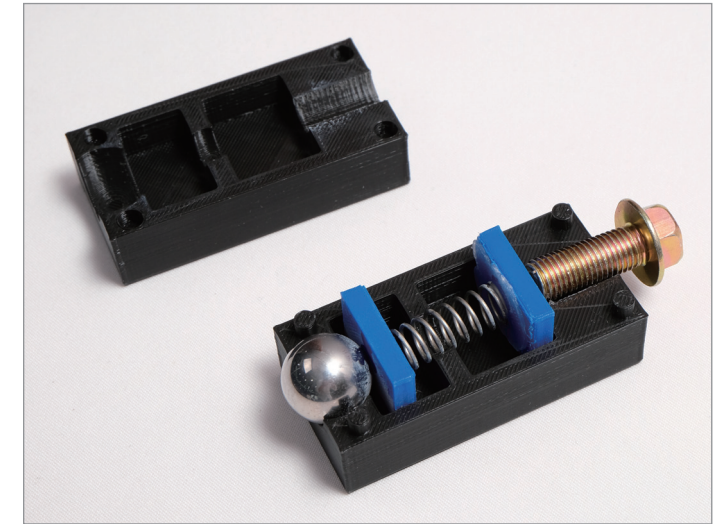
▶ 발명동기

엄마를 따라 병문안을 갔는데 병원 방화문에 작은 모니터가 달려있는 것을 보았다. 문을 열면 볼 수 있는데 왜 카메라와 모니터를 달아 놓은 건지 궁금했다. 엄마에게 물어보니 불이 나면 불과 연기가 들어오는 것을 막기 위해 방화문을 항상 닫아 놓아야 한다고 했다. 하지만 방화문이 닫혀 있어서 뒤가 안보이니 반대쪽을 확인하기 위해 카메라를 달아 놓은 것 같다고 말씀하셨다. 그런데 '불이 나면 카메라 전선은 안탈까?' 라는 생각이 들었다. 그래서 방화문에 시창을 뚫어 평소에는 반대쪽을 확인할 수 있고, 방화문 근처에서 화재가 났을 경우 이 방화문은 열면 안 된다는 표시를 해주는 기능이 있으면 좋을 것 같다고 생각했다.

▶ 용도 및 효과

표시형 방화문은 방화문을 열어보지 않아도 반대쪽 화재의 상황을 알 수 있다. 만약, 연기만 있는 상황이라면 시창을 통해 연기를 확인 할 수 있다. 또, 불길의 커져서 온도가 올라가면 앰플이 깨지면서 다른 대피로를 찾으라는 표시가 나타나기 때문에 반대쪽에 화염이 있다는 것을 알 수 있다. 표시형 방화문은 화염에 의한 방화문의 온도가 68도 이상이 되면 앰플이 깨지면서 다른 곳으로 대피하라는 문구가 나타나기 때문에, 대피자가 위급 상황에서 좀 더 빠르게 판단하여 다른 경로로 대피하도록 도와 줄 수 있다. 또한, 대피자의 위치를 함께 표시해 줌으로써 자신의 위치를 구조자에게 정확히 알려주어 빠른 구조가 가능할 것 이라고 생각한다. 전구나 기계적인 장치를 거의 사용하지 않는 단순한 구조이므로 평상시에 오동작이나 부동작에 대한 우려도 최소화 할 수 있다. 화재가 나더라도 신속한 대피로 많은 질식 사고와 화상 사고를 현저히 줄일 수 있을 것이다. 기존의 방화문은 기본적인 방화문에 중점이 있다면 표시형 방화문은 대피자가 조금 더 능동적으로 대피할 수 있는 방향을 제시하고 대피자와 구조자의 교신을 도와 많은 인명 피해를 줄일 수 있을 것이다.

방문이 열리는 것을 방지하는 안전한 방문 고정 장치



임 아 영
대전삼천초등학교 5학년
지도교사 임병웅

▶ 발명동기

우리 집에 있는 방문 중에는 끝까지 닫아서 고정시켜 놓지 않고 살짝 열어 놓으면 방문이 스스로 움직여서 중간 위치에 멈춰있는 방문이 있다. 그래서 가끔 급하게 방으로 들어가려고 할 때에는 방문이 중간에 있다는 것을 모르고 들어가다가 문의 모서리에 부딪쳐서 다치는 경우가 있어서 매우 위험 했다. 특히 어린 아이들이 있는 집에서는 더욱 위험할 것으로 생각되었다. 그래서 방문을 열어 놓고 책으로 끼워 놓거나 하는 경우가 있는데, 이 방법 또한 문을 고정하거나 움직일 때마다 고인 것을 빼고 사용해야 해서 매우 불편했다. 그래서 어떻게 하면 방문이 한 쪽으로 쏠리지 않고, 손을 놓아 멈춰놓은 위치에 고정되게 할 수 있을지 고민하다가 이 발명품을 생각하게 되었다.

▶ 용도 및 효과

이 발명품의 가장 큰 기대효과는 방문에서 일어나는 안전사고를 예방할 수 있다는 것이다. 문이 한쪽으로 쏠려 중간에 멈춰 있거나 문이 갑자기 닫힐 때, 이것을 모르고 급하게 방 안으로 들어가려다 방문에 부딪히는 사고를 예방할 수 있는 매우 안전한 발명품이다. 그리고 구조가 매우 간단해서 제작비용이 많이 들지 않고, 기존 문에 그대로 설치하여 사용할 수 있기 때문에 매우 실용적인 발명품이라고 할 수 있다. 또한 여름철에 방문을 활짝 열어 놓고 생활할 때, 이 발명품을 문 아래쪽에 간단히 부착하기만 하면 자신이 원하는 위치에 방문을 고정하여 사용할 수 있기 때문에 편리하게 사용할 수 있다.

비중이 다른 유해가스 배출 실험실 환기장치



이 하 린
화홍중학교 2학년
지도교사 최선미

▶ 발명동기

과학실에 환기장치가 상부에만 있는 경우, 과학실의 환기장치는 대부분 상부에만 설치되어 있어 공기보다 무거운 기체는 배출이 안 됨. 위 문제 해결을 위해 아래 부분에 별도의 환기장치가 필요하므로 공사비가 추가된다. 과학실 상·하부에 환기장치가 설치되어 있는 경우 단열이 되지 않아 외부 공기가 유입되므로 여름에는 덥고 겨울에는 추운 경우가 많다. 과학실 상부에 환기장치 1개를 두고 비중이 다른 고체 즉 공기보다 가벼운 기체뿐만 아니라 공기보다 무거운 기체도 한꺼번에 환기가 되는 실험실을 만들고 싶어서 제작하게 되었다.

▶ 용도 및 효과

실험이 없을 때 : 스위치 2는 관계없고 스위치1을 중앙에 놓으면 상하부 흡입구와 환풍기 커버 가 모두 닫혀 공기가 차단 되므로 단열상태가 되고 냉난방으로 인한 낭비를 줄인다.

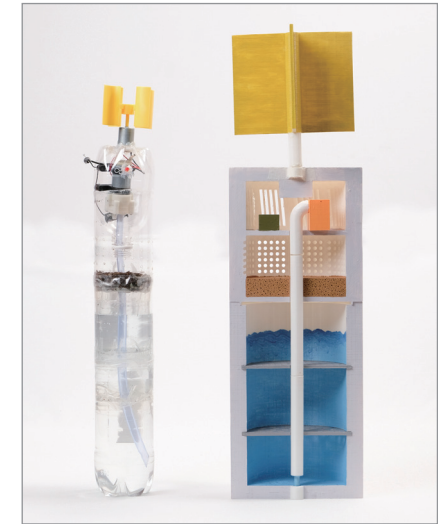
공기보다 무거운 기체 : 스위치2는 수동 상태(아래쪽) 스위치1을 아래로 위치시키면 하부흡입구와 환풍기 커버 가 동시에 열리면서 공기보다 비중이 무거운 기체가 외부로 배출된다.

공기보다 가벼운 기체 : 스위치2는 수동 상태(아래쪽) 스위치1을 위로 위치시키면 상부흡입구와 환풍기 커버 가 동시에 열리면서 공기보다 비중이 작은 기체가 외부로 배출 된다.

가볍고 무거운 기체 : 과학실 실내의 상부 흡입구와 하부 흡입구가 세팅된 시간 간격으로 교대로 개폐하면서 공기보다 가벼운 기체와 공기보다 무거운 기체를 교대로 배출함으로써 과학실의 공기를 쾌적하게 함.



도시 속 자연바람을 이용한 친환경 공기정화기



황 재 원
호곡중학교 2학년

▶ 발명동기

최근 중국의 미세먼지, 황사 그리고 국내의 공장 연기, 자동차 매연 등으로 인하여 아이들이 밖에 나가 놀 수 없고 마스크를 꼭 써야 외출이 가능할 정도로 대기의 오염이 매우 심각하다. 이로 인해 가정집마다 공기청정기가 많이 필요하고 필요한 만큼 공장에서는 많은 공기청정기들이 생산되고 있다. 공기청정기를 동작시키기 위해 전기가 필요하고 많은 양의 필터가 필요하여 전기와 필터를 생산하기 위해 대량의 공장을 가동해야 한다. 이것은 공장으로 인해 미세먼지가 발생하는 악순환이 계속되고 있다. 그래서 대기오염(미세먼지)을 줄이고 대기오염의 악순환을 최소화하기 위한 자연친화적 공기정화기를 개발하여 실생활에 적용하고자 발명을 하게 되었다.

▶ 용도 및 효과

도시 속에서 자연적으로 발생하는 바람을 이용하여 일반적인 전기가 필요 없이 풍력발전을 통해 자체적으로 전기를 생산하고 만들어진 전기로 공기를 흡입하여 3단계로 나누어진 자연친화적 필터인 물과 모래 그리고 황토를 이용하여 미세먼지를 줄이고자 한다. 특히, 사람들이 많이 생활하는 아파트 단지, 빌딩 등에는 빌딩풍을 이용하고 도로에서는 자연 바람과 차량의 움직임으로 인한 강한 바람을 이용할 수 있다. 이 공기정화기의 맨 위에는 바람의 힘을 받을 수 있는 프로펠러가 있고 프로펠러의 회전에 의한 힘이 풍력발전기에 전달되어 자체 전기를 생산한다. 그리고 발전기에서 만들어진 전기로 공기흡입장치를 작동시키면 외부의 미세먼지를 빨아들여 공기정화기 안에 물이 있는 바닥 쪽으로 미세먼지를 보낸다. 물속으로 보내어진 미세먼지는 공기방울이 커서 일부만 미세먼지가 흡착되기 때문에 1차 필터(철망)를 이용하여 공기방울을 잘게 쪼개고 다시 2차 필터(더 촘촘한 철망)을 이용하여 공기방울을 더 미세하게 쪼개어 미세먼지가 물에 흡착될 수 있도록 한다. 마지막으로 3차 필터(모래와 황토)를 이용하여 배출되는 공기 속 자동차 배기가스와 같은 유해가스와 약간의 미세먼지를 황토와 모래에 흡착시키고, 밖으로 배출한다. 자연 바람을 활용한 도시 속 공기정화기는 사람들의 건강을 위협하는 미세먼지를 줄일 수 있는 친환경 공기정화기다. 첫 번째, 도시 속 어디에서든 설치 가능한 친환경 미세먼지 정화기다. 두 번째, 공기정화기를 만들기 위한 제작비용을 줄일 수 있다. 자연바람을 이용하여 전기를 생산하고 필터 또한 자연 친화적 제품을 사용하기에 가격적인 부담을 최소화할 수 있다. 세 번째, 영구적으로 사용할 수 있는 물과 모래 그리고 황토를 사용한 필터를 사용하여 미세먼지를 최대한 흡착시킨다. 마지막으로 미세먼지 발생의 악순환을 막을 수 있는 친환경적 장치로 풍력발전을 이용하여 전기를 생산하여 전기와 필터 생산으로 인한 공장연기 발생의 악순환을 줄인다.

컵라면 안전 클립



이 해 찬

양오중학교 1학년
지도교사 한상엽

▶ 발명동기

우리나라 뿐 아니라 세계 여러 나라에서 컵라면을 즐겨 먹는다. 어른 어린이 모두 좋아하는 간식이며 수많은 제품들이 판매되고 있다. 컵라면은 용기에 끓는 물을 부어 면을 익혀서 먹는다. 이 과정에서 끓는 물을 담은 용기가 뜨거워 떨어뜨리는 사고가 많이 발생한다. 얇은 호일로 만들어진 덮개가 고정되지 않아 뜨거운 김이 빠져나가 버리기도 한다. 이런 경우 면이 잘 익지 않아 맛있는 컵라면을 먹을 수 없다. 나도 뜨거운 컵라면 용기를 떨어뜨려 크게 다칠 뻔 한 경험 있다. 그래서 뜨거운 컵라면 용기를 안전하게 들 수 있고, 덮개를 고정할 수도 있는 발명품을 생각해 보았다.

▶ 용도 및 효과

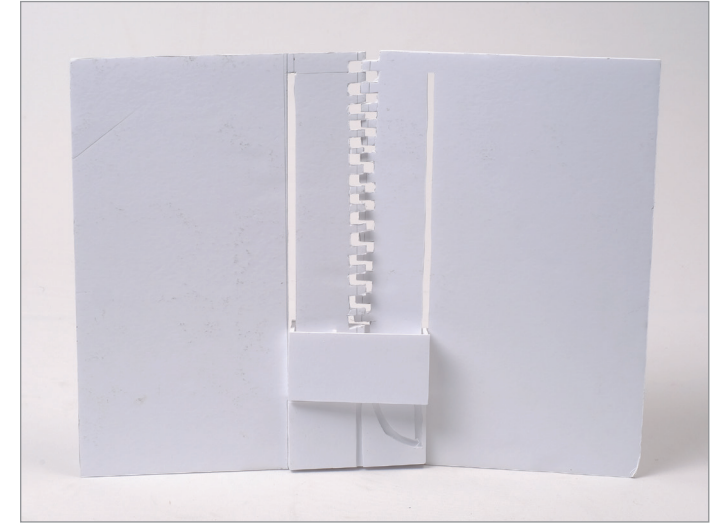
이 발명품은 컵라면 용기의 양쪽에 클립 모양의 칼집을 넣은 것이다. 클립을 분리해서 들어올리기 전에는 컵라면 용기와 일체이므로 용기에 인색을 하거나 비닐포장을 하는데 불편하지 않다. 컵라면 용기의 일부를 이용하는 것이므로 따로 재료가 필요하지 않다. 클립모양의 안쪽을 들어 올리면 컵라면 용기의 손잡이가 된다. 손잡이에 있는 구멍에 손가락을 끼우면 용기가 손에서 미끄러지거나 뜨거워서 놓치는 사고를 줄일 수 있다. 클립모양의 바깥쪽을 들어 올려 덮개 위에 교차해서 고정하면 덮개가 벌어지거나 열리지 않는다. 뜨거운 물을 쏟았을 때 발생하는 화상사고를 예방할 수 있다. 덮개가 고정되어 더 맛있게 익은 컵라면을 먹을 수 있다.

특별한 한 손 지퍼



이 형 로

동광양중학교 3학년
지도교사 박성진



▶ 발명동기

대한민국학생발명전시회의 아이디어를 고민하던 중 왼손이 다쳐 오른손만 사용해 지퍼를 올리던 일이 생각났다. 그때 나는 '나는 오른손잡이고 다친 손은 왼손이니 지퍼 정도야 쉽게 잠글 수 있겠지.' 라는 생각으로 지퍼를 잠그려고 하였는데 다른 부분은 한 손으로도 할 수 있었지만 옷의 양쪽 귀퉁이를 잡아서 끼우는 부분은 한 손으로 할 수 없었다. 나는 이런 상황을 바탕으로 '한 손으로도 잠글 수 있는 지퍼'를 구상하다 이 아이디어를 생각하게 되었다.

▶ 용도 및 효과

이 특별한 지퍼는 일견 단순해 보이는 모양새와는 다르게 여러 가지 효과를 가지고 있다. 그 효과와 용도를 지금 소개하겠다. 이를 그대로 한 손만으로도 지퍼의 사용이 가능해진다. 두 손 모두 멀쩡한 사람만을 위해 고안된 지퍼의 편리성 등의 장점을 그대로 가진 채 지퍼를 한 손으로도 잠가 사용할 수 있다. 젓가락은 한 손으로 사용하는 물건이지만 자신이 평소 쓰지 않는 손으로는 쓰지 못하는데 이 발명품은 어느 손이든 구별 없이 편히 사용 가능하다. 생산성·경제성·실용성이 뛰어나다. 이 발명품은 지퍼에 자그마한 틀을 하나 추가함으로써 쉬운 생산, 높은 경제가치, 뛰어난 실용성을 지니고 있다. 사용법이 단순하다. 따로 특별한 사용법 없이 바로 사용할 수 있어 남녀노소 누구든 차별 없이 쉽게 사용할 수 있다.

결합이 쉬운 커튼 핀 고정 장치



오 동 혁
미리벌중학교 1학년
지도교사 김두현

▶ 발명동기

우리학교는 기숙사가 있는 중학교이다. 겨울 방학을 마치고 개학 첫날 방학 중에 기숙사 방에 있는 커튼을 세탁하여서 다시 방에 커튼을 달기 위해 커튼에 핀을 꽂는데 핀이 잘 들어가지 않아 힘들었고 뾰족한 핀에 손을 찔려가면서 힘들게 커튼을 달았다. 핀의 끝은 뾰족하여 잘못해서 찔릴 수 있으며, 커튼에 잘 들어가지 않는 불편한 점을 어떻게 하면 좀 편하고 안전하게 핀을 커튼에 꽂을까 생각을 하였고 여러 친구들에게 물어도 보았다. 따라서 내가 이번에 발명한 발명품은 커튼 핀을 커튼에 쉽고 안전하게 끼울 수 있는 발명품이다.

▶ 용도 및 효과

커튼에 고정 장치만 설치하면 기존의 핀과 고리를 그대로 이용할 수 있다. 커튼 핀을 안전하고 편리하게 고정하는 용도로 사용되고, 사용법이 간단하고 구조도 간단하고 실제 만들어 사용하기도 쉬워 실용성이 좋고, 만들 때 비용도 많이 들지 않아 경제성도 좋으며 뾰족한 핀에 다칠 염려가 없이 사용할 수 있다.

증산 작용을 이용한 양산



황 준 규
서울삼육중학교 1학년
지도교사 한상엽

▶ 발명동기

폭염이 지속되는 무더운 여름, 뜨거운 햇볕아래 장시간 노출된 노약자들의 안타까운 폭염 사고 소식을 듣고, 노약자분들이 '서늘하고 시원한 그늘 같은 환경에 계셨더라면'하는 안타까운 마음이 들었다. 때마침 과학시간에 식물의 증산작용에 대해 배우게 되었고, 여름에 나무그늘 아래에 가면 시원함을 느끼는 것도 식물의 증산작용 덕분이라는 것을 알게 되었다. 그래서 더운 여름에 주로 쓰고 다니는 양산에 이 원리를 이용하면 시원하고, 무더위로부터 안전한 여름을 보낼 수 있을 것 같아서 이 발명품을 만들게 되었다.

▶ 용도 및 효과

식물의 잎에서 물이 수증기가 되어 빠져 나가는 현상처럼 본 증산 작용을 이용한 양산은 나무 그늘에 앉아 있는 것처럼 시원함을 느낄 수 있고, 폭염 속에서도 장시간 야외활동을 할 수 있다. 요즘 흔히 쓰고 있는 손 선풍기 보다는 좀 더 안전하고 배터리를 사용하지 않아 에너지를 절약할 수 있는 자연 친화적인 발명품으로 아이들뿐만 아니라 노약자들도 즐겁고 시원한 여름을 보낼 수 있으리라 기대한다. 양산을 실내에서 들고 다닐 때는 양산의 물통 부분을 탈부착 할 수 있고 양산을 거꾸로 들고 다니면 압출기 끝 부분에는 공기만 접하므로 물이 새지 않는다. 또한 작게는 양산으로 제작할 수 있으며, 크게 제작하면 요즘 횡단보도에 설치된 파라솔을 본 발명과 같이 제작할 수 있다. 그럼 아스팔트의 열기에 쉽게 뜨거워지는 도로 옆 파라솔은 조금 더 시원한 공간으로 변화할 수 있다.

몸의 무게를 이용한 안전 바(Bar) 브레이크가 달린 휠체어



한 승 민
대전태평중학교 2학년

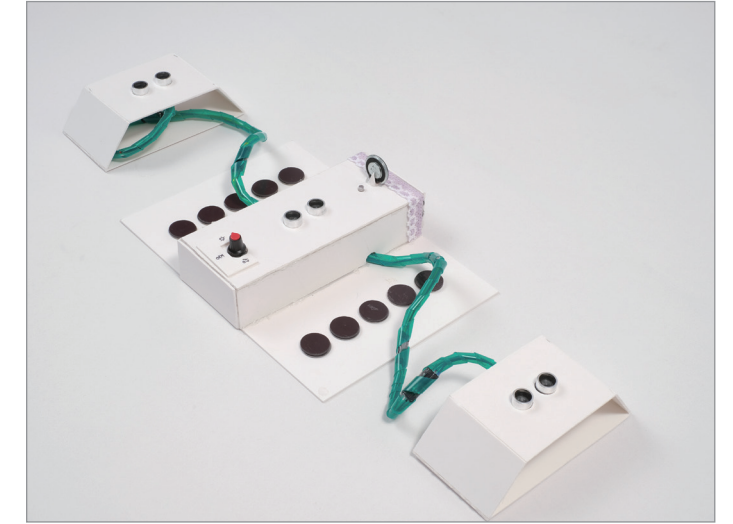
▶ 발명동기

할머니가 나이가 드셔서 걷는 게 불편하셔서 가족들이랑 놀러 갔을때 휠체어를 타셨는데 그 때 내리막길에서 할머니가 넘어지실 뻔한 것을 보고 장애인 및 노약자분들이 안전하게 내리막길을 내려가게 하고 싶다는 생각이 들어서 발명을 하게 되었다.

▶ 용도 및 효과

용도는 몸이 불편하신 어르신(노약자), 장애인 분들이 휠체어로 내리막길을 내려갈 때 급격한 가속을 멈추는 용도 및 앞으로 넘어져 튕겨 나가는 것도 미연의 방지하는 용도다. 예상되는 효과로는 몸이 기울어질 때 브레이크가 작동 되는 것이어서 상황판단을 신속히 하지 못해 발생하는 사고도 줄어들 것으로 예상된다.

재활치료용 에어피아노



나 혜 연
여수삼일중학교 1학년

▶ 발명동기

7살 때 친동생이 갑작스런 심장질환으로 인해 뇌경색을 진단받았다. 그래서 왼쪽 팔 다리가 자유롭게 못하여 7년째 재활치료를 위해 병원을 다니고 있다. 때문에 나는 어렸을 때부터 동생이 다니는 병원을 따라다니면서 동생 뿐 아니라 다른 환자들의 재활치료 하는 모습을 많이 보았다. 특히 동생이 팔의 치료를 위해 작업치료를 하는 모습을 보면서 팔의 힘을 기르기 위해서는 전문적인 기계의 도움 없이도 가능하다는 사실을 깨닫고 나도 재활치료용 발명품을 생각해 보게 되었다. 그러던 중 아두이노를 배우면서 아두이노와 초음파 센서를 결합해 팔이 불편한 사람들이 지루함 없이 팔의 근육을 기를 수 있는 재활치료용 발명품을 만들어보게 되었다. 내가 만든 발명품으로 팔이 자유롭게 못한 분들이 치료를 통해 자유롭게 움직일 수 있었으면 좋겠다.

▶ 용도 및 효과

재활치료용 에어피아노에는 손의 위치에 따라 도, 미, 솔의 음계가 나오도록 음을 감지하는 초음파 센서가 부착되어 있는 판이 있는데 이 세 판을 원하는 장소에 옮겨 원하는 너비만큼 팔을 벌려 움직이며 재활 운동을 할 수 있다. 그리고 옥타브의 개념도 추가시켰기 때문에 가변저항으로 옥타브를 조절하여 팔 힘에 알맞게 원하는 높이만큼 팔을 들어 올려 운동할 수 있다. 이 발명품에서 도, 미, 솔의 소리가 나는 이유는 무작정 일정 각도로 손을 들어 일정 시간동안 유지하는 지루함을 덜고 청각치료를 동시에 할 수 있도록 만들었기 때문이다. 팔의 움직임이 불편하신 분들이 이 발명품을 사용하신다면 팔의 높낮이에 따라 음의 소리가 다르기 때문에 팔 근육의 발전 정도를 스스로 확인해 볼 수 있다. 그리고 어린이의 경우 음계를 맞추어 보는 재미가 있어 지루하지 않은 치료가 될 것이다.

2회용 용기를 교체하는 냉각형 휴대 소변기



이 동 건

대전대신고등학교 2학년
지도교사 이진용

▶ 발명동기

본 발명은 작성자가 택시를 이용하는 중 기사님의 불평에서 고안한 장치이다. 기사님은 택시 운전 도중 소변이 마려워졌고, 소변이 마렵지만 고객 때문에 이를 어쩔 수 없이 참아야하며, 택시 기사 일을 오랫동안 함에 따라 택시기사 종사자들 중 열에 일곱은 방광, 요도 관련 질환을 가지고 은퇴한다고 하셨다. 작성자의 사례 이외에도, msn 뉴스 보도 내용에 따르면 작년 10월 택시 기사가 소변을 참지 못해 차내의 생수병에 소변을 본 사실을 잊은 채 고객을 태웠고 고객이 실수로 그 소변을 마셔 해고 처리된 사례가 있다. 작성자는 이 점에서 성별을 고려한 택시 기사 전용 간이 소변기를 제작하고자 하였고, 간편한 소변 처리 및 악취 제거를 목표로 하였다.

▶ 용도 및 효과

본 발명품은 많은 차량의 문에 달려 있는 생수병 크기의 물건을 담을 수 있는 칸에 담을 수 있도록 해 차량 내 휴대성을 높인 소변기이다. 이 휴대용 소변기는 보냉병 안에 장치가 있으며, 운전자는 소변이 마려울 때 뚜껑을 열고 반자동으로 펼쳐지는 깔때기에 생식기를 대고 급한 소변을 해결할 수 있다. 이 소변은 얼음이 담긴 필터를 지나며 냉각되어 소변의 암모니아가 퍼지지 않고 소변에 머무르게 된다. 전국의 택시 운전자 269,702명(전국 택시 운송사업 조합연합회 통계, 일 반택시 104,973명, 개인택시 6만 명 이상)들의 방광/ 요도 질환 발병률을 절감시키거나 이미 질환에 걸린 운전자들의 질환 치료를 위해 사용될 수 있다고 예상된다. 필터 안에 넣는 냉각용 얼음은 공공장소나 길거리 등 장소를 가리지 않고 무단 투기되는 얼음이 담긴 카페의 음료나 편의점 음료 안의 얼음을 사용할 수 있어 남은 얼음이 쏟아져 행인의 옷이나 신발을 젖게 만드는 등의 피해를 줄일 수 있다.

집게식 높이 조절 방식



장 진 혁

대전대신고등학교 1학년
지도교사 이진용



▶ 발명동기

학교에서 공부를 하는데 어느 날 의자가 갑자기 푹 주저앉았다. 조사해보니 높이 조절하는 곳의 나사가 마모가 되어 다시 높게 조정해도 주저앉는 것이었다. 다시 생각해보니 초등학교 때 예는 높이 조절을 집적 하지 못하여 선생님이 해주셨고 나중에 커서도 힘이 약한 친구들은 나사가 박혀있는데 시간이 지나면서 더 단단히 고정되므로 직접 하지 못하는 것도 본적이 있다. 그래서 이 높이 조절 방식에 개선이 필요하다고 느껴 발명을 하게 되었다.

▶ 용도 및 효과

적은 힘으로 기동들을 분리하여 높이 조절이 쉽고 버튼 케이스가 있어서 물건을 들고 다닐 때도 고정 되어있다. 높이 조절 방식에 빨래집게 기능을 결합하여 독창성을 지녔다. 실용성은 제작 할 때 큰 기술이 필요한 것이 아니어서 대량 생산도 용이하고 높이를 고정하는 부분인 집게 버튼이 바깥기동과 결합, 부착할 수 있게 되어있어 수리에도 간편하다. 그리고 고정 방식에 있어서 마찰이 많이 발생하지 않아 내구성도 비교적 길다. 경제효과는 학교 같은 대량 구매하는 곳에서는 강화된 내구성과 수리가 간편하여 재 구매 할 필요가 적어지고 생산 업체에서는 제작 방식이 쉬워서 대량 생산하기 용이하여 시간은 단축하고 비용 면에서는 다른 높이 조절 방식보다 제조비용이 적어서 이윤이 많이 남고 기능면에서는 내구성과 교체성이 강화되어 구매의사가 많을 것이다. 의자나 책상 같은 높이 조절이 많이 필요한 물건에 사용한다. 방법이 쉬워서 높이 조절이 필요한 물품에서 아이들같이 힘이 부족한 사람들도 사용하는 것에도 적용할 수 있어 높이 조절 시에 간편하고 쉽게 조정할 수 있고 내구성이 늘어나고 교체가 간편하여 유지비가 적게 들것이다.

풀리지 않는 이중 볼트



황 영 빈
미래산업과학고등학교 1학년

▶ 발명동기

정독실에서 공부를 하면서 정독실 책상의 볼트를 보게 되었는데, 정독실 책상의 볼트보다 더 안전한 볼트를 만들 수 있을까? 라는 생각을 하게 되었다. 그래서 어떻게 해야 더 안전하게 만들 수 있을까를 생각하던 도중 만약 볼트가 풀리지 않는다면, 볼트가 풀려 생기는 사고를 예방할 수 있다는 생각을 하여 풀리지 않는 볼트를 생각하게 되었고, 볼트를 풀리지 않게 만들기 위해서는 이중으로 볼트를 고정하면 된다고 생각해서 풀리지 않는 이중 볼트를 생각하게 되었다.

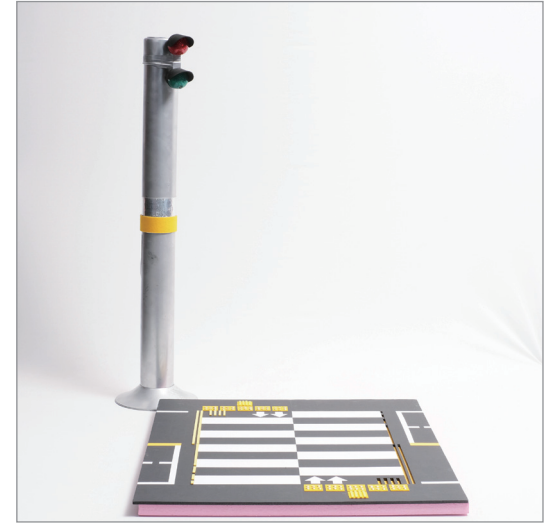
▶ 용도 및 효과

먼저 이중 볼트는 기존의 볼트보다 고정력이 좋기 때문에 책상, 의자 등 볼트를 사용하는 물건에도 사용이 가능하고, 풀리지 않기 때문에 벽에 거는 물건들에도 사용이 가능하다 예를 들어 벽걸이 TV, 벽걸이 에어컨 등 큰 물건에도 사용이 가능하다. 또한 볼트를 각기 다른 각도로 고정했기 때문에 고정한 물건이 잘 돌아가지 않는다. 그래서 고정을 했을 때 돌아가면 안 되는 물건, 벽걸이 등에도 사용이 가능하다. 이 이중 볼트로 인해 예상되는 효과로는 볼트가 중간에 풀려 생기는 안전사고들이 줄어들 것이라고 생각한다. 따라서 더욱 안전한 생활을 할 수 있을 것 이라고 생각한다.

예측이 가능하여 좋아요



강 해 인
부원고등학교 2학년
지도교사 장창문



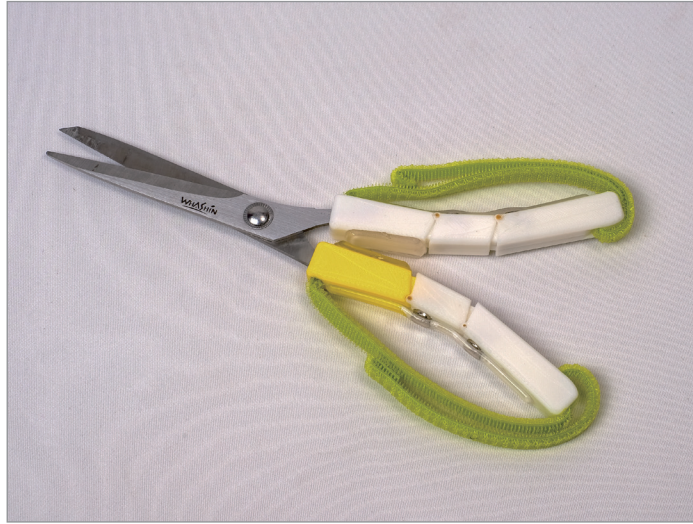
▶ 발명동기

어느 날 우연히 시각장애인이 횡단보도를 건너기 위해 신호등 앞에 서 있는 것을 보았는데 횡단보도를 건너기 위해 대기하고 있는 모습이 무척 불안해 보였다. 신호가 바뀌어 횡단보도를 건널 때 카인(시각장애인용)지팡이로 이리 저리 바닥을 치며 앞으로 진행하는데 보행과정에서 횡단보도 선을 이탈하여 차가 정지해 있는 방향 쪽으로 진행하는 것을 보고 지나가는 아저씨의 도움으로 횡단보도를 무사히 건너는 모습을 보고 시각장애인을 위한 횡단보도의 필요성을 절실히 느끼게 되었다. 어느 날 이웃에 거주하는 시각장애인 아저씨와 대화를 나누는 과정에서 평지 보행도 어렵지만 특히 횡단보도를 건너는 것이 정말 무섭다는 말씀을 듣고 현재의 횡단보도를 방식을 개선하여 시각장애인들이 횡단보도를 예측하면서 안심하고 건널 수 있는 방법이 없을까 연구하게 되었다.

▶ 용도 및 효과

횡단보도를 건너기 전 신호를 기다리면서 신호등의 기둥에 설치된 돌기부분과 횡단보도 바닥에 설치된 홈을 이용하여 건너 갈 횡단보도의 차선수를 손과 지팡이로 감지할 수 있도록 하였다. 신호등이 녹색등으로 바뀌면 기둥에 설치된 진동소자가 작동되어 녹색불임을 알 수 있도록 하였다. 카인지팡이로 설치된 두개의 직선 홈과 점점 작아지는 한 개의 오목 홈과 볼록 돌기를 감지하면서 이동을 하는데 이때 선을 따라가면서 자기 위치를 감지 할 수 있게 하였다. 이때 2개의 직선 홈을 지나게 되면 중앙선을 넘음을 알 수 있고 점점 작아지는 한 개의 오목 홈을 통해 횡단보도 끝 지점까지 도달함을 알 수 있게 하였다. 선을 따라 이동하니 횡단보도를 벗어나지 않고 보행할 수 있게 하였다. 장애인들이 일상생활을 생활하는데 많은 어려움이 있겠지만 특히 더 많은 어려움이 있는 곳이 시각장애인이라 생각된다. 앞이 보이지 않아 보행이 어렵고 횡단보도 건너는 것이 정말 무섭다고 말씀하시는 이웃 아저씨를 돕기 위해 횡단보도를 미리 예측하면서 자기 위치를 알고 건널 수 있도록 제작하여 가슴이 뿌듯하였다.

찍찍이 가위 (사용자 맞춤 벨크로 가위)



김 정 원
광주자연과학고등학교 2학년
지도교사 김비룡

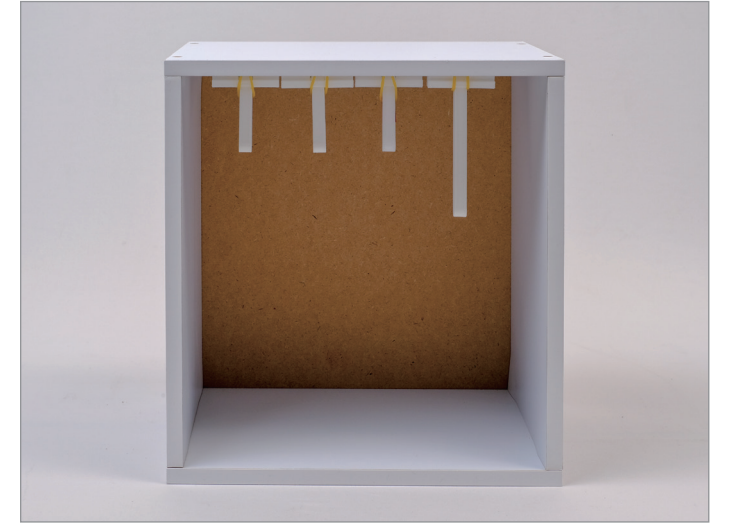
▶ 발명동기

학교에서 가위를 자주 사용한다. 가위질을 장시간 사용하면 손가락 사이가 매우 아프다. 사용할 때도 불편한 점들도 있지만 보관할 때 손잡이 부분이 부피가 커서 보관하기도 어렵다. 기존의 가위와 양손잡이 가위를 사용하면 각 왼손 오른손 전용 가위에 비해서 손가락에 무리를 많이 준다. 또한 가위 손잡이가 손가락 크기에 비해 작아 손가락을 넣기 힘들 때도 있다. 가위를 사용할 때 생기는 여러 불편한 점들에 대해 생각하다가 발명하게 되었다.

▶ 용도 및 효과

기존에 상용화된 가위들은 손잡이가 등글게 고정되어 있고 손잡이가 고정되어 있어 사용자의 손의 크기와 양손잡이 가위에 불편한 점과 휴대할 때 불편하다는 점을 고려하였다. 기존 제품과 달리 벨크로 가위는 사람마다 손의 크기에 맞게 조절 가능하여 장시간 사용해도 손이 아프지 않게 만들었다. 벨크로 가위 손잡이 상단 부분에 시작점과 손잡이 하단 부분에 벨크로 고리부분을 달아 벨크로의 길이를 쉽게 조절할 수 있게 만들었다. 가위 손잡이 외부는 실리콘으로 처리하여 가위 손잡이와 사용자의 손에서 일치감을 주었고 손잡이 내부에는 서로 다른 자석들이 3단으로 분리되어 있어 사용자의 손에 감싸는 느낌과 당겨주는 느낌을 주어 양손에 무리가 없이 편하게 사용할 수 있게 만들어 보았다. 가위를 사용하지 않을 때는 가위 내부에 자석들이 서로 붙어 손잡이가 1자로 붙어 정리하기 편리하게 된다. 학생들이 필통 안에 가위를 소지할 경우 가위를 접어 벨크로를 가위 손잡이에 감아 열리지 않도록 부착할 수 있다. 이전 제품과 달리 둥근 손잡이가 아닌 벨크로를 통해 1자의 모양으로 가위가 접혀 필통에 넣어놓기 편리하다. 이 제품은 어린이나 학생들에게 권장하고 싶고 물론 손에 맞지 않아 불편하신 분들에게도 유용하게 사용될 것 같다.

책 쓰러짐 방지 걸이



오 원 빈
보성고등학교 3학년
지도교사 정호근

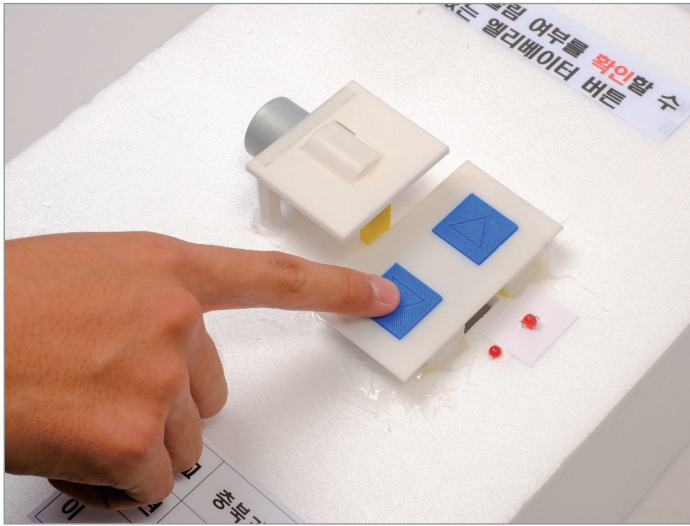
▶ 발명동기

우리는 항상 책꽂이 책을 꽂기 시작할 때 불편함과 마주하게 된다. 처음 책을 꽂을 때 책은 쉽게 쓰러지게 된다. 벽과 딱 붙게 책을 올려놔도 안 되며 적당한 기울기를 찾아 책을 꽂아야 한다. 그러나 얼마 안가 그 책은 다시 쓰러지게 된다. 책을 여러 권 꽂을 때는 비교적 안정적이지만 만약 책이 한쪽으로 밀려 균형을 잃게 된다면 안쪽에 분포한 책 끝부분들이 책들의 무게에 눌려 휘게 되어 책이 파손되거나 휘어지는 경우가 발생한다. 이러한 문제점들을 해결하고자 이 발명을 고안하게 되었다.

▶ 용도 및 효과

책꽂이나 사물함 천장에 부착하여 사용하기 위해 한 쪽 면에는 접착 스티커가 부착되어 있으며 반대 쪽 면에는 일정한 간격으로 달려있는 막대들이 위치해 있다. 이 막대들은 앞뒤로만 회전 가능하도록 관절이 부착되어 있어 책을 꽂을 경우에 막대가 위치해 있는 공간도 책으로 막대를 밀면서 꽂아 사용할 수 있다. 그리고 이 막대는 좌우로 힘을 받아도 흔들리지 않도록 제작하여 책을 꽂을 경우 이 막대들이 책이 좌우로 쓰러지는 것을 방지해 주는 역할을 한다. 전자 기기들이 발전하면서 전자책의 사용량 또한 늘어나고 있다. 그러나 전자책에 비해 종이로 된 책들이 비교할 수 없을 정도로 많으며 우리는 꾸준히 이 종이로 된 책들을 사용하고 보관하고 있다. 그렇기 때문에 이 종이 책들을 사용하는 모든 사람들은 이 불편함의 대상이며 동시에 이 발명품의 대상이 된다. 따라서 이 책 쓰러짐 방지 걸이는 그들이 책을 사용하면 느끼는 불편함을 해소하는데 도움을 줄 것이다.

손쉽게 눌림 여부를 확인할 수 있는 엘리베이터 버튼



조 재 현

충북과학고등학교 2학년
지도교사 김희수

2019 청소년 발명 페스티벌
**제32회 대한민국
학생발명전시회**
제21회 전국교원발명품경진대회

장려상 이하(초등부)

▶ 발명동기

귀가 하는 날 오후, 짐을 챙겨 집에 가려고 했던 나는 기숙사 엘리베이터의 올라감 버튼을 누르고 엘리베이터가 내려오기를 기다리고 있었다. 하지만 아무리 기다려도 엘리베이터는 내려오지 않았다. 이유가 궁금해 엘리베이터 버튼을 자세히 들여다본 나는 엘리베이터의 버튼이 눌러져 있지 않다는 사실을 알게 되었다. 누군가가 엘리베이터 버튼을 누르고 이를 취소하지 않고 계단을 이용해 위층으로 올라갔고, 그 후에 1층 엘리베이터 입구 앞에 도착한 나는 버튼에서 강한 햇빛이 반사되어 엘리베이터 버튼이 눌러져 있지 않다고 생각해서 버튼을 한 번 다시 눌렀기 때문에 눌림이 취소되었던 것이다. 이러한 빛의 반사 때문에 버튼이 눌러졌는지 눌리지 않았는지를 확인하기 어렵기에 이를 개선하고 싶다는 생각이 들었다.

▶ 용도 및 효과

실용성: 손쉽게 버튼이 눌러졌는지 안 눌러졌는지를 알 수 있다. 현재 대부분의 엘리베이터 버튼에는 점자 표시가 되어 있어, 시각장애인들이 가고자 하는 층수의 버튼을 누를 수 있게 도와주고 있다. 하지만, 엘리베이터의 '올라감' 버튼과 '내려감' 버튼은 상황이 다르다. 손을 더듬더듬 거리며 '올라감' 버튼을 찾아 누른다 해도, 이미 버튼이 눌러져 있으면 버튼을 한 번 더 누름으로써 누름이 취소되기 때문이다. 하지만, 본 발명품은 버튼이 눌렸을 때와 안 눌렸을 때의 모양이 다르기 때문에 시각 장애인들도 버튼 중앙부를 만져 요철을 판단하여 버튼이 눌렸는지 안 눌렸는지를 쉽게 알 수 있다. 따라서 시각장애인들이 내려오지도 않는 엘리베이터를 기다리며 허송세월하는 일이 없을 것이다.



페이지	이름	학교	학년	출 품 명
69	최유하	양곡초등학교	5	아래로 향해도 계속 분사할 수 있는 분무기
69	김동혁	신원초등학교	6	직사각형을 정확하게 그릴 수 있는 다용도 자
69	박준희	보정초등학교	6	따뜻하게 가열이 되는 뷰러
70	고나은	무지개초등학교	6	손쉽게 길이 조절이 가능한 손톱 깎기
70	이기영	신방초등학교	6	시선에서 자유로운 블록식 의족
70	김기현	산의초등학교	5	수명을 맞추지 않고 키를 썰 수 있는 휴대용 자동 키 재기
71	이재훈	안동강남초등학교	4	각의 크기를 한 눈에 쉽고 정확하게 썰 수 있는 각도기
71	김나원	포항양덕초등학교	2	그림일기 안심 지킴이
71	성유나	백문초등학교	5	티백을 따라가는 티백 받침
72	서세민	풍무초등학교	6	헤어지지 대 양말 빨래 걸이
72	박지호	고흥동초등학교	3	편리하게 연결하고 분리할 수 있는 파일꽂이
72	홍재우	신제주초등학교	5	콘센트 구멍에 먼지가 쌓이지 않는 오뚜기 멀티탭
73	안세민	태강삼육초등학교	4	전원플러그를 쉽게 꽂을 수 있는 콘센트
73	주태영	태강삼육초등학교	6	스테인플러 핀에 끼워쓰는 라벨
73	조성빈	서울신목초등학교	5	어린이 높이조절 다단 발 받침대
74	강성아	가야초등학교	6	책을 U자로 잡아 책꽂이 벽처럼 쓸 수 있는 북엔드
74	최한결	해밀초등학교	5	피노키오 봇
74	온유건	인천조동초등학교	3	밀폐 되는 미닫이문
75	김준영	한밭초등학교	6	날씨 변화 실험장치
75	이호준	광양마동초등학교	6	연습용 카운트 배트
75	류현빈	수정초등학교	6	원하는 상품을 쉽게 빼낼 수 있는 마트 진열고리
76	최예준	지정초등학교	6	유리창 파괴 포인트 스티커
76	최예근	도하초등학교	6	왼손 오른손 구분 없는 유아용 젓가락
76	정준수	울천초등학교	5	트랜스포머 냄비받침대
77	장시현	사창초등학교	3	연필정리 밴드
77	김준영	한밭초등학교	6	원리가 보이는 지레 실험장치
77	박은형	안민초등학교	6	누구나 쉽게 신길 수 있는 유아용 신발
78	최지원	가람초등학교	6	영유아와 사회적 배려자를 위한 안전하고 위생적인 숟가락
78	류현빈	수정초등학교	6	지진 발생시 머리를 보호하는 가방부착 파인애플 보호구
78	최지원	가람초등학교	6	깎때기와 국자를 한번에 사용할 수 있는 업 사이클링 국자
79	김민경	장현초등학교	6	자를 탑재한 안전 커터칼
79	이주현	봉명초등학교	6	자동 물빠짐 컵 및 컵홀더
79	김민교	산의초등학교	3	표 그리기 자
80	류가형	포항제철지곡초등학교	3	넘치지 않는 세제 통
80	이정우	영일초등학교	3	바른 자세 글씨 쓰기를 위한 손목 교정기
80	권오상	서울대도초등학교	5	일체형(all in one) 강아지 목줄
81	이민혁	목포산정초등학교	1	뚜껑에 구슬이 달린 사인펜
81	주은효	무지개초등학교	6	점자+LED를 활용한 시각장애이용 큐브
81	박서울	신제주초등학교	5	어린 아이들을 위한 도우미 식사 그릇 세트
82	이은비	지정초등학교	6	열감지 대파녹음 안내하는 이동 119
82	최지원	가람초등학교	6	하나씩 분리와 길이조절을 할 수 있는 멀티콘센트
82	안세현	샘모루초등학교	5	조난자 구조용 태양광 가로등
83	김민성	성산초등학교	6	직선으로 잘리는 가위
83	박정표	태강삼육초등학교	2	산세베리아 공기청정 가습기
83	김동하	경산입량초등학교	2	히어로 신발주머니
84	조예찬	덕산초등학교	6	뚜껑이 기울어진 아기용 치약
84	김고원	가북초등학교	5	탈착식 거름망통으로 편리한 세면대 배수 연결장치
84	김태호	여고초등학교	3	시각장애이용 지팡이
85	최예준	지정초등학교	6	진공 분유통

아래로 향해도 계속 분사할 수 있는 분무기

한국발명진흥회장상(장려상)

▶용도 및 효과

화초에 물을 주거나 바닥이나 낮은 곳에 세제를 뿌려 청소 할 때 편리하게 사용될 것으로 생각된다.

아래쪽으로 분사하는 분무기가 필요한 곳 : 꽃가게, 세차장, 미용실, 청소업체 등에서 편리하게 이용 할 수 있다. 재료가 크게 필요하거나 별도의 장치를 만드는 것이 아니어서 경제적이고 실용적이다.



최 유 하

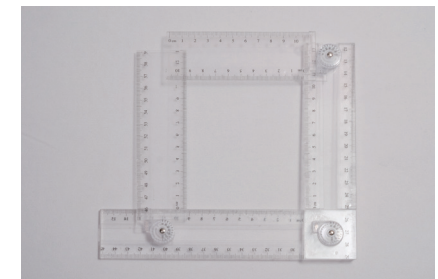
양곡초등학교 5학년 (지도교사 오 늘)

직사각형을 정확하게 그릴 수 있는 다용도 자

한국발명진흥회장상(장려상)

▶용도 및 효과

초등학교 교실에서 학생들은 자유롭게 원하는 크기로 직사각형을 그릴 수 있을 것이다. 평소에는 20cm 정도의 길이라서 가방이나 필통에 넣어 보관하고 필요 시 자를 펼치면 약 60cm 가량을 측정하거나 그릴 수 있기 때문에 긴 자를 휴대할 필요가 없어 공간 활용에 편의성이 크다. 기존의 플라스틱 자에 비해 대량 생산할 경우 그 비용이 크게 증가하지 않을 것이다. 직사각형을 제작할 필요가 있는 중, 고, 대학교뿐만 아니라 산업 현장에서도 필요에 의해 구입, 활용될 것이다. 정확한 직사각형을 그릴 수 있어 학생들은 스트레스를 받지 않고 즐겁게 도형 학습에 참여할 수 있을 것이다. 초등학교 수학 과목에는 직사각형뿐만 아니라 90도 각도를 그리거나 측정하는 경우가 많이 있는데 직각을 쉽게 그리고 구별할 수 있을 것이다. 크기가 다양한 여러 종류의 자를 구입하는 번거로움이 없어질 것이고 가정에서 자를 구입하는 비용을 절감하는 효과가 있을 것이다.



김 동 혁

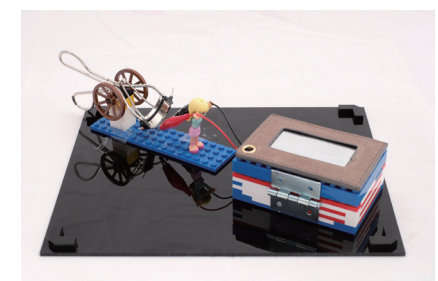
신원초등학교 6학년 (지도교사 임인식)

따뜻하게 가열이 되는 뷰러

한국발명진흥회장상(장려상)

▶용도 및 효과

발명의 특징: 발열선을 직접 뷰러에 연결, 고데기처럼 속눈썹을 말아 올리는 미용도구로 사용. 레고 블록 재활용, 발명의 더하기 기법 레고를 재활용하여 정리 케이스를 만들었다. 눈이 좋지 않으신 저희 어머니를 위한 발명의 아이디어로 더하기 기법으로 거울을 부착해서 어머니가 쉽게 사용할 수 있도록 추가했다. 용도는 가열된 뷰러를 사용하여, 쉽게 속눈썹을 둥글게 말아 올리고 고데를 한 것처럼 지속력이 뛰어나게 유지시킬 수 있다. 효과는 눈썹을 간편하게 말아 올려 예쁜 눈을 만들 수 있다. 예열된 뷰러는 지속력이 뛰어나다. 속눈썹을 지속시키는 화장품(마스카라)을 사용하지 않아 화장품 알러지가 있는 사람들에게 도움이 된다.

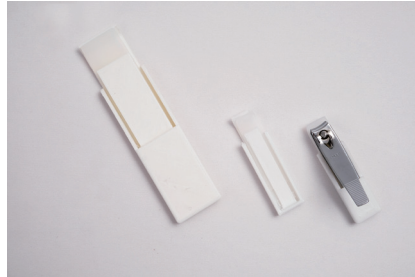


박 준 희

보정초등학교 6학년

손쉽게 길이 조절이 가능한 손톱 깎기

한국발명진흥회장상(장려상)



▶용도 및 효과

발명품의 용도는 손톱 깎기 아래에 있는 실리콘은 손톱이 바짝 잘리지 않게 해주고 사용하는 사람에 따라 길이 조절이 가능할 수 있도록 만들었다. 발명품의 효과 첫 번째, 손톱 깎기 아래에 있는 실리콘 때문에 손톱이 바짝 잘리지 않아 더 편하게 사용할 수 있다. 그 이유는 손톱 깎기 가 손톱을 단단하게 고정시켜 주면서 손톱이 바짝 잘리지 않게 해주기 역할을 하기 때문이다. 그래서 손톱 깎기 아래에 있는 실리콘이 손톱을 바짝 잘리지 않게 해주는 역할을 해주기 때문이다. 발명품의 효과 두 번째, 손톱 깎기 아래에 실리콘이 길이 조절이 가능하여 사용하는 사람의 맞게 길이 조절을 할 수 있다.

고 나 은

무지개초등학교 6학년 (지도교사 하우영)

시선에서 자유로운 블록식 의족

한국특허정보원장상(장려상)



▶용도 및 효과

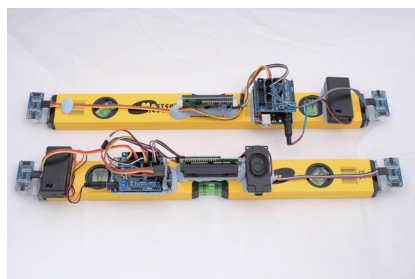
휠체어 타는 사람 중 다리가 절단되어 없는 사람을 위해 다리가 있는 것처럼 보이는 간의의족으로 남들의 시선으로부터 자유로워지는 발명품이다. 한 명 한 명 맞춤형으로 제작되어야 제 기능을 하는 일반 의족과 달리 블록식으로 필요한 만큼 끼워 쓸 수 있어서 편리하고 경제적이다. 가벼운 재질과 간편하게 끼웠다 뺄 수 있는 특징으로 사용이 간편하고 편리하다. 제작이 간편하고 저렴하여 필요한 사람들에게 널리 이용될 수 있다.

이 기 영

신방초등학교 6학년 (지도교사 김형곤)

수평을 맞추지 않고 키를 썰 수 있는 휴대용 자동 키 재기

한국특허전략개발원장상(장려상)



▶용도 및 효과

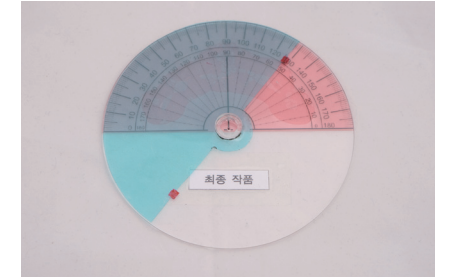
수평을 맞추지 않고도 정확하게 키를 썰 수 있어 남녀노소 누구든지 언제 어디서나 손쉽게 빠르게 키를 측정 할 수 있다. 음성 안내기를 사용 하면 시각장애인과 스스로 자신의 키를 썰 수 있다. 책상, 의자 등 가구의 높이나 벽면까지의 길이 등을 출자를 이용하지 않고도 자동으로 빠르고 편리하게 측정 할 수 있다. 2개의 초음파 센서를 이용하여 바닥면의 평행을 확인할 수 있다. 학생들을 대상으로 발명교육자료로 활용하면 아래와 같은 다양한 과학 원리 및 발명 방법 등을 학습할 수 있다. 발명품 제작비용이 저렴하여 초음파 센서와 아두이노 보드 및 LCD를 이용하여 손쉽게 발명품을 직접 제작해 볼 수도 있다.

김 기 현

산의초등학교 5학년 (지도교사 장은희)

각의 크기를 한 눈에 쉽고 정확하게 썰 수 있는 각도기

한국특허전략개발원장상(장려상)



▶용도 및 효과

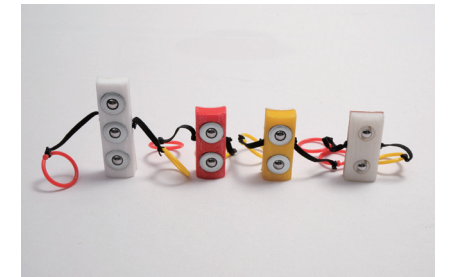
각의 기준선이 '0'을 가리키는 곳을 분명하게 확인할 수 있어 각의 크기를 정확하게 읽을 수 있다. 그래서 하나의 눈금에 두 숫자 중 어느 숫자를 읽어야 할지 명확한 기준을 제시해주어 각의 크기를 잘 재어놓고 숫자를 잘못 읽는 오류를 획기적으로 줄일 수 있다. 각도기에서 가리키는 눈금만큼 각의 크기 돌림판을 돌려 색을 채워 각의 크기를 보다 정확하게 읽을 수 있어 각의 크기 숫자를 읽는 데서 발생하는 불편과 오류를 줄일 수 있다. 각의 크기만큼 색으로 채워지기 때문에 그 양의 크기를 알아볼 수 있어 양감을 기르는 데 효과적이다. 숫자돌림판이 각의 크기를 나타내는 숫자를 정확하게 가리키기 때문에 한 눈금에 표시되어 있는 두 개의 숫자 중 다른 것을 읽는 실수를 완벽하게 차단할 수 있다. 열은 빨간색을 띠는 각도기판과 열은 파란색을 띠는 각의 크기 돌림판이 겹치면 겹친 부분만큼 열은 보라색을 띠게 되어 각의 크기를 재는 데 흥미를 가질 수 있다.

이 재 훈

안동강남초등학교 4학년 (지도교사 권오희)

그림일기 안심 지키미

한국특허전략개발원장상(장려상)



▶용도 및 효과

엄지손가락에 고리를 걸고, 일체형인 손날 덮개 때문에 연필로 글씨를 쓰거나 크레파스로 그림을 그려도 손날 부분이 더러워지지 않는다. 또 손날 덮개 부분으로 인해 작품이 더러워지는 것을 방지하기 위해서 손날 덮개 부분과 공책, 스케치북과 닿는 면을 최소화하기 위해 볼 바퀴 베어링을 부착해서 마찰을 최소화했다. 또 한 손날 덮개 안쪽 면에 부드러운 천이나 실리콘, 지압판 등으로 재질을 다르게 하여 장시간 필기를 하거나 그림을 그려도 덜 피곤하거나 땀이 나는 것을 방지할 수 있다. 내가 발명한 제품을 사용하면 우선 글씨를 쓰거나 그림을 그려도 이미 쓰여진 글씨나 그림 때문에 손날 부분이 더러워지지 않는다. 손날 덮개 아래에 볼 바퀴 베어링이 붙어 있어서 공책이나 스케치북에 닿는 마찰면을 최소화하여 이미 쓰거나 그려진 작품에 방해나 영향을 주지 않는다. 신축성이 있는 고리 모양의 끈을 이용하여 엄지손가락에 손날 덮개 안쪽 면에 손날과 닿는 부분에 지압판 또는 실리콘 재질을 붙여주어 장시간 필기나 그림을 그려도 피로감을 줄일 수 있다. 손가락에 거는 고리의 끈 길이를 조절할 수 있어서 다양한 손의 크기에도 사용할 수 있으며, 한 개의 제품으로 왼손, 오른손 손잡이 모두 사용할 수 있다.

김 나 원

포항양덕초등학교 2학년 (지도교사 김한석)

티백을 따라가는 티백 받침

한국특허전략개발원장상(장려상)



▶용도 및 효과

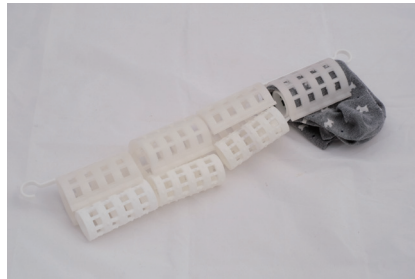
용도는 기존 티백 포장지는 개봉하고 바로 쓰러기가 돼버려 활용도가 없고 티백도 차를 우려낸 다음 처리가 어려워 불필요한 휴지를 낭비하는 경우도 있는데, 티백 봉투가 포장용기뿐만 아니라 쓰이는 것이 아니라 티백을 다 우려고 난 뒤에 '티백받침'과 젖은 티백을 처리하는 봉투의 용도로도 쓰이는 것이다. 그리고 본기능 외에도 티백을 컵에 담고 나서 티백을 다시 담기 전에 잠깐 동안 티백 받침을 과자나, 티 숟가락 받침으로도 사용이 가능하다.제 발명품의 효과는 티백을 자기가 원하는 농도로 우려고 난 뒤에 티백을 빼고 싶을 때 티백 손잡이를 당기면 젖은 티백을 쉽게 봉투에 넣을 수 있고 쉽게 담아둘 수 있도록 하여 티백받침(포장용기 겸용)대용으로도 사용할 수 있는 효과가 있다. 그래서 차를 우려고 싶은 농도로 우려 후 빨 때에 티백받침이 없어서 쓰러기통이나 휴지를 찾는 수고로움 때문에 답답해도 그냥 마셔야 하나라는 고민 없이 젖은 티백을 담아둘 수 있어서 여윌롭게 차를 마실 수 있을 것으로 기대 된다. 또한, 티백 손잡이를 티백받침(티백포장지)에 통과시킨 형태로 티백 손잡이를 잡아당겼을 때 방향성이 생겨서, 젖은 티백을 만지지 않고도 컵에서 꺼내 티백받침에 쉽게 바로 썩~ 담을 수 있어 테이블이나 바닥에 물이 떨어지지 않게 하면서 티백을 깔끔하게 처리할 수 있어 생활에서 유용하게 쓰일 것이다.

성 유 나

백문초등학교 5학년 (지도교사 한상업)

헤어지지 마! 양말 빨래 걸이

한국특허전략개발원장상(장려상)



▶용도 및 효과

양말을 벗을 때부터 짝을 맞추어 '헤어지지 마! 양말 빨래 걸이'에 끼워 놓는다. 여러 개의 양말이 끼워지면 세탁기에 그대로 던져 넣는다. 세탁이 완료되면 양말이 굴비처럼 엮인 헤어지지 마! 양말 빨래 걸이를 꺼내어 널기만 하면 빨래가 끝난다. 그리고 하루 뒤 양말이 마르면 '헤어지지 마! 양말 빨래 걸이'에서 양말을 빼내어 신고, 저녁에 돌아오면 다시 발명품에 양말을 끼워 넣으면 아주 편리하다. 이 발명품을 사용하면 양말 한 짝씩 널지 않아도 되고, 짝을 잃어버릴 걱정도 없다. 사용방법도 쉬워 어린이들도 쉽게 사용할 수 있다. '헤어지지 마! 양말 빨래 걸이' 양 끝에는 고리가 있어 고리를 걸 수 있는 좁은 공간만 있으면 건조대가 없어도 다양한 양말을 보관하거나 건조 시킬 수 있어 공간 활용도도 높다. 중간 이음새 부분을 추가 해서 끼워 넣을 수 있기 때문에 더 많은 양말을 넣고 싶으면 모양을 길게 늘릴 수 있다. 양말을 고정하는 부위의 면적이 넓어 건조 후에도 양말에 구김이 남지 않고, 양말을 고정하는 부위에 구멍을 만들어 세탁 시 오염물질도 잘 빠지고 녹녹한 냄새도 안 나게 건조도 잘 된다. 실리콘 재질로 제작된 본체는 세탁 시 비틀림, 말림, 엉킴 등으로 인한 다른 빨래의 훼손을 방지한다.

서 세 민

풍무초등학교 6학년 (지도교사 손하영)

편리하게 연결하고 분리할 수 있는 파일꽂이

한국특허전략개발원장상(장려상)



▶용도 및 효과

사용자가 원하는 만큼의 파일꽂이를 연결하여도 넘어지거나 흐트러짐 없이 책장처럼 편리하게 사용할 수 있는 장점이 있다. 날개로 되어있는 기존의 파일꽂이는 여러 개를 붙여놓고 사용할 때 자주 넘어지거나 흐트러져 책이나 서류가 쏟아지는 경우가 많다. 또한 책장과 같이 파일꽂이가 2~3개 고정되어 연결되어있는 제품은 사용자의 마음대로 자유롭게 공간을 활용하지 못하는 경우가 있다. 그러나 이 발명품은 파일꽂이의 양면에 요철(凹凸)형태의 틀을 만들어 누구나 필요한 개수만큼의 파일꽂이를 편리하고 안전하게 연결할 수 있다. 또한 파일꽂이를 손쉽게 분리할 수도 있어서 날개로 사용할 수 있다. 쉽고 편리하게 연결하고 분리할 수 있는 파일꽂이는 여러 개를 이용하여도 흐트러짐 없이 책장처럼 깔끔하게 서류를 정리할 수 있고, 원하는 개수만큼을 연결할 수 있으므로 내 책상에 맞게 공간을 효율적으로 사용할 수 있어서 회사나 학교뿐만 아니라 가정에서도 활용도와 실용성이 높을 것으로 보인다.

박 지 호

고흥동초등학교 3학년 (지도교사 조태원)

콘센트 구멍에 먼지가 쌓이지 않는 오뚜기 멀티탭

한국여성발명협회장상(장려상)



▶용도 및 효과

본 발명품은 오뚜기의 원리를 이용하여 사용자가 의도하지 않더라도 자동으로 멀티탭이 기울어질 수 있게 만든 것이다. 멀티탭의 뒤쪽 부분을 둥글게 하고 무게 중심을 양 옆쪽과 볼록한 가운데에 무게 추를 둔다. 멀티탭을 그대로 바닥에 두면 멀티탭이 무게중심에 따라 옆으로 눕거나 뒤집힐 수 있도록 한다. 콘센트를 1~2개 꽂았을 경우에 뒤집히거나 기울어질 수 있도록 멀티탭의 양쪽에 선이 통과할 수 있도록 'U'자 형태로 제작하여 붙인다. 뒤집히더라도 꽂은 선의 영향을 최소화하기 위함이다. 먼지가 쌓여서 화재가 나는 경우를 줄일 수 있어서 안전 측면에서 매우 중요한 발명품이며 과학실 등의 물과 관련된 실험이나 부엌에서 멀티탭을 사용할 때 물에 의한 합선을 막아줄 수 있어 매우 편리하다. 오뚜기의 원리를 이용해 자연스럽게 뒤집히거나 기울어질 수 있도록 하여 먼지나 물이 튀어 감전이나 화재를 예방할 수 있어 매우 유용하다. 과학실이나 목공 장소 등의 물과 먼지 등의 취약한 장소에서 사용할 경우 안전은 물론 효율적인 작업과 보관이 가능하기에 아주 실용적이다. 오뚜기 멀티탭의 전선 고정 장치가 있어 전선을 보다 깔끔하게 정리하여 활용할 수 있다. 멀티탭을 보관 시 전선이 풀려서 정리에 어려움을 겪을 때 효율적으로 멀티탭을 감아서 보관할 수 있어 매우 효율적이다. 멀티탭을 모두 풀어서 사용하지 않아도 사용 장소와 용도에 맞게 길이를 조절하고 고정할 수 있기에 되어 매우 깔끔하다. 안전과 효율을 모두 지키는 오뚜기 멀티탭. 과학실 및 작업 현장에 꼭 필요하다.

홍 재 우

신제주초등학교 5학년 (지도교사 문채호)

전원플러그를 쉽게 꽂을 수 있는 콘센트

한국여성발명협회장상(장려상)



▶용도 및 효과

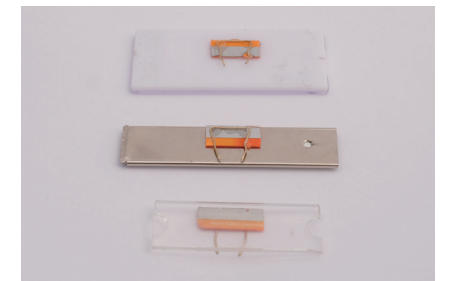
발명의 구성: 2층의 철도레일과 같은 전원 단자와 홈, 전원플러그의 이탈을 방지하기 위한 고무패드, 그리고 전원 스위치로 구성된다. 사용방법: 전원플러그의 핀을 일자형 레일 방향으로만 맞추고 꽂으면 쉽게 꽂을 수 있다. 여러 개의 전원플러그를 꽂으려고 할 때에는 먼저 꽂혀있는 전원플러그를 좌우로 밀어 움직인 후 전원플러그를 꽂으면 된다. 기존의 전원플러그를 빼어 다시 꽂는 불편함이 없다.
특징: 콘센트에 전원플러그용 구멍을 2개씩 구성하는 대신에 레일과 같이 생긴 2층의 긴 홈을 설치한 독창적인 콘센트이다.
실용성: 기존의 전원플러그를 그대로 사용할 수 있어 실용성이 뛰어나다.
경제성: 같은 길이의 기존 방식의 멀티 콘센트보다 더 많은 콘센트를 꽂을 수 있어 콘센트 구입비용을 절약할 수 있다.
기대 효과: 노트북이나 전기스탠드처럼 전원플러그의 모양이 특별한 경우에도 여러 개의 전원 플러그를 꽂을 수 있기 때문에, 콘센트를 추가로 더 구입하지 않아도 되므로 경제적이다. 밤이나 어두운 곳에서 콘센트를 사용하거나 급하게 전원플러그를 꽂으려 할 경우에도 전원플러그를 쉽고 빠르게 꽂을 수 있어 매우 편리하게 사용할 수 있을 것이다. 콘센트에 꽂혀있는 전원플러그를 다른 위치로 옮기려면, 일반 콘센트는 뽑았다가 다시 다른 위치로 꽂아야 하는데, 본 발명품은 플러그를 레일형 홈을 따라 옆으로 움직이면 되기 때문에 편리하다.

안 세 민

태강삼육초등학교 4학년 (지도교사 안지선)

스테이플러 핀에 끼워쓰는 라벨

한국여성발명협회장상(장려상)



▶용도 및 효과

스테이플러로 문서를 찌고 나면 뒷부분에는 고리모양의 돌기가 생기는데 이 돌기에 딱 끼게 들어가는 굵기의 핀을 만들어 라벨에 부착한 작품으로 (도면)은 2개의 핀으로 된 라벨을 나타낸 것이다. 라벨의 크기와 길이는 다양하게 제작이 가능하고 라벨에 이름을 쓸 수 있는 것과 종이를 기울 수 있는 것 등 다양한 라벨을 제공할 수 있다.
특징: 스테이플러로 찌한 문서의 이름을 기재하는 라벨을 스테이플러의 돌기를 이용하는 점이 독창적이다. 실용성: 스테이플러로 찌한 문서의 이름이나 타이틀을 기재할 때 매우 편리하게 사용할 수 있다.

주 태 영

태강삼육초등학교 6학년 (지도교사 안지선)

어린이 높이조절 다단 발 받침대

한국여성발명협회장상(장려상)



▶용도 및 효과

문제인식: 기존 의자는 보통 등받이, 엉덩이 받침, 의자 다리로 구성되어 있다. 인터넷 조사결과 바닥에서 엉덩이 받침까지의 높이는 대략 일반 성인의 평균 앉은 오금높이인 45cm라는 것을 알게 되었다. (출처 - 가구회사 KEA, 일룸 홈페이지) 한국인 인체치수 조사 결과, 어린이의 평균 앉은 오금높이(31~33cm)와 6~14cm의 차이가 생긴다는 것을 알 수 있었다. 이 때문에 어린이가 성인의자에 앉았을 때 다리가 바닥면으로부터 공중에 떠 있는 것이다.
문제점 고찰 및 아이디어 생성: 어린이의 앉은 오금높이를 기준으로 발받침 높이를 선택하여 사용할 수 있으면 편리하지 않을까? 내가 만든 발 받침대는 4단으로 구성되어 있다. 1단은 독립적으로 움직이고 2단을 당기면 1단이 같이 나오고, 3단을 당기면 1단과 2단이 같이 나오는 구조이다. 4단은 마찬가지로 1단, 2단, 3단이 같이 나오도록 설계하였다. 또 들어갈 때는 맨 아래 있는 단을 밀어 1단, 2단, 3단, 4단이 한꺼번에 같이 들어갈 수 있는 구조이다. 레일의 기능을 대신하고 각 단이 분리되지 않도록 홈과 돌출부를 만들어 슬라이드 형식으로 불필요한 부품이 필요 없이 간단하고 단순한 디자인을 추구했다. 의자 밑 다리 사이에 보관하며 사용하기 때문에 공간처치를 하지 않고, 발받침대로서의 활용이 끝나면 높은 곳의 물건을 꺼낼 때 사용하는 받침대의 기능으로도 사용할 수 있다.
참고 결과 및 제언: 기존의 다른 발받침은 어린이 사용자마다의 정확한 인체치수를 고려하지 않았다. 성장기 청소년들이 키가 점점 커질수록 자신의 다리 길이에 맞는 높이를 선택하여 사용할 수 있어서 오랜 기간 사용할 수 있다는 장점이 있다. 어린이들이 일반 의자에서 편안하고 오래 사용할 수 있으며, 다들 키 구조로 되어 있어 내구성이 좋고 튼튼하다.

조 성 빈

서울신목초등학교 5학년

책을 U자로 잡아 책꽂이 벽처럼 쓸 수 있는 북엔드

대한변리사회장상(장려상)



▶용도 및 효과

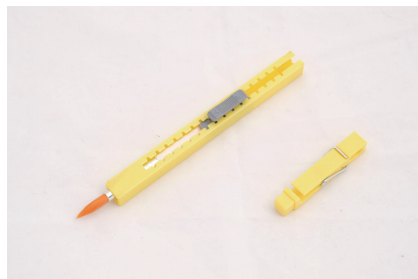
U자 북엔드는 밀판의 크기가 다른 2개의 북엔드가 서로 마주보며 겹쳐져서 책을 집게처럼 잡는 형태이다. 2개의 북엔드 중 고정 북엔드는 밀판이 짧고 옆판의 아래쪽에 홈이 뚫려있다. 또 다른 쪽은 L자 북엔드인데, 옆판의 끝에 미끄럼 방지 고무편을 덧붙였다. 겹칠 때는 L자 북엔드의 밀판이 고정 북엔드의 옆판 홈에 들어가 옆판들이 집게처럼 책을 잡는 형태이다. 이렇게 북엔드가 U자로 책을 잡으면, 그 책이 책꽂이 벽처럼 다른 책들을 고정시킬 수 있다. 또한 밀판에 여러 권의 책이 올려져있는 L자 북엔드와는 다르게, 한 권의 책만 잡고 있기 때문에 책을 빼고 빈 공간이 생길 때마다 손쉽게 안쪽으로 밀어 정리할 수 있다. 그리고 뚫려있는 홈을 통해 바깥으로 나온 밀판은 책이 한쪽으로 쓸렸을 때 넘어지지 않도록 지지하는 받침대가 돼서 많은 책들도 안심하고 정리할 수 있을 것이다. 이 발명품은 L자 북엔드를 쓰며 책들이 쉽게 넘어지는 불편을 겪어본 사람들에게, 책 정리를 보다 쉽게 할 수 있도록 도와줄 것이다. 특히 힘이 약해 밀판에 책이 올려져있는 상태에서 북엔드를 밀기 힘든 초등학생들에게 유용할 것이다. 고정 북엔드는 기존에 사용하던 L자 북엔드를 가공하여 어렵지 않게 만들 수 있으며, 고정 북엔드만 있으면 시중에 판매하는 다양한 북엔드를 끼워서 쓸 수 있어서 경제적이고 많은 사람들이 쓸 수 있다.

강 성 아

가야초등학교 6학년 (지도교사 서권수)

피노키오 붓

대한변리사회장상(장려상)



▶용도 및 효과

'피노키오 붓'은 붓의 크기가 조절되는 케이스와 다용도 집게, 붓을 커터칼처럼 움직일 수 있는 레버로 구성되어 있다. 붓을 사용해 그림을 그릴 때 레버를 밀어서 붓을 원하는 길이대로 만들어 사용할 수 있다. 다른 붓을 사용하느라 잠시 세워 둘 때는 뒤쪽 집게를 이용하여 물통이나 팔레트 등에 꽂아 둘 수 있다. 사용한 후에는 붓을 케이스 안쪽으로 밀어 넣어서 붓을 숨겨서 보관한다. 피노키오 붓은 그림을 색칠할 때 외에도 뒤쪽 집게를 이용하여 이쑤시개, 면봉, 스펀지를 집어 그림을 수정할 때 사용할 수 있고, 점을 찍어서 표현하는 점묘화에 사용 가능하다. 케이스를 사각형으로 만들어 붓이 굴러 떨어지는 것을 막아 준다. 이 발명품이 있으면 사용하는 사람이 붓을 원하는 길이로 조절할 수 있어 편리하다. 붓을 숨길 수 있어 보관하기 편하고, 붓 뚜껑이 따로 필요 없어 뚜껑을 잃어버릴 염려가 없다.

최 한 결

해밀초등학교 5학년 (지도교사 조미경)

밀폐되는 미닫이문

대한변리사회장상(장려상)



▶용도 및 효과

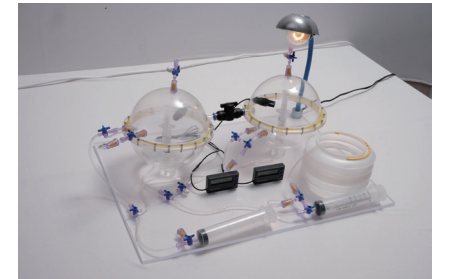
용도: 일반 문에 비해 밀폐가 잘되어 병원균의 이동을 억제할 때 쓰는 무균실문과 클린룸, 엑스레이처럼 방사선에 의한 피폭을 막기 위한 곳에 쓰이면 좋을 것 같다. 그리고 열기가 밖으로 나오지 않도록 보온과 밀폐가 잘 되어야 하는 찜질방 문, 음악실(소리가 나는 곳, 예를 들면 악기연습실, 노래연습실 등), 인체에 유해한 유해가스를 취급하는 곳, 미세먼지 차단, 해충 차단, 소음 차단 등이 필요한 곳. 그리고 냉난방 시 에너지 절감이 필요한 모든 곳에 설치하면 좋을 것 같다.
예상되는 효과: 병원의 무균실, 연구실, 엑스레이실 등 병원의 모든 미닫이문에 사용하게 된다면 전염병, 해충, 먼지들을 막아줘 공공의 위생과 병원균, 전염병, 엑스레이에 의한 피폭을 최소화할 수 있다.
또, 소음의 피해를 최소화시켜 방음이 필요한 도로변의 주택에 설치하여 주민간의 싸움과 스트레스를 줄일 수 있으며 원룸, 고시텔처럼 공동주택이나 학교나 독서실, 도서관, 음악실에서도 활용할 수 있다. 무엇보다 자석의 원리를 이용하므로 제작비가 적게 들고 시공이 편리다. 그리고 일반 문에 비해 냉 난방비를 절약해줘 에너지절약을 효과를 가져 올 수 있다.

온 유 건

인천초등초등학교 3학년 (지도교사 김연수)

날씨 변화 실험장치

대한상공회의소회장상(장려상)



▶용도 및 효과

본 발명품은 초등학교 5학년 교과서에 소개되는 날씨의 변화를 학습할 수 있는 실험 장치이다. 고기압과 저기압의 상태를 주사기를 이용하여 보여주고, 역류방지 곡을 이용하여 아크릴 구에 공기를 넣고 뺄 수 있는 장치를 제작하여 고기압과 저기압을 만들 수 있으며 고기압에서 저기압으로 바람이 부는 원리를 학습할 수 있다. 또한 실험장치 내에 습도·온도센서를 부착하여 습하고 건조한 곳의 압력에 따른 습도와 온도의 변화를 알아 볼 수 있고, 온도에 따른 습도의 변화를 알아 볼 수 있으며, 공기의 단열 팽창 시 구름이 발생하는 현상을 보여 줄 수 있어 날씨와 관련된 현상을 학습하는데 많은 도움이 될 수 있을 것으로 생각된다. 실험 장치로 제작하여 학교에서 학습의 효과를 높이고 편리하게 사용될 것으로 예상된다.

김 준 영

한밭초등학교 6학년

연습용 카운트 배트

대한상공회의소회장상(장려상)



▶용도 및 효과

배트의 정확한 위치에 맞으면 '정타이다.' 하고 소리가 울리고 추가 1점을 준다. 만약 아웃 위치에 맞으면 '아웃이다.' 하고 소리가 나고 -1점이다. 연습할 때 정확한 위치에 맞을 수 있게 보정 가능하다. 친구들과 점수 대결로 놀이도 가능하다. 점수가 올라갔다 내려갔다 자신의 능력을 잘 확인할 수 있는 배트이다.

이 호 준

광양마동초등학교 6학년 (지도교사 박성진)

원하는 상품을 쉽게 빼낼 수 있는 마트 진열고리

대한상공회의소회장상(장려상)



▶용도 및 효과

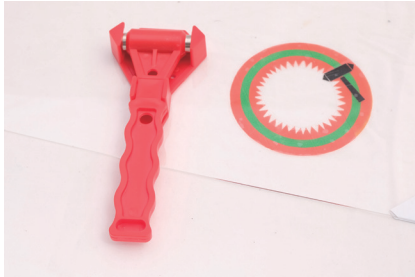
발명품의 내용: 나의 발명품은 후크 형태의 물품 진열 고리에 내가 원하는 물건을 간편하게 뺄 수 있게 하기 위한 발명품이다. 쇼핑을 할 때, 내가 찾는 물건이 안쪽에 있을 경우에 쉽고 편리하게 물건을 가져갈 수 있어 시간도 절약하고 편리함이 있어 생활에 많은 도움이 될 것이다. 함께 그동안 플라스틱으로 고리로 만든 상품진열 일회용품 고리의 사용을 줄일 수 있어 자원 절약에 도움이 될 수 있는 발명품이다.
발명품의 용도: 상품이 진열된 1차형 진열 고리에는 많은 상품들이 걸려 있다. 하지만 내가 원하는 상품이 안쪽에 있을 경우에는 나는 앞쪽의 상품을 다 뺐 후 내가 원하는 상품을 꺼내야 하는 큰 불편함이 있다. 이런 불편한 부분을 해결하여 나의 발명품은 진열봉에 거는 진열고리와 고리집게를 한체 원하는 물건을 밑에서 잡아당겨 바로 뺄 수 있는 새로운 형태의 진열 고리다. 발명품의 장점으로 는 사고자 하는 상품이 진열봉의 중간이나 안쪽에 있어도 쉽게 원하는 상품만 뺄 수 있다. 그리고 진열고리와 상품의 색을 같게 하면 원하는 상품을 빨리 찾을 수 있다는 좋은 점도 있다. 함께 장애인에 대해서도 저의 발명품은 원하는 상품을 아래로 잡아당기기만 하면 상품을 뺄 수 있어 손이나 팔이 불편한 장애인이나 마트에서 상품을 살 때 편리하다고 생각한다. 물론 마트에서도 몇몇 상품을 대상으로 이러한 불편함을 해결하기 위해 상품을 포장하면서 플라스틱 고리를 함께 붙여 원하는 물건을 꺼낼 수 있지만, 이 경우에는 후크형 고리가 일회용품이기 때문에 자원의 낭비가 생기는 문제가 발생한다. 하지만 나의 발명품은 따로 상품의 포장 용기를 제작하지 않아도 간편하게 저렴한 후크 집게만 있으면 낭비되는 일회용품 고리가 없어도 바로 상품의 진열이 가능하다는 장점이 있다.

류 현 빈

수정초등학교 6학년 (지도교사 이학민)

유리창 파괴 포인트 스티커

전국경제인연합회장상(장려상)



▶ 용도 및 효과

본 발명품은 큰 건물이나 버스, 지하철, 자가용 등 비상시 창을 깨고 나갈 수 있도록 비상망치가 있다. 하지만 당황했을 경우 망치로 어디를 쳐야 할 지 판단하기 어렵다. 그래서 본 스티커가 있다면 안전하게 그 쪽 위치를 빠르게 쳐서 유리를 깨고 비상대피를 빨리 할 수 있을 것이다

특장성 망치로 칠 부분을 안다. 안쪽에 구멍이 뚫린 도넛 형태 스티커이다. 유리 파편 조각이 적게 된다. 망치로 칠 부분인 안쪽은 코팅 없이 비워둬둔다.

실용성 및 경제성 안전하게 빠르게 대피 할 수 있도록 유리창을 깨 수 있다. 유리를 깨지 못해서 대피하는 일은 없어 질 것이다. 보통 유리를 망치로 깨본 경험이 없는 사람도 비상시에 깨 수 있을 것이고, 제작과 보급 및 설치가 쉽다.

용도 본 스티커가 있다면 안전하게 그 쪽 위치를 빠르게 쳐서 유리를 깨고 비상대피를 빨리 할 수 있을 것이다.

예상되는 효과 사람들의 대피를 도울 수 다. 안전하게 빠르게 대피 할 수 있도록 유리창을 깨 수 있다. 유리를 깨지 못해서 대피하는 일은 없어 질 것이다. 보통 유리를 망치로 깨본 경험이 없는 사람도 비상시에 깨 수 있을 것이다. 제작과 보급 및 설치가 쉬워 많은 사람들을 비상시에 안전하게 대피 할 수 있다.

최 예 준

지정초등학교 6학년 (지도교사 김연화)

왼손 오른손 구분 없는 유아용 젓가락

한국무역협회장상(장려상)



▶ 용도 및 효과

왼손잡이, 오른손잡이 모두 쓸 수 있다. 자신이 왼손잡이인지 오른손잡이인지 모르는 어린아이도 쓸 수 있다. 간단한 조작으로 왼손잡이용, 오른손잡이용으로 사용할 수 있다.

최 예 준

도하초등학교 6학년 (지도교사 정계하)

트랜스포머 냄비받침대

한국발명진흥회장상(입상)



▶ 용도 및 효과

일반적으로 냄비 받침과 냄비 뚜껑 거치대는 각각 구입하여 사용해야 하지만 본 발명품은 받침대 한 개로 필요에 따라 냄비와 냄비 뚜껑을 각각 받치거나 또는 자석을 이용해 두 가지를 동시에 받칠 수 있도록 차별성이 있다. 평소에는 깔끔하게 양쪽 면 모두 냄비 받침대로 사용하고 한 면을 열면 밑에 붙여주면 한쪽 면은 냄비받침대, 다른 면은 냄비뚜껑 거치대가 된다. 그리고 강력 자석이 박혀 있기 때문에 변신하여 냄비받침대와 뚜껑거치대를 동시에 사용도 가능하다. 큰 냄비의 경우엔 공간을 많이 차지하기 때문에 냄비받침과 뚜껑 거치대를 분리해서 사용도 가능하고 냄비받침대 2개로도 사용할 수 있다. 트랜스포머라는 말 그대로 상황과 필요에 따라 다양하게 변형하여 사용할 수 있어서 실용적이다. 냄비뚜껑 거치대는 사용할 때는 펼쳐서 사용하고 사용하지 않을 때는 다리를 냄비 받침대 안으로 상다리 같이 접어 넣을 수 있게 제작하여 디자인 면에서 깔끔하다. 냄비뚜껑 거치대는 뜨거워져 있는 냄비 뚜껑을 뒤집어 올려둘 때 충분한 공간이 생겨서 가열된 뚜껑이 손에 닿지 않고 안전하게 거칠 수 있다. 그리고 구멍이 있어서 뜨거워진 냄비나 뚜껑의 열기가 빠져나간다. 또한 냄비 뚜껑을 거치대에 가로로 거칠 수 있어서 국물이 비덕에 흘러내리지 않아 위생적이다. 키프리스 특허검색을 통해 냄비뚜껑받침대, 냄비받침대와 관련된 특허와 발명품을 조사한 결과, 다양한 연구가 많이 진행 되었으나 냄비받침대와 냄비뚜껑 받침대를 동시에 활용할 수 있는 것은 없었다. 본 발명품은 시장에서 손쉽게 구할 수 있는 열전도율이 낮은 나무와 자석만을 활용하여 제작했기 때문에 제작비가 적게 들어 경제적이고 누구나 쉽게 제작할 수 있다.

정 준 수

울천초등학교 5학년 (지도교사 이한용)

연필정리 밴드

한국발명진흥회장상(입상)



▶ 용도 및 효과

실리콘 밴드에 연필, 볼펜, 지우개 등 학용품을 꼽아서 고정시킨다. 수업 시에는 꺼내놓고 써도, 연필이나 다른 학용품이 굴러다니지 않는다. 사용한 뒤에는 돌돌 말아서 필통 속에 수납할 수 있어 정리하는 습관 형성에 많은 도움이 되고, 학用品을 잃어버리지 않을 것 같다.

편리성 정리정돈 된 필통을 접할 수 있어 매우 효율적인 학습 분위기를 만들 수 있다.

경제적 만족도 이 실리콘 필통이 출시가 된다면 다른 다양하고 화려한 필통들에 비해 가격 면에서도 아주 저렴하게 이용 할 수 있을 것이다.

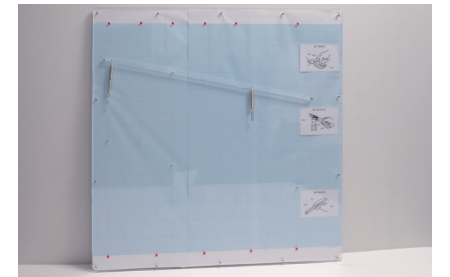
안전성 수업시간에 떨어져도 소리에 인해 수업방해가 되지 않고 실리콘을 사용하였기 때문에 안전성은 최고로 꼽을 수 있다.

장 시 현

사창초등학교 3학년 (지도교사 강신옥)

원리가 보이는 지레 실험장치

한국발명진흥회장상(입상)



▶ 용도 및 효과

본 발명품은 모노종이와 용수철을 이용하여 1종 지레, 2종 지레, 3종 지레의 원리를 편리하게 모두 학습할 수 있도록 제작된 실험 장치이다. 기존의 실험 장치는 2종, 3종 지레의 실험을 할 수 없고 1종 지레 실험도 여러 가지 불편한 점이 많아 학습효과가 높지 않으나 본 발명품은 이러한 점을 개선하여 지레의 원리를 학습하는데 많은 도움을 줄 것으로 기대되며 용수철에 작용하는 탄성력에 대한 학습과 함께 지레의 원리를 직접 체험하며 배울 수 있기 때문에 학습에 매우 효과적일 것으로 생각된다. 따라서 학교나 과학전시관 등에서 학생들이 체험할 수 있도록 하면 좋은 효과를 얻을 것으로 예상된다.

김 준 영

한밭초등학교 6학년

누구나 쉽게 신길 수 있는 유아용 신발

한국발명진흥회장상(입상)



▶ 용도 및 효과

'누구나 쉽게 신길 수 있는 유아용 신발'은 스스로 신발을 신을 수 없는 유아를 위한 제품. 가장 중요한 특징은 누구나 쉽게 신발을 신겨줄 수 있도록 만들었다. 첫째 발이 들어가는 신발 입구가 좁은 것을 해결하기 위해 신발의 뒷부분이 열리도록 하였다. 슬리퍼 신듯이 발만 밀어 넣으면 쉽게 신발을 신길 수 있다. 둘째 신발 끈 대신 자석 단추로 쉽게 채우고 풀 수 있도록 만들었다. 찢어지는 잘 못 붙이면 할겁거나 불편할 수 있지만 자석단추는 정확하게 채워지기 때문에 편리하다. 제 발명품은 어린이도 쉽게 유아들의 신발을 신겨주는 것을 도울 수 있어서 봉사와 배려를 배우고 스스로 뿌듯함을 느낄 수 있다. 또 유아들이 많아서 신발 신길 일이 많은 보육원이나 입양 기관에 큰 도움을 줄 수 있다. 마지막으로 발에 장애를 가지고 있어 신발을 신기기 어려운 유아에게도 보다 쉽게 신발을 신겨줄 수 있다.

박 은 형

안민초등학교 6학년 (지도교사 이재규)

영유아와 사회적 배려자를 위한 안전하고 위생적인 숟가락

한국발명진흥회장상(입상)



▶ 용도 및 효과

발명품의 내용 나의 발명품은 평소 조작 능력이 부족하여 자주 수저를 떨어뜨리는 유아, 어린이 및 장애아, 환자 등을 위해 바닥에 쉽게 떨어지지 않아 위생적이며, 함께 입속에 깊게 넣어 찢리는 안전사고를 방지하기 위한 안전성을 높인 수저 용품이다.
발명품의 특징 나의 발명품은 입 안전가드와 길이조절 스트랩이 연결되어 위생적이면서도 안전한 용품으로 영유아들이 안전하게 숟가락을 이용하여 식사를 할 수 있으며, 바닥에 떨어뜨리는 발생률도 줄여 위생적으로 사용할 수 있어 실용적이며, 안전한 것이 특징이다.
발명품의 용도 영유아들이 사용하는 일반적인 숟가락과 포크는 식사 도구로 사용되보다는 장난과 호기심으로 작용하는 하나의 위험한 도구가 될 수 있기 때문에 항상 안전사고의 위험에 노출되어 위급하거나 심각한 상황이 발생할 수 있다. 나의 발명품은 간단하지만 영유아들의 안전한 식사와 올바른 식사습관의 형성을 위한 활용 가능성과 효과가 충분하다고 생각한다.
발명품의 효과 나의 발명품은 수저를 떨어뜨릴 걱정이 적어 어린이 및 사용장애인, 사용이 필요한 사람 등들의 위생적인 식생활에 도움이 될 것이다. 이것은 수저를 사용하면서 입 안에 찢릴 가능성을 줄여 안전한 식생활에 도움이 될 것이다. 유아 및 사용장애아, 환자 등들의 자립적인 식생활 습관 형성에 대한 효과를 키울 수 있다. 안전사고의 위험을 방지하여 치료비 발생에 대한 경제적인 부담을 줄일 수 있다고 생각한다.

최 지원

가람초등학교 6학년 (지도교사 이학민)

지진 발생 시 머리를 보호하는 가방부착 파인애플 보호구

한국발명진흥회장상(입상)



▶ 용도 및 효과

발명품의 내용 나의 발명품은 학교에서 지진이 발생했을 때, 머리를 보호하기 위해 사용하는 가방을 들기 위해서 두 손을 사용해 발생하는 여러 가지 문제점을 해결하기 위해 책가방을 머리와 고정시키기 위한 파인애플 형태의 보호구로 이것을 가방에 붙이게 되면 한 손으로도 충분히 가방을 지지할 수 있게 되어 나머지 한 손으로는 지진이 일어났을 때 2차로 발생하는 유독가스 흡입을 차단하거나 정전으로 인해 길을 찾지 못할 경우를 대비해서 손전등 등을 들 수 있어 머리를 보호하면서 함께 2차 사고를 예방할 수 있는 발명품이다.
발명품의 용도 및 효과 지진 재난이 발생했을 때, 가방을 헬멧으로 고정하기 위해 사용하는 연결보호구로 한 손으로도 가방을 머리와 고정시킬 수 있어 사용이 간편하고 편리하다. 지진 대비 시 머리를 보호하기 위한 보조 보호구로 평소 학교에 안전헬멧을 가지고 다니지 못하기 때문에 지진 발생 시 즉시 가방에 보호구를 부착하여 가방이 헬멧 역할을 할 수 있게 하는 상시형 안전 용품으로 활용할 수 있을 것이다. 평소 가방 뒤에 부착할 수 있으며, 색상도 눈에 잘 띄는 형광색이기 때문에 스쿨존에서 학생들이 대상으로 발생하는 교통사고를 줄일 수 있는 안전장치로서의 기능도 함께 할 것이다. 별도로 안전헬멧을 구입하거나 안전용 책가방을 구입하지 않고 어떤 가방에서도 부착이 가능하기 때문에 전국의 학교 현장에서 지진 등의 안전교육과 관련해 즉시 활용할 수 있는 간편한 안전용품이 될 것이다.

류 현 빈

수정초등학교 6학년 (지도교사 이학민)

깎때기와 국자를 한 번에 사용할 수 있는 업 사이클링 국자

한국발명진흥회장상(입상)



▶ 용도 및 효과

발명품의 내용 깎때기와 국자의 기능을 한 번에 액체류를 뜨는데 필요한 국자와 뜬 액체를 병과 같은 좁은 투입구에 붓는데 필요한 깎때기를 한 번에 사용할 수 있는 장점이 있다.
발명품의 특징 나의 발명품은 깎때기를 긴 용기(국자)에 배출구를 부착하고, 길이를 조절할 수 있는 설키봉과 같은 길이조절 막대를 장착하여 용액통의 아랫부분까지 위생적으로 뜰 수 있는 편리함과 위생적, 환경적인 측면을 고려한 것이 장점이다.
발명품의 용도 할머니, 부모님들이 다양한 액체류를 담을 때에 손쉽게, 많은 양을 옮겨 담을 수 있으면서 시간을 잘 활용할 수 있으며, 액체류들이 위생적으로 용기에 담기면서 2차 오염을 줄일 수 있다.
발명품의 효과 나의 발명품은 '뜬다.'와 '붓는다.'의 두 번씩 반복해야 하는 불편함을 없애고 '한 번에' 쉽게 해결함으로써 힘과 시간을 줄일 수 있다. 제작 방법이 간단해 누구나 간편하게 재료, 크기 등 사용 환경에 맞게 쉽게 제작을 할 수 있어서 경제적이다.

최 지원

가람초등학교 6학년 (지도교사 이학민)

자를 탑재한 안전 커터칼

한국발명진흥회장상(입상)



▶ 용도 및 효과

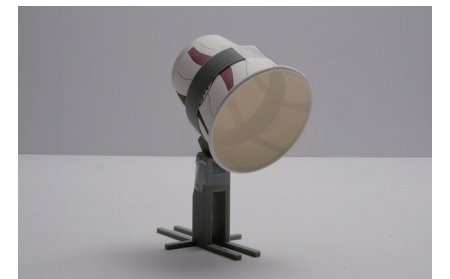
칼을 사용하기 위해 안전 캡을 탈착하면 되는 단순한 구조로 이루어져 있어 작품을 처음 보는 사용자도 직관적으로 사용가능하다. 커터칼 뒷면에 안전 캡 일체형으로 자를 탑재하여 커터칼과 자를 항상 같이 가지고 다닐 수 있어 휴대하기 좋으며 종이를 반듯하게 자르거나, 간단한 길이를 잘 때 편리하게 사용할 수 있다. 이 '자를 탑재한 안전 커터칼'은 자를 사용하기 위해 안전 캡을 제거해야하고, 안전 캡을 제거하는 과정이 동시에 자를 빼는 동작이 된다. 즉, 안전 캡을 제거하는 동작과 자 탈착이 한 동작으로 이루어져 사용하기 편리하다. '자를 탑재한 안전 커터칼'의 안전 캡은 칼을 사용하지 않을 때 칼날이 나오거나 이미 나와 있어 다치는 안전사고를 예방할 수 있다. 안전 캡과 자가 일체형으로 제작되어 자칫 작은 크기의 안전 캡이 분실되는 것을 방지할 수 있다.

김민경

장현초등학교 6학년 (지도교사 김유훈)

자동 물 빠짐 컵 및 컵홀더

한국발명진흥회장상(입상)



▶ 용도 및 효과

본 발명에서의 발명품은 바닥에 거치할 수 있는 손잡이, 컵과 손잡이가 연결되어 젖혀질 수 있도록 하는 경첩, 경첩과 연결된 컵, 컵 아래에 같은 곡성을 갖는 자석이 서로 마주 보도록 배치하여 구성된다. 이러한 구성을 통해 음료나 물을 담아서 사용할 때는 그 무게에 의해 내려가 있다가 사용한 후에는 무게가 줄어들어 자석의 척력에 의해 밀려 젖혀지게 된다. 본 발명품을 실제로 준비하면서 컵의 무게나 컵에 남아 있는 무게에 따라 컵을 미는 힘이 차이가 있어야 한다는 것을 알게 되었고, 컵이 자석에 의해 뒤집힐 때 컵이 넘어지는 경우가 발생하여 다른 형태의 발명품도 고안하게 되었다. 컵 아래에 흡착패드를 이용하여 컵을 사용하고 난 뒤에 거울이나 타일 면에 붙여 놓아 컵에 남아있던 물이 자연스럽게 배출되도록 한다. 본 발명의 제품을 사용함으로써 사용자가 의식하지 않고도 사용한 컵을 물이 완전히 빠질 수 있도록 함으로써 물때가 생기는 것을 방지하고, 이로 인한 곰팡이나 세균의 번식을 막을 수 있어 컵을 위생적으로 보관할 수 있게 된다.

이주현

봉명초등학교 6학년 (지도교사 김지영)

표 그리기 자

한국발명진흥회장상(입상)



▶ 용도 및 효과

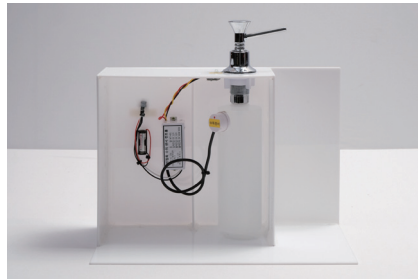
이 자를 이용하면 각도기를 이용해서 직각을 그리지 않아도 되고 자를 돌려가며 cm 를 체크하고 4번 모두 각경을 체크해서 표를 그리지 않아도 된다. 그래서 표를 그리기 쉬워지고 간단하고 빠르게 그릴 수 있다. 초등학생과 중, 고등학생들에게 필요한 자이다. 공책에 필기하거나 정리할 때 쉽게 표를 그릴 수 있어서 보기에도 좋고 시간도 절약 할 수 있다.

김민교

산의초등학교 3학년

넘치지 않는 세제 통

한국발명진흥회장상(입상)



▶ 용도 및 효과

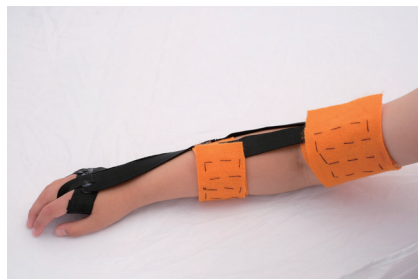
엄마가 세제를 부을 때 넘치는 부분을 잡을 수 있으며 낭비되지 않게 낼 수 있다. 눈으로 세제 통 안을 확인하지 않더라도 LED등 불빛으로 적당한 양이 채워진 것을 알 수 있다. LED등 불빛(초록불은 안전, 빨강불은 위험, 노랑불은 중간)을 다양하게 하여 간이 액체 통으로도 활용될 수 있다. 부엌에서 일하는 엄마들이 설거지를 할 때 많은 노력과 감정을 소모하지 않고 세제를 아껴서 쓸 수 있다. 누구나 간단한 재료를 이용하여 제작하기 쉽고 사용 시 편리함을 받을 수 있다. 다양한 센서를 달아 명령어를 입력해 통 안의 상태를 파악할 수 있는 기능을 넣는다면 일상생활에 좋은 영향을 끼칠 수 있다. 주변에서 파는 액체 통에 기술이 더해지면 먹는 물이나 쓰여 지는 액체들을 필요로 하는 데에만 사용되어 환경을 보호할 수 있다.

류 가 형

포항제철지곡초등학교 3학년 (지도교사 김재윤)

바른 자세 글씨 쓰기를 위한 손목 교정기

한국발명진흥회장상(입상)



▶ 용도 및 효과

이 손목 교정기는 글씨 쓰기를 시작하는 아이들과 글씨를 쓸 때 손목이 꺾이는 버릇을 가진 아이들의 바른 글씨 쓰기를 위해서 손목 꺾임을 방지하는 용도로 사용할 수 있다. 손목이 꺾이게 되면 밴드의 탄성의 힘을 느끼게 되어 손목이 꺾이지 않게 되고, 가해진 힘으로 인해 의식적으로도 꺾어진 손목을 펴게 되는 효과를 볼 수 있을 것이다. 그러면 글씨 쓰기가 수월해지고 글씨가 예뻐질 수 있으며 오랜 시간 글씨를 써도 예전만큼 힘들지 않게 되어 글씨 쓰기가 스트레스가 아닌 즐거운 일이 될 수 있을 것이다. 또한, 주부들이나 손목을 많이 사용하는 직업 종사자들 중에 간혹 손목이 아파서 수술을 하거나, 손목 사용을 줄이기 위해서 깁스를 하는 분들이 있다. 이런 경우 손목 재활치료나 손목 근육 강화 운동이 필요하고, 손목 운동이나 재활 시 이 손목 교정기를 사용하면 고무 밴드의 탄성이 더 많은 힘을 가하게 되어 운동 효과를 배가 되게 할 수도 있을 것이라 생각한다.

이 정 우

영일초등학교 3학년

일체형(all in one) 강아지 목줄(배변봉투+집게+물통+라이트+스트랩)

한국발명진흥회장상(입상)



▶ 용도 및 효과

일체형(all in one) 강아지 목줄은 더하기 기법을 활용해 반려견 산책 시 배변 처리용 봉투와 집게가 목줄에 부착되어 있어 손쉽게 이를 꺼냈다 넣었다 할 수 있다. 또한 강아지가 산책하다 목이 마르면 물도 줄 수 있으며 야간에는 강아지가 안전하게 다닐 수 있고 배변 처리 시 환하게 불을 비출 수 있도록 라이트를 부착시켰다. 또한 손목 스트랩이 달려 있어 전화가 오거나 물건이 있을 시 손을 자유롭게 쓸 수 있다. 한 마디로 강아지를 안전하게 컨트롤 하면서도 편리하고 창의적인 제품이다. 정부가 2018년 1월 발표한 '반려견 안전관리대책'에 따르면 목줄 미착용, 대변 미처리 등 반려견 안전관리무무를 법으로 강제하고 있다. 스페인에서도 반려견의 배설물로 사회적인 문제가 증가됨에 따라 DNA 등록을 의무화하고 있다. 동물보호법 제 13조에 명시되어 있듯이 반려인들이 강아지의 배변물을 치우는 것은 의무적으로 지켜야 하는 페티켓(뺨+에티켓)이다. 일체형(all in one) 강아지 목줄은 산책 시 강아지가 소변을 보면 암모니아 때문에 식물이 시들 수 있는데 물통의 물을 조금만 부어줘도 중화가 되고 냄새도 줄일 수 있는 환경 친화적인 발명품이다.

권 오 상

서울대도초등학교 5학년 (지도교사 송성아)

뚜껑에 구슬이 달린 사인펜

한국발명진흥회장상(입상)



▶ 용도 및 효과

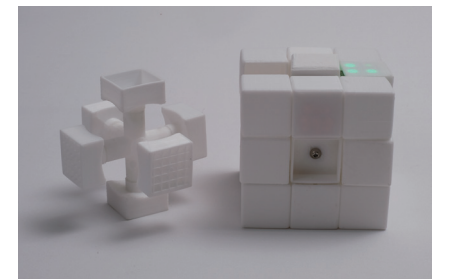
용도는 구슬이 달린 투명한 뚜껑을 사인펜을 활용하여 사인펜의 사용 가능 여부를 알 수 있는 사인펜.
편리성: 사인펜마다 뚜껑을 열어 종이에 문질러보지 않고도 사인펜의 색깔이 나오는지 알 수 있음.
실용성: 뚜껑 위쪽에 구슬 하나만 달면 수성으로 된 모든 펜(사인펜, 컴퓨터용 사인펜, 보드마카, 플러스 펜 등)에 적용할 수 있음.
경제성: 기존의 뚜껑을 투명하게 하고 뚜껑 위쪽에 구슬만 달면 되므로 저렴한 비용으로 제작이 가능함.

이 민 혁

목포산정초등학교 1학년 (지도교사 이강은)

점자+LED를 활용한 시각장애이용 큐브

한국발명진흥회장상(입상)



▶ 용도 및 효과

점자+LED를 활용한 시각장애이용 큐브 작품은 큐브에 점자와 LED가 달려 있는 것이 특징. 일반 큐브와는 다른 여러 가지 편의성을 가진 점자+LED를 활용한 시각장애이용 큐브는 시각장애인이 큐브에 쉽게 접근할 수 있는 기회가 될 수 있을 것이다. 특징 첫 번째는 LED로 각 면의 색깔을 구분해 큐브를 맞출 수 있다. 불빛을 알아볼 수 있는 시각장애인들도 있다. 그런 시각장애인들은 LED로 색깔을 구별해 큐브를 맞출 수 있을 것이다. 그리고 저의 발명품은 곳곳에서 활용되는 LED의 용도를 바꾸어 활용하였다. 평소 LED는 어두운 곳을 밝혀 줄 때 사용한다. 하지만 저의 발명품에선 LED를 그 목적으로 사용하는 것이 아닌, LED를 기본 면에 부착시켜 큐브를 맞추려는 용도로 사용한다. 이것은 트리즈 발명기법의 통합의 원리를 적용해 아이디어를 개선할 수 있었다. 특징 두 번째는 점자로 구별해 큐브를 맞출 수 있다. 제 발명품의 점자는 기존 점자블록과 캔 음료에서 사용하는 점자와는 달리 한글 기호로 되어 있다. 큐브는 요즘 학교에서 친구들이 많이 가지고 노는 물건이다. 이 발명품은 학교 수업시간에 배운 간단한 과학 원리와 발명 아이디어를 활용하여 쉽고 간편하게 발명품 고안할 수 있었으며 제작이 매우 간단할 것으로 생각이 된다. 또한 작품을 만드는 데에 시간과 인력의 소비를 최소화 할 수 있어 경제적 가치도 있을 것으로 생각이 된다.

주 은 호

무지개초등학교 6학년 (지도교사 하우영)

어린 아이들을 위한 도우미 식사 그릇 세트

한국발명진흥회장상(입상)



▶ 용도 및 효과

생선을 먹는 과정에서 생선의 가시가 젓가락에 붙는 불편함을 해결하기 위해 발명된 작품으로 그릇 뚜껑에 젓가락이 들어가는 틈새를 만들어 생선 가시를 분리하기 쉽게 만들었고, 이 작품은 다음의 효과를 가진다. 첫째, 그릇 뚜껑에 틈새를 만들어 젓가락에 붙은 가시를 제거할 수 있다. 플라스틱 재질이라서 가시를 분리하는 데 있어 비교적 깔끔하고 쉽게 제거할 수 있다. 둘째, 가시를 손으로 가시를 손으로 직접 만질 필요가 없어 위생적이다. 가시를 발라먹을 때 마다 손이 끈적끈적해지고 매번 휴지를 닦다보면 쓰레기까지 발생하여 여러모로 불편하면서도 환경적이지 않다. 따라서 이 제품을 활용하면 위생적이며 간단한 식사문화에 기여할 수 있다. 셋째, 가시의 종류와 크기에 따라서 가시를 분리할 수 있어서 편리하다. 생선의 가시가 큰 것들(고등어, 삼치, 옥돔 등)과 작은 것들(갈치, 조기, 자리 등)을 제거할 틈새 간격이 다르기 때문에 선택할 수 있다. 넷째, 플라스틱 재질이라 세척이 쉽고 재사용이 가능하다. 설거지에도 어려움 없이 사용가능해 오래 사용할 수 있다. 다섯째, 탈부착이 가능해 그릇을 유동적으로 쓸 수 있으므로 실용적이다.

박 서 울

신제주초등학교 5학년 (지도교사 변창일)

열 감지 대피복을 안내하는 이동 119

한국발명진흥회장상(입상)



▶용도 및 효과

발명의 특징: 어디나 쉽게 이동 시켜서 안전한 대피로와 소화기 위치를 반복 녹음 하여 대피로 표시 안내할 수 있다. 무선 열 감지 센서에서 열을 감지하고 이동119에 신호를 보내면 작동하고 구조요청도 가능하다. 따라서 이동을 위한 바퀴, 직접 녹음하여 반복안내 기능, 소화기보관함기능, 구조 요청 벨, 열 감지 기능, 무선 열 감지 기능이 있어 무선으로 열을 감지하여 이동 119에 신호가 가면 이동 119에서 소화기 위치 안내와 대피로 안내가 나온다. 소화기 위치 확인은 소화기 표지가 있어 눈에 소화기가 확실하게 보인다. 용도는 화재 시 소화기의 위치를 누구나 알 수 있고, 시야 확보가 어려운 재난 시에도 바른 대피로를 안전하게 음성으로 안내할 수 있다. 설치 및 이동이 쉽다. 누구나 쉽게 다양한 대피로의 모습을 녹음하여 할 수 있다. 예상되는 효과: 처음 접하는 공간이라도 화재 때 긴급한 상황에서 소화기를 찾아서 화재를 빨리 진압 할 수 있다. 이동이 간편하고 시설을 잘 알고 있는 사람이 직접 소화시설 및 안전대피로에 대한 관심을 가지고 그 장소에 최대로 안전한 맞춤형 설치 할 수 있다. 빠른 대피를 안내하여 사람의 생명을 구할 수 있다. 기존에 있는 반침대만 바꾸면 되기에 비용이 적게 든다. 제작비용이 적게 들고 이용하기와 보급하기가 쉽다.

이 은 비

지정초등학교 6학년 (지도교사 김연화)

하나씩 분리와 길이조절을 할 수 있는 멀티콘센트

한국발명진흥회장상(입상)



▶용도 및 효과

발명품의 내용: 나의 발명품은 플러그의 문제로 멀티콘센트를 제대로 사용할 수 없는 문제점을 해결하고자, 멀티콘센트를 블록 형태로 제작하고, 오토 릴 형태의 전선을 설치하여 내가 원하는 장소까지 콘센트 줄을 빼었다가 원래 위치로 다시 올 수 있게 만든 장치이다. 특히 전자제품을 보게 되면 회사별로 제품별로 다른 형태의 플러그와 줄의 길이가 다른 플러그가 많고, 이런 플러그를 모두 같은 형태로 만든다는 것이 비용도 많이 들 뿐만 아니라 현실적으로 매우 어렵기 때문에, 콘센트의 형태를 바꾼다는 아이디어로 제작한 제품으로 플러그의 길이나 형태에 상관없이 모든 종류의 플러그에 적용할 수 있다는 장점을 가진다.
발명품의 용도 및 효과: 학교나 가정에서 형태나 전선의 길이가 다른 여러 가지 가전제품, 전자제품에 모두 연결할 수 있다. 플러그의 전선 길이가 짧을 경우 길이조절 멀티콘센트에 내장된 오토 릴을 사용하여 콘센트를 분리하여 플러그까지 이동시켜 연결할 수 있다. 플러그의 크기가 너무 커 모두 콘센트에 연결할 수 없을 경우 멀티콘센트를 블록 형태로 1개씩 분리한 후 공간을 확보하여 플러그를 모든 콘센트에 연결할 수 있다. 컴퓨터 책상 아래 구석진 장소에서 콘센트 사용이 필요한 경우 오토 릴 장치를 이용하여 필요한 개수 만큼 콘센트를 사용하기 좋은 장소까지 가지고 올 수 있다. 기존의 멀티콘센트에 플러그를 다 연결할 경우 플러그 사이의 간격이 좁아 합선 및 열로 인한 전기화재가 발생하지만 길이와 위치를 조절할 수 있는 멀티콘센트는 안전문제에서도 도움을 줄 수 있다.

최 지 원

가람초등학교 6학년 (지도교사 이학민)

조난자 구조용 태양광 가로등

한국발명진흥회장상(입상)



▶용도 및 효과

산 속에서 길을 잃은 조난자의 위치를 구조자가 쉽게 파악할 수 있는 태양광 충전식 가로등은 낮과 밤을 구분하여 조난자의 위치를 찾을 수 있도록 하였다. 먼저 태양광 가로등에 고유 넘버를 크고 눈에 잘 띄게 표시하고 무선 송수신 장치를 부착한다. 그래서 낮에는 조난자가 가로등에 표시된 고유넘버를 보고 자신의 위치를 알릴 수 있고, 무선 송수신 장치로 구조 요청을 하면 소방헬기가 출동하여 조난자를 구조할 수 있다. 그리고 가로등에 색깔이 변하는 led와 무선구조 신호장치, 휴대폰 등을 충전할 수 있는 장치를 설치한다. 밤에는 구조 요청 시 색깔이 변하는 led 불빛과 무선구조 신호 장치로 표시된 구조 신호로 조난자를 쉽게 찾게 할 수 있다. 휴대폰 등을 충전할 수 있는 장치도 조난자와 지속적으로 연락을 취할 수 있어 구조에 큰 도움이 될 것이다. 그리고 비상식량과 구급약품, 담요와 호일을 비치하여 응급상황에 도움을 줄 수 있도록 하였다.

안 세 현

샘모루초등학교 5학년 (지도교사 김정숙)

직선으로 잘리는 가위

한국발명진흥회장상(입상)



▶용도 및 효과

가위의 한 쪽 날에 ㄱ자 모양의 받침대를 붙여서 종이를 받침대 위에 놓고 자르면 종이가 직선으로 잘리게 된다. 이 발명품을 사용하면 칼을 사용하지 않아도 되기 때문에 어린이들의 안전사고를 예방할 수 있으며, 종이를 쉽고 반듯하게 자를 수 있어 학습에도 큰 도움이 될 것이다. 또한 기존 가위를 활용하기 때문에 추가비용이 많이 발생하지 않아 경제적이다.

김 민 성

성산초등학교 6학년 (지도교사 한민영)

산세베리아 공기청정 가습기

한국발명진흥회장상(입상)



▶용도 및 효과

공기정화 식물의 대표적인 산세베리아를 이용하여 집안 공기를 정화시키고 자원 재활용의 일환으로 페트병과 세탁소 옷걸이를 사용하여 누구나 손쉽게 가정에서 만들 수 있는 공기정화 가습기이다.

박 정 표

태강삼육초등학교 2학년 (지도교사 안지선)

히어로 신발주머니

한국발명진흥회장상(입상)



▶용도 및 효과

히어로 신발주머니의 비상용 끈을 당기면 안쪽 공기주머니에 공기가 들어가서, 공기로 부풀어 신발주머니로 머리를 안전하게 보호하여 대피할 수 있다. 물에 빠진 사람이 있을 때 구조용으로도 사용할 수 있고, 자동 공기 공급 장치를 이용하면 간이소화기나, 간이호흡장치로 사용이 가능하다. 실제 제품으로 만든다면 지진이나 물놀이 사고와 같은 안전상황 발생 시에 사람들을 안전하게 지켜 줄 수 있을 것이라는 생각이 들었다.

김 동 하

경산압량초등학교 2학년 (지도교사 김민찬)

뚜껑이 기울어진 아기용 치약

한국발명진흥회장상(입상)



▶용도 및 효과

아이들이 옆으로 들고 짜기 쉬운 치약을 생각하다가 치약 용기의 입구를 기울여서 나올 수 있게 하는 방법을 생각해 보았다. 기울어진 입구의 경우 아이들이 위로 많이 들지 않아도 치약이 아래로 잘 내려갈 수 있게 때문에 아이들이 사용하기에 힘을 많이 절약할 수 있다. 이 작품은 기존의 치약 뚜껑 형태에서 배출구의 모형을 변화시켜서 아이들이 사용하기 편하게 제작해서 활용성을 높였다.

조 예 찬

덕산초등학교 6학년 (지도교사 조재범)

탈착식 거름망통으로 편리한 세면대 배수 연결 장치

한국발명진흥회장상(입상)



▶용도 및 효과

세면대 바로 밑 배수장치와 결합하는 부위에 부품 해체 없이 외부에서 조작이 되는 착탈식 거름망통을 연결하여 간편하게 이물질 제거하고 정결을 유지할 수 있다. 물마개가 결합된 상태에서 필요한 배수 온, 오프 기능을 가지고, 이를 이용해 간단히 청소할 수 있다. 세면대 바로 아래 부위 거름망 통을 통해 전체 청소가 간단하도록 디자인 변경이 가능하며, 배관의 연결부위를 풀지 않고 거름망 통만 조작하여 문제를 해결할 수 있어서 매우 편리하다.

김 고 원

가북초등학교 5학년 (지도교사 정상훈)

시각장애이용 지팡이

한국발명진흥회장상(입상)



▶용도 및 효과

시각장애인들이 물이 많이 고인 곳이나 비 등으로 인한 길이 축축해진 곳을 지나갈 때 신발이 젖을 수도 있지만, 더 위험한 것은 미끄러져 위험할 수 있다는 것이다. 이 발명품으로 그러한 곳을 피해 갈 수 있다면 시각장애인들이 보다 안전하게 거리를 걸어 다닐 수 있을 것이라고 생각한다. 기존의 시각장애이용 지팡이의 형태와 동일하기 때문에 시각장애인들이 사용하기에 불편함이 없을 것으로 생각한다. 본 발명품으로 시각장애인들이 보다 안전하고, 편하게 거리를 걸어 다닐 수 있었으면 좋겠다.

김 태 호

여고초등학교 3학년 (지도교사 김춘수)

진공분유통

한국발명진흥회장상(입상)



▶용도 및 효과

본 발명품은 상하기 쉬운 분유통의 공기를 원터치로 쉽게 빼고 여는 발명품이다. 공기 흡입 모터를 달아서, 버튼을 누르면 분유통속의 공기가 나오고 공기가 다 빠져 나가면 멈추고 버튼이 올라온다. 공기를 차단하는 것뿐만 아니라 남은 공기마저 빼 버려 보관 기간이 길어져서 식품 및 자원 낭비를 막을 수 있으며, 제작과 보급이 쉽다. 게다가 한 손으로도 작동이 가능하여 바쁜 엄마의 일손을 도와준다. 뚜껑은 다른 가루 통에서 활용이 가능하다.

최 예 준

지정초등학교 6학년 (지도교사 김연화)

2019 청소년 발명 페스티벌 제32회 대한민국 학생발명전시회

제21회 전국교원발명품경진대회

장려상 이하(중등부)



페이지	이름	학교	학년	출 품 명
89	오지원	회화중학교	3	자전거 멈춤 사고 예방을 위한 브레이크 통합장치
89	임형준	미리별중학교	3	수평선(점)과 평행선을 쉽게 긋는 자
89	최효정	진명여자중학교	2	사물인터넷 기반의 편리한 약 복용 도우미 [청춘약통]
90	조은혁	진주중앙중학교	1	가스배출과 압착을 한 방에 '켄' 가스 배출 및 압착기
90	이창훈	동양중학교	1	풀리는 방향이 전환되는 휴지걸이
90	고승욱	진주중앙중학교	3	어디서나 안전한 휴대용 핫 버너 장치
91	박시은	미리별중학교	2	넘어져도 화상위험이 없는 안전한 커피포트
91	곽성민	진주중앙중학교	3	뒷정리까지 도와주는 깔꿈이 집게 우산
91	임주영	대전문정중학교	2	세균 확산을 방지하는 위생적인 변기
92	여채윤	명인중학교	1	색맹자를 위한 크레파스 자판기
92	이주완	조원중학교	2	발 깎스용 양말
92	천선화	문산중학교	3	다시 원래대로 수건고정기
93	곽태리	진주서곡중학교	3	악보에 부착하여 조옮김을 쉽게 해주는 필름 및 기구
93	송진현	무주중학교	3	줄 감개가 포함된 줄넘기 줄
93	최정원	은평중학교	2	컵 프리핸드
94	노연승	대전태평중학교	3	간편한 지퍼
94	김세현	어정중학교	1	물이 자동으로 나오는 워터초크용 칠판지우개
94	박찬주	구월여자중학교	2	방수막을 달시오!
95	김연지	총렬여자중학교	3	사이편 화분
95	임건희	대전버드내중학교	1	다용도 등산스틱
95	박영욱	퇴계원중학교	1	카드 돌리기용 주사위
96	이경진	제주동중학교	3	간편 밀대 빗자루
96	정수연	진명여자중학교	3	한번에 빠르게 할 수 있는 신발끈 길이 조절
96	이규성	여도중학교	3	Helping Read Slick
97	김성엽	창원상남중학교	2	2인 이상 탑승 가능한 안전한 완강기
97	최윤서	인락중학교	3	수업/수온 조절을 한 손으로 하하 호호 샤워기 헤더
97	성민준	진안중학교	1	문자를 선택하여 식별할 수 있는 일회용컵
98	노연승	대전태평중학교	3	잘 뽑히는 콘센트
98	노연승	대전태평중학교	3	식물 지주대
98	김선우	대전외삼중학교	3	이제 책에 꽃은 책꽂이 빨대 걱정 노노
99	황보기쁨	대전두리중학교	2	앞머리 커팅 거울바구니 가위
99	김수진	대전두리중학교	2	지문인식 식칼통
99	강민성	대전외삼중학교	2	분리형 장화
100	임희원	대전외삼중학교	2	아이들도 쉽게 사용할 수 있는 6등분 케이크 절단기
100	윤형지	대전외삼중학교	2	악력기에 칼날을 꽂아 가위로 쓸 수 있는 악력기 가위
100	윤현민	임곡중학교	1	진입방지턱을 이용한 역주행 방지 시스템
101	정영운	광려중학교	3	안전한 세상을 위한 행복한 휠체어
101	김연우	거창여자중학교	3	누구나 언제나 치약짜개
101	홍준희	대전외삼중학교	3	전선을 감을 수 있는 드라이어 거치대
102	이서현	대전외삼중학교	2	절대 씹히지않는 지퍼손잡이
102	남연지	감계중학교	1	책갈피 기능을 갖춘 먼지 방어 책 표지
102	김보빈	대전외삼중학교	3	악력으로 돌아가는 드라이버
103	최정후	대전버드내중학교	1	접었다 폼다 색을 펼치는 마인드맵 팔레트
103	김주영	삼계중학교	1	자바라 풍선크기 조절대
103	노찬혁	광양제철중학교	3	정확한 턱걸이 개수 측정기
104	도가현	대전서중학교	1	뜯는 비닐장갑
104	손유나	대전서중학교	1	3단 분리식 냄비받침
104	엄정훈	미리별중학교	2	망치질이 쉬운 안전한 충격흡수대
105	김주형	용동중학교	3	손쉽게 찌는 액상스프

페이지	이름	학교	학년	출 품 명
105	김재서	진주중앙중학교	1	페트병의 라벨과 링을 쉽게 제거할 수 있는 용구 "씩~톡!"
105	안준하	진주중앙중학교	2	"핫쿨팩 기능이 있는 냉온 컵홀더
106	조강현	인천예송중학교	2	계획이 바뀌어도 정리가 쉬운 확장형 L자 파일철
106	서우주	구리중학교	1	숨어라 칼날아
106	송석준	대전문정중학교	2	거꾸로 화분
107	김수혁	제주동중학교	2	비포장 도로용 휠체어
107	배서현	구월여자중학교	1	티슈걸었GO
107	김하민	중산중학교	3	다기능 보드마가 조종장치
108	김지민	신일중학교	3	접고, 펴서 브러시 검 머리빗
108	허찬	용인신릉중학교	1	다기능 애완견 목줄

자전거 멈춤 사고 예방을 위한 브레이크 통합장치

한국발명진흥회장상(장려상)

▶용도 및 효과

자전거를 탈 때 운전자의 브레이크 조작 실수로 발생할 수 있는 앞바퀴 브레이크 멈춤 사고를 예방할 수 있는 장치이다. 기존 자전거 브레이크는 오른쪽 레버로 뒷바퀴 브레이크를, 왼쪽 레버로 앞바퀴 브레이크를 각각 제어하므로 앞바퀴 브레이크 멈춤 사고가 발생할 수 있지만, 본 작품은 레버를 하나만 사용하여 항상 뒷바퀴 브레이크가 먼저 잡힌 후 앞바퀴 브레이크가 잡히도록 제작하였기에 소중한 생명을 지키면서 안전하고 건강한 생활을 할 수 있도록 하였다. 본 발명품은 브레이크 레버 조작 실수로 발생하는 안전사고를 예방하여 많은 사람들의 건강과 소중한 생명을 지켜줄 수 있다. 또한 기존의 자전거 부품을 활용하여 누구나 쉽게 제작하여 사용할 수 있을 뿐만 아니라 브레이크 레버를 하나만 사용함으로써 운전 기능이 좀 더 단순하고 쉬워지므로 실용적이다.



오 지 원

회화중학교 3학년 (지도교사 김영희)

수평선(점)과 평행선을 쉽게 긋는 자

한국발명진흥회장상(장려상)

▶용도 및 효과

이 발명품은 세 개의 기능이 있다. 첫 번째 기능은 벽면에 수평선을 그리기 위해 수평선의 위치에 있는 기준선과 액체가 수평으로 일치하면 자는 수평이 되고 그 상태에서 선을 그으면 수평선이 나온다. 아니면 몇 개의 점을 찍으면 두 점은 수평이 되어 여러 용도로 활용이 가능하다. 두 번째 기능은 벽면에 일정한 각도로 선을 그을 수 있어 수평선뿐만 아니라 빗금을 긋기에도 편리하다. 세 번째 기능은 자의 왼쪽 부분에 기준면(종이)에 고정하는 수평선 가이드라는 턱이 있어 턱이 있는 부분을 왼쪽 종이에 밀착시키면 자와 종이 각 90도가 되어 수평선을 편리하게 그릴 수 있다. 간단한 장치로 구성되어 있는 자를 이용하면 평소 생활 속에서 불편한 것들을 간단하면서 정확한 수평선과 경사를 그어 사용할 수 있어 효과 면에서도 좋을 것 같다.



임 형 준

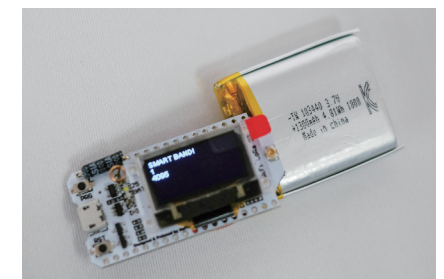
미리벌중학교 3학년 (지도교사 김두현)

사물인터넷 기반의 편리한 약 복용 도우미 [청춘약통]

한국발명진흥회장상(장려상)

▶용도 및 효과

이 약상자는 혼자 계신 노인 분들이 처방전대로 아침에는 아침 약, 점심에는 점심 약을, 저녁에는 저녁 약을 정확하게 드실 수 있도록 다음과 같이 도와준다. 세 개의 약상자에 아침, 점심, 저녁 약을 각각 담아서 보관할 수 있다. 손목에 스마트 밴드를 착용하면 준비는 끝이다. 스마트 밴드가 식사동작을 인식하고 식후 30분이 되면 약 먹을 시간을 자동으로 알려준다. 동시에 약상자가 잠금이 풀려서 약통을 열 수 있게 해준다. 약을 꺼내고 나면 10초 후에 잠기게 된다. 손목에 착용한 스마트 밴드는 규칙적인 식사 습관을 비롯한 여러 가지 건강 정보를 알려주고 만약에 약을 먹지 않으면 약상자에서 소리가 나고 불이 깜박거리며 약을 먹을 수 있도록 알려준다. 약을 먹지 않으면 가족에게 알려서 약을 먹을 수 있도록 도와준다. 그래서 혼자계신 노인은 가족에게 관심과 사랑을 받고 있다는 심리적 안정감을 느낄 수 있다. 혼자 계신 노인 뿐 아니라 누구나 도 약을 오랫동안 먹다 보면 약을 먹었는지 안 먹었는지 헷갈리거나, 처방전에 따라 약 먹는 것을 신경 쓰지 않는 경우가 많다. 나도 3일 분량의 감기약만 먹어도 약이 많아서 지겹다는 생각이 들었고 아침에 점심 약을 실수로 먹은 적도 있었다. 식후 30분에 먹으라고 약사가 빨갈게 강조 표시까지 해주었지만 그 시간을 지키는 것도 별로 없다. 그래서 노인 분들이 오랫동안 약을 먹다 보면 약이 짝이 맞지 않게 남는 것이 이해가 된다. 내가 만든 약상자는 건강을 유지하고 회복하는데 도움을 주고 가족 간의 사이를 좋게 할 수 있다. 그래서 노인 분들이 "더들 나를 신경써주는구나." 하는 심리적 안정감을 가질 수 있는 것이 특징이다.



최 효 정

진명여자중학교 2학년 (지도교사 고영실)

가스배출과 압착을 한 방에 '캔 가스 배출 및 압착기'

한국발명진흥회장상(장려상)



▶용도 및 효과

본 가스 내장용기 잔류가스 배출 및 압착기는 휴대용 부탄 가스용기나, 가스가 내장된 가정용 살충제나 화장품 용기, 라카, 스프레이, 무스 등 액화가스 용기의 폐기 시, 잔류가스로 인한 화재와 폭발의 위험성을 사전에 예방하기 위하여 일부장치와 주변에서 쉽게 구할 수 있는 철재, 용수철 등을 이용하여 잔류가스를 배출하고 페트병이나 알루미늄 캔 등을 쉽게 압착할 수 있는 장치에 관한 것이다. 작품의 구조는 폐통을 안전하게 고정시킬 수 있는 하단의 고정 봉이 있고, 상단부에도 캔과 페트병을 놓고 압착할 수 있는 고정 봉이 설치되어 있다. 상단부에는 별도로 캔에 구멍을 낼 수 있는 침이 스프링 장치에 의해 발로 밟으면 하단의 각종 용기에 구멍을 낼 수 있는 구조로 이루어져 있다. 그 이후에는 캔이나 페트병을 쉽게 압착할 수 있는 1차 압착장치가 침에 부착되어 있고 구멍을 낸 이후에 각 용기의 가운데 부분을 압착하고, 2차 압착을 할 수 있는 다른 페달이 있어 전체적으로 압착을 시키는 구조이다. 잔류가스를 안전하게 배출하여 화재와 폭발의 위험성을 막고, 도구를 이용한 용기에 구멍을 내는 과정에서 발생할 수 있는 안전사고의 예방, 인체에 유해한 가스를 적게 맡으면서 부피를 줄이는 압착 과정을 동시에 해결하고, 또 페트병의 내용을 배출과 부피를 줄일 수 있어 올바른 분리수거와 자원재활용을 위한 방법으로 매우 효과적이다. 부피가 작아 일반 가정에서 사용과 보관이 매우 편리하게 제작되었다.

조은혁

진주중앙중학교 1학년 (지도교사 이현옥)

풀리는 방향이 전환되는 휴지걸이

한국발명진흥회장상(장려상)



▶용도 및 효과

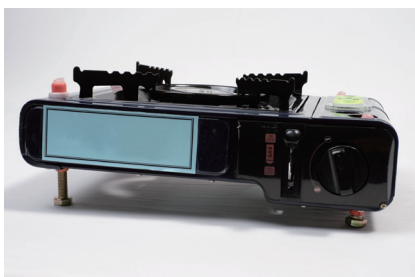
풀리는 방향이 전환되는 휴지걸이는 휴지걸이에서 휴지를 빼지 않고 방향을 바꿀 수 있도록 휴지걸이 자체가 회전할 수 있게 고안된 휴지걸이이다. 휴지 몸체를 당겨서 방향을 바꾸고 놓기만 하면 된다. 그렇게 휴지를 잡아당기기 쉬운 쪽으로 변경할 수 있다. 휴지걸이 막대만 놓고 보았을 때 이 막대는 'ㄷ'자 형태로 휴지가 걸리는 부분과 고정되는 부분으로 나뉘어 연결되어 있으며 가운데 중심축을 중심으로 180도 회전할 수 있도록 하면 휴지를 빼지 않고 풀리는 방향을 간단히 전환 할 수 있다. 독창성: 휴지를 빼지 않고 풀리는 방향을 간단히 바꿀 수 있다. 실용성: 우리 일상생활과 밀접하다. 복잡한 장치가 필요하지 않다. 경제효과: 전 세계 화장실에 적용가능하다.

이창훈

동양중학교 1학년

어디서나 안전한 휴대용 flat 버너 장치

한국발명진흥회장상(장려상)



▶용도 및 효과

휴대용 가스버너를 사용하는 경우는 주로 야외가 많다. 야외는 평평한 곳도 있지만 울퉁불퉁하거나 경사진 곳도 많다. 이런 경우 어디서나 안전하게 화기를 사용하기 위해 휴대용 가스버너에 높이 조절 기능을 활용한 수평 조절 장치를 결합하여 안전하게 사용할 수 있도록 하였다. 가스버너는 화기를 사용하는 도구이기 때문에 수평을 유지하는 것이 화재 예방의 안전에 도움이 될 수 있기 때문이다. 야외에서 사용하는 가스버너를 경사진 곳에서도 기울어짐 없이 더 안전하게 사용할 수 있다. 음식을 조리하는 경우 특히, 국물이 있는 음식의 경우 위생적이고 안전하게 조리할 수 있다. 별도의 받침대나 도구 없이 기존의 가스버너에 최소한의 장치를 부착하여 비용 부담이 적다. 가스버너를 바닥에 놓으면 낮아서 사용하기가 불편한데 높이 조절 장치가 있으면 필요에 따라 높낮이 조절이 가능하므로 사용하기가 편리하다.

고승욱

진주중앙중학교 3학년 (지도교사 임정민)

넘어져도 화상위험이 없는 안전한 커피포트

한국발명진흥회장상(장려상)



▶용도 및 효과

커피포트가 넘어져서 입는 화상의 대부분은 속에 있는 뜨거운 물이 넘쳐 나와 화상을 입게 된다. 이 작품은 커피포트 안에 탈부착이 가능한 안전장치를 장착하여 넘어졌을 때 뜨거운 물이 넘쳐 나오지 않도록 막아주고 물을 따를 때는 자연스럽게 물이 나오도록 한다. 안전장치는 두 부분으로 나누어지며 커피포트 고정 장치가 있고 고정 장치에 장착이 가능한 안정장치가 있다. 안정장치에는 지름 1cm의 분출구가 있으며 이 분출구를 통해 물이 나오게 된다. 물이 자연스럽게 나오게 하기 위해 반대쪽에는 2mm크기의 두 개의 숨구멍이 있다. 나머지는 안정장치를 통해 물이 새어나오는 것을 막게 되고 갑작스럽게 커피포트가 넘어졌을 때는 분출구의 높이와 압력에 의해 물이 많이 쏟아져 나오는 것을 방지할 수 있다.

박시은

미리벌중학교 2학년 (지도교사 김지현)

뒷정리까지 도와주는 깔짚이 집게 우산

한국발명진흥회장상(장려상)



▶용도 및 효과

우산과 신발을 정리하는 집게를 하나로 결합시킨 발명품으로 우산의 윗부분을 쓰레기를 주울 수 있는 집게장치를 부착하여 서서도 쓰레기 등을 주울 수 있게 하였다. 집게의 힘 전달은 지렛대의 원리로 손잡이를 당기게 되면 상부에 연결되어 있는 집게에 힘이 전달 되고 그 힘으로 집게가 닫히면서 작동하게 된다. 집게를 사용하지 않을 때는 집게 손잡이의 고리를 걸어서 보관한다. 본 발명품은 평소에는 집게장치로 사용하고 비가 오는 날은 우산 겸용 집게장치로 사용할 수 있어 우산과 집게장치를 따로 구입하지 않아도 되므로 비용이 비교적 적게 들고 기능이 다양하여 많은 사람들이 편리하게 사용할 것으로 기대된다. 우산 고유의 사용 용도뿐 아니라 주변을 청소할 수 있는 도구의 기능이 가능하기 때문에 아이디어 상품으로 사람들의 생활 편의에 도움을 줄 수 있다. 집게 기능이 결합된 우산은 신발이나 물건을 옮기거나 정리할 수 있어 다양한 용도로 사용할 수 있다. 우산은 항상 세워 보관하는데 본 발명품은 집게 부분을 이용하면 벽면에 못이나 줄을 이용하여 걸어 둘 수 있다. 물이 묻은 쓰레기를 청소할 때 허리를 굽히지 않아 힘이 적게 들며, 손에 흠뻑물이 묻지 않아 위생적이고, 제작에 필요한 준비물은 주위에서 손쉽게 구할 수 있고 제작비용이 많이 들지 않아 경제적인 측면에서도 효율적이다.

곽성민

진주중앙중학교 3학년 (지도교사 임정민)

세균 확산을 방지하는 위생적인 변기

한국발명진흥회장상(장려상)



▶용도 및 효과

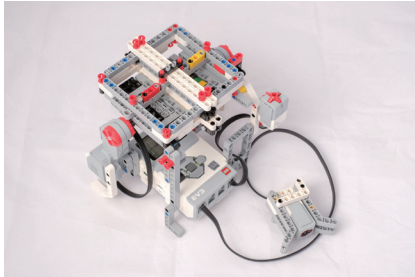
세균 확산을 방지하는 위생적인 변기는 물을 내리기 전에 변기의 뚜껑을 닫아 야만 물을 내릴 수 있기 때문에 변기 주변에 있는 여러 가지 세균의 확산을 방지할 수 있으며, 이를 통해 여러 가지 질병을 방지할 수도 있을 것이다. 특히, 화장실 사용을 배우게 되는 어린 학생들이 이 발명품 변기를 사용하게 된다면 변기를 위생적으로 사용할 수 있는 방법과 습관을 갖게 되어 성인이 되어도 올바르게 위생적인 화장실 사용 습관을 갖게 될 것이다. 또한, 변기 수리나 상태 점검 등을 위해 필요한 때에는 제어 모드 변경을 통해서 뚜껑을 닫지 않은 상태에서도 변기 물을 내릴 수 있기 때문에 기존 변기와 같이 편리하게 이용할 수 있다. 변기 레버 제어를 위한 장치 제작에는 약간의 비용이 필요하겠지만, 질병 방지를 통해서 의료비용이 많이 절감될 수 있기 때문에 경제적 면에서도 좋은 발명품이라고 할 수 있다.

임주영

대전문정중학교 2학년 (지도교사 임병용)

색맹자를 위한 크레파스 자판기

한국특허정보원장상(장려상)



▶용도 및 효과

국내에서는 현재 색맹에 관한 특허는 많이 나와 있지만 실제로 상용화된 제품은 많지 않거나 없다. 지금은 컬러 자판기가 네 가지 색깔을 구분 할 수 있지만 컬러 센서에 좀 더 많은 색을 인식시키면 18색 32색등 크레파스의 색 수에 맞게 다양한 색깔을 구분할 수 있다. 그렇게 된다면 필요한 반 또는 학생에게 지급하여 수업 진행을 원활하게 할 수 있을 것이다. 이 로봇은 색맹인 친구들의 수업을 보조하는 도구로써 사용 된다. 미술 수업시간에 색깔이 필요할 때 색깔을 구별하지 못해서 수업이 진행이 되지 않는 문제가 발생하는데, 색맹인 친구들이 구별하기 힘든 색깔이 있는 크레파스를 올바르게 선택할 수 있도록 도와주기 때문에 수업을 원활하게 진행할 수 있다.

여 채 운

명인중학교 1학년

발 김스용 양말

한국특허정보원장상(장려상)



▶용도 및 효과

반 김스한 발을 따뜻하게 보온한다. 김스를 하였을 때 받는 충격에서 보호할 수 있다. 장시간 씻지 못한 발의 냄새를 다른 사람이 맡지 않게 한다. 발을 따뜻하게 유지하여 겨울에 회복속도가 빨라진다.

이 주 완

조원중학교 2학년

다시 원래대로 수건 고정기

한국특허전략개발원장상(장려상)



▶용도 및 효과

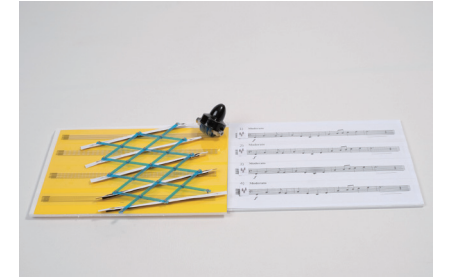
본 발명품은 수건을 수건걸이에 걸 때 뭉쳐서 걸리는 것을 방지하기 위해 고안되었다. 그래서 수건의 양쪽에 수건걸이에 걸 수 있는 고정기구가 본 발명품이며 수건을 양쪽으로 잡아당기어 수건이 퍼지게 되는 발명품이다. 본 발명품을 통해 수건과 공기가 닿는 표면적이 늘어남으로서 수건이 빨리 마르게 되어 수건을 다시 쓸 때의 불편함을 없앨 수 있고 무분별한 세균번식을 막을 수 있다. 또한 수건을 재사용하는 것이 가능해짐으로서 수건을 빨 때 쓰는 세제로 인한 환경오염을 막을 수 있다. 그리고 발명품의 특징 중 하나인 수건걸이가 아닌 수건 고정기라는 점에서 기존의 욕실에 설치되어있는 기본적인 수건걸이에 본 발명품을 부착함으로써 간편한 방법으로 높은 실용성을 이끌어낼 뿐만 아니라 경제적이어서 소비자들에게 반응이 좋을 것으로 예상되고 미관상의 문제 또한 해결 할 수 있을 것으로 예상된다. 마지막으로 무엇보다도 수건을 반듯하게 걸기 귀찮다는 문제점을 해결 할 수 있다는 장점이 있다.

천 선 화

문산중학교 3학년 (지도교사 광익영)

악보에 부착하여 조옮김을 쉽게 해주는 필름 및 기구

한국여성발명협회장상(장려상)



▶용도 및 효과

주어진 악보를 조옮김한 악보로 빠른 시간 내에 손쉽게 변환 시킬 수 있으며, 조표에 상관없이 조옮김 악보로 변환시키는 기능을 한다. 악보를 새로 만드는 경우 악보 형성 컴퓨터 프로그램을 이용하거나 종이 악보에 그려 넣어야 하는 등의 불필요한 시간과 에너지의 낭비를 줄이는 역할을 한다. 악보집을 출판하는 경우 조옮김 필름을 부록으로 같이 만들어 배포하면 조옮김 악보가 필요한 연주자들에게 매우 유용할 것이며, 조옮김 악보집을 새로 만드는 것에 비해 매우 경제적인 것이다. 내림 나장조의 음계를 갖는 트럼펫 등의 악기뿐만 아니라, 알토 색소폰과 같은 내림 마장조를 포함하여 각기 다른 음계로 구성되어 있는 악기에 맞는 필름을 만드는 것이 가능하여 개별 악기에 각기 적용하여 이용할 수 있다. 음악교육을 하는데 있어 조옮김의 원리에 대한 이해를 높이는 교구로도 사용할 수 있다.

곽 태 리

전주서곡중학교 3학년 (지도교사 마소현)

줄감개가 포함된 줄넘기 줄

한국여성발명협회장상(장려상)



▶용도 및 효과

꼬아서 묶어야 하는 줄넘기 줄: 줄넘기 줄과 손잡이를 작게 체결해야 하는 과정에서 묶어야 하는 필연적인 요소가 존재해 줄넘기 줄이 끈지 않은 상태로 고정될 확률이 높다. 이러한 문제점의 해결 방안으로 실을 이용한 줄넘기, 와이어를 이용한 줄넘기 등이 출시되고 있으나 사람들에게 가장 인기 있는 줄넘기는 플라스틱 줄을 이용한 줄넘기 줄이다. 이에 다음과 같은 방식으로 줄넘기 줄을 고정시켜 줄넘기 줄의 상태를 최적의 상태로 유지하여 꼬이지 않고 뒤틀리지 않는 방식으로의 고정 및 보관이 가능해 최적의 줄넘기 줄 상태를 유지 시킬 수 있다.

송 진 현

무주중학교 3학년 (지도교사 송규영)

컵 프리핸드

대한변리사회장상(장려상)



▶용도 및 효과

고리에 걸 수 있는 간단한 물건을 손에 잡지 않고도 몸에 지닐 수 있어서 손이 여러 개인듯한 효과를 낼 수 있다. 더 많은 물건의 이동적 측면에서의 효율성이 좋을 뿐만 아니라 이동 중에 컵을 거치하고 내용물을 마실 수 있는 상태에서도 스마트폰을 활용하여 경제활동을 할 수 있다. 따라서 커피전문점이나 음료판매점, 영화관, 패스트푸드점 등에서 많은 수요가 예상된다. 이 발명품을 사용하게 되면 인간의 중요한 경제 활동 도구이자 인류 진화의 원인이 손은 더욱 많은 시간동안 활용할 수 있게 되어 그 경제 가치가 매우 크다. 인간이 잘 사용하지 않는 부분인 손등에 물건을 거치하는 지지대로써 유용하게 활용함으로써 기존의 컵홀더보다 독창적이라고 생각하며 간단한 디자인으로 물건을 자주 쓰는 우산, 컵, 모자, 휴대폰, 영화관에서 팝콘 등을 거치한 상태에서도 손가락을 활용 가능해서 매우 실용적이다. 그리고 제 발명품인 컵 프리핸드에 거치하면 뜨거운 내용물이 담긴 컵을 손가락으로 들지 않고 이동하고 마실 수 있다. 컵 프리핸드를 사용하면 과자와 패스트푸드, 컵에 담긴 닭강정, 호떡 등 음식을 거치하여 이동 중에 먹을 수 있다. 또한 이 과정에서 생긴 폐기물을 임시로 보관하는 용도로도 사용할 수 있다. 컵 프리핸드는 물건걸이와 손걸이를 따로 분리할 수 있어서 휴대하기 편리하고 각각 따로 사용이 가능하다. 손걸이는 여러 소핑백들을 모아 잡을 수 있고, 소핑백 끈들이 모여 손에 주는 압력을 분산시켜 준다. 따라서 손이 아프지 않게 해주는 역할 또한 가지고 있다.

최 정 원

은평중학교 2학년

간편한 지퍼

대한상공회의소회장상(장려상)



▶용도 및 효과

본 기구는 지퍼의 입구를 스프링에 의해 크게 벌릴 수 있어 어린이나 장애우들이 쉽게 지퍼를 끼울 수 있어 매우 실용적인 작품이다.

노연승

대전태평중학교 3학년 (지도교사 고준영)

물이 자동으로 나오는 워터초크용 칠판지우개

대한상공회의소회장상(장려상)



▶용도 및 효과

이 발명품의 용도 워터초크를 지우는 것이다. 사용하기 전에 마개를 분리한 다음, 물을 담고 다시 마개를 닫아 준다. 슬라이드 판을 밀어 물이 걸레 면으로 스미어 나오면, 워터초크를 지울 만큼의 물이 나오면 슬라이드 판을 반대쪽으로 밀어 구멍을 닫아 물이 나오는 것을 막는다. 구멍을 통해 나온 물을 이용해 칠판에 적혀있는 워터초크를 지우면 되고 필요할 때마다 다시 물을 채워서 사용할 수 있다. 이 발명품으로 인해 예상되는 효과는 무엇보다도 지우개의 준비와 쓰고 난 후의 정리 과정에서의 편리성이다. 기존의 제품들은 지우개에 물을 묻히기 위해 칠판 옆에 물통을 구비해 물을 담아 묻혀야 했지만, 이 발명품은 물을 담고 언제든지 판을 밀어 사용자가 필요할 때마다 물을 나오게 할 수 있다. 또한 구멍을 열어놓은 시간에 따라 물의 양을 다르게 할 수 있다. 그리고 다 쓴 뒤에는 물을 버리거나 물통을 씻는 등의 추가적인 과정 없이 걸레만 씻어주면 된다.

김세현

여정중학교 1학년 (지도교사 박찬란)

방수막을 달시오!

대한상공회의소회장상(장려상)



▶용도 및 효과

기존의 싸웠다 벗겼다 해야 돼서 불편한 방수 커버와 달리 "방수막을 달시오"는 가방 매는 안쪽 부분, 양 옆에 방수막이 돌돌 말아져 있는 스틱형으로 된 방수 스틱이다. 비가 올 때 잡아당겨서 지퍼로 연결하여 방수를 하고, 비가 오지 않을 때는 다시 돌돌 말아서 패션용으로 사용한다. 이 방수스틱을 비가 올 때 손으로 잡아당기면 늘어나서 이 제품을 양 옆으로 부착하여 가방 가운데서 서로 만나서 지퍼로 고정할 수 있게 생각했다. 또 비가 그치면 지퍼를 열어 다시 방수 팩을 돌돌 말아서서 깔끔해 보일 수 있게 계획했다. 이 "방수막을 달시오"는 비가 와서 가방이 다 젖게 되는 상황이나 미세먼지가 많아서 가방에 먼지가 쌓일 때 사용하면 좋을 것 같다. 또한 방수스틱 겉에 스틱커나 꾸미기 재료로 꾸미게 되면 패션 아이템이 될 수도 있다. 이 제품을 사용하면 됨으로써 가방이 비에 젖지 않게 되어 축축해지지 않는다.

박찬주

구월여자중학교 2학년 (지도교사 최일자)

사이편 화분

대한상공회의소회장상(장려상)



▶용도 및 효과

연결된 두 화분의 높낮이를 서로 다르게 위치시켜 사이편 원리가 적용되도록 하여 물을 아래에서 위로 주도록 설계한 화분이다. 각 통의 1층에는 물을 담아 수생식물을 기르고, 2층에는 흙을 넣어 육상식물을 길러 다양한 식물을 기를 수 있다. 1층과 2층이 분리가 가능하며, 각 아래 컵의 물이 위 컵의 밑 부분이 닿지 않을 정도로 물을 넣은 후 물을 줄 때 마다 사이편 원리를 적용되도록 하는 것이다. 각 층마다 식물을 기를 수 있어 다양한 종의 식물을 기를 수 있고, 물을 담을 분무기나 컵 등이 필요 없고, 물의 양 조절에 실패해도 물받이에서 물이 넘치는 경우도 없어 편리하고, 위생적이며 화분이 투명하여 식물의 광합성과 물의 양 조절에 유리하다. 또 사이편 화분은 주변에서 쉽게 구할 수 있는 재료들로 만든다는 장점이 있으며, 이 화분을 통해 사용자가 사이편 원리에 쉽게 다가갈 수 있다. 게다가 1층에는 수생식물이 살고 있어 물이 썩지 않아 물을 갈아주어야 하는 번거로움이 줄어든다. 화분에 줄이 연결되어 있어 여러 상황에 사용될 수 있으며, 모든 사람들이 간단하게 식물을 키울 수 있다는 장점도 있다.

김연지

충렬여자중학교 3학년 (지도교사 광의영)

다용도 등산스틱

전국경제인연합회장상(장려상)



▶용도 및 효과

어른들이 사용하는 기존의 등산스틱은 등산 시 몸의 무게를 분산하여 지지해주는 역할 외의 용도는 거의 없다. 그래서 여러 기능을 장착한 등산스틱을 구상해 보았다. 첫째, 먼저 스틱 하단에 LED전구를 장착한다. 등산 시 사용하는 헤드랜턴은 중거리의 전방시야는 확보할 수 있지만, 한 두 걸음 앞의 시야를 보는데 효과적이지 않아 등산스틱 하단의 전구를 통해 발밑시야를 확보할 수 있다. 둘째, 스틱에 맥가이버 멀티 툴을 장착한다. 기존에 있는 멀티 툴은 고리형으로 가방이나 옷에 달고 다니는 형태로 꺼내 써야 하는 번거로움이 있는데 반해 등산스틱에 멀티 툴을 장착하면 등산스틱을 지면에 놓지 않고 바로 꺼내어 신속하고 손쉽게 사용이 가능하다. 예상되는 효과는 악천후 기상 속의 등산, 밤에 등산이나 보행을 할 때 발밑 시야를 확보할 수 있어 실족 사고나 낙상사고를 예방할 수 있다. 등산 시 필요한 휴대품(칼, 가위 등)을 등산스틱에 탑재함으로써 신속한 활용이 가능하다. LED전구장착 등산스틱은 조난신호로, 맥가이버 멀티 툴은 생존키트로 각각 활용할 수 있다.

임건희

대전버드내중학교 1학년 (지도교사 김인수)

카드 돌리기용 주사위

전국경제인연합회장상(장려상)



▶용도 및 효과

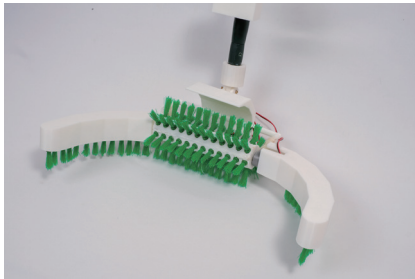
정팔면체, 정십이면체, 정이십면체 등 다양한 형태의 주사위를 만들 수 있다. 그 반을 잘라서 내부의 카드 상자 양쪽에 네오디움 자석을 붙이면 주사위를 열고 닫을 때 네오디움 자석에 의해 주사위가 단단하게 결합된다. 카드 상자 내부에는 스프링을 설치하여 카드를 한 장씩 꺼낼 수 있도록 한다. 이 주사위를 이용하여 게임을 할 때는 주사위를 던져서 주사위의 숫자를 확인한 후 주사위의 위를 열어 자신의 카드를 뽑은 다음, 주사위를 닫는다. 상대방에게 주사위를 돌려준다. 이 발명품이 있으면 평소 큰 테이블에서 카드놀이를 할 때 멀리 앉아 있는 친구에게 쉽고 재미있게 카드를 줄 수 있다. 그리고 카드를 줄 때 상대방의 카드를 보는 실수를 하지 않을 수 있다. 또 다면체(정팔면체, 정십이면체, 정이십면체 등) 주사위 모양으로 만들어서, 주사위에서 나온 수와 연계하여 새로운 카드 게임을 만들 수 있다.(공약수 말판놀이, 2개의 숫자를 사용한 사칙연산 게임) 숫자가 아니더라도 주사위와 카드에 인물, 상황 등을 나타내는 글자나 그림 등을 그린다면 이야기 만들기 게임 등 다양한 놀이를 할 수도 있을 것이다.또한 이 과정에서 생긴 폐기물을 임시로 보관하는 용도로도 사용할 수 있다. 컵 프리핸드는 물건걸이와 손걸이를 따로 분리할 수 있어서 휴대하기 편리하고 각각 따로 사용이 가능하다. 손걸이는 여러 소풍백들을 모아 잡을 수 있고, 소풍백 끈들이 모여 손에 주는 압력을 분산시켜 준다. 따라서 손이 아프지 않게 해주는 역할 또한 가지고 있다.

박영욱

퇴계원중학교 1학년 (지도교사 한상업)

간편 밀대 빗자루

전국경제인연합회장상(장려상)



▶용도 및 효과

위 발명품의 발명 목적에 대해서는 기존의 빗자루로 극복할 수 없었던 여러 부분들을 보다 간편하고 쉽게 해결하기 위함이다. 이러한 목적에 맞게 발명품의 구성과 형태 그리고 모습을 작은 부분들과 구석구석 틈새 사이를 쉽고 간편하게 청소할 수 있도록 디자인 하였다. 첫 번째로, 발명품의 내용과 구성에 대하여 목적에 맞게 청소하기 위해서 원기둥 모양의 회전체를 제작하였다. 원기둥에는 여러 솔들이 들어갈 수 있는 구멍을 뚫었고 전자 모터가 문제없이 회전하기 위해 구멍들 사이의 간격을 넓혔고 균형 있게 배치하였다. 모터가 작동하면서 회전하는 솔들이 구석과 틈새의 먼지와 쓰레기들을 쉽게 빼주었다. 그러나 솔들이 회전하면서 주위에 있는 먼지들이 날릴 수 있었기 때문에 양옆에 추가로 보조 솔들을 부착하여 날아가는 먼지와 쓰레기들을 막아줄 수 있도록 하였다. 두 번째로, 밀대를 추가로 장착하여 기존의 부분들에서도 먼지를 쉽게 모을 수 있도록 하였고 자세가 좋지 않거나 허리 혹은 관절이 나쁜 사람들도 간편하게 자신이 원하거나 편한 모습으로 청소할 수 있도록 하였다. 위 발명품의 용도와 효과로는 앞서 설명했듯이 빗자루로 쉽게 접근하지 못 하였던 부분들을 편하게 청소하기 위함이다. 밀대의 높이를 낮추어서 깊게 밀어 넣는 등 일반적인 빗자루로는 닿을 수 없었던 부분들 또한 해결하였다.

이 경 진

제주등중학교 3학년 (지도교사 장진혁)

한번에 빠르게 할 수 있는 신발끈 길이 조절

한국무역협회장상(장려상)



▶용도 및 효과

신발끈의 길이를 다르게 조절 할 때 시간이 덜 걸릴 뿐만 아니라, 한 번에 간편하고 쉽게 할 수 있고, 원하는 길이만큼 당길 수 있다. 그리고 보편화된 거의 모든 신발에 맞게 갈고리모양의 폭 하나하나에 차이를 두어 신발끈을 조절하기가 쉽다. 그리고 만드는데 비용이 많이 들지 않고, 쉽게 만들 수 있고 한번 만들면 오래 사용할 수 있기 때문에 실용성이 좋고, 크기 또한 작아 휴대하기 편하다. 매장이나 가게, 가정집 등 어느 곳 에서나 사용하기 편리하고 어린이나 노인 등도 쉽게 할 수 있을 만큼 조작법이 간단해 누구나 사용할 수 있다.

정 수 연

진명여자중학교 3학년 (지도교사 하우영)

Helping Read Stick

한국무역협회장상(장려상)



▶용도 및 효과

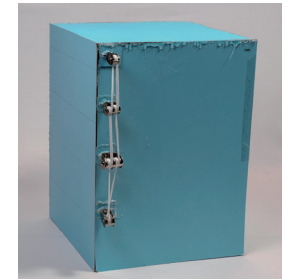
시내버스나 지하철, 그리고 서 있는 상태에서 독서를 하고 싶을 때, 그것을 더욱 쉽게 들 수 있도록 해준다. 또한 이 발명품은 그러한 기능뿐만 아니라 독서대로 바꾸어 사용할 수 있기 때문에 공부할 때나, 책상에 책을 세워 놓을 때도 편하게 사용이 가능하다. 시내버스나 지하철 같이 일어서서 독서를 할 때, 책을 쉽고 편리하게 들 수 있도록 도와준다. 기존의 독서대 들고 달리 가볍고 부피가 작아 휴대가 편리하다. 바람 등의 외부의 요인으로 인해 독서에 방해(페이지가 바람으로 인해 넘어가는 등의 일)를 받는 것을 줄여준다.

이 규 성

여도중학교 3학년 (지도교사 임왕빈)

2인 이상 탑승 가능한 안전한 완강기

한국무역협회장상(장려상)



▶용도 및 효과

용도 5~10층 정도의 건물에 2~3개 층씩 완강기를 연결해서 사용할 수 있는 환경에서 아래층에 줄을 연결해 줄 수 있는 조력자가 있는 경우(건물 직원들에게는 화재 시 이 완강기를 작동하고 로프를 연결할 수 있는 안전교육을 수시로 실시하고, 건물주는 고객들이 언제든지 볼 수 있도록 건물 입구와 주요 장소, 완강기가 설치된 곳에 팸플릿 및 안내문을 게시한다.)에 다인용 완강기를 설치하여 긴급 상황에서 벗어날 수 있다. 위층과 아래층쪽 연결된 두 개의 층이 아니라 세 개의 층도 가능해 조속기에 로프를 연결해 속도의 변화가 없이 도르래의 원리를 이용해 낙하하는 힘을 분산시켜서 브레이크에 무리가 가지 않게 되고, 로프에도 열이 발생하지 않는다. 연결 도르래 부분에 잠시 쓸 수 있는 발판 장치들 만들어 탈출자의 안정감을 높일 수 있다. 기존의 완강기들은 2인용에 관해서는 비용이 많이 들고, 여러 명이 타는 것에 대하여 불안감을 가지고 있었지만, 인용 완강기를 이용하고, 두 층에서 각각 작동하여 비용중가도 거의 없고, 안전성도 보장할 수 있다. 2인~3인 정도가 동시에 사용하여도 두 층에서 브레이크와 조속기가 속도를 조절해 주므로 여러 사람이 신속하게 안전하게 대피할 수 있다. 아직까지, 인용 완강기의 문제점이나 단점은 알고 있었으나 사람들은 여러 사람이 타면 지지고장대에 무리가 가거나, 비용을 확실하게 많이 들어 최대 탑승 가능한 무게를 늘려야 한다는 생각을 가지고 있는 사람이 많았다. 하지만 도르래의 원리를 이용한다면, 로프 가격어랑 보조 조속기 가격만 있으면 다인용 완강기를 만들 수 있다. 효과 현재 층의 조속기에 아래층의 로프를 연결하여, 로프의 길이 증가비용과 연결 도르래 부분의 비용이 증가 하지만, 기존 완강기와 거의 비슷한 가격으로 만들 수 있다. 실제에서 조력자가 일부 상주하며 건물 내에 다수의 사람들이 있는 경우 긴급한 상황을 벗어날 때 도움이 될 수 있다. 완강기를 이용하여 위기를 탈출하는 교육용으로 제작하여도 충분히 가치가 있다.

김 성 업

창원상남중학교 2학년 (지도교사 이상우)

수압/수온 조절을 한 손으로! 하하 호호 샤워기 헤더

한국무역협회장상(장려상)



▶용도 및 효과

샤워기 헤더의 윗부분에 수압, 수온을 조절할 수 있는 수전을 달아 샤워기 헤더를 들고 수온/수압을 조절할 필요가 없이 손가락만 움직여 조절할 수 있다. 또한, 한 손으로 미세한 수온/수압 조절 역시 가능해져 한 손으로 헤더를 들고 다른 손으로 온도도와 수압을 조절해야 하는 번거로움을 줄일 수 있다.

최 윤 서

안락중학교 3학년

문자를 선택하여 식별할 수 있는 일회용 컵

한국발명진흥회장상(입상)



▶용도 및 효과

본 작품의 종이컵에 인쇄된 문자를 선택하여 식별할 수 있도록 회전 가능한 번호 홀이 구비된 컵 손잡이를 일회용 종이컵에 끼워 설치하고 원하는 번호를 식별해 사용할 수 있도록 한다. 이로 인해 한번 사용되고 버려지는 종이컵의 낭비를 방지하여 자원의 효율을 높일 수 있도록 하는 것이다. 전 세계의 모든 가정이나 회사 또는 모임이 있는 모든 곳은 필수적으로 일회용 종이컵을 사용하고 있으며, 보통 한번 사용하고 버리는 것이 일상이다. 그리고 재사용을 하고자 할 경우에도 타인이 사용한 종이컵과 구별이 되지 않아 어쩔 수 없이 일회용으로 버려지고 있어 이러한 부분의 재사용을 한번만 늘려도 종이컵의 엄청난 자원낭비를 방지할 수 있는 효과가 발생하는 것이다.

성 민 준

진안중학교 1학년 (지도교사 양민주)

잘 뽑히는 콘센트

한국발명진흥회장상(입상)



▶용도 및 효과

지레의 원리를 사용하여 힘은 적게 들고 플러그와 연결된 도선 부분을 가볍게 들어 올리는 것만으로도 쉽게 플러그를 콘센트에서 분리할 수 있어 손의 모양과 크기, 남녀노소에 관계없이 편리하게 사용할 수 있으므로 기존 발명품과 차별화된다.

노연승

대전태평중학교 3학년 (지도교사 고준영)

식물 지주대

한국발명진흥회장상(입상)



▶용도 및 효과

열매채소를 가꾸는데 지주대가 필수 인데 1회용으로 사용하고 있어 환경오염에 문제가 있어 2개의 파이프를 이용하여 지주대를 만들기로 한다. 지주대는 땅속에 고정시키는 말뚝 파이프와 속 파이프로 구성하고 식물이 자람에 따라 길이를 조절할 수 있는 장치를 마련한다. 속 파이프에 비닐접착인 확인클리어에 부착된 바인더를 분리하여 바인더의 집게를 식물 줄기를 고정시키는 역할을 하게한다. 바인더에 식물을 고정시킬 때는 바인더 집게링 안으로 줄기를 넣어 링을 가볍게 누르면 고정이 된다. 농촌에서 식물 지주대는 1번 쓰고 버려지는데 철재로 제작하여 영구적으로 쓸 수 있게 만든 것이다. 지주대의 재활용으로 경제적이다. 식물을 더 잘 자라게 도와주어 식물의 생산량을 높일 수 있다.

노연승

대전태평중학교 3학년 (지도교사 고준영)

이제 책에 꽃은 책갈피 뺄 때 걱정 노노

한국발명진흥회장상(입상)



▶용도 및 효과

셀카봉의 스프링원리를 이용한 집게 형태로 두께의 길이조절이 가능하고 표시해둔 책갈피가 스스로 빠질 위험이 없다. 책을 읽으면서 책을 고정할 수 있기 때문에 실수로 덮인 책에서 읽은 페이지를 찾을 필요가 없어진다. 책을 펴두고 무언가를 할 때 고정 해 준다.

김선우

대전외삼중학교 3학년 (지도교사 윤성원)

앞머리 커팅 거울바구니 가위

한국발명진흥회장상(입상)



▶용도 및 효과

거울을 가위에 달아 거울을 찾아다니지 않아도 그 자리에서 바로 앞머리를 자를 수 있다. 잘라진 앞머리들이 바닥으로 떨어지지 않고 바구니에 담겨 간편하게 잘라진 앞머리들을 치울 수 있다. 가위를 앞머리에 딱 맞는 칼날로 바꾸어 앞머리가 뽀뽀해지지 않는다.

황보기쁨

대전두리중학교 2학년

지문인식 식칼 통

한국발명진흥회장상(입상)



▶용도 및 효과

식칼 통을 쓸더라도 칼이 떨어질 일이 없다. 지문이 같지 않다면 열리지 않아 어린 아이들이 다칠 걱정이 없다. 환풍구가 있어 세척 후 바로 넣어도 자연스럽게 마르니 편리하다. 접착 스티커가 있어 자유롭게 뺏다 붙였다가 가능하다. 바쁜 주부님들은 빠르고 쉬우며 간편하게 세척과 건조가 가능하다.

김수진

대전두리중학교 2학년

분리형 장화

한국발명진흥회장상(입상)



▶용도 및 효과

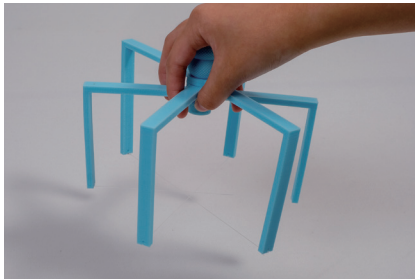
장화 앞면의 지퍼를 열어 피부병이 많이 생기는 발가락 쪽으로 바람이 유입되게 해서 여러 피부병을 막을 수 있다. 또, 장화의 무게나 길이를 높이고 줄일 수 있어, 다리와 발의 피로를 덜할 수 있으며, 슬리퍼에 비해 발에 유입되는 물을 막아주기 때문에 발에 생길 수 있는 각종 피부병을 예방할 수 있다. 피부병이나 습진, 무좀 등을 예방함으로써 건강상태를 건강하게 유지할 수 있고, 약을 사는데 생길 수 있는 지출을 없앨 수 있다. 장화에 방수지퍼를 몇 개 달고, 방수처리만 하면 되는 것이기 때문에 실용성도 충분하며 장화에 있는 많은 불편한 점을 간단한 원리로 해결할 수 있다. 기존 장화와 같은 용도로 쓰인다. 하지만, 장화의 불편한 점이 개선되면서, 장화의 수요가 늘어날 수 있다. 장화를 만들 때 제작비용이 늘어날 수 있겠지만, 그래도 안전하고 편리하며 기능적기에 많은 사람들이 이 장화를 찾을 것이다.

강민성

대전외삼중학교 2학년 (지도교사 김승원)

아이들도 쉽게 사용할 수 있는 6등분 케이크 절단기

한국발명진흥회장상(입상)



▶용도 및 효과

일회용이 아니라 씻어서 다시 사용할 수 있어 경제적이다. 칼이 아니라 낫시 줄이기 때문에 손이 다칠 위험이 없다. 6등분뿐만 아니라 2등분, 4등분으로 케이크를 자르는 것도 가능하다. 손이 작은 어린 아이들도 쉽게 잡을 수 있다. 손에 묻히지 않고 케이크를 자를 수 있다. 낫시 줄이기 때문에 칼보다 비교적 케이크와 닿는 면적이 적어 묻개지고 않는다. 한 번에 자를 수 있다. 하나로 모을 수 있기 때문에 차지하는 부피가 작아 효과적으로 보관 가능하다.

임희원

대전외삼중학교 2학년 (지도교사 김승원)

악력에 칼날을 꽂아 가위로 쓸 수 있는 악력기 가위

한국발명진흥회장상(입상)



▶용도 및 효과

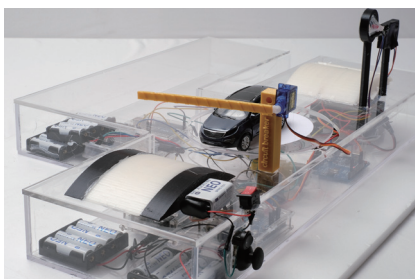
가위를 사용하면서 자연스럽게 악력을 기를 수 있다. 악력기와 가위의 용도를 둘 다 가지고 있어 경제적이다. 악력기의 강도를 조절해서 남성용 여성용으로 제작할 수 있다. 칼날을 때에 따라 꽂을 수도 있고 뺄 수도 있어서 편리하다.

윤형지

대전외삼중학교 2학년 (지도교사 김승원)

진입 방지턱을 이용한 역주행 방지 시스템

한국발명진흥회장상(입상)



▶용도 및 효과

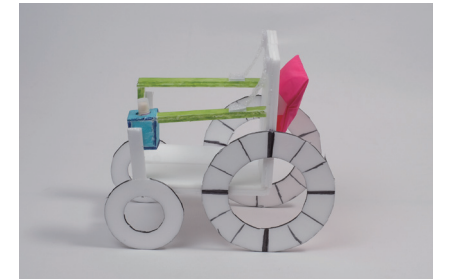
본 발명은 역주행이 발생 예상지점에 우회도로를 만들 수 있는 경우에는 역주행 차량이 진입하면서 역주행 방지턱을 넘게 되는데 이때 제어부에 역주행사고 발생신호가 전달되고 제어부에서는 역주행차량의 제어를 위해 1단계 경고등이 켜지고 2단계 기계식 회전원반이 돌아가서 차량을 90도 돌려준다. 3단계 112에 신고가 접수된다. 4단계 역주행 차량은 회전원반으로 안전하게 인도되어 U턴을 하게 된다. 또한 정주행 차량의 보호를 위해서 1단계 경고등으로 신호를 보내어 역주행사고가 발생했음을 경고하게 되고 안전에 유의할 것을 당부하게 된다. 2단계 방지턱 앞에서 속도를 줄인 차량의 전방에 차단봉이 내려 와서 역주행 사태가 완전히 수습될 때까지 기다리게 된다. 정주행 차량은 회전원반에서 차량이 안전하게 빠져나가면 차단봉이 올라가고 주행할 수 있게 된다. 본 발명은 일방통행도로에서 역방향 방지턱에 터치식 스위치가 있어서 역주행 사고를 제어부에 전달하고 제어부에서는 기계식 원반을 회전시켜 차량의 우회를 돕도록 하고 있다. 또한 역주행 사고 발생 시 정주행 차량에게 경고를 보내고 정주행 차량 앞에 차단봉이 내려와 차량의 접근을 금지시켰다. 또한 만약 역을 대비하여 112긴급재난안전센터로 자동 연락이 가도록하여 인명을 보호하는데 효과적이다. 역주행 방지턱에 있는 스위치는 적외선 센서 등이 가상의 변화와 날씨에 영향을 받는 것과는 달리 접촉과 동시에 제어부에서 감지하도록 하여 역주행 차량인식에 보다 효과적이라 하겠다.

윤현민

임곡중학교 1학년 (지도교사 전형욱)

안전한 세상을 위한 행복한 휠체어

한국발명진흥회장상(입상)



▶용도 및 효과

사람들을 더 편리하고 안전하게 운송 하는 것이 이 발명품의 용도이다. 효과는 사람들이 어떤 상황에서도 잘 다치지 않으며, 가볍고 쉽게 구할 수 있는 소재로 만들어 저가에 살 수 있어 대중화가 가능하도록 만들었다. 또, 크기조절이 가능하도록 설계되어서 자신의 체격이 달라지거나 체격이 다른 사람끼리도 사용할 수 있다. 이는 자원낭비를 줄이며, 사람들이 같은 휠체어를 또 다시 사게 되는 일이 없도록 한 것이다.

정영윤

광려중학교 3학년 (지도교사 광의영)

누구나 언제나 치약짜개

한국발명진흥회장상(입상)



▶용도 및 효과

본 발명품의 용도 첫 번째는 조금 남은 치약도 끝까지 사용할 수 있다는 것이다. 치약이 조금 남으면 한 손으로 칫솔을 잡고 다른 한 손으로 치약을 누르는 힘만 가지고 치약을 짜는 것이 어렵다. 그러나 본 발명품을 이용하면 두 손으로 치약에 힘을 가하여 혼자서도 치약을 끝까지 사용할 수 있다. 두 번째는 노약자들이 혼자서 치약을 짜 수 있게 하는 데에 있다. 어린 아이들의 경우 아직 힘이 부족하여 치약을 짜고 양을 조절하는 것이 어렵다. 그러나 본 발명품을 이용한다면 두 손을 사용해서 보다 세 힘을 가할 수 있고 정밀하게 조절할 수 있다. 힘이 약할 수 있는 어르신들도 마찬가지이다. 또한 손떨림 불편한 장애인, 김스를 한 사람의 경우에도 사용할 수 있다. 칫솔을 잡고 치약을 짜게 되면 두 손이 필요하지만 칫솔을 본 발명품에 끼우게 되면 한 손으로도 치약을 짜 수 있다. 세 번째는 치약과 칫솔을 함께 보관하는 용도이다. 양치를 하지 않을 때에 칫솔을 본 발명품에 끼우면 보관의 용도로 사용 가능하다. 이로 예상되는 첫 번째 효과는 경제적인 효과이다. 치약을 최대한으로 사용할 수 있게 되기 때문이다. 치약짜개를 사용하더라도 마지막에는 귀찮다는 이유로 버려지는 치약이 생기는데 본 발명품을 사용한다면 이렇게 버려지는 치약의 양이 최소화되고 없어질 수 있다. 따라서 경제적으로 소비자들에게 이득이 될 것이다. 두 번째 효과는 어린이집이나 유치원, 초등학교에서 나타날 것이다. 어린이집이나 유치원에서는 점심식사 후 꼭 양치질을 하는데 이 때 이것을 사용하면 아이들이 혼자서도 할 수 있게 되는 것이다. 아이들이 선생님 의 도움을 기다리지 않고도 스스로 할 수 있게 되므로 훨씬 편리하고 이동 시기에 나타나는 무엇이든 스스로 하고 싶은 마음을 충족할 수도 있게 된다. 이는 초등학교 저학년의 경우에도 적용이 된다. 세 번째 효과는 제작과정의 경제성이다. 기존의 치약짜개에 구멍을 뚫는 형식으로 되어있고, 도안이 간단하게 때문에 쉽게 상용화 되어서 일상 생활에서 사용 될 것이다.

김연우

거창여자중학교 3학년 (지도교사 광의영)

전선을 감을 수 있는 드라이어 거치대

한국발명진흥회장상(입상)



▶용도 및 효과

지정 공간에 드라이어를 보관하므로 주변 물체와의 충돌을 줄일 수 있다. 돌출부가 여러 개 이므로 자신의 드라이어 사이즈에 맞추어 드라이어를 보관할 수 있다. 돌출부 아래에 홈이 있어서 그 곳에 전선을 끼우면 전선이 자리를 이탈하지 않고 바닥으로 흘러내릴 위험도 적다. 전선 말단이 어디에서 끝날지 모르기 때문에 여섯 군데에 전선 끝을 고정하는 실리콘을 배치해 놓았다. 위험성은 줄이고 실용성을 높여 사람들이 부담 없이 간편하게 사용할 수 있을 것이다.

홍준희

대전외삼중학교 3학년 (지도교사 윤성원)

절대 씹히지 않는 지퍼손잡이

한국발명진흥회장상(입상)



▶용도 및 효과

우리가 지금 사용하고 있는 지퍼는 조심해서 쓰지 않으면 쉽게 씹힌다. 씹힌 부분은 다시 빼기도 힘들고 다시 또 씹히는 경우가 있다. 그래서 이 점을 보완할 수 있는 방법이 있을지 생각해보았다. 그래서 지퍼 부분 앞에 씹힘 방지막을 붙여보기로 했다. 씹힘 방지막은 실리콘 재질로 지퍼손잡이 앞부분에 붙여서 지퍼가 쉽게 이동하고 위아래 천 부분을 잡아줘서 훨씬 쉽게 잠글 수 있도록 도와준다. 또 실리콘 재질이어서 아이들도 손가락 같은 것이 끼었을 때 상처 나지 않고 안전히 뺄 수 있다. 기존보다 쉽게 지퍼를 열었다 닫았는게 가능하다. 지퍼가 씹히지 않고 쉽게 이동이 가능하다. 실리콘 재질이어서 안전하다. 위아래 천 부분을 잡아줘서 훨씬 쉽게 잠글 수 있다. 지퍼를 사용해본 사람이라면 이점을 공감하고 이 기술을 사용할 것이다.

이 서 현

대전외삼중학교 2학년 (지도교사 김승원)

책갈피 기능을 갖춘 먼지 방어 책 표지

한국발명진흥회장상(입상)



▶용도 및 효과

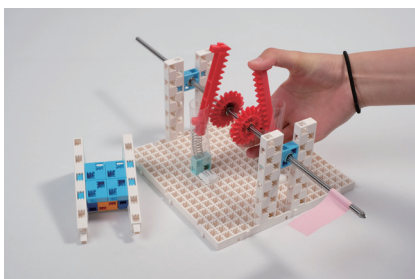
책 사이에 끼일 수 있는 먼지를 사전에 방어하는 역할을 한다. 사전처럼 별도의 케이스를 만들면 너무 번거롭다. 그래서 별도 케이스 없이 책 뒷부분에 먼지를 방어하기 위해 책 표지 뒷부분에 덮개를 덧붙였다. 그리고 끈을 달아서 끈을 당겨서 덮개로 책 뒷부분을 덮을 수 있도록 하였다. 끈은 양 갈래로 만들어 덮개가 더 잘 덮을 수 있도록 하였으며 책갈피의 기능도 한다. 먼지가 책 사이에 끼이는 것을 막고 청소를 간단하게 할 수 있어 책을 깨끗하고 오래 보관할 수 있게 해준다. 책 표지의 뒷부분에 여분을 주고 끈만 달면 되는 간단한 작업이어서 저렴한 비용으로 제작이 가능하다. 덮개를 덮는 과정에서 책갈피를 자연스럽게 사용하게 함으로 효율적인 독서 습관을 기르는 데에도 도움을 준다.

남 연 지

감계중학교 1학년 (지도교사 이재규)

악력으로 돌아가는 드라이버

한국발명진흥회장상(입상)



▶용도 및 효과

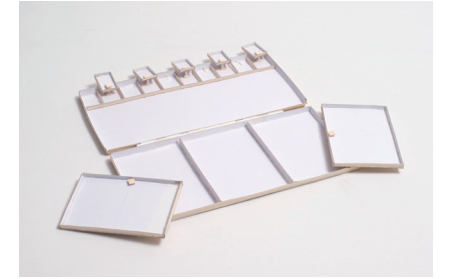
첫 번째로 손목을 사용하지 않아 손목에 부담이 없다. 특히, 드라이버를 많이 쓰는 직업을 가진 사람들은 나중에 손목이 건강하지 않아 병원을 가고 심한 경우 수술까지 한다. 하지만 악력으로 돌아가는 드라이버가 있다면 손목 관절의 건강을 해치지 않아 건강하게 일을 오래 할 수 있으며 병원비까지 아낄 수 있을 것이다. 두 번째로 악력 증진 효과가 있다. 팔 근육이 증가하고 힘이 세질 수 있다. 세 번째로 손목 전체를 돌리는 것보다 손을 찻다 폼다 하는 것이 피로감이 덜 들기 때문에 오랫동안 작업할 수 있다. 마지막으로 전기가 필요 없고 가벼우므로 언제 어디서든 사용하기 편하다.

김 보 빈

대전외삼중학교 3학년 (지도교사 윤성원)

접었다 폼다 색을 펼치는 마인드맵 팔레트

한국발명진흥회장상(입상)



▶용도 및 효과

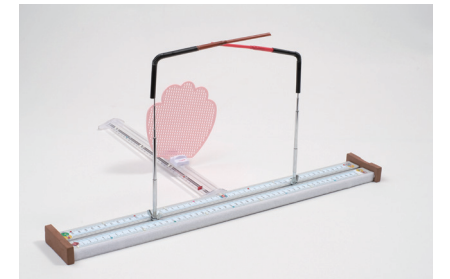
용도는 미술 팔레트이다 보니 미술과 관련된 직업이나 학생들의 미술시간에 이용될 것으로 예상된다. 특히 야외 그리기 활동 시 많이 쓰일 것이다. 팔레트를 닦으러 가야만 했던 그 불편함을 해소할 수 있게 되었으며 그리고 접었다 폼다 할 수 있기 때문에 들고 다닐 때는 접고, 칸이 필요할 때 펴고 할 수 있으니 부피도 적당하다고 생각한다. 일단 최대 특징은 칸이 많다는 것이다. 그렇다고 부피가 크지도 않다. 또 그렇다고 넓은 칸이 없는 것도 아니다. 이 말인 즉 넓은 칸도 있어야 하며 작은 칸도 많아야 하고 또 부피는 작아야 한다는 것인데 그걸 고민하다가 생각해 낸 게 마인드맵 형식이다. 마인드맵은 처음에는 작았다가 원을 계속 추가하며 넓어진다. 몇몇 분들은 벌써 나의 생각을 예측하셨을 거라고 생각한다. 바로 한 칸에서 한 칸을 더 넓히는 것이다. 일단 이 팔레트는 플라스틱으로 만들어 알루미늄으로 만든 팔레트보다 가벼우며 내구성도 좋다. 그리고 제각각 칸을 접었다 폼 수 있기 때문에 자신이 원하는 만큼의 칸을 사용할 수 있다. 결론적으로 번거로움과 비좁음으로 창작활동에 제동이 걸리는 아쉬움이 덜할 것이며 실용성면에서 큰 효과가 있을 것으로 예상된다. 그리고 이와 비슷한 기술로 화장품 팔레트도 개발할 수 있다고 생각이 되었다.

최 정 후

대전버드내중학교 1학년 (지도교사 김인수)

자바라 풍선크기 조절대

한국발명진흥회장상(입상)



▶용도 및 효과

발명의특장 본 자바라 풍선크기 조절대는 측정하는 자를 달아서 하나의 풍선의 지름을 재고, 다른 한 부분은 높이를 잴 수 있도록 하여 풍선의 둘레 또는 높이를 모두 맞출 수 있다.
독창성 가. 본 풍선 조절대는 풍선을 평면이 아니라 입체적으로 조절한다. 나. 풍선의 지름을 정확하게 재거나 높이를 원하는 대로 맞출 수 있다. 다. 풍선의 높이를 정확하게 재거나 높이를 원하는 대로 맞출 수 있다. 라. 풍선을 볼다가 또는 바람을 넣다가 날아가지 않는다.
실용성 가. 풍선크기와 높이를 조절할 수 있다. 나. 다른 사람들에게 풍선아트 만들기를 정확하게 크기와 함께 알려 줄 수 있다. 다. 다양한 풍선이 모두 사용 가능하다. 라. 풍선이 터질까 겁이 나지 않고 안전하게 풍선을 볼 수 있다. 로. 가장 날 부분이 거의 없거나 쉽게 고정할 수 있다. 마. 다른 사람들에게 풍선 아트를 정확하게 보급할 수 있다.
경제효과 가. 풍선이 낭비되는 것을 막는다. 나. 풍선 조절에 낭비 되는 시간을 막는다. 다. 만들기와 보급이 쉽다. 라. 고장 날 부분이 거의 없거나 쉽게 고정할 수 있다. 마. 다른 사람들에게 풍선 아트를 정확하게 보급할 수 있다. 본 풍선크기 조절대는 측정하는 자를 달아서 하나의 풍선의 지름을 재고, 또 다른 부분은 높이를 조절할 수 있도록 하여 풍선의 지름 또는 높이를 모두 맞출 수 있다. 따라서 원하는 대로 풍선 크기와 높이를 조절할 수 있다. 둘째, 다른 사람들에게 풍선아트 만들기를 정확하게 크기와 함께 알려 줄 수 있다. 셋째, 다양한 풍선이 모두 사용 가능하다. 넷째, 풍선이 터질까 겁이 나지 않고 안전하게 풍선을 볼 수 있다. 다섯째, 풍선이 낭비되는 것을 막아 물자도 절약되고 풍선 조절에 낭비 되는 시간을 막을 수 있다. 여섯째, 만들기와 보급이 쉽다.

김 주 영

삼계중학교 1학년 (지도교사 홍은표)

정확한 턱걸이 개수 측정기

한국발명진흥회장상(입상)



▶용도 및 효과

철봉에 장착할 수 있는 계수기를 만들어서 목 쪽에 있는 쇠골이 철봉에 닿으면 숫자가 하나씩 올라간다. 이것을 통해 보편적인 턱걸이의 기준을 충족할 수 있고 또한 숫자를 잊어버리는 일도 없어서 편리하다. 턱걸이 시험을 보는 경찰공무원, 군인 체력시험 등에서 편리하고 유용하게 쓰일 것이다.

노 찬 혁

광양제철중학교 3학년 (지도교사 박성진)

뜯는 비닐장갑

한국발명진흥회장상(입상)



▶용도 및 효과

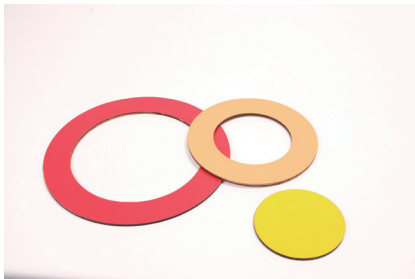
어떤 작업(요리)을 할 때 체온에 의해 발생 되는 습기 때문에 비닐장갑이 벗어지지 않아 걸리는 시간이 단축될 것이고 손에 상처가 생기거나 자극이 많지 않을 것이다.

도 가 현

대전서중학교 1학년 (지도교사 채명신)

3단 분리식 냄비받침

한국발명진흥회장상(입상)



▶용도 및 효과

3단 분리식 냄비받침은 냄비 크기에 따라 다양하게 사용 할 수 있어 편리하다. 기존 제품은 15cm~17cm이지만 3단 분리식 냄비받침은 1단 15cm, 2단 25cm, 3단 35cm의 냄비받침으로 다양한 크기의 냄비받침으로 사용할 수 있다.

손 유 나

대전서중학교 1학년 (지도교사 채명신)

망치질이 쉬운 안전한 충격흡수대

한국발명진흥회장상(입상)



▶용도 및 효과

이 작품의 용도는 망치로 못을 박을 때 못을 고정시켜주는 기능이 있어 손으로 직접 못을 잡을 필요가 없이 망치질을 할 수 있으며, 망치로 못을 잘 못 때렸을 때 못 주위의 제품에 손상을 입히지 않아 안심하고 망치질을 할 수 있다. 그래서 손으로 못을 직접 잡을 필요가 없어 손이 다치지 않고 그래서 더 안심하고 자신 있게 망치질을 할 수 있다. 그리고 이 작품의 더 큰 효과는 망치로 못을 잘 못 때려서 주변의 물질에 손상을 끼치지 않는다는 것이다. 만약, 타일에 못을 박을 때 망치를 잘 못 사용해서 타일을 때리면 타일이 깨지는데 이 작품을 사용하면 타일이 안 깨진다. 혹시 벽에 못을 박을 때도 망치를 잘 못 쳐서 벽에 있는 벽지가 찢어질 수 있는데 이 작품으로 그럴 걱정이 없어진다.

엄 정 훈

미리벌중학교 2학년 (지도교사 김두현)

손쉽게 찌는 액상스프

한국발명진흥회장상(입상)



▶용도 및 효과

'손쉽게 찌는 액상스프'는 기본적으로 기존의 액상스프의 문제점을 고쳤고, 또한 원래는 없던 새로운 기능까지 있도록 제작하였다. 이 발명품의 모습을 보면 기존의 액상스프의 모양은 정사각형에 가까웠으나 저는 짜기 쉽게 하기 위해서 정사각형의 모양을 길쭉한 직사각형으로 모양을 바꾸었다. 또한 젓가락을 끼어 찌는 때 손에서 미끌어지지 않게 밑에 쪽에 구멍을 만들어 손가락을 끼어서 미끌어지지 않고 쉽게 찌 수 있게 하였다. 그리고 중간 중간에 반원모양의 홈을 파서 소스를 조절하고 싶을 때 젓가락을 홈에 맞게 끼워서 사용하도록 하였다. 마지막으로 기존의 액상스프는 뜯기가 어려웠는데 위에 구멍을 파서 손가락을 넣고 옆에 홈이 파져있기 때문에 약간의 힘을 주면 쉽게 뜯길 수 있게 하였다.

김 주 형

용동중학교 3학년 (지도교사 윤철식)

페트병의 라벨과 링을 쉽게 제거할 수 있는 용구“씩~톡!”

한국발명진흥회장상(입상)



▶용도 및 효과

우리 국민들 중 페트병의 올바른 분리배출 방법과 구성 재질을 과연 몇 명이나 알고 있을까? 페트병이 분해되는데 필요한 시간이 얼마나 되는지를 알고 있을까? 모두가 의문이다. 본 발명품을 구성하기 이전에 나 역시도 그냥 플라스틱으로 분리배출 하면 되는 것으로 알았지만 올바른 분리배출 방법을 알고 난 후에는 반드시 라벨과 뚜껑, 페트병 본체 이렇게 구분하여 분리배출을 하고자 하였다. 하지만 일부 라벨은 라벨의 연결부위를 접착제로 붙여져 있고 라벨을 손으로 벗기면 접착제가 붙고, 라벨이 뭉쳐지면 손으로 쉽게 끊어지지도 않았으며, 결국 칼을 이용하여 끊으면 라벨이 완전한 분리가 안 되는 것 같았다. 또 뚜껑은 쉽게 손으로 열면 간단한 일이지만 뚜껑을 열면 남게 되는 링은 페트병 본체와 재질이 다름에도 분리할 방법이 없었다. 간단하게 이 두 가지를 해결할 수 있는 도구의 재료를 찾아 낸 것이 '해라와병따개'였다. 이 두 가지의 구조를 조금 변경시켜 하나의 도구를 만들어 두 가지의 고민을 해결하고자 하였다. '해라와 병따개'를 '씩'하고 위로 밀어 올리면서 페트병 본체와 라벨을 분리하고 부착된 칼날을 이용하여 라벨을 제거하게 되고, 병따개의 원리를 이용해 뚜껑과 연결 부위의 링을 병따개에 부착된 간단한 장치를 이용하여 걸어서 '톡'하고 강제 개폐하면서 간단하게 분리배출을 할 수 있도록 고안되었다. 이러한 페트병의 분리배출은 가정에서 그 중요도를 실감하지 못하는 경우가 많고 사실 귀찮은 부분이기도 하다. 재활용 업체의 동력을 이용하는 기계나 부치가 크지 않은 간단한 도구 하나로 해결할 수 있는 부분이라면 분리배출을 강조하지 않더라도 자연스럽게 정확한 배출이 일어날 것으로 예상된다. 해라의 원리를 적용한 병따개로 페트병의 라벨지 아래 부분에서 시작하여 뚜껑의 연결 링까지 한번에 해결할 수 있는 분리배출 방법으로 재미있게, 손쉽게 분리배출을 할 수 있게 제작되었다.

김 재 서

진주중앙중학교 1학년 (지도교사 이현옥)

핫, 쿨 팩 기능이 있는 냉온 컵홀더

한국발명진흥회장상(입상)



▶용도 및 효과

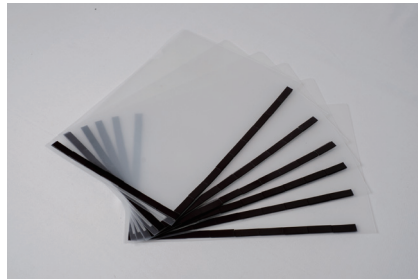
따뜻한 커피 또는 차를 마시는 시간을 가질 때, 대부분의 사람들은 최소 30분 이상 이야기 나누거나 일 또는 공부를 하면서 차를 마시는데, 이 컵홀더가 있으면 커피에서는 최상의 온도에서 느낄 수 있는 맛을 조금 더 음미할 수 있다. 다른 따뜻한 차들도 마찬가지로 빨리 식지 않고 따뜻함을 조금 더 유지 시켜서 마실 수 있게 해주는 용도이다. 차가운 음료를 마실 때는 반대로 돌려 열 차단을 해주어 온도가 올라가지 않게 하여 차가움을 오래가게 해준다. 또한, 일반적으로 사람들은 컵홀더를 들고 다니는 경우는 잘 없다. 그러나 컵홀더를 평면으로 만들었을 때, 핫 팩으로도 사용할 수 있다. 이 또한 반대로 말아서 평면으로 만들면 완벽한 쿨 팩의 효과까지는 아니지만 열을 차단 하면서 여름에도 시원하게 들고 다닐 수 있기 때문에 핫 팩 또는 쿨 팩의 용도로도 사용할 수가 있다. 본 발명품을 사용할 때에 기대할 수 있는 효과는 다음과 같다. 일회용 컵홀더 사용을 줄여서 환경보호를 할 수 있다. 컵홀더의 소재가 신축성이 있는 소재이므로 손에 맞게 찰 수 있고, 다양한 컵의 모양에도 부착될 수 있어서 편리하다. 발열 필름과 접촉면 사이에 실리콘 방수 테이프가 있어서 물에 의한 고장이 쉽게 나지 않아 실용적이다. 컵홀더의 기능과 함께 핫 팩, 쿨 팩의 기능으로 활용할 수가 있다.

안 준 하

진주중앙중학교 2학년 (지도교사 임정민)

계획이 바뀌어도 정리가 쉬운 확장형 L자 파일 철

한국발명진흥회장상(입상)



▶용도 및 효과

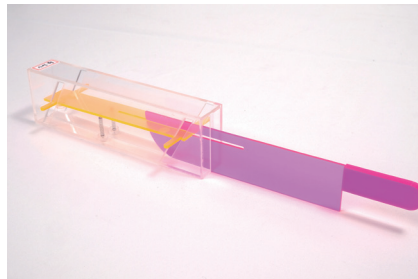
파일 철안에 내용물이 많이 들어가면 편리하고, 부피가 크면 불편한 모순점을 개선하고자 함. 분류를 편리하게 하기 위한 내 맘대로 칸이 조절되는 파일 철을 개발함. 계획이 바뀌어도 정리가 쉬운 확장형 L자 파일 철 개발. 여러 개의 L자 파일에 고무자석을 달아 아코디언 파일처럼 사용이 가능. 원하는 개수만큼 확장이 가능함 예시) 처음 계획 : 5개 과목, 나중 필요한 만큼 확장 가능. 확장이 필요 없는 경우 불필요한 공간이 없음(부피를 줄일 수 있음). 철판, 게시판 등에 쉽게 게시 가능한 장점이 있음.

조 강 현

인천예송중학교 2학년 (지도교사 황해숙)

숨어라 칼날아

한국발명진흥회장상(입상)



▶용도 및 효과

본 발명품은 칼날을 칼집이 보호하고 있어 위험성이 적다. 기존 칼과 달리 칼집과 칼날이 일체형으로 되어 있어 칼날이 외부로 노출되지 않고 음식을 자를 때만 칼날이 나오고 탄성력으로 다시 칼집으로 들어가게 된다. 그리고 칼과 칼집이 분리되어 세척이 쉽다.

서 우 주

구리중학교 1학년 (지도교사 한상엽)

거꾸로 화분

한국발명진흥회장상(입상)



▶용도 및 효과

본 작품은 한번 사용한 물을 다시 사용할 수 있는 물 절약 화분이다. 이 발명품의 특징은 화분에 물을 줄 때 시간을 조절할 수 있어 장기간 집을 비워도 안심할 수 있다는 점이며, 회전판이 회전하면서 남은 물을 재사용하여 물을 절약할 수 있는 친환경적인 작품이다.

송 석 준

대전문정중학교 2학년 (지도교사 현금서)

비포장도로용 휠체어

한국발명진흥회장상(입상)



▶용도 및 효과

본 휠체어는 구조적 개선을 통해 전륜과 후륜이 모두 가능한 휠체어이다. 굽은 바퀴가 앞에 오도록 변경하면 휠체어가 다닐 수 없는 여러 비포장도로를 다닐 수 있게 되고 이동범위도 훨씬 늘어날 것이다. 이 휠체어를 이용하면 이동에 대한 제약이 거의 없어져서 사용자들의 많은 불편함이 해결될 것이다.

김 수 혁

제주동중학교 2학년 (지도교사 장진혁)

티슈 걸었GO

한국발명진흥회장상(입상)



▶용도 및 효과

폄다 접었다 할 수 있게 만들어서 사용 하지 않을 때 보관이 용이하고, 지지대에 찍찍이를 사용해 티슈를 떼어다 붙였다 할 수 있게 제작하였다. 얼마 남지 않은 티슈를 꺼내다 보면, 여러 장이 함께 나와 티슈를 낭비하게 되는 경우가 생기는데 '티슈 걸었GO'를 사용하면 한 장씩 '톡톡' 뽑아 쓸 수 있어 낭비를 줄일 수 있다.

배 서 현

구월여자중학교 1학년

다기능 보드마카 조종 장치

한국발명진흥회장상(입상)



▶용도 및 효과

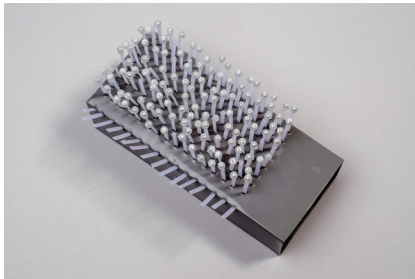
컴퓨터처럼 고정용 나사가 있는 원통에 다양한 사이즈의 보드마카를 연결 할 수 있어서 범용성이 높으며, 조종기의 각 관절에 유격이 자유로이 조절되도록 고무부싱을 이용하여 각도에 따라 관절이 맞추어지도록 하였다. 선을 긋는 경우 부착된 줄자를 사용할 수 있고, 끝에 있는 자석으로 화이트보드에 고정된 후 줄을 그으면서 표기된 수치를 확인할 수 있다. 줄자의 밑면에는 지우개를 부착하여, 마카를 손에 쥘 상태 그대로 판서 내용을 지울 수 있다. 미니 포인터를 부착해서 판서된 내용을 가리킬 수 있도록 하였다.

김 하 민

중산중학교 3학년

접고, 퍼서 브러시 겸 머리빗

한국발명진흥회장상(입상)



▶용도 및 효과

하나의 빗으로 브러시로도 사용하고 일자 빗으로도 사용할 수 있는 머리빗이다. 직육면체 브러시를 사용하다가 브러시의 모서리 부분을 옆으로 밀어주면 일자 빗으로 사용가능하다. 하나의 빗을 가볍게 모서리를 밀어주는 동작만으로 브러시로 사용가능하고 다시 반대편 모서리를 밀어주면 일자 빗으로도 사용이 가능하다. 하나의 빗이 간단한 손동작만으로 브러시와 일자 빗, 두 가지 형태로 변환 가능하기 때문에 사용이 편리하며, 제작비도 줄일 수 있다. 공공장소 같은 경우에 머리빗 하나만 비치해도 되므로 활용도가 높고, 모서리를 밀어 접을 수 있기에 보관이 용이하다. 여행용 짐을 꾸릴 때 공간 활용도가 높다.

김 지 민

신일중학교 3학년 (지도교사 유혜인)

다기능 애완견 목줄

한국발명진흥회장상(입상)



▶용도 및 효과

입는 강아지 목줄에서 착안하여 강아지 옷에 휴지포켓과 배변봉투포켓을 만들어 편리성을 주었고, 목줄에 양방향 고리를 달아 고리를 떼면 강아지 옷으로 활용 할 수 있다. 간식포켓을 부착한 장갑의 손바닥 면에 고리를 걸어 산책 시 갑자기 목줄을 놓치는 것을 방지하는 기능을 추가했다. 애견인구는 날이 늘어가고 있으며 애견시장도 점점 확대해지고 있다. 위 불편사항들을 보완한 기능을 가진 애완견 목줄이기 때문에 편리함을 원하는 많은 애견인들에게 큰 호응을 얻을 것으로 예상 된다.

허 찬

용인신릉중학교 1학년

2019 청소년 발명 페스티벌 제32회 대한민국 학생발명전시회 제21회 전국교원발명품경진대회

장려상 이하(고등부)



페이지	이름	학교	학년	출 품 명
112	김정현	경남과학고등학교	2	구심력을 이용한 디지털 스윙연습기
112	이정찬	보성고등학교	1	X자 접이식 이동 자전거 거치대
112	최은혁	창원과학고등학교	2	아이가 엄마에게 보내는 첫 번째 신호
113	임재현	인천과학예술영재학교	2	냄비 뚜껑 열림 고정 기구
113	김중우	충북과학고등학교	1	간이 식품 부패정도 측정기 (육류)
113	이기욱	인천진산과학고등학교	2	편리한 양꼬치 고기 분리 장치
114	박영웅	창원과학고등학교	1	길이 조절이 가능한 샤워타올
114	황이찬	창원과학고등학교	1	지문이 묻지 않는 테이프
114	이지우	인양여자상업고등학교	3	메디컬(MediCall) 텀블러
115	장예원	대전과학고등학교 영재학교	2	안전성 UP, 물 절약 UP 자동 알람 욕조수위조절기
115	김소미	창원과학고등학교	3	판 캠을 이용해 구현한 열점의 시각화 교구
115	서하영	인천진산과학고등학교	3	족압을 이용한 문열림 알림 장치
116	김지민	대전대신고등학교	1	탄산거품 분출 방지 캔 (Can prevent carbonate bubbles from erupting)
116	한정원	충북과학고등학교	1	편광현상을 이용한 슬라이딩 안전사물함
116	최건	배재고등학교	1	다기능 전동 헬체어
117	장영훈	창원과학고등학교	1	빙빙 돌아 안전-편리 콘센트
117	이여림	청소년부(고등)	-	심방세동 환자를 위한 예방 스크리닝 스마트칼창
117	홍세은	인천진산과학고등학교	3	적정 압력 범위를 나타내주는 가스레굴레이터 알리미
118	김사랑	미래산업과학고등학교	1	똑딱똑딱 노크틴트
118	김현우	인천과학예술영재학교	1	책 쓰러짐을 방지하는 용수철 책 고정대
118	박세훈	원주의료고등학교	1	우유가 새지 않는 우유 상자
119	김산하	낙성고등학교	2	적외선 센서와 코시인법칙을 이용한 원거리 길이 측정기
119	김민중	충북과학고등학교	3	공간을 직선으로 설명하는 교구 '차원 확장기'
119	이동혁	배재고등학교	2	전기전도도를 이용한 자물쇠 구조 콘센트와 플러그
120	진종원	보성고등학교	3	회전형 음료용기거치대
120	류민서	경남과학고등학교	3	어떠한 컵도 씻어낼 수 있는 브러쉬
120	전진	미래산업과학고등학교	2	임시피팅용 옷걸이 대
121	주재현	대전고등학교	2	계단에 설치된 자전거 가이드를 이용 쉽게 이동이 가능한 시장바구니
121	김재훈	수성고등학교	1	사이언스 오브 뮤직
121	고영권	보성고등학교	1	Magnetic Keycab
122	조규원	대전대신고등학교	3	물통 사이 공간을 이용한 구호용기
122	박준영	경남과학고등학교	3	파스칼의 원리를 응용한 심폐소생술 보조기구
122	곽재연	울산마이스터고등학교	2	용접안전캡
123	권준모	동지고등학교	2	만능 신호등
123	임채훈	보성고등학교	1	Standing hands-free 노트북 거치대
123	음상혁	보성고등학교	1	블라인드 보조기
124	전재환	인천진산과학고등학교	1	흔들림 없는 탈부착 우산 걸이
124	김기연	삼일공업고등학교	3	환자를 신속하게 이동할 수 있는 응급용 베드
124	김예성	물금고등학교	2	엘리베이터 버튼 누른 후 사람이 없을 때 적외선센서로 감지 후 패스운행
125	강지민	미림여자정보과학고등학교	2	옷장 밖으로 나오는 옷걸이 봉
125	최고운	경남과학고등학교	2	뒤집어 세우면 자연스럽게 컵 건조대가 되는 양치 컵
125	박채연	전주근영여자고등학교	2	손목 안마기가 부착된 마우스패드
126	권지한	인천진산과학고등학교	3	코일과 가변저항을 이용한 LED 레고블록
126	오다은	민족사관고등학교	2	블라드형 자동속도조절 횡단보도 안전 진입차단 장치
126	조호근	물금고등학교	2	드론용 긴급 구조 사다리
127	하태인	배재고등학교	1	립방용기와 뚜껑
127	전도형	마산용마고등학교	3	일직선 절단 가위
127	김성호	창원과학고등학교	3	거품 걱정 없애는 슬라이드식 버튼 샤워기
128	조은혜	창원과학고등학교	3	스탠드-항온수조 호환 링클 램프
128	조윤혁	보성고등학교	1	옷장 속 접이식 발 받침대
128	최민성	남대전고등학교	3	마음대로 열고 닫는 - 손으로 돌리는 와인 병마개
129	황재훈	서울로봇고등학교	3	다중 충돌사고를 방지하기 위한 위험경보 드론

페이지	이름	학교	학년	출 품 명
129	이준이	남악고등학교	2	한 손 소화기
129	한수민	서귀포산업과학고등학교	2	가정통신문 알리미
130	서경덕	서울과학고등학교	2	우유갑 컴프레서 (우유갑 압축기)
130	이상현	인천진산과학고등학교	3	호흡 편의와 여과 성능 다 잡은 집진 마스크
130	이민준	창원과학고등학교	1	책꽂이 여기저기 움직일 수 있는 북엔드
131	조성현	창원과학고등학교	1	판서 시 필수인 만능 분필 홀더
131	문현승	창원과학고등학교	3	Afterimage를 활용한 각운동량 맞닥속도 실험장치
131	최승빈	배재고등학교	2	윈도체크
132	김도연	미래산업과학고등학교	1	테이프 손잡이
132	김주원	사곡고등학교	3	밴츄리공기청정기
132	하시현	경남과학고등학교	3	유종을 인식하는 SMART 설치형 안전주유구
133	박준섭	인천과학예술영재학교	1	마우스패드를 보관할 수 있는 무선 마우스
133	고상준	창원과학고등학교	2	뒤집혔을 때 물이 차단되는 난사방지 샤워기
133	김태현	경남과학고등학교	2	자동으로 저어주는 탈부착 피스톤식 젓개가 달린 텀블러
134	김대희	경남과학고등학교	2	혼자 연습해서 조현우 되기
134	하시현	경남과학고등학교	3	면도모드, 세척모드!! 트랜스포머 면도날
134	최고운	경남과학고등학교	2	뚜껑을 잃어버릴 염려 없는 조리개형 뚜껑 일체형 떡볶
135	김도연	미래산업과학고등학교	1	세안 도우미
135	이정민	미래산업과학고등학교	1	널으면 꺼지는 마이크로버착용기
135	이원석	미래산업과학고등학교	1	충전용손잡이 후라이팬
136	장지혁	창원과학고등학교	3	책상과 북엔드의 반가운 만남
136	박지상	보성고등학교	1	신발끈 안 풀리게 하는 신발끈 홀더
136	김승정	보성고등학교	1	스프링과 코르크를 활용한 중간 소음 방지 의자
137	김희정	검단고등학교	2	Film Glue Stick(풀판이 있는 풀)
137	오재호	광양제철고등학교	2	지지대가 필요 없는 밴딩식 설치 간이 완강기
137	육광휘	보성고등학교	1	바닥을 밀어 과자가 쉽게 나오는 과자통
138	김용준	창원과학고등학교	3	'찰칵! 지금 깨끗한 화장실 그대로' 소리 환풍기 덮개
138	강혁준	서귀포산업과학고등학교	2	소방용 택티컬(ex.전술) 방패
138	하동준	군산제일고등학교	1	소근육 발달을 위한 dv-3 pen
139	김대진	서귀포산업과학고등학교	3	국물을 보관하는 공간을 구비한 기울임 그릇
139	김대진	서귀포산업과학고등학교	3	무동력 청소기
139	장재혁	창원과학고등학교	1	우유팩 절단기
140	김동혁	보문고등학교	1	페PET병을 이용한 하이브리드 가슴 채습 살균기
140	최현지	전주근영여자고등학교	1	어린이 물약 복용시, 어린이를 위한 빨대
140	오유신	경남과학고등학교	1	친환경 간편 빨대 두유팩
141	장예원	대전과학고등학교 영재학교	2	삼각기둥 형태의 다면 교체형 걸레
141	장예원	대전과학고등학교 영재학교	2	무동력 실내 이동시 오여를 막는 보조바퀴가 장착된 여행가방
141	배희원	보성고등학교	1	환승 시간이 표시되는 버스카드
142	김지윤	미래산업과학고등학교	1	분리되는 칫솔
142	강지민	미림여자정보과학고등학교	2	꽃모양 샤워 볼
142	윤성호	보성고등학교	1	스퀴드 나이프
143	배주현	보성고등학교	1	일체형 변기솔
143	원종윤	보성고등학교	1	줄이 감기는 시계
143	신석현	저동고등학교	1	발의 앞꿈치에 신는 밴드형식의 아쿠아슈즈
144	김태민	삼일공업고등학교	3	보조 부채꼴 밑판 전자레인지
144	강노은	미림여자정보과학고등학교	1	지하철 유모차 고정기
144	최우진	경북과학고등학교	2	열선을 이용한 현수막제거기
145	안가은	인양여자상업고등학교	2	휴대용 수납 책 받침대
145	황신영	경남과학고등학교	1	몸이 유연하지 않은 사람을 위한 발목킥이
145	이동혁	배재고등학교	2	사이클로이드 곡선을 이용해 쓰레기를 대신 버려주는 벽
146	주환용	낙성고등학교	2	버스 붐과 망치가 되는 안전봉
146	주환용	낙성고등학교	2	바람에 날아가지 않는 빨래 건조대

구심력을 이용한 디지털 스윙연습기

한국발명진흥회장상(장려상)



▶용도 및 효과

용도는 기존의 스윙연습기와 마찬가지로 자신의 스윙자세 및 속도 향상에 있다. 기존의 스윙연습기는 구체적인 스윙 최고속도를 알려주지 않고 목표 속도에 도달 하였는가에 대한 정보만을 제공하였다. 하지만, 이렇게 간접적으로 알려주기 보다는 직접적으로 그 수치를 디지털로 나타내어 준다면 스윙 전에 굳이 목표를 설정해야 한다는 수고를 덜어줄 것이며 구체적인 수치를 눈으로 볼 수 있다는 것이 더욱 연습에 도움을 줄 것이라고 생각된다. 스윙속도를 디지털로 나타내기 위해 가속도 센서를 이용하여 지름방향의 가속도를 측정하여 최고속도를 알아내고 이두이노를 이용하여 디지털로 그 수치를 나타낸다.

김 정 현

경남과학고등학교 2학년 (지도교사 고성민)

X자 접이식 이동 자전거 거치대

한국발명진흥회장상(장려상)



▶용도 및 효과

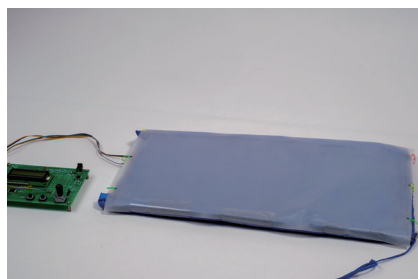
X자 접이식 이동 자전거 거치대는 하루 중 일정 시간이나 일정 요일에만 자전거 거치가 밀집되는 곳에 설치하였다가 철거하여 공간을 보다 효율적으로 사용할 수 있게 하는 용도로 사용된다. 예를 들면 오후 5시에 10시 정도에 자전거 거치가 밀집되는 학원 등의 주변 도로나 인사동이나 청계천과 같이 주말에 차 없는 거리를 운영하는 곳에 이동식 자전거 거치대를 설치했다 철거하여 자전거 사용자들에게 편리함을 줄 수 있다. 또한 접이식이라 부피도 작아서 이동 및 보관하기에도 용이하다. 따라서 자전거 거치대가 필요한 시간에 만 해당 구조물을 설치해 보행자의 불편을 줄이고 자전거를 거치대 없이 외부에 놓아두고 불안해해야 하는 부분 등을 해소할 수 있게 하였다. 또한 기존의 자전거 거치대는 대부분 일자 형태의 구조물로 되어 있고 좁은 면적에 많은 대수의 자전거를 거치할 수 있게 하다 보니 자전거를 거치할 때 비좁아서 어려움이 있었는데 이 거치대의 경우 동글게 펼쳐서 나무나 전신주에 둘러 그 주변으로 자전거를 거치할 수 있도록 하여 자전거 거치 시 더 쉽고 편하게 이용할 수 있도록 하였다. 효과는 다른 시간에는 그 공간을 다른 용도로 활용할 수 있게 하거나 비워 두어 넓게 사용할 수 있고 해당 시간에만 자전거 거치대를 설치하여 미관도 좋고 공간 활용성도 좋아진다. 또한 환경오염을 줄이는 자전거의 사용을 촉진할 수 있어 미세먼지 등을 줄이고 공기 오염도 줄일 수 있다. 또 자전거 거치대가 없을 때 자전거 분실에 대한 염려나 단독으로 세워 두었을 때 쓰러지거나 손상될 염려를 줄일 수 있으므로 자전거 사용자에게도 경제적 도움과 심리적 안도감을 줄 수 있다.

이 정 찬

보성고등학교 1학년 (지도교사 정호근)

아이가 엄마에게 보내는 첫 번째 신호

한국발명진흥회장상(장려상)



▶용도 및 효과

본 발명은 한 생명에게는 한번 뿐인 뱃속에서의 태동을 그림으로 나타내어 간직하면서 가족에게 하나의 추억을 만들어 줄 수 있다. 최근 우리나라의 저출산 문제는 심각해지고 있고 자녀의 수는 적을지라도 태어나서 자라는 과정을 기록하고 추억을 남기는 것이 중요해 지고 있다. 또한 초음파검사를 통해 태아를 확인할 수 있는데, 이러한 초음파 사진뿐만 아니라 태출, 발자국 등 태아, 영아와 관련된 많은 기록을 남기는 경향이 갈수록 늘고 있다. 하지만 뱃속에서의 태동을 나타내어 기록한 전례가 없었고 본 발명을 통해 추억의 범위를 더욱 확장시킬 수 있을 것이다. 아이가 세상에 보내는 첫 번째 신호를 기록하여 산모와 아이 사이의 의미 있는 흔적을 하나 늘리는데 초점을 두고 있다.

최 은 혁

창원과학고등학교 2학년 (지도교사 임호성)

냄비 뚜껑 열림 고정 기구

한국발명진흥회장상(장려상)



▶용도 및 효과

발명의 내용과 특징: 냄비 뚜껑을 열어놓고 심을 때 냄비 뚜껑을 싱크대 바닥에 내려 놓거나 거치대에 걸어놓지 않고 냄비 위에 고정시켜 사용할 수 있게 하는 기구이다. 집게, 거치대(냄비 뚜껑을 끼울 수 있는 홈),고리 부분으로 되어 있으며 뚜껑이 열리는 정도를 원하는 만큼 조절하여 사용할 수 있다. 집게는 기구를 냄비의 손잡이나 테두리에 부착하여 고정시키는 장치이다. 거치대는 냄비 뚜껑을 끼울 수 있도록 홈으로 되어 있고 아래쪽 부분이 길게 되어 있어 냄비 뚜껑이 흘러내리지 않도록 해준다. 열림 정도에 따라 1단, 2단, 3단, 4단의 홈이 선택하여 끼워 넣을 수 있다.

용도: 냄비에 국물이 넘치는 것을 방지하거나 조리를 위해 뚜껑을 열어야 할 때 활용한다. 본 발명품은 뚜껑을 싱크대 바닥에 내려놓지 않고 냄비 본체 위에 고정시킬 수 있다는데 독창성이 있다.

효과: 특히 좁은 주방에서 냄비 뚜껑을 놓을 공간이 부족할 때나 야외에서 캠핑을 할 때 등 냄비 뚜껑을 내려놓기 곤란할 때 활용하면 더 실용적일 것이다. 좁은 주방에서 요리를 하는 자취생이나 야외에서 캠핑을 즐기는 사람들에게도 효과적일 것이다.

임 재 현

인천과학예술영재학교 2학년

간이 식품 부패정도 측정kit (육류)

한국발명진흥회장상(장려상)



▶용도 및 효과

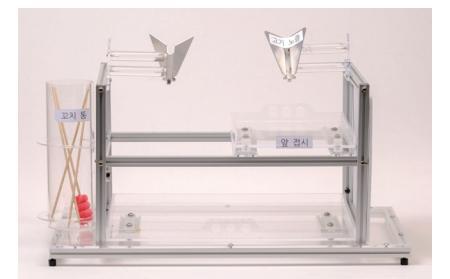
일반 가정에서나 후각 장애인 등 냉장고에 오래 넣어놓았다 식품을 꺼내어 상했는지 상하지 않았는지 잘 모를 때 측정기에 음식을 잠깐 넣어 놓으면 황화수소는 염화구리와 같은 물질에 반응하여 양금을 생성하게 되고 양금이 생성됨에 색이 검게 변함을 이용하여 황화수소를 검출할 것이다. 또한 페놀프탈레인 지시약은 염기성에서 붉은색으로 변하며 암모니아의 존재를 확인시켜 식품의 부패정도를 나타내줄 것이다. 검출부의 뒷면을 여닫이 형식으로 만들어 놓아 실리카겔만 같이 끼우는 재활용 형식으로 설계하였다. 식품을 락엔락 통에 넣고 뚜껑을 닫을시 뚜껑 뒷쪽에 있는 검출부에 음식 부패과정에서 나오는 물질이 통과할시 각 실리카겔이 반응을 하여 이 식품이 상했는지를 알려준다. 락엔락으로 만든 kit들만 있으면 미세 실리카겔에 지시약을 부착 건조시키고 천만 같이 끼워주면 재활용이 가능해 활용성이 용이하다. 특히 측정기의 경우 식품에 직접적으로 무언가 반응을 시켜 부패정도를 측정하는 것이 아닌 락엔락 통에 넣어놓을시 검출부에서 반응을 하여 부패정도를 보여주며 식품은 온전히 보존 가능하게 된다.

김 중 우

충북과학고등학교 1학년 (지도교사 이명규)

편리한 양꼬치 고기 분리 장치

한국발명진흥회장상(장려상)



▶용도 및 효과

본 발명에서 가장 특징적인 부분은 고기 노즐이다. 고기 노즐은 위쪽의 두 개의 특징적인 콘 형태의 은색 구조물로, 양 꼬치에서 고기를 효과적으로 뽑아낼 수 있게 해주는 부품이다. 고기 노즐을 사용하는 방법은 꼬치의 끝 쪽 손잡이를 잡고, 고기 노즐에 끼워 넣은 뒤 위쪽으로 잡아당기면 고기가 꼬치에서 분리되어 접시 위에 떨어지게 되는 것이다. 고기와 분리된 꼬치는 꼬치 통에 넣어둔다. 본 발명은 기존의 양꼬치를 먹는 방법에 있었던 편리성과 위생에 대한 문제점을 최소화 할 수 있다. 이 발명품이 양꼬치 식당에 보급된다면 양꼬치 식당을 이용하는 손님들은 평소보다 훨씬 더 쉽고 편하게 양꼬치를 먹을 수 있을 것이다. 기존 젓가락 등을 이용해 고기를 꼬치에서 분리했을 때 생기는 문제점들 예컨대 고기가 접시 밖으로 튀겨져 나가거나 꼬치와 고기를 분리하기 어려우 고생하는 불편함이 사라질 것이다. 특히 힘이 약한 사람이나 어린 아이들이 양꼬치를 쉽게 먹을 수 있다. 양꼬치의 꼬치가 바닥에 떨어진다거나 부주의한 취급으로 인해 생기는 부상들을 최소화 할 수 있다. 고기 노즐과 앞잡시를 스테인리스로 제작하여 재사용이 가능하고 위생적으로 관리할 수 있다. 양 꼬치를 꼬치에서 뽑는 과정에서 힘 조절 실패로 고기가 바닥에 떨어지면 고기를 버려야 하고 이를 청소하는데 노동력이 들게 된다. 이 발명품을 통해 그런 낭비를 최소화 할 수 있고 위생적이다. 또한, 본 발명품은 양꼬치 뿐만 아니라 떡꼬치, 어묵꼬치 등 꼬치를 이용하는 모든 식당에서도 이용 가능하다.

이 기 욱

인천진산과학고등학교 2학년 (지도교사 장상경)

길이 조절이 가능한 샤워타올

한국발명진흥회장상(장려상)



▶용도 및 효과

이 발명품이 상용화되어 일상생활에서 이용될 때의 장점은 다음과 같다. 첫째, 샤워 타올을 사용할 때는 한손에 잡기 어렵고, 비누거품이 잘 안 난다는 단점을, 샤워 볼을 사용할 때는 손이 잘 닿지 않는 신체부위에 비누칠을 하기에 불편하다는 단점을 감수해야 했는데 이 발명품을 사용한다면 이런 단점들을 감수하지 않아도 된다. 둘째, 혼자 씻기 힘들어 어른들이 씻겨주는 어린 아이들에게는 보통 샤워 볼을 사용하고 혼자 씻을 수 있는 어른들은 보통 샤워 타올을 사용하는데 이렇게 되면 한 가정에서 샤워 볼과 샤워 타올을 둘 다 구매해야하기 때문에 낭비가 있다. 하지만 이 발명품은 샤워 볼과 샤워타올 둘 다의 기능을 하기 때문에 이런 낭비를 줄일 수 있다.

박 영 웅

창원과학고등학교 1학년 (지도교사 정광만)

지문이 묻지 않는 테이프

한국발명진흥회장상(장려상)



▶용도 및 효과

기존의 테이프와는 달리 지문이 묻지 않고 테이프를 붙일 수 있지만, 원래의 테이프와 조작법이 테이프를 늘리는 손가락을 슬라이더로 대체한다는 것 말고는 다르지 않아서 손쉽고 편리하게 사용할 수 있다. 추가된 것이 슬라이더 말고는 없어서 모양이 기존의 테이프와 크게 달라지지 않아 조작법만 알면 신속하게 사용이 가능해서 경제적인 효과와 함께 시간의 손실을 줄이는 효과도 거둘 수 있다고 예상된다. 이 테이프를 만든 목적은 테이프를 붙일 때 지문이 묻지 않음과 동시에 최대한 간단하고 빠르게 사용할 수 있어야 하고, 저렴한 비용으로 만들 수 있도록 한다는 것이다. 그림을 그리거나 손에 얼룩이 지는 활동을 하고 테이프를 붙여야 할 상황에서 이 테이프를 사용하면 테이프에 색이 묻지 않고 붙일 수 있다.

황 이 찬

창원과학고등학교 1학년 (지도교사 손세민)

메디컬(MediCall) 텀블러

한국발명진흥회장상(장려상)



▶용도 및 효과

메디컬 텀블러의 기본적인 용도는 약과 물을 동시에 보관하고 복용하는 시간을 정확하게 알려주는 데 있어 장기간 약을 복용하는 사람이나 치매, 건강증과 같이 자주 잊어버리는 사람들을 위한 용도지만, 다이어트 약품, 비타민과 같이 건강 보조제를 복용하는 사람들은 알람을 설정해놓기만 하면 약뿐만 아니라 규칙적인 물 섭취도 가능하므로 운동, 등산 후에도 유용하게 사용할 수 있다. 또한, 물을 마시면서 동시에 약을 복용할 수 있다. 상단에는 일주일 치약을 보관할 수 있도록 짧은 원통형의 약통이 있고 7간이 중심을 기준으로 나누어져 있다. 7간은 요일 별로 보관할 수 있기 때문에 일주일 치약을 보관할 수 있다. 간이약통의 최상단에는 수동으로 조작하는 회전버튼이 있으며, 약이 먹을 수 있는 칸으로 위치할 수 있도록 칸막이를 회전시키는 기능이다. 그리고 덤이높은 물을 마시면 먹는 칸에 있는 약을 먹을 수 있다. 그리고 알람 기능의 용도로도 사용 가능하다. 사용자가 원하는 시간에 맞출 수 있고 약을 복용하는 경우뿐만 아니라 운동할 때, 등산할 때와 같이 물을 규칙적으로 자주 마시고 싶은 사람들이라면 유용하게 사용할 수 있다. 예상되는 효과로는 가장 먼저 치매를 앓고 있는 어르신 혹은 자주 깜박하는 사람들에게 알람 기능을 통해 규칙적이며 쉽고 간편하게 약을 먹을 수 있도록 도움을 줄 수 있다. 현재 일회용품 사용 규제가 적극 시행되기 시작하면서 많은 업체가 플라스틱을 대신하여 일회용품 규제 이후 꾸준하게 매출량이 증가하고 있다. 이처럼 텀블러에 대한 긍정적인 매출증가와 더불어 우리 생활에 밀접해 있는 약을 위해 만들어진 약통과 결합한 텀블러는 신선한 제품으로 소비자들에게 다가갈 수 있을 것이기 때문에 매출 역시 기존 텀블러보다 증가할 것으로 예상된다.

이 지 우

안양여자상업고등학교 3학년 (지도교사 이승재)

안전성 UP, 물 절약 UP 자동 알람 욕조수위조절기

한국발명진흥회장상(장려상)



▶용도 및 효과

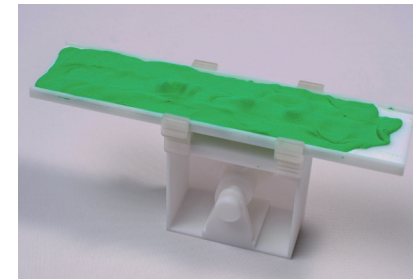
욕조수위조절기는 욕조물이 일정 수위에 도달하면 알람이 울리는 것이 기본 개념이다. 스티로폼이나 플라스틱, 내부가 비어 있는 스테인리스 공 형태처럼 부력이 큰 구조물을 이용하여 만든 부력센서가 물이 차오르면 떠오르게 되고, 마그네틱 스위치가 지 도달하게 되면 알람이 울리게 되는 원리를 이용한다. 수위가 차오르면 떠오르게 되는 부력센서 안에는 자석을 내장하여, 원하는 수위에 고정된 마그네틱 스위치에 도달하게 되면 리드스위치에 접촉하게 되면서 그 신호로 알람이 울리게 된다. 탈부착이 쉽게 가능하도록 욕조 수위 조절기는 하단에 접착 벨트를 부착하여, 다른 욕조나 다른 위치에 이동 및 탈부착이 가능할 수 있도록 고안하였다. 또한 이 접착 벨트를 이용하면 물속에서 경보기를 지지하는 역할을 수행할 수 있다. 하단 벨트를 부착하고, 지지대는 높이를 조절 할 수 있도록 제작하여, 원하는 물의 높이를 자유롭게 결정할 수 있는 장점도 있다. 발명품을 제작하는 과정에서 기존의 스티로폼과 플라스틱 재료를 이용할 수도 있지만, 부력을 이용하는 특성을 이용하여 속이 비어 있는 부유체를 스테인리스 재질로 만들어 제품의 견고성을 높였다. 차 고안에서는 부자가 수위조절기에 부착되어 있는 형태였으나, 제작 과정 중 발전 시켜 알람 부자가 수위조절기에서 떨어져 있는 원격 알람 부자로 변경해 보았다. 욕실 안에서 부자가 울리는 방식 이외에 부자를 다른 장소에서 갖고 있으면 더욱 정확하게 알람 소리를 확인할 수 있는 장점을 갖게 된다. 주변에서 쉽게 구할 수 있는 재료를 이용하여 제작이 가능하며, 제품을 이동하여 다른 장소에서 사용할 수 있기 때문에 경제적 효율성도 높다. 노약자와 어린이를 위한 가정용 안전제품부터 원리를 적용하여 강이나 저수정치의 수위 확인을 위한 장치로도 이용범위를 확대 할 수 있다. 안정성을 높이고, 특성성, 실용성, 경제적 효과를 모두 기대할 수 있는 발명품이다.

장 예 원

대전과학고등학교 영재학교 2학년

판 캠을 이용해 구현한 열점의 시각화 교구

한국발명진흥회장상(장려상)



▶용도 및 효과

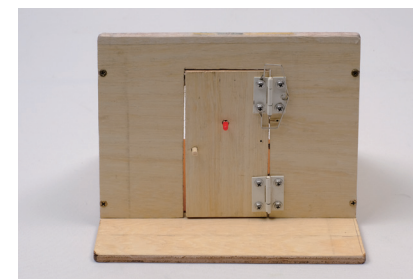
실제 지구 모형을 본 때 아래로부터 맨틀, 암석권, 지각판의 구조를 본다. 학습하는 이들에게 열점의 현상을 이해시킬 뿐만 아니라, 실제 지구 내부 구조를 상기시켜준다. 원형 판 캠이 아닌, 과일 배 모양의 판 캠을 이용하여 지속적인 아닌 주기적인 열점의 운동을 표현할 수 있다. 쉽게 말하면, 원형 판 캠을 이용하면 중동절이 계속 같은 높이에 위치하지만, 배 모양을 이용하면 높은 높이고 낮은 높이고 중동절이 계속해서 움직이기 때문에 주기적인 열점의 운동을 표현할 수 있게 된다. 기존의 작품이 없는 대신, 1차 구상에서부터 4차 구상까지 판 캠의 모양을 변화시키고, 롤러의 유무를 변화시켰다. 4차 구상, 즉, 최종적으로 핸들을 이용하여 주동절을 회전시키면 2인용, 주동절을 모터를 이용하여 돌린 후 멈추고 확인을 할 수 있는 1인용인 교구로 구상하였다. 지각판에 클레이로 얹어 클레이의 특출한 회복력을 이용해 일회용성을 감소시켰다. 사용자의 기호에 따라 지각판을 원하는 방향으로 이동시켜 열점의 이동 방향과 열점의 형성 단계의 상관관계를 확인할 수 있다.캠 진동을 수동인 아닌 전동기를 설치하면 자동으로 캠의 운동을 유발할 수 있는 것도 하나의 큰 장점이다. 때에 따라 2인용, 1인용으로 유연하게 사용할 수 있다.

김 소 미

창원과학고등학교 3학년 (지도교사 최성용)

족압을 이용한 문 열림 알림 장치

한국발명진흥회장상(장려상)



▶용도 및 효과

이 발명으로 이제 방 밖에 있는 사람이 방 안에서 급하게 밖으로 나오는 사람에 대한 인식을 일찌감치 할 수 있어 방 안에서 급하게 밖으로 나오는 사람 때문에 문에 부딪히는 일이 없어질 것이고, 신발을 신을 때 자연스럽게 생기는 족압을 이용하여 문이 열린다는 것을 암시하여 줌으로써 편리하게 사용할 수 있을 것이라 예상된다. 또한 이 장치는 기숙사뿐만 아니라 아파트나 빌딩, 오피스텔 같은 여러 곳에서도 쓰여 사람들의 안전에 도움을 줄 것이라 생각한다.

서 하 영

인천진산과학고등학교 3학년 (지도교사 이정재)

탄산거품 분출 방지 캔 (Can prevent carbonate bubbles from erupting)

한국발명진흥회장상(장려상)



▶용도 및 효과

본 발명에서 탄산음료 캔 손잡이에 돌기를 이용한 타격기를 구비하여 외부의 충격으로 인해 탄산음료가 분출 위험에 있을 때 타격으로 하여금 캔 내부의 이산화탄소를 가라앉혀 탄산기품의 분출 없이 손쉽게 캔의 뚜껑을 딸 수 있어 매우 효과적이고 깔끔하게 음료를 마실 수 있다.

김 지 민

대전대신고등학교 1학년 (지도교사 이진웅)

편광현상을 이용한 슬라이딩 안전사물함

한국발명진흥회장상(장려상)



▶용도 및 효과

기존 여닫이 사물함의 단점을 보완 및 개선하기 위해 미닫이 형식의 도어를 발명하였다. 여닫이 사물함에서 열려있는 문, 부서진 파편에 의한 외상을 크게 줄여 보다 더 안전하게 사용될 수 있다. 발명품에서 가장 큰 특징으로는 세 가지가 있다. 첫 번째로는 미닫이 형식의 '도어' 발명으로, 기존 사물함에서 도어의 교체만으로 여닫이 형식에서 미닫이 형식으로 교체될 수 있다는 점이다. 이로 인해 여닫이 형식의 사물함에서 발생하는 소음을 크게 줄일 수 있으며, 기존에 문제점으로 여겨졌던 문이 열려있는 상태에서 모서리에 부딪히면 외상을 입을 수 있던 점을 크게 개선할 수 있다. PVC필름을 채택한 것이다. PVC필름의 특성상 열고 닫음에 의해 큰 소음이 발생하지 않는다. 또한 외력이 가해져도 '부서지거나 깨짐' 이 없다. 따라서 2차 피해를 막을 수 있다. 마지막 세 번째는 두 개의 도어에 편광필름이 서로 수직하게 배치된다는 점으로 편광필름의 원리에 따라 외부 도어만 열어도 내부를 확인할 수 있다. 또한 내부 도어에만 잠금장치를 연결할 수 있게하여 보안은 유지할 수 있으며 동시에 불필요한 잠금장치 해제를 없애 보다 효율적으로 사용할 수 있다.

한 정 원

충북과학교등학교 1학년 (지도교사 이명규)

다기능 전동 휠체어

한국발명진흥회장상(장려상)



▶용도 및 효과

다기능 전동 휠체어에는 4가지 특이점이 있다. 첫 번째로는, 눕혀지는 부드러운 등받이가 있다. 휠체어에 타신 분들께서 잠시 피곤하실 수도 있고 원하는 침대와 선풍기 온도 또한 모두를 다 다룰 수 있기 때문에 각도를 조절할 수 있는 등받이로 만들었다. 두 번째로는, 발을 놓는 부분이 안으로 들어가지고 하고, 길어지기도 한다. 발을 펴지 않아도 될 때에는 안으로 들어가게 하고, 주무실 때에는 편하시라고 길어져서 다리를 쭉 펴실 수 있게 하였다. 세 번째로는 그릇 받침용 팔걸이다. 평상시에는 팔걸이지만, 식사를 하실 때에는 그릇을 받칠 수 있게 하였다. 그래서 식사를 하실 때, 자리를 옮기지 않아도 되고, 편리하다. 마지막으로 내재되어 있는 변기다. 급한 일을 보셔야 할 때, 화장실이 매우 멀리 떨어져 있을 때를 대비해서 변기가 내재되어 있어 바로 편하게 일을 보실 수 있게 만들었다. 뒤쪽으로 그 바구니를 꺼낼 수 있어서 세척 또한 가능해서 위생적이다. 또한, 다른 많은 전동 휠체어처럼 스틱을 이용해 원하는 방향으로 하면 이동할 수 있다.

최 건

배재고등학교 1학년 (지도교사 정태영)

빙빙 돌아 안전-편리 콘센트

한국발명진흥회장상(장려상)



▶용도 및 효과

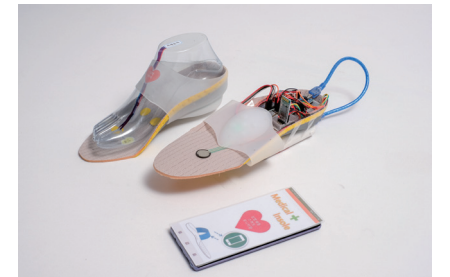
우리 발명품은 콘센트를 사용하거나, 해외여행을 갈 때 쉽게 사용가능한 콘센트이다. 버튼을 활용하여 쉽게 사용할 수 있는 것으로 위 아래로 콘센트 꼽는 곳이 변화하고 이를 통해 손쉽게 꽂을 수 있을 뿐 아니라 사용이 간편하다. 손에 물이나 이물질이 묻더라도 쉽게 분리 및 꽂을 수 있으며 노약자나 아이들의 경우에도 쉽게 사용가능하므로 많이 사용할 것으로 보인다. 또한 공간적인 부분에서 효율적으로 사용가능하기 때문에 효율성이 높으며 분리하기 힘든 곳에서도 간편하게 분리 및 꽂을 수 있음으로 해서 편리해질 것으로 보이고 이를 이용하여 다른 곳에 응용해 더 나은 가전 제품들을 만들어 낼 수 있을 것으로 보인다.

장 영 훈

창원과학고등학교 1학년 (지도교사 한성철)

심방세동 환자를 위한 예방 스크리닝 스마트 깔창

한국발명진흥회장상(장려상)



▶용도 및 효과

본 발명은 발등에 있는 맥박측정부위인 족배 동맥의 일정한 심박 수와 발바닥 깔창의 센서를 통한 생체리듬정보를 기반으로 심방세동 환자의 건강상태를 보다 정교하게 측정하도록 기획되었으며, 결과치를 실시간으로 블루투스를 통해 전송하여 해당 데이터를 통해 환자를 모니터링하고 긴급 상황을 알려주기 위한 장치로서 언제나 신고 다니는 신발 또는 양말에 장착하는 기능성 깔창에 심방세동 환자를 위한 관리 경보시스템을 적용하여 규칙적인 건강 체크를 통해 안타까운 사고를 미연에 예방하고자 한다. 환자의 생체 신호를 바로 측정하거나 24시간 지속적인 관찰이 힘들 때 사용하면 용이하고 긴급한 상황을 쉽게 대처 할 수 있다. 노인들의 경우 심혈관 질환으로 인해 뇌졸중으로 사망이 많아지고 있으며, 보호자 없이 골든타임을 놓쳐 안타까운 상황이 발생하는 것을 미연에 예방할 수 있고, 규칙적으로 환자의 상태를 알리고 응급상황에 대처할 수 있게 하는데 도움을 줄 수 있어 실용적이고 경제적이다.

이 예 림

청소년부 (고등)

적정 압력 범위를 나타내주는 가스레귤레이터 알리미

한국특허정보원장상(장려상)



▶용도 및 효과

본 발명품의 용도는 우선적으로 '가스 레귤레이터'라는 점에서 압력을 나타내는 것이다. 여기에 조절나사 하나를 추가함으로써 얻게 되는 용도는 사용하는 가스의 압력의 적정 범위를 명확하게 알려준다는 것이다. 레귤레이터에 기존에 없던 범위까지 바늘을 추가함으로써 사용 가스의 적절한 압력 범위를 나타내어 사용자가 압력을 맞추기 편리할 뿐만 아니라 가스 압력으로 인한 기기 예러가 났을 경우 원인을 찾는 빠른 판단이 가능하다. 이 바늘은 나사를 통해 조절할 수 있으므로 특정 기저재, 특정 가스통에만 사용가능한 것이 아니라 어떤 것이든 사용할 수 있도록 가변적이기 때문에 하나의 제품을 만들었을 때, 그것이 일반적인 레귤레이터가 될 수 있다는 점에서 경제적이다. 물론 고압가스를 사용할 때에는 위험하기 때문에 사용자로서 적정 범위를 미리 익혀야 하는 것이 당연하지만 정말 간단한 장치를 통해 이를 표시할 수 있다면 가스를 이용한 첨단기저재를 새롭게 배우는 사람들에게 유용한 제품이 될 것이다. 덧붙여 '가스 레귤레이터 알리미'가 상용화가 된다면 현재 압력의 상태가 범위를 벗어난 경우, 전문가가 아닌 사람들도 위험한 상황을 인지할 수 있다는 장점이 있다. 따라서 고압가스로 인한 사고 발생률도 줄어든 것이라 기대된다.

홍 세 은

인천진산과학고등학교 3학년 (지도교사 안창호)

똑딱똑딱 노크 립트

한국특허정보원장상(장려상)



▶ 용도 및 효과

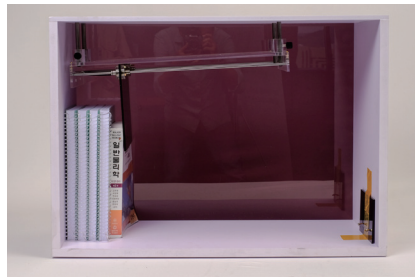
평소에 립틴트를 바른 후 퍼 바를 때 불편했던 점들을 해결하고자 립틴트 가 들어있는 틱 속에 퍼 바르기 전용 틱을 내장하여 뚜껑 뒤에 있는 버튼을 클릭하면 퍼 바르기 전용 틱이 나오도록 설계되어 있다. 불편, 노크식 마커와 같은 원리로 구성되어 있어 한번도 사용해 본적이 없는 사람도 익숙하고 쉽게 사용할 수 있다. 그리고 평소에는 덮개로 덮여있기 때문에 위생적으로 보관되고 더욱 내구성이 높다. 기존에 있던 노크식 틱들과 다른 점은 립틴트를 바르는 틱과 퍼 바르기 전용 틱이 따로 있기 때문에 기존의 틱들은 틱이 점점 더러워지고 나중에는 찢어지는 일까지 발생하는 일이 있었는데 '똑딱똑딱 노크식 립틴트'는 틱이 안쪽에 들어가고 누를 때만 나오기 때문에 내용물에 찢어서 찢어지거나 할 일도 없고 훨씬 위생적이다. 기존에 퍼 바르기 전용 틱이 내장되어 있는 경우는 전혀 없었기 때문에 이 제품이 출시된다면 많은 사람들의 관심을 받을 수 있을 것이고, 사람들에게 새로운 인상을 많이 심을 수 있을 것이다. 그리고 이 제품은 내용물에는 전혀 영향을 끼치지 않고 애플리케이션만 바뀌면 되기 때문에 기존에 있던 제품들에게도 자연스럽게 적용되어 많은 제품들에게 보편적으로 적용 될 수 있을 것으로 예상된다. 또 립틴트 뿐만 아니라 크림 색도유, 립글로스 등의 액체형의 모든 제품에 유용하게 사용 될 수 있다. 또한 민봉 같은 일회용 도구를 챙겨 다닐 일이 없어지기 때문에 환경보호에도 도움이 될 수 있다.

김 사 랑

미래산업과학교등학교 1학년 (지도교사 윤희웅)

책 쓰러짐을 방지하는 용수철 책 고정대

한국특허정보원장상(장려상)



▶ 용도 및 효과

주변에서 언제나 구할 수 있는 재료로 만든 제품으로써 실용성이 매우 뛰어나다고 생각한다. 책장과 붙어 있는 것이 아니라 뒤편에 붙었다 할 수 있는 부착물 형태로 만들어져 모든 책장에 빠른 실용화가 가능하다. 이 발명품은 모든 방면에서 길이를 잘 조절 가능하다. 천장과의 떨어진 거리를 조절함으로써 특정 책을 고정하기 쉽고, 또한 책장 칸의 공간 창출과 더불어 효율적으로 사용할 수 있다. 책을 고정하는 판의 길이를 고정 핀으로 조절하면서 책이 책에 따로 쉽게 고정할 수 있다. 여러 기계 장치를 사용한 것이 아니라 때문에 책장을 볼 때 이상하다는 느낌을 받지 않을 것이다. 오히려 외관상 보기 좋고 간단한 장치로 설계된 것이기 때문에 실용적이다. 제작 과정에서 어려운 과학 원리나 재료가 사용된 것이 아니기 때문에 사람들이 쉽게 원리를 이용하고 사용할 수 있을 것이다. 이 고정대는 경제적인 효과 또한 뛰어나다. 제작 과정에서 비싸거나 희귀한 재료가 사용된 것이 아니기 때문에 돈이 필요 크게 없다. 따라서 제작이 쉬워지고 이를 사용하는 사람들도 이를 부담 없이 이용할 수 있다. 책 정리할 것이 많아 고정대가 대량으로 필요한 도서관, 북 카페 같은 장소에서 잘 사용할 수 있을 것이라고 예상된다. 이런 곳에 남용되면 큰 경제효과를 볼 수 있다. 간접적으로는 국민들이 독서 습관을 향상시킬 가능성도 있다고 본다. 관리하기 귀찮았던 책들을 적은 비용으로 장치를 써서 관리함으로써 독서의 편리함을 줄 수 있을 것 같다. 요약하자면 용도로는 책이 쓰러지지 않도록 고정하는 것이 가장 큰 목표이고, 책장을 나누거나 외관상 보기 좋게 보이려고 쓸 수도 있다. 이 책 고정대 어떤 책상에서든지 책을 고정하고 정리하는 용도로 쓰일 수 있다. 용수철의 탄성력을 이용하여 어떤 상황에서도 책이 쓰러지지 않고 잘 고정된다. 또한 고정대의 위치 변동이 자유롭다. 따라서 많은 책장에 실용적으로 사용될 수 있을 것이라고 예상된다. 모양을 변화시키면서 다양한 책장에서 책을 고정할 수 있다.

김 현 우

인천과학예술평재학교 1학년

우유가 새지 않는 우유 상자

한국특허정보원장상(장려상)



▶ 용도 및 효과

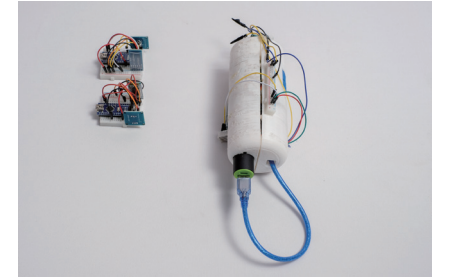
이 우유 상자는 일반 우유 상자 안에 장착을 하여 사용할 수 있다. 이 발명품의 용도는 우유가 흐르게 되면 흐른 우유는 깔때기를 통해 우유를 모으는 통으로 들어가 바닥으로 흐르지 않게 하며, 위생적이고, 흐른 우유 상자와 분리해서 쉽게 세척할 수 있도록 하였다. 이 발명품의 가장 큰 특징은 일반 우유 상자 안에 넣어서 우유가 새지 않는 상자로 만들 수 있다는 것이다. 기존에 나온 우유 상자 안에 이 상자를 끼워 넣어 사용할 수도 있고 필요가 없을 때에는 분리하여 일반 우유 상자로 사용할 수도 있다는 장점이 있다. 그리고 흘러난 우유를 처리할 때에는 안쪽에 우유를 모으는 통이 있어서 흘러난 우유를 세척할 때 편리하고 외곽 쪽으로 구멍을 만들어 바닥과 통풍이 가능하여 냉장고 속에 우유 상자를 넣어도 냉기가 충분히 통할 수 있어 우유의 신선함을 유지할 수 있다는 장점이 있다. 우유갑을 넣은 우유 상자를 이동시킬 때에는 손잡이를 잡고 상자를 기울인 상태에서도 바닥에 우유가 흐르거나 옷에 묻는 것을 방지할 수 있다. 이러한 장점을 이용하면 교실 바닥에 우유가 묻는 것을 방지하고 악취가 나는 것을 방지할 수 있다.

박 세 훈

원주의료고등학교 1학년 (지도교사 안은경)

적외선 센서와 코사인법칙을 이용한 원거리 길이 측정기

한국특허정보원장상(장려상)



▶ 용도 및 효과

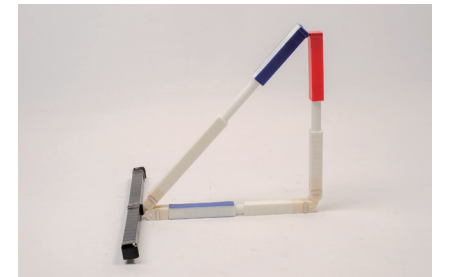
이 장치는 장점은 원거리에서 적외선으로 길이를 측정하기 때문에 다른 근거리 측정 장치와는 다르게 측정하려는 지점에 적외선 입력 센서만 설치하면, 측정 장치와 측정지점 사이의 직선 공간 이외에는 추가로 공간 확보를 필요로 하지 않는다는 점이다. 근거리 측정 장치를 사용하는 경우에는 측정을 하기 위해서 측정하려는 기계 장치의 설계마저 바꾸는 경우도 있을 수 있는데, 이는 큰 불편함과 문제를 준다. 또 다른 장점은 삼각함수를 이용해서 정밀한 측정이 가능하다는 것이다. 적외선 센서는 초음파 센서와 비교해서 정밀도가 크다는 특징을 가지며 이는 코사인법칙을 사용해서 따라서 그 정밀도가 상승하게 된다. 이는 크기가 확실치 측정되지 않으면서 생길 수 있는 여러 가지 문제들(결합, 움직임 문제 등)을 예방하고 경제적인 손해를 방지할 수 있다는 효과를 가진다. 그리고 간편한 측정이 가능하다는 점이 도움이 된다. 여러 가지 측정도구들은 보통 눈금을 보고 길이를 측정하기 때문에 눈금이 어디를 가리키는 지를 확인해야하며 측정 면과 측정 장치가 직각을 이루게 배치되지 고려해야하는 경우도 존재한다. 하지만 본 장치는 레이저 포인터를 이용해서 간단한 확인이 가능하기 때문에 편의성을 높여준다. 마지막으로 본 장치는 측정하는 곳을 손상시키지 않고 측정이 가능하다. 본 장치를 이용하면 흔적을 남기지 않고 측정이 가능하다. 기기의 효과는 다음과 같은 용도 같은 경우에는 기계 장치의 치수를 측정할 때 가장 보편적으로 사용될 수 있다. 일상적인 상황에서는 이사를 가려고하거나 가구를 새로 들여오고 할 때, 이 장치를 이용하면 가구를 움직이지 않고도 집안의 길이를 측정하여 쉽게 관리할 수 있도록 하는 일에 사용할 수 있다.

김 산 하

낙성고등학교 2학년 (지도교사 김혜정)

공간을 직선으로 설명하는 교구 '차원 확장기'

한국특허정보원장상(장려상)



▶ 용도 및 효과

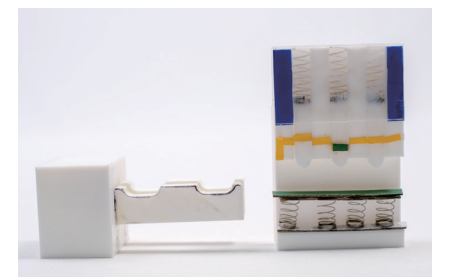
본 교구를 개발함으로써 얻는 궁극적인 결과는 두 가지이다. 첫 번째는 직접 손으로 만지며 수학을 익힐 수 있는 교구라는 것이다. 그동안 존재하지 않았던 공간도형 교구, 특히 삼수선의 정리를 설명하는 교구를 제작하였고, 학생들은 이를 직접 조작하며 수학적 지식을 몸으로 배울 수 있다. 이론상으로 공부할 수밖에 없었던 내용들을 체험하며 배우는 것은 그 깊이가 다르다. 교사들은 이 교구를 사용함으로써 지루하고 따분한 수업을 하지 않고 모둠형, 발표형 수업을 할 수 있게 된다. 두 번째는 흩어져있던 공간도형 내용을 하나로 모았다는 수학적 의미이다. 삼수선의 정리, 정사영, 이면각 등은 우리가 흔히 문제를 풀 때 같이 활용한다. 이들은 각자 활용될 때보다는 함께 활용될 때 더욱 큰 효과를 보이는데, 현재 이들을 처음 배울 때에는 내용들을 연계하지 않고 따로따로 배우고 있다. 차원 확장기를 사용할 경우 연관성이 없는 듯 배우는 공간도형의 내용들을 하나로 묶어 설명할 수 있으며 이는 학생들의 개인적인 이해도 향상 뿐만 아니라, 거시적인 관점에서 수학 과목 교육을 변화시킬 수 있다.

김 민 중

충북과학고등학교 3학년 (지도교사 김재용)

전기 전도도를 이용한 자물쇠 구조 콘센트와 플러그

한국특허정보원장상(장려상)



▶ 용도 및 효과

공공기관에서 나라의 발전 이외에 다른 개인의 이익을 위해 나라의 전기를 끌어다 쓰는 것을 방지하고 여러 안전사고가 일어나는 것을 방지하기 위해 만들어 졌다. 이 작품은 공공기관 이외의 장소에서 개개인도 설치하여 사용할 수 있다. 콘센트와 플러그의 모양을 변형하여 특정 모양을 가진 플러그만이 공공기관의 콘센트에 연결되어 사용할 수 있게 된다. 공공기관이나 기업, 보안업체 등에서 관계자들만이 전기를 사용할 수 있도록 전기 절약과 더불어 기관의 정보 보안도 가능하게 할 수 있을 것 같다. 또한 대중목욕탕, 수영장 혹은 비가 오는 야외 공사 현장 등과 같은 장소에서, 일반인들이 함부로 전기를 사용할 때 감전과 같은 안전사고가 일어날 위험이 있다. 특히 야외 행사처럼 사람이 많은 곳에서 함부로 콘센트에 플러그를 연결하는 경우라면, 사람들이 전선에 걸려 넘어지거나 전선을 밟아 감전되거나, 불이 나는 등 안전사고의 위험이 있어서 이 작품을 만들어 단체에서 행사를 열거나 회사에서 전기를 사용하는 경우 관계자 혹은 직원만 전기를 자유롭게 쓸 수 있도록 하여 사고 위험을 막도록 한다. 경제적 비용은 콘센트를 자물쇠 모양으로 바꾸고 플러그를 열쇠 모양으로 바꾼 것이기 때문에 기존의 플러그와 콘센트보다 자물쇠 2개 정도의 가격이 추가로 발생할 것이라고 여겨진다. 이 작품을 이용하면 전기를 많이 절약할 수 있고 안전사고를 예방할 수 있으며, 경제적 효용 가치는 훨씬 클 것이라고 생각한다. 공사 현장이나 외부 사용 필요 시, 물에 의한 감전 등의 안전사고를 방지할 수 있고 전기를 차단함으로써 보안이 필수인 업체들은 정보의 보안이 가능하다.

이 동 혁

배재고등학교 2학년 (지도교사 정태영)

회전형 음료용기거치대

한국특허전략개발원장상(장려상)



▶용도 및 효과

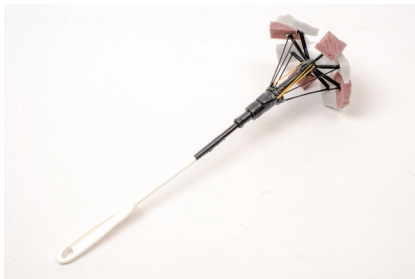
본 발명의 음료 용기 거치대에 따르면, 음료 용기 수용체와 이동수단의 프레임에 연결하면서도 음료 용기 수용체가 프레임에 고정하여 회전하도록 하는 어댑터를 포함함으로써 사용자가 회전된 음료 용기 수용체로부터 음료 용기를 용이하게 착탈 할 수 있도록 한다. 따라서 본 발명의 음료 용기 거치대에 따르면, 사용자는 주행 중에도 안전하고 효율적으로 음료를 섭취할 수 있다.

진 종 원

보성고등학교 3학년 (지도교사 정호근)

어떠한 컵도 씻어낼 수 있는 브러쉬

한국특허전략개발원장상(장려상)



▶용도 및 효과

본 작품은 기본적으로 깊이가 깊은 컵이나 텀블러를 세척하기 위해 만들어졌다. 해당 작품은 기본적으로 손잡이, 몸체, 세척부분(이하 날개)로 나뉘어져 있으며, 손잡이에 부착되어있는 버튼을 통하여 컵이나 텀블러를 세척하는 브러쉬의 너비를 임의로 조절할 수 있어, 입구가 좁거나, 높이에 따라 넓이가 달라지는 텀블러의 경우에도 보다 간편하게 세척할 수 있다. 손잡이에 있는 버튼을 누르면, 실질적으로 세척하는 데에 사용되는 아랫부분의 날개가 스프링에 의해 확장되어 텀블러를 보다 쉽게 세척할 수 있게 한다.

류 민 서

경남과학고등학교 3학년 (지도교사 김영희)

임시피팅용 옷걸이 대

한국특허전략개발원장상(장려상)



▶용도 및 효과

대부분의 의류 매장에서 골라둔 옷이나 입고서 맘에 들지 않았던 옷들을 걸만한 곳이 없다. 그렇기에 전 옷을 고른 후 그것은 잠시 내려놓을 수 있는 임시 피팅용 옷걸이를 생각하게 되었다. 또한 옷걸이를 거는 봉은 옷을 건 후 각도를 전환할 수 있기에 걸린 옷들이 봉의 길이 차에 의해 반만 가려지게 하여 옷의 구분도 편하게 할 수 있다. 그렇게 된다면 손님들의 경우 계산에 착오가 생기거나 헛갈려서 결국 입었던 옷을 다시 입어보는 일이 사라지며, 디자인까지 한 번에 한눈에 볼 수 있게 될 것이다. 또한 직원들의 경우에는 손님이 사지 않아 놔둔 옷들이 옷걸이에 깔끔하게 정리되어 있으면 정리하기도 편하고 사람들이 손님들이 손을 많이 대지 않았기에 옷에 때도 많이 안타게 되어 옷의 보관에도 용이할 것이다.

전 진

미래산업과학고등학교 2학년 (지도교사 심원보)

계단에 설치된 자전거 가이드를 이용 쉽게 이동이 가능한 시장바구니

한국여성발명협회장상(장려상)



▶용도 및 효과

본 작품은 지하철 계단 한쪽에 설치된 자전거 가이드(보통 20~30cm 정도 스텐 철판과 그 위 양쪽에 스텐 파이프 직경 10cm 정도로 자전거 바퀴가 갈 수 있게 가이드를 만들었음)에 시장바구니의 한쪽 바퀴는 가이드 판을 지면으로 굴러가고 본 발명 부분인 바구니 중앙 축에 설치한 롤러에 걸쳐 회전하며 계단을 쉽게 오르고 내려갈 수 있게 한 것이다.

독창성 : 시장바구니 양쪽 바퀴 중앙 축에 회전 할 수 있는 작은 바퀴(롤러) 설치하여 동근 파이프 위를 굴러갈 수 있게 하였다.

실용성 : 평상시 이동하는데 이상이 없고 지하철 자전거 가이드가 있는 곳 등에 실용적으로 사용할 수 있다.

경제성 : 제작비용이 적게 들어 경제적이다.

대부분 지하철 계단이 상당히 길이가 길다. 자전거를 지하철로 이동할 때 계단 한쪽에 자전거 가이드가 있어 편리하게 이용을 하고 있다. 본 발명품은 이 가이드에 시장바구니 캐리어를 가이드 위 한쪽 파이프에 얹어 이동할 수 있게 한 것이다. 노약자들이 힘들이지 않고 계단에 설치된 자전거 가이드 위에 시장바구니 캐리어를 걸쳐 쉽게 이동할 수 있어 편리하다. 바퀴 중앙 축에 롤러를 1개 더 부착하여 사용함으로 실용적이다.

주 재 현

대전고등학교 2학년 (지도교사 배준영)

사이언스 오브 뮤직

한국여성발명협회장상(장려상)



▶용도 및 효과

본 발명품은 소리가 전달되는 과정은 공기의 떨림임을 알고, 이를 이용하여 다양한 소리에서 표현되는 진동의 효과를 이용하여 나만의 예술작품을 만들 수 있는 학습키트이다. 소리의 원리를 탐구하는 여러 발명품이 있었지만, 본 발명품은 소리의 원리를 자신이 직접 다양한 재료를 이용하여 조작할 수 있는 장점이 있다. 본 발명품은 장치위부분에 가벼운 고체나 액체를 올려놓고, 장치와 휴대폰을 연결하여 다양한 진동을 구현하면, 올려놓은 고체나 액체가 진동수에 따라 다양하게 떨리는 현상을 확인할 수 있다. 어린아이도 재미있게 소리의 원리를 눈으로 확인할 수 있다. 여러 가지 색 물감을 짜서 장치 위부분에 올려놓으면 소리의 진동으로 재미있는 마블링 작품을 표현할 수도 있다. 학생들 대부분이 가지고 있는 스마트폰을 연결하여 다양한 음악, 진동, 소리를 체험할 수 있는 탐구키트로 제작비가 적게 들며, 누구나 쉽게 사용할 수 있어 실용적이다.

김 재 훈

수성고등학교 1학년 (지도교사 강금자)

Magnetic Keycab

한국여성발명협회장상(장려상)



▶용도 및 효과

사무환경에서 더욱 깔끔한 환경을 줄 수 있다. 간단하게 키 캡을 분리하여 한 번 털어주기만 하면 먼지 없는 깔끔한 키보드가 된다. 보통 키보드는 청소를 하기 위해서는 키 캡을 하나하나 제거하여 청소하여야 하는데 전자식이 장착되어 있는 키 캡을 통하여 전류를 흘려 보내주기만 하여도 키 캡이 분리된다. 키보드부품에 손상이 가지 않도록 꾸준히 청소를 해줄 수 있다.

고 영 권

보성고등학교 1학년 (지도교사 정호근)

물통 사이 공간을 이용한 구호용기

한국여성발명협회장상(장려상)



▶용도 및 효과

본 아이디어를 원뿔 모양으로 설계한 이유는 운송되는 구호물품 중 물병 사이의 빈 공간을 활용하기 위해서이다. 물병 사이의 빈 공간을 활용하고자 한 이유는 어떤 재난 상황에서든지 필요한 물품이기 때문이다. 구호물품 배달에서 가장 중요한 요소 중 하나는 신속성이다. 얼마나 빨리, 많은 사람들에게 전달 할 수 있는지가 중요한 것이다. 현재는 물과 의약품, 음식을 각각 따로 담아 배달하고 있다. 그렇기에 많은 운송비용과 시간이 소요되고, 그 결과 구호물품이 사람들에게 보다 신속하고 곳곳에 배달 되지 못하는 문제가 발생한다. 이를 해결하기 위해 본 학생은 가장 중요하고 필수적인 물이 배달될 때 추가적인 비용 및 공간을 차지하지 않고 필수 의약품과 소량의 간식을 담아 전달할 수 있는 용기를 고안하게 되었다. 본 용기 안에는 WHO가 지정한 필수 의약품들이 담겨져 있으며, 이들을 본 아이디어의 원뿔형 용기에 물과 함께 섞어 먹을 수 있을 것이다. 이렇게 본 아이디어는 구호물품을 배달하는 역할을 한 후, 컵, 물병과 같은 용도로 사용될 수 있을 것으로 기대한다. 본 아이디어가 상용화된 후, 구호 단체에서 적극적으로 사용하더라도 구호물품의 부피를 크게 줄이지는 못할 것이다. 하지만 이 작은 부피의 축소를 금액으로 따져본다면 엄청난 금액을 아낄 수 있다. 컨테이너 하나의 경우 \$15,000~\$20,000의 금액이 소요되고, 수송하는데 연간 10억 달러가 넘게 필요하기 때문이다. 그렇기에 본 아이디어의 사용은 운송비에 사용되는 금액을 대폭 감소할 수 있을 것이라 판단한다.

조 규 원

대전대신고등학교 3학년 (지도교사 이진용)

파스칼의 원리를 응용한 심폐소생술 보조기구

대한변리사회장상(장려상)



▶용도 및 효과

본 발명품은 심폐소생술 방법을 알려주고, 심정지 환자의 심폐소생술을 정확하게 실시할 수 있게 해 준다. 본 발명품은 압박 부위와 심폐 압박 부위로 구성되어 있다. 압박 부위에는 압박 부위가 표시되어 있어 심폐소생술 방법을 모르더라도 흉부 압박을 실시할 수 있다. 압박 부위를 누르면 아래로 힘이 작용하고 이에 따라 중간에 있는 응수철이 수축하고 결쇠에 힘이 가해지게 된다. 결쇠와 피스톤이 미끄러지는 구조로 되어 있어, 힘이 한계를 넘어가면 순간적으로 결쇠가 풀리고 응수철이 아래 방향으로 팽창하여 순간적으로 강한 힘을 내며 흉부를 압박할 수 있다. 전원을 켜게 되면 음성 안내 스피커에서 심폐소생술 실시 속도와 방법을 알려주고, 자동으로 근처 소방서에 신고한다. 본 발명품을 통해 심폐소생술 방법을 몰라 응급환자를 모른 척하고 지나가는 일이 생기지 않도록 방지할 수 있을 것이다. 이를 통해 응급환자를 구할 수 있는 골든타임을 지켜 응급환자의 생존율을 크게 높일 수 있을 것으로 예상된다. 자동 심폐소생술 장치보다 제작비가 싸기 때문에 보급하기 쉬울 것이고, 구급상자나 자동 제세동기 보관함에 함께 보관한다면 모든 가구, 모든 공공장소에서 이용 가능할 것이다. 크기가 작아 휴대할 수 있으므로 본 발명품의 실용성이 높을 것으로 예상된다.

박 준 영

경남과학교등학교 3학년 (지도교사 안선경)

용접 안전 캡

대한변리사회장상(장려상)



▶용도 및 효과

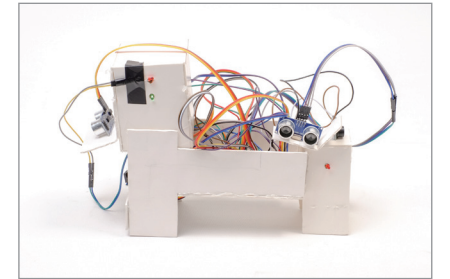
이 발명품은 어린이들이 사워할 때 눈에 물이나 삼푸가 들어가는 것을 막기 위해 사용하는 사워 캡에서 모티브를 해서 발명하게 되었다. 용접을 하다가 무조건 불뿔이 튀면 화상을 입는 것이 아니라 보호구 안에 있는 양말에 불뿔이 걸리면서 화상이 입는 것이다. 그 안전사고를 방지하기 위해서 양말의 안에서부터 깃을 넣어 밖으로 나오게 한 다음 찡을 아래로 펼쳐 용접 불뿔이 머무는 것을 막게 하는 원리이다. 이 발명품은 그냥 양말을 신은 후 바로 간편히 착용 할 수 있고크기도 양말과 비슷하기 때문에 휴대하기도 편하고 싸게 구할 수 있다. 평소에 용접공 아저씨들이 좀 더 화상에 안전하게 일 할 수 있다.

곽 재 연

울산마이스터고등학교 2학년 (지도교사 이철주)

만능 신호등

대한변리사회장상(장려상)



▶용도 및 효과

만능 신호등의 주요 기능은 아두이노를 활용하여 실현할 수 있는데, 이 아두이노는 프로그래밍 언어에 입문하는 사람들도 조금만 언어를 공부하면 쉽게 사용할 수 있는 CPU 장치이기 때문에 신호등을 제작하는 사람들에게 짧은 교육만 이루어져도 신호등이 빨리 상용화될 것이다. 또한, 아두이노 및 이 만능 신호등에 사용된 부속 부품들은 그 비용 역시 비교적 저렴하기 때문에 적은 가격으로도 편리한 기능을 누릴 수 있다. 적은 비용과 간단한 프로그래밍 언어 지식만으로도 보행자들의 안전을 지킬 수 있을 것이다. 그리고 차량 및 무단횡단자를 감지하고 경고음을 울림으로써 길을 건너는 사람들이 더욱 경각심을 갖게 되고, 신호가 빨간불이 되면 길 막음 봉이 내려가기 때문에 무단횡단도 어느 정도 방지할 수 있다. 게다가 보행자들이 이렇게 지속적인 경고음에 노출된다면 보행자들이 보행 도중 스마트폰을 보는 등의 위험한 행동을 조금이라도 줄이려고 할 것이다. 또한, 시각장애인들 역시 교통사고의 위험성을 줄이기 위해 보도블록이 이미 존재하지만 이 만능 신호등을 통해 보행하는 데 있어 조금이라도 더 안전을 보장받고 편하게 길을 건널 수 있을 것이다.

권 준 모

동지고등학교 2학년 (지도교사 안성혁)

Standing hands-free 노트북 거치대

대한변리사회장상(장려상)



▶용도 및 효과

Time saver : 올려놓거나 앉을 자리가 없어도, 노트북을 장소에 상관없이 안전하게 사용가능하고 시간을 절약할 수 있는 Time saver의 역할이 가능하다. Safety protector : 지하철이나 버스를 이동할 경우에도 자리가 없어도 서서라도 작업을 할 수 있다. 두 손이 자유롭게 작업하며 자투리 시간을 잘 활용할 수 있으며, 노트북을 떨어뜨릴 위험도 없다. 독창성 : 노트북 가방은 주로 파우치나 백팩의 형태로 크게 나뉘어져 있다. 기능을 추가하려는 몇 가지 시도는 검색이 되었으나, 본 발명품 같이 노트북 거치대로 변신하여 만든 경우는 찾을 수 없었다. 안전성 : 노트북을 안전하게 휴대할 수 있으며, 올려놓고 작업할 공간이 없을 경우에도 노트북을 사용할 수 있다. 노트북을 손으로 들고 있지 않고 작업을 할 수 있어서 떨어뜨릴 위험성이 적다. 두 손을 자유롭게 하고자 하는 hands-free를 위해서 컵홀더 기능을 더 추가하였다. 실용성 : 본 발명품은 노트북 가방과 거치대로 활용할 수 있어 실용적 측면이 우수하다. 허리에 고정하는 끈을 이용하여 안정적 작업이 가능하다. 편리성 : 장소를 구애 받지 않는 편리한 노트북 사용이 이 발명품의 가장 큰 장점이 될 수 있다. 노트북을 올려 둘 공간 없이도, 지하철 등 대중교통으로 이동을 하면서도 노트북 작업을 할 수 있다. 두 손이 자유롭고, 지하철이나 도서관에 자리가 없을 경우 안전하게 노트북 작업을 할 수 있다. 경제성 : 안전한 노트북 거치대 기능이 같이 있고, 컵홀더와 거치대, 노트북 가방 등의 여러 기능을 한꺼번에 사용할 수 있어 경제적으로 우수하다. 고장의 위험도 피하고, 기존의 가방에서 조금만 수정하면 만들 수 있는 거치대이기 때문에, 이 아이디어를 상용화하기도 어렵지 않다. 아이디어의 전환 : 본 발명품은 주변에서 흔히 볼 수 있는 유아용품인 아기 띠에서 얻은 아이디어와 과학적 원리인 힘의 균형을 결합하여 새로운 발명품을 창출했다.

임 채 훈

보성고등학교 1학년 (지도교사 정호근)

블라인드 보조기

대한변리사회장상(장려상)



▶용도 및 효과

기존 블라인드는 채광차단과 통풍조절, 인테리어 효과 등이 주목적이나 블라인드 보조기를 활용하면 다음과 같은 장점이 있다. 많은 가정에 설치되어 있는 블라인드의 보편적인 형태에 보조기를 추가해서 단열효과를 높일 수 있게 했다. (냉방과 난방 시 열 손실 차단) 비용부담을 줄이기 위해 기존의 블라인드를 활용할 수 있도록 했다.

음 상 혁

보성고등학교 1학년 (지도교사 정호근)

흔들림 없는 탈부착 우산 걸이

대한변리사회장상(장려상)



▶용도 및 효과

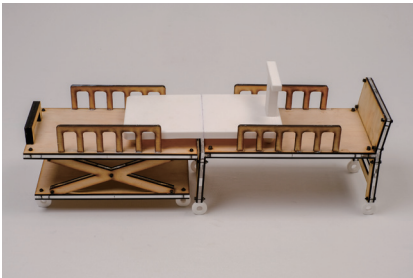
위 발명품은 우산 거치대의 기능과 우산 보관대의 용도로 사용할 수 있다. 우산 거치대라는 용도에서의 기능은 탈부착으로 어디에든 부착할 수 있게 설계해서 누구든 위 발명품을 사용할 수 있도록 하였다. 또한 우산의 다양한 사이즈 별로 위 발명품을 사용하기 위해 우산을 잡아주는 부분을 고무 밴드의 탄성력을 활용해 묶음으로서 단단하게 할 수 있었고 여기서 찍찍이를 이용하여 완벽하게 발명품을 우산을 고정할 수 있도록 하였다. 밑에 위치한 자석은 우산의 손잡이 부분이 제자리를 굳건히 지킬 수 있도록 추가한 것이다. 우산 보관대라는 용도에서의 기능은 손으로 계속 들고 다니기에 귀찮고 잃어버릴 가능성도 크고 힘을 들게 하는 우산을 보관하는 공간을 따로 마련함으로써 사용자의 부담과 불편함을 덜어준다. 이외에도 빗물을 묻은 우산에서 물이 똑똑 떨어져 옷이나 신발, 가방이 젖지 않도록 따로 빗물 보관대를 제작해서 물로 인해 생기는 피해에 대한 걱정을 최소화하였다. 가방의 앞 뒤면, 우리 몸의 앞 뒤면 양쪽 모두 이 발명품을 부착할 수 있어서 우산 보관을 할 때 부착 부위의 제약 없이 어디든 보관이 가능하다. 최종적으로 이 발명품은 모든 사물 혹은 사람의 신체까지 부착하여 사용할 수 있는 점에서 부착 부위의 제약을 받지 않는다는 가장 큰 장점이 있으며 고무 밴드의 신축성이 뛰어나 탄성 한계를 넘지 않는 한 모든 사물을 고정시킬 수 있는 특징이 있다. 따라서 단순히 우산 거치용 혹은 보관용으로 생각하기보다는 양산, 음료수 병, 보온병 등 다양한 물품들을 보관 혹은 거치할 수 있는 매우 실용적인 발명품으로서의 가치가 있다.

전 재 환

인천진산과학고등학교 1학년 (지도교사 주인선)

환자를 신속하게 이동할 수 있는 응급용 베드

대한상공회의소회장상(장려상)



▶용도 및 효과

119 응급용 베드 바닥에 바퀴를 부착하여 환자의 이동이 쉽게 하고, 119 응급용 베드 매트리스를 병원 내 침대로 손쉽게 이동시킬 수 있도록 한 아이디어다. 바퀴를 이용하여 손쉽게 옮기기에는 용이하나 이동되는 과정에서 바퀴의 움직임으로 인한 사고가 발생할 수 있는 점을 보완시키기 위하여 공항 카드의 바퀴에 이용되는 고정방식을 적용하였다. 119 응급용 베드에 환자의 이동을 손쉽게 할 수 있도록 매트리스 밑 부분에 바퀴를 부착. 공항 카드에 사용되는 바퀴의 고정 방식을 모티브로, 손잡이 하단 부분의 버튼을 누르면서 밀면 고정 장치가 풀리면서 앞으로 손쉽게 밀리면서 응급용 베드 매트리스를 이동할 수 있도록 위와 같은 원리를 적용시켰다.

김 가 연

삼일공업고등학교 3학년 (지도교사 광지혜)

엘리베이터 버튼 누른 후 사람이 없을 때 적외선센서로 감지 후 패스운행

대한상공회의소회장상(장려상)



▶용도 및 효과

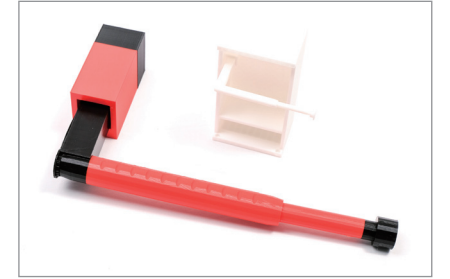
엘리베이터 버튼을 눌렀다가 타지 않을 경우 다시 버튼을 눌러서 끄시는 방식을 사용하였는데 버튼을 다시 눌러 끄시지 않고 그냥 가시는 경우가 많다. 우 리아파트 포함 몇몇 아파트들은 누리는 것은 가능하데 눌렀던 버튼을 다시 눌러 끌 수 없어 타지 않아도 한번 눌렀으면 무조건 엘리베이터가 멈추었다. 엘리베이터 앞에 열 센서(적외선센서) 감지를 달고 엘리베이터를 버튼을 누른다. 열 센서(적외선센서) 감지가 된다면 엘리베이터 누름이 지속되어 엘리베이터가 멈춰서 탈수 있다. 불필요한곳에 멈추지 않으므로써 전력낭비를 줄일 수 있고, 엘리베이터 안에 탄 사람들은 눌러놓고 그냥 가버린 사람들의 층수에 멈추지 않아 불필요한 시간을 소비하지 않을 수 있다.

김 예 성

물금고등학교 2학년 (지도교사 황석진)

옷장 밖으로 나오는 옷걸이 봉

대한상공회의소회장상(장려상)



▶용도 및 효과

옷장 공간에 대한 불편함을 느끼는지에 대해 학생, 교사, 직장인들을 포함해 총 50명에게 설문조사 했다. 48명이 옷장 공간에 대한 불편함의 문제점에 공감을 해주었다. 대부분의 사람들이 옷장 공간에 대해 불편함을 느끼고 있었다는 것이다. 또한 기존의 옷걸이 봉들과 다용도 옷장과 달리 외부의 공간을 사용하며 마트르시카 원리를 이용하여 간단하고 심플하게 공간을 활용할 수 있다. 옷걸이 봉만 바꾸면 되기 때문에 금전적인 부담을 줄여주어 많은 사람들이 사용할 수 있다. 모두가 편하게 사용이 가능하며 저렴하고 접하기 쉽기 때문에 대중화가 쉽다. 그리고 마트르시카 형식으로 만들었기 때문에 공간 절약도 확실할 수 있다. 겨울처럼 두꺼운 옷들이 옷장의 공간을 다 차지하고 있을 때 옷에 힘을 주면서 넣었다면 힘들었다면 힘을 쓰지 않고 옷걸이 봉을 당기고, 늘려 간단하고 쉽고 빠르게 옷을 넣을 수 있다. 일상생활에서도 이 발명품을 사용하면 옷을 꺼낼 때도 기존 옷장과 달리 옷에 구김도 적어 아침마다 다림질을 해야 하는 번거로움도 줄여주며 옷을 새로 시도 구겨 넣을까 봐 다 빼서 넣지 않아도 되며 계절이 바뀌어 옷장 정리를 할 때도 옷걸이 봉을 꺼내 늘린 다음 옷들을 걸어두면서 편리하게 정리할 수 있다. 일상에서 모두가 느끼던 옷장 공간 대한 불편함을 해소함으로써 삶의 질이 한층 더 개선될 수 있으며 옷을 넣을 때뿐만 아니라 다방면으로 옷을 고르고 옷을 정리할 때에도 유익하게 사용이 가능하다.

강 지 민

미림여자정보과학고등학교 2학년 (지도교사 이철호)

뒤집어 세우면 자연스럽게 컵 건조대가 되는 양치 컵

전국경제인연합회장상(장려상)



▶용도 및 효과

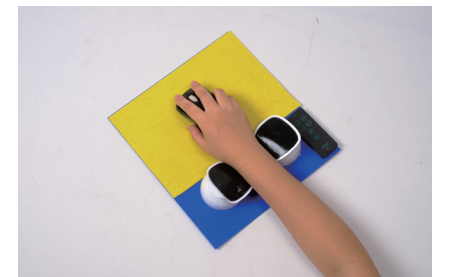
주로 양치 컵의 건조를 위해 사용할 수 있다. 일반적으로 물을 마시는 컵의 경우 대부분 가정에서만 사용하기 때문에 식기건조대를 이용한다. 하지만 양치는 모든 곳에서, 이동하면서 할 수 있는 것이기 때문에 어떠한 장소에서는 평평한 부분만 있으면 컵을 손쉽게 건조할 수 있다. 이 부분을 다른 상품에 적용하여 개발할 수 있다. 다양한 장식품에 설치하여 사용하지 않을 경우 뒤집어놓아 공간을 절약할 수 있으며 손쉽게 길이를 조절할 수 있다. 일반적으로 이러한 모형은 펼쳐져 나오는 기둥의 두께가 더 얇아지는데, 이 원리를 개량하여 더 두꺼워지게 만든다면 받침대의 역할을 더 잘 해낼 것으로 예상된다. 위생에 신경을 쓰는 요즘 위 발명품은 그러한 점에 있어 이점이 되어줄 것이다.

최 고 운

경남과학고등학교 2학년 (지도교사 정태준)

손목 안마기가 부착된 마우스패드

전국경제인연합회장상(장려상)



▶용도 및 효과

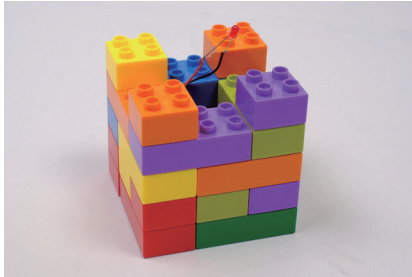
마우스패드의 하단 부분(손목이 닿는 부분)에 반구형의 안마기 두 개가 부착되어 있다. 작동시키면 반구형의 안마기가 돌아가며 손목 부위를 안마해 준다. 스위치를 통해 안마기가 돌아가는 속도와 세기를 조절할 수 있으며, 반구형 안마기의 위치를 조정하여 개인의 손목 너비에 맞게 조절할 수 있어 사용이 편리하다. 현대인의 손목 건강을 생각하여 만든 것으로, 기존의 손목 받침대가 부착되어 있는 마우스패드와 달리 더 효과적으로 손목에 부담을 줄여줄 수 있다. 무게가 무겁지 않아 들고 다니기에도 간편하며, 직장이나 집에서든 이용할 수 있다. 개인의 손목에 맞추어 안마기의 위치를 조절할 수 있기 때문에 손목이 가늘거나 굵은 사람도 불편하지 않게 사용할 수 있다. 또한 큰 비용과 시간 부담 없이도 손목 건강을 지킬 수 있기 때문에 많은 사람들이 유용하게 사용할 수 있다. 마우스패드와 안마기를 부착하여, 일을 하거나 문서를 작성하는 등 컴퓨터를 사용하는 도중에 손목을 안마하여 손목 건강을 지켜 준다. 장시간 컴퓨터를 사용할 때 손목에 가는 부담을 줄여, 손목 관절의 건강을 지킬 수 있다. 최근 문제가 되고 있는 '손목 터널 증후군' 등의 질병도 예방할 수 있을 것이다.

박 채 연

전주근영여자고등학교 2학년 (지도교사 전종술)

코일과 가변저항을 이용한 LED 레고블록

전국경제인연합회장상(장려상)



▶용도 및 효과

LED 블록 소켓(무선 전력 전송) LED를 켜기 위하여 무선 전력 전송 방식을 선택했다. 코일을 이용하여 전력을 공급할 것이다. 전송부 코일에는 건전지(또는 12V power supply)가 연결되어있다. LED 블록: LED 블록 안에는 코일과 LED가 들어있다. 무선 전력을 받을 송신부가 있는 것이다. 무드등 역할 담개: LED의 색깔은 RGBW로 할 것이다. 이 블록들을 여러 개를 끼우고 무드등 덮개를 씌우게 되면 자연스럽게 빛의 합성을 할 수 있다. (도면 참조) LED의 밝기를 조절할 가변저항: 레고에는 블록과 블록사이에서 회전시켜 줄 수 있는 장치가 있다. (도면 참조) 그것을 가변저항처럼 사용하여 LED의 밝기를 조절할 것이다. 추가 제언 & 기대 효과: 전원공급을 소켓에 얼마나 안정적으로 할 수 있는지, 정격전압을 맞출 수 있는지, 발열 정도는 적당한지 배터리를 사용한다면 얼마나 지속되는지 등에 대해 실험을 하고 계속해서 보완해 나가야 한다. 꼭 2*2형태의 블록이 아니더라도 서로 연결해서 하나의 회로가 구성이 될 수 있게 한다면 7자 블록이나 원통형 블록, 2*3*2 등등의 블록을 구현할 수 있을 것이다. 누구나 쉽게 사용할 수 있고 필요하다면 회로나 LED에 대한 교육 완구로도 사용할 수 있다. 안정적인 전원 공급이 가능하면 커다란 판에 LED 블록을 이용해서 인테리에도 할 수 있을 것이다.

권지한

인천진산과학고등학교 3학년 (지도교사 안창호)

블라드형 자동속도조절 횡단보도 안전 진입차단 장치

전국경제인연합회장상(장려상)



▶용도 및 효과

본 발명품은 횡단보도 신호등 신호에 따라 차단바(Bar)와 경광등이 동작하면서 횡단보도에 진입하는 사람과 차량을 효과적으로 차단하는 장치로, 소형이고 간단한 구조이면서 어린이나 성인의 눈높이에 모두 맞는 높이로 효과적으로 차단 된다. 내부에 설치된 와이어와 타원형 회전체를 통해 동작할 때와 멈출 때 속도가 줄어들어 안전사고를 예방하는 장치가 핵심기술이며, 별도 제어장치 없이도 속도조절이 가능하므로 스피드게이트, 주차차단기, 회전문 등에도 응용할 수 있는 기술이다. 특히 타원의 형태, 편심의 위치, 기어비를 조절하면 다양한 속도조절이 가능하다. 주요 특징 및 장점은 다음과 같다. 폭이 좁은 횡단보도에도 설치가 가능하고, 경고 문구를 쉽게 인지할 수 있다. 차단바 동작 시 보행자와 차량 앞에서 속도가 줄어들어 안전이 더욱 보장된다. 적색 경보등이 같이 동작하여 보행자와 차량운전자의 경각심을 높였다. 기존 블라드의 역할도 같이 할 수 있어 이중설치로 인한 불필요한 낭비가 없다. 차단경고판에 연결된 스피프리에 의해 사람이 차단경고판에 접촉하여도 다치거나 차단장치가 파손되지 않는다.

오다은

민족사관고등학교 2학년

드론용 긴급 구조 사다리

전국경제인연합회장상(장려상)



▶용도 및 효과

요즘 드론을 구조활동에 쓰다면 주변을 둘러보며 상황 분석용에 그치지 마련이다. 이 점을 파고들어 직접 구조에 도움이 되도록 구상했다. 기존 외벽 사다리는 외관상 문제 때문에 시공이 되지 않는다는 문제가 많다. 이 외벽 사다리는 단순히 달아 주는 것이 아니라 짧게 접하는 사다리와 측면에는 추력을 방지하기 위한 와이어가 달려있다. 와이어를 이용하여 고층에서의 추락도 어느 정도 보호해 줄 수 있다. 이는 대형 드론을 사용하여 빠르게 운송하고 설치 할 수 있다. 설치는 핸들을 돌려 조이는 방식이라 쉽고 튼튼하게 고정 가능하다. 사다리의 재료를 가볍고 튼튼한 알루미늄으로 선택했는데 이는 매우 저렴한 대량생산을 할 수 있다. 소방용 구조 헬기 운송비용과 비교하면 경제적이고 효율적이다. 알루미늄이라 빛줄 사다리와 비교하면 흔들리지 않아 안정적이다. 그래서 3층 이하만 사용 가능한 기존 구조 사다리와 차별점을 두었다. 대형 드론과 사다리를 탑재한 모선(母船)형태로 구조 차량을 운용한다. 현장과 가까운 곳에서 무엇보다 빠르게 조기구조가 가능하다. 이 덕에 차량통제가 되지 않아서 진입이 힘든 상황 속에서도 드론을 운용하여 먼저 구조를 도울 수 있다. 사다리를 통해 화재로 인한 고립된 상황에서 탈출하게 되면 소방관이 화재를 뚫고 지나 구조를 해야 하는 위험을 줄일 수 있다. 헬기와 함께 운용이 가능하여 아래층에서 위층으로 이동하여 헬기가 옥상에서 구조하는 방식도 가능하다.

조호근

물금고등학교 2학년 (지도교사 황석진)

립밤 용기와 뚜껑

전국경제인연합회장상(장려상)



▶용도 및 효과

본 발명은 립밤 용기와 뚜껑에 관한 것으로, 립밤을 더 편리, 간편하고 위생적으로 사용함을 목적으로 한 것이다. 편리성 부분에서는 먼저 립밤 맨 하단부에 위치한 내용물 길이 조절 장치를 상단으로 올려 잡는 즉시 엄지손가락으로 돌려서 사용할 수 있도록 하여 기존의 것보다 편리하고 립밤을 사용하는 과정을 최소화시킬 수 있다. 이 장치를 상단부로 올리기 위해 내부 구조에 변화를 주어 상단부에서 장치를 움직이더라도 내용물의 길이가 잘 조절될 수 있도록 하였다. 뚜껑은 원형의 모양에 얇고 넓적하게 하였고, 원형인 뚜껑의 가장 앞부분은 블록 튀어나온 뚜껑을 고안하였다. 이렇게 하여 뚜껑은 더욱 가벼워지고 한 손가락으로도 블록한 부분을 들어 올리거나 튕겨서 뚜껑을 들어 올릴 수 있다. 이러한 변화들을 주어 립밤을 사용하는 과정을 최소화시키고 최종적으로 립밤을 기존의 것보다 더 간편하고 번거롭지 않게 사용할 수 있는 효과를 가지게 된다. 위생적인 부분에서 생각해 봤을 때, 립밤 내용물이 뚜껑에 묻는다면 뚜껑뿐만 아니라 손 주머니 등 다른 곳에도 묻힐 수 있어 비위생적이고, 립밤의 내용물이 더러워진다면 입술에도 나쁜 영향을 미칠 수 있기 때문에 립밤은 위생적으로 사용할 수 있어야 한다. 뚜껑이 립밤 용기와 일체형으로 되어있어 뚜껑이 바닥에 떨어지지 않도록 하여 위생적인 부분을 한 단계 더 높여 주었다. 또 내용물이 완전히 립밤 용기 안으로 들어가지 않았을 때에는 뚜껑이 닫히지 않도록 하는 구조를 고안하여 뚜껑이 내용물에 상처를 내고 뚜껑에 내용물이 거의 묻지 않게 하는 효과를 가진다.

하태인

배재고등학교 1학년 (지도교사 정태영)

일직선 절단 가위

한국무역협회장상(장려상)



▶용도 및 효과

앞의 집게로 물건을 고정한다. 집게는 보조 장치의 앞뒤로만 움직일 수 있고 보조 장치는 가위와 고정되어 있다. 그렇기 때문에 집게를 손으로 잡고 고정하고 있을 경우 보조 장치와 가위가 함께 앞으로 움직이게 되어 일직선으로 물건을 절단할 수 있다. 집게를 밀의 움직이는 부분과 고정시키고 밀의 움직이는 부분을 각 지게 만들어서 집게가 회전하는 것을 방지했다. 중학생 이상부터는 가위보다 커터 칼과 자를 사용하게 되기 때문에 일직선으로 물건을 자를 때 뽀뽀뽀 자르게 되는 일이 일어나지 않겠지만 초등학교 정도라면 아직 가위가 더 친숙 할 테고 앞서 말한 난감한 상황들에 직면하게 될 수도 있다. 그런 경우라면 이 가위는 커터 칼 없이도 일직선으로 물건을 자를 수 있게 해주는 역할을 할 것이다. 집게를 다른 것으로 교체해서 집게로 고정할 수 없을 경우에도 고정할 수 있게 하거나 가위를 커터 칼이나 아트 나이프와 같은 가위보다 더 날카로운 날뿔로 교체해서 사용하는 등으로 활용할 수 있을 것이다.

전도형

마산용마고등학교 3학년 (지도교사 김기현)

거품 걱정 없애는 슬라이드식 버튼 샤워기

한국무역협회장상(장려상)



▶용도 및 효과

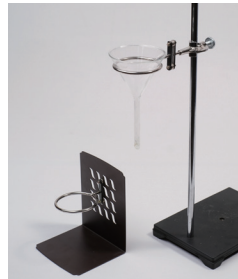
본 발명품을 사용할 시 버튼을 활용하여 머리를 씻는 과정에서 손잡이 거품으로 인하여 다시 손을 씻는 일을 방지할 수 있다. 또한, 손잡이 부분의 거품 제거 기능을 활용한 다른 발명 분야에도 적용해볼으로써 다른 분야에도 해결책으로 제시될 것으로 판단된다. 그리고 기존의 샤워기를 씻기 위한 세면대의 공간 배치 및 샤워기 모양의 변화에 대해서도 해결책으로 마련될 수 있을 것으로 보이고, 샤워기 손잡이를 씻기 위해 지속적인 물 낭비를 줄임으로써 환경 보호에 앞장설 수 있을 것으로 생각된다. 또한 슬라이드 버튼 및 물의 양 조절이 가능한 기능이 있지만 그 버튼이 차지하는 비중이 적기 때문에 공간적인 낭비가 없어 사용하는 것에 불편함이 없을 것으로 보인다.

김성호

창원과학고등학교 3학년 (지도교사 한성철)

스탠드-항온 수조 호환 링클 램프

한국무역협회장상(장려상)



▶용도 및 효과

클램프 중간을 절단하여 자석으로 연결하였다. 자석을 나사에 붙여 고정이가 되고 물체가 흔들리지 않고 지탱이 가능하다. 또한 기존클램프처럼 스탠드에 나사를 연결하여 사용할 수도 있으며 스탠드에 직접 붙여서 쓸 수도 있다. 관련 실험을 더 정확하게 할 수 있고 항온 수조를 더 편리하게 사용할 수 있다. 기존의 클램프를 약간의 가공만 들어가기 때문에 제작이 쉽다. 가격이 싼 작은 네오디뮴 자석만을 추가로 사용하므로 경제적이다. 철제 사각기둥을 이용하면 나사로 고정할 필요 없이 쉽게 평소 스탠드를 사용하는 실험에서도 부착하여 편리하게 사용할 수 있다.

조 은 해

창원과학고등학교 3학년 (지도교사 강인숙)

옷장 속 접이식 발 받침대

한국무역협회장상(장려상)



▶용도 및 효과

요즘은 수납력의 극대화를 위하여 키 큰 장 형태의 옷장이 많다. 높은 곳의 수납공간은 일반인도 손을 뻗어 사용하거나 의자를 끌어와 사용해야 하는 불편함을 감수해야 한다. 멀리서 의자를 끌어 오지 않아도 옷장 안에 바로 접이식 발받침대가 있다면 키 작은 사람들, 힘없는 노인들의 옷장 정리의 불편함을 덜어줄 것이다. 사용하기 편하고 이동 또한 간편한 옷장 속 접이식 발 받침대! 옷장 안 수납공간에 넣어두고 필요할 때마다 빼서 사용하고 다시 접어서 보관하면 된다. 기존 수납 공간을 해치지 않고 효율적으로 사용할 수 있으며 겹으로 드러나지 않게 보관의 용이성, 미관도 고려했다. 밟고 올라서는 발받침이기 때문에 내구성 있는 목재 중에서 자작나무를 선택해 안전하고 튼튼하게 제작했으며 접이식 발받침대가 필요 없는 키 큰 사람의 경우 기존 수납형태로 사용하면 된다. 옷장 속 접이식 발받침대가 키가 작거나 힘없는 노인들의 옷장 정리의 불편함을 해결하는 데 도움이 될 것이라 생각한다.

조 윤 학

보성고등학교 1학년 (지도교사 정호근)

마음대로 열고 닫는 - 손으로 돌리는 와인 병마개

한국무역협회장상(장려상)



▶용도 및 효과

마시다 남은 와인을 별도의 장치 없이 와인스토퍼를 사용하는 것으로도 3~4일 정도까지는 보관할 수 있다는 글을 본 적이 있다. 하지만 기존에 사용되는 와인스토퍼들은 입구를 강하게 막는 용도보다는 최대한 공기접촉만 피할 수 있도록 가볍게 막아주는 장치들이 대부분이다. 가늘고 긴 와인 병의 특성상 보관 중에 넘어지는 상황도 발생할 수 있고, 보다 확실한 밀폐력 으로 공기와의 접촉을 차단해 주는 것이 보다 효율적이라고 생각된다. 이 제품은 사용범위가 와인에만 국한되지 않는다. 와인고 같이 공기와의 접촉을 막아줘야 하고, 보관 상의 안전을 필요로 하는 제품에는 어디든지 사용이 가능하다. 예를 들어 마시다 남은 병맥주를 보관한다던지, 산패가 쉬운 기름류를 보관하는 용도로도 활용이 가능하다는 점이 가장 큰 장점이라 생각된다.

최 민 성

남대전고등학교 3학년

다중 충돌사고를 방지하기 위한 위험경보 드론

중소기업중앙회장상(장려상)



▶용도 및 효과

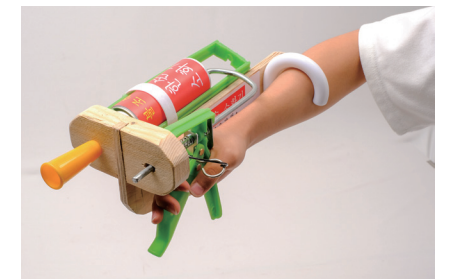
2차 교통사고위험을 예방하기 위한 교통사고 후 안전조치 용도로 사용한다. 비상운전 시에는 경광등과 경보 사이렌으로 사용 가능하다. 교통사고 신고 앱은 교통사고 신고뿐만 아니라 설정된 전화번호나 메시지로 내 위치와 주변상황을 사진과 주소로 문자발송이 가능하다. 위험경보 드론을 사용하게 된다면 사고가 났을 때 스마트폰 앱이나 자동차에 설치된 원버튼 스위치로 바로 작동을 시킬 수 있어 당황하는 사고운전자의 빠른 대응이 가능해진다. 시야확보가 어려운 상황(안개, 빗길, 어두운 밤)에도 멀리 있는 운전자가 위험상황을 미리 인식할 수 있어 다중 충돌사고를 미연에 예방할 수 있다. 사고 후 삼각대 설치나, 경광봉으로 사고 상황을 알려야 하는 사고운전자의 2차 위험을 예방할 수 있다. 드론 작동 앱만 실행 시킬 뿐 모든 과정이 미리 설정한 값에 따라 자동 실행되므로 드론조작에 대한 교육을 따로 받지 않아도 된다. 낮선 장소에서의 사고라도 걱정 없이 교통사고 신고 앱만 작동시키면 빠른 신고 접수가 가능하다.

황 재 훈

서울로봇고등학교 3학년

한 손 소화기

중소기업중앙회장상(장려상)



▶용도 및 효과

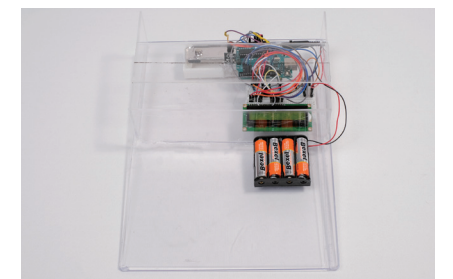
기존의 소화기와 다르게 한 손으로 사용이 가능하여 한쪽 팔이 없으신 장애인 분들도 화재 시 사용이 가능하다. 발명된 한손용 소화기는 손목에 무리한 부담이 가도록 만들어져 있기에 몸이 약하신 분들이 사용하기에 힘이 든다는 단점이 있어 이 단점을 극복 할 수 있도록 무게 분산을 팔목으로 늘려 손에 무리를 줄일 수 있다. 요즘은 생활공간을 효율적으로 사용하려고 노력하는 추세인 만큼 수납을 많이 하면서 소화기와 같은 특정 상황이 오지 않는 이상 사용하지 않는 물품은 방치된다. 이러한 상황을 극복하기 위해 벽에 걸 수 있도록 하여 소화기의 위치를 잘 알릴 수 있을 뿐만 아니라 바닥 공간을 차지하지 않는 장점이 있다. 화재가 많이 일어날 수 있는 장소에서는 큰 소화기를 배치하여 빠르게 대응 할 수 있고 요양 병원과 같이 몸이 안 좋은 사람들이 많은 장소에서는 사용자의 특성에 맞춰 크기를 줄여 모두가 사용이 가능하다. 사용법은 손을 가죽 벨트에 넣은 후 팔목을 끼운 다음 엄지손가락을 이용하여 안전 핀을 뽑은 후 네 손가락을 이용해 레버를 잡아 당겨 분사하는 방식이다. 따라서 몸이 불편한 사람들도 소화기를 사용 가능하며 벽에 매달아 놓는 특성을 이용하여 눈에 잘 띄며 공간을 효율적으로 사용이 가능해 화재 진압 시간을 단축시킬 수 있다.

이 준 이

남양고등학교 2학년 (지도교사 김병국)

가정통신문 알림이

중소기업중앙회장상(장려상)



▶용도 및 효과

위 발명품은 두 가지의 센서인 조도 센서와 레이저센서를 이용한 발명품으로 레이저 센서에서 물체를 감지하면 센서가 작동하는 원리를 이용해, 클립에서 a4 용지의 유무를 레이저 센서로 감지한다. 레이저센서가 종이를 감지하여 작동하면 위 발명품의 중요요소인 타이머 기능이 작동이 되도록 설계하였다. 여기서 타이머 기능을 넣는 이유는 우리의 목적은 유인물, 가정통신문을 집에 가셔도 잊어버리지 않도록, 하는 계획이므로 타이머를 구비하여 타이머가 울리면 잘 읽어먹지 않겠다는 생각에 타이머를 구비하였다 그리하여 레이저& 조도센서가 작동하면 인원이 맞춰둔 타이머가 작동을 하는 발명품 이다. 아이디어 실제화 방법은 '아두이노'를 사용하여 레이저 센서와 조도센서, 업체에서 판매하는 스피커, 타이머시계를 구매하여 이용하려 했다. 실제 상용화 될 때에는 해당 기능만 넣은 전자부품으로 더욱 소형화 할 수 있을 것이다. 첫 번째 아이디어에서 소비 전력을 감소시켜 배터리 사용시간을 늘리는 방법과 시간을 확인 할 수 있는 디스플레이의 존재 유무이다. 최종적으로는 스마트폰 혹은 내 생활 패턴과 관련된 빅 데이터를 활용하여 나의 위치 정보나 생활 패턴 정보를 활용하여 적절한 위치와 장소에서 알람이 울릴 수 있도록 하는 것이다. 위 발명품은 학생뿐만 아니라 회사원 등 비 전자문서를 활용하는 다양한 분야와 직종에서 활용 할 수 있으며, 만약 스마트폰이 연동 가능한다면 가정에 알람이 가거나 하는 서비스를 제공하는 등 다양한 확장 가능성이 있다.

한 수 민

서귀포산업과학고등학교 2학년 (지도교사 손승환)

우유갑 컴프레서 (우유갑 압축기)

중소기업중앙회장상(장려상)



▶ 용도 및 효과

위에서 우유갑을 누르면 윗부분과 양옆에서 동시에 힘이 작용해 우유갑을 손쉽게 접을 수 있게 하는 구조적 아이디어를 낼 수 있었다. 이에 따라 간단한 장치를 이용해 우유갑을 접을 수 있는 발명품을 고안해 내었다. 예상되는 효과로는 첫째, 매우 간단한 용수철 장치만으로 우유갑을 손쉽게 접음으로써 우유갑에 대한 올바른 분리 배출을 할 수 있을 것이다. 누구나 쉽게 작동할 수 있으므로 매우 실용적인 뿐만 아니라 독창적인 생활과학 발명품으로 가치가 높고, 동시에 환경오염을 줄이는 역할에 도움이 많이 될 것이다. 둘째, 어린 학생들도 쉽게 작동할 수 있어서 자주 해보고 싶어 할 것 같아 유치원 및 어린이집, 초, 중, 고교의 교육시설에서의 교육연구로서의 활용도 또한 높은 장점이 있다. 셋째, 교육의 효과를 극대화할 수 있다. 재활용에 대한 인식의 확장으로 다른 폐품도 재활용하려는 좋은 사고방식의 유도 등 긍정적인 기대효과가 예상된다. 넷째, 우유를 마시고 바로 장치를 이용해 빠르고 즉각적인 효과로 적용력이 높은 장점이 있다. 다섯째, 우유갑의 효과적인 분리배출 및 수거로 인한 자원의 재활용에 대한 사회, 경제적인 면에서도 큰 효과를 예상할 수 있다.

서 경 덕

서울과학고등학교 2학년 (지도교사 이상귀)

호흡 편의와 여과 성능 다 잡은 집진 마스크

중소기업중앙회장상(장려상)



▶ 용도 및 효과

위에서 언급한 전동마스크 무게의 주요 원인은 배터리이다. 그리고 이 문제 해결을 위한 아이디어를 호흡으로 인한 마스크 내외의 공기 온도차가 상당히 높다는 것에서 착안했다. 제이벡(seebek)소자를 이용하는 것이다. 정전기 집진에 필요한 것은 높은 전류량이 아닌, 높은 전압이다. 제이벡 소재(열전소자)를 이용할 경우 마스크 내부의 온도가 고온으로 올라가는 것은 아니기 때문에 실제 전류량은 적지만 그 정도의 전류량으로 고전압을 내는 것은 충분히 가능할 것으로 보인다. (현물 제작에서는 시중에 판매중인 제이벡 소자가 없어 일반 배터리로 대체함) 열전소자와 필터, 마스크 본체 등의 가격을 고려해보았을 때 팬이 장착된 마스크의 절반 정도의 가격을 가지고 필터 교체 가능하기 때문에 실용성과 경제성은 충분하다고 생각된다. 집진부는 마스크의 필터 모듈에 결합하는 형식이며, 고전압 발생장치로부터 발생된 전압으로 사용자의 공기 흡입 시 흡입 공기를 살균, 집진하는 역할을 한다. 하전 부는 방전을 통해 공기를 대전시키고, 하전 된 공기는 하전 부 후면의 금속판에 연결되어 제 금속재질로 구성된 필터와 연결되어 미세먼지를 포집하고, 걸러지지 않은 먼지는 그 후면의 2차 필터에 의해 걸러진다. 집진기의 원리를 이용한다는 점에서 기존의 발명품과 같은 아이디어에서 출발했지만, 제이벡(seebek)소자를 이용하는 점, 평판형과 기동형 모듈(내블라지) 형태의 마스크, 필요한 경우에 습식 필터 등으로 교체할 수 있는 필터의 모듈형 구조를 적용한다. 부가적으로 블루투스 모듈을 이용한 스마트폰 연동으로 미세먼지 농도에 따라 전압을 조절하는 등의 기능을 탑재할 수 있다. 결론적으로 사용자의 편의성을 증진한 마스크이며, 외부에서 뿐만 아니라 수술실에서 사용하는 마스크로 사용될 수 있을 것이라 생각한다.

이 상 현

인천진산과학고등학교 3학년 (지도교사 이창재)

책꽂이 여기저기 움직일 수 있는 북엔드

중소기업중앙회장상(장려상)



▶ 용도 및 효과

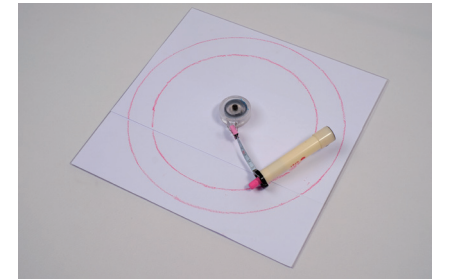
슬라이더는 연결봉의 락과 맞물리는 기어를 장착하여 슬라이더의 이동성을 보완하고 지지대와 연결 부위에는 홈을 파놓아 지지대와 더 강력하게 결합하게 한다. 지지대는 다단계 구조와 커터칼의 길이 조절의 원리를 적용하여 지지할 지점의 높이를 자유롭게 조절할 수 있게 한다. 또한 책을 뺄 때도 책이 무너질 염려 없이 편하게 빼낼 수 있다. 이는 많은 책을 최소한의 공간에 효율적으로 배치해야 하는 학생이나, 집에서 책을 즐겨 읽는 노약자나 어린이들에게 필요한 물건인 것으로 보인다. 또한 기존의 나무나 쇠로 만들어진 북엔드에 비해 값싸고, 녹슬지 않는 플라스틱을 이용하기에 경제적이고, 경량적인 효과를 낼 수 있다고 생각된다. 자료정리의 효율을 높여 학습에서의 능률이나 매장에서의 수요를 높일 수 있고 도서관에도 적용되어 장서 정리를 효과적으로 할 수 있다. 기존의 북엔드보다도 구조상의 가변성이 뛰어나고 책꽂이에 더욱 단단하게 고정 되어 안정감이 있다. 탈부착이 가능하여 장소에 제약을 받지 않고 설치하여 이용할 수 있다. 플라스틱, 자석, 고무만을 이용하여 기존의 금속 북엔드에 비해 제작 단가가 낮고 재활용이 가능하다. 가볍고 잘 산화되지 않는 플라스틱을 이용하여 장기간동안 사용하여도 녹슬지 않는다. 무거운 책을 들기 힘든 노약자 어린이들도 쉽게 책장을 정리할 수 있다.

이 민 준

창원과학고등학교 1학년 (지도교사 한성철)

판서 시 필수인 만능 분필 홀더

중소기업중앙회장상(장려상)



▶ 용도 및 효과

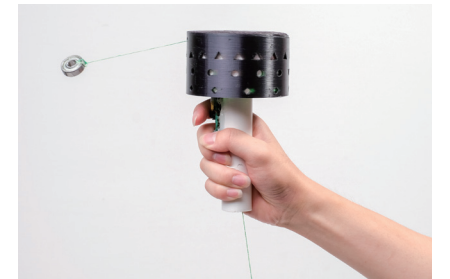
본 발명품의 용도는 판서 때 판서 및 작도를 수월하게 하고, 더 나아가 설명을 듣는 청자의 이해를 돕는 것이다. 사용방법이 단순하고 컴퍼스를 칠판 방향으로 누를 필요가 없어 교사뿐만 아니라 학생 등 많은 사람이 도형을 쉽게 표현할 수 있을 것이고, 판서용 자와 같은 추가기능이 있어 판서용 컴퍼스, 자 등의 여러 가지 도구를 따로 소지하지 않아도 판서 및 작도를 쉽게 할 수 있다. 손으로 그리는 것보다 정확하므로 발표자의 설명을 이해하는 것도 쉬워질 것이다. 누구나 쉽게 사용할 수 있어 이해가 힘든 설명에 따른 다른 학생들의 재촉도 없어 발표자(학생 또는 교사)의 위축감도 덜어줄 것이다. 분필에 있는 자석 면을 활용하여 홀더를 칠판에 붙여 보관할 수 있으므로, 동시에 판서 및 작도 하는 등의 상황에서 여러 용도의 분필을 모두 손에 들고 사용할 필요가 없어 기존 분필 사용에 불편함을 초래하지 않을 것이고, 실제로도 많이 사용될 것이다. 결론은, 본 발명품은 원, 타원, 직선의 작도 및 길이 측정의 다양한 기능을 작은 부피의 발명품에 압축해 놓아 사용 및 휴대, 보관에 쉽고, 기존 판서 보조기구들보다 정확도와 사용 편의성이 높아 활용도도 높다. 특히 수/과학 과목은 이차함수, 타원 궤도 법칙, 원의 성질 등 기하학 관련 내용을 다룰 때가 잦아 수업이 더 수월해질 것이다.

조 성 현

창원과학고등학교 1학년 (지도교사 한성철)

Afterimage를 활용한 각운동량 및 각속도 실험장치

중소기업중앙회장상(장려상)



▶ 용도 및 효과

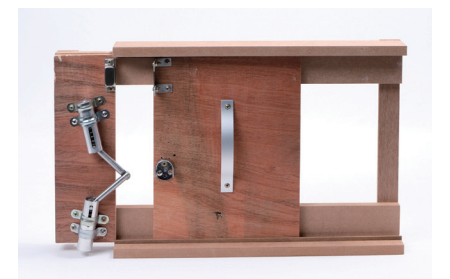
각운동량 보존 법칙 실험에서 회전 속도를 측정하는 데 많은 어려움이 있었다. 이를 해결하고 자 눈의 잔상효과를 통해 물체의 회전 속도를 측정하고자 하였고, 이를 활용하여 각운동량 보존 법칙 키트를 제작하였다. 구심력 실험 장치를 이용하여 각운동량 반지름이 조절될 수 있도록 장치를 구성하고 회전부위에는 디스크를 부착하고 디스크는 잔상효과를 통하여 각운동량 반지름에 따라 각속도가 변하는 것을 알아보기 위해 무늬 모양을 각속도별로 나누어 정 회전, 역 회전, 정지된 것처럼 보일 수 있도록 디자인하여 작품을 만들었다. 회전 속도에 따라 디스크 속 무늬 모양이 정지하는 형태를 관찰하여 볼 수 있었고 이를 통하여 디스크의 각속도를 측정하였으며, 각운동량이 보존됨을 정량적으로 확인할 수 있었다.

문 현 승

창원과학고등학교 3학년 (지도교사 안병열)

윈도 체크

중소기업중앙회장상(장려상)



▶ 용도 및 효과

창문과 창틀에 설치하여 손가락 끼임을 방지하고 충격을 완화한다. 기존 제품들은 소음방지와 충격완화가 주된 목적이므로 하나의 스프링과 피스톤, 일(一)자형 레일 형식으로 작동하지만 윈도체크는 삼각형 모양의 '바' 2개와 2개의 스프링을 포함하는 피스톤, 그리고 작동이 원활하도록 도와주는 자석을 이용하여 안전사고를 예방하고 충격 역시 줄일 수 있다. 또한 윈도 체크 '바' 근처의 레버를 돌리면 정지의 기능을 무효화 시켜 사용할 수도 있다. 즉, 손가락 끼임 안전사고를 방지하고 문 및 창문을 닫을 때 충격을 완화시키는 용도이다. 실생활에서 가정이나 학교, 회사 등 어디든 창문과 문에 설치하면 사용 가능하고 환경오염의 문제가 없으며 재료 또한 경제적이고 에너지(전력)를 사용하지 아니한다. 도어체크와 다른 점이라면 도어체크는 문이 닫히는 전체 시간을 길어 닫히는 속도가 느리지만 도어체크의 경우 닫히기 직전 감속하여 안전성과 실용성을 둘 다 갖춘다. 기존의 미닫이 창문용 완충기와는 다르게 더 효율적인 공학적 구조를 적용함으로써 안정성 증가할 것이고, 여러 형식의 창문 및 문에 장착할 수 있는 기능성 역시 수반한다. 이 발명품을 통해 문 및 창문 안전사고 빈도수가 줄어들 것이고 작은 부피로 실생활에 큰 편리함을 가져올 것으로 예상된다.

최 승 빈

배재고등학교 2학년 (지도교사 정태영)

테이프 손잡이

중소기업중앙회장상(장려상)



▶용도 및 효과

테이프에 부착하여 테이프를 사용 시에 시작점을 찾는 고생을 덜어주는 발명품이다. 테이프의 안쪽 내부에 원형 자석을 부착해 준 후, 테이프 사용 후 보관 시에 테이프 시작점에 자석 테이프 손잡이를 붙여주면 다음에 다시 테이프를 사용할 때 손잡이만 잡아 떼어주면 쉽게 테이프를 사용할 수 있다. 효과로는 테이프를 사용할 때 손톱으로 인하여 테이프가 밀리는 현상을 방지할 수 있고, 테이프가 잘못 뜯겨 손톱 너비만큼만 뜯어져 테이프가 낭비되는 상황도 예방할 수 있다.

김도연

미래산업과학고등학교 1학년 (지도교사 신재경)

벤츄리 공기청정기

한국발명진흥회장상(입상)



▶용도 및 효과

일반적인 공기청정기는 선풍기의 날개와 같은 날개가 회전하면서 공기의 세기를 1,2,3단으로 나누어 버튼을 누르면 필터를 거친 후 깨끗한 공기를 방출한다. 이 날개가 회전을 하면 공기를 가르며 밀어내는 역할을 하므로 이로 인해 소음이 발생하였다. 이 소음을 줄이고자 발명하게 되었다. 벤츄리관이란 내경이 큰 쪽에서 내경이 작은 쪽으로 유체가 흐를 때 내경이 작은 쪽의 유속은 큰 쪽 보다 빨라져 압력이 떨어진다. 기존의 공기청정기는 날개회전으로 공기를 흡입하는데 이 경우는 날개의 회전에 소음과 진동이 발생하기 쉽다. 또한 모터의 회전수를 변화시켜 흡입공기의 양을 조절하므로 모터에 부하가 걸리기 쉽고, 전기소비 또한 많다. 이를 해결하고자 벤츄리관을 응용하였고, 아울러 공기청정기와 선풍기를 결합하였다. 이와 같이 본 발명은 보다 적은 전기 소비와 보다 낮은 회전수로 정속 및 안정된 공기정화 효과를 얻을 수 있다. 가장 뛰어난 효과는 날개가 공기를 갈라서 밀어내는 기존의 방식보다 바람 소리 즉 소음을 현저히 줄일 수 있다.

김주원

사곡고등학교 3학년

유종을 인식하는 SMART 설치형 안전 주유구

한국발명진흥회장상(입상)



▶용도 및 효과

기존의 혼유 사고에 관한 대부분의 논의에서 제시한 과실방지 장치와 달리 본 발명은 주유원의 실수가 있다라도 혼유 사고를 방지할 수 있는 장치를 고안했다. 고안에는 크게 세 가지 조건을 고려하였다. 첫 번째로 잘못된 기름이 들어가는 경우 주유자가 상황을 인식해야 한다. 이를 위해서는 장치기 유종을 구분하고 다르게 작동해야 한다. 디젤 저속 주유기의 동정으로 유유기 형태를 통한 구분은 불가능하다. 본 발명에서는 정유사에서 유종을 구분하기 위해 색소를 첨가하기 때문에 기술력과 디젤의 색이 다르다는 것과 주유기(주유관의 색이 다르다는 것을 이용하고자 하였다. 두 번째로 잘못 들어간 기름이 연료 탱크 안으로 들어가지 않아야 한다. 장치가 잘못된 기름이라는 것을 인지하였을 때, 간이 개폐구를 통해 기름의 유입을 막고자 하였다. 마지막으로, 기존 차량에 쉽게 설치할 수 있어야 한다. 이미 많은 자동차가 보급되었기 때문에 일괄적으로 차량을 고치는 것은 불가능하다. 본 발명에서는 개별적인 차량에도 적용 가능한 혼유 방지 방법을 제시하기 위해, 기존 차량의 주유 캡에 쉽게 설치할 수 있게 하였다. 작품의 구조는 몸체, 고정부, 센서(색도계), 조명, 개폐구로 구성되어 있다. 전체적으로 주유구에 삽입하는 기름망과 유사한 형태로, 구조물로 인해 생기는 다른 영향을 최소화하고자 하였다. 주유기에서 잘못된 기름이 나오면, 색도계를 통해 반응해 개폐구가 닫히고 경보가 울리게 된다. 주유구 내부는 빛이 거의 도달하지 않기 때문에 관 둘레에 색도계가 작동하는데 필요한 배경 조명을 설치하였다. 색도계 오차의 원인이 배경 조명의 차이임을 고려하면 이 조명은 색도계의 정확성 향상에 크게 기여할 것이다. 본 발명은 매년 증가하는 혼유 사고, 수입되고 있는 다양한 주유구 형태의 디젤 차량 증가, 셀프 주유소의 확산 등 혼유 사고로부터 안전할 수 없는 환경에서 수많은 운전자들이 안심할 수 있도록 할 수 있다. 저렴하고 효과적인 본 작품을 통해서 혼유 사고 발생 시 수백만 원의 경제적 피해, 그 이후 발생할 수 있는 화재 사고 등을 예방할 수 있을 것이다.

하시현

경남과학고등학교 3학년 (지도교사 안선경)

마우스패드를 보관할 수 있는 무선 마우스

한국발명진흥회장상(입상)



▶용도 및 효과

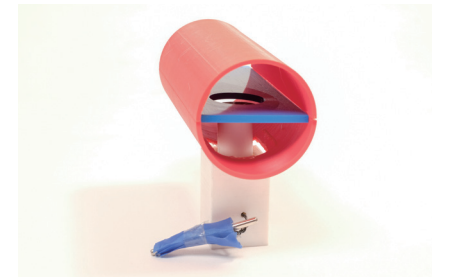
마우스에 마우스 패드가 보관될 수 있게 하고 마우스패드가 일정 시간 이상 보관되었을 때 전원 이 자동으로 꺼지는 등의 다양한 기능을 통해서 여러 가지의 장점이 생기고 실생활에서 큰 혜택을 얻을 수 있을 것으로 예상된다. 기존의 마우스와 작동 방식이나 동작 인식 방식, 그리고 인터페이스가 동일하여 프로그래밍이나 컴퓨터 그래픽, 편집 등의 전문성을 요하는 분야에서도 마우스의 기능성이나 정확성을 잃지 않고 사용될 수 있고, 일반인들에게도 마우스의 사용 효율을 증대시킬 것으로 예상된다. 또 한 마우스와 마우스패드의 비슷한 스타일의 디자인으로 디자인 산업과 캐릭터 산업의 새로운 각광 받는 품목으로 많은 사람들에게 마우스와 마우스패드를 동시에 구매할 때 큰 매력을 느끼게 할 것이다. 마우스의 에너지 효율이 올라가는 것뿐만 아니라 마우스패드의 오염이나 훼손을 방지하기 때문에 수명과 사용 기간 또한 늘어나게 될 것이다.

박준섭

인천과학예술영재학교 1학년

뒤집혔을 때 물이 차단되는 난사방지 샤워기

한국발명진흥회장상(입상)



▶용도 및 효과

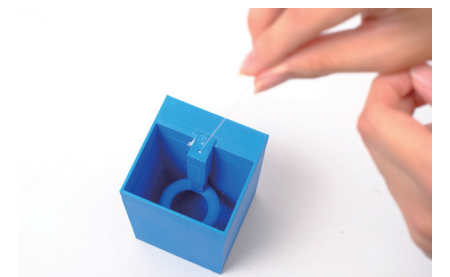
주위에서 흔히 볼 수 있는 물 벨브의 개폐 방식에서 아이디어를 얻어 샤워기 내부에 통로개폐장치를 추가해보았다. 이는 통로의 단면적을 줄여 차단이 용이하도록 하는 너비조절장치와 추와 같은 역할을 하여 거꾸로 뒤집혔을 때 중력방향에 따라 이동하여 물을 차단하는 유체차단장치로 구성된다. 평상시 샤워기를 사용할 때는 중력방향에 따라 유체차단장치가 밀로 이동하여 통로가 열리게 되므로 유체의 정상적인 흐름에 방해가 되지 않는다. 그러나 샤워기가 뒤집혔을 때는, 납 등으로 만들어진 유체차단장치가 반대쪽으로 중력을 받아 내려오면서 물을 차단하도록 고안해보았다. 강한 수압으로 인해서 뒤집혔을 때 물이 제대로 차단되지 않는 경우 용수철의 탄성력을 증가시켜 사용할 수 있다. 또한, 샤워기가 뒤집어진 후 수압으로 인해 본 상태로 제대로 돌아오지 않을 때에 용수철을 느슨하게 풀어 유체차단장치가 내려오도록 할 수 있다. 샤워기가 뒤집혔을 때 물이 완전히 차단되어 난사를 방지한다. 샤워기의 개량방법이 간단하여 실용성을 갖추고 있으며 다양한 환경에서도 적합하다. 옷이 젖는 등 번거로움을 해결하여 시민들의 시간절약에 크게 기여할 것이며, 불필요하게 틀어져 있는 물을 막는 절수 효과로 환경적·경제적 이익에도 이바지 할 것이다.

고상준

창원과학고등학교 2학년 (지도교사 손세민)

자동으로 제어하는 탈부착 피스톤식 젓개가 달린 텀블러

한국발명진흥회장상(입상)



▶용도 및 효과

발명품의 사용법: 제작하고자 하는 발명품은 원래 텀블러와 마찬가지로 커피 믹스나 같은 가루 분말을 넣은 후, 물을 넣어 준다. 그 다음 손잡이의 버튼이나 피스톤을 이용해 음료를 희석시킨다. 손잡이의 버튼을 누를 경우 텀블러에 장착된 배터리를 이용해 음료를 희석시키는 정차가 자동으로 피스톤 운동을 하며 음료를 희석시킨다. 텀블러의 배터리는 일반적으로 사용하는 스마트 폰 충전기(커패시터)를 사용한다. 텀블러의 손잡이를 누르면 손잡이가 튀어나와 사용할 수 있으며, 물을 때는 눌러서 잠가준다. 본 발명에 의해 이동시 가루 분말이 제대로 섞이지 않는 등 위에서 제시된 생활 속 곤란한 상황으로부터 텀블러 및 음료의 휴대성이 매우 높아지는 효과를 얻을 수 있다. 기존의 텀블러의 경우 흔들어서 희석시키거나 이동 시와 같이 한 손은 사용할 수 없는 상황이거나 음료가 넘쳐흐를 수 있는 등의 상황에서 안전하게 한 손으로 간편하게 희석이 가능하게 만들어서 위생적이며 음료를 희석 시 가장 곤란한 문제를 해결할 수 있다. 추가적으로 음료를 희석시키는 장치를 탈부착이 가능하게 만들어서 세척 시 용이하게 제작하였으며, 손잡이를 접이식으로 제작하여 가방 등에 보관할 때에 용이하다. 본 발명품과 유사한 발명품들은 음료를 희석시키는 데에만 중점을 맞추고 나머지 간편성이 떨어진다. 단점이 있다. 또한 티백을 이용하는 경우 믹스형 텀블러를 사용하면 한 손으로는 희석시키기가 거의 불가능해 보인다. 또한 희석장치를 따로 세척하기 힘들어 보인다. 마지막으로 다른 텀블러의 경우 음료를 원형으로 희석시켜 음료가 넘쳐흐를 가능성이 있지만 위 발명품의 경우는 그럴 위험이 전혀 없다. 따라서 위 발명품은 기존의 텀블러에서 음료를 희석 시에 발생하는 문제점을 효과적으로 해결하였으며 안정성이 높고 위생적이며 친환경적인 것은 물론이며 휴대성, 간편성도 높였다.

김태현

경남과학고등학교 2학년 (지도교사 안선경)

혼자 연습해서 조현우 되기

한국발명진흥회장상(입상)



▶ 용도 및 효과

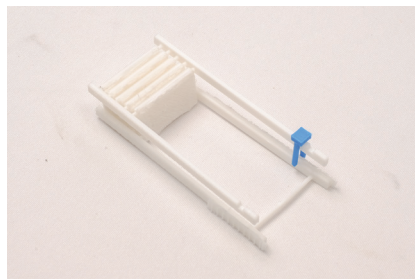
골키퍼가 개인 훈련을 할 때, 이 기구를 사용하면 혼자서도 효율적으로 연습을 할 수 있다. 이 기구를 설치한 후, 이 기구를 향해 공을 차고 이 기구에 충돌하고 불규칙하게 튀어나온 공을 막음으로써 민첩성과 조현우와 같은 반사 신경을 기를 수 있다.
효용성: 자신이 찬 공이 돌아오는 궤적을 예상하기 힘들게 만들어 충돌하고 난 후에 공에 반응하는 능력, 즉 반사 신경과 민첩성을 기를 수 있다는 점이 골키퍼에게는 아주 유용하게 작용할 것이다. 추가로, 실제 축구공으로 골대 앞 문전 상황을 재현한 것이 다른 반사 신경 훈련과는 다른 점이다. 이 기구를 이용하면 자신이 공을 이상한 방향으로 차지 않는 이상 공이 엉뚱한 곳으로 날아가서 공을 주워오는 것에도 신경을 쓰지 않아도 되기 때문에 쓸데없는 에너지를 소비하지 않아 더욱 많은 양의 연습을 진행할 수 있다.
범용성: 그리고 운동장 한 복판 같이 어디서나 손쉽게 설치하여 연습을 할 수 있기 때문에 개인 또는 클럽 등에서 구비해두고 언제든지 자유롭게 사용할 수 있다. 골키퍼의 개인 반사 신경 훈련을 파트너 없이 혼자 할 수 없다는 제한을 두지 않게 함으로써 추가로 연습을 할 수 있다.

김 대 희

경남과학고등학교 2학년 (지도교사 윤동주)

면도모드, 세척모드!! 트랜스포머 면도날

한국발명진흥회장상(입상)



▶ 용도 및 효과

기존의 면도날 관리용품은 비싼 가격에 넓은 공간을 차지해 거주장소 좁고 세척에 긴 시간이 요구된다. 비싼 현대인의 아침에 번거롭게 면도기를 관리하는 것은 거의 불가능하다. 본 발명의 핵심은 관리 용품 없이도 쉽고 효과적인 세척이 가능한 면도날을 제작하는 것이다. 고안에는 크게 세 가지 조건을 고려하고자 하였다. 첫 번째로, 짧은 시간에 면도기 칼날의 세척이 효과적으로 이루어져야 한다. 이를 위해서 대부분의 물이 반사되어 면도날 사이로 침투하지 못하는 문제를 해결해야 했다. 따라서 면도날의 배열이 물줄기에 평행하게 배열시켜 면도기 칼날 사이의 잔여물을 쉽게 제거하고자 했다. 두 번째로, 면도 도중에는 기존의 면도날과 차이점이 없어야 한다. 만약 면도날의 배열을 무작정 세척이 편하도록 변경하면 면도에 방해가 될 것이다. 본 발명에서는 버튼을 통해 면도 시와 세척 시 면도날의 배열이 달라지도록 하였다. 세 번째로, 면도 모드와 세척 모드의 변경이 용이해야 한다. 면도날의 세척은 면도 직후에 이루어져야 면도날의 위생과 품질을 보호할 수 있지만, 비싼 현대인의 아침에 많은 시간을 투자하는 것은 불가능하다. 본 발명에서는 면도 모드와 세척 모드의 변경이 용이하도록 하였다. 외관은 일반적인 면도날과 유사하다. 면도날 측면의 버튼을 누르면 면도날들이 회전하여 세척에 용이한 각도로 배열된다. 세척모드에서는 어떠한 물줄기에도 쉽게 세척되기 때문에 비누류를 면도날에 묻히고 행구기만 하면 된다. 세척모드에서 면도날의 날카로운 부분이 밖으로 배열되면 부상 위험이 크기 때문에 면도날의 날카로운 부분이 인체를 향하도록 회전시킬 것이다. 그러면 세척용 솔을 면도날 사이에 넣을 수 없었던 기존 배열과 달리 세척 모드에서는 쉽게 사용할 수 있다. 본 발명은 비싼 현대인들의 아침에도 위생과 안전을 책임져줄 것이다. 면도기는 습한 환경에서 사용되어 오염 가능성이 높고 피부에 직접적으로 닿기 때문에 큰 영향을 끼친다. 면도기 위생의 심각성은 충분히 논의되지만 비싼 현대인들은 어쩔 수 없이 포기한다. 하지만 본 발명을 이용한다면 비싼대라도 빠르게 위생적으로 면도기를 세척해 면도날의 수명도 길어지고 위생도 지킬 수 있다.

하 시 현

경남과학고등학교 3학년 (지도교사 안선경)

뚜껑을 잃어버릴 염려 없는 조리개형 뚜껑 일체형 딱풀

한국발명진흥회장상(입상)



▶ 용도 및 효과

본래의 용도는 딱풀로, 특정 물체를 붙이는데 사용한다. 다만 뚜껑의 형태에 변화를 주어 본래의 단점을 개선하고, 좀 더 사용자의 편리함에 초점을 맞추었다. 본래의 딱풀은 뚜껑을 닫을 때 뚜껑 바깥으로 내용물이 나올 수 있었던 반면, 이와 같은 뚜껑을 사용한다면 이를 해결할 수 있을 것이며 돌리고 뚜껑을 닫는 두 가지 행동을 해야 했던 반면, 돌리는 행동 하나만으로도 내용물의 조절과 뚜껑의 여닫음이 가능해지기 때문에 더 간편한 사용이 가능해진다. 단지 딱풀 뚜껑의 영역에서 벗어나 립밤과 같은 그와 비슷한 형태의 용기에도 적용이 가능하다. 이는 사용 방면이 넓고 본래의 형태와는 다소 다른 조리개식의 뚜껑이 사람들에게 시각적으로 좀 더 나아 보여 관심을 이끌 수 있다. 또한 단순히 열고 닫는 방식이 아닌 돌리면서 열고 닫는 방식은 유아들의 창의력을 자극하고 많은 원리를 알려줄 수 있다. 또한 조리개식의 뚜껑을 사용할 경우 풀의 몸체 부분이 울퉁불퉁해지는 효과가 있기 때문에 딱풀이 굴러가는 것도 막을 수 있게 된다.

최 고 운

경남과학고등학교 2학년 (지도교사 정태준)

세안 도우미

한국발명진흥회장상(입상)



▶ 용도 및 효과

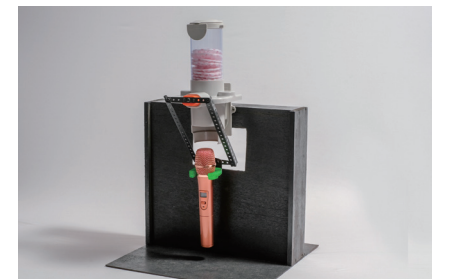
세면대에 부착하여 세안 및 양치를 할 시에 물이 튀어 옷이 젖는 상황을 방지하기 위한 발명품. 혼자 양치하기에는 아직 물 다루기에 서투른 어린 아이들과, 특수 분장(화장)을 하는 것이 직업이라 피부에 남는 잔여 분장(화장) 흔적들을 깔끔하게 지워야 해서 다소 세안이 격해지는 사람들 등을 위해 만들었다. 효과로는 세안 도우미를 사용하면 옷이 젖지 않기 때문에 평소 세안 및 양치로 인해 옷이 젖는 것이 싫은 사람들이 사용하면 불쾌해지지 않고 쾌적한 세안 및 양치를 할 수 있다.

김 도 연

미래산업과학고등학교 1학년 (지도교사 신재경)

넣으면 꺼지는 마이크커버 착용기

한국발명진흥회장상(입상)



▶ 용도 및 효과

마이크커버 착용 기는 마이크에 마이크커버를 빠르고 편하게 끼우기 위한 발명품. 이 마이크커버 착용기로 인해 노래방에서 볼 수 있는 비위생적인 마이크커버 문형이 없을 수 있고 마이크커버 도난 또한 막을 수 있을 것이다. 그리고 마이크커버를 포장하는 비닐도 없앨 수 있어 포장지를 하나하나 뜯어서 씌어야 하는 귀찮은 일도 사라지고 환경영역도 줄일 수 있다. 손이 다치거나 불편하여 마이크커버를 직접 끼우기 불편하신 분들도 마이크만 밀어 넣으면 저절로 마이크커버가 끼어지기 때문에 힘들지도 어렵지도 않게 더욱 위생적으로 노래방 마이크를 이용하실 수 있을 것이다.

이 정 민

미래산업과학고등학교 1학년 (지도교사 윤희용)

충전용손잡이 후라이팬

한국발명진흥회장상(입상)



▶ 용도 및 효과

용도는 불이 없어서 불이 필요할 때 쓰이고 핸드폰 배터리가 없을 때 배터리까지 후라이팬에 있는 손잡이에 배터리를 빼내어 잭을 연결해 핸드폰에 연결하여 사용할 수 있어서 비상상황 때 쓸 수 있고, 배터리 상태를 확인하기 위해 불빛이 켜지면 얼마나 충전이 되어있는지 알 수 있는 불빛도 있다. 효과는 주로 캠핑장에서 캠핑하는 사람들이나 간단하게 조리 해먹고 싶은 사람들에게 유용하게 잘 쓰일 것 같고 비상시에는 무기와 충전이 가능한 충전기도 되고 그냥 불에서도 쓸 수 있어서, 여러모로 유용하게 쓰이는 제품이 될 것 같다.

이 원 석

미래산업과학고등학교 1학년 (지도교사 윤희용)

책상과 북엔드의 반가운 만남

한국발명진흥회장상(입상)



▶ 용도 및 효과

학습하는 학생들의 경우 모두 사용할 수 있다. 발명품을 만들기 전 많은 학생을 대상으로 발명품의 필요에 대해 조사를 하였을 때 수요가 높았었다. 즉, 많은 학생이 이와 같은 문제를 겪고 있다. 본 발명품이 제작된다면 많은 학생의 고충 거리를 해결해 줄 수 있을 것이다. 특히 수많은 책으로 많은 양을 공부해야 하는 고시생들에게 애용 받는 발명품이 될 것이다. 'L'의 형태에 금속을 사용하는 기존 북엔드는 구조상 가방에 넣어 다니기 어렵고, 금속을 사용하여 질량이 크다. 그러나 본 발명품은 휴대성이 높다. 플라스틱을 이용해 제작되며, 버튼이라는 장치를 이용하여 필요할 때 사용하고 필요 없을 때는 부피를 줄여 쉽게 휴대할 수 있다. 많은 사람에게 보급된다면, 직장인, 학생 등을 가리지 않고 학습에 대한 동기부여를 줄 수 있을 것이며 이는 대한민국 국민의 지적 능력 향상으로 이어질 가능성 또한 배제할 수 없다. 많은 이점과 가치를 창출할 수 있는 것이다. 플라스틱이라는 재료를 이용해 제작하여 알루미늄을 사용할 때 보다 재료적 이점을 얻을 수 있다. 즉 경제적인 이점과 발명품의 실용성을 높일 수 있는 것이다.

장 지 혁

창원과학고등학교 3학년 (지도교사 조흥규)

신발끈 안 풀리게 하는 신발끈 홀더

한국발명진흥회장상(입상)



▶ 용도 및 효과

신발끈 홀더는 짝퉁이(벨크로)를 이용하여 신발끈의 중심부분을 단단히 고정시켜주는 발명품이다. 신발 끈은 보통 리본모양으로 묶기 때문에 나중에 풀기도 쉽지만 의도치 않게 풀리기도 쉽다. 하지만 이 신발끈 홀더를 이용하여 리본모양으로 묶은 신발 끈에 생기는 구멍부분들 사이로 벨크로를 끼워넣어 한 바퀴 감으면 리본을 당겨서는 신발 끈이 풀리지 않게 된다. 이 홀더는 아주 최소한의 작업으로 신발끈이 의도치 않게 풀리는 것을 방지하면서 동시에 신발끈을 쉽게 풀 수 있는 점 또한 유지 한다는 점 에서 메리트가 있다고 생각한다. 또한 다른 신발끈 홀더와 달리 벨크로를 사용하기 때문에 홀더라고 해서 거창한 것이 신발에 추가 되는 게 아니기 때문에 걸어 다니는데 어떠한 이질감도 없고 보기에 이상하지도 않을 것이다. 또한 누구나 부착할 수 있기 때문에 실용적이다. 신발끈이 자주 풀려 불편함을 겪는 사람들에게는 최고의 발명품이라고 생각한다.

박 지 상

보성고등학교 1학년 (지도교사 정호근)

스프링과 코르크를 활용한 층간 소음 방지 의자

한국발명진흥회장상(입상)



▶ 용도 및 효과

의자에 앉을 때: 바퀴가 들어가서 견고하게 의자가 바닥에 붙어 있게 함.
의자에서 일어섰을 때: 바퀴가 나와서 움직일 때 바닥을 긁지 않으면서 부드럽게 움직이게 함.
공부할 때의 의자가 움직이는 문제: 바퀴가 없는 의자로 전환되어 극복, 움직일 때의 끌리는 소리는 바퀴가 나와서 해결한다.
 그리고 이 의자를 이용하면 의자가 멈춰 있을 때는 완전히 정지해서 학습 할 때 집중력이 증가할 것이다. 또, 움직일 때는 바퀴가 나와 움직일 때의 소음이 사라진다. 소음이 사라지면 의자를 사용할 때 인간의 불쾌감이 사라질 것이다.

김 승 정

보성고등학교 1학년 (지도교사 정호근)

Film Glue Stick(풀판이 있는 풀)

한국발명진흥회장상(입상)



▶ 용도 및 효과

일상생활에서 필름 부착의 변화만 주었을 뿐이지만 그 결과는 커질지 기존대로 유지될지 잘 모르겠다. 하지만 책이나 책상이나 어느 곳이든 바닥에 풀 자국이 묻히기 싫었던 사람들에게는 좋은 반응을 얻을 것이라는 짐작이 선다. 기존의 있던 풀과 달라진 점은 뚜껑이 크게 변화했던 점이다. 기존의 뚜껑은 열고 닫는 용도로만 쓰였는데 내가 발명한 풀은 필름 부착으로 다 쓴 결과가 깨끗해지며 쓸 수 있다는 점과 받침대를 바로 꺼내서 쓸 수 있다는 점이다. 겹으로 보기에는 원래 있던 풀과 다르다고 느낄 수 있지만 사용해보면 받침대가 있다는 점에서 다르다고 느낀다. 풀을 많이 사용하는 초등학교에서 학생들이 어렵지 않고 간편하게 사용하기 편해 사용방법도 어렵지 않다.

김 희 정

검단고등학교 2학년 (지도교사 이두삼)

지지대가 필요 없는 밴딩식 설치 간이 완강기

한국발명진흥회장상(입상)



▶ 용도 및 효과

본발명품 여러 구조들의 추가 및 기존의 거치대, 지지대의 삭제로 인해 그 착용과 하강이 유연해지고 편리해질 수 있다. 조끼의 착용 방식은 체형에 관계없이 모든 사람이 쉽게 착용 및 분리하여 하강할 시 자세를 올바르게 교정하도록 유도해주고, 링 스프링이 기존의 후크를 대체하여, 복잡한 과정 없이 일련의 손목 스냅으로 고정시켜 설치된 지지대 이외에 기둥이나 장문턱에도 설치 가능하도록 하였다. 따라서 유연한 착용과 안정적인 고정이 가능해진다. 기존 간이 완강기의 외아는 라이터로 지졌을 때 그을리고, 오래 가열할 시 불에 타는 모습을 보였는데, 불연 페인트로 그것을 칠하여 높은 온도에서도 와이어가 끊어지지 않도록 할 수 있다. 또한 기존의 릴과 조속기를 보관하던 케이스를 거꾸로 하여 개봉할 시, 비교적 무거운 조속기가 갑자기 떨어져 바닥에 손상을 입거나 발에 손상을 입히는 경우가 있었는데, 이를 내외모자석과 케이스 내 후크들로 안정적이게 보관할 수 있도록 하였다. 완강기를 설치하기 위해서는 완강기의 후크를 걸 수 있는 거치대와, 간이 완강기 장치가 별도로 존재해야 했다. 완강기를 설치하기 위해서는 완강기의 후크를 걸 수 있는 거치대와, 간이 완강기 장치가 별도로 존재해야 했다. 따라서 초기 설치비용이 부담되었는데, 본 발명으로 개발된 휴대용 완강기를 구매할 시에 그 비용이 상대적으로 절감된다는 장점이 있다. 완강기 시장의 확대로 유사시 사무실, 혹은 주거 공간에서의 완강기 사용 가능성이 증가할 수 있을 것이라 예상된다. 확실히 되어있던 완강기 및 건물 내 위험 상황 발생 시 시변 보호 장치 시장에 긍정적인 변화를 이끌어낼 수 있으리라 기대된다.

오 재 호

광양제철고등학교 2학년

바닥을 밀어 과자가 쉽게 나오는 과자통

한국발명진흥회장상(입상)



▶ 용도 및 효과

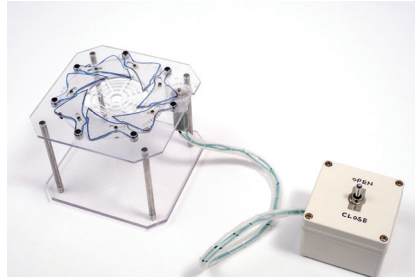
다른 과자 통들, 즉 자주 쓰이고 대중적으로 가장 많이 쓰이는 과자 통들과는 달리 편리함을 추가 하여 소비자들이 기존의 통보다 더 자주 사용할 것으로 보인다. 또, 소비자들이 많이 찾고 소비하여 과자 생산 업체들은 이 통을 이용하여 이 통이 대중적으로 널리 퍼질 것으로 예상 된다. 이 통이 꼭 과자통의 용도로만 쓰이는 것이 아닌 젤리, 초콜릿 등 다른 식품들을 먹고 사용하기에 간편하게 만들어 주는데 사용될 수 있다. 이 장치가 원통형에만 쓰이는 것이 아닌 상자형 박스에도 쓰일 수 있고 여러 모양의 용기에 두루 이용 될 수 있을 것으로 보인다.

육 광 휘

보성고등학교 1학년 (지도교사 정호근)

‘할까! 지금 깨끗한 화장실 그대로’ 셔터 환풍기 덮개

한국발명진흥회장상(입상)



▶용도 및 효과

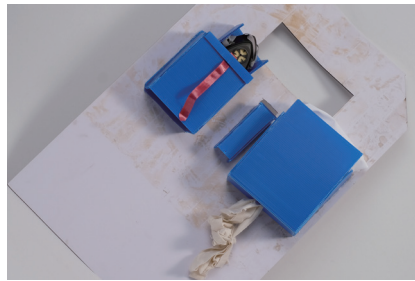
작품 개요 아래층의 담배 연기가 환풍구를 타고 타 세대 화장실로 유입되는 것을 막기 위해 기존의 환풍기에 덮개를 부착하는 형식으로 제작하였다. 환풍기 내부에 장치를 설치하는 것이 아니기 때문에 큰 공사를 할 필요가 없고, 환풍기를 켜고 곧바로 작동으로 작동하기 때문에 추가로 전선을 연결할 필요가 없다. 카메라 셔터가 열리는 모습과 같은 형태로 열리기 때문에 기존 환풍기의 성능에 영향을 주지 않고 원래의 형태를 유지하며 열 수 있다. 환풍기와 연결하여 자동적으로 열리기 때문에 기존의 작품에 비해 훨씬 편리하게 이용할 수 있다. 또한, 환풍구를 통한 연기 및 악취, 벌레 등의 타 세대 유입을 막을 수 있다. 작품의 독창성은 기존의 수동 환풍기 덮개와는 달리 자동적으로 이루어지기 때문에 사용자가 훨씬 편리하게 이용할 수 있다. 내부 공사가 필요한 전통담배와는 달리 기존의 환풍기에서 덮개만 새로 교체하여 부착하면 되기 때문에 설치비용이 저렴하여 부담이 적다. 또한, 덮개를 열고 닫는데 따로 전력이 필요하지 않기 때문에 경제적이다. 제작비용이 저렴하여 널리 보급될 중간 흡연 등 여러 사회적 문제를 해결하는데 기여할 수 있다. 기대효과 기존의 환풍기에서 덮개만 교체하여 부착하면 기존에 신속 건물 외에 오래된 건물에도 설치가 가능하여 보다 많은 사람들이 쉽게 이용할 수 있다(공공성 확보). 중간 흡연문제는 사회적 문제를 해결하는데 많은 도움이 될 것이다. 환풍기 밀폐를 통한 벌레 방지 방법 간편한 조작으로 많은 사람들에게 보급될 수 있을 것이다. 전망은 중간 흡연문제가 사회적으로 큰 문제가 되고 있다. 이 중에서 화장실 환풍기로 올라오는 담배연기는 막기가 어려운데, 이 제품이 보급되면 이러한 사해를 많이 줄일 수 있을 것이다. 특히 조작이 번거롭지 않고, 기존의 환풍기에 부착하면 된다는 장점이 있으며, 가격이 싸서 많은 사람들이 이용할 수 있을 것이다.

김 용 준

창원과학고등학교 3학년 (지도교사 김태희)

소방용 택티컬(ex.전술) 방패

한국발명진흥회장상(입상)



▶용도 및 효과

화재 발생 시 대처하지 못했을 때 사고 상황을 생각해 보았다. 첫 번째로, 화재로 인하여 앞으로 나아가지 못하는 경우, 두 번째로, 사고현장 속에 있는 사람 위에서 낙하물이 떨어지는 경우이다. 이 상황을 해결하기 위해 전체적인 형태는 방패의 모습을 하고 있다. 화재상황에서 방패로 앞을 막기만 하는 것은 충분하지 않고, 진화를 하며 앞으로 가야 좀 더 안전하게 탈출을 할 수 있다고 생각하여 방패 안쪽에는 소화기를 내장하였다. 이 내장되어 있는 소화기로 탈출구 까지 위험이 되는 화염을 진압하며 안전하게 탈출이 가능하다. 세 번째로 화재 현장에서 산소가 부족해지는 경우를 생각해 보았다. 때문에, 산소부족 문제를 방패의 전체 면적을 활용한 산소 팩과 산소마스크를 통해 산소를 공급받을 수 있는 방식의 장치를 설치하여 문제를 해결하고자 하였다. 마지막으로, 낙하물외의 전선에 가해지는 열기를 막기 위하여 방패의 윗면에 방화천이 내려올 수 있는 장치가 장착되어있다. 옆면 또는 뒷면에서 화염으로부터 보호 받을 수 있다. 이 발명품은 납작한 방패 형태를 할 수 있어, 벽면에 비치하는 것으로 보관하는 공간을 최소화 할 수 있고 다양한 상황에 대응할 수 있는 화재상황 전용 기능들이 포함되어 있어 활용성이 높다.

강 혁 준

서귀포산업과학고등학교 2학년 (지도교사 손승한)

소근육 발달을 위한 dv-3 pen

한국발명진흥회장상(입상)



▶용도 및 효과

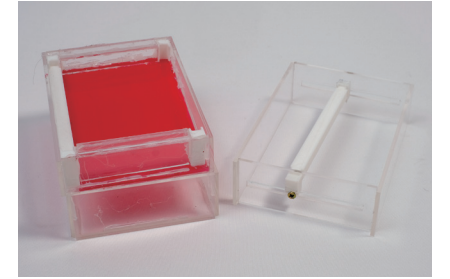
본 발명품은 펜을 제대로 잡을 때 손가락이 위치하는 부분들을 동시에 눌러야 펜촉이 나오는 펜이다. 어린 아이들이 사용하는 펜의 경우에는 조금 약하게 눌러도 펜촉이 나오게, 청소년이 사용하는 펜의 경우에는 보다 세게 눌러야 펜촉이 나오게 설계하여 맞춤형으로 소근육을 발달시킬 수 있도록 하였다. 기본적으로 펜이기에 글씨를 쓰는데 사용하며, 글씨를 쓸 때 펜을 잡는 손 모양을 올바르게 해주는 동시에 소근육을 발달시켜준다. 이 펜을 사용하면 어린 아이부터 청소년까지 더 나아가 손에 힘이 잘 들어가지 않는 노약자가 근육 발달 효과를 볼 수 있을 것이며 이는 두뇌 발달에도 도움이 된다. 일상생활 속에서 흔히 사용하는 펜을 가지고 소근육을 발달시킬 수 있다는 점에서 독창성이 있으며, 대부분의 양육자가 자녀의 두뇌 발달에 관심이 많기 때문에 경제효과 역시 클 것이다.

하 동 준

군산제일고등학교 1학년 (지도교사 최지현)

국물을 보관하는 공간을 구비한 기울임 그릇

한국발명진흥회장상(입상)



▶용도 및 효과

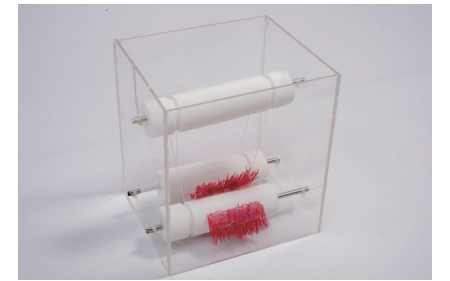
본 발명은 기존의 그릇과는 다르게 2개의 보관 장소가 있다. 하나는 음식들을 담을 때 사용되며, 다른 하나는 남긴 음식들과 음식들의 수분으로 남은 국물을 보관하는 장소이다. (도면 1)을 참고하여 상세하게 설명을 하면, 상단 공간(100)이 음식들을 보관하는 장소이며, 하단 공간(150)이 남은 음식이나, 국물을 보관하는 장소이다. 이때, 상단 공간(150)의 그릇 바닥은 도면을 기준으로 왼쪽으로 갈수록 아래쪽으로 기울어지는 디자인을 가지고 있다. 직각삼각형 모양의 디자인인데, 이러한 경사진 디자인을 이용하여 리면과 같이 국물이 있는 음식들을 먹을 때, (도면 1)을 기준으로 왼쪽으로 국물을 모아주기 때문에 사용자가 그릇을 손으로 들고 음식을 먹지 않아도 편리하게 먹을 수 있다. 아무래도 본 발명에는 여러 음식을 담기 때문에 그 전에 먹었던 음식을 깨끗이 치워야한다. 그래서 본 발명에는 먹다 남은 음식과 양념, 국물을 깨끗이 청소할 수 있는 막대(105)가 있다. (도면 2)를 참고하여 설명을 하자면, 이 막대(105)는 탈부착이 가능하다. 평소에는 상단 부(100)와 하단 부(200)를 연결해주는 구멍(110)을 막고 있고, 음식을 다 먹을 때 막대(105)를 빼어서 상단 부(100)와 하단 부(200)를 연결하는 구멍(110)을 생기게 하고, 막대(105)를 구멍(110) 반대쪽에 다시 끼워서, 구멍(110) 쪽으로 밀어주면 남긴 음식들과 양념, 국물을 깨끗하게 청소할 수 있다. 상단 부(100)와 하단 부(200)는 서로 분리 가능하다. 때문에 하단 부(200)에 저장 공간이 부족할 경우 상단부와 분리시켜서 음식물쓰레기를 처리하면 된다. 본 발명은 한 그릇의 많은 음식을 담을 수 있도록 하는 목적을 가지고 있다. '뷔페', '코스 요리' 등을 고객들에게 제공하는 식당에서는 많은 편식을 사용하게 되는데, 본 발명품을 이용하면 여러 개의 새로운 접시를 사용하지 않아도 한 사람이 배불리 먹을 만큼 여러 번 재활용하여 사용할 수 있다. 이로써 접시를 구비하는 비용과 관리 비용을 절감할 수 있으며, 식탁의 공간효율도 높여서 고객에게도 더욱 편리한 식사를 제공할 수 있다. 또한 야외에서 먹을 때, 본 발명을 이용하면 많은 일회용품 사용하지 않아도 되기 때문에, 쓰레기 문제와 환경문제도 보완할 수 있다.

김 대 진

서귀포산업과학고등학교 3학년 (지도교사 이광수)

무동력 청소기

한국발명진흥회장상(입상)



▶용도 및 효과

본 발명은 기존의 진공청소기와는 다르게 무동력으로 사용되며, 빗살이 장착된 원기둥 2개가 서로 겹치게 돌아감으로써, 먼지와 쓰레기를 제거하는 방식의 아이디어이다. (도면 1)은 본 발명의 원동력을 나타낸 도면이다. 본 도면을 참고하여 더 상세하게 설명을 하면, 도면의 상단 부분에 있는 원기둥과 하단부분에 있는 빗살이 장착된 원기둥(200)과 로프(101)로 연결이 되어 있어서, 상단부분에 원기둥을 돌리게 되면, 빗살이 장착된 원기둥(200)이 돌아가게 된다. 이때 (도면 2)를 참고하여 설명을 하면, (도면 1)을 기준으로 왼쪽에 있는 로프(101)는 평범하게 연결해 주는 대신 오른쪽에 있는 로프(101)는 'X' 형태로 연결되어 있다. 때문에 왼쪽에 있는 로프(101)와 연결된 원기둥(200)은 시계방향으로 돌아가는 손잡이와 똑같이 시계방향으로 돌아가는 방향, 오른쪽에 있는 로프(101)와 연결된 원기둥(200)은 반대로 시계반대 방향으로 돌아가게 된다. 때문에 (도면 3)과 같이 안쪽으로 서로 겹쳐서 돌아가기 때문에, 쓰레기와 먼지를 제거할 수 있다. 본 발명은 학교교실이나 회사, 공사장 등 비교적 넓은 공간을 청소할 때 빗자루와 걸레를 대신하여 이용된다. 기존의 빗자루는 일일이 쓸어야 하지만 본 발명을 사용하면 무동력으로 빠르게 청소가 가능하다. 또한, 아프리카처럼 후진국이나, 베트남처럼 개발도상국인 나라처럼 전기가 들어오지 않는 곳에서는 사용한다면 높은 활용성을 보일 수 있다.

김 대 진

서귀포산업과학고등학교 3학년 (지도교사 이광수)

우유팩 절단기

한국발명진흥회장상(입상)



▶용도 및 효과

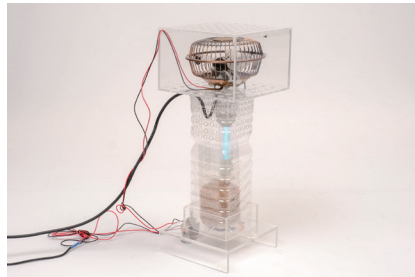
이름 그대로 이 발명품은 우유팩을 쉽게 잘라서 수거하기 편하게 만들어주는 발명품으로 아파트나 건물의 분리수거하는 곳에 한 대씩 두면 쓰레기 청소하는 분들께서 편하게 우유팩을 수거해 가실 수 있다. 우유팩을 뒤집어서 절단기의 구멍으로 넣은 후 힘을 주어 눌러주지만 하면 칼날들에 의해 우유팩의 네면이 모두 잘리게 된다. 그리고 칼날이 있어서 손이 베일 위험이 있으므로 주변을 감싼 통을 만들어 다칠 위험도 없다. 또한 칼날이나 내부를 씻을 때는 통의 바닥이 분리되므로 세척도 쉬워서 반영구적으로 사용하기 좋다. 칼날 교체도 바닥을 분리하여 쉽게 교체할 수 있다. 잘 씻기지 않은 우유팩을 면마다 찢어서 수거할 때 우유가 손에 묻어 오염될 수도 있고 면들을 모두 찢기에는 불편함이 있는데 이를 해결해주므로 보다 빠르고 쉽게 수거가 가능할 것이라 예상된다. 이로 인해 경비원분들이나 쓰레기 청소하시는 분들이 빠르고 편리하게 우유팩을 수거할 수 있어 효율적이고 간편한 활동이 될 것이다.

장 재 혁

창원과학고등학교 1학년 (지도교사 흥동화)

페PET병을 이용한 하이브리드 가슴 제습 살균기

한국발명진흥회장상(입상)



▶용도 및 효과

초음파 가슴기는 전기를 적게 먹으면서 수분 분사량이 많고, 상대적으로 소음이 적고 전원을 켜면 빠른 시간 내에 분사가 시작되는 장점이 있다. 그러나 물탱크 내에 번식하는 세균이 물과 함께 공기 중에 분사되므로 결과적으로 세균을 흡입하여 호흡기 질환으로 연결될 수 있다. 반면 가열식 가슴기는 세균 문제는 없지만, 가슴호흡이 낮고 시간이 많이 걸리며 전기소모량이 크고, 가열된 후 남아있는 물 찌꺼기로 인하여 고장이 잦은 단점이 있다. 또한 제습기는 전력 소모량이 높아서 독거노인처럼 저소득층에서는 사용의 기피하는 경우가 대부분이다. 이에 비해 본 발명은 기존 제습기와 차별화되었다. 먼저, 제올라이트의 장점인 항균, 냄새 제거, 습도조절, 방충, 음이온 발생을 활용했다. 또한 제습과 가슴의 하이브리드의 기능이 있으며, 자외선 살균과 자연 재빨리 응 효과까지 기대할 수 있다. 결국 본 발명의 원리와 시스템은 건강관리, 환경 문제 개선, 자연 순환이라는 삼위일체를 갖춘 인기 있는 제품으로 재탄생될 수 있다. 살균에 살균을 높이는 실용성 제올라이트의 특성상 바이러스 및 박테리아를 제거해 주며, 깨끗한 물을 밖으로 내보내 청정한 가슴을 할 수 있는데, 자외선 살균 램프까지 추가 장착함으로써 더욱 높은 효과를 기대할 수 있다. 하이브리드의 선택형 실용성 사용자의 편의에 맞게 가슴과 제습을 구조 변경 없이 전원의 간단히 조작으로 선택할 수 있다. 때문에 사용할 수 있는 범위가 넓어서 실용적이며, 가슴기와 제습기 두 대를 구입하는 것이 아니라 일석이(一石二鳥)의 효과를 거둘 수 있다. 페PET병의 자연 순환상 2018년 기준으로 국내 페트병 중 소각 매립 등의 방법으로 폐기해야 하는 페트병의 량이 5만 3826톤이라고 한다. 그런데 중국의 페트플라스틱 등 금속 조지 시행 플라스틱 대안에 직면한 적이 있다. 부러움과 정부의 미봉책으로 위기를 넘기긴 했지만, 본 발명은 플라스틱 재활용의 심각성을 인식할 수 있고, 그 해결의 적절한 방법이 될 수 있다.

김 동 혁

보문고등학교 1학년 (지도교사 이은숙)

어린이 물약 복용시, 어린이를 위한 빨대

한국발명진흥회장상(입상)



▶용도 및 효과

어린이들이 쓴 맛을 가진 물약(시럽제)을 복용 시, 약을 거부하는 상황 흔히 나타난다. 약을 거부하는 어린이들에게 강제로 약을 복용시킨다면 오히려 추후에 어린이들의 약에 대한 거부감만 증폭시키는 원인이다. 하지만 이 빨대를 이용해 하게 된다면, 어린이들이 쓴 약을 복용할 때 약의 쓴 맛을 이 빨대에서 나오는 달달한 주스, 과즙 또는 꿀이나 시럽등과 자연스럽게 섞여 어린이들의 약에 대한 거부감을 조금이나마 없애준다. 또한 이 빨대는 현재 시중에서 판매되고 있는 빨대와 생산비용의 차이도 크지 않고, 음료수처럼 약과 함께 부착되어 판매된다면, 번거로움 없이 약을 복용할 때 편하게 함께 사용할 수 있을 것이다. 이렇게 다양한 맛의 용액이 들어있어 약을 복용할 때, 약의 원래 용도에 영향을 끼치지 않고, 약의 효능은 보존하면서 어린이들이 거부하는 약의 쓴 맛만 덜어 주게 된다면 유용하게 사용될 것이다.

최 현 지

전주근영여자고등학교 1학년 (지도교사 전종술)

친환경 간편 빨대 두유 팩

한국발명진흥회장상(입상)



▶용도 및 효과

본 발명품은 첫째, 일체형 종이 빨대를 통해 플라스틱 쓰레기양을 감축함과 동시에 반대쪽 모서리의 절취선을 통한 세척 유용성과 용기의 재활용성의 향상으로서 환경오염을 줄일 수 있을 것으로 기대된다. 둘째로, 본 발명품을 통해 기존의 음료를 마실 때 빨대를 구멍에 꽂아 마시는 방법 대신 단순히 용기 외부에 접혀있는 종이 빨대를 위로 꺾어 올린 후 용기 상단 모서리 양단에 힘을 가하는 방법으로서 빨대를 열어 음료를 마실 수 있으므로, 음료의 섭취가 보다 편리하며 빨대를 잃어버리거나, 빨대가 구멍 속으로 들어가거나 내부에서 빨대가 움직여 음료를 마시기 어려운 상황을 방지할 수 있고, 반대쪽 절취선을 통하여 소비자가 기호에 맞게 컵 등 큰 용기에 부어 마실 수도 있다. 또한 용기 내의 음료를 모두 섭취하지 않았더라도 단순히 빨대가 뚫출된 모서리를 원상태로 접어서 테이프 등으로 점착하여 보관할 수 있어, 보관 또한 위생적이고 편리하게 할 수 있다.

오 유 신

경남과학고등학교 1학년 (지도교사 고성민)

삼각기둥 형태의 다면 교체형 걸레

한국발명진흥회장상(입상)



▶용도 및 효과

학교나 건물의 청소를 할 때 사용하는 수질이 달라 있는 대걸레는 걸레를 빨고 물기를 제거하기가 어려워 집에서는 쓰기가 불편하다. 그래서 바닥판을 만들고 그 판에 납작한 걸레를 벨크로를 이용해 부착하는 방식의 걸레가 개발되어 쓰여지고 있다. 대걸레나 새롭게 개발된 판형 걸레 모두 한 번 쓰면 걸레를 빨거나 교체해야 하는 불편함이 있어서, 청소 시간도 오래 걸리고 힘과 노력이 많이 드는 문제점이 있다. 이러한 불편함을 극복하기 위해 새로운 아이디어를 더해, 납작한 판형 모양의 걸레를 감각기둥 모양으로 만들고 세 면에 걸레를 부착하여 사용할 수 있도록 발명하였다. 삼각기둥의 한 면의 걸레를 사용 한 후 걸레 교체 없이 다음 면으로 돌려서 이미 부착되어져 있는 걸레를 사용하는 방식으로 청소를 연이어 갈 수 있는 것이 큰 특징이다. 중간에 청소를 끊지 않고 이어 갈 수 있으며 청소를 다 마친 후 삼각기둥 각 면에서 걸레를 분리하여 한 번에 걸레를 세탁하면서 청소 시간을 줄이고, 효율적으로 청소를 진행할 수 있는 장점을 갖게 되었다. 그리고 벨크로 형태로 걸레를 부착하는 것이 아니라 걸레 부착판을 넣고 빨 수 있도록 만들어서 걸레 제거와 부착을 기존 보다 용이하게 만들었다. 걸레판의 크기를 조절하여 가정용부터 건물 청소용까지 다양하게 적용할 수 있고, 청소소 소모되는 시간과 노력을 기존 보다 30% 이상 줄일 수 있다. 특히 노약자의 경우 걸레를 빨기 위해 세탁실로 이동하고 있었다. 일어나는 동작을 반복하는 과정을 최소화 할 수 있어 큰 도움을 줄 수 있고, 삼각기둥 형태가 적절한 지지대 역할을 해서 힘을 주어 앞으로 미는 청소 동작에서 안전성을 높일 수 있다.

장 예 원

대전과학고등학교 영재학교 2학년

무동력 실내 이동시 오염을 막는 보조바퀴가 장착된 여행가방

한국발명진흥회장상(입상)



▶용도 및 효과

기존의 여행 가방은 야외에서 쓴 바퀴를 그대로 실내로 들여와 바닥을 오염시키게 되는 고질적인 문제가 있었다. 이에 대한 개선 방법으로 필요에 따라 내리고 올릴 수 있는 보조 바퀴를 부착하는 방법을 고안했다. 보조 바퀴 부착의 기본 원리는 기존에 사용하던 여행가방의 손잡이가 높이로 변경 가능한 점을 이용하여, 바닥 쪽에 보조 바퀴를 부착하고 손잡이를 내리고 올림에 따라 보조 바퀴가 내려가고 올라가는 방식을 이용하였다. 1차 도안에서는 지동 우산 장치의 스프링 구조를 도입하는 것으로 계획하였으나, 작품 제작 과정에서 이러한 스프링 구조가 무게를 견딜 수 있는 힘이 크지 않다는 단점을 확인하였다. 10kg 이상의 짐 무게를 견뎌야 하는 여행가방의 특성을 고려하여 보다 견고하고 안전한 지지대가 필요함을 확인하였다. 이러한 이유로 스프링 탄성 구조를 이용한 기존 1차 계획을 여행 가방의 손잡이 높낮이 조절 방식을 이용하는 것으로 변경하였다. 이러한 방식이 무거운 짐무게를 견딜 수 있는 안전하고 효율적인 방법이다. 기존 여행 가방은 이동의 편리성을 고려하여 2개 ~ 4개의 바퀴가 달려 있는데, 여행 가방의 외부 면에 높낮이 조절 손잡이와 함께 추가 보조바퀴 2개를 더 부착하게 된다. 평상시에는 기존 바퀴만 이용하여 가방을 이동하고, 실내에 들어 왔을 때에는 보조 바퀴를 아래로 내려서 보조바퀴만으로 가방의 이동이 가능하도록 만들었다. 실내용 보조바퀴, 바퀴 축, 높낮이 조절되는 추가 손잡이 구조의 일체형 장치가 여행가방의 외부 면에 부착되게 된다. 사용자 필요에 따라 사용이 가능한 실내용 보조 바퀴를 부착하여 이동, 보관에 더 큰 편리성을 가져다 줄 수 있는 독창적이고 유용한 발명품이다.

장 예 원

대전과학고등학교 영재학교 2학년

환승 시간이 표시되는 버스카드

한국발명진흥회장상(입상)



▶용도 및 효과

교통카드에 환승시간이 표시된다면 별다른 장치 없이 환승시간을 볼 수 있게 되어 불편하지 않고 요즘 대중교통 이용이 많아지는 추세인데 더욱 도움이 될 것 같다.

배 희 원

보성고등학교 1학년 (지도교사 정호근)

분리되는 칫솔

한국발명진흥회장상(입상)



▶용도 및 효과

칫솔모가 망가질 때까지만 쓰는 일반적인 칫솔과는 다르게, 칫솔모만 바꿈으로써 손잡이 부분이 재활용이 가능하다. 칫솔모만 교체함으로써 칫솔 손잡이를 재활용하므로 자원 낭비를 줄이고, 아낄 수 있다. 칫솔의 손잡이에 들어가는 재료값을 만드는 과정에서 재료를 아끼므로 판매가격이 감소해 돈을 더 아낄 수 있다. 칫솔 보관할 통이 길이가 안 되는 경우 분리하여 보관해, 더 많은 공간 활용이 가능하다. 그리고 칫솔모와 손잡이가 결합되는 부분에는 두 가지로 잡기는 형식이다. 칫솔 머리와 손잡이가 분리되는 면에 자석이 있고, 칫솔 손잡이를 칫솔 모서리 쪽에 끼어 맞출 수 있게 되어 있다.

김 지 윤

미래산업과학고등학교 1학년 (지도교사 윤희웅)

꽃모양 샤워 볼

한국발명진흥회장상(입상)



▶용도 및 효과

평소에 피부병 때문에 샤워 볼 위생을 철저하게 신경 쓰던 사람이나 위생이 신경 쓰여 샤워 볼을 수시로 바꾸거나 번거롭게 말리던 사람들이 간단하고 위생적으로 샤워 볼을 관리하여 예전보다 편리하고 즐겁게 샤워가 가능하다. 거품 제거를 위해 물을 많이 사용하던 사람은 빠르게 거품기를 제거해 물을 줄여 환경에 조금 더 유익함을 줄 수 있다. 또한 샤워를 할 때 장난감 없는 암전히 샤워를 못하는 아이들에게는 꽃 샤워 볼을 주어 재미난 체험을 주게 되어 부모님의 걱정을 줄일 수 있다. 또한 저렴한 가격과 간단한 사용방법을 통해 대중화가 쉬우며 디자인도 꽃 모양이라 화장실의 분위기를 화사하게 만들어준다. 그리고 샤워 볼이 아니어도 소재를 다르게 하여 꽃 모양 샤워 볼의 원리만 적용하면 주방에서 수세미로도 사용이 가능하다. 한 꽃잎 모양만 사용하여 좁은 공간을 깨끗하게 사용할 수 있어 연꽃 샤워 볼은 다방면으로 사용이 가능하다.

강 지 민

미림여자정보과학고등학교 2학년 (지도교사 이철호)

스퀴드 나이프

한국발명진흥회장상(입상)



▶용도 및 효과

과일뿐만 아니라 각종 등근 채소들도 다듬을 수 있고 많은 주부들이 과일 깎으면서 칼이 손에 베이는 경우도 줄일 수 있다. 또 과일을 물로 씻을 필요가 없어 물 절약에도 도움이 될 수 있을 것이다.

윤 성 호

보성고등학교 1학년 (지도교사 정호근)

일체형 변기 솔

한국발명진흥회장상(입상)



▶용도 및 효과

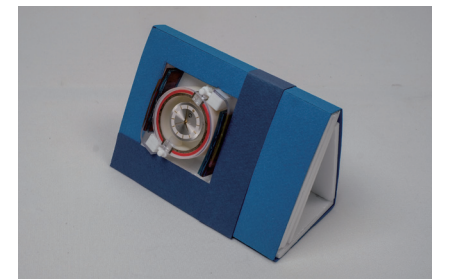
우리가 사용하는 공간중 화장실은 세균이 많은 곳 중에서 한곳이다. 특히 변기 물을 내릴 때 나오는 세균이 많고 이물질도 많이 낀다. 대부분의 집에서는 변기 옆에 솔이 비치되어있고 이것으로 청소를 한다. 그러나 이 제품을 사용하면 시간을 내어 청소를 하지 않고 물을 내리는 것만으로도 자동청소가 되어 세균 감소 효과를 낼 수 있다. 또한, 청소를 할 때 사용하는 물을 절약 할 수 있어 필요 이상으로 사용되는 물을 줄일 수 있다.

배 주 현

보성고등학교 1학년 (지도교사 정호근)

줄이 감기는 시계

한국발명진흥회장상(입상)



▶용도 및 효과

학생들이 공부를 할 때나, 운동을 한 후 땀이 났을 상황 등 여러 상황에서 시계가 불편을 줄 때가 있다. 이럴 때 시계를 풀어 놓는데, 가방 속에 넣을 경우 시계의 파손 우려가 있으며, 공부를 할 때 책상에 시계를 풀러 두게 되면, 공간을 많이 차지하게 된다. 이럴 때 시계가 감겨서, 공간을 줄여주고, 내구성을 높여 주면, 이러한 부분들이 해결이 된다. 추가적으로, 모의고사를 풀 때 등 책상에서 시간을 자주 확인해야 할 때, 감은 시계를 스탠드에 세우게 되면, 스톱워치, 타이머 등의 기능을 사용하고, 더 편하게 시간을 볼 수 있게 된다. 이후 이 구조가 활성화된다면, 스마트 밴드나 워치 등 다양한 웨어러블 디바이스에도 사용될 수 있다고 생각한다. 예를들어 무선 충전을 이용하는 스마트 워치, 밴드가 있을 때, 무선 충전 패드를 이런 스탠드와 합치게 된다면, 일반 무선 충전과 달리 세워서 충전할 수 있어, 시간을 쉽게 보게 되고, 디자인적 측면에서도 긍정적인 영향을 미칠 것이라고 예상된다.

원 종 윤

보성고등학교 1학년 (지도교사 정호근)

발의 앞꿈치에 신는 밴드형식의 아쿠아 슈즈

한국발명진흥회장상(입상)



▶용도 및 효과

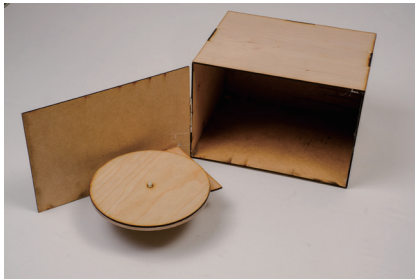
수영할 때 편리하다. 가볍고 발에 밀착되므로 수영할 때 방해되지 않고, 발의 앞꿈치를 제외한 발전체와 발가락이 물에 노출되므로 물을 차는 느낌이 온전히 피부에 전달된다. 해변에서는 앞꿈치로 걷는다. 해변의 돌이나 조개껍질 위를 걸을 때, 발의 뒤꿈치를 들고 앞꿈치로 걸으면 맨발로 걸을 때 보다 발이 아픈 문제를 상당부분 해결할 수 있다. 기존의 아쿠아 슈즈보다 소재가 절약되고, 재사용이 가능하므로 환경보호에도 도움이 됨. 휴대가 간편하다. 크기가 작아 수영복에 끼우거나 주머니에 넣고 다닐 수 있다.

신 석 현

저동고등학교 1학년 (지도교사 윤두희)

보조 부채꼴 밀판 전자레인지

한국발명진흥회장상(입상)



▶용도 및 효과

본 아이디어는 전자레인지 개폐 시 부채꼴 모양의 판 부분이 펼쳐지며 음식이 담긴 접시를 편리하고 안전하게 꺼낼 수 있는 아이디어이다. 보편화 되어 있는 전자레인지의 돌아가는 원판(회전부분)이 전자레인지 내부에 있어 음식을 꺼내거나 넣을 때 도 어려움이 있다. 특히 어린아이가 전자레인지를 사용할 경우 접시 안에 담긴 음식이 뜨거운 것이라면서 꺼내면서 접시를 놓쳐 신체에 평생의 흉터로 남을 수 있는 화상을 입을 수 있다. 하지만 본 아이디어는 문을 열거나 닫을 때 원판(회전부분)과 붙어있는 밀판(펼쳐지는 부분)이 같이 펼쳐져 접시가 외부로 완전히 나온 상태에서 꺼낼 수 있기에 더 안전하고 편리하다. 그렇기에 위 아이디어가 보편화 된다면 전자레인지를 이용하여 발생하는 여러 가지 사고를 방지할 수 있을 것이다. 판 부분(펼쳐지는 부분) 때문에 접시는 완전히 밖에 나온 상태로 음식이 담긴 접시를 꺼낼 수 있기에 뜨겁거나 국물이 담긴 접시를 꺼낼 때 전자레인지 내부에서 꺼낼 때 보다 안전하게 옮길 수 있는 환경이 만들어진다. 특히 어린아이들은 신장이 작아서 전자레인지에 있는 접시를 안정된 자세가 아닌 불안정한 자세로 무리하게 꺼내려 하다가 놓칠 수 있는 상황을 보다 줄이고 전자레인지를 안전하게 사용할 수 있을 것이다.

김 태 민

삼일공업고등학교 3학년 (지도교사 광지혜)

지하철 유모차 고정기

한국발명진흥회장상(입상)



▶용도 및 효과

'지하철 유모차 고정기'의 용도는 지하철에 유모차를 끌고 오시는 부모님들, 그리고 큰 짐을 들고 지하철을 타는 사람들이 더 편하고 안전하게 지하철을 이용할 수 있도록 만든 지하철에서 쓰이는 고정기이다. 이 '지하철 유모차 고정기'의 가장 큰 용도 중 한 가지는 유모차를 한자리에 잘 고정해주는 것이고, 또 다른 한 가지는 캐리어 등과 같은 큰 짐을 더 편리하게 고정시켜서 이동할 수 있게 만들어 준다. 이 '지하철 유모차 고정기'를 이용하는 사람들이 많아지면, 그만큼 많은 사람들이 자가용 등을 이용하기보다 지하철을 이용하게 되는 것이므로 전보다 아주 조금이라도 대기오염 문제를 줄일 수 있는 수단이라고 생각한다. 그리고 아이가 그냥 지하철에 아무 고정 장치도 없이 이동하게 되면 유모차가 이리저리 치일 수도 있어서 위험할 수 있는데 '지하철 유모차 고정기'를 사용하면 그런 일도 없어질 것이고, 그런 걱정을 하면서 부모님이 가슴을 졸이고 지하철에 탑승하시지 않아도 된다.

강 노 은

미림여자정보과학고등학교 1학년 (지도교사 김영철)

열선을 이용한 현수막 제거기

한국발명진흥회장상(입상)



▶용도 및 효과

기존에는 물리적인 힘을 이용하여 노끈을 절단하는 방식이지만, 본 발명품은 전기에너지로 가열한 열선을 이용하여, 큰 힘을 들이지 않고도 노끈을 제거할 수 있다. 가벼운 재질로도 제작이 가능하며, 휴대도 간편하다는 장점이 있다. 게다가, 저렴한 가격으로 제작이 가능하고 필요에 따라 길이도 늘일 수 있어 활용도가 크다. 높은 곳에 사람이 직접 올라가지 않으므로 안전사고에 위험도 줄일 수 있다. 결합과 분리, 조작방법이 간단하여 누구나 쉽게 사용할 수 있다.

최 우 진

경북과학고등학교 2학년 (지도교사 최규석)

휴대용 수납 책 받침대

한국발명진흥회장상(입상)



▶용도 및 효과

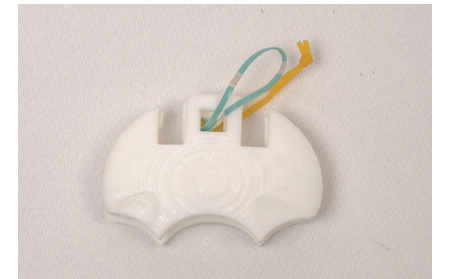
기본적인 용도는 길고, 짧은 다양한 길이의 책들을 편리하게 읽을 수 있도록 책을 받쳐주고 사이즈를 조절할 수 있는 책받침대로 사용한다. 책을 읽는 도중에 무게를 이겨내지 못하여 책이 넘어가는 것을 방지하기 위해 휴대용 수납 책 받침대의 양옆에 있는 양쪽 날개를 펴서 지탱해주고 작은 고리로 책의 현재 페이지를 고정해주며 필기도구의 수납공간을 활용하여 필요할 때마다 꺼내서 사용할 수 있다. 그리고 책을 가지고 이동하면서 접히거나 찢어지는 것을 방지하기 위해 개발한 도구의 앞쪽의 비어있는 공간에 책을 끼어 넣어 책을 보호하며 간편하게 들고 다닐 수 있는 방식이다.

안 가 은

안양여자상업고등학교 2학년 (지도교사 이승재)

몸이 유연하지 않은 사람을 위한 발톱깎이

한국발명진흥회장상(입상)



▶용도 및 효과

이 발톱깎이를 이용하면 불편하게 허리를 굽힐 필요가 없고, 동글동글한 디자인으로 사용시 위험을 줄일 수 있다. 게다가, 사용하지 않을 때에는 안전커버를 끼워 더욱 안전성을 높일 수 있다. 끝으로, 발톱을 깎을 때 모양이 고르지 못해 생기는 미관상 문제와 내성 발톱 현상들을 예방하는 데 도움이 된다.

황 신 영

경남과학고등학교 1학년 (지도교사 윤동주)

사이클로이드 곡선을 이용해 쓰레기를 대신 버려주는 벽

한국발명진흥회장상(입상)



▶용도 및 효과

사이클로이드 곡선이 설치된 벽을 향해, 쓰레기를 살짝 던지면 쓰레기가 틈을 따라 떨어지면서 쓰레기 수거함 속에 들어가게 된다. 사이클로이드 곡선은 위쪽의 기울기가 크기 때문에, 물체에 가속도가 붙어 더 빠르게 떨어지게 되는 원리를 이용하여 벽에 사이클로이드 곡선 모양의 틈을 크게 만든다면, 쓰레기가 쓰레기통으로 쉽게 들어갈 것이다. 기존의 쓰레기통은 입구가 작아서 쓰레기를 버리기가 불편했지만, 사이클로이드 쓰레기통을 이용한다면, 쓰레기를 버릴 수 있는 공간이 넓어져, 쓰레기를 바닥에 떨어뜨리는 경우가 줄어들 것이다.

이 동 혁

배재고등학교 2학년 (지도교사 정태영)

버스 봉과 망치가 되는 안전봉

한국발명진흥회장상(입상)



▶용도 및 효과

본 발명품은 버스 창문에 설치되어있는 안전봉을 망치로 바꾼다는 생각에서 시작되었다. 버스 봉의 앞부분을 알루미늄 정사면체로 만들어서 망치로 활용하고, 길이 조절이 가능해 남녀노소 누구나 사용할 수 있다. 그와 동시에 큰 사이즈 덕에 도난도 방지할 수 있다. 이 버스 봉은 2개의 레버를 밀어야만 뺄 수 있기 때문에 아이들이 함부로 가져갈 수 없다. 이러한 면에서 전에 쓰던 비상 망치보다 더욱이 편하고 안전하게 쓸 수 있다. 창문을 깨트리는 위급상황에서도 길이가 길기 때문에 파편에 다칠 일도 적을 것이다. 그리고 망치 끝으로 파편을 밀어낼 수 있기에 도움이 된다.

주 환 용

낙생고등학교 2학년 (지도교사 최병헌)

바람에 날아가지 않는 빨래 건조대

한국발명진흥회장상(입상)



▶용도 및 효과

본 발명품은 바람이 불 때도 옷을 말릴 수 있도록 제작된 빨래 건조대이다. 옷을 거는 봉끼리 네오디뮴 자석으로 붙여 옷이 날아가지 않게끔 하는 것이다. 그리고 빨래 건조대의 하단 부분에 봉을 하나 더 붙여 봉이 미끄러져 바람에 날아가지 않게 한다. 바람이 부는 날에도 옷을 말릴 수 있어 유용하고, 건조대가 넘어지거나 옷이 날아가는 일이 없어 훨씬 편할 것이다.

주 환 용

낙생고등학교 2학년 (지도교사 최병헌)

2019 청소년 발명 페스티벌 제21회 전국교원 발명품경진대회



전동휠체어 운전 연습 안전 보조 장치



민승환
한국우진학교

▶ 발명동기

중도·중복지체장애 학생들도 본능적으로 이동을 하고자 하는 욕구가 매우 많지만 신체적인 특징과 근육의 긴장도를 잘 조절하지 못하여 많은 연습이 없이는 전동휠체어 조작에 어려움이 있고 또한 연습을 한다 해도 교사가 전동휠체어를 통제할 수 있는 방법이 없어 다양한 안전사고에 노출되어 지체장애 학교 안전사고의 큰 원인으로 자리 잡고 있다. 특히 학교 내에서의 연습은 많은 시설물과 보행자를 피해서 연습을 해야 하고 공간의 협소로 어려움이 있다. 그러나 우리가 자동차 운전연습을 할 때 보조자가 자동차를 조절하는 것처럼 전동휠체어도 보조자가 함께 탑승하여 학생의 조이스틱을 컨트롤 시스템을 이용하여 조절 할 수 있다면 안전성을 확보하여 많은 학생에게 전동휠체어를 연습할 수 있는 기회를 제공하고 중도 중복 지체장애 학생들도 당당하게 전동휠체어를 스스로 조절하여 이동권을 확보하고 삶의 질을 향상 시킬 수 있을 것이다.

▶ 용도 및 효과

중도 중복지체장애인 뿐만 아니라 전동휠체어를 처음 연습하는 많은 장애인에게 꼭 필요한 보조 장치: 자동차 운전연습처럼 초기 전동휠체어 운전연습으로 안전사고를 사전에 예방할 수 있다.
스스로 도저히 연습이 불가능한 장애인들은 보호자와 함께 다양한 이동권 보장: 중도 중복지체장애인의 부모님 중 많은 사람들은 자녀가 스스로 움직이지 못하지만 함께 아파트 주유나 복지관, 공원 산책을 하고 싶어 하는 현실에서 이들에게 이러한 장치는 매우 큰 도움이 될 것으로 기대됨.
치매노인이나 이동이 불편한 중증 노인들의 공원 산책 및 여가생활 장소로의 이동 가능: 중도 중복이나 중증의 덩치가 커다란 장애인들을 돌보는 부모님, 활동보조사, 간호사 등의 휠체어 이동시 신체적 피로도 감소 및 산책의 즐거움 제공으로 장애인을 대하는 태도 변화 및 건강 유지에 도움.

초중고등학교 운영을 위한 모바일 앱 및 웹 애플리케이션



천세진
서울아이티고등학교

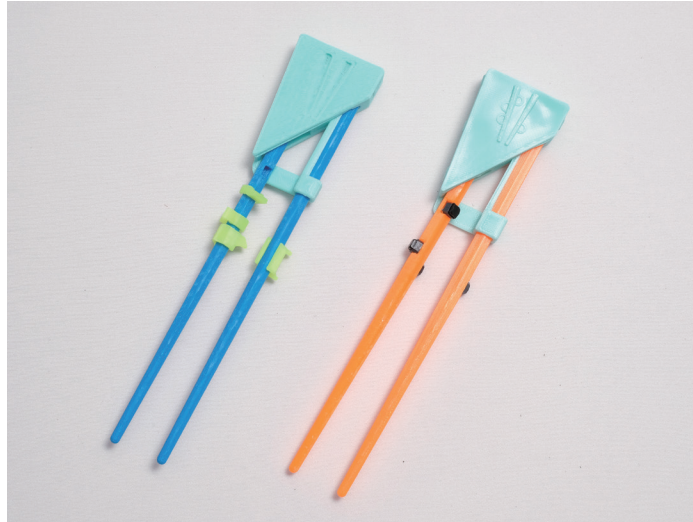
▶ 발명동기

현재 초 중 고등학교는 교육부에서 관리하는 NEIS(교육행정정보시스템)를 통해 업무를 처리하고 이를 전산화하여 기록한다. 학교 행정, 수업, 평가, 창의적 체험활동 등 대부분의 학교 업무가 NEIS를 통해 이루어지고 있다. 그러나 교원이 자신의 소속 학교와 관련된 제반 업무(동료 교원 검색 및 발신, 교시 및 수업 확인, 수업 변동 조회, 학급 명렬표 및 학생 사진 확인, 급식 정보 조회, SMS 일괄 전송, 학사일정표 조회 등)을 수행코자 할 때, NEIS는 해당 기능을 제공하지 않거나, 가능한 경우일지라도 모바일 환경에서 사용이 불가능하여 즉시성이 떨어진다. 이에 일상적으로 휴대하고 다니는 스마트폰에 상기한 기능들을 탑재한 모바일 앱 및 웹 애플리케이션을 제공함으로써 교원이 어디서나 학교 일상 업무 및 정보를 확인하고 처리할 수 있게 하면 학교 운영의 효율성이 높아지고 더불어 교원 업무의 정보화에 기여할 수 있다고 판단하여 본 프로그램을 개발하였다.

▶ 용도 및 효과

모바일 앱 및 웹 애플리케이션(웹사이트)을 통해 교원이 장소에 구애받지 않고 어디서나 다음과 같은 소속 학교 관련 정보를 확인하고 처리할 수 있다.
• 부서별 교원 목록 확인, 교무실 또는 휴대 전화번호로 발신, SMS 전송 • 교원의 연락처를 SMS나 카카오톡 등으로 다른 사람에게 전달 • 특정 교원 또는 학급의 주간 수업 시간표, 현재 수업 확인 • 학급의 학생 목록(명렬표) 조회 및 사진 확인 • '체크표' 기능 제공 (학급 인원 관련 점검이 필요할 때: 출석, 자각증 응시료 등) 활용 • 교직원, 학급, 학생에 대한 검색 • 즐겨찾기 기능을 통해 자주 조회하는 교원이나 학급, 학생에 대해 빠르게 접근 • 오늘 및 이번/다음 달의 급식 확인 및 특정 시간에 오늘의 급식 메뉴 알람 • 수업 변동 내용 확인 / SMS 일괄 전송 / 학사일정표 확인 / 공지사항 등록 및 확인 등 늘 휴대하고 다니는 스마트폰의 모바일 앱 또는 웹 애플리케이션을 통해 교직원의 연락처를 조회하고 발신하며, 교사 및 학급에 대한 수업 시간표(일일 수업변동 내용 포함)를 어디서나 자유롭게 확인함으로써 학교 운영에 효율성이 높아지고 커뮤니케이션에 편리성이 더해지며 자료의 전산화에도 일조가 될 것이다. 사용되는 모든 데이터는 학교에 따라 편집이 가능하고 학교의 기존 사용되던 자료(엑셀 파일 등)를 그대로 입력 데이터로 이용한다. 부가적인 비용 부담이나 추가 인력 없이 구성할 수 있으며 이는 최종적으로 학교 현장의 비용 절감과 업무 경감 효과로 이어질 수 있을 것이라 생각한다.

젓가락 접촉점을 바르게 잡으면 불이 켜지는 마술젓가락



신 향 주
축동초등학교

▶ 발명동기

학생들에게 바른 젓가락질을 할 수 있도록 젓가락에 손가락을 끼우는 부분을 부착하여 지도하였을 때 약간의 효과는 있었지만 젓가락질을 할 때 손가락을 끼우기만 할 뿐 제대로 젓가락의 잡는 부위에 바르게 힘을 주지 않음으로 스스로 젓가락을 잡지 않았다. 지도를 한 이 후에 일반 젓가락으로 젓가락질을 하고자 하면 끼우는 부분이 없어서 또 다시 원래 습관대로 젓가락을 잡았다. 젓가락을 바르게 잡는 것 뿐 아니라 젓가락 접촉 부위에 스스로 힘을 가함으로 젓가락 잡는 부위와 잡는 자세를 기억하도록 돕는 장치가 필요하다. 그리고 젓가락을 바르게 잡았을 때 바로 보상을 함으로써 성취감을 느끼게 하여 즐겁게 스스로 젓가락질을 하게 하기 위하여 바르게 젓가락을 잡으면 불빛이 켜지는 장치를 추가하였다. 또한 각 접촉부위별로 각각 다른 불빛이 켜지게 함으로 어느 부위가 바르게 접촉하지 않았는지 알고 스스로 교정할 수 있도록 하였다.

▶ 용도 및 효과

많은 사람들이 식사 시간에 콩이나 국수 등 다양한 형태의 식재료를 사용하는 한식을 먹을 때 적지 않은 스트레스를 받고 있다. 마술젓가락은 이를 극복하도록 돕기 위해 만들어진 장치이다. 젓가락의 손가락 접촉부위에 제대로 힘을 가하면 젓가락 상부의 LED장치에서 불이 켜져 바른 젓가락질에 대한 보상을 줌으로써 스스로 바른 자세를 연습할 수 있도록 하였다. 마술 젓가락의 기대 효과는 다음과 같다. 젓가락에서 손가락이 접촉되는 4개의 힘점 부위에 접촉버튼을 설치하여 손가락을 접촉해야하는 부위를 알려준다. 젓가락 상부의 메인 장치에는 두 개의 젓가락을 엄지손가락이 쉽게 잡을 수 있도록 엄지의 위치를 알려주는 장치, 고정젓가락 장치, 회전 젓가락 장치, LED 장치가 있어 바른 자세를 돕는다. 젓가락질을 할 때 올바른 부위에 힘이 가해지면 LED가 켜짐을 통해 자신의 젓가락 잡는 자세의 잘못된 점을 스스로 발견하고 교정할 수 있다. LED불빛을 이용한 즉각적인 피드백으로 지속적으로 도전할 수 있도록 하였다. 탈부착이 가능한 접촉점 보조 장치를 통해 초보자도 부담 없이, 익숙해지면 보조 장치 없이 스스로 접촉점을 찾아 연습을 할 수 있어 다양한 수준의 사용자에게 도움이 된다.

안전하고 편리한 다기능 안전도어자물쇠



김 경 모
야로초등학교

▶ 발명동기

또 자물쇠 고리 휘어 났니?”, “선생님 자물쇠 고리가 휘어져서 안 펴져요.”, “선생님 흰 자물쇠 고리 때문에 문이 잘 안 닫혀요?” 이런 이야기를 듣고 학교에 있으며 자물쇠 고리 때문에 다양한 어려움을 겪게 된다는 것을 생각하게 되었다. 대표적으로 흰 자물쇠 고리 때문에 문이 제대로 닫히지 않아 난방기와 냉방기를 틀어도 덥거나 춥게 되는 경우가 생겼다. 또 흰 자물쇠 고리 때문에 문이 제대로 닫히지 않아 학생들이 다치는 경우도 생겼다. “선생님, 교실 흰 자물쇠 고리 때문에 문이 제대로 닫히지 않아요. 애들도 흰 자물쇠 고리에 부딪혀 다쳐요!” “그렇지? 선생님도 종종 문이 제대로 닫히지 않아서 학교 경보가 작동되지 않아 곤란한 적이 있었지.” 그래서 이 문제들을 해결하고 문이 제대로 닫히고 구부러지지 않으면서 부상을 방지하고 안전한 안전도어자물쇠를 제작하기로 하였다.

▶ 용도 및 효과

용도 : 자물쇠 고리가 구부러지지 않아 편리하고 안전하게 문을 닫고 잠근다. 튀어나온 자물쇠 고리로 인한 안전사고를 예방한다. 잠금과 도어쿠션 기능을 동시해 할 수 있어 경제적이고 안전하다. 어린 학생도 손쉽게 사용가능하여 편리하다.

기존제품의 문제점 : 학교에서 사용하는 자물쇠는 잘 휘어 자주 바꾸어 주어야 한다. 학교에서 사용하는 끝이 뾰족하여 문을 닫거나, 지나가거나 하면서 상처를 입는 등 안전사고의 위험이 있다. 휘게 되면 문을 닫는데 방해가 되어, 문이 닫히지 않는 경우가 생긴다. 문콕 방지 패드는 별도로 설치해야 하며 높은 곳에 설치하면 어린 학생들이 사용하기 힘들다.

개선점 및 효과 : 자물쇠 고리가 구부러지지 않도록 하여 부상을 방지 된다. 간단한 조작만으로 사용할 수 있도록 하여 어린학생도 사용 가능하다. 저렴한 가격에 제작이 가능하다. 자물쇠와 도어쿠션 기능이 동시에 가능하다.

노약자를 위한 다리 운동 기구



김은비
황지초등학교

▶ 발명동기

한국 사회가 고도로 성장하면서 비만 인구는 계속 증가하고 있다. 비만 인구 증가와 맞물려 퇴행성관절염 환자 역시 매년 증가하고 있다. 국내건강보험공단에 따르면 국내 관절염 환자 수는 지난 10년 사이 40%나 증가한 것으로 나타났다. 과체중이 무릎관절에 무리를 주고 연골손상을 가속화시켜 조기 퇴행성관절염으로 이어진 것이다. 또한 한국 사회가 고령화 사회에 접어들면서 대표적인 노인질환인 무릎관절염이 계속 증가하고 있는 것으로 보여 진다. 근력운동 중 가장 에너지 사용량이 많은 부위는 바로 하체의 큰 근육, 허벅지 근육을 자극하는 운동이 가장 사용량이 많다. 그러나 비만이나 고령자는 운동을 통하여 체중을 줄이고 하체의 근력을 높여야하는 필요성이 있음에도 불구하고 무릎 관절이 약하여 다리 근육을 발달시키고 체중을 감소할 만큼의 운동을 하는데 어려움이 있다는 것이 딜레마였다. 따라서 고령 인구 및 비만자의 무릎을 보호하며 허벅지 및 엉덩이 근육을 단련하는 운동방법 및 운동기구를 개발하였다.

▶ 용도 및 효과

일반적으로 대퇴근 및 둔근을 강화하는 운동은 운동 강도를 높일 경우 무릎관절에 부담이 가게 되어 퇴행성 무릎질환 등의 원인이 되는 경우가 있고, 무릎관절이 약한 사용자가 운동하기에 부적합하여 다리 근력운동을 하는데 어려움이 있다. 대퇴근 및 둔근을 강화하는 운동은 다리를 골반을 축으로 하여 가슴 쪽으로 당겼다가 바깥으로 미는 방향으로 실시된다. 그러나 기존 운동 방법은 무릎에 하중이 그대로 전달되므로 무릎 관절에 손상을 줄 수 있고 무릎 관절이 약한 사용자가 실행하기에 부적합하다. 따라서 본 발명은 중량체(weight)와 연결된 운동기구의 발판 또는 발 걸이대를 운동하는 다리의 허벅지 뒤에 위치시키고 사용자가 앉거나 눕거나 엎드린 자세에서 운동하는 다리를 가슴 쪽으로 들었다가 뒤로 회전시키는 동작을 함으로써 무릎으로 전달되는 힘이 감소하도록 구성하였다. 이에 더하여, 기존의 자전거는 고관절 가동범위가 페달이 부착된 크랭크암의 회동 직경 이내로 제한되어 있으므로 하체의 움직임이 소규모 구간에서 반복적으로 이루어지고 있었다. 따라서 본 발명은 자전거에 있어서, 아암의 회동축을 사용자의 고관절 위치에 고정하며 인체의 대퇴근 및 둔근이 움직일 수 있는 범위를 확대하여 효과를 극대화하도록 하였다. 무릎관절이 약한 사용자가 이 운동 장치로 대퇴근 및 둔근 강화 운동을 할 경우, 무릎관절의 손상 없이 대퇴근 및 둔근을 강화하고 장기적으로는 당뇨병 등의 위험을 줄이며 비만을 막고 중년 이후의 건강을 증진하는데 도움을 줄 수 있다.

척척 줄넘기



조미경
해밀초등학교

▶ 발명동기

우리 학교에서는 학생들의 건강을 위해서 줄넘기 운동을 꾸준히 시킨다. 그래서 우리 반 모든 학생들은 늘 줄넘기를 가지고 다닌다. 학생들은 줄넘기를 사물함이나 신발주머니에 넣어서 보관하다가 필요할 때 꺼내서 사용한다. 그런데 이 줄넘기를 가지고 이동하거나 보관할 때면 정리가 안 된 줄 때문에 여러 가지 문제가 발생한다. 줄넘기 줄은 잘 정리해두지 않으면 줄이 서로 엉키거나 꼬이는 경우가 많다. 그리고 줄넘기를 할 때마다 줄이 잘 풀리지 않아서 풀어달라고 오는 아이들이 매번 한 두 명은 꼭 있다. 또 가지고 다닐 때도 줄을 제대로 정리하지 않고 질질 끌면서 가다가 다른 사람이 밟아서 넘어지기도 하고 싸움이 일어나기도 한다. 뿐만 아니라 걸어가면서 줄을 뱅뱅 돌리거나 휘두르는 장난을 치다가 주위에 있던 사람이 그 줄에 맞아서 다치는 사고가 발생하기도 한다. 그래서 이 줄을 깔끔하게 정리해서 가지고 다닐 때 거추장스럽지 않게 할 수 있는 방법을 찾다가 손잡이를 이용해서 정리하는 척척 줄넘기를 발명하게 되었다.

▶ 용도 및 효과

'척척 줄넘기'는 줄넘기의 손잡이를 이용해서 줄넘기의 줄을 감아서 정리할 수 있게 한 것으로 줄 때문에 불편했던 점을 해결해 주면서도 줄넘기를 사용하는 데는 전혀 문제가 없는 편리한 줄넘기이다. 이 줄넘기는 기존의 줄넘기를 크게 변형하지 않고도 보관과 휴대가 간편하다. 따로 줄넘기를 보관할 비닐봉투나 보관용 상자가 필요하지 않아서 비닐사용을 줄여주므로 환경보호에도 도움을 줄 수 있을 것이다. 또한 담아 두는 봉지를 잃어버리거나 따로 챙겨야 하는 번거로움도 없다. 그리고 정리가 안 된 줄 때문에 발생하는 사고도 줄여 줄 것이다. 또 보관과 휴대가 편해서 줄넘기를 하는 사람들이 더 많아질 것이다.

물라인기



조 미 경
해밀초등학교

▶ 발명동기

학교 운동장에서 선을 그릴 때 마그네사 가루를 담은 라인기를 이용해 선을 그린다. 그런데 선을 그리다 보면 바람에 가루가 날리기도 하고, 수업을 하다보면 쉽게 지워져서 자주 선을 다시 그려주는 불편함이 있다. 이런 불편함 때문에 평소 수업시간이면 라인기 대신에 커다란 주전자에 물을 담아서 물로 선을 그려서 수업을 자주 했다. 물로 그린 선은 마그네사 가루로 그린 선 보다는 더 오래 지속된다. 그래서 가루 위에 물을 뿌려주면 가루 날림도 줄여주고 오래 지속 되어서 좋을 것이라는 생각이 들었다. 이 생각에서 착안하여 마그네사가루를 이용하는 라인기에 물 뿌리는 장치를 더 해서 가루로 라인을 그린 후 물을 뿌려서 가루를 젖게 만들어 주는 물라인기를 발명하게 되었다.

▶ 용도 및 효과

이 발명품이 만들어져 사용하게 된다면 운동장에 선을 그릴 때 가루 날림을 줄여서 마그네사 가루의 낭비를 줄여준다. 또한 선이 쉽게 지워져 선을 자주 덧그려 주어야 하는 번거로움을 줄여 줄 수 있다. 그리고 선을 그릴 때 물이나 마그네사 가루 중 하나를 선택해서 그릴 수도 있고, 물과 마그네사 가루 둘 다 사용해서 그릴 수도 있어서 필요에 따라 선그리는 방법을 선택할 수 있다.

잔반ZERO 국판이 기울어진 식판



김 수 권
진주교육대학교 부설초등학교

▶ 발명동기

“선생님 이제 그만 먹을래요.”, “아직 음식이 남았잖니?”, “김치 국물이 섞여 들어가서 못 먹겠어요.” 학교 급식지도를 하다 보면 흔히 마주하는 상황이다. 학생들이 국을 마지막 까지 취식하려면 식판을 기울이게 되는데 그 때 식판의 고정된 특성상 다른 음식물과 섞이게 된다. 이 때문에 식탁이나 옷이 지저분해지거나 음식물이 섞여 입맛을 떨어뜨리기도 한다. 우리나라 한식은 쌀밥의 비중만큼 국 종류의 비중이 크고 영양적으로 보아도 그러하다. 이는 우리 학생들의 급식 식판만 살펴봐도 알 수 있다. 쌀밥이 담기는 밥 칸만큼 국 칸이 크게 설계되어 있거나 오히려 크게 나온 식판도 있다. 또한 학생들의 잔반의 양을 살펴보니 국이 폐기되는 양이 매우 많다는 것을 알 수 있었다. 이에 해결 방법을 착안하던 중 학생 식판의 국그릇을 기울여 고정시키면 기울임으로써 발생하는 음식물이 흐르는 문제를 해결할 수 있고 국그릇의 음식을 끝까지 먹을 수 있어 자원 절약에도 도움이 될 수 있다고 생각하였다.

▶ 용도 및 효과

기존의 이와 유사한 문제를 해결하기 위한 발명품은 음식물의 섞임을 방지하기 위해 식판에 홈을 마련한 발명이 있으나 식판의 기울이는 근본적인 문제를 해결하지 못하고 있다. 그리고 잔반을 남기지 않도록 도와주는 발명품은 식판에 소리를 내는 장치를 추가하거나 불빛이 켜지도록 설계하여 취식 대상자(유아, 초등학생)들의 흥미를 유발하여 잔반을 남기지 않도록 설계된 제품이 있지만 전기적인 장치를 이용하여 세척 시 고장의 우려와 배터리를 사용해야하는 문제점이 있고 또한, 구조적 복잡성으로 이내 식판 적재 및 보관에 어려운 점이 있다. 그리고 제작 단가의 상승으로 인해 단체 급식에서 적용에는 애로사항이 많다. 본 발명품은 단체 급식용 식판의 국 칸의 기울기를 변화시켜 취식 시 식판을 기울이게 되어 발생하는 음식물 섞임과 쏟아짐 문제를 해결하고 음식물을 남기지 않고 끝까지 취식할 수 있게 하여 자원절약에 이바지 할 수 있고 기존 단체 급식에서 활용되는 식판의 기본적인 특성을 그대로 살리고 있기 때문에 형태나 구조적으로 단순하여 단체 급식에서 쉽게 적용되어 활용할 수 있다. 식판 제작 공정에서도 기존의 식판과 크게 변화되는 부분이 없기 때문에 대량 생산 시 제작 단가 상승도 없을 것이라 상용화에 용이하다. 잔반ZERO 국판이 기울어진 식판은 기본적인 식판의 구조를 변경하였지만 기존 단체 급식용 식판의 특징을 그대로 보존하고 있기 때문에 초등학교 단체 급식용 식판으로 활용할 수 있다. 학생들이 국그릇의 담긴 음식을 식판을 기울이지 않고 취식할 수 있어 식판을 기울임으로 발생하는 음식물 섞임이나 쏟아짐 등의 문제를 해결할 수 있고 국판에 담긴 음식을 끝까지 취식할 수 있어 자원 절약에 기여할 것이다.

텐텐(하루에 10분, 10만들기)



송재원
광주광명초등학교

▶ 발명동기

초등학교 1학년은 수학 1단원에서 1부터 9까지 수를 배우고, 2단원은 도형, 3단원에서 덧셈과 뺄셈을 배우게 된다. 하지만 초등학교 1학년의 발달단계상 수학을 단순히 이해하고 문제풀이로만 덧셈과 뺄셈을 배우기에는 주의집중도 쉽지 않고 학생들이 재미있어 하지 않았다. 이에 초등학교 1학년 학생들이 앞으로 연산의 기초가 되는 덧셈과 뺄셈에 즐거움을 느끼고 매일 즐겁게 스스로 만지며 놀 수 있는 발명품을 만들고 싶었다.

▶ 용도 및 효과

텐텐(하루에 10분, 10만들기)은 1학년 학생들이 게임을 통하여 수학, 특히 덧셈과 뺄셈에 흥미와 관심을 갖게 하기 위하여 구상하게 되었다. 텐텐의 게임방법은 다음과 같다. 짝공과 1부터 5까지 적혀 있는 흰 바둑돌 15개와 1부터 5까지 적혀 있는 검은 바둑돌 5개를 자신의 바둑판 쪽에 일렬로 놓는다. 가위바위보를 해서 이긴 사람이 원하는 대로 순서를 정한다. 순서대로 한 번에 한 개씩 바둑돌을 놓는다. 가로나 세로, 대각선에 일직선으로 바둑돌의 숫자들을 더하거나 빼서 10이 되면 10이 된 바둑돌들을 가져온다. 이 때, 흰 바둑돌의 숫자는 덧셈으로 계산하고, 검은 바둑돌의 숫자는 뺄셈으로 계산한다. 한 사람이 바둑돌을 놓은 후 다음 사람은 30초 전에 바둑돌을 놓아야 하며, 10분이 되었을 때 더 많은 바둑돌을 가지고 있는 사람이 이기게 된다. 10분이 되지 않았더라도 모든 바둑돌을 가져오게 되는 경우(승리)나 더 놓을 바둑돌이 없는 경우(패배)에는 게임이 끝나게 된다. 실제 게임을 하게 될 저학년 아이들의 눈높이에 맞추어 이 시기의 아이들이 소근육이 완전히 발달하지 않아 바둑알이나 타일 등을 놓을 때 흐트러질 수 있다는 점에 집중하여 자석바둑판을 선택하였고, 자석바둑판의 바둑알보관함과 바둑알에 있는 자석을 이용하여 '텐텐'을 보관하고 정리하기 편하다는 장점이 있다. 1학년의 10을 만드는 '모으기'와 '가르기'는 앞으로 배울 연산의 기초이다. 시중에서 4천원~1만원에 팔리고 있는 자석바둑판과 네임펜을 이용하여 저렴하고 간단히 누구나 만들 수 있다. 또한 10만들기가 수월해질 경우 20, 30... 100만들기까지 확장이 가능한 만큼 덧셈, 뺄셈을 학생들이 익히는 데 이보다 더 좋고 만들기 쉬운 발명품은 없을 것이다.

부속품이 설치 가능한 책상커버



김지형
이리공업고등학교

▶ 발명동기

학생들의 평균 신장이 증가하면서 기존의 책상이 학생들에게 작게 느껴질 수 있다. 특히 교과서를 펴고 노트필기에 불편한 정도의 크기이다. 작은 크기의 책상에 시계나 학습 플래너 등을 올려놓고 사용하면 좁은 크기 때문에 책상 밑으로 떨어지는 경우가 많이 있다. 책상을 험하게 사용하는 학생들이 있어서 책상에 칼이나 커피로 상처를 내는 경우가 많이 있는데 이런 책상에서 시험이나 설문 조사를 할 때 글씨가 잘 써지지 않고 종이가 찢어지는 경우가 있다. 그리고 다음 해가 되면 후배들이 그 책상을 물려받는데 책상을 쉽게 교체할 수 없어 신입생들이나 후배들이 새 학기에 상처 난 책상을 쓰게 된다. 그리고 책상에 시간표 등을 테이프로 붙여서 사용하기도 한다. 하지만 오랜 시간 동안 테이프를 붙여 사용하게 되면 책상에 접착물질이 달라붙어 지저분해지고 제거하기도 쉽지 않다.

▶ 용도 및 효과

책상 교체 없이 책상 면적을 넓힐 수 있다. 기존 책상은 학생의 체격에 비해 작는데 책상을 전부 교체하려면 비용도 많이 들지만, 책상 커버를 사용하면 기존 책상을 폐기하지 않고도 넓은 책상을 사용할 수 있다. 적은 비용으로 기존 책상을 새로운 책상처럼 사용할 수 있다. 구매한 지 얼마 되지 않은 책상이 경미하게 파손된 경우 책상을 교체해 줄 수 없어 그대로 사용하는 경우가 많이 있다. 그래서 신입생들은 전에 선배들이 사용하던 책상을 물려받아서 사용하게 되는데 선배들이 책상을 험하게 사용하면 신입생들은 낡은 책상에서 새 학기를 맞이하게 된다. 본 발명품의 투명매트만 교체하면 매번 새로운 책상에서 사용하는 효과를 줄 수 있다. 다양한 모듈화 제품 사용이 가능하다. 책상 테두리에 가공된 구멍에 다양한 모듈이 장착 가능하여 학생들의 개인에 맞는 책상을 만들 수 있다. 시계, 학습 플래너, 달력, 급식메뉴, 치마 가림판, 1인 독서 칸막이, 컵 홀더 등 다양한 모듈화 제품을 제작하여 사용할 수 있다. 3D프린터 수업과 연계할 수 있다. 3D프린터 수업과 연계하여 자신만의 모듈 제품을 디자인하고 출력하여 실생활에 사용하는 제품을 출력해볼 수 있다. 단순 캐릭터를 출력하거나 핸드폰 거치대처럼 단순한 제품을 디자인하는 것이 아닌 실제 자신이 사용할 새로운 제품을 디자인하여 학습 동기 및 창의성을 증진시킬 수 있다. 개성 있는 책상으로 꾸밀 수 있다. 많은 선생님들이 책상 유리 사이에 자주 보는 문서를 끼워 넣고 사용한다. 본 발명품을 사용하면 학생들도 투명매트 사이에 시간표, 급식메뉴, 좋아하는 연예인 사진 등을 끼워 넣어서 자신의 개성을 나타낼 수 있다.

공작을 위한 고무판 : 투명매트와 공작을 위한 고무판을 따로 제작하여 공작시간에 칼이나 공구 사용 시 책상 훼손을 최소화하고 안전하게 실습할 수 있다.

시험 및 골든벨 게임 : 공작용 고무판 뒷면에는 화이트보드 재질로 제작하여 골든벨 게임을 할 수 있고 시험 기간에는 투명매트를 사용하지 않고 화이트보드 재질의 판을 상단으로 올려 부정행위를 예방할 수 있다.

팬을 이용하여 각도를 조절할 수 있는 가습기



김 철 호
원동중학교

▶ 발명동기

차량의 음료수 홀더에 가습기를 꽂아 놓고 사용하고 있었는데 홀더 위에 오디오가 있어서 오디오에 물방울이 맺혀 누전의 문제가 발생 할 것 같아 불안하여 사용하지 않게 되었다. 이 문제를 해결하고자 방향이 꺾여있는 가습기를 구매하였는데 내가 원하는 각도로 바꾸기 어렵고 분사높이도 낮아서 고민하고 있다가 자동차 히터 바람에 의해 분사 거리가 길어지고 각도도 바뀌는 것을 보고 팬을 이용하면 원하는 방향과 거리를 조절할 수 있지 않을까하는 생각에 구상하게 되었다.

▶ 용도 및 효과

휴대성을 유지하면서도 습기의 분사 방향과 거리를 기존의 휴대용 가습기보다 편리하게 조절할 수 있다. 그래서 좁은 공간이나 위가 막혀있는 공간에서도 사용이 가능하며 차량내부, 벽면이 휘어있고 좁아 가습기의 사용이 어려운 텐트 등에서의 사용이 가능하다. 또한 대형진동자, 대량의 물을 사용하여 공간 전체의 습도를 조절하는 것이 아닌 적은 분무량으로 원하는 영역에 보내 부분적으로 습도를 높여줄 수 있으므로 습도가 너무 높으면 곤란한 곳에서도 사용이 가능하며 가격도 저렴하다.

증칸 책꽂이



김 종 민
충원고등학교

▶ 발명동기

보통의 경우 책 수가 많아질 때를 대비해 큰 책꽂이를 비치하여 공간의 낭비가 있다. 책 수에 따라 칸을 늘릴 수 있다면 편리하리라 생각했다.

▶ 용도 및 효과

책꽂이(걸 책꽂이) 칸의 윗부분의 남은 공간에 조금 좁은 다른 책꽂이(속 책꽂이) 선반이 겹쳐지게 두 책꽂이를 결합하고 필요에 따라 속 책꽂이를 올려서 결합함으로써 책꽂이 칸을 증가시킨다. 효과는 책 수에 따라 책꽂이의 칸 수를 사용자재로 늘릴 수 있어서 좁은 방의 공간을 효율적으로 이용할 수 있고 주변 가구와 어울리게 크기를 조절할 수 있다.

참고 사항 : 속 책꽂이를 얇은 철판이나 플라스틱 재질로 만들어도 좋을 것이라 생각되며 속 책꽂이 옆판 앞에 걸 책꽂이의 옆판을 감쌀 수 있는 테두리를 설치한다면 인테리어 효과도 있을 것이라 생각 된다. 책꽂이 위에 무거운 물체를 올려놓는 경우 속 책꽂이의 제일 위의 결합 홈에 탈착가능한 지지대를 구비하여 그 무게를 지탱하도록 한다.

길이가 조절되는 옷걸이



한 건 준
죽산중학교

▶ 발명동기

정장을 주로 거는 옷장의 경우, 옷걸이가 일률적인 높이로 걸려 있기 때문에 아래쪽에 빈 공간이 있음에도 불구하고 늘 비좁은 느낌을 받게 된다. 정장 옷걸이의 어깨의 폭이 넓은 부분이 서로 겹치지 않게만 옷을 걸더라도 놀리는 공간을 없앨 수 있을 것이다. 만약 옷걸이 고리 부분의 길이를 길게 또는 짧게 조절할 수 있다면, 필요에 따라 어떤 옷은 위쪽에 어떤 옷은 아래쪽에 걸 수 있고, 그렇게 되면 같은 공간을 훨씬 효율적으로 사용할 수 있을 뿐만 아니라, 정장 옷걸이의 원래 기능을 살리면서도 더욱 많은 옷을 걸 수 있는 것이다.

▶ 용도 및 효과

신사복과 같은 정장을 걸 때 철사로 만든 옷걸이처럼 폭이 좁은 옷걸이를 사용하면 옷의 모양이 변형 될 수 있기 때문에 어깨 폭이 넓은 옷걸이를 사용하는데, 기존의 옷걸이는 일률적으로 길이가 같고 고정되어 있다. 그래서 폭이 넓은 옷걸이를 일렬로 걸 경우 옷이 걸처지는 부분(어깨 폭)이 겹쳐져서 공간을 효율적으로 사용할 수 없다. 고리 부분 길이를 조절할 수 있도록 만든다면 옷걸이의 폭이 넓은 부분이 겹쳐지지 않게 옷을 걸 수 있기 때문에 옷의 변형을 막으면서도 훨씬 많은 옷을 걸 수 있으므로 공간을 효율적으로 사용할 수 있다. 고리의 부분을 파이프로 만들고 옷이 걸처지는 부분에 끈을 연결하여 파이프의 공간으로 통과시킨다. 끈의 중간에는 구슬을 달고 고리의 역할을 하는 파이프에 홈을 파서 구슬이 걸리게 함으로써 적당한 길이로 조절할 수 있다. 그렇게 되면 옷걸이의 기능을 살리면서도 옷걸이가 일률적인 높이로 걸림으로써 생기는 옷장 공간의 비효율성을 개선할 수 있다. 또한 옷걸이 아랫부분에도 홈을 파서 구슬이 걸리게 하면 키가 작은 어린이들도 손쉽게 사용할 수 있다. 같은 원리를 정장용 옷걸이가 아닌 일반 옷걸이에도 적용하면 여러 가지 용도로 사용이 가능하다. 길이 조절이 가능한 옷걸이를 사용한다면, 어깨 폭이 넓은 정장 옷걸이의 원래 기능(옷 모양 변형 방지)을 살리면서 옷장을 넓고 효율적으로 사용할 수 있다. 키 작은 어린이들도 손쉽게 옷걸이를 사용할 수 있다. 의류 매장에서 옷을 전시할 때 다양한 모양과 스타일로 전시할 수 있다. 빨래 건조대에서 사용하면 통풍성을 좋게 하여 훨씬 빨리, 보다 많은 빨래를 말릴 수 있다.

탁구공 받쳐주는 학습교구



육 심 용
대구보명학교

▶ 발명동기

발달장애 학생들에게 탁구실습 활동을 하기 위해 아주 기초적인 설명과 신체적 접촉을 통해 기본자세와 활동방법을 지도하였지만 탁구공에 시선을 집중시키지 못하고 자유행동과 돌발행동이 유발되어 실습 활동에 어려움이 너무 많이 발생하고 있음. 이러한 실정으로 이번 발명품은 탁구공에 시선을 집중하여 탁구공을 올려놓고 정지된 상태에서 공을 정확히 보고 칠 수 있는 교구가 있으면 좋겠다는 생각에 야구나 골프 연습할 때 공을 올려놓고 치는 것을 보고 아이디어를 구상하여 학생의 신체적 조건에 따라 높낮이와 좌·우를 자유롭게 조절할 수 있는 탁구공 받쳐주는 탁구실습 교구를 발명하게 되었음.

▶ 용도 및 효과

용도 : 기존 휴대폰 거치대를 용도 변경하고 스프링, 흡착판, 강력접착제 등 간단한 재료로 단순한 제작과정으로 제작. 탁구공 받쳐주는 탁구실습 교구를 탁구대 모서리 부분에 설치한 후 자신의 신체적 조건에 따라 높낮이와 좌·우를 자유롭게 맞춤형으로 조절한 후 탁구공을 흡착판에 올려놓고 고정된 탁구공에 시선을 집중시켜 자신이 원하는 방향으로 정확하게 보내며 혼자서도 탁구 연습을 쉽게 할 수 있음.

효과 : 학습지도 시 말보다 직접적인 신체적 접촉을 통해 자세를 교정시키며 지도할 수 있음. 정지된 탁구공에 시선을 집중시켜 정확하게 칠 수 있어 학습효과와 성취감을 가지게 함. 자신의 신체적 조건에 맞춤형으로 조절한 후 스스로 서버나 드라이버 등 탁구 연습을 자유롭게 할 수 있음. 탁구공을 자신이 원하는 방향으로 정확하게 보낼 수 있어 자신감을 가지게 함. 상대방 탁구대에 방향과 낙하지점을 정해 정확하게 보낼 수 있도록 연속적으로 탁구 실습하는데 아주 편리함. 디자인이 아주 간단함. 제작비용이 아주 저렴해 대량생산할 수 있음. 적은 비용으로 손쉽게 제작하여 효과를 최대한으로 활용할 수 있음.

그림말 팔찌



정은정
마전초등학교

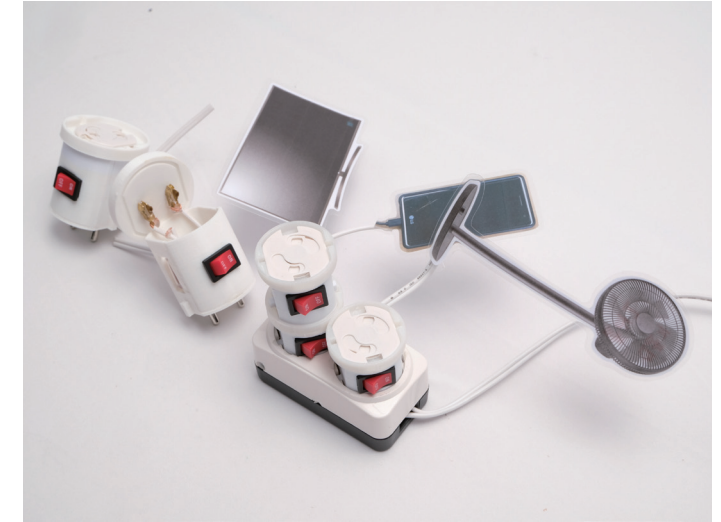
▶ 발명동기

나는 의사소통장애가 있는 학생을 가르치는 특수교사로 아침에 학교에 등교를 하면 타의 요구에 의해 하는 불분명한 인사가 하루 동안 발화의 전부인 아이들을 보면서, 아이의 부모는 눈에 넣어도 아프지 않은 우리아가 속 시원하게 무엇이 먹고 싶어요, 어디가 아파요, 어디 놀러가고 싶어요. 라고 말하는 날을 간절히 바라는 모습을 보아오면서.. 이 아이들의 마음을 읽을 수 있는 방법은 없을까.. 말을 하게하고 싶었다. 의사소통장애를 가진 학생들의 특징은 발음의 명료도가 매우 낮아서 알아들을 수 없는 말을 하고, 음성 세기 또한 낮다. 대부분 단 단어로 대화를 하고 제스처로 의사소통을 한다. 그리고 대부분 말 산출의 어려움으로 발화시도가 없고 무기력한 모습을 보인다. 의사소통 이해 및 표현에 어려움을 보이는 장애인들에게는 AAC(보완대체의사소통)를 통한 중재가 매우 유용하다. 표현 언어가 부족한 자폐 범주성 장애나 기타 장애를 가진 아동을 위하여 고안된 프로그램(보완대체의사소통)을 다양하게 적용해보았지만 여러 가지 제약에 부딪히게 되었다. 이러한 단점들을 보완해 만든 것이 그림말 팔찌이다.

▶ 용도 및 효과

이 발명품은 조음능력이 지체된 의사소통장애인, 언어능력이 지체된 청각,지체,자폐성장장애인, 교통사고 및 뇌졸중 등으로 인해 구어표현능력이 일부 또는 모두 상실된 사람, 진행성 신경질환으로 표현 능력이 퇴행된 사람 등 도움을 받을 수 있는 대상이 다양하다. 교사와 학생간의 상호작용의 과정 속에서 교사가 학생에게 정보를 전달하고, 학생의 이해도를 확인하기 위해 질문을 하며 학생들은 교사의 말에 반응하거나 대답하는 모든 과정에서의 도구중재가 필요하다. 글보다는 고개를 끄덕이는 등 비언어적 메시지, 또는 의미가 함축된 그림상징으로 의미를 전달할 때 더욱 효과적일 수 있다. 낮은 인지를 갖고 구어로 의사소통하기 어려운 학생들에게는 쉽게 습득할 수 있는 일이 아니다. 따라서 장애학생을 위해 의사소통기술을 의도적으로 지도하는 것이 필요하다. 그림말팔찌는 가로, 세로, 각 1.5cm크기의 나무구슬 10개를 우레탄줄에 끼워서 연결하여 만든 의사소통도구로 재료를 구하기 쉽고, 가격도 저렴하고 사용법과 제작법도 간단하다. 무엇보다 휴대성이 뛰어나고 사용 환경에 제약이 없다는 점이 가장 큰 장점. 이 발명품은 의사소통장애학생의 의사소통 시도 및 복구 빈도에 긍정적인 효과가 있었다. 또한 가족 구성원 간에 의사소통 및 상호작용을 촉진하는 것에 효과가 있었다.

콘센트를 폼은 절전형 플러그



정주원
전주신흥고등학교

▶ 발명동기

집 거실에는 벽면에 4구 짜리 한 개와 2구 짜리 한 개가 있다. 그런데 거실에서 TV를 비롯하여 어항의 전기용품, 컴퓨터, 공유기 등 14가지의 가전제품을 사용하고 있다. 그러다보니 자주 사용하는 제품은 벽면 콘센트와 멀티플러그에 항상 연결시켜 놓았다. 그리고 청소를 한번 하거나 휴대폰을 충전하기 위해서는 기존에 꽂혀 있던 가전제품의 전원 플러그를 뽑은 후 그 자리에 사용하고, 다 사용하고 나면 뽑은 전원 플러그를 다시 꽂아 주었다. 그러다 보니 여간 번거로운 것이 아니었다. 그래서 전원 플러그를 뽑지 않고도 다른 전원 플러그를 꽂아 사용할 수 있는 방법에 대해 생각하게 되었다.

▶ 용도 및 효과

본 발명품은 가전제품을 ON 시키기 위해 콘센트에 연결하는 플러그의 뒷면에 다른 전원 플러그를 꽂아 사용할 수 있는 콘센트가 내장되어 있다. 다른 가전제품의 전원 플러그를 연결하지 않을 경우에는 콘센트 안전커버가 돌아가 플러그가 들어가는 곳이 막혀 다른 콘센트를 꼽을 수 없게 하였다. 또한 다른 콘센트를 꼽을 때에는 콘센트를 이용하여 안전커버를 돌려 끼우면 된다. 다른 제품의 전원 플러그가 꽂혀 있을 경우에는 전체를 빼지 않더라도 콘센트의 옆에 있는 스위치를 off 시키면 그 가전제품만 전원이 차단되고, 전원 플러그에 꽂혀 있는 다른 가전제품은 사용할 수 있도록 하였다. 그렇기 때문에 다른 멀티 콘센트를 구입하지 않아도 되며, 사용하지 않은 가전제품의 경우에는 쉽게 on/off 시킬 수 있어 전기를 절약도 할 수 있다. 가전제품에 전원을 공급하는 방법으로 전기 플러그를 사용하고 있는 모든 가전제품에 적용하여 사용할 수 있다. 다른 가전제품을 사용하기 위해 전원 플러그를 뽑았다가 뽑았다가 할 필요가 없으며, 전류를 제어할 수 있는 스위치가 달려 있어 손쉽게 전원을 on/off 할 수 있어 매우 편리하다.

차량 공기 순환장치



정 주 원
전주신흥고등학교

▶ 발명동기

여름철 외부에 세워 놓은 자동차는 강력한 태양열로 인해 내부의 온도가 90℃까지 상승하여 차 문을 열었을 때 그 열기로 인해 자동차에 바로 탈 수 없었다. 또한 차에 탄 후에도 에어컨을 틀어 열기를 식히는데 몇 분 정도의 시간이 지나야 했다. 그래서 외부에 주차할 때 차량 절도 때문에 창문을 조금밖에 열지 못하여 내부가 뜨거워지는 것을 막기는 어려웠다. 저녁 뉴스에서 외부에 주차된 차의 내부에 있던 라이터가 터져 불이 났다는 보도를 듣게 되었다. 그래서 뜨겁게 데워진 차량 내부의 공기를 강제적으로 빼내는 방법을 생각하게 되었다.

▶ 용도 및 효과

입사되는 태양열로 인해 자동차 내부의 온도가 상승하게 되면, 차량 내부의 공기가 매우 뜨거워진다. 이렇게 뜨거워진 공기를 본 발명품에 설치되어 있는 컴퓨터의 쿨러팬이 회전하면서 차량 밖으로 배출하게 되어 차량 내부의 온도를 낮춰준다. 쿨러팬이 작동하기 위해서는 전원을 공급해야 하는데 주차되어 있는 동안에는 시동이 꺼져있어 전원을 공급할 수 없으므로 태양전지판을 본 발명품에 부착하여 전원을 공급할 수 있도록 하였다. 뜨거워진 차 내부를 냉각시키기 위해 기존의 방법과 같이 에어컨을 강하고 오랜 시간동안 틀어 줄 필요가 없어 연료를 절약할 수 있다. 또한, 열기를 식히기 위해 에어컨을 틀고 기다릴 필요가 없으므로 바로 출발하여 시간도 단축할 수 있다. 그리고 뜨거운 열기로 인해 차량 내부에 비치되어 있는 물품이 파손되는 것을 막을 수 있어 물질적으로나 뜨거운 열기 안에서 운전할 때 받는 정신적인 피해를 줄일 수 있다.