



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2018년01월16일
(11) 등록번호 10-1819082
(24) 등록일자 2018년01월10일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B28D 1/12 (2006.01) B26D 1/00 (2006.01)
B26D 1/14 (2006.01) B28D 1/04 (2006.01)
(52) CPC특허분류
B28D 1/121 (2013.01)
B26D 1/0006 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2016-0021944
(22) 출원일자 2016년02월24일
심사청구일자 2016년02월24일
(65) 공개번호 10-2017-0099619
(43) 공개일자 2017년09월01일
(56) 선행기술조사문헌
JP01139510 U*
JP2000127086 A*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
오선택
경기도 부천시 소사구 경인로133번길 23, 210동
303호(송내동, 부천중동역2차푸르지오아파트)
(72) 발명자
오선택
경기도 부천시 소사구 경인로133번길 23, 210동
303호(송내동, 부천중동역2차푸르지오아파트)
(74) 대리인
김동섭

전체 청구항 수 : 총 3 항

심사관 : 김영훈

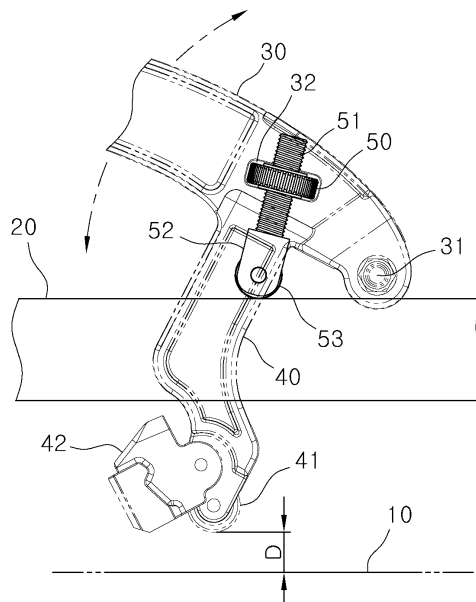
(54) 발명의 명칭 절단높이를 조절할 수 있는 석판 절단장치

(57) 요약

본 발명은 다양한 두께로 형성되는 각종 석판에 따라 커터의 높이를 미리 세팅하여 작업속도를 향상시킨 절단높이를 조절할 수 있는 석판 절단장치에 관한 것으로, 석판이 안착되는 테이블의 상측에는 레일이 결합되고, 상기 레일에는 가이드가 좌우로 이동할 수 있도록 결합되며, 상기 가이드에는 핸들이 상하로 회전할 수 있도록 결합된

(뒷면에 계속)

대표도 - 도4



석판 절단장치에 있어서, 상기 핸들에는 수나사가 외주면에 형성된 수나사축이 결합되고, 상기 수나사축에는 석판을 절단하는 커터의 높이를 조절하는 조절너트가 나사 결합되되, 상기 핸들에는 전·후면을 관통하는 조작홀이 형성되고, 핸들의 상측 면에는 상기 조작홀과 연통되는 삽입홀이 형성되며, 상기 조작홀에는 조절너트가 삽입되고, 상기 수나사축의 상측은 상기 삽입홀에 삽입되며, 수나사축의 하측은 상기 레일의 상측 면에 안착되는 것을 특징으로 한다.

따라서 본 발명은 커터의 높이를 조절하고 고정할 수 있는 조절너트 및 물러가 구비됨으로써 다양한 두께로 형성되는 각종 석판에 대응할 수 있으며, 절단높이를 미리 세팅하여 대량의 석판을 용이하게 절단할 수 있어 작업시간을 대폭 단축할 수 있는 장점이 있다.

(52) CPC특허분류

B26D 1/14 (2013.01)

B28D 1/04 (2013.01)

B28D 1/041 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

석판이 안착되는 테이블의 상측에는 레일이 결합되고, 상기 레일에는 가이드가 좌우로 이동할 수 있도록 결합되며, 상기 가이드에는 핸들이 상하로 회전할 수 있도록 결합된 석판 절단장치에 있어서,

상기 핸들(30)에는 수나사가 외주면에 형성된 수나사축(51)이 결합되고, 상기 수나사축(51)에는 석판을 절단하는 커터(41)의 높이를 조절하는 조절너트(50)가 나사 결합되되,

상기 핸들(30)에는 전·후면을 관통하는 조작홀(32)이 형성되고, 핸들(30)의 상측 면에는 상기 조작홀(32)과 연통되는 삽입홀(33)이 형성되며, 상기 조작홀(32)에는 조절너트(50)가 삽입되고,

상기 수나사축(51)의 상측은 상기 삽입홀(33)에 삽입되며, 수나사축(51)의 하측은 상기 레일(20)의 상측 면에 안착되는 것을 특징으로 하는 절단높이를 조절할 수 있는 석판 절단장치.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 수나사축(51)의 하측에는 "ㄷ" 형상의 브래킷(52)이 결합되고, 상기 브래킷(52)의 사이에는 롤러(53)가 회전할 수 있도록 결합되어 레일(20)의 상측 면에 안착된 것을 특징으로 하는 절단높이를 조절할 수 있는 석판 절단장치.

청구항 3

제 1항에 있어서,

상기 핸들(30)의 하측에는 절단프레임(40)이 형성되고, 상기 절단프레임(40)의 선단에는 커터(41)가 회전할 수 있도록 결합되되,

상기 커터(41)는 조절너트(50)가 회전하여 수나사축(51)을 따라 상측 또는 하측으로 이동하면, 두꺼운 석판을 절단하기 위한 높은 절단높이(D1), 또는 얇은 석판을 절단하기 위한 낮은 절단높이(D2)로 승강하도록 구성된 것을 특징으로 하는 절단높이를 조절할 수 있는 석판 절단장치.

청구항 4

삭제

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 대리석, 타일 등의 석판을 필요한 크기로 절단하기 위한 장치에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 다양한 두께로 형성되는 각종 석판에 따라 커터의 높이를 미리 세팅하여 작업속도를 향상시킨 절단높이를 조절할 수 있는 석판 절단장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 현대에는 산업사회가 발달함에 따라서 건축양식이 다양하게 이루어지며, 이의건축양식에 부합되도록 내, 외장 마감재로 석판이 많이 사용하고 있다. 따라서, 석판 시공시에는 석판이 부착되는 위치의 단부 및 모서리 부분에 깔끔한 마무리를 위하여 부착되는 타일을 적당한 크기로 절단하기 위하여 석판 가공장치가 사용된다.

[0003] 이러한 석판 가공장치는 몸체에 석판의 치수를 측정하는 치수부가 몸체와 일체형으로 형성되어, 외부의 충격과

장기간 사용 시, 석판과의 마찰에 인해 치수부가 마모되며, 마모 시, 마찰면적이 넓은 일부분만이 마모되는 편마모가 발생하게 된다. 이는 석판을 절단 시, 치수부의 마모로 인해 정밀한 측정이 불가능하며, 치수부가 편마모된 상태로 석판을 절단 시, 석판의 절단면과 타면이 예각 및 둔각을 이루게 된다.

[0004] 절단된 석판이 예각 및 둔각을 이룰 시, 건축물의 마감재로 사용되는 석판은 시공된 석판과의 일관성이 상실되어 보는 이로 하여금 깔끔하지 않은 느낌을 줄 수 있기 때문에 건축물의 마감용으로 사용할 수 없다.

[0005] 따라서, 몸체와 일체로 형성된 치수부는 외부의 충격과 석판과의 마찰로 인해 더 이상 정밀한 측정 및 정밀한 석판가공이 불가능하므로 석판 가공장치를 교체할 수밖에 없으며, 그로 인한 사용자에게 경제적 손실이 발생하는 문제점이 있다.

[0006] 이러한 문제점을 해결하고자 본 출원인은 도 1에서 나타난 등록특허공보 제10-1055302호에서 석판과의 마찰로 인해 치수부가 마모 시, 치수부가 몸체에서 분리하여 교체할 수 있으며, 석판과의 마찰로 인해 치수부가 편마모 시, 석판의 절단면이 예각 및 둔각의 발생을 방지할 수 있도록 회동축을 중심으로 치수부의 미세 각도 조절이 가능하고, 외부의 충격으로부터 치수부가 훼손되는 것을 방지하기 위한 보호판이 부착되며, 탄성력을 갖는 탄성체의 복원력을 이용하여 석판절단 이후, 회전날이 몸체로부터 소정간격 이격되도록 하는 석판 가공장치를 제안한 바 있다.

[0007] 그러나 상기 석판 가공장치로 석판을 절단하기 위해서는 작업자가 각각의 석판마다 일일이 핸들(160)을 들고 회전날(152)을 석판의 상측 면에 올려놓은 후 절단해야 하기 때문에 작업이 불편할 뿐만 아니라, 작업속도가 늦어 대량의 석판을 절단해야 하는 작업현장에서 많은 시간을 소요하는 문제점이 있었다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위한 것으로, 다양한 두께로 형성되는 각종 석판에 대응하여 작업을 더욱 용이하게 한 절단높이를 조절할 수 있는 석판 절단장치를 제공하는 데 목적이 있다.

[0009] 또한, 본 발명의 다른 목적은 커터의 높이를 미리 세팅하여 작업속도를 향상함으로써 대량생산에 적합한 절단높이를 조절할 수 있는 석판 절단장치를 제공하는 데 있다.

과제의 해결 수단

[0010] 본 발명에 의한 절단높이를 조절할 수 있는 석판 절단장치는 석판이 안착되는 테이블의 상측에는 레일이 결합되고, 상기 레일에는 가이드가 좌우로 이동할 수 있도록 결합되며, 상기 가이드에는 핸들이 상하로 회전할 수 있도록 결합된 석판 절단장치에 있어서, 상기 핸들에는 수나사가 외주면에 형성된 수나사축이 결합되고, 상기 수나사축에는 석판을 절단하는 커터의 높이를 조절하는 조절너트가 나사 결합되며, 상기 핸들에는 전·후면을 관통하는 조작홀이 형성되고, 핸들의 상측 면에는 상기 조작홀과 연통되는 삽입홀이 형성되며, 상기 조작홀에는 조절너트가 삽입되고, 상기 수나사축의 상측은 상기 삽입홀에 삽입되며, 수나사축의 하측은 상기 레일의 상측 면에 안착되는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0011] 본 발명에 따른 절단높이를 조절할 수 있는 석판 절단장치에 의하면, 커터의 높이를 조절하고 고정할 수 있는 조절너트 및 볼러가 구비됨으로써 다양한 두께로 형성되는 각종 석판에 대응할 수 있으며, 절단높이를 미리 세팅하여 대량의 석판을 용이하게 절단할 수 있어 작업시간을 대폭 단축할 수 있는 장점이 있다.

도면의 간단한 설명

- [0012] 도 1은 종래에 의한 석판 가공장치의 사시도,
 도 2는 본 발명에 의한 석판 절단장치의 사시도,
 도 3은 본 발명에 의한 석판 절단장치의 정면도,
 도 4는 본 발명에 의한 조절너트의 결합상태를 나타낸 정면도,
 도 5는 본 발명에 의한 조절너트가 상승한 상태를 나타낸 정면도,

도 6은 본 발명에 의한 조절너트가 하강한 상태를 나타낸 정면도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0013] 본 발명의 바람직한 실시 예를 첨부된 도면을 통해 상세히 설명한다.
- [0014] 본 발명의 절단높이를 조절할 수 있는 석판 절단장치는 도 2 및 도 3에서 나타난 바와 같이 절단을 하기 위한 대리석, 타일 등의 석판을 상측 면에 안착시키는 테이블(10)이 구비되어 있고, 상기 테이블(10)의 상측에는 길이 방향으로 레일(20)이 결합되어 있다.
- [0015] 상기 레일(20)에는 레일(20)을 따라 좌우로 이동할 수 있도록 가이드(21)가 결합되어 있으며, 상기 가이드(21)에는 핸들(30)이 회전축(31)에 의해 상하로 회전할 수 있도록 결합되어 있다.
- [0016] 상기 핸들(30)의 전면 중앙부에는 전면과 후면을 관통하는 조작홀(32)이 형성되어 있으며, 핸들(30)의 상측에는 상기 조작홀(32)과 연통되는 삽입홀(33)이 형성되어 있다.
- [0017] 상기 핸들(30)의 하측에는 절단프레임(40)이 하방으로 연장 형성되어 있으며, 상기 절단프레임(40)의 선단에는 석판을 절단하기 위한 커터(41)가 회전할 수 있도록 결합되어 있으며, 상기 커터(41)의 상측에는 누름구(42)가 상하로 회전할 수 있도록 절단프레임(40)에 결합되어 있다.
- [0018] 상기 누름구(42)는 레일(20)을 따라 좌우로 이동하는 커터(41)가 석판의 상측 면에 절단선을 형성하면, 작업자가 핸들(30)을 이용하여 절단선 양측의 석판을 압착함으로써 절단을 완료하게 된다.
- [0019] 이러한 석판 절단장치의 구성 및 작용은 도 1에서 나타난 종래기술에 이미 공지되어 있는 기술이므로 자세한 설명은 생략한다.
- [0020] 본 발명은 도 4에서 나타난 바와 같이 석판 절단장치의 핸들(30)에 커터(41)의 높이를 미리 세팅할 수 있는 조절너트(50)를 결합함으로써 다양한 두께로 형성되는 각종 석판에 효율적으로 대응함으로써 작업속도를 향상시켜 대량생산에 적합하도록 한 것이다.
- [0021] 이를 위하여 상기 핸들(30)에 형성된 조작홀(32)에는 작업자가 좌우로 회전시킬 수 있도록 중앙의 내주면에 안나사가 형성된 조절너트(50)가 삽입 결합되고, 상기 조절너트(50)에는 소정의 길이로 이루어져 외주면에 수나사가 형성된 수나사축(51)이 나사 결합되어 있다.
- [0022] 상기 수나사축(51)의 상측은 조작홀(32)의 상측과 연통된 삽입홀(33)에 삽입되며, 수나사축(51)의 하측에는 브래킷(52)이 일체로 형성되거나 또는 용접에 의해 결합되어 있고, 상기 브래킷(52)은 대략 "ㄷ"의 형상으로 형성되어 있어 브래킷(52)의 사이에는 롤러(53)가 회전할 수 있도록 결합되어 있다.
- [0023] 상기 롤러(53)는 핸들(30)의 하중에 의해 레일(20)의 상측 면에 안착된 상태를 유지하게 되고, 작업자가 핸들(30) 및 가이드(21)를 좌우로 이동함에 따라 레일(20)의 상측 면에서 회전하게 되며, 이에 따라 커터(41)는 테이블(10)의 상측 면과 일정한 절단높이(D)를 유지하며 좌우로 이동하게 된다.
- [0024] 본 발명은 작업자가 상기 조절너트(50)를 회전시켜 수나사축(51)의 상측 또는 하측으로 이동시킴에 따라 핸들(30)이 회전축(31)을 중심으로 상방 또는 하방으로 회전하면서 절단높이(D)가 높아지거나 낮아진 상태로 고정되도록 구성되어 있다.
- [0025] 이와 같이 구성된 본 발명의 절단높이를 조절할 수 있는 석판 절단장치는 도 5에서 나타난 바와 같이 두꺼운 석판(S)을 절단하기 위하여 높은 절단높이(D1)를 유지해야 하기 위해서는 조절너트(50)가 수나사축(51)의 상측으로 이동할 수 있도록 회전하면 된다.
- [0026] 작업자가 조절너트(50)를 회전하여 수나사축(51)에서 차츰 상승하게 되면 핸들(30)은 회전축(31)을 중심으로 차츰 상방으로 회전하게 되고, 이에 따라 커터(41)가 상승하여 석판(S)의 상측 면에 대응하는 높은 절단높이(D1)를 유지하게 된다.
- [0027] 이때 핸들(30)이 상방으로 회전하면서 롤러(53)는 레일(20)의 상측 면에서 좌측으로 차츰 이동하게 되고, 작업자가 석판(S)의 상측 면에 절단선을 형성해야 하는 높이에서 조절너트(50)의 회전을 멈추게 되면 핸들(30)의 하중이 가해지더라도 레일(20)에 안착된 롤러(53)에 의해 높은 절단높이(D1)가 고정되는 것이다.
- [0028] 그리고 작업자가 레일(20)을 따라 핸들(30) 및 가이드(21)를 이동시켜 석판(S)의 상측 면에 절단선을 형성하게 되는데, 이때 롤러(53)는 회전에 의해 핸들(30) 및 가이드(21)의 이동을 더욱 용이하게 함으로써 절단작업이 더

욱 용이해진다.

[0029] 본 발명은 석판(S)의 두께에 대응하는 높은 절단높이(D1)가 롤러(53)에 의해 항상 유지되기 때문에 동일한 두께의 석판(S)을 대량으로 절단할 수 있으며 작업시간을 대폭 단축할 수 있다.

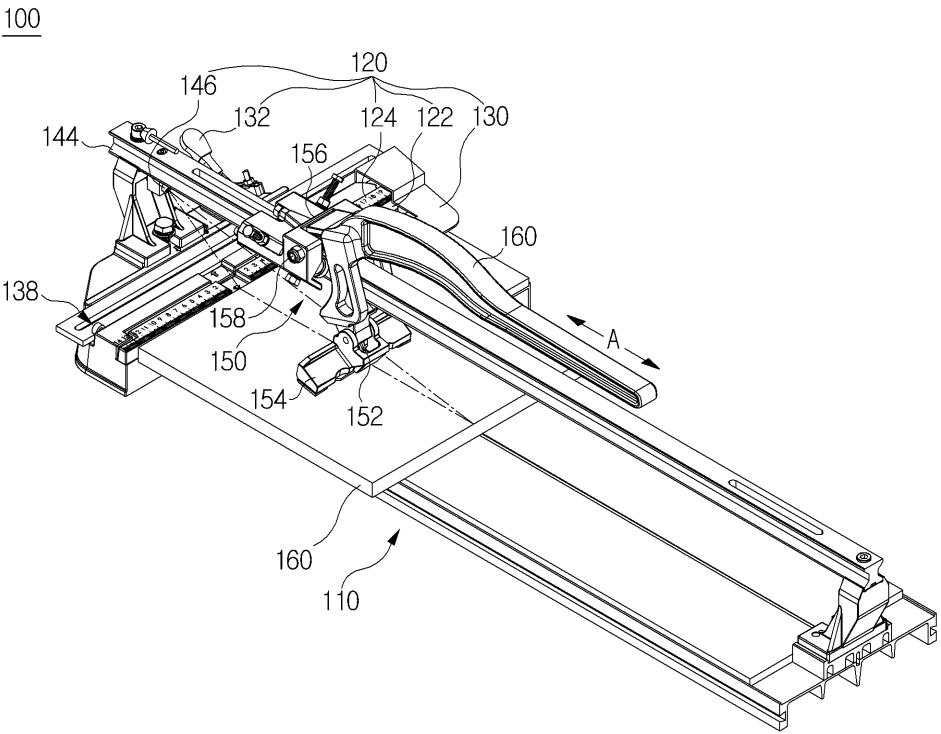
[0030] 이와 반대로 얇은 석판(S)을 절단하기 위해서는 도 6에서 나타난 바와 같이 조절너트(50)를 회전하여 수나사축(51)의 하측으로 이동시키면, 핸들(30)이 하방으로 회전하면서 롤러(53)가 우측으로 이동하고, 이에 따라 커터(41)가 하측으로 이동하여 얇은 석판(S)에 대응하는 낮은 절단높이(D2)를 유지하게 된다.

부호의 설명

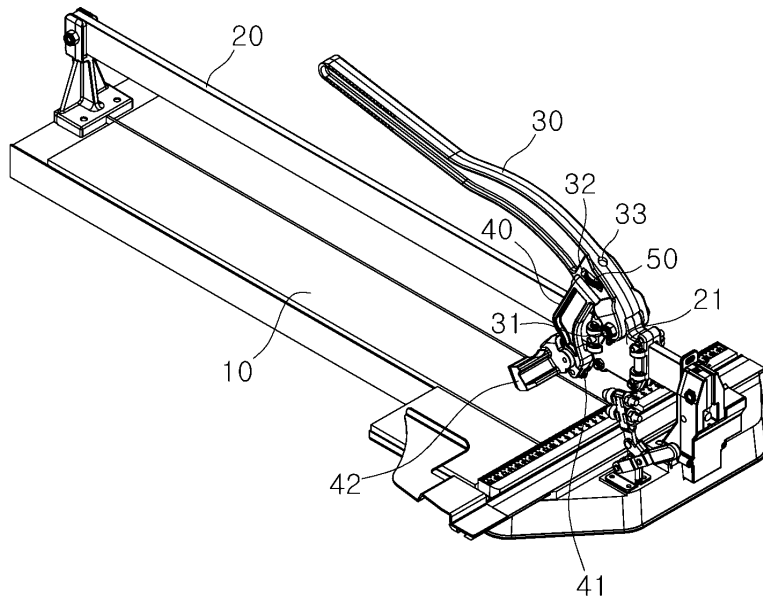
- | | | |
|--------|-----------|------------|
| [0031] | 10 : 테이블 | 20 : 레일 |
| | 21 : 가이드 | 30 : 핸들 |
| | 31 : 회전축 | 32 : 조작홀 |
| | 33 : 삽입홀 | 40 : 절단프레임 |
| | 41 : 커터 | 42 : 누름구 |
| | 50 : 조절너트 | 51 : 수나사축 |
| | 52 : 브래킷 | 53 : 롤러 |

도면

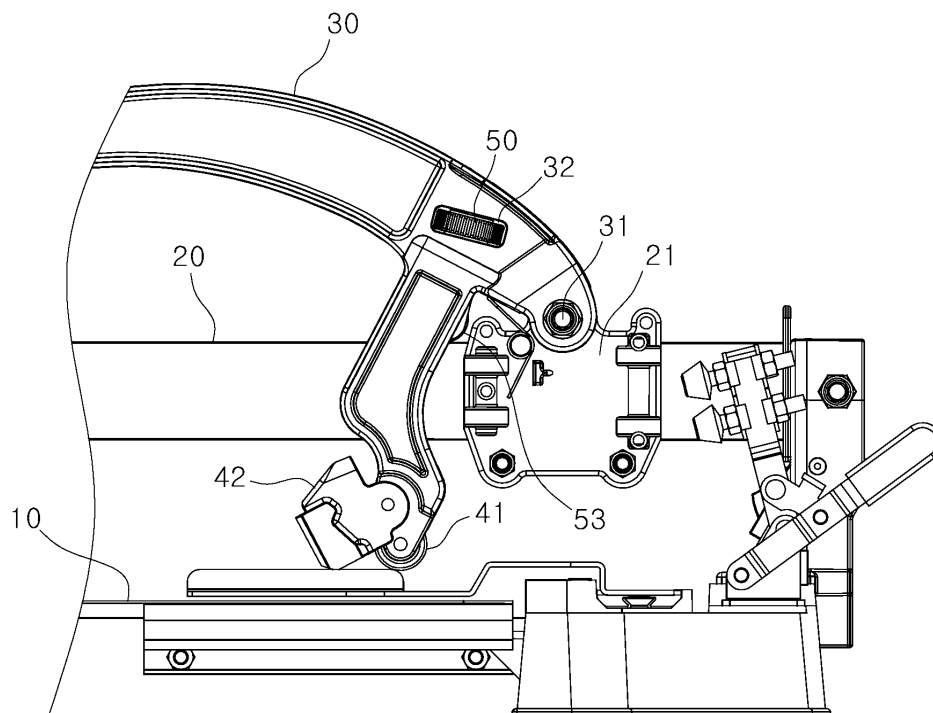
도면1



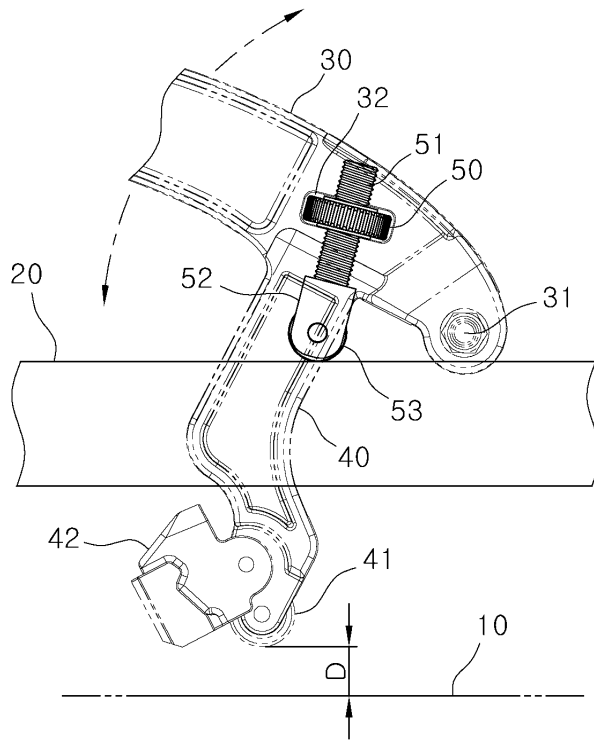
도면2



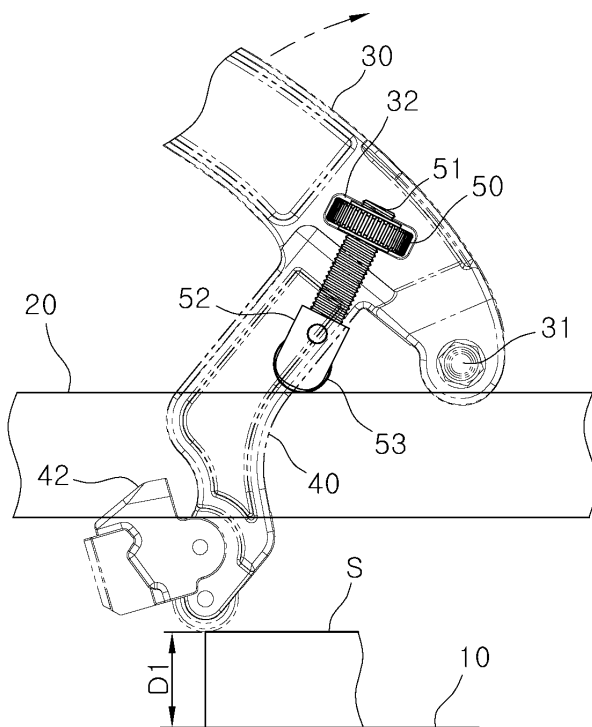
도면3



도면4



도면5



도면6

