



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2016년09월22일
 (11) 등록번호 10-1654915
 (24) 등록일자 2016년09월05일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
E05F 5/00 (2006.01) *E06B 3/46* (2006.01)
 (52) CPC특허분류
E05F 5/003 (2013.01)
E06B 3/4636 (2013.01)
 (21) 출원번호 10-2016-0020661
 (22) 출원일자 2016년02월22일
 심사청구일자 2016년02월22일
 (56) 선행기술조사문헌
 JP2004084332 A
 KR1020010003886 A

(73) 특허권자
주식회사 다인스
 인천광역시 서구 대곡로89번안길 24-10 (대곡동)
 (72) 발명자
박조흠
 인천광역시 서구 완정로34번길 47 현대아파트 10
 3동 308
 (74) 대리인
김영관

전체 청구항 수 : 총 4 항

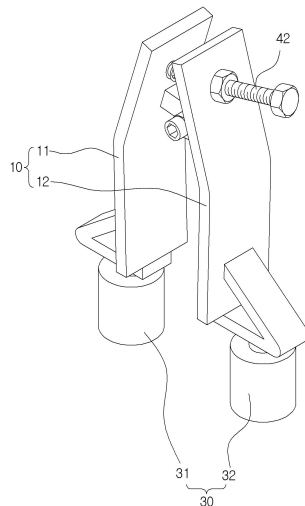
심사관 : 서왕우

(54) 발명의 명칭 **슬라이딩 도어용 롤러 브레이크**

(57) 요약

슬라이딩 도어용 롤러 브레이크에 관한 것으로, 서로 대칭되게 결합되는 한 쌍의 브래킷; 상기 한 쌍의 브래킷 내측으로 연장 형성되어 상기 브래킷이 회전 가능하도록 결합되는 한 쌍의 고정프레임; 상기 한 쌍의 브래킷 하단에 회전 가능하게 설치되는 한 쌍의 롤러;를 마련하여 슬라이딩 도어의 이동 속도를 급격하게 줄여 슬라이딩 도어가 문틀 프레임에 강하게 충돌하지 않게 되고, 슬라이딩 도어의 속도가 감속되어 문틀 프레임에 접촉됨에 따라 슬라이딩 도어에 의한 충격음, 소음 등이 발생되지 않게 될 뿐만 아니라 파손 또는 손상을 방지할 수 있다는 효과가 얻어진다.

대표도 - 도1



(52) CPC특허분류

E05Y 2201/21 (2013.01)

E05Y 2201/252 (2013.01)

E05Y 2600/626 (2013.01)

E05Y 2900/132 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

서로 대칭되게 결합되는 한 쌍의 브래킷;

상기 한 쌍의 브래킷 내측으로 연장 형성되어 상기 브래킷이 회전 가능하도록 결합되는 한 쌍의 고정프레임;

상기 한 쌍의 브래킷 하단에 회전 가능하게 설치되는 한 쌍의 롤러;를 포함하며,

상기 한 쌍의 롤러는 슬라이딩 도어의 이동 속도가 감소되도록 상기 슬라이딩 도어의 양 측면에 가압된 상태로 접촉되는 것을 특징으로 하는 슬라이딩 도어용 롤러 브레이크.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 브래킷에는 상기 한 쌍의 롤러의 간격을 조절하는 간격조절유닛이 설치되는 것을 특징으로 하는 슬라이딩 도어용 롤러 브레이크.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 간격조절유닛은 상기 한 쌍의 브래킷 사이에 탄성을 갖도록 설치되는 스프링;

상기 한 쌍의 브래킷 중 어느 하나의 상기 브래킷에 상기 스프링의 간격을 조절하도록 체결되는 조절볼트;를 포함하는 것을 특징으로 하는 슬라이딩 도어용 롤러 브레이크.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 한 쌍의 브래킷은 일측으로 연장된 수평프레임이 일체로 형성되고, 제1 롤러가 고정되는 제1 브래킷;

제1 롤러에 대응되는 제2 롤러가 고정되고, 상기 수평프레임에 이동 가능하게 결합되는 제2 브래킷;

상기 제2 브래킷에 고정되는 고정구;

상기 제2 브래킷의 간격을 조절하도록 상기 고정구 및 제1 브래킷에 체결되는 볼트;를 포함하는 것을 특징으로 하는 슬라이딩 도어용 롤러 브레이크.

발명의 설명

기술분야

[0001] 본 발명은 슬라이딩 도어용 롤러 브레이크에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 슬라이딩 도어가 문틀 프레임에 강하게 충돌되거나 부딪히지 않도록 슬라이딩 도어의 이동 속도를 조절하는 슬라이딩 도어용 롤러 브레이크에 관한 것이다.

배경기술

[0003] 일반적으로 가정에서 널리 사용하고 있는 장롱 등과 같은 가구류의 도어는 장롱 내부에 설치된 경첩에 도어를 조립하고, 이 도어를 전방으로 열고 닫는 여닫이 방식이 대부분이다.

[0004] 이러한 여닫이 방식의 도어는 전방으로 개방하여 사용하기 때문에 전방의 일정한 공간을 차지하게 되고, 결국 실내의 공간 활용도 측면에서 매우 취약한 단점이 있다.

[0005] 또한 여닫이 방식의 도어의 경우, 하중에 취약한 경첩에 의해 지지되는 구조로 조립되는 관계로 중량이 많이 나

가는 금속제 도어를 적용하기가 어렵고, 이로 인해 가구에 다양한 종류의 도어를 적용하는데 한계를 갖는 단점이 있다.

- [0006] 최근에는 여닫이 방식의 도어가 갖고 있는 단점을 개선하여 도어를 슬라이드 방식으로 열고 닫는 슬라이딩 도어가 많이 사용되고 있는 추세이다.
- [0007] 이와 같은 슬라이딩 도어는 한쪽 방향으로 밀거나 당겨서 개폐하는 방식으로서, 도어의 상부와 하부에 각각 롤러 어셈블리를 설치하고, 장롱의 상면과 하면에는 상하부 롤러 어셈블리의 이동을 안내하기 위한 레일을 설치하여, 도어를 한쪽 방향으로 밀거나 당겨서 열고 닫는 방식으로 이루어져 있다.
- [0008] 그리고 슬라이딩 도어의 개폐 작동을 안내하는 롤러 어셈블리에는 도어의 높낮이를 조절할 수 있는 수단, 도어의 위치를 잡아줄 수 있는 수단, 내측 도어와 외측 도어 간의 교차를 방지할 수 있는 수단, 도어의 이탈을 막아주는 수단 등이 마련되어, 사용자는 도어의 개폐와 관련한 조작의 편의성이나 취급의 간편함 등을 도모할 수 있다.
- [0009] 또한 슬라이딩 도어를 채택하고 있는 가구에는 도어 닫힘 시의 충격을 완화시켜주는 스톱퍼 수단을 구비하여, 도어의 닫힘 작동이 보다 부드럽게 이루어질 수 있도록 하고 있다.
- [0010] 도 1은 종래의 슬라이딩 도어를 도시한 요부 분해 사시도이고, 도 2는 종래의 슬라이딩 도어의 상부가 상면 프레임에 결합된 상태의 요부도이다.
- [0011] 도 1 및 도 2에 도시된 바와 같이, 슬라이딩 도어는 가구 본체(200)의 전면에 설치되어 슬라이딩 되는 슬라이딩 도어(210)가 개폐 가능하도록 가구 본체(200)의 상면과 저면에 가이드레일(110)이 장착되고, 개폐하고자 하는 슬라이딩 도어(210)의 상측에 상면 가이드레일(110)이 설치된다.
- [0012] 상기 가이드레일(110)에는 양측이 각각 후방으로 만곡되게 형성되는 곡선구간과 중앙 부분이 직선으로 형성되는 직선구간이 일체로 이루어진 레일홈(112)이 형성된다.
- [0013] 상기 가이드레일(110)에는 슬라이딩 도어(210)의 상부 연결프레임(120)에 수직 이송롤러(122)가 설치되어 상기 슬라이딩 도어(210)를 이동시킴에 따라 슬라이딩 도어(210)가 개폐되게 설치된다.
- [0014] 이러한 슬라이딩 도어는 슬라이딩 도어를 이동시킴에 따라 슬라이딩 도어의 이동 속도가 빨라지게 되어 슬라이딩 도어가 창문틀에 부딪히게 되고, 슬라이딩 도어와 창문틀의 충격으로 인한 파손 우려가 있으며, 소음이 발생되는 문제점이 있었다.
- [0016] 예를 들어, 하기 특허문헌 1에는 '슬라이드 브레이크 유니트'가 개시되어 있다.
- [0017] 하기 특허문헌 1에 따른 슬라이드 브레이크 유니트는 하단에 "ㄴ" 형상의 브레이크레일이 형성된 가이드레일 내부에서 움직이는 슬라이드힌지장치에 결합되어 그 슬라이드힌지장치가 상기 가이드레일의 단부 또는 벽체에서 멈출 때 발생하는 충격을 흡수하기 위한 것으로서, 상기 슬라이드힌지장치의 슬라이더에 결합되는 것으로서, 전방에 브라켓메인공이 형성되고, 그 측부에 한 쌍의 브라켓장공이 형성되며, 상기 브라켓장공의 하부측에 브라켓공이 형성된 브라켓, 일측이 상기 브라켓메인공을 관통하여 상기 브라켓 내부에 위치되고, 타측에 상기 가이드레일 단부 또는 벽체에 부딪치는 범퍼가 설치되는 범퍼로드, 상기 브라켓과 범퍼로드에 설치되는 스프링, 상기 브라켓 내부의 범퍼로드에 고정되며, 상기 브라켓장공을 따라 움직이는 돌기가 형성된 로드고정브라켓, 상기 브레이크레일의 하부측에 위치되는 제1수평플레이트와, 제1수평플레이트에서 상기 브라켓 내부로 돌출되며 제1장공이 형성된 제1수직플레이트가 일체로 되는 제1브레이크플레이트, 상기 제1수직플레이트가 관통되며 상기 브레이크레일의 상부측에 위치되는 제2수평플레이트와, 상기 제2수평플레이트에서 상방으로 돌출되는 것으로서 상기 브라켓과 제1수직플레이트 사이에 위치되며 제2장공이 형성된 제2수직플레이트가 일체로 되는 제2브레이크플레이트, 상기 브라켓공을 관통하는 캠축과, 상기 캠축에 형성되어 상기 제1장공)에 끼어지는 제1캠과, 상기 제1캠과 대향되게 형성되며 상기 제2장공에 끼어지는 제2캠으로 구성되는 캠부; 및 상기 캠부의 캠축에 고정되고 상기 로드고정브라켓의 측부에 힌지결합되는 연결레버를 포함하고 있다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0019] (특허문헌 0001) 대한민국 특허 등록번호 제10-0705286호(2007년 4월 3일 등록)

(특허문헌 0002) 대한민국 특허 등록번호 제10-0873347호(2008년 12월 3일 등록)

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0020] 그러나 종래기술에 따른 슬라이딩 브레이크 유닛은 범퍼 및 범퍼로드가 스프링에 의해 완충되는 것으로 충격을 완화시키는 이점은 있으나, 슬라이딩 도어의 이동 속도를 감속시킬 수 없고, 슬라이딩 도어가 빠른 속도로 창문틀에 부딪히게 되어 슬라이딩 도어의 파손되는 문제점이 있었다.
- [0022] 본 발명의 목적은 상기한 바와 같은 문제점을 해결하기 위한 것으로, 슬라이딩 도어의 이동되는 속도를 감속시키는 슬라이딩 도어용 롤러 브레이크를 제공하는 것이다.
- [0023] 본 발명의 다른 목적은 슬라이딩 도어의 폭에 따라 간격을 조절하여 슬라이딩 도어의 이동을 제한시키는 슬라이딩 도어용 롤러 브레이크를 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

- [0025] 상기한 바와 같은 목적을 달성하기 위하여, 본 발명에 따른 슬라이딩 도어용 롤러 브레이크는 서로 대칭되게 결합되는 한 쌍의 브래킷; 상기 한 쌍의 브래킷 내측으로 연장 형성되어 상기 브래킷이 회전 가능하도록 결합되는 한 쌍의 고정프레임; 상기 한 쌍의 브래킷 하단에 회전 가능하게 설치되는 한 쌍의 롤러;를 포함하며, 상기 한 쌍의 롤러는 슬라이딩 도어의 이동 속도가 감속되도록 상기 슬라이딩 도어의 양 측면에 가압된 상태로 접촉되는 것을 특징으로 한다.
- [0026] 상기 브래킷에는 상기 한 쌍의 롤러의 간격을 조절하는 간격조절유닛이 설치되는 것을 특징으로 한다.
- [0027] 상기 간격조절유닛은 상기 한 쌍의 브래킷 사이에 탄성을 갖도록 설치되는 스프링; 상기 한 쌍의 브래킷 중 어느 하나의 상기 브래킷에 상기 스프링의 간격을 조절하도록 체결되는 조절볼트;를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0028] 상기 한 쌍의 브래킷은 일측으로 연장된 수평프레임이 일체로 형성되고, 상기 제1 롤러가 고정되는 제1 브래킷; 상기 제1 롤러에 대응되는 제2 롤러가 고정되고, 상기 수평프레임에 이동 가능하게 결합되는 제2 브래킷; 상기 제2 브래킷에 고정되는 고정구; 상기 제2 브래킷의 간격을 조절하도록 상기 고정구 및 제1 브래킷에 체결되는 볼트;를 포함하는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [0030] 상술한 바와 같이, 본 발명에 따른 슬라이딩 도어용 롤러 브레이크에 의하면, 슬라이딩 도어의 이동 속도를 급격하게 줄여 슬라이딩 도어가 문틀 프레임에 강하게 충돌하지 않게 되고, 슬라이딩 도어의 속도가 감속되어 문틀 프레임에 접촉됨에 따라 슬라이딩 도어에 의한 충격음, 소음 등이 발생되지 않게 될 뿐만 아니라 파손 또는 손상을 방지할 수 있다는 효과가 얻어진다.

도면의 간단한 설명

- [0032] 도 1은 본 발명의 바람직한 제1 실시 예에 따른 슬라이딩 도어용 롤러 브레이크를 도시한 입체도,
- 도 2는 본 발명의 바람직한 제1 실시 예에 따른 슬라이딩 도어용 롤러 브레이크를 도시한 단면도,
- 도 3은 본 발명의 바람직한 제1 실시 예에 따른 슬라이딩 도어용 롤러 브레이크가 설치된 상태를 도시한 입체도,
- 도 4는 본 발명의 바람직한 제2 실시 예에 따른 슬라이딩 도어용 롤러 브레이크를 도시한 입체도,
- 도 5는 본 발명의 바람직한 제2 실시 예에 따른 슬라이딩 도어용 롤러 브레이크의 작동 전후 상태를 도시한 개략도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0033] 이하 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 슬라이딩 도어용 롤러 브레이크를 첨부된 도면을 참조하여 상세하게

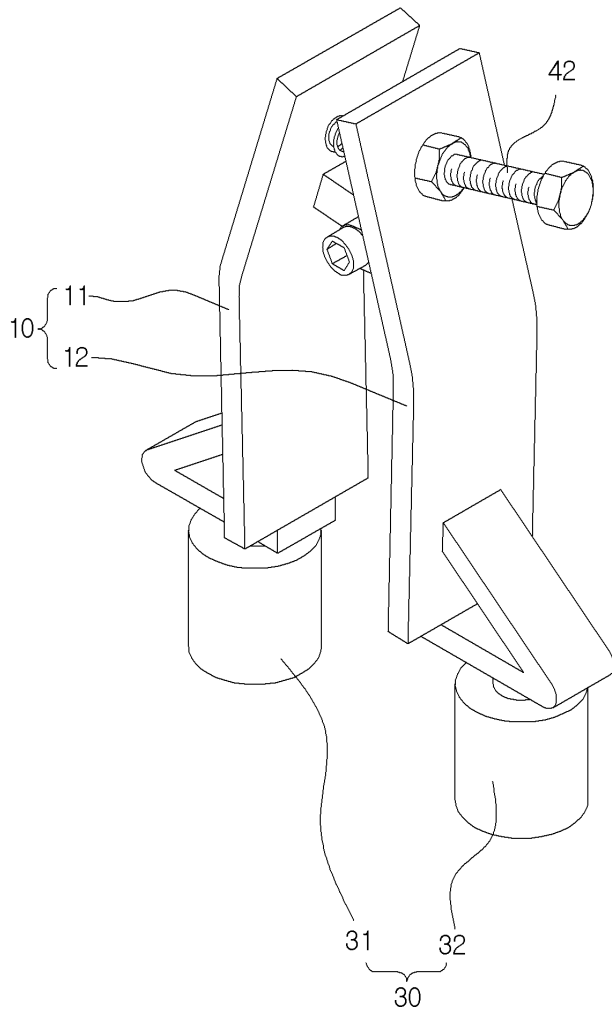
설명한다.

- [0034] 본 발명의 바람직한 실시 예에 따른 슬라이딩 도어용 롤러 브레이크는 서로 대칭되게 결합되는 한 쌍의 브래킷(10), 상기 한 쌍의 브래킷(10) 내측으로 연장 형성되어 상기 브래킷(10)이 회전 가능하도록 결합되는 한 쌍의 고정프레임(20), 상기 한 쌍의 브래킷(10) 하단에 회전 가능하게 설치되는 한 쌍의 롤러(30)를 포함한다.
- [0036] <제1 실시 예>
- [0037] 도 1은 본 발명의 바람직한 제1 실시 예에 따른 슬라이딩 도어용 롤러 브레이크를 도시한 입체도이고, 도 2는 본 발명의 바람직한 제1 실시 예에 따른 슬라이딩 도어용 롤러 브레이크를 도시한 단면도이다.
- [0038] 도 1 내지 도 3에 도시된 바와 같이, 본 발명의 제1 실시 예에 따른 슬라이딩 도어용 롤러 브레이크는 서로 대칭되는 한 쌍의 브래킷(10), 상기 한 쌍의 브래킷(10)을 서로 대칭되게 결합시키는 고정프레임(20), 슬라이딩 도어의 이동 속도를 감속시키도록 상기 한 쌍의 브래킷(10) 하부에 설치되는 한 쌍의 롤러(30) 및 상기 한 쌍의 롤러(30) 간격을 조절하도록 상기 브래킷(10)에 설치되는 간격조절유닛(40)으로 이루어진다.
- [0039] 상기 한 쌍의 브래킷(10)은 제1 브래킷(11)과 제2 브래킷(12)으로 이루어지며, 상기 제1 브래킷(11)과 제2 브래킷(12)은 서로 대칭된 형상으로 이루어진다.
- [0040] 상기 한 쌍의 브래킷(10)에는 서로 대칭되는 면에 돌출되는 고정프레임(20)이 형성된다. 상기 고정프레임(20)은 제1 고정프레임(21)과 제2 고정프레임(22)으로 이루어진다.
- [0041] 이들 제1 고정프레임(21)과 제2 고정프레임(22)은 제1 브래킷(11)과 제2 브래킷(12)의 서로 대칭된 면에 형성되고, 제1 고정프레임(21)과 제2 고정프레임(22)은 고정핀(23)을 중심으로 회전 가능하게 결합된다.
- [0042] 상기 브래킷(10)의 하부에는 슬라이딩 도어(미도시)에 접촉되어 이동 속도를 감속시키는 롤러(30)가 설치된다. 상기 제1 브래킷(11)의 하부에는 제1 롤러(31)가 회전 가능하게 설치되고, 제2 브래킷(12)의 하부에는 제2 롤러(32)가 회전 가능하게 설치된다.
- [0043] 상기 브래킷(10)의 상부에는 롤러(30)의 간격을 조절하는 간격조절유닛(40)이 마련된다. 상기 간격조절유닛(40)은 제1 롤러(31)와 제2 롤러(32)의 간격을 조절하도록 고정핀(23)을 중심으로 회전 가능하게 설치된다.
- [0044] 상기 고정프레임(20)의 상부에는 롤러(30)의 간격을 조절하는 간격조절유닛(40)이 설치되는데, 제1 브래킷(11)과 제2 브래킷(12) 사이에 스프링(41) 및 상기 제1 브래킷(11)과 제2 브래킷(12)의 간격을 조절하는 조절볼트(42)로 이루어진다.
- [0045] 상기 스프링(41)은 제1 브래킷(11)과 제2 브래킷(12)을 원위치로 위치시키며, 상기 조절볼트(42)는 제1 브래킷(11)과 제2 브래킷(12)의 간격을 조절하도록 제2 브래킷(12)에 체결된다.
- [0047] 도 3은 본 발명의 바람직한 제1 실시 예에 따른 슬라이딩 도어용 롤러 브레이크가 설치된 상태를 도시한 입체도이다.
- [0048] 도 1 내지 도 3에 도시된 바와 같이, 본 발명의 제1 실시 예에 따른 슬라이딩 도어용 롤러 브레이크는 문틀 프레임(1)의 일측에 설치된다. 즉, 롤러 브레이크는 문틀 프레임(1)의 끝단 측에 설치되어 슬라이딩 도어(2)의 이동 시 문틀 프레임(1)에 가해지는 충격, 소음 등을 줄일 수 있도록 한다.
- [0049] 도 3에서와 같이, 문틀 프레임(1)에는 롤러 브레이크가 설치되며, 롤러 브레이크는 슬라이딩 도어(2)의 이동 속도를 줄일 수 있도록 슬라이딩 도어(2)의 양 측면에 밀착되도록 설치된다.
- [0050] 상기 롤러 브레이크는 슬라이딩 도어(2)의 이동 속도를 줄일 수 있도록 슬라이딩 도어(2)의 폭에 따라 적절하게 조절하게 된다. 상기 롤러(30)는 제1 롤러(31)와 제2 롤러(32)의 간격을 조절하여 슬라이딩 도어(2)의 이동되는 속도를 조절할 수 있게 된다.
- [0051] 즉, 간격조절유닛(40)은 브래킷(10)의 상부에 설치되어 있는 조절볼트(42)를 조이게 되면, 제1 롤러(31)와 제2 롤러(32)의 간격이 넓어지게 되고, 조절볼트(42)를 풀게 되면, 제1 롤러(31)와 제2 롤러(32)의 간격이 좁아지게 된다.
- [0052] 상기 조절볼트(42)는 제1 브래킷(11)과 제2 브래킷(12)의 간격을 조절함에 따라 제1 롤러(31)와 제2 롤러(32)의 간격이 동시에 조절된다.
- [0053] 상기 슬라이딩 도어(2)는 사용자에게 의해 개폐되는데, 슬라이딩 도어(2)는 문틀 프레임(1)에 설치되어 있는 가이

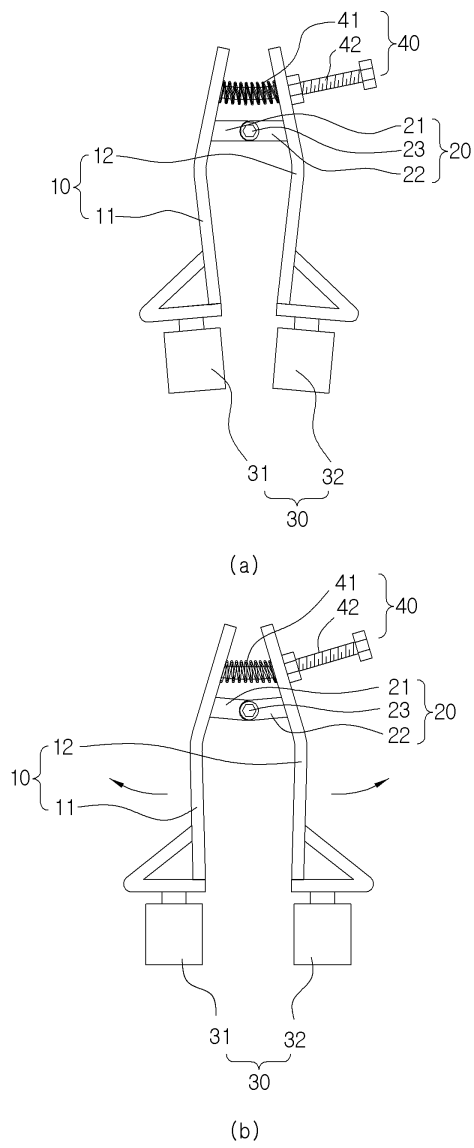
- | | |
|--------------|--------------|
| 21: 제1 고정프레임 | 22: 제2 고정프레임 |
| 23: 고정핀 | 30: 롤러 |
| 31: 제1 롤러 | 32: 제2 롤러 |
| 40: 간격조절유닛 | 41: 스프링 |
| 42: 조절볼트 | |

도면

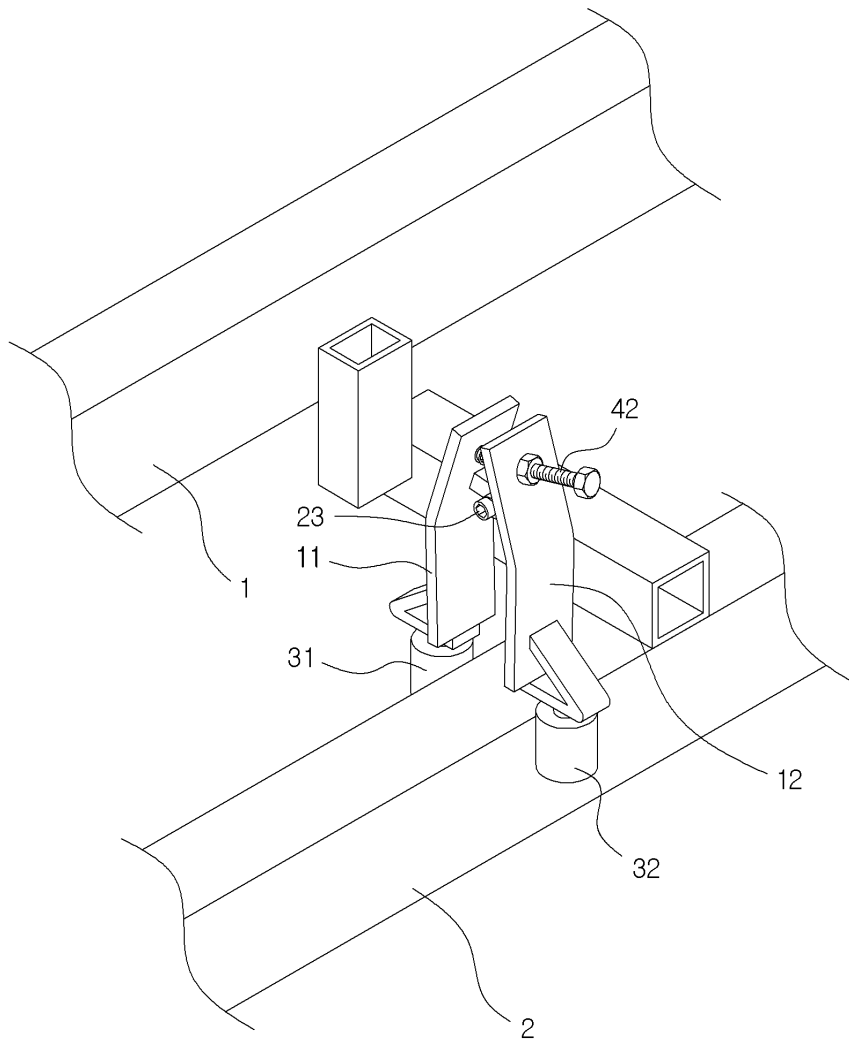
도면1



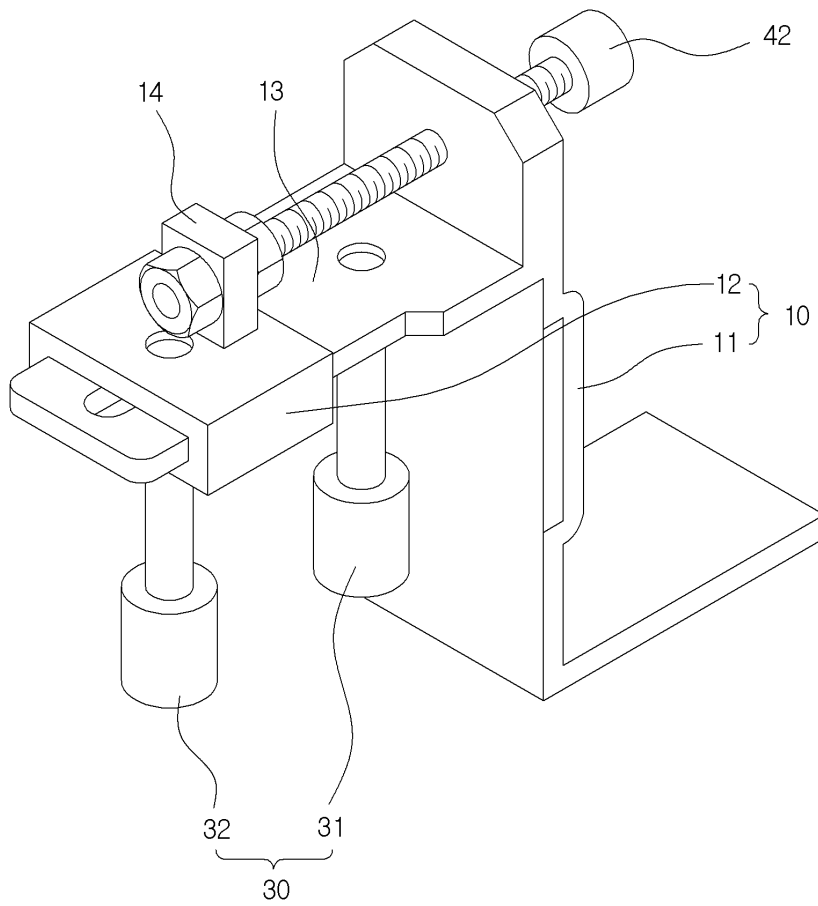
도면2



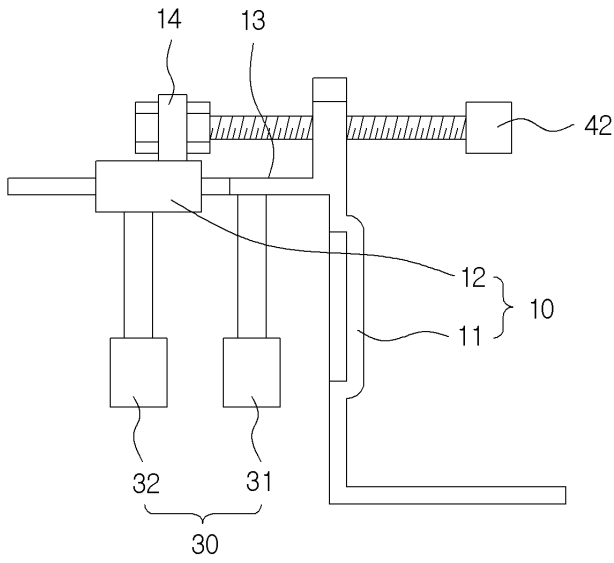
도면3



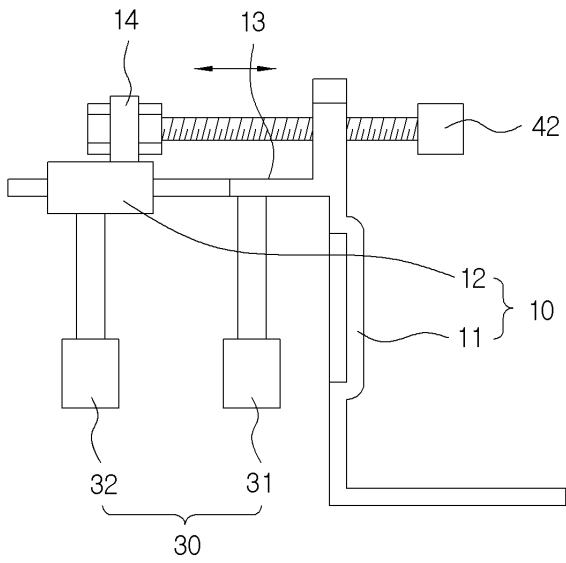
도면4



도면5



(a)



(b)

【심사관 직권보정사항】

【직권보정 1】

【보정항목】 청구범위

【보정세부항목】 청구항 4

【변경전】

상기 제1 롤러

【변경후】

제1 롤러