(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2022년06월08일
(11) 등록번호 10-2405567
(24) 등록일자 2022년05월31일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
E05D 15/06 (2006.01) *E06B 3/46* (2006.01)
(52) CPC특허분류
E05D 15/0634 (2013.01)
E05D 15/0643 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2020-0058501
(22) 출원일자 2020년05월15일
심사청구일자 2020년05월15일
(65) 공개번호 10-2021-0141178
(43) 공개일자 2021년11월23일
(56) 선행기술조사문헌
JP06000805 U*
JP06129152 A*
KR101963432 B1*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
삼성정밀공업 주식회사
인천광역시 서구 봉수대로 167 (가좌동)
(72) 발명자
표진호
인천광역시 남동구 남동대로 860, 118동 705호 (간석동,래미안자이아파트)
(74) 대리인
특허법인(유한) 다래

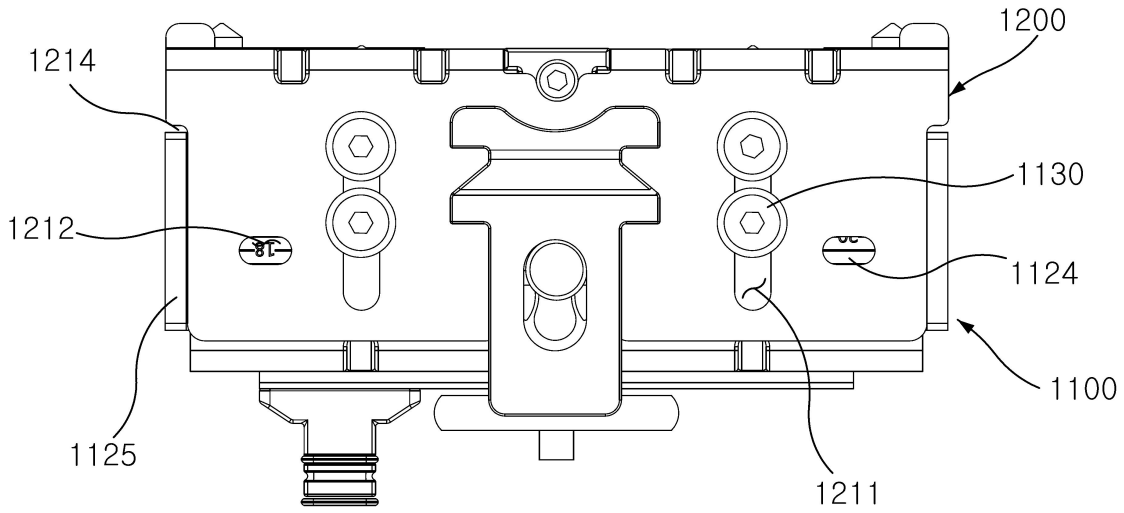
전체 청구항 수 : 총 3 항 심사관 : 손동현

(54) 발명의 명칭 **슬라이딩 롤러 두께 조절 장치**

(57) 요 약

본 발명은 슬라이딩 롤러 높이 조절 장치에 관한 것으로써, 슬라이딩 도어가 설치되는 저장공간에 있어서, 상기 저장공간에 설치되는 레일 프레임과, 상기 레일 프레임과 대응되도록 상기 슬라이딩 도어에 설치되는 지지 브라켓과, 상기 지지 브라켓에 상기 슬라이딩 도어의 두께방향으로 이동 가능하게 설치되는 조절 브라켓을 포함하는 슬라이딩 롤러와, 상기 레일 프레임을 따라 이동되도록 상기 조절 브라켓에 설치되는 바퀴와, 상기 지지 브라켓 또는 상기 조절 브라켓 중 하나에 형성되는 눈금확인홈과, 상기 지지 브라켓 또는 상기 조절 브라켓 중 나머지 하나에 형성되고, 상기 눈금확인홈을 통해 확인가능한 눈금을 포함하여, 상기 슬라이딩 롤러의 두께를 조절할 수 있고, 상기 슬라이딩 롤러의 두께를 조절할 때 사용자의 시각적 인지성을 높인 슬라이딩 롤러 두께 조절 장치에 관한 발명이다.

대 표 도 - 도13



(52) CPC특허분류
E06B 3/4636 (2013.01)
E05Y 2201/688 (2013.01)
E05Y 2600/626 (2013.01)

명 세 서

청구범위

청구항 1

슬라이딩 도어가 설치되는 저장공간에 있어서,

상기 저장공간에 설치되는 레일 프레임;

상기 레일 프레임과 대응되도록 상기 슬라이딩 도어에 설치되는 지지 브라켓과, 상기 지지 브라켓에 상기 슬라이딩 도어의 두께방향으로 이동 가능하게 설치되는 조절 브라켓을 포함하는 슬라이딩 롤러;

상기 레일 프레임을 따라 이동되도록 상기 조절 브라켓에 설치되는 바퀴;

상기 지지 브라켓 또는 상기 조절 브라켓 중 하나에 형성되는 눈금확인홈;

상기 지지 브라켓 또는 상기 조절 브라켓 중 나머지 하나에 형성되고, 상기 눈금확인홈을 통해 확인가능한 눈금;을 포함하는 슬라이딩 롤러 두께 조절 장치.

청구항 2

청구항 1에 있어서,

상기 눈금확인홈 내측으로 돌출되게 형성되는 눈금지시부를 더 포함하는 슬라이딩 롤러 두께 조절 장치.

청구항 3

청구항 1에 있어서,

상기 지지 브라켓 또는 상기 조절 브라켓 중 하나에는 슬롯이 상기 슬라이딩 도어의 두께방향으로 형성되고,

상기 지지 브라켓 또는 상기 조절 브라켓 중 나머지 하나에는 상기 슬롯을 통과한 나사가 설치되는 슬라이딩 롤러 두께 조절 장치.

청구항 4

삭제

청구항 5

삭제

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 슬라이딩 도어가 설치되는 저장공간에 있어서, 일측은 상기 슬라이딩 도어에 설치되고, 타측은 상기 저장공간의 레일 프레임에 설치되는 슬라이딩 롤러의 두께를 조절하여, 상기 슬라이딩 도어에 상기 레일 프레임 사이의 두께방향 간격을 조절할 수 있는 슬라이딩 롤러 두께 조절 장치에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 도 1 내지 도 2에 도시된 바와 같이, 슬라이딩 도어(30,40)가 설치되는 저장공간(20)에 있어서, 저장공간(20)의 상단에는 상부레일 프레임(50)이 설치된다.

[0003] 상기 슬라이딩 도어는 아웃도어(40)와, 아웃도어(40)보다 내측에 설치되어 열리면 아웃도어(40)의 내측에 겹쳐지게 되는 인도어(30)를 포함한다.

[0004] 아웃도어(40)의 상단에는 상부레일 프레임(50)과 마주보도록 슬라이딩 롤러(1000)가 설치된다.

[0005] 상부상부레일 프레임(50)에 걸쳐지도록 형성되는 바퀴(1150)가 슬라이딩 롤러(1000)에 설치된다. 이로써 아웃도

어(40)와 상부상부레일 프레임(50)이 연결되어, 아웃도어(40)는 상부상부레일 프레임(50)을 따라 이동되며 열리거나 닫힌다.

[0006] 도 16에 도시된 바와 같이, 저장공간(20) 하단에도 하부레일 프레임(70)이 설치되고, 아웃도어(40)의 하단에는 상부레일 프레임(50)

[0007] 저장공간(20)은 붙박이장, 옷장, 서랍 등일 수 있다.

[0008] 인도어(40)의 두께가 바뀌면 아웃도어(40)와 상부레일 프레임(50) 사이의 두께방향 간격도 달라진다.

[0009] 이 때, '한국등록특허공보 제10-1912146호'의 슬라이딩 도어용 맞춤구와 같이 레일 상에서 구름 운동하는 트랙 롤러가 설치된 트랙 롤러 캐리어가 일체식 또는 두께방향 길이가 조절되지 않는 고정식으로 형성될 경우, 인도어(40)의 두께가 바뀔 때마다 상기 트랙 롤러 캐리어 자체를 변경해야 하는 문제점이 있다.

선행기술문헌

특허문헌

[0010] (특허문헌 0001) 한국등록특허공보 제10-1912146호

발명의 내용

해결하려는 과제

[0011] 본 발명은 전술한 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로, 슬라이딩 도어에 설치되는 지지 브라켓과, 상기 지지 브라켓에 대해 상기 슬라이딩 도어의 두께방향으로 이동 가능하게 설치되는 조절 브라켓을 이용하여 슬라이딩 롤러의 두께를 조절하고, 상기 슬라이딩 롤러에 사용자가 보기 쉽게 눈금을 형성하는 슬라이딩 롤러 두께 조절 장치를 제공하는 데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0012] 전술한 목적을 달성하기 위한 본 발명의 슬라이딩 롤러 두께 조절 장치는, 슬라이딩 도어가 설치되는 저장공간에 있어서, 상기 저장공간에 설치되는 레일 프레임과, 상기 레일 프레임과 대응되도록 상기 슬라이딩 도어에 설치되는 지지 브라켓과, 상기 지지 브라켓에 상기 슬라이딩 도어의 두께방향으로 이동 가능하게 설치되는 조절 브라켓을 포함하는 슬라이딩 롤러와, 상기 레일 프레임을 따라 이동되도록 상기 조절 브라켓에 설치되는 바퀴와, 상기 지지 브라켓 또는 상기 조절 브라켓 중 하나에 형성되는 눈금확인홈과, 상기 지지 브라켓 또는 상기 조절 브라켓 중 나머지 하나에 형성되고, 상기 눈금확인홈을 통해 확인가능한 눈금을 포함한다.

[0013] 상기 눈금확인홈 내측으로 돌출되게 형성되는 눈금지시부를 더 포함할 수 있다.

[0014] 상기 지지 브라켓 또는 상기 조절 브라켓 중 하나에는 슬롯이 상기 슬라이딩 도어의 두께방향으로 형성되고, 상기 지지 브라켓 또는 상기 조절 브라켓 중 나머지 하나에는 상기 슬롯을 통과한 나사가 설치될 수 있다.

[0015] 삭제

[0016] 삭제

발명의 효과

[0017] 본 발명에 따르면 다음과 같은 효과가 있다.

[0018] 슬라이딩 도어에 설치되는 지지 브라켓과, 상기 지지 브라켓에 상기 슬라이딩 도어의 두께방향으로 이동 가능하게 설치되는 조절 브라켓으로 인해, 상기 슬라이딩 도어의 두께 변화에 따라 두께를 변경할 수 있다.

[0019] 상기 지지 브라켓 또는 상기 조절 브라켓 중 하나에 형성되는 눈금확인홈과, 상기 지지 브라켓 또는 상기 조절 브라켓 중 나머지 하나에 형성되고 상기 눈금확인홈을 통해 확인가능한 눈금으로 인해 사용자는 슬라이딩 롤러

를 원하는 두께로 조절할 수 있다.

[0020] 상기 눈금을 가리킬 수 있도록 눈금확인홈 내측으로 돌출되게 형성되는 눈금지시부로 인해 사용자는 눈금을 쉽게 읽을 수 있다.

[0021] 상기 눈금의 일측에는 홀수번째 눈금마다 숫자가 기입되고, 타측에는 짝수번째 눈금마다 숫자가 기입되어, 상기 숫자를 크게 기입할 수 있어 사용자가 시각적으로 인지하기 쉬워진다.

도면의 간단한 설명

[0022] 도 1은 본 발명의 바람직한 제1실시예에 따른 슬라이딩 롤러 두께 조절 장치가 설치된 저장공간(전면 부착형 레일 구조)의 사시도.

도 2는 본 발명의 바람직한 제1실시예에 따른 슬라이딩 롤러 두께 조절 장치가 설치된 저장공간(전면 부착형 레일 구조)의 측면도.

도 3은 본 발명의 바람직한 제1실시예에 따른 슬라이딩 롤러 두께 조절 장치의 정면 사시도.

도 4는 본 발명의 바람직한 제1실시예에 따른 슬라이딩 롤러 두께 조절 장치의 배면 사시도.

도 5는 본 발명의 바람직한 제1실시예에 따른 슬라이딩 롤러 두께 조절 장치의 정면 분해 사시도.

도 6은 본 발명의 바람직한 제1실시예에 따른 슬라이딩 롤러 두께 조절 장치의 배면 분해 사시도.

도 7은 본 발명의 바람직한 제1실시예에 따른 슬라이딩 롤러 두께 조절 장치의 높이조절 브라켓의 배면 사시도.

도 8은 본 발명의 바람직한 제1실시예에 따른 슬라이딩 롤러 두께 조절 장치의 지지 브라켓의 배면 사시도.

도 9는 본 발명의 바람직한 제1실시예에 따른 슬라이딩 롤러 두께 조절 장치의 두께조절 브라켓의 정면 사시도.

도 10은 본 발명의 바람직한 제1실시예에 따른 슬라이딩 롤러 두께 조절 장치의 높이조절부의 정면 분해 사시도.

도 11은 본 발명의 바람직한 제1실시예에 따른 슬라이딩 롤러 두께 조절 장치의 높이조절부의 배면 분해 사시도.

도 12는 본 발명의 바람직한 제1실시예에 따른 슬라이딩 롤러 두께 조절 장치의 두께방향 길이를 길게 조절했을 때의 상태도.

도 13은 본 발명의 바람직한 제1실시예에 따른 슬라이딩 롤러 두께 조절 장치의 두께방향 길이를 짧게 조절했을 때의 상태도.

도 14는 본 발명의 바람직한 제2실시예에 따른 슬라이딩 롤러 두께 조절 장치가 설치된 저장공간(상부 부착형 레일 구조)의 사시도.

도 15는 본 발명의 바람직한 제2실시예에 따른 슬라이딩 롤러 두께 조절 장치가 설치된 저장공간(상부 부착형 레일 구조)의 상부 측면도.

도 16은 본 발명의 바람직한 제3실시예에 따른 슬라이딩 롤러 두께 조절 장치가 설치된 저장공간(상부 부착형 레일 구조)의 하부 측면도.

도 17은 본 발명의 바람직한 제2실시예에 따른 슬라이딩 롤러 두께 조절 장치의 정면 사시도.

도 18은 본 발명의 바람직한 제2실시예에 따른 슬라이딩 롤러 두께 조절 장치의 배면 사시도.

도 19는 본 발명의 바람직한 제2실시예에 따른 슬라이딩 롤러 두께 조절 장치의 정면 분해 사시도.

도 20은 본 발명의 바람직한 제2실시예에 따른 슬라이딩 롤러 두께 조절 장치의 두께방향 길이를 짧게 조절했을 때의 상태도.

도 21은 본 발명의 바람직한 제2실시예에 따른 슬라이딩 롤러 두께 조절 장치의 두께방향 길이를 길게 조절했을 때의 상태도.

도 22는 본 발명의 바람직한 제3실시예에 따른 슬라이딩 롤러 두께 조절 장치의 정면 사시도.

도 23은 본 발명의 바람직한 제3실시예에 따른 슬라이딩 롤러 두께 조절 장치의 정면 분해 사시도.

도 24는 본 발명의 바람직한 제3실시예에 따른 슬라이딩 롤러 두께 조절 장치의 저면 사시도.

도 25는 본 발명의 바람직한 제3실시예에 따른 슬라이딩 롤러 두께 조절 장치의 두께조절 브라켓의 정면 사시도.

도 26은 본 발명의 바람직한 제3실시예에 따른 슬라이딩 롤러 두께 조절 장치의 두께방향 길이를 짧게 조절했을 때의 상태도.

도 27은 본 발명의 바람직한 제3실시예에 따른 슬라이딩 롤러 두께 조절 장치의 두께방향 길이를 길게 조절했을 때의 상태도.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0023] 이하, 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부도면을 참조하여 상세히 설명하면 다음과 같다.

[0024] 참고적으로, 이하에서 설명될 본 발명의 구성들 중 종래기술과 동일한 구성에 대해서는 전술한 종래기술을 참고하기로 하고 별도의 상세한 설명은 생략한다.

[0025] 여기서 사용되는 전문용어는 단지 특정 실시예를 언급하기 위한 것이며, 본 발명을 한정하는 것을 의도하지 않는다. 여기서 사용되는 단수 형태들은 문구들이 이와 명백히 반대의 의미를 나타내지 않는 한 복수 형태들도 포함한다.

[0026] 명세서에서 사용되는 "포함하는"의 의미는 특정 특성, 영역, 정수, 단계, 동작, 요소 및/또는 성분을 구체화하며, 다른 특정 특성, 영역, 정수, 단계, 동작, 요소, 성분 및/또는 군의 존재나 부가를 제외시키는 것은 아니다.

[0027] 본 발명의 바람직한 실시예에서 전후방향은 저장공간(20)의 내외방향(두께방향)이고, 좌우방향은 저장공간(20)의 좌우방향이고, 상하방향은 저장공간(20)의 높이방향을 의미한다.

[0028] **========== 제1실시예 ==========**

[0029] 본 발명의 바람직한 제1실시예에서는 도 1 내지 도 2에 도시된 바와 같이, 저장공간(20)의 아웃도어(40)에 설치되는 슬라이딩 롤러 두께조절 장치에 대해 설명하기로 한다.

[0030] 도 2에 도시된 바와 같이, 상부레일 프레임(50)은 저장공간(20)의 상부 전방에 설치된다.

[0031] 도 3 내지 도 6에 도시된 바와 같이, 슬라이딩 롤러 높이조절 장치의 슬라이딩 롤러(1000)는 아웃도어(40)에 설치되는 지지 브라켓(1300)과, 지지 브라켓(1300)에 상하방향으로 이동 가능하게 설치되는 조절 브라켓을 포함한다.

[0032] 슬라이딩 롤러(1000)는 아웃도어(40) 상부의 양측 모서리에 설치된다.

[0033] 본 발명의 바람직한 제1실시예에서는 아웃도어(40)에 설치되는 두 슬라이딩 롤러(1000) 중 아웃도어(40) 좌측에 설치되는 슬라이딩 롤러(1000)를 기준으로 서술하도록 한다.

[0034] 상기 조절 브라켓은 지지 브라켓(1300)에 나사결합 되는 높이조절 브라켓(1200)과, 높이조절 브라켓(1200)과 나사결합 되고 상부레일 프레임(50)에 설치되는 바퀴(1150)가 설치되는 두께조절 브라켓(1100)을 포함한다.

[0035] 높이조절 브라켓(1200)은 도 7에 보다 상세하게 도시되어 있다.

[0036] 높이조절 브라켓(1200)은 지지 브라켓(1300)에 나사결합되는 후방판(1220)과, 후방판(1220)의 상부에서 전방으로 절곡되어 형성되는 상판(1210)을 포함한다.

[0037] 상판(1210) 및 후방판(1220)은 전체적으로 사각판의 형태로 형성된다.

[0038] 후방판(1220)의 좌우방향 폭은 상판(1210)의 좌우방향 폭보다 좁게 형성된다. 이로 인해 후방판(1220)의 양측에는 하부 및 외측이 개방되고, 전후방향으로 관통되게 홈이 형성된다.

[0039] 상판(1210) 후방의 중앙에서 후방판(1220) 상부에 걸쳐 제1요홈(1221)이 형성된다.

[0040] 제1요홈(1221)은 상판(1210)의 후방이 개방되고 상하방향으로 관통되게 형성되는 높이조절나사 조작홈(1221a)과, 높이조절나사 조작홈(1221a)과 연통되고 후방판(1220)이 전후방향으로 관통되게 형성되는 블

록 가이드홈(1221b)과, 블록 가이드홈(1221b)과 연통되고 블록 가이드홈(1221b)의 하부에 전후방향으로 관통되게 형성되는 블록 설치홈(1221c)을 포함한다.

[0041] 높이조절나사 조작홈(1221a)은 반원형태로 형성된다.

[0042] 블록 가이드홈(1221b)은 사각형태로 형성된다. 블록 가이드홈(1221b)의 좌우방향 폭은 후술할 블록(1350) 후방의 좌우방향 폭과 유사하거나 보다 크게 형성되어, 블록(1350)의 상하방향 슬라이딩은 블록 가이드홈(1221b)에 의해 가이드될 수 있다.

[0043] 블록 설치홈(1221c)의 좌우방향 폭은 블록 가이드홈(1221b)의 좌우방향 폭보다 넓게 형성된다.

[0044] 블록 설치홈(1221c)에는 블록(1350)에 전방에서 후방으로 지지 브라켓(1300)에 결합되는 나사의 단부가 삽입된다. 이로 인해 블록(1350)이 상하방향으로 슬라이딩될 때 상기 나사와 높이조절 브라켓(1200) 사이의 간섭이 방지된다.

[0045] 블록 설치홈(1221c)의 하단에는 지지판(1222)이 전방으로 절곡되게 형성된다.

[0046] 지지판(1222)은 제1요홈(1221)에 해당하는 철판의 일부를 전방으로 구부려서 형성되므로 별도의 부품이 요구되지 않는다.

[0047] 지지판(1222)은 후술할 블록(1350)의 조절나사(1360)의 밑면 전체가 올라갈 수 있도록 충분히 전방으로 연장되게 형성된다. 이러한 지지판(1222)으로 인해 조절나사(1360)는 견고하게 지지될 수 있다.

[0048] 상판(1210)의 좌측 및 우측에는 상하방향으로 관통되게 형성되는 두께조절 슬롯(1211)이 전후방향으로 길게 형성된다.

[0049] 두께조절 슬롯(1211)을 통해 후술할 두께조절 브라켓(1100)에 설치되는 나사(1130)에 의해 높이조절 브라켓(1200)은 두께조절 브라켓(1100)에 결합된다.

[0050] 좌측 및 우측의 두께조절 슬롯(1211)보다 외측에는 상하방향으로 관통되게 눈금확인홈(1212)이 형성된다.

[0051] 눈금확인홈(1212)은 좌우방향으로 길게 형성된다.

[0052] 눈금확인홈(1212)은 후술할 두께조절 브라켓(1100)의 눈금(1124)의 상부에 위치하게 배치된다. 이로 인해 사용자는 눈금확인홈(1212)을 통해 슬라이딩 롤러(1000)의 두께를 손쉽게 확인할 수 있다.

[0053] 눈금확인홈(1212)의 좌측 및 우측의 형태를 반원 형태 또는 꺽쇠 형태로 형성하여 사용자가 눈금확인홈(1212)의 중심을 쉽게 인지하게 할 수 있다.

[0054] 눈금확인홈(1212)이 좌측 및 우측에 형성됨으로써, 사용자는 두 눈금확인홈(1212)의 눈금을 확인하고 손쉽게 좌우 균형을 맞출 수 있다.

[0055] 상판(1210)의 중앙에는 전방으로 개방되고 상하방향으로 관통되게 이탈방지부 가이드홈(1213)이 형성된다.

[0056] 이탈방지부 가이드홈(1213)은 두께조절 슬롯(1211)의 사이 배치된다.

[0057] 이탈방지부 가이드홈(1213)은 후방이 호의 형상으로 형성된다.

[0058] 상판(1210)의 좌측 및 우측에는 전방 및 외측이 개방되고 상하방향으로 관통되도록 두께조절 브라켓 삽입홈(1214)이 형성된다. 즉, 두께조절 브라켓 삽입홈(1214)은 내측 및 후방에 막히게 형성된다.

[0059] 두께조절 브라켓 삽입홈(1214)에는 후술할 두께조절 브라켓(1100)의 가이드돌기(1125)가 삽입된다.

[0060] 두께조절 브라켓 삽입홈(1214)에 의해 가이드돌기(1125)의 전후방향 슬라이딩이 가이드 되고, 가이드돌기(1125)가 후방으로 이탈되지 않는다.

[0061] 높이조절 브라켓(1200)의 후방판(1220)의 상부 및 하부의 양측에 전후방향으로 관통되게 높이조절나사 결합홈(1223)이 형성된다.

[0062] 높이조절나사 결합홈(1223)은 원형으로 형성된다.

[0063] 상부에 형성되는 높이조절나사 결합홈(1223)은 블록 설치홈(1221c)의 외측에 형성된다.

[0064] 나사는 후술할 지지 브라켓(1300)의 높이조절 슬롯(1322)을 통해 높이조절 브라켓(1200)의 높이조절나사 결합홈

(1223)에 끼워진다.

[0065] 후방판(1220)의 양측 상부에는 좌측 또는 우측으로 돌출되게 지지 브라켓 걸림부(1224)가 형성된다.

[0066] 지지 브라켓 걸림부(1224)는 사각판의 형상으로 형성된다.

[0067] 지지 브라켓 걸림부(1224)는 후술할 지지 브라켓(1300)의 제1,2높이조절 브라켓 삽입홈(1313,1333)에 삽입된다. 즉, 지지 브라켓 걸림부(1224)의 하부는 제1,2높이조절 브라켓 삽입홈(1313,1333)에 의해 가로막혀, 높이조절 브라켓(1200)의 상하방향 슬라이딩이 제한될 수 있다.

[0068] 지지 브라켓(1300)은 도 8에 자세하게 도시되어 있다.

[0069] 지지 브라켓(1300)은 전체적으로 판의 형태로 형성된다.

[0070] 지지 브라켓(1300)은 중앙판(1320)과, 중앙판(1320)의 좌측 후방으로 연장된 후 좌측으로 절곡되게 형성되는 좌측판(1310)과, 중앙판(1320)의 우측 후방으로 연장된 후 우측으로 절곡되게 형성되는 우측판(1330)을 포함한다.

[0071] 즉, 중앙판(1320)의 후방에는 양 옆이 좌측판(1310)과 우측판(1330)으로 가로막힌 공간이 형성된다. 상기 공간에는 높이조절 브라켓(1200)의 후방판(1220)이 삽입되어, 지지 브라켓(1300)과 조립된다.

[0072] 중앙판(1320)은 사각판의 형태로 형성된다.

[0073] 중앙판(1320)의 중앙에는 상부가 개방되고, 전후방향으로 관통되게 제2요홈(1321)이 형성된다.

[0074] 제2요홈(1321)은 제2요홈(1321)의 후방에 배치되는 높이조절 브라켓(1200)의 제1요홈(1221)과 연통된다.

[0075] 제2요홈(1321)은 상부가 개방되게 형성되는 블록 걸림홈(1321a)과, 블록 걸림홈(1321a)과 연통되며 블록 걸림홈(1321a)의 하부에 형성되는 블록 설치홈(1321b)을 포함한다.

[0076] 블록 설치홈(1321b)의 좌우방향 폭은 높이조절 브라켓(1200)의 지지판(1222)의 좌우방향 폭보다 넓게 형성된다.

[0077] 이로 인해 블록 설치홈(1321b)에는 높이조절 브라켓(1200)의 지지판(1222)이 삽입된다.

[0078] 또한 블록 설치홈(1321b)의 좌우방향 폭은 높이조절 브라켓(1200)의 블록 설치홈(1221c)의 좌우방향 폭보다 좁게 형성된다.

[0079] 블록 걸림홈(1321a)의 좌측 및 우측에는 블록 걸림홈(1321a)의 내측으로 돌출되게 제1블록 걸림판(1323)이 형성된다.

[0080] 즉, 블록 걸림홈(1321a)의 좌우방향 폭은 블록 설치홈(1321b)의 좌우방향 폭보다 좁게 형성된다.

[0081] 이로 인해 후술할 블록(1350)의 하부는 블록 설치홈(1321b)에 설치된 후, 블록 걸림홈(1321a)에 걸려 고정된다.

[0082] 좌측 및 우측의 제1블록 걸림판(1323)에는 전후방향으로 관통되게 블록 결합홈(1325)이 형성된다.

[0083] 블록 결합홈(1325)은 조립 후 높이조절 브라켓(1200)의 블록 설치홈(1221c)에 연통되도록 배치된다.

[0084] 블록 결합홈(1325)에는 후술할 블록(1350)이 나사결합 된다.

[0085] 이로 인해 높이조절 브라켓(1200)이 지지 브라켓(1300)에 대해 상하방향으로 슬라이딩 되더라도 블록 결합홈(1325)에 설치된 나사가 높이조절 브라켓(1200)과 간섭되지 않는다.

[0086] 중앙판(1320)의 상부 및 하부의 양측에는 전후방향으로 관통되게 높이조절 슬롯(1322)이 형성된다.

[0087] 높이조절 슬롯(1322)은 상하방향으로 길게 형성된다.

[0088] 높이조절 슬롯(1322)은 높이조절 브라켓(1200)의 높이조절나사 결합홈(1223)과 연통된다.

[0089] 이로 인해 높이조절 슬롯(1322)을 통해 높이조절나사 결합홈(1223)에 결합되는 나사는, 높이조절 슬롯(1322)에 의해 가이드 되며 상하방향으로 슬라이딩 된다.

[0090] 제1블록 걸림판(1323)의 상부에는 전방으로 절곡되도록 제2블록 걸림판(1324)이 형성된다.

[0091] 좌측 및 우측의 제2블록 걸림판(1324)의 바로 외측에는 상부가 개방되도록 요홈이 형성되어, 제1,2블록 걸림판(1323,1324)은 좌우방향으로 탄성변형될 수 있다. 이로 인해 블록(1350)을 조작할 때 제1,2블록 걸림판(1323,1324)에 가해지는 외력에 의한 영향을 최소화할 수 있다.

[0092] 좌측판(1310)은 중앙판(1320)보다 아래쪽으로 돌출되게 형성된다.

[0093] 좌측판(1310)은 제1사각판의 우측 하부에 상기 제1사각판의 상하방향 길이보다 상하방향 길이가 좁은 제2사각판이 연결되어 있는 형상으로 형성된다. 상기 제1사각판의 밑면과 상기 제2사각판의 밑면은 동일 선상에 위치한다.

[0094] 상기 제1사각판의 상하방향 길이는 중앙판(1320)의 상하방향 길이의 2배 이상이 되도록 형성되는 것이 바람직하다.

[0095] 상기 제2사각판을 걸림판(1314)이라고 한다.

[0096] 걸림판(1314)은 중앙판(1320)의 좌측 하부에 배치된다. 즉, 중앙판(1320)의 좌측 하부는 걸림판(1314)에 상부에 걸려 아랫방향으로의 슬라이딩이 제한된다.

[0097] 중앙판(1320)과 좌측판(1310)의 일부는 제1이격홈(1315)에 의해 이격된다.

[0098] 제1이격홈(1315)은 중앙판(1320)의 좌측하면과 걸림판(1314)의 상면 사이에 형성되는 제1구간과, 상기 제1구간과 연통되고 중앙판(1320) 하부의 좌측면과 상기 제1사각판 사이에 형성되는 제2구간과, 상기 제2구간과 연통되고 상기 제1사각판에 노치 형태로 형성되는 제3구간을 포함한다.

[0099] 좌측판(1310) 좌측 및 걸림판(1314)의 우측에는 전후방향으로 관통되게 제1아웃도어 결합홈(1311)이 형성된다.

[0100] 제1아웃도어 결합홈(1311)은 복수개로 형성된다.

[0101] 제1아웃도어 결합홈(1311)은 상기 제1사각판의 상부, 중앙부, 하부 및 걸림판(1314)의 하부에 각각 형성된다.

[0102] 제1아웃도어 결합홈(1311)을 통해 좌측판(1310)은 아웃도어(40)에 나사결합된다.

[0103] 제1이격홈(1315)과 제1아웃도어 결합홈(1311)에 의해 좌측판(1310)은 아웃도어(40)에 밀착되게 결합될 수 있다. 또한, 아웃도어(40) 모서리가 휘는 현상을 효과적으로 방지할 수 있다.

[0104] 좌측판(1310)의 좌측 상부에는 후방으로 절곡되게 제1걸침판(1312)이 형성된다.

[0105] 제1걸침판(1312)의 밑면은 아웃도어(40)의 상면에 걸쳐진다.

[0106] 제1걸침판(1312)의 우측에는 상부가 개방되고 전후방향으로 관통되게 제1높이조절 브라켓 삽입홈(1313)이 형성된다.

[0107] 제1높이조절 브라켓 삽입홈(1313)에는 제1높이조절 브라켓(1200)의 지지 브라켓 걸림부(1224)가 삽입된다. 이로 인해 높이조절 브라켓(1200)의 상하방향 슬라이딩이 제1높이조절 브라켓 삽입홈(1313)에 의해 가로막힌다.

[0108] 우측판(1330)은 전체적으로 사각판의 형태로 형성된다.

[0109] 우측판(1330)은 중앙판(1320)보다 아래쪽으로 약간 돌출되게 형성된다.

[0110] 중앙판(1320)과 우측판(1330)의 일부는 제2이격홈(1335)에 의해 이격된다.

[0111] 제2이격홈(1335)은 중앙판(1320) 하부의 우측면과 우측판(1330)의 좌측면 사이에 형성되는 제1구간과, 상기 제1구간과 연통되고 우측판(1330)에 노치 형태로 형성되는 제2구간을 포함한다.

[0112] 우측판(1330)의 상부 및 하부에는 전후방향으로 관통되게 제2아웃도어 결합홈(1331)이 형성된다.

[0113] 제2아웃도어 결합홈(1331)을 통해 지지 브라켓(1300)은 아웃도어(40)에 나사결합된다.

[0114] 제2이격홈(1335)과 제2아웃도어 결합홈(1331)에 의해 우측판(1330)은 아웃도어(40)에 밀착되게 결합될 수 있다. 또한, 아웃도어(40) 모서리가 휘는 현상을 효과적으로 방지할 수 있다.

[0115] 우측판(1330)의 우측 상부에는 후방으로 절곡되게 제2걸침판(1332)이 형성된다.

[0116] 제2걸침판(1332)의 밑면은 아웃도어(40)의 상면에 걸쳐진다.

[0117] 이러한 제1,2걸침판(1312,1332)에 의해 지지 브라켓(1300)을 아웃도어(40)에 결합할 때 지지 브라켓(1300)의 좌우 균형을 원활하게 맞추고, 지지 브라켓(1300)의 상하방향으로의 위치를 원활하게 설정할 수 있다.

[0118] 두께조절 브라켓(1100)은 도 9에 상세하게 도시되어 있다.

[0119] 두께조절 브라켓(1100)은 높이조절 브라켓(1200)에 나사결합되는 상판(1120)과, 바퀴(1150)가 설치되는 전방판(1110)을 포함한다.

[0120] 전방판(1110) 및 상판(1120)은 전체적으로 사각판의 형태로 형성된다.

[0121] 상판(1120)은 높이조절 브라켓(1200)의 상판(1210)의 하부에 설치된다.

[0122] 상판(1120) 후방의 중앙에서 전방판(1110) 상부 일부에 걸쳐 이탈방지부 관통홈(1123)이 형성된다.

[0123] 이탈방지부 관통홈(1123)은 전방이 개방되고 상하방향으로 관통되게 형성된다.

[0124] 이탈방지부 관통홈(1123)에는 이탈방지부(1400)의 전방이 삽입되어 전후방향으로 슬라이딩 된다.

[0125] 상판(1120)의 중앙에는 설치나사 결합홈(1121)이 상하방향으로 관통되게 형성된다.

[0126] 설치나사 결합홈(1121)은 이탈방지부 관통홈(1123)보다 후방에 형성된다.

[0127] 이탈방지부(1400)는 위에서 아래로 설치나사 결합홈(1121)에 설치되는 이탈방지나사(1405)에 의해 두께조절 브라켓(1100)에 설치된다.

[0128] 상판(1120)의 좌측 및 우측에는 나사 결합홈(1122)이 상하방향으로 관통되게 형성된다.

[0129] 나사 결합홈(1122)은 상판(1120)의 좌측 및 우측에 각각 복수개로 형성된다.

[0130] 나사 결합홈(1122)은 높이조절 브라켓(1200)의 두께조절 슬롯(1211)과 연통되도록 배치된다.

[0131] 두께조절 슬롯(1211)을 통과한 뒤 나사 결합홈(1122)에 결합되는 나사(1130)에 의해 두께조절 브라켓(1100)과 높이조절 브라켓(1200)은 서로 결합되고, 나사(1130)는 두께조절 슬롯(1211)에 대해 전후방향으로 슬라이딩 된다.

[0132] 상판(1120)의 좌측 및 우측에는 눈금(1124)이 형성된다.

[0133] 눈금(1124)은 높이조절 브라켓(1200)의 눈금확인홈(1212)을 통해 확인 가능하도록 상판(1120)의 상면에 배치된다.

[0134] 눈금(1124)은 나사 결합홈(1122)보다 외측에 배치된다.

[0135] 눈금(1124)에는 전후방향으로 이격되게 형성되는 눈금선과, 상기 눈금선 2개마다 적히는 숫자를 포함한다.

[0136] 좌우 양쪽 눈금(1124) 중 일측에는 짝수번째의 눈금(1124)에 해당하는 숫자가 기재되고, 타측에는 홀수번째의 눈금(1124)에 해당하는 숫자가 기재된다.

[0137] 이로 인해, 눈금확인홈(1212)의 크기가 작더라도 상기 눈금선 2개 사이의 간격만큼 숫자를 크게 적을 수 있어 상기 숫자의 가독성이 높아진다. 상기 눈금선의 좌우방향 길이는 눈금확인홈(1212)의 좌우방향 길이보다 길게 형성되어, 사용자는 눈금확인홈(1212)을 통해 상기 눈금선을 확인할 때 쉽게 상기 눈금선이 상기 눈금확인홈(1212)의 중앙에 오는지 확인할 수 있다.

[0138] 상판(1120)의 좌측면 및 우측면에는 상부로 돌출되게 가이드돌기(1125)가 형성된다.

[0139] 가이드돌기(1125)는 상판(1120)의 좌측면 및 우측면의 일부에만 형성이 된다.

[0140] 가이드돌기(1125)는 높이조절 브라켓(1200)의 두께조절 브라켓 삽입홈(1214)에 삽입되도록 형성된다.

[0141] 가이드돌기(1125)는 높이조절 브라켓(1200)에 대한 두께조절 브라켓(1100)의 전후방향 슬라이딩을 좌우방향으로 가이드한다.

[0142] 전방판(1110)의 중앙에는 전후방향으로 관통되게 바퀴축 결합홈(1111)이 형성된다.

[0143] 바퀴축 결합홈(1111)에는 바퀴축(1155)이 결합되고, 바퀴축(1155)에는 바퀴(1150)가 결합된다. 바퀴(1150)에는 바퀴축(1155)과 결합되는 홈이 전후방향으로 관통되게 형성된다.

[0144] 전방판(1110)의 좌측 및 우측에는 전후방향으로 관통되게 댐퍼 결합부(1112)가 형성된다.

[0145] 댐퍼 결합부(1112)는 전방판(1110)의 좌측 및 우측에 각각 위아래로 2개씩 형성된다.

[0146] 댐퍼 결합부(1112)에는 댐퍼(1160)가 나사결합된다.

[0147] 댐퍼(1160)는 아웃도어(40)에서 슬라이딩 롤러(1000)가 설치되는 방향에 따라 전방판(1110)의 좌측 또는 우측에 설치된다.

[0148] 본 발명의 바람직한 제1실시예의 경우, 슬라이딩 롤러(1000)가 아웃도어(40)에 좌측에 설치되므로, 댐퍼(1160) 또한 전방판(1110)의 좌측에 설치된다.

[0149] 댐퍼(1160)는 일측이 전방으로 돌출되게 형성된다. 상기 일측에는 고무로 된 오링이 설치된다. 댐퍼(1160)는 상부레일 프레임(50)과 별개로 형성되는 댐퍼 레일에 설치되어 상기 댐퍼 레일을 따라 슬라이딩 되는 집게에 결합되거나 결합 해제되어 아웃도어(40)가 부드럽게 닫히거나 열리게 하는 역할을 한다.

[0150] 지지 브라켓(1300)에 설치되는 블록(1350)은 도 10 내지 도 11에 상세하게 도시되어 있다.

[0151] 블록(1350)은 직육면체 형상의 나사체결부(1350a)와, 나사체결부(1350a)의 전방에 좌우방향으로 긴 사각판 형상으로 형성되는 브라켓결합부(1350b)를 포함한다.

[0152] 나사체결부(1350a)에는 상하방향으로 관통되게 조절나사 체결홈(1351)이 형성된다.

[0153] 조절나사 체결홈(1351) 내측에는 암나사선이 형성된다.

[0154] 이로 인해 표면에 수나사선이 형성되는 조절나사(1360)가 조절나사 체결홈(1351)에 나사결합된다.

[0155] 조절나사(1360)의 상부에는 육각렌치를 끼울 수 있는 렌치홈(1361)을 형성하여 육각렌치를 이용하여 조절나사(1360)를 회전시킬 수 있다.

[0156] 나사체결부(1350a)의 후방에는 좌측 및 우측으로 돌출되게 블록 가이드부(1355)가 형성된다.

[0157] 블록 가이드부(1355)의 좌우방향 길이는 높이조절 브라켓(1200)의 블록 가이드홈(1221b)의 좌우방향 폭과 유사하거나 보다 작게 형성된다.

[0158] 블록 가이드부(1355)로 인해 블록(1350)의 상하방향 슬라이딩은 높이조절 브라켓(1200)의 블록 가이드홈(1221b)에 의해 가이드 될 수 있다.

[0159] 블록(1350)의 후방에 형성되는 블록 가이드부(1355)의 전면과 블록(1350)의 전방에 형성되는 브라켓결합부(1350b)의 후면은 서로 이격 되어, 사이에 공간이 형성되는데 상기 공간을 브라켓 끼움홈(1354)이라 한다.

[0160] 브라켓 끼움홈(1354)의 하부에는 브라켓 걸림부(1356)가 좌측 또는 우측으로 돌출되게 형성된다.

[0161] 브라켓 걸림부(1356)의 측면과 블록 가이드부(1355)의 측면은 같은 선상에 위치한다.

[0162] 이로 인해 브라켓 끼움홈(1354)에는 지지 브라켓(1300)의 제1블록 걸림판(1323)이 끼워진다.

[0163] 또한, 브라켓 걸림부(1356)의 상면에 제1블록 걸림판(1323)이 하면이 걸린다. 이로 인해 블록(1350)이 윗방향으로 힘을 받을 때 상기 힘이 나사 삽입홈(1352)에 설치된 나사와 제1블록 걸림판(1323)에 분산되어 안정성이 높아진다.

[0164] 브라켓결합부(1350b)의 상면은 나사체결부(1350a)의 상면보다 아래쪽에 형성된다.

[0165] 브라켓결합부(1350b)의 좌측 및 우측에는 전후방향으로 관통되게 나사 삽입홈(1352)이 형성된다.

[0166] 이로 인해 브라켓결합부(1350b)는 나사 삽입홈(1352)에 전방에서 후방으로 삽입되는 나사에 의해 지지 브라켓(1300)에 결합된다.

[0167] 또한, 브라켓결합부(1350b)의 상면은 지지 브라켓(1300)의 제2블록 걸림판(1324)에 접하게 된다.

[0168] 브라켓결합부(1350b)의 좌측 및 우측에는 블록 지지부(1353)가 하부로 돌출되게 형성된다.

[0169] 블록 지지부(1353)의 후면은 브라켓결합부(1350b)의 후면과 같은 선상에 배치된다.

[0170] 블록 지지부(1353)로 인해 조절나사(1360)를 회전시킬 때 블록(1350)에 전달되는 비틀림 응력이 분산될 수 있다.

[0172] 이하에서는 도 12 내지 도 13을 참고하여, 슬라이딩 롤러(1000)의 두께를 조절하는 방법에 대해 서술하기로 한다.

[0173] 도 12에 도시된 바와 같이, 높이조절 브라켓(1200)의 위치가 고정되어 있는 상태에서 두께조절 브라켓(1100)을

전방으로 잡아당기면, 나사(1130)가 두께조절 슬롯(1211)에 슬라이딩 되며 두께조절 슬롯(1211)의 전방에 위치하게 된다.

[0174] 두께조절 브라켓(1100)이 전방으로 이동하면 슬라이딩 롤러(1000)의 두께방향 길이가 늘어나게 된다.

[0175] 두께조절 브라켓(1100)을 슬라이딩 시키기 전에 나사(1130)를 헐겁게 푼 다음, 슬라이딩이 끝난 후에 나사(1130)를 조여 두께조절 브라켓(1100)이 더 이상 슬라이딩 되지 않게 하는 것이 바람직하다.

[0176] 높이조절 브라켓(1200)의 좌측 및 우측에 형성된 눈금확인홈(1212)을 통해 두께조절 브라켓(1100)의 눈금(1124)을 확인할 수 있으므로 원하는 두께에 맞게 두께조절 브라켓(1100)을 슬라이딩시킬 수 있다.

[0177] 이 상태에서 도 13에 도시된 바와 같이, 높이조절 브라켓(1200)의 위치가 고정되어 있는 상태에서 두께조절 브라켓(1100)을 후방으로 밀면, 나사(1130)가 두께조절 슬롯(1211)에 슬라이딩 되며 두께조절 슬롯(1211)의 후방에 위치하게 된다.

[0178] 두께조절 브라켓(1100)이 후방으로 이동하면 슬라이딩 롤러(1000)의 두께방향 길이가 줄어들게 된다.

[0179] 상술한 바와 같이 두께조절 브라켓(1100)을 슬라이딩시킴으로써, 사용자는 슬라이딩 롤러(1000)의 두께방향 길이를 조절할 수 있다.

[0181] **========== 제2실시예 ==========**

[0182] 본 발명의 바람직한 제2실시예에서는 도 14 내지 도 15에 도시된 바와 같이, 저장공간(20)의 아웃도어(40) 상부에 설치되는 슬라이딩 롤러 두께조절 장치에 대해 설명하기로 한다.

[0183] 도 15에 도시된 바와 같이, 상부레일 프레임(60)은 저장공간(20)의 상면에 설치되고, 상부레일 프레임(60)과 대응되도록 아웃도어(40)의 상부에는 슬라이딩 롤러(3000)가 설치된다. 슬라이딩 롤러(3000)에 설치되는 바퀴(3220, 도17)는 상부레일 프레임(60)에 상부로 돌출되게 형성되는 아웃도어 상부레일(61)을 따라 좌우방향으로 이동한다.

[0184] 도 17 내지 도 19에 도시된 바와 같이, 슬라이딩 롤러 두께조절 장치의 슬라이딩 롤러(3000)는 아웃도어(40)에 설치되는 지지 브라켓(3100)과, 지지 브라켓(3100)에 전후방향으로 이동 가능하게 설치되는 롤러 어셈블리(3200)를 포함한다.

[0185] 슬라이딩 롤러(3000)는 아웃도어(40) 상부의 양측 모서리에 설치된다.

[0186] 본 발명의 바람직한 제2실시예에서는 아웃도어(40)에 설치되는 두 슬라이딩 롤러(3000) 중 아웃도어(40) 좌측에 설치되는 슬라이딩 롤러(3000)를 기준으로 서술하도록 한다.

[0187] 지지 브라켓(3100)은 도 17 내지 도 19에 상세하게 도시되어 있다.

[0188] 지지 브라켓(3100)은 아웃도어(40)에 결합되는 후방판(3110)과, 후방판(3110)의 상부에서 전방으로 연장되게 형성되는 상판(3120)을 포함한다. 즉, 지지 브라켓(3100)은 전체적으로 'L'자 형상으로 형성된다.

[0189] 후방판(3110)과 상판(3120)은 전체적으로 사각판의 형태로 형성된다.

[0190] 후방판(3110)에는 전후방향으로 관통되게 아웃도어 결합홈(3111)이 형성된다.

[0191] 후방판(3110)은 아웃도어 결합홈(3111)을 통해 아웃도어(40)에 고정되는 나사를 통해 아웃도어(40)에 나사결합된다.

[0192] 후방판(3110)의 상부에는 후방으로 돌출되게 아웃도어 걸림턱(3112)이 형성된다.

[0193] 아웃도어 걸림턱(3112)의 하면은 아웃도어(40)의 상면에 걸쳐진다. 이로 인해 지지 브라켓(3100)이 보다 안정적으로 아웃도어(40)에 설치될 수 있다.

[0194] 상판(3120)의 전방 좌측 및 우측에는 상하방향으로 관통되게 두께조절 슬롯(3121)과 눈금(3122)이 형성된다.

[0195] 두께조절 슬롯(3121)은 전후방향으로 길게 형성된다.

[0196] 상판(3120)은 두께조절 슬롯(3121)을 통해 후술할 롤러 어셈블리(3200)에 고정되는 나사(3400)를 통해 롤러 어셈블리(3200)에 나사결합된다.

[0197] 눈금(3122)은 두께조절 슬롯(3121)보다 좌우방향으로 외측에 배치된다.

[0198] 눈금(3122)에는 전후방향으로 이격되게 형성되는 눈금선과, 상기 눈금선 2개마다 적히는 숫자를 포함한다.

[0199] 좌우 양쪽 눈금(1124)에는 상기 눈금선을 1개씩 걸러 숫자가 기재된다. 이로 인해 상기 눈금선의 2개에 해당하는 간격만큼 숫자를 크게 적을 수 있어 상기 숫자의 가독성이 높아진다.

[0200] 상판(3120) 전방의 하면에는 상부요철(3123)이 형성된다.

[0201] 상부요철(3123)은 좌우측면에서 봤을 때 모서리가 굴곡진 삼각형상으로 형성되고, 하측에서 봤을 때 좌우방향으로 길게 형성된다.

[0202] 상부요철(3123)의 간격은 눈금(3122)의 간격과 같거나 보다 좁게 형성된다.

[0203] 상부요철(3123)은 후술할 롤러 어셈블리(3200)에 형성되는 하부요철(3211)과 맞물린다.

[0204] 롤러 어셈블리(3200)는 전체적으로 직육면체 형태로 형성된다.

[0205] 롤러 어셈블리(3200)의 하부에는 바퀴(3220)와, 레일 걸림부(3230)가 설치된다.

[0206] 바퀴(3220)는 상부레일 프레임(60)에 형성되는 아웃도어 상부레일(61)의 상면에 걸쳐져 아웃도어 상부레일(61)을 따라 이동한다.

[0207] 아웃도어 상부레일(61)은 상부레일 프레임(60)의 상측으로 돌출되게 형성된다.

[0208] 아웃도어 상부레일(61)은 단부가 후방으로 굴곡지게 연장된 후 하측으로 굴곡지게 연장되는 갈고리 형태로 형성된다.

[0209] 바퀴(3220)는 이러한 형태의 아웃도어 상부레일(61)에서 이탈되지 않기 위해, 아웃도어 상부레일(61)과 접하는 측면이 바퀴(3220)의 중심으로 오목하게 굴곡진 형상으로 형성된다. 이로 인해 바퀴(3220)는 전후방향으로 이탈되지 않고 아웃도어 상부레일(61)을 따라 구름운동을 한다.

[0210] 레일 걸림부(3230)는 단부가 전방으로 굴곡지게 형성된다. 레일 걸림부(3230)의 단부는 아웃도어 상부레일(61)의 하부에 삽입될 수 있다. 이로 인해, 레일 걸림부(3230)가 아웃도어 상부레일(61)의 하부에 삽입되어 있을 때는, 롤러 어셈블리(3200)가 아웃도어 상부레일(61)의 상측으로 들려 바퀴(3220)가 아웃도어 상부레일(61)에서 이탈되는 현장이 방지된다.

[0211] 롤러 어셈블리(3200)의 상면에는 하부요철(3211)이 형성된다.

[0212] 하부요철(3211)은 좌우측면에서 봤을 때 모서리가 굴곡진 삼각형상으로 형성되고, 하측에서 봤을 때 좌우방향으로 길게 형성된다.

[0213] 하부요철(3211)의 간격은 상부요철(3123)의 간격과 동일 유사하게 형성된다. 하부요철(3211)은 지지 브라켓(3100)의 상부요철(3123)과 맞물린다.

[0214] 이로 인해 사용자는 상부요철(3123)의 간격 또는 하부요철(3211)의 간격만큼 롤러 어셈블리(3200)를 전후방향으로 슬라이딩시켜 거리를 조절할 수 있다. 또한, 상부요철(3123)과 하부요철(3211)이 서로 맞물리게 롤러 어셈블리(3200)를 이동시키면, 상부요철(3123) 및 하부요철(3211)의 형상에 의해 롤러 어셈블리(3200)가 지지 브라켓(3100)에 대해 수평을 유지하며 슬라이딩 될 수 있다.

[0215] 롤러 어셈블리(3200)에는 상부가 개방되고 좌우방향으로 관통되게 살빼기부(3212)가 형성된다.

[0216] 살빼기부(3212)에 의해 롤러 어셈블리(3200) 상면의 일부에는 하부요철(3211)이 형성되지 않는다. 이로 인해 상부요철(3123)과 하부요철(3211) 사이의 접촉면적이 줄어들고, 마찰력 또한 줄어든다.

[0217] 살빼기부(3212)의 아래에는 상부가 개방되도록 조절나사 결합홈(3210)이 형성된다. 조절나사 결합홈(3210)은 살빼기부(3212)와 연통된다.

[0218] 나사(3400)는 위에서 아래 방향으로 지지 브라켓(3100)의 두께조절 슬롯(3121)을 통과한 뒤 롤러 어셈블리(3200)의 조절나사 결합홈(3210)에 고정된다.

[0219] 즉, 나사(3400)는 롤러 어셈블리(3200)에 고정되고, 롤러 어셈블리(3200)가 전후방향으로 슬라이딩 되면, 나사(3400)가 두께조절 슬롯(3121)을 따라 슬라이딩 된다.

[0220] 나사(3400)의 헤드와 지지 브라켓(3100)의 상면 사이에는 보조판(3300)이 설치될 수 있다.

[0221] 보조판(3300)은 좌우방향으로 긴 판의 형태로 형성된다.

[0222] 보조판(3300)의 좌측 및 우측에는 상하방향으로 관통되게 조절나사 관통홈(3301)이 형성된다.

[0223] 조절나사 관통홈(3301)을 통해 나사(3400)는 보조판(3300)을 통과한다.

[0224] 보조판(3300)의 좌면 및 우면에는 좌측 또는 우측으로 돌출되게 눈금지시부(3302)가 형성된다.

[0225] 눈금지시부(3302)는 지지 브라켓(3100)의 눈금(3122)을 가리킬 수 있도록 삼각형태로 돌출된다. 이러한 눈금지시부(3302)로 인해 사용자는 쉽게 눈금(3122)을 읽을 수 있다.

[0227] 이하에서는 도 20 내지 도 21을 참조하여, 슬라이딩 롤러(3000)의 두께를 조절하는 방법에 대해 서술하기로 한다.

[0228] 도 20에 도시된 바와 같이, 지지 브라켓(3100)의 위치가 고정되어 있는 상태에서 롤러 어셈블리(3200)를 후방으로 밀면, 나사(3400)가 두께조절 슬롯(3121)에 슬라이딩 되며 두께조절 슬롯(3121)의 후방에 위치하게 된다.

[0229] 롤러 어셈블리(3200)가 후방으로 이동하면 슬라이딩 롤러(3000)의 두께방향 길이가 줄어들게 된다.

[0230] 롤러 어셈블리(3200)를 슬라이딩 시키지 전에 나사(3400)를 헐겁게 푼 다음, 슬라이딩이 끝난 후에 나사(3400)를 조여 롤러 어셈블리(3200)가 더 이상 슬라이딩 되지 않게 하는 것이 바람직하다.

[0231] 지지 브라켓(3100)의 좌측 및 우측에 형성된 눈금(3122)을 보조판(3300)의 눈금지시부(3302)를 통해 쉽게 읽을 수 있으므로 원하는 두께에 맞게 롤러 어셈블리(3200)를 슬라이딩시킬 수 있다.

[0232] 이 상태에서 도 21에 도시된 바와 같이, 지지 브라켓(3100)의 위치가 고정되어 있는 상태에서 롤러 어셈블리(3200)를 전방으로 밀면, 나사(3400)가 두께조절 슬롯(3121)에 슬라이딩 되며 두께조절 슬롯(3121)의 전방에 위치하게 된다.

[0233] 롤러 어셈블리(3200)를 전방으로 이동하면 슬라이딩 롤러(3000)의 두께방향 길이가 줄어들게 된다.

[0234] 상술한 바와 같이 롤러 어셈블리(3200)를 슬라이딩시킴으로써, 사용자는 슬라이딩 롤러(3000)의 두께방향 길이를 조절할 수 있다.

[0236] **========== 제3실시예 ==========**

[0237] 본 발명의 바람직한 제2실시예에서는 도 14 및 도 16에 도시된 바와 같이, 저장공간(20)의 아웃도어(40)의 하부에 설치되는 슬라이딩 롤러 두께조절 장치에 대해 설명하기로 한다.

[0238] 도 16에 도시된 바와 같이, 하부레일 프레임(70)은 저장공간(20)의 하면에 설치되고, 하부레일 프레임(70)과 대응되도록 아웃도어(40)의 하부에는 슬라이딩 롤러(4000)가 설치된다. 슬라이딩 롤러(4000)에 설치되는 롤러(4310)는 하부레일 프레임(70)에 하부로 돌출되게 형성되는 아웃도어 하부레일(71)을 따라 좌우방향으로 이동한다.

[0239] 도 22 내지 도 24에 도시된 바와 같이, 슬라이딩 롤러 두께조절 장치의 슬라이딩 롤러(4000)는 아웃도어(40)에 설치되는 지지 브라켓(4100)과, 지지 브라켓(4100)에 전후방향으로 이동 가능하게 설치되는 두께조절 브라켓(4200)을 포함한다.

[0240] 슬라이딩 롤러(4000)는 아웃도어(40) 하부의 양측 모서리에 설치된다.

[0241] 본 발명의 바람직한 제3실시예에서는 아웃도어(40)에 설치되는 두 슬라이딩 롤러(4000) 중 아웃도어(40) 좌측에 설치되는 슬라이딩 롤러(4000)를 기준으로 서술하기로 한다.

[0242] 지지 브라켓(4100)은 도 22 내지 도 23에 상세하게 도시되어 있다.

[0243] 지지 브라켓(4100)은 아웃도어(40)에 결합되는 후방판(4110)과, 후방판(4110)의 하부에서 전방으로 연장되게 형성되는 하판(4120)을 포함한다. 즉, 지지 브라켓(4100)은 전체적으로 'L'자 형상으로 형성된다.

[0244] 후방판(4110)과 하판(4120)은 전체적으로 사각판의 형태로 형성된다.

[0245] 후방판(4110)에는 전후방향으로 관통되게 아웃도어 결합홈(4111)이 형성된다.

[0246] 후방판(4110)은 아웃도어 결합홈(4111)을 통해 아웃도어(40)에 고정되는 나사를 통해 아웃도어(40)에 나사결합된다.

[0247] 하판(4120)의 중앙에는 상하방향으로 관통되게 눈금확인홈(4121)이 형성된다.

[0248] 눈금확인홈(4121)은 전후방향으로 길게 형성된다.

[0249] 눈금확인홈(4121)의 좌측 및 우측에는 눈금확인홈(4121)의 내측을 향해 돌출되도록 눈금지시부(4122)가 형성된다.

[0250] 눈금지시부(4122)는 후술할 두께조절 브라켓(4200)에 형성되는 눈금(4202)을 가리킬 수 있도록 삼각형태로 형성된다. 이러한 눈금지시부(4122)로 인해 사용자는 눈금(4202)을 쉽게 읽을 수 있다.

[0251] 하판(4120)의 좌측 및 우측에는 상하방향으로 관통되게 조절나사 결합홈(4123)이 형성된다. 조절나사 결합홈(4123)에는 후술할 두께조절 브라켓(4200)을 관통한 나사(4400)가 고정된다.

[0252] 두께조절 브라켓(4200)은 도 25에 상세하게 도시되어 있다.

[0253] 두께조절 브라켓(4200)은 전체적으로 사각판의 형상으로 형성된다.

[0254] 두께조절 브라켓(4200)의 좌측 및 우측에는 상하방향으로 관통되게 두께조절 슬롯(4201)이 형성된다.

[0255] 두께조절 슬롯(4201)은 전후방향으로 길게 형성된다.

[0256] 나사(4400)는 두께조절 슬롯(4201)에 아래에서 윗방향으로 관통되어 지지 브라켓(4100)의 조절나사 결합홈(4123)에 고정된다.

[0257] 두께조절 브라켓(4200)의 중앙에는 눈금(4202)이 형성된다.

[0258] 눈금(4202)은 지지 브라켓(4100)의 눈금확인홈(4121)을 통해 확인 가능하도록 두께조절 브라켓(4200)의 상면에 배치된다.

[0259] 눈금(4202)은 두께조절 슬롯(4201)의 사이에 배치된다.

[0260] 눈금(4202)에는 전후방향으로 이격되게 형성되는 눈금선과, 상기 눈금선의 좌우 양측에 상기 눈금선의 2개마다 하나씩 적히는 숫자를 포함한다.

[0261] 눈금(4202)의 일측에는 짝수번째의 눈금(1124)에 해당하는 숫자가 기재되고, 타측에는 홀수번째의 눈금(1124)에 해당하는 숫자가 기재된다.

[0262] 이 때 눈금확인홈(4121)은 눈금(4202) 일측에 적히는 숫자와 눈금(4202) 타측에 적히는 숫자가 모두 보일만큼 좌우방향으로 길게 형성된다.

[0263] 이로 인해, 눈금확인홈(4121)의 전후방향 폭이 좁더라도 상기 눈금선 2개 사이의 간격만큼 숫자를 크게 적을 수 있어 상기 숫자의 가독성이 높아진다.

[0264] 두께조절 브라켓(4200)의 좌측면 및 우측면에는 위쪽으로 절곡되게 가이드부(4203)가 형성된다.

[0265] 가이드부(4203)는 전후방향으로 길게 형성된다.

[0266] 가이드부(4203)의 내측면은 지지 브라켓(4100)의 좌측면 및 우측면에 접한다. 즉, 두께조절 브라켓(4200)은 가이드부(4203)에 의해 수평을 유지하며 전후방향으로 슬라이딩 된다.

[0267] 두께조절 브라켓(4200)의 전방에는 롤러 어셈블리(4300)가 결합된다.

[0268] 롤러 어셈블리(4300)의 상부에는 하부레일 프레임(70)을 따라 슬라이딩 되는 롤러(4310)가 설치된다.

[0269] 롤러(4310)의 회전축은 상하방향으로 형성된다.

[0270] 아웃도어 하부레일(71)은 하측으로 개방되게 공간이 형성된다. 롤러(4310)는 상기 공간에 삽입된 후, 슬라이딩 롤러(4000)의 좌우방향 슬라이딩에 따라 아웃도어 하부레일(71) 내부에서 구름운동을 한다.

[0271] 이하에서는 도 26 내지 도 27을 참조하여, 슬라이딩 롤러(4000)의 두께를 조절하는 방법에 대해 서술하기로 한다.

[0272] 도 26에 도시된 바와 같이, 지지 브라켓(4100)의 위치가 고정되어 있는 상태에서 두께조절 브라켓(4200)을 후방으로 밀면, 나사(4400)가 두께조절 슬롯(4201)에 슬라이딩 되며 두께조절 슬롯(4201)의 후방에 위치하게 된다.

[0273] 두께조절 브라켓(4200)이 후방으로 이동하면 슬라이딩 롤러(4000)의 두께방향 길이가 줄어들게 된다.

[0274] 두께조절 브라켓(4200)을 슬라이딩 시키기 전에 나사(4400)를 헐겁게 푼 다음, 슬라이딩이 끝난 후에 나사(4400)를 조여 두께조절 브라켓(4200)이 더 이상 슬라이딩 되지 않게 하는 것이 바람직하다.

[0275] 지지 브라켓(4100)의 중앙에 형성된 눈금(4202)을 지지 브라켓(4100)의 눈금지시부(4122)를 통해 쉽게 읽을 수 있으므로 원하는 두께에 맞게 두께조절 브라켓(4200)을 슬라이딩시킬 수 있다.

[0276] 이 상태에서 도 27에 도시된 바와 같이, 지지 브라켓(4100)의 위치가 고정되어 있는 상태에서 두께조절 브라켓(4200)을 전방으로 밀면, 나사(4400)가 두께조절 슬롯(4201)에 슬라이딩 되며 두께조절 슬롯(4201)의 전방에 위치하게 된다.

[0277] 두께조절 브라켓(4200)을 전방으로 이동하면 슬라이딩 롤러(4000)의 두께방향 길이가 줄어들게 된다.

[0278] 상술한 바와 같이 두께조절 브라켓(4200)을 슬라이딩시킴으로써, 사용자는 슬라이딩 롤러(4000)의 두께방향 길이를 조절할 수 있다.

[0280] 상술한 바와 같이, 본 발명의 바람직한 실시예를 참조하여 설명하였지만, 해당 기술 분야의 당업자는 하기의 특허 청구 범위에 기재된 본 발명의 사상 및 영역으로부터 벗어나지 않는 범위 내에서 본 발명을 다양하게 수정 또는 변형하여 실시할 수 있다.

부호의 설명

[0281]

20: 저장공간
30: 인도어
40: 아웃도어
50: 상부레일 프레임
60: 상부레일 프레임
61: 아웃도어 상부레일
70: 하부레일 프레임
71: 아웃도어 하부레일
1000: 슬라이딩 롤러
1100: 두께조절 브라켓
1110: 전방판
1111: 바퀴축 결합홈
1112: 댐퍼 결합부
1120: 상판
1121: 설치나사 결합홈
1122: 나사 결합홈
1123: 이탈방지부 관통홈
1124: 눈금
1125: 가이드돌기
1130: 나사
1150: 바퀴
1155: 바퀴축
1160: 댐퍼
1200: 높이조절 브라켓
1210: 상판
1211: 두께조절 슬롯
1212: 눈금확인홈
1213: 이탈방지부 가이드홈
1214: 두께조절 브라켓 삽입홈
1220: 후방판
1221: 제1요홈
1221a: 높이조절나사 조작홈
1221b: 블록 가이드홈
1221c: 블록 설치홈
1222: 지지판
1223: 높이조절나사 결합홈
1224: 지지 브라켓 걸림부
1300: 지지 브라켓
1310: 좌측판
1311: 제1아웃도어 결합홈
1312: 제1걸침판
1313: 제1높이조절 브라켓 삽입홈
1314: 걸림판
1315: 제1이격홈

1320: 중앙판

1321: 제2요홈

1321a: 블록 걸림홈

1321b: 블록 설치홈

1322: 높이조절 슬롯

1323: 제1블록 걸림판

1324: 제2블록 걸림판

1325: 블록 결합홈

1330: 우측판

1331: 제2아웃도어 결합홈

1332: 제2걸침판

1333: 제2높이조절 브라켓 삽입홈

1335: 제2이격홈

1350: 블록

1350a: 나사체결부

1350b: 브라켓결합부

1351: 조절나사 체결홈

1352: 나사 삽입홈

1353: 블록 지지부

1354: 브라켓 끼움홈

1355: 블록 가이드부

1356: 브라켓 걸림부

1360: 조절나사

1361: 렌치홈

1400: 이탈방지부

1405: 이탈방지나사

3000: 슬라이딩 롤러

3100: 지지 브라켓

3110: 후방판

3111: 아웃도어 결합홈

3120: 상판

3121: 두께조절 슬롯

3122: 눈금

3123: 상부요철

3200: 롤러 어셈블리

3210: 조절나사 결합홈

3211: 하부요철

3212: 살빼기부

3220: 바퀴

3230: 레일 걸림부

3300: 보조판

3301: 조절나사 관통홈

3302: 눈금지시부

3400: 나사

4000: 슬라이딩 롤러

4100: 지지 브라켓

4110: 후방판

4111: 아웃도어 결합홈

4120: 하판

4121: 눈금확인홈

4122: 눈금지시부

4123: 조절나사 결합홈

4200: 두께조절 브라켓

4201: 두께조절 슬롯

4202: 눈금

4203: 가이드부

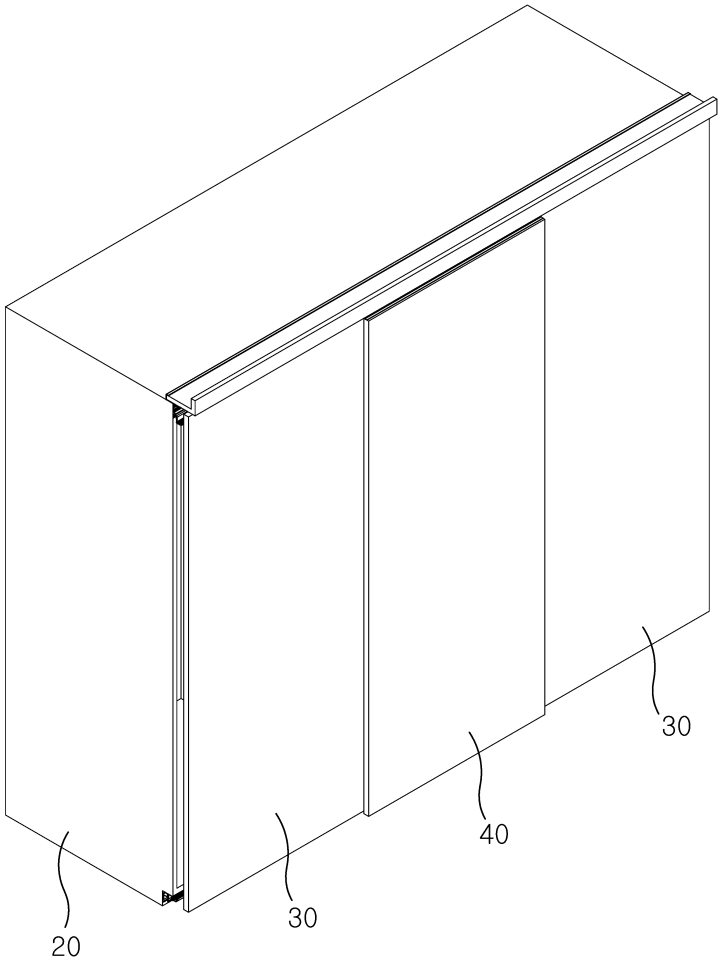
4300: 롤러 어셈블리

4310: 롤러

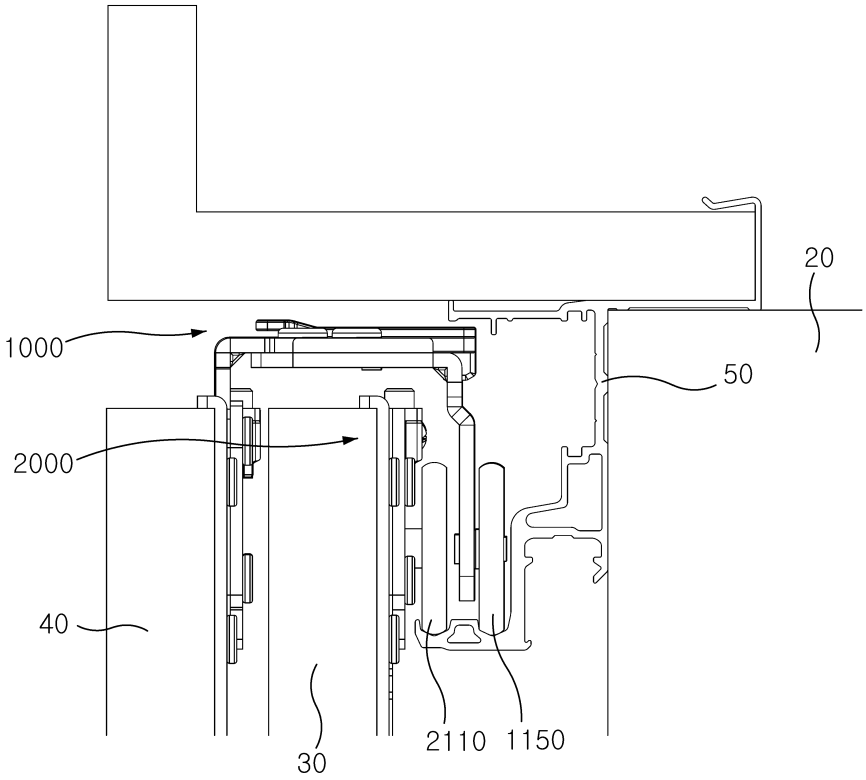
4400: 나사

도면

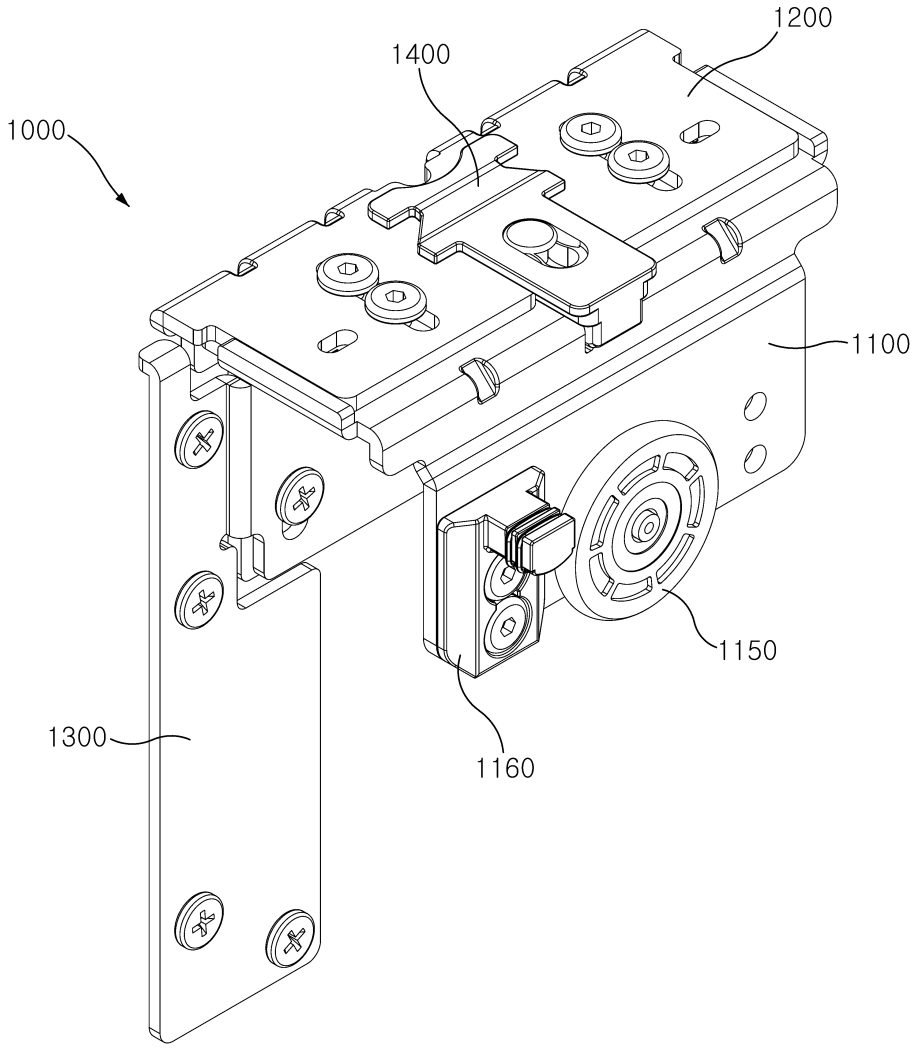
도면1



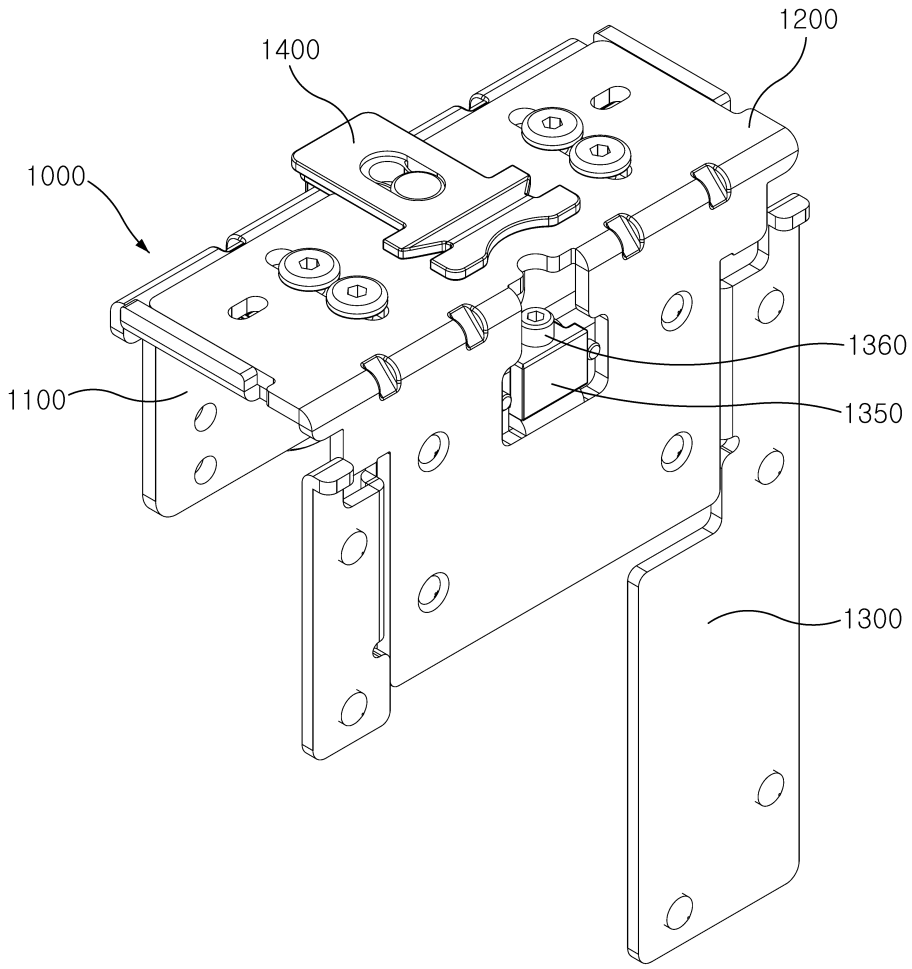
도면2



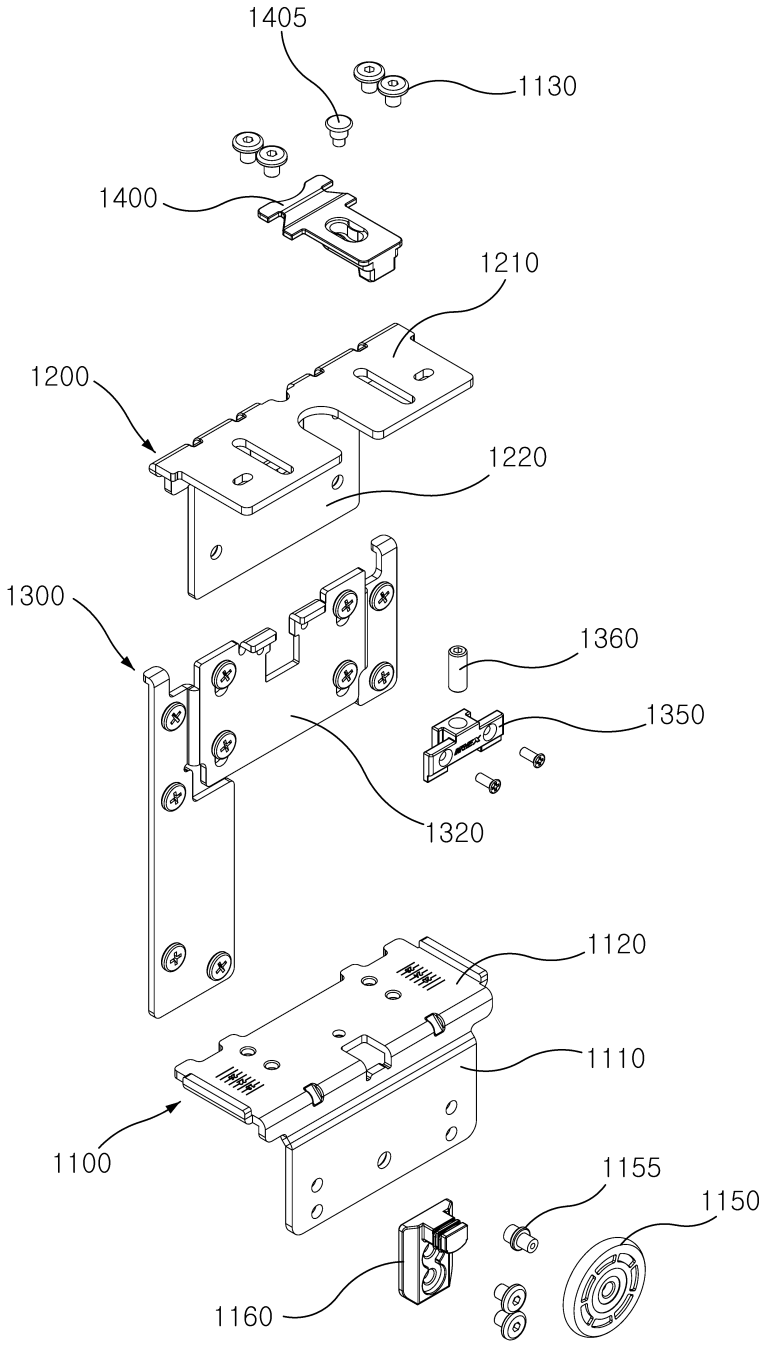
도면3



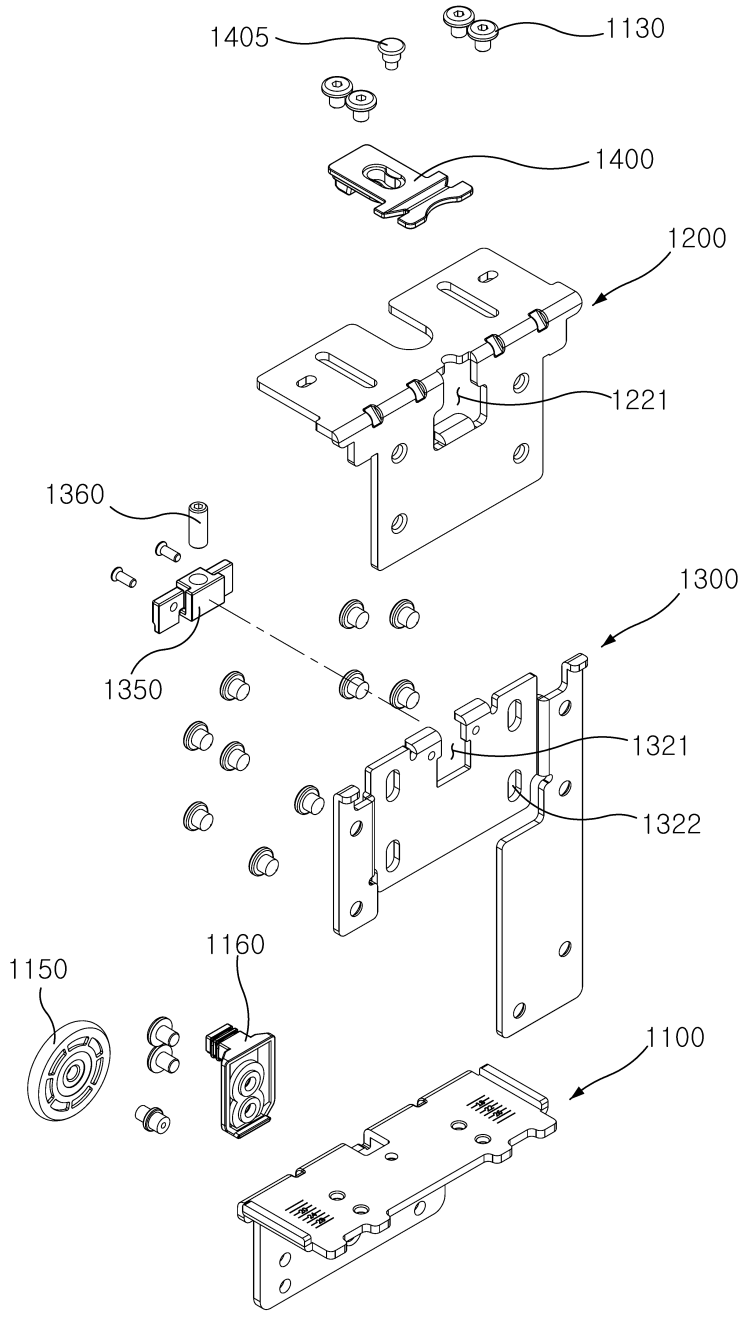
도면4



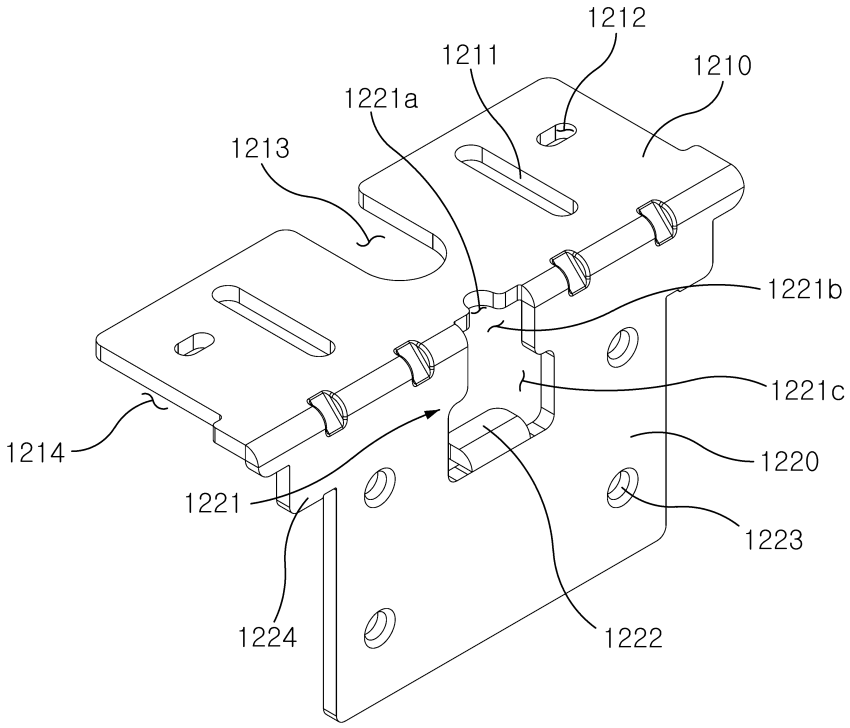
도면5


1405
1130
1400
1210
1200
1220
1300
1360
1350
1320
1120
1110
1100
1155
1150
1160

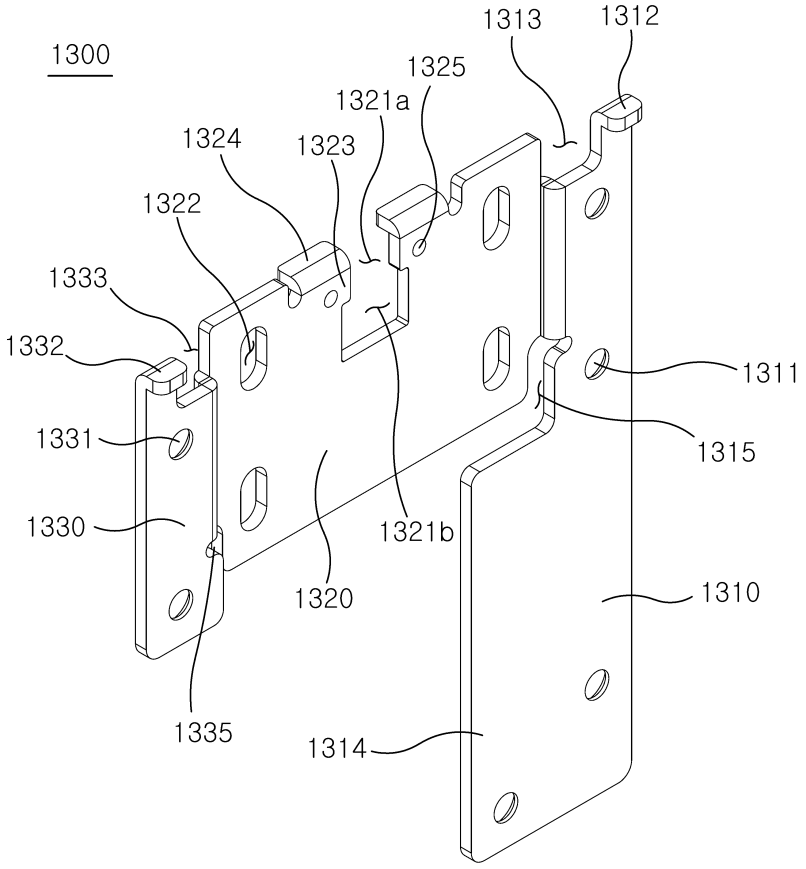
도면6


1405
1130
1400
1200
1221
1360
1300
1350
1321
1322
1160
1150
1100

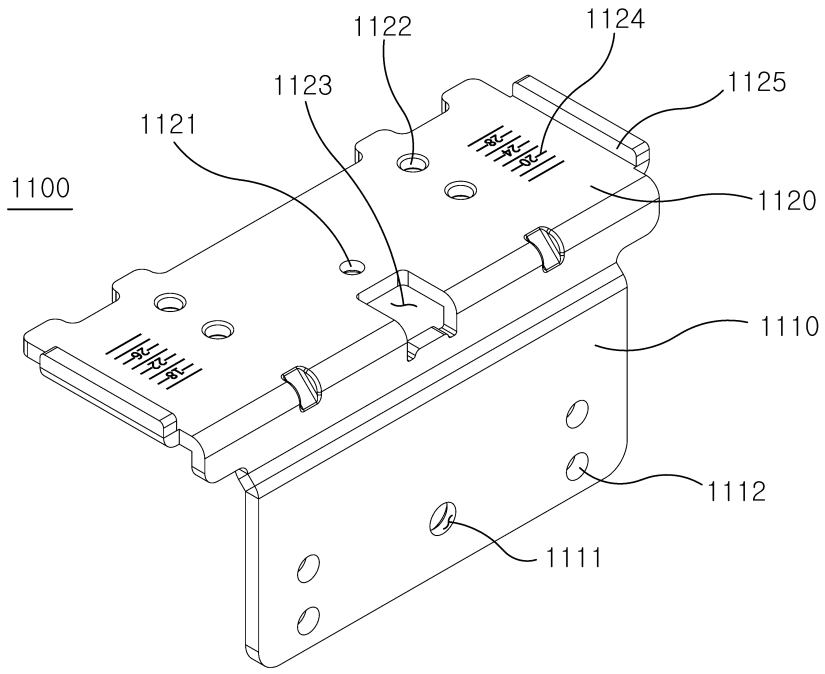
도면7


1212
1211
1210
1221a
1213
1221b
1221c
1214
1220
1221
1223
1224
1222

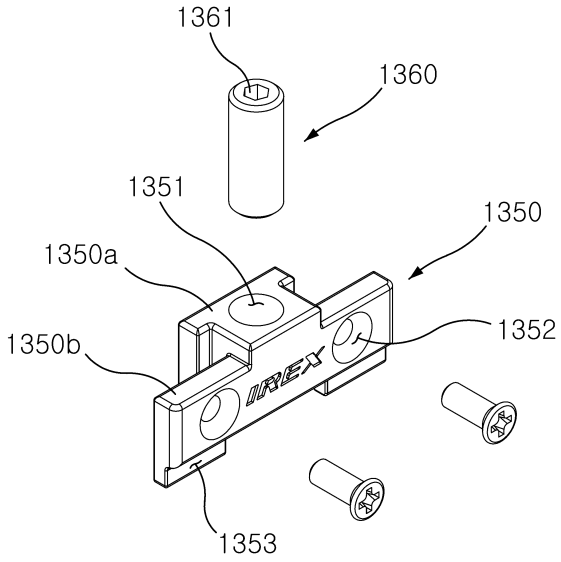
도면8


1300
1313
1312
1325
1321a
1324
1323
1322
1333
1332
1311
1331
1315
1330
1321b
1320
1310
1335
1314

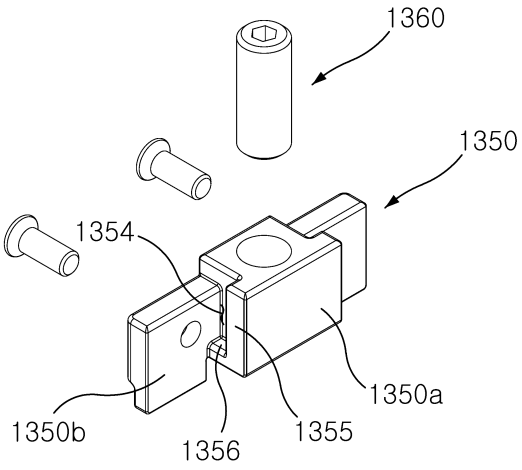
도면9


1122
1124
1123
1125
1121
1100
1120
1110
1112
1111

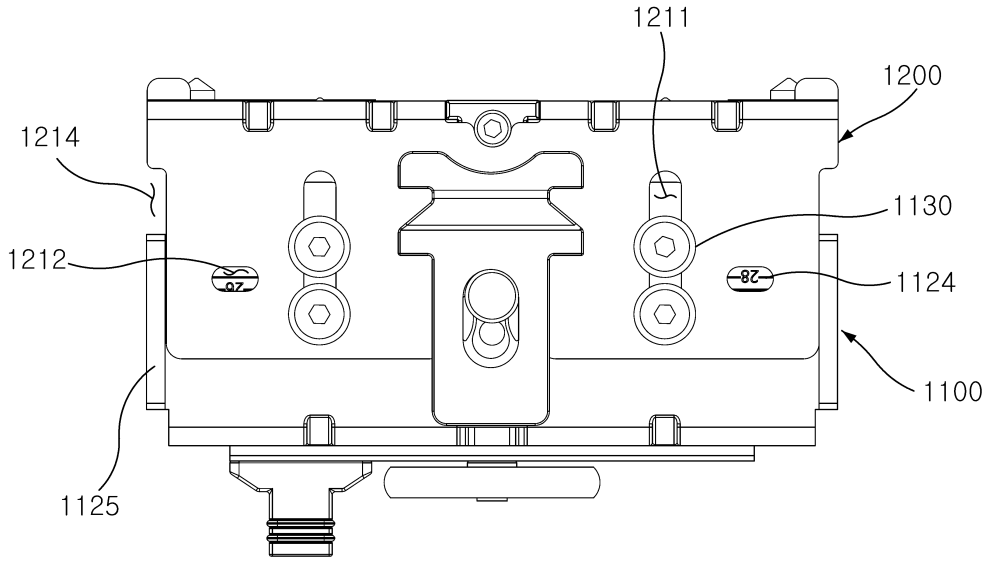
도면10


1361
1360
1351
1350
1350a
1352
1350b
1353

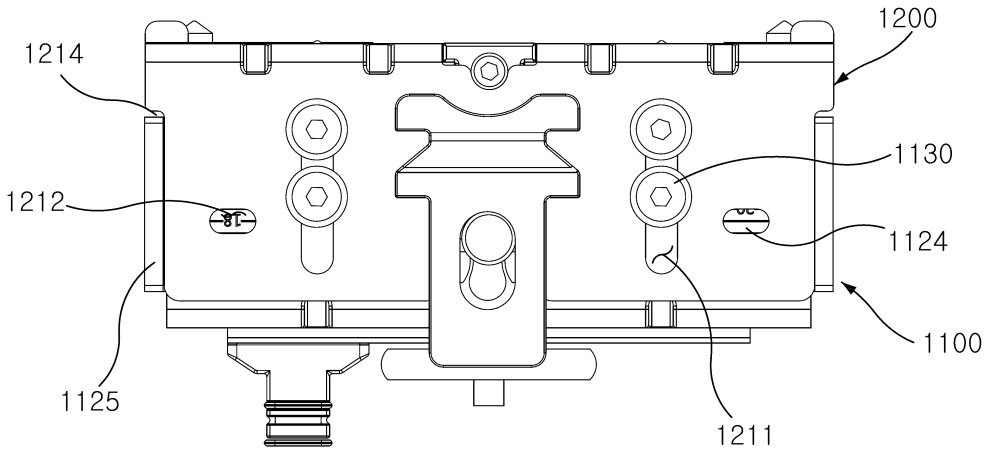
도면11



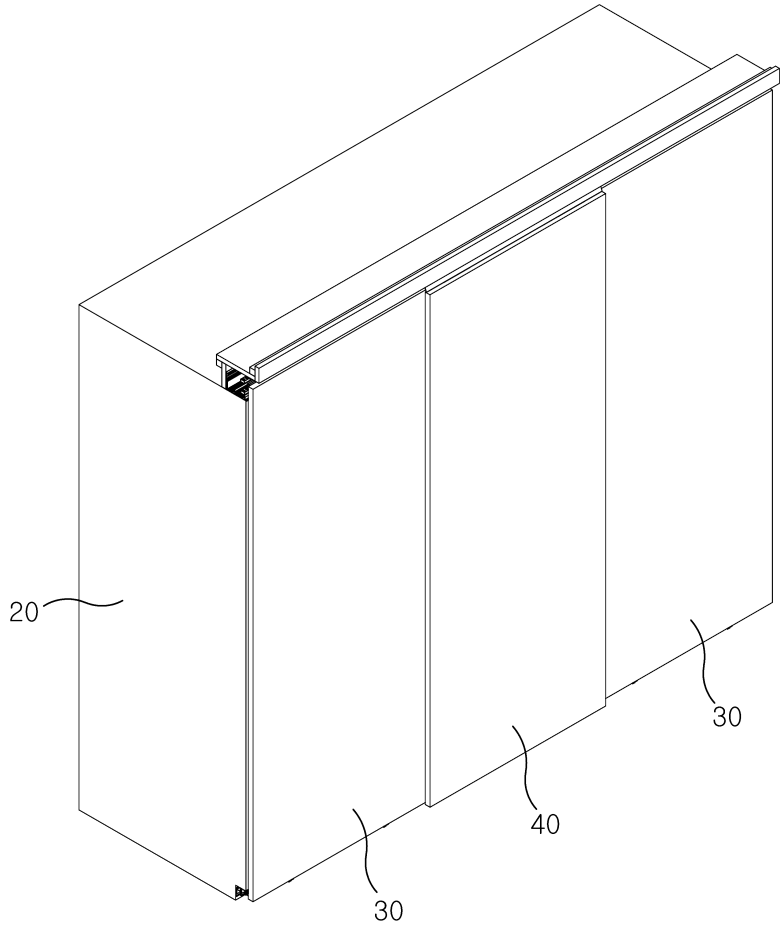
도면12



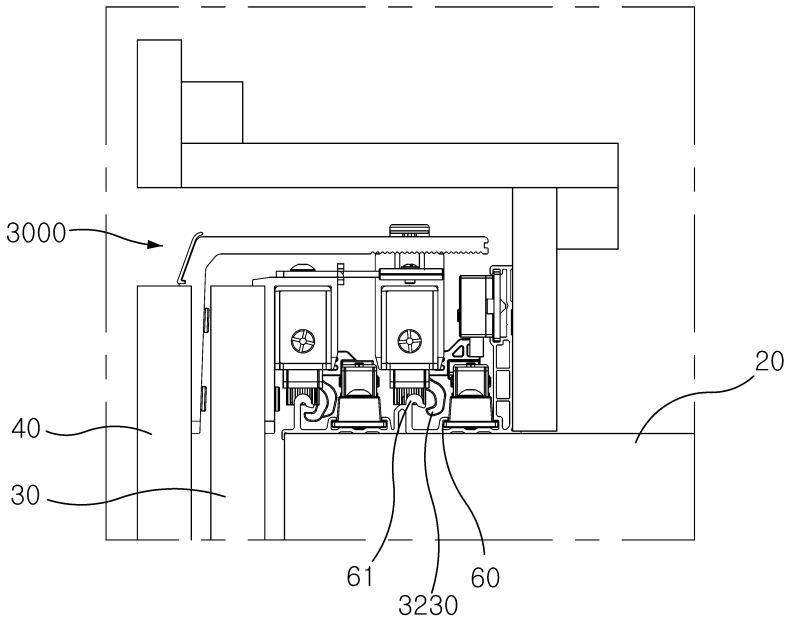
도면13



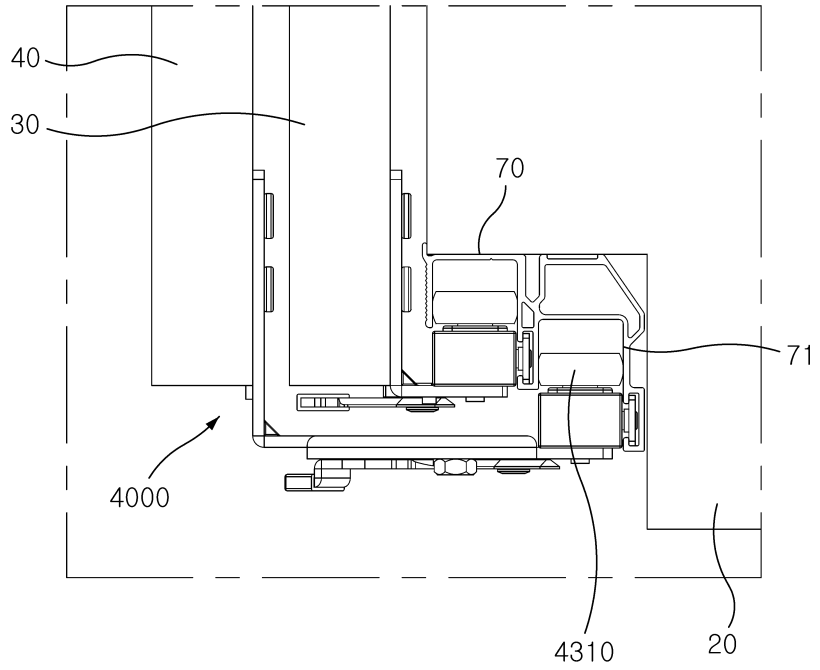
도면14



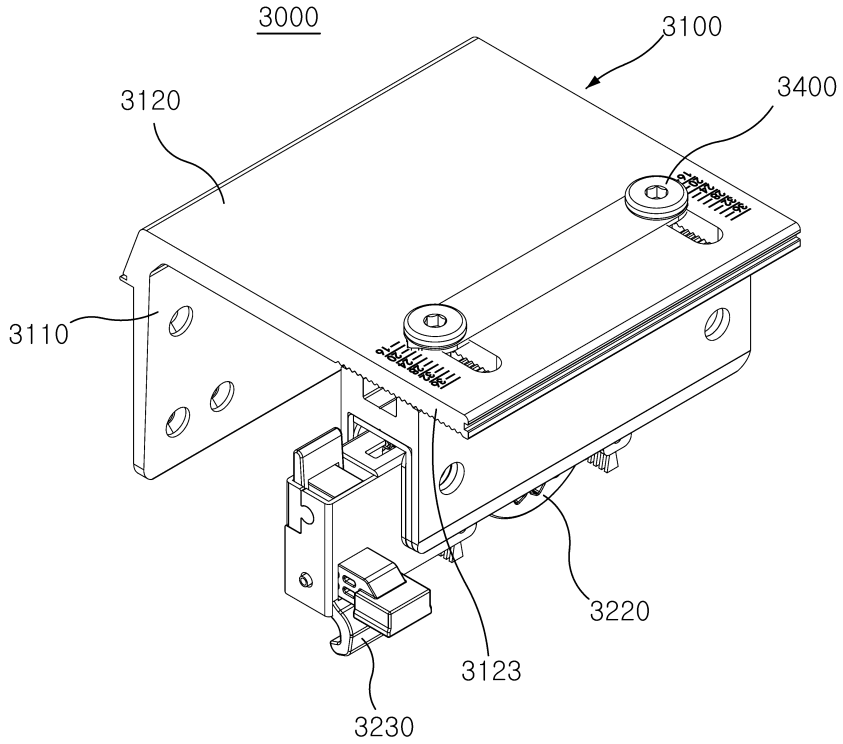
도면15



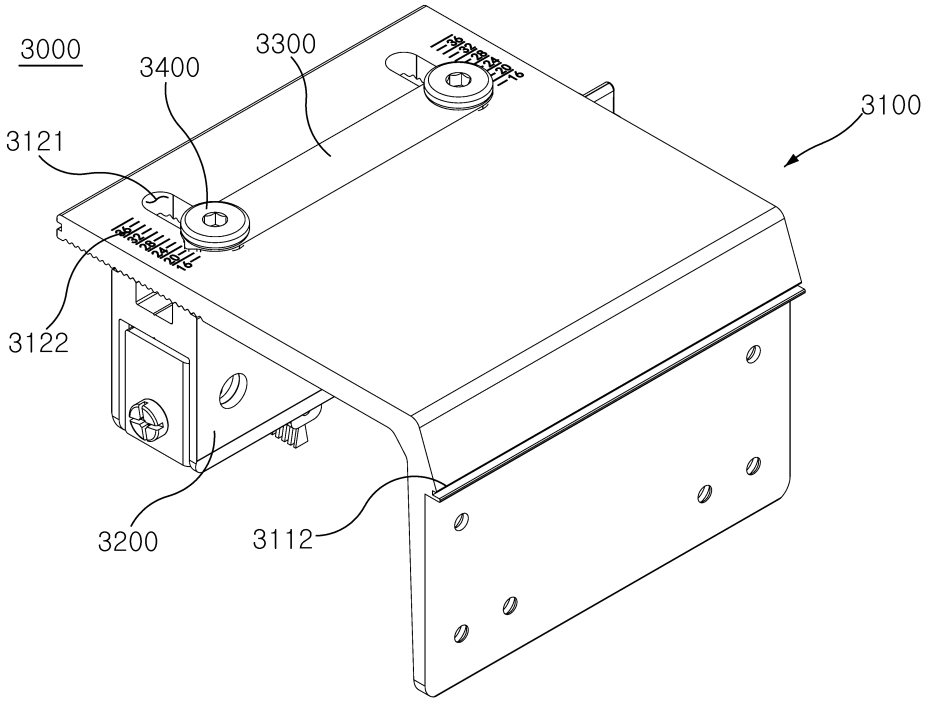
도면16


40
30
70
71
4000
4310
20

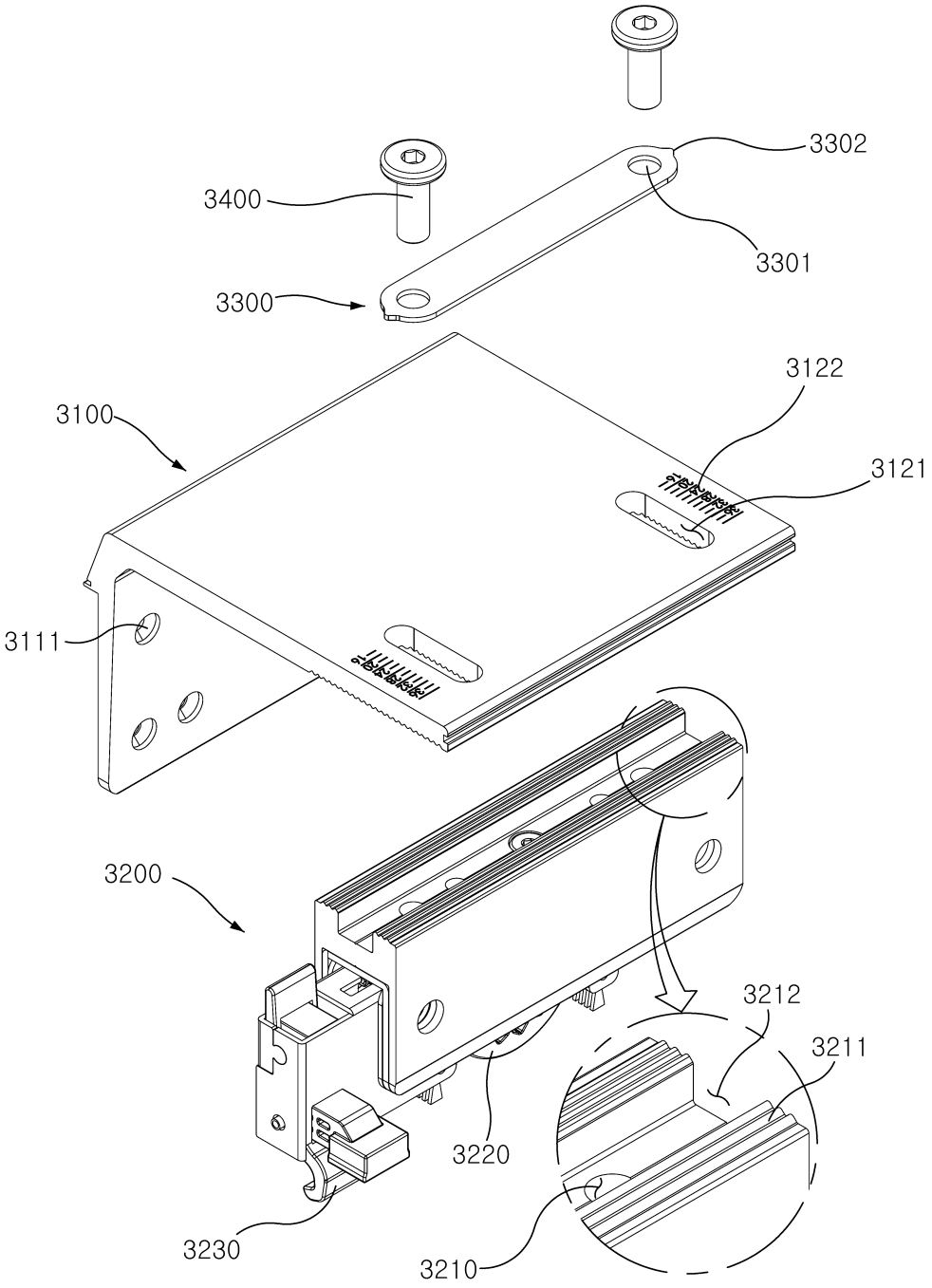
도면17


3000
3100
3120
3400
3110
3220
3123
3230

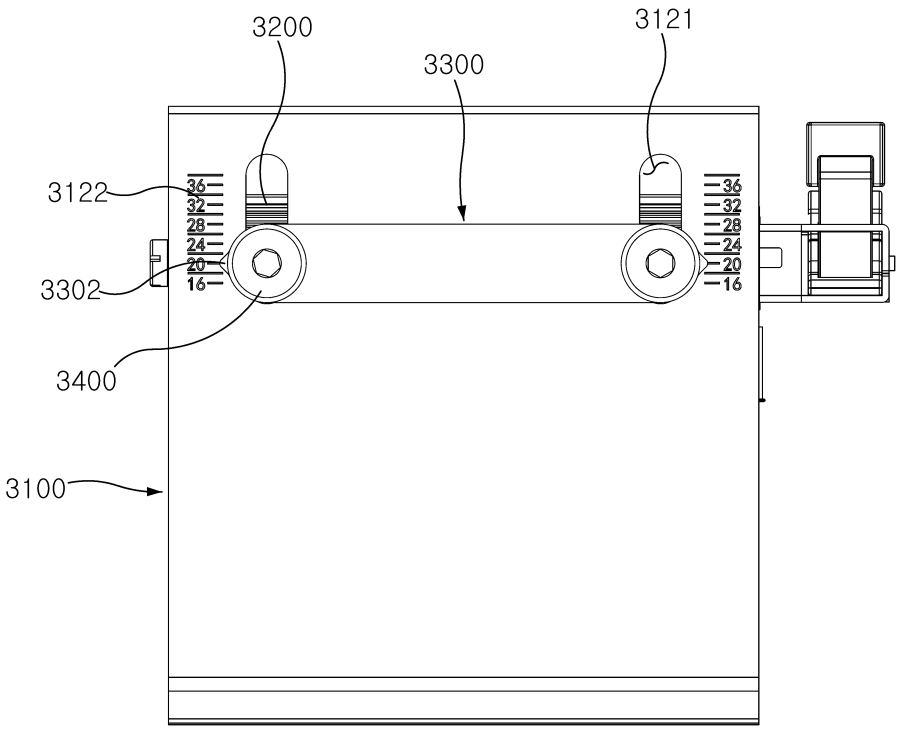
도면18



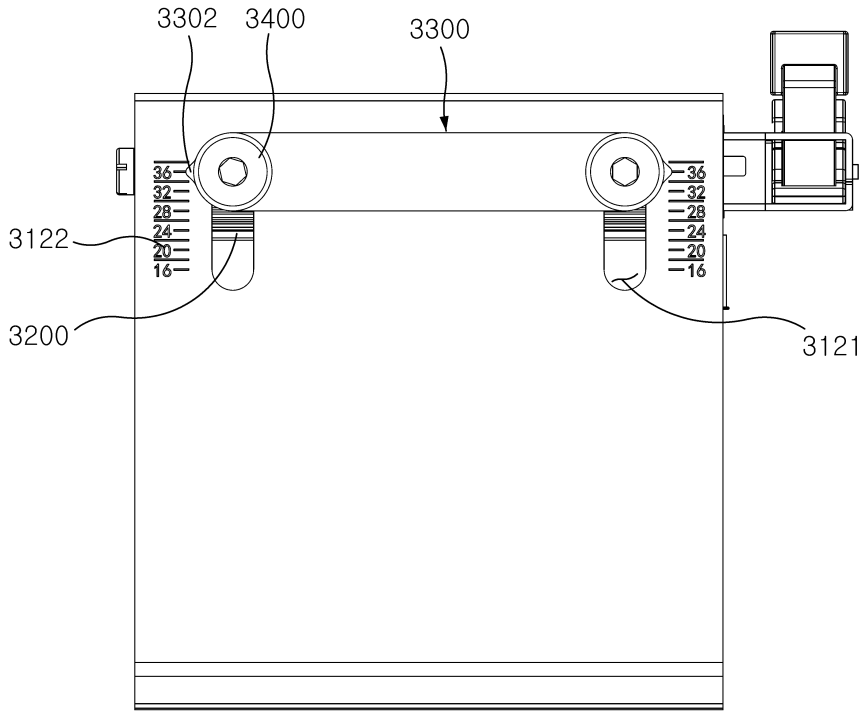
도면19


3400
3302
3301
3300
3122
3100
3121
3111
3200
3212
3211
3220
3230
3210

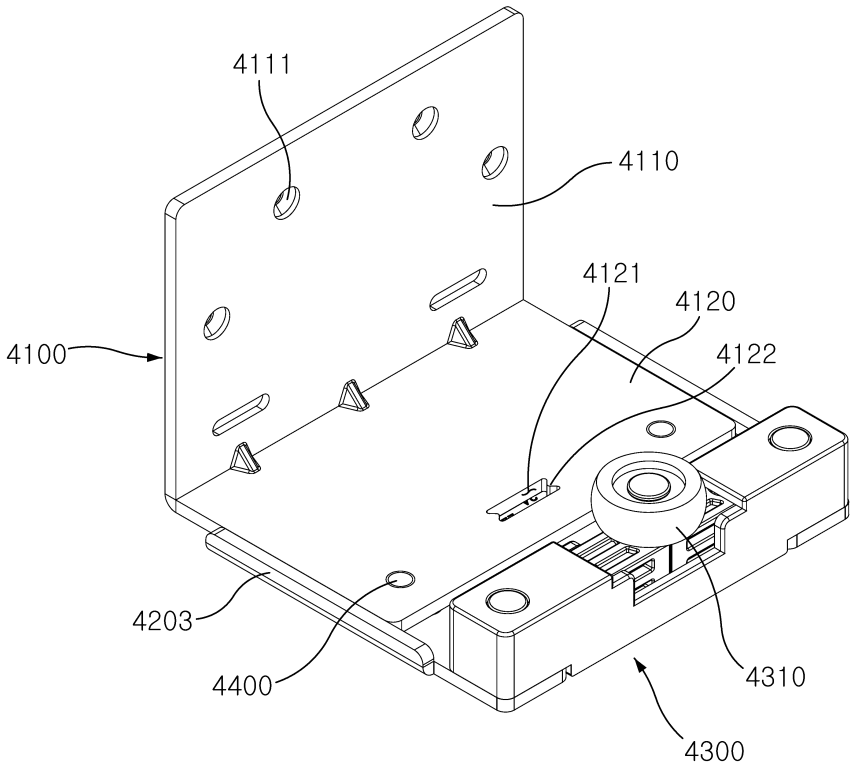
도면20


3200
3300
3121
3122
3302
3400
3100
36
32
28
24
20
16

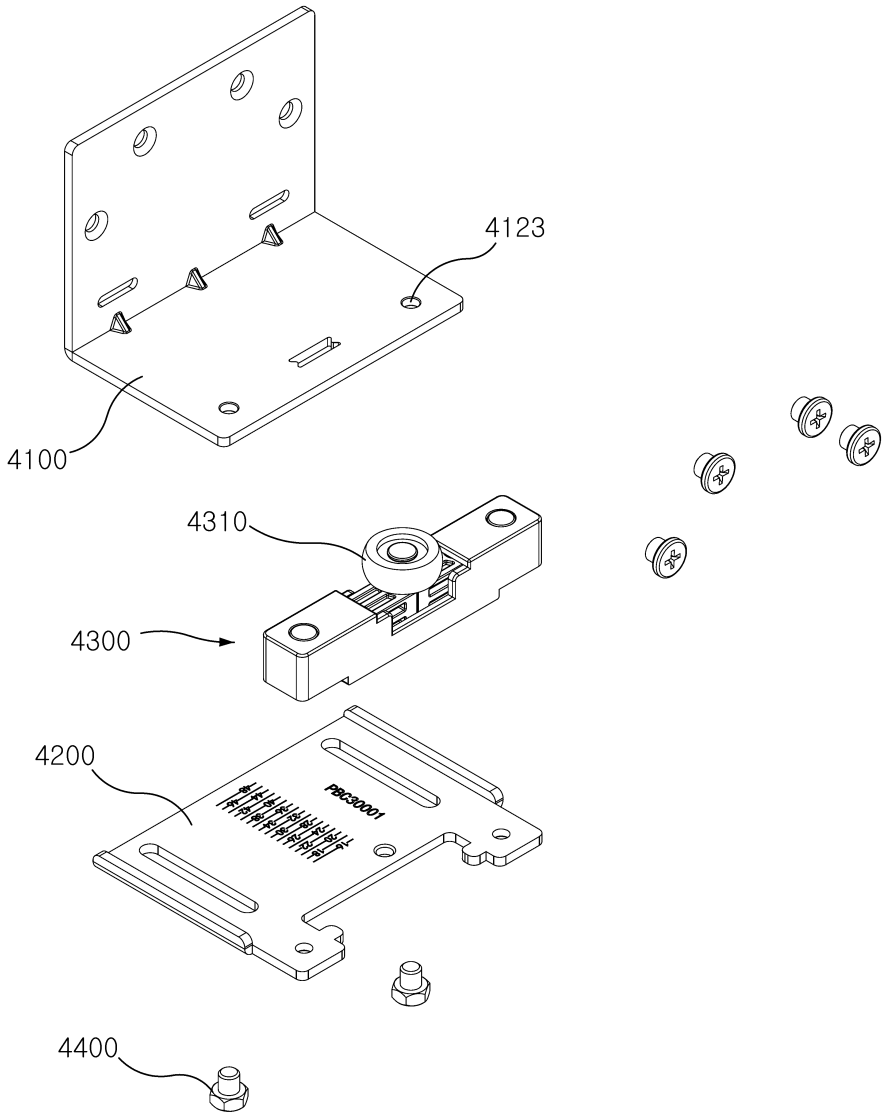
도면21


3302
3400
3300
3122
3200
3121
36
32
28
24
20
16

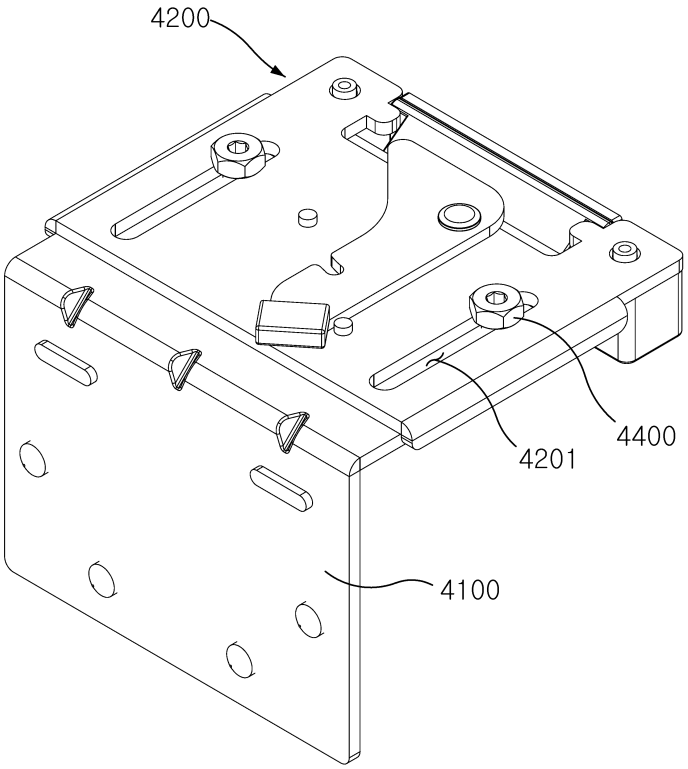
도면22



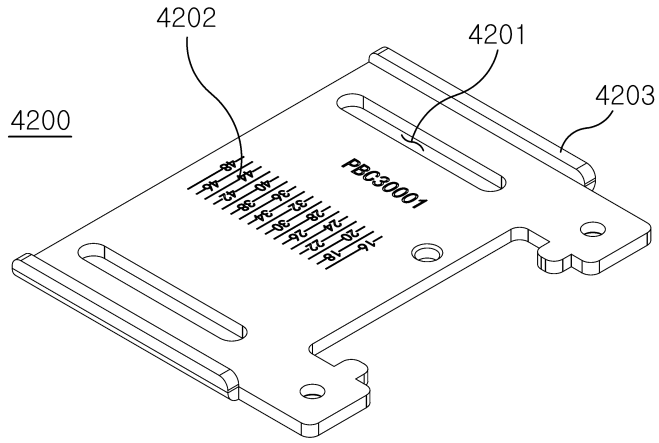
도면23



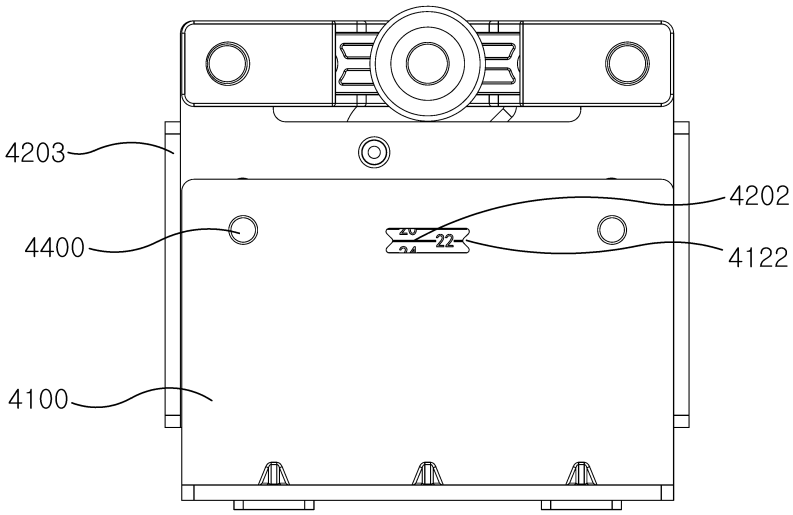
도면24



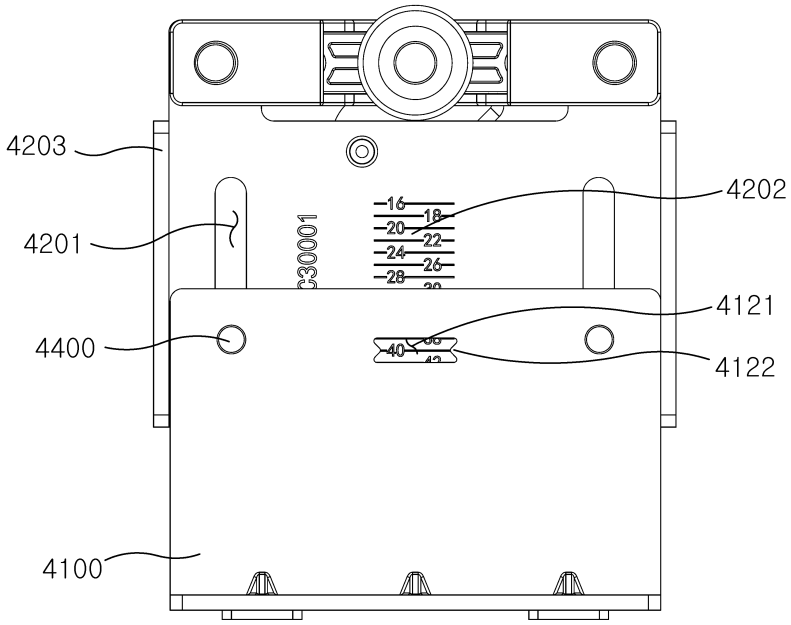
도면25



도면26


4203
4400
4100
4202
4122
22

도면27


4203
4201
4400
4100
4202
4121
4122
16
18
20
22
24
26
28
40