



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록실용신안공보(Y1)

(45) 공고일자 2019년08월23일
(11) 등록번호 20-0489873
(24) 등록일자 2019년08월16일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
E05D 15/06 (2006.01) E06B 3/46 (2006.01)
(52) CPC특허분류
E05D 15/0669 (2013.01)
E06B 3/4654 (2013.01)
(21) 출원번호 20-2017-0004497
(22) 출원일자 2017년08월24일
심사청구일자 2017년08월24일
(65) 공개번호 20-2019-0000565
(43) 공개일자 2019년03월06일
(56) 선행기술조사문헌
KR1020170044352 A*
KR200190944 Y1*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 실용신안권자
주식회사 아린엠에이치씨
경기도 광주시 오포읍 매자리길 94-42
(72) 고안자
강윤구
경기도 광주시 회안대로 637-36 , 206동 401호
(탄벌동, 경남아너스빌 2단지)
(74) 대리인
윤의섭, 김수진

전체 청구항 수 : 총 3 항

심사관 : 강정원

(54) 고안의 명칭 포켓 슬라이딩도어용 하부 롤러

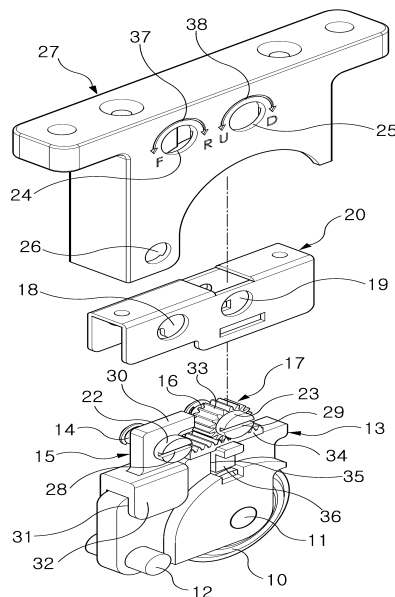
(57) 요약

게시된 내용은 벽에 설치되는 포켓에 대해 슬라이딩이동되어 수납되는 포켓용 도어 하부에 장착되어 도어를 지지하기 위한 포켓 슬라이딩도어용 하부 롤러에 관한 것으로,

본 명세서의 일 실시예에 의한 포켓 슬라이딩도어용 하부 롤러는

(뒷면에 계속)

대표도 - 도2



수납공간이 형성되는 포켓에 대해 슬라이딩이동되어 수납되는 포켓 도어 하부에 장착되어 상기 포켓 도어를 지지하기 위한 포켓 슬라이딩도어용 하부 롤러에 있어서:

상기 하부 롤러가 고정핀에 의해 회전가능하게 고정되고, 상기 고정핀과 이격되는 중심핀을 중심으로 시계 방향 또는 반시계 방향으로 회동하거나, 또는 상기 중심핀을 따라 전후 방향으로 이동되는 롤러 바디;

상기 롤러 바디의 상부 일측에 장착되고, 제1조정축의 회전 방향 및 회전량에 따라 상기 롤러 바디를 상기 중심핀을 따라 전후 방향으로 설정거리만큼 이동시키기 위한 전후 방향 조절구;

상기 롤러 바디의 상부 타측에 장착되고, 상기 제1조정축과 이격되는 제2조정축의 회전 방향 및 회전량에 따라 상기 롤러 바디를 상기 중심핀을 중심으로 상하 방향으로 임의각도 범위내에서 회동시키기 위한 상하 방향 조절구;

상기 롤러 바디 상측에 장착되고, 상기 제1,2조정축이 관통하는 제1,2관통홀이 형성되는 서포터;

상기 포켓 도어의 외측면에 절취형성되는 공간부에 장착되고, 상기 롤러 바디 및 서포터를 수용하며, 상기 전후 방향 조절구와 상하 방향 조절구의 헤드 및 상기 중심핀이 결합되는 제1,2,3결합홀이 형성되는 하우징;을 구비하되,

상기 포켓 도어를 분리시키지않고 상기 전후 방향 조절구 또는 상하 방향 조절구의 조정량에 대응되어 전후 방향 또는 상하 방향으로 위치이동되는 상기 하부 롤러에 의해 상기 포켓 도어의 위치를 조절할 수 있는 것을 특징으로 하는 포켓 슬라이딩도어용 하부 롤러를 제공한다.

(52) CPC특허분류

E05Y 2201/688 (2013.01)

E05Y 2900/14 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

수납공간이 형성되는 포켓에 대해 슬라이딩이동되어 수납되는 포켓 도어 하부에 장착되어 상기 포켓 도어를 지지하기 위한 포켓 슬라이딩도어용 하부 롤러에 적용되며,

상기 하부 롤러가 고정핀에 의해 회전가능하게 고정되고, 상기 고정핀과 이격되는 중심핀을 중심으로 시계 방향 또는 반시계 방향으로 회동하거나, 또는 상기 중심핀을 따라 전후 방향으로 이동되는 롤러 바디;

상기 롤러 바디의 상부 일측에 장착되고, 제1조정축의 회전 방향 및 회전량에 따라 상기 롤러 바디를 상기 중심핀을 따라 전후 방향으로 설정거리만큼 이동시키기 위한 전후 방향 조절구;

상기 롤러 바디의 상부 타측에 장착되고, 상기 제1조정축과 이격되는 제2조정축의 회전 방향 및 회전량에 따라 상기 롤러 바디를 상기 중심핀을 중심으로 상하 방향으로 임의각도 범위내에서 회동시키기 위한 상하 방향 조절구;

상기 롤러 바디 상측에 장착되고, 상기 제1,2조정축이 관통하는 제1,2관통홀이 형성되는 서포터;

상기 포켓 도어의 외측면에 절취형성되는 공간부에 장착되고, 상기 롤러 바디 및 서포터를 수용하며, 상기 전후 방향 조절구와 상하 방향 조절구의 헤드 및 상기 중심핀이 결합되는 제1,2,3결합홀이 형성되는 하우징;을 구비하여,

상기 포켓 도어를 분리시키지않고 상기 전후 방향 조절구 또는 상하 방향 조절구의 조정량에 대응되어 전후 방향 또는 상하 방향으로 위치이동되는 상기 하부 롤러에 의해 상기 포켓 도어의 위치를 조절할 수 있는 포켓 슬라이딩도어용 하부 롤러에 있어서,

상기 전후 방향 조절구는

임의공구에 의해 상기 제1조정축을 회전시킬 수 있도록 상기 제1조정축의 헤드에 형성되는 요홈과;

상기 제1조정축이 회전가능하게 나사결합되는 상부 브라킷과;

상기 상부 브라킷의 밑으로 연장형성되고, 상기 제1조정축 회전시 상기 롤러 바디를 상기 중심핀을 따라 전후 방향으로 이동시킬 수 있도록 상기 롤러 바디에 요철결합되는 삽입홈이 형성되는 요크 형태의 하부 브라킷;을 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 포켓 슬라이딩도어용 하부 롤러.

청구항 2

삭제

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 상하 방향 조절구는

임의공구에 의해 상기 제2조정축을 회전시킬 수 있도록 상기 제2조정축의 헤드에 형성되는 요홈과,

상기 제2조정축에 끼워맞춤되는 제1기어와,

상기 제1기어와 이맞물림되고, 상기 롤러 바디에 장착되는 제2기어와,

상기 제2기어 밑으로 연장형성되고, 상기 롤러 바디에 형성되는 수직홈에 결합되며, 상기 제2조정축 회전시 상기 롤러 바디를 가압하여 상기 중심핀을 중심으로 시계 방향 또는 반시계 방향으로 회동시키기 위한 가압편을 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 포켓 슬라이딩도어용 하부 롤러.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 하우징의 제1,2결합홀 주변에 형성되고, 상기 제1,2조정축의 회전 방향 및 회전량에 따라 상기 하부 롤러가 전후 방향(FRONT, REAR) 또는 상하 방향(UP, DOWN)으로 임의간격만큼 위치 조절됨을 표시하기 위한 제1,2표시부;를 더 구비하는 것을 특징으로 하는 포켓 슬라이딩도어용 하부 롤러.

고안의 설명

기술 분야

[0001] 본 명세서는 하부 롤러에 관한 것으로, 보다 구체적으로 설명하면, 벽에 설치되는 포켓에 대해 슬라이딩이동되어 수납되는 포켓용 도어 하부에 장착되어 도어를 지지하기 위한 포켓 슬라이딩도어용 하부 롤러에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로, 도어는 개폐방식에 따라 미닫이 방식과 여닫이 방식으로 구분된다. 여닫이 방식의 도어는 벽체와 도어 사이에 힌지구조를 설치하여 도어가 전후 방향으로 회전됨에 따라 개폐시킬 수 있다.

[0003] 반면에, 미닫이 방식의 도어는 도어의 하부 또는 상부에 레일을 설치하여 도어가 레일을 따라 좌우 방향으로 슬라이딩이동됨에 따라 개폐된다.

[0004] 최근에는, 미닫이 방식의 장점인 좌우 방향으로 이동되는 것과 여닫이 방식의 장점인 협소한 공간에 설치할 수 있는 것을 조합시킨 포켓 슬라이딩 도어를 사용하게 된다.

[0005] 즉, 포켓 슬라이딩 도어는 도어의 일측에 도어를 슬라이딩이동시켜 닫을 경우 수납되는 포켓을 형성함에 따라 도어를 개방시킬 경우에는 도어가 포켓에 수납되도록 하여 도어가 차지하는 공간을 최소화하여 여닫이 방식의 장점을 활용하고, 도어를 폐쇄시킬 경우 좌우 방향으로 밀어서 닫도록 하여 미닫이 방식의 장점을 활용할 수 있다.

[0007] 도면에는 미 도시되었으나, 종래 기술의 포켓 슬라이딩 도어에서는, 벽에 설치되는 포켓에 대해 도어가 레일을 따라 슬라이딩이동되어 수납될 수 있도록 도어 하측에 하부 롤러를 장착하게 된다.

[0008] 즉, 하부 롤러가 장착된 포켓 도어가 레일을 따라 슬라이딩이동 가능하도록 설치한 후, 포켓 도어에 조립된 하부 롤러의 중심과 레일의 중심이 일치되지 않을 경우 포켓 도어가 레일을 따라 원활하게 슬라이딩되지 못하게 된다. 이로 인해 하부 롤러의 전후 방향 또는 상하 방향의 조립위치를 조절할 경우가 발생되곤 한다.

[0009] 이때, 하부 롤러는 도어 외측으로 노출되지 않도록 내설됨에 따라 포켓 도어에 대한 하부 롤러의 전후 방향 또는 상하 방향의 조립위치를 조절하기 위해서는 포켓 도어를 레일로부터 분리시키는 선행작업이 요구된다.

[0010] 따라서, 벽에 설치되는 포켓에 슬라이딩이동 가능하게 포켓 도어를 설치한 후 하부 롤러의 위치를 조절해야 될 경우, 포켓 도어를 레일로부터 분리시키는 선행작업과, 레일로부터 분리된 포켓 도어에 장착된 하부 롤러의 조립위치를 조절하는 후속작업으로 인해 작업시간이 증가되어 작업성이 떨어진다.

[0011] 또한, 하부 롤러의 조립위치를 조절할 경우 포켓 도어에 전문지식이 없는 일반인들은 전문 업체에 의뢰하게 되므로 비용을 부담하게 되는 문제점을 갖게 된다.

[0013] 대한민국 등록실용신안공보 등록번호 20-0453265호(2011.4.11.등록.)에 연동식 미닫이도어용 안전장치가 게시되어 있다.

고안의 내용

해결하려는 과제

[0014] 따라서, 본 명세서의 실시예는, 하부 롤러가 장착된 포켓 도어를 레일을 따라 슬라이딩이동 가능하게 설치한 후 하부 롤러의 전후 방향 또는 상하 방향의 위치를 용이하게 조절할 수 있도록 한, 포켓 슬라이딩도어용 하부 롤러와 관련된다.

[0015] 본 명세서의 실시예는, 포켓 도어에 장착된 하부 롤러의 조립위치를 포켓 도어를 분리하지않고도 조절할 수 있도록 한, 포켓 슬라이딩도어용 하부 롤러와 관련된다.

과제의 해결 수단

- [0016] 상기 및 기타 본 명세서의 목적을 달성하기 위하여 본 명세서의 일 실시예에 따르면,
- [0017] 수납공간이 형성되는 포켓에 대해 슬라이딩이동되어 수납되는 포켓 도어 하부에 장착되어 상기 포켓 도어를 지지하기 위한 포켓 슬라이딩도어용 하부 롤러에 있어서:
- [0018] 상기 하부 롤러가 고정핀에 의해 회전가능하게 고정되고, 상기 고정핀과 이격되는 중심핀을 중심으로 시계 방향 또는 반시계 방향으로 회동하거나, 또는 상기 중심핀을 따라 전후 방향으로 이동되는 롤러 바디;
- [0019] 상기 롤러 바디의 상부 일측에 장착되고, 제1조정축의 회전 방향 및 회전량에 따라 상기 롤러 바디를 상기 중심핀을 따라 전후 방향으로 설정거리만큼 이동시키기 위한 전후 방향 조절구;
- [0020] 상기 롤러 바디의 상부 타측에 장착되고, 상기 제1조정축과 이격되는 제2조정축의 회전 방향 및 회전량에 따라 상기 롤러 바디를 상기 중심핀을 중심으로 상하 방향으로 임의각도 범위내에서 회동시키기 위한 상하 방향 조절구;
- [0021] 상기 롤러 바디 상측에 장착되고, 상기 제1,2조정축이 관통하는 제1,2관통홀이 형성되는 서포터;
- [0022] 상기 포켓 도어의 외측면에 절취형성되는 공간부에 장착되고, 상기 롤러 바디 및 서포터를 수용하며, 상기 전후 방향 조절구와 상하 방향 조절구의 헤드 및 상기 중심핀이 결합되는 제1,2,3결합홀이 형성되는 하우징;을 구비하되,
- [0023] 상기 포켓 도어를 분리시키지않고 상기 전후 방향 조절구 또는 상하 방향 조절구의 조정량에 대응되어 전후 방향 또는 상하 방향으로 위치이동되는 상기 하부 롤러에 의해 상기 포켓 도어의 위치를 조절할 수 있는 것을 특징으로 하는 포켓 슬라이딩도어용 하부 롤러를 제공한다.

고안의 효과

- [0024] 전술한 바와 같이 구성되는 본 명세서는 아래와 같은 이점을 갖는다.
- [0025] 하부 롤러가 장착된 포켓 도어를 레일을 따라 슬라이딩이동 가능하게 설치한 후, 포켓 도어를 분리하지않고도 하부 롤러의 전후 방향 또는 상하 방향의 위치를 용이하게 조절함에 따라 작업시간 단축으로 실용성을 갖게 된다.
- [0026] 또한, 포켓 도어에 대한 비숙련자도 간편하게 하부 롤러의 조립위치를 조절할 수 있어 포켓 도어가 설치된 건물의 입주자에게 편리성을 제공할 수 있게 된다.

도면의 간단한 설명

- [0027] 도 1은 본 명세서의 바람직한 실시예에 따른 포켓 슬라이딩도어용 하부 롤러에서, 전후 방향 또는 상하 방향으로 위치조절이 가능한 하부 롤러의 조립도,
- 도 2는 도 1에 도시된 하부 롤러의 분리사시도,
- 도 3(a,b)은 도 1에 도시된 하부 롤러를 상하 방향으로 위치 조절됨을 보여주는 도면,
- 도 4(a,b)는 도 1에 도시된 하부 롤러를 전후 방향으로 위치 조절됨을 보여주는 도면,
- 도 5는 도 1에 도시된 하부 롤러의 사용상태도이다.

고안을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0028] 이하, 첨부도면을 참조하여 본 명세서의 바람직한 실시예에 따른 포켓 슬라이딩도어용 하부 롤러를 상세하게 설명하기로 한다.
- [0030] 도 1 내지 도 4를 참조하면, 본 명세서의 일 실시예에 따른 포켓 슬라이딩도어용 하부 롤러는,
- [0031] 벽에 설치되고 수납공간이 형성되는 포켓에 대해 슬라이딩이동되어 수납되는 포켓 도어 하부에 장착되고, 포켓

도어를 지지하기 위한 포켓 슬라이딩도어용 하부 롤러에 있어서:

- [0032] 하부 롤러(10)가 고정핀(11)에 의해 회전가능하게 고정되고, 고정핀(11)과 이격되는 중심핀(12)을 중심으로 시계 방향 또는 반시계 방향으로 회동하거나, 또는 중심핀(12)을 따라 전후 방향으로 이동되는 롤러 바디(13);
- [0033] 롤러 바디(13)의 상부 일측에 장착되고, 제1조정축(14)의 회전 방향 및 회전량에 따라 롤러 바디(13)를 중심핀(12)을 따라 전후 방향으로 설정거리만큼 이동시키기 위한 전후 방향 조절구(15);
- [0034] 롤러 바디(13)의 상부 타측에 장착되고, 제1조정축(14)과 이격되는 제2조정축(16)의 회전 방향 및 회전량에 따라 롤러 바디(13)를 중심핀(12)을 중심으로 상하 방향으로 임의각도 범위내에서 회동시키기 위한 상하 방향 조절구(17);
- [0035] 롤러 바디(13) 상측에 장착되고, 제1,2조정축(14,16)이 관통하는 제1,2관통홀(18,19)이 형성되는 서포터(20);
- [0036] 포켓 도어(21)의 외측면에 절취형성되는 공간부(도면부호 미 표기됨)에 장착되고, 롤러 바디(13) 및 서포터(20)를 수용하며, 전후 방향 조절구(15)와 상하 방향 조절구(17)의 헤드(22,23) 및 중심핀(12)이 결합되는 제1,2,3결합홀(24,25,26)이 형성되는 하우징(27);을 구비하되,
- [0037] 포켓(미 도시됨)에 슬라이딩이동되어 수납되도록 장착되는 포켓 도어(21)를 분리시키지않고 전후 방향 조절구(15) 또는 상하 방향 조절구(17)의 조정량에 대응되어 전후 방향 또는 상하 방향으로 위치이동되는 하부 롤러(10)에 의해 포켓 도어(21)의 위치를 조절할 수 있다.
- [0038] 이때 더욱 바람직하게는, 전후 방향 조절구(15)는
- [0039] 드라이버 등의 임의공구에 의해 제1조정축(14)을 시계 방향 또는 반시계 방향으로 회전시킬 수 있도록 제1조정축(14)의 헤드(22)에 형성되는 요홈(28)과,
- [0040] 제1조정축(14)(외주면에 스플라인이 형성됨)이 회전가능하게 나사결합되는 상부 브라킷(30)(제1조정축(14)이 결합되는 결합공 내주면에 스플라인과 대응되는 암나사가 형성됨)과,
- [0041] 상부 브라킷(30)의 밑으로 연장형성되고, 제1조정축(14) 회전시 롤러 바디(13)를 중심핀(12)을 따라 전후 방향으로 임의간격만큼 밀거나 또는 잡아당겨 이동시킬 수 있도록 롤러 바디(13)에 요철결합되는 삽입홈(31)이 형성되는 요크 형태의 하부 브라킷(32)을 포함하여 이루어진다.
- [0042] 상하 방향 조절구(17)는
- [0043] 드라이버 등의 임의공구에 의해 제2조정축(16)을 시계 방향 또는 반시계 방향으로 회전시킬 수 있도록 제2조정축(16)의 헤드(23)에 형성되는 요홈(29)과,
- [0044] 제2조정축(16)에 헛돌지않도록 끼워맞춤되는 제1기어(33)(일 예로서, 피니언기어가 사용될 수 있음)와,
- [0045] 제1기어(33)와 치합되고(이맞물림됨을 말함), 롤러 바디(13)에 장착되는 제2기어(34)(일 예로서, 랙기어가 사용될 수 있음)와,
- [0046] 제2기어(34) 밑으로 연장형성되고, 롤러 바디(13)에 형성되는 수직홈(35)에 결합되며, 제2조정축(16) 회전시 롤러 바디(13)를 가압하여 중심핀(12)을 중심으로 시계 방향 또는 반시계 방향으로 회동시키기 위한 가압편(36)을 포함하여 이루어진다.
- [0047] 하우징(27)의 제1,2결합홀(24,25) 주변에 형성되고, 제1,2조정축(14,16)의 회전 방향 및 회전량에 따라 하부 롤러(10)가 전후 방향(FRONT, REAR) 또는 상하 방향(UP, DOWN)으로 임의간격만큼 위치 조절됨을 표시하기 위한 제1,2표시부(37,38);를 더 구비할 수 있다.
- [0049] 도 5에서와 같이, 벽 일측에 형성되고 수납공간이 형성되는 포켓(미 도시됨)과, 포켓에 대해 레일(R)을 따라 슬라이딩이동되어 수납됨에 따라 개폐되는 포켓 도어(21)와, 포켓 도어(21)가 레일(R)을 좌우 방향으로 슬라이딩 이동될 수 있도록 가이드 하는 안내장치(미 도시됨)를 포함하는 포켓 슬라이딩도어는 당해분야에서 사용되는 기술내용이므로 이들의 구성에 대한 상세한 설명은 생략한다.
- [0051] 이하에서, 본 명세서의 일 실시예에 의한 포켓 슬라이딩도어용 하부 롤러의 사용예를 첨부도면을 참조하여 상세하게 설명한다.
- [0053] 도 1 내지 도 5에서와 같이, 하부 롤러(10)가 장착된 포켓 도어(21)가 포켓(미 도시됨)에 대해 슬라이딩이동되어 수납되도록 설치된 후, 하부 롤러(10)의 전후 방향으로의 위치, 또는 하부 롤러(10)의 상하 방향으로의 위치

를 포켓 도어(21)를 분리시키지 않고 쉽게 조절할 수 있다.

- [0055] 가) 하부 롤러(10)를 전후 방향으로 수평 이동시켜 포켓 도어(21)를 전후 방향으로 임의거리만큼 위치조절하는 것을 설명한다.
- [0056] 도 1, 도 2 및 도 4a에서와 같이, 전술한 하우징(27)의 제1결합홀(24)에 결합된 제1조정축(14)의 헤드(22)에 형성된 요홈(28)에 드라이버 등의 공구를 사용하여 제1조정축(14)을 시계 방향으로 회전시킬 경우(이때, 제1조정축(14)은 제자리에서 회전하게 됨), 제1조정축(14)에 나사결합된 상부 브라킷(30)이 도 4a의 도면상, 좌측으로 임의간격만큼 이동하게 된다.
- [0057] 이와 동시에, 상부 브라킷(30) 밑으로 연장형성되고 롤러 바디(13)에 요철결합된 요크 형태의 하부 브라킷(32)에 의해 롤러 바디(13)를 중심핀(12)을 따라 도 4a의 도면상, 좌측 방향으로 임의간격만큼 밀게되어 수평 이동시키게 된다.
- [0058] 전술한 바와 같이 제1조정축(14)을 시계 방향으로 회전시킴에 따라 하부 롤러(10)가 장착된 롤러 바디(13)가 후방으로 임의간격만큼 이동하게 되므로, 롤러 바디(13)가 수용된 하우징(27)이 장착된 포켓 도어(21)를 후방으로 임의간격만큼 이동시켜 위치를 조절할 수 있게 된다.
- [0060] 도 1, 도 2 및 도 4b에서와 같이, 전술한 하우징(27)의 제1결합홀(24)에 결합된 제1조정축(14)의 헤드(22)에 형성된 요홈(28)에 드라이버 등의 공구를 사용하여 제1조정축(14)을 반시계 방향으로 회전시킬 경우(이때, 제1조정축(14)은 제자리에서 회전하게 됨), 제1조정축(14)에 나사결합된 상부 브라킷(30)이 도 4b의 도면상, 우측으로 임의간격만큼 이동하게 된다.
- [0061] 이와 동시에, 상부 브라킷(30) 밑으로 연장형성되고 롤러 바디(13)에 요철결합된 요크 형태의 하부 브라킷(32)에 의해 롤러 바디(13)를 중심핀(12)을 따라 도 4b의 도면상, 우측 방향으로 임의간격만큼 잡아당겨 수평 이동시키게 된다.
- [0062] 전술한 바와 같이 제1조정축(14)을 반시계 방향으로 회전시킴에 따라 하부 롤러(10)가 장착된 롤러 바디(13)가 전방으로 임의간격만큼 이동하게 되므로, 롤러 바디(13)가 수용된 하우징(27)이 장착된 포켓 도어(21)를 전방으로 임의간격만큼 이동시켜 위치를 조절할 수 있게 된다.
- [0064] 나) 하부 롤러(10)를 상하 방향으로 회동시켜 포켓 도어(21)를 상하 방향으로 임의거리만큼 위치 조절하는 것을 설명한다.
- [0065] 도 1, 도 2 및 도 3a에서와 같이, 전술한 하우징(27)의 제2결합홀(25)에 결합된 제2조정축(16)의 헤드(23)에 형성된 요홈(29)에 드라이버 등의 공구를 사용하여 제2조정축(16)을 시계 방향으로 회전시킬 경우(이때, 제2조정축(16)은 제자리에서 회전하게 됨), 제2조정축(16)에 끼워맞춤된 제1기어(33)(피니언기어가 사용됨)가 시계 방향으로 회전하게 된다.
- [0066] 제2조정축(16) 회전에 의해 제1기어(33)가 회전됨에 따라, 제1기어(33)와 치합되고 롤러 바디(13)에 장착된 제2기어(랙기어가 사용됨)(34)가 임의거리만큼 좌측 방향으로 이동하게 된다.
- [0067] 따라서, 제2기어(34) 밑으로 연장형성되고, 롤러 바디(13)의 수직홈(35)에 결합된 가압편(36)에 의해 롤러 바디(13)를 도 3a의 도면상, 좌측 방향으로 가압하게 된다.
- [0068] 이로 인해, 롤러 바디(13)는 중심핀(12)을 중심으로 반시계 방향으로 임의각도만큼 회동하게 되므로, 고정핀(11)에 의해 롤러 바디(13)에 고정된 하부 롤러(10)는 상방으로 임의거리만큼 이동할 수 있게 된다.
- [0069] 전술한 바와 같이 제2조정축(16)을 시계 방향으로 회전시킴에 따라 하부 롤러(10)가 장착된 롤러 바디(13)가 중심핀(12)을 중심으로 상방으로 임의각도만큼 회동하게 되므로, 롤러 바디(13)가 수용된 하우징(27)이 장착된 포켓 도어(21)를 상방으로 이동시켜 위치를 조절할 수 있게 된다.
- [0071] 도 1, 도 2 및 도 3b에서와 같이, 전술한 하우징(27)의 제2결합홀(25)에 결합된 제2조정축(16)의 헤드(23)에 형성된 요홈(29)에 드라이버 등의 공구를 사용하여 제2조정축(16)을 반시계 방향으로 회전시킬 경우(이때, 제2조정축(16)은 제자리에서 회전하게 됨), 제2조정축(16)에 끼워맞춤된 제1기어(33)(피니언기어가 사용됨)가 반시계 방향으로 회전하게 된다.
- [0072] 제2조정축(16) 회전에 의해 제1기어(33)가 반시계 방향으로 회전됨에 따라, 제1기어(33)와 치합되고 롤러 바디(13)에 장착된 제2기어(랙기어가 사용됨)(34)가 우측 방향으로 임의거리만큼 이동하게 된다.

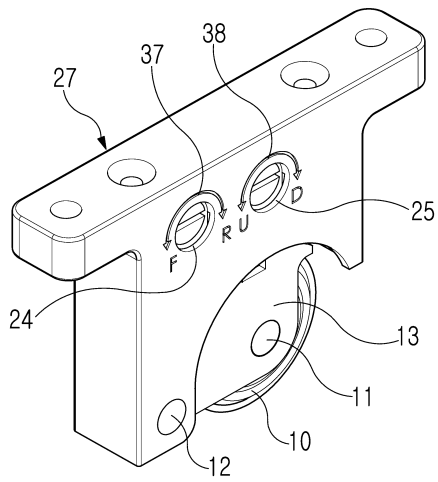
- [0073] 따라서, 제2기어(34) 밑으로 연장형성되고, 롤러 바디(13)의 수직홈(35)에 결합된 가압편(36)에 의해 롤러 바디(13)를 도 3b의 도면상, 우측 방향으로 가압하게 된다.
- [0074] 이로 인해, 롤러 바디(13)는 중심핀(12)을 중심으로 시계 방향으로 임의각도만큼 회동하게 되므로, 고정핀(11)에 의해 롤러 바디(13)에 고정된 하부 롤러(10)는 하방향으로 임의거리만큼 이동할 수 있게 된다.
- [0075] 전술한 바와 같이 제2조정축(16)을 반시계 방향으로 회전시킴에 따라 하부 롤러(10)가 장착된 롤러 바디(13)가 중심핀(12)을 중심으로 하방향으로 임의각도만큼 회동하게 되므로, 롤러 바디(13)가 수용된 하우징(27)이 장착된 포켓 도어(21)를 하방향으로 이동시켜 위치를 조절할 수 있게 된다.
- [0077] 여기에서, 전술한 본 명세서에서는 바람직한 실시예를 참조하여 설명하였지만, 해당 기술분야에서 숙련된 당업자는 하기의 청구범위에 기재된 본 명세서의 사상 및 영역으로부터 벗어나지 않는 범위 내에서 본 명세서를 다양하게 수정 및 변경할 수 있음을 이해할 수 있을 것이다.

부호의 설명

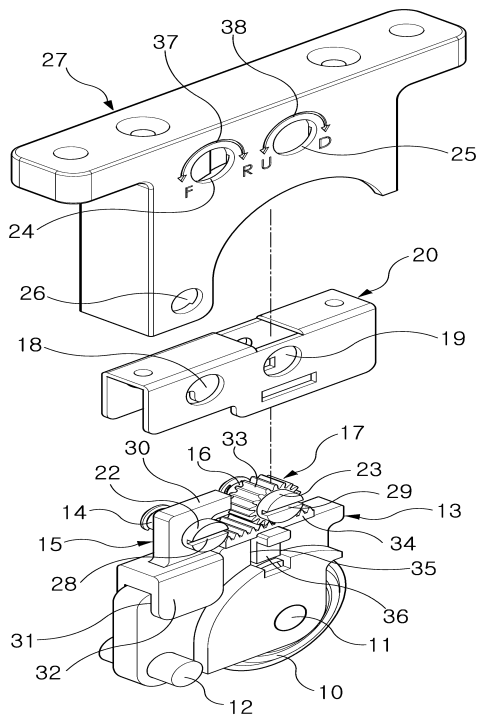
- [0078] 10; 하부 롤러]
 12; 중심핀
 14; 제1조정축
 16; 제2조정축
 18; 제1관통홀
 20; 서포터
 22; 헤드
 24; 제1결합홀
 26; 제3결합홀
 28; 요홈
 30; 상부 브라킷
 32; 하부 브라킷
 34; 제2기어
 36; 가압편
 38; 제2표시부

도면

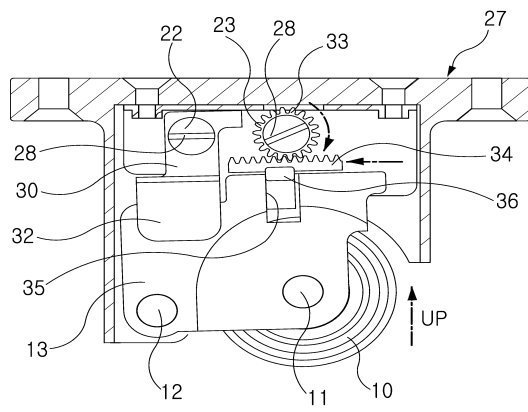
도면1



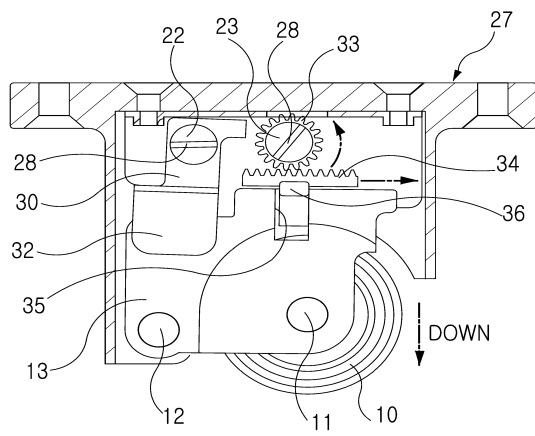
도면2



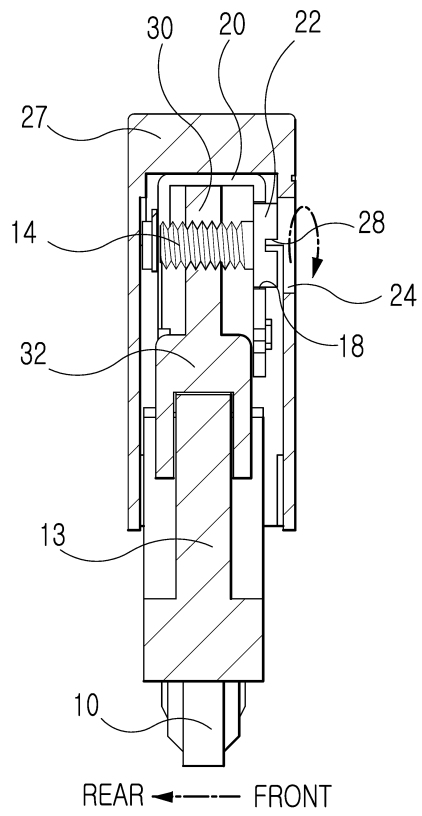
도면3a



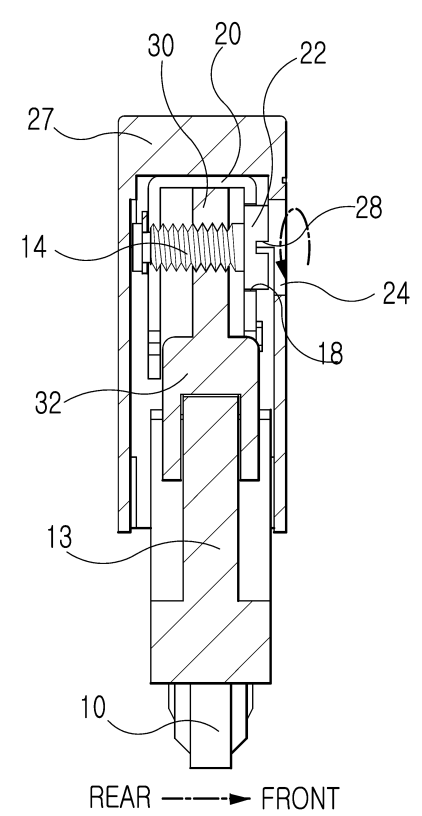
도면3b



도면4a



도면4b



도면5

