



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2018년01월29일
(11) 등록번호 10-1823112
(24) 등록일자 2018년01월23일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
E05D 15/06 (2006.01) E04B 2/82 (2006.01)
E06B 3/42 (2006.01)
(52) CPC특허분류
E05D 15/0613 (2013.01)
E04B 2/827 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2016-0117158
(22) 출원일자 2016년09월12일
심사청구일자 2016년09월12일
(56) 선행기술조사문헌
US05063636 A
(뒷면에 계속)

(73) 특허권자
강윤희
서울특별시 서초구 서초중앙로 200, 3동 1201호
(서초동, 삼풍아파트)
(72) 발명자
강윤희
서울특별시 서초구 서초중앙로 200, 3동 1201호
(서초동, 삼풍아파트)
(74) 대리인
최지연, 이명택, 정중원

전체 청구항 수 : 총 4 항

심사관 : 강동문

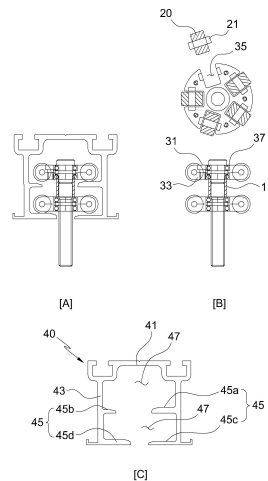
(54) 발명의 명칭 이동식 칸막이용 멀티 트롤리 유닛

(57) 요약

본 발명은 이동식 칸막이(도어, 파티션 등)를 이동시키는데 사용하는데 사용하는 트롤리 유닛에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 횡롤러와 종롤러가 한 몸체로 결합되어 부피의 증가가 없으면서 횡 구동방식과 종 구동방식의 장점은 도입하고 단점은 제거한 이동식 칸막이용 멀티 트롤리 유닛에 관한 것이다.

본 발명에 따른 이동식 칸막이용 멀티 트롤리 유닛은 양측의 수직벽과, 양측의 수직벽에서 각각 내측으로 연결되는 수평벽을 포함하는 트랙부재; 상기 트랙부재의 두 수평벽 사이로 관통되는 샤프트; 상기 샤프트에 회전 가능하게 결합되고, 횡방향으로 회전하는 횡롤러; 상기 횡롤러에 회전 가능하게 결합되며 방사상으로 배치되고, 종방향으로 회전하는 다수의 종롤러;를 포함하여 이루어진다.

대표도 - 도3



(52) CPC특허분류

E06B 3/42 (2013.01)

E05Y 2201/688 (2013.01)

(56) 선행기술조사문헌

JP2503985 Y2

JP2522528 Y2

JP3075670 B2

JP8023246 B2

명세서

청구범위

청구항 1

양측의 수직벽과, 양측의 수직벽에서 각각 내측으로 연결되는 수평벽을 포함하는 트랙부재;

상기 트랙부재의 두 수평벽 사이로 관통되는 샤프트;

상기 샤프트에 회전 가능하게 결합되고, 횡방향으로 회전하는 횡롤러;

상기 횡롤러에 회전 가능하게 결합되며 방사상으로 배치되고, 종방향으로 회전하는 다수의 종롤러;를 포함하여 이루어지는 이동식 칸막이용 멀티 트롤리 유닛.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

상기 트랙부재의 수평벽은 상부와 하부에 각각 배치되고, 상기 횡롤러는 일정거리 이격된 한 쌍으로 구비되는 것을 특징으로 하는 이동식 칸막이용 멀티 트롤리 유닛.

청구항 3

제 2 항에 있어서,

상부와 하부에 각각 배치되는 네 수평벽 중에서 대각선으로 마주보는 두 수평벽의 표면은 다른 두 수평벽 보다 더 높게 돌출되는 것을 특징으로 하는 이동식 칸막이용 멀티 트롤리 유닛.

청구항 4

제 1 항 내지 제 3 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 횡롤러는 외측에 상기 종롤러가 안치되는 안치홈들이 방사상으로 다수 형성되며, 서로 조립결합되는 상부 몸체와 하부몸체를 포함하는 것을 특징으로 하는 이동식 칸막이용 멀티 트롤리 유닛.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 이동식 칸막이(예; 이동식 도어, 파티션)을 이동시키는데 사용하는데 사용하는 트롤리 유닛에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 횡롤러와 종롤러가 한 몸체로 결합되어 부피의 증가가 없으면서 횡 구동방식과 종 구동방식의 장점을 도입하여 원하는 위치로 자유롭게 이동 하고자 할 때 유용한 이동식 칸막이용 멀티 트롤리 유닛에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 이동식 칸막이(예; 이동식 도어, 파티션)는 샤프트, 롤러, 트랙 등을 포함하여 구성되는 트롤리 유닛으로 이동한다.

[0003] 원하는 위치로 이동식 칸막이(도어, 파티션)를 옮기고자 할 때 직각접납, 유도격납, 평행 격납 등 다양한 격납 방식이 있고, 직선 운동만 하는 방식도 있다.

[0004] 트롤리 유닛의 구동방식에는 횡 구동방식과 종 구동방식이 있다.

[0005] 횡 구동 방식의 트롤리 유닛은 높이가 낮은(저중량) 이동식 칸막이(도어, 파티션)를 자유롭게 격납 하는데 유용하다.

[0006] 종 구동 방식의 트롤리 유닛은 높이가 높은(고중량) 이동식 칸막이(도어, 파티션)를 구동하는데 적용되나 격납(스탁)을 하기 위해 방향전환을 할 경우에는 방향전환 디버터가 있어야지만 원하는 격납(스탁) 위치로 이동할수

있는 번거러움이 있다.

- [0007] 도1은 횡 구동방식의 트롤리 유닛을 도시한 것으로서, 도어에 연결되는 샤프트(1)와, 샤프트(1)에 회전 가능하게 결합되는 횡롤러(2)와, 횡롤러(2)의 이동을 가이드하는 트랙부재(4)를 포함한다.
- [0008] 횡 구동방식의 트롤리 유닛은 횡롤러(2)의 수평면(도면은 하부면)이 트랙부재(4)의 수평벽에 접촉되어 지지되는 구조로서, 횡롤러(2)의 수평면과 트랙부재(4)의 수평벽(4a)이 면접촉을 하면 마모에 따른 손상이 많고 횡롤러(2)의 회전에 방해가 된다. 그래서 도1에서 보는 바와 같이 트랙의 수평벽(4a)을 경사면으로 하여 횡롤러(2)와 수평벽(4a)이 선접촉을 하게 한다.
- [0009] 그런데 횡롤러(2)의 수평면과 트랙부재(4)의 수평벽(4a)이 선접촉을 하면 이동의 방향전환이 이루어지는 트랙부재의 분기점(5)에서 아웃코너측의 횡롤러(2)는 수평벽(4a)의 경사면 방향으로 이동을 하면서 치지는 문제가 발생한다. 치짐은 이동식 칸막이(도어, 파티션 등)의 이동을 방해하고 충격을 가하여 트롤리 유닛의 손상을 가져온다.
- [0010] 그리고 횡 구동방식의 트롤리 유닛은 도어에 의한 하중의 방향과 횡롤러(2)의 회전방향이 직교하여, 샤프트(1)에 횡롤러(2)를 회전 가능하게 결합시키는 중심 베어링에 하중이 집중되어 취약하다. 그래서 횡 구동방식의 트롤리 유닛은 저 하중의 이동식 칸막이(도어, 파티션 등)에 주로 사용된다.
- [0011] 도2는 종 구동방식의 트롤리 유닛을 도시한 것으로서, 도어에 연결되는 샤프트(1)와, 샤프트에 단부(도면은 상단)에 결합되는 장착블럭(6)과, 장착블럭에 회전 가능하게 결합되는 종롤러(3)와, 종롤러의 이동을 가이드하는 트랙부재(4)를 포함한다.
- [0012] 종 구동방식의 트롤리 유닛은 도어에 의한 하중의 방향과 종롤러(3)의 회전방향이 같아서 하중에 강하다.
- [0013] 그렇지만 종 구동방식은 장착블럭(6)의 크기와 종롤러(3)가 횡방향으로는 회전할 수 없는 구조적인 문제 때문에 트랙부재(4)에서 방향의 전환이 이루어지는 분기점(5)에는 방향전환 디버터(4b)를 별도로 구비해야 한다.
- [0014] 참고로, 등록실용신안 제20-0480068호 "폴딩도어의 이동유닛 구조", 등록특허 제10-1056382호 "접이식 도어 시스템"에 따른 트롤리 유닛에서는 횡롤러와 종롤러를 모두 구비하고 있지만, 횡롤러와 종롤러가 한몸체에 구비되는 것이 아니고 별개로 각각 구비되고, 각각을 위한 트랙도 별개로 구비되는 트롤리 유닛으로서, 도어의 원활한 이동을 위한 것으로서, 트랙의 분기점에서의 치짐 문제가 방향전환 디버터(방향전환 디버터)를 필요로 하는 문제는 그대로다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0015] 본 발명은 이처럼 종래기술에 따른 이동식 칸막이용 트롤리유닛에 갖는 문제를 해결하기 위해 안출된 발명으로서, 방향전환이 자유로워서 분기점에서 방향전환 디버터가 필요 없고, 분기점에서 아웃코너 부분이 치지는 문제가 없고, 도어의 무거운 하중을 충분히 커버하고, 내구성이 뛰어난 이동식 칸막이용 멀티 트롤리 유닛을 제공함을 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

- [0016] 이와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 이동식 칸막이용 멀티 트롤리 유닛은
- [0017] 양측의 수직벽과, 양측의 수직벽에서 각각 내측으로 연결되는 수평벽을 포함하는 트랙부재;
- [0018] 상기 트랙부재의 두 수평벽 사이로 관통되는 샤프트;
- [0019] 상기 샤프트에 회전 가능하게 결합되고, 횡방향으로 회전하는 횡롤러;
- [0020] 상기 횡롤러에 회전 가능하게 결합되며 방사상으로 배치되고, 종방향으로 회전하는 다수의 종롤러;를 포함하여 이루어진다.
- [0021] 그리고 상기 트랙부재의 수평벽은 상부와 하부에 각각 배치되고, 상기 횡롤러는 일정거리 이격된 한 쌍으로 구비되는 것을 특징으로 하고,
- [0022] 상부와 하부에 각각 배치되는 네 수평벽 중에서 대각선으로 마주보는 두 수평벽의 표면은 다른 두 수평벽 보다

더 높게 돌출되는 것을 특징으로 하고,

[0023] 상기 횡롤러는 외측에 상기 종롤러가 안치되는 안치홈들이 방사상으로 다수 형성되며, 서로 조립결합되는 상부 몸체와 하부몸체를 포함하는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

[0024] 이와 같이 구성되는 본 발명에 따른 이동식 칸막이용 멀티 트롤리 유닛은 종롤러가 횡롤러에 한 몸체로 결합되어서 부피의 증가가 거의 없고, 트랙에서의 이동 가이드를 횡롤러가 하여 방향 전환이 자유로워 트랙의 분기점에 방향전환 디버터가 필요 없고, 트랙의 수평벽에는 종롤러가 접촉되며 이동시 회전하여 원활할 이동과 마찰에 따른 마모를 줄여주고, 종롤러가 접촉된다는 수평벽은 평면구조를 가져서 분기점에서 처짐 현상이 없고, 수평벽에 접촉되는 다수의 종롤러들이 하중을 분산완화시켜서 내구성이 우수하고, 무거운 하중의 도어에도 사용 가능한 이동식 칸막이용 멀티 트롤리 유닛으로서, 산업발전에 매우 유용한 발명이다.

도면의 간단한 설명

[0025] 도 1 은 횡 구동방식의 트롤리 유닛을 설명하기 위한 도면.

도 2 는 종 구동방식의 트롤리 유닛을 설명하기 위한 도면.

도 3 은 본 발명에 따른 멀티 트롤리 유닛을 설명하기 위한 도면.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0026] 이하, 도면을 참조하여 본 발명에 따른 이동식 칸막이용 멀티 트롤리 유닛을 보다 상세하게 설명한다.

[0027] 본 발명을 보다 구체적으로 설명하기에 앞서,

[0028] 본 발명은 다양한 변경을 가할 수 있고 여러 가지 형태를 가질 수 있는 바, 구현예(態樣, aspect)(또는 실시예)들을 본문에 상세하게 설명하고자 한다. 그러나 이는 본 발명을 특정한 개시 형태에 대해 한정하려는 것이 아니며, 본 발명의 사상 및 기술범위에 포함되는 모든 변경, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다.

[0029] 각 도면에서 동일한 참조부호, 특히 십의 자리 및 일의 자리 수, 또는 십의 자리, 일의 자리 및 알파벳이 동일한 참조부호는 동일 또는 유사한 기능을 갖는 부재를 나타내고, 특별한 언급이 없을 경우 도면의 각 참조부호가 지칭하는 부재는 이러한 기준에 준하는 부재로 파악하면 된다.

[0030] 또 각 도면에서 구성요소들은 이해의 편의 등을 고려하여 크기나 두께를 과장되게 크거나(또는 두껍게) 작게(또는 얇게) 표현하거나, 단순화하여 표현하고 있으나 이에 의하여 본 발명의 보호범위가 제한적으로 해석되어서는 안 된다.

[0031] 본 명세서에서 사용한 용어는 단지 특정한 구현예(태양, 態樣, aspect)(또는 실시예)를 설명하기 위해 사용된 것으로, 본 발명을 한정하려는 의도가 아니다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다. 본 출원에서, ~포함하다~ 또는 ~이루어진다~ 등의 용어는 명세서 상에 기재된 특징, 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것이 존재함을 지정하려는 것이지, 하나 또는 그 이상의 다른 특징들이나 숫자, 단계, 동작, 구성요소, 부분품 또는 이들을 조합한 것들의 존재 또는 부가 가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.

[0032] 다르게 정의되지 않는 한, 기술적이거나 과학적인 용어를 포함해서 여기서 사용되는 모든 용어들은 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 일반적으로 이해되는 것과 동일한 의미를 가지고 있다. 일반적으로 사용되는 사전에 정의되어 있는 것과 같은 용어들은 관련 기술의 문맥 상 가지는 의미와 일치하는 의미를 가지는 것으로 해석되어야 하며, 본 출원에서 명백하게 정의하지 않는 한, 이상적이거나 과도하게 형식적인 의미로 해석되지 않는다.

[0033] 도3에서 보는 바와 같이 본 발명에 따른 이동식 칸막이용 멀티 트롤리 유닛은 트랙부재(40), 샤프트(10), 횡롤러(30) 및 종롤러(20)를 포함하여 이루어진다.

[0034] 참고로, 이하에서 본 발명을 설명함에 있어서 방향은 도면을 기준으로 상하좌우로 정한다.

[0035] 상기 트랙부재(40)는 상기 샤프트(10)와 이에 결합된 횡롤러(30)의 이동을 가이드 한다.

- [0036] 상기 트랙부재(40)는 건물 등의 구조물 천장에 고정되어 장착되는 고정부(41)와, 상기 고정부(41)의 양측에서 하부로 연결되는 두 수직벽(43)과, 양측의 상기 수직벽(43)에서 각각 내측으로 연결되는 수평벽(45)을 포함하여 이루어져서, 상기 횡롤러(30)가 수용되어 이동되는 수용공간(47)을 형성한다.
- [0037] 상기 수평벽(45)의 표면, 즉, 상부면은 평면구조를 갖는다. 상기 수평벽(45)의 표면에는 상기 종롤러(20)가 접촉되는데, 수평벽(45)에 접촉되어 이동시 종롤러(20)는 회전을 하여서 마찰저항을 줄여주어서 종롤러(20)가 수평벽(45)에 면접촉을 하여도 무방하다.
- [0038] 다시 말해, 종래기술에 따른 횡 구동방식의 횡롤러(30)가 수평벽(45)에 면접촉을 하면 마찰저항이 커서 이송이 원활하지 않고 마모손상이 심하기 때문에 횡롤러(30)가 선접촉되도록 수평벽(45)을 경사진 구조가 되도록 하나, 본 발명은 종롤러(20)가 수평벽(45)과 접촉되며 회전을 하기에 종롤러(20)는 평면구조를 가질 수 있고, 그에 따라 트랙의 분기점에서 방향 전환시에 아웃코너(방향전환 지점의 바깥 측)의 처짐 현상이 발생하지 않는다.
- [0039] 상기 트랙부재(40)의 수평벽(45)은 상부와 하부에 각각 배치되어서, 횡롤러(30)가 수용되는 수용공간(47)을 상하로 두개 형성한다. 물론, 횡롤러(30)도 두개 구비된다.
- [0040] 이처럼 트랙부재(40)에 두개의 수용공간(47)을 형성하고, 두개의 횡롤러(30)를 구비하면, 즉, 트롤리 유닛을 이중구조로 하면, 하중이 분산되어 무거운 도어에 사용하기 유리하다.
- [0041] 상기 트랙부재(40)에서 양측으로 구비되는 두 수평벽(45a 45b / 45c, 45d)의 표면 높이를 달리하여 어느 한 측이 더 높게 돌출되고, 상부와 하부에 각각 배치되는 수평벽들(45a 45b, 45c, 45d)은 대각선으로 마주보는 두 수평벽(45a, 45d)이 다른 대각선으로 마주보는 두 수평벽(45b, 45c) 보다 높게 돌출된다.
- [0042] 이처럼 양측의 두 수평벽(45a 45b / 45c, 45d)에서 어느 한 수평벽의 높이를 더 높게 하면, 높은 수평벽(45a, 45d)에는 종롤러(20)가 접촉되고 낮은 수평벽(45b, 45c)에는 종롤러(20)가 비접촉되어 마찰저항을 줄여줌으로써 원활한 이동이 가능하도록 하고, 상하의 수평벽(45)에서 대각선으로 마주보는 두 수평벽(45b, 45c)에 종롤러(20)가 접촉됨으로써 좌우균형을 맞춰서 하중의 불균형에 의한 손상을 방지한다.
- [0043] 참고로, 양측의 두 수평벽(45a 45b / 45c, 45d)에서 낮은 수평벽(45b, 45c)에는 종롤러(20)가 비접촉되므로 없어도 무방하다. 즉, 양측으로 구비되는 두 수평벽(45a 45b / 45c, 45d)의 표면 높이를 달리하여 어느 한 측이 더 높게 돌출된다는 것은 수평벽이 어느 한 측에만 구비될 수 있다는 것을 포함한다.
- [0044] 상기 샤프트(10)는 하부에 도어(미도시)가 고정되어 결합되고, 상부측에는 상기 횡롤러(30)가 베어링(37)을 통해 회전 가능하게 결합되고, 상부측은 상기 트랙부재(40)의 양측 두 수평벽(45) 사이에 관통 배치된다.
- [0045] 횡롤러(30)를 두개 사용하는 경우에는 두 횡롤러(30) 사이의 샤프트(10)에는 부싱(11)이 삽입 배치되어서, 두 횡롤러(30)의 간격을 일정하게 유지시켜준다.
- [0046] 상기 횡롤러(30)는 상기 샤프트(10)에 베어링(37)을 회전 가능하게 결합되어서 수평방향, 즉, 횡방향으로 회전한다.
- [0047] 상기 횡롤러(30)는 상기 트랙부재(40)의 수용공간(47)에 수용되어서 트랙부재(40)를 따라 이동되도록 가이드한다.
- [0048] 상기 횡롤러(30)는 상기 종롤러(20)의 결합이 용이하도록, 상호 조립결합되는 상부몸체(31)와 하부몸체(33)로 구성된다. 그리고 상기 상부몸체(31)와 하부몸체(33)에는 상기 종롤러(20)가 안치되도록 안치홈(35)들이 방사상으로 다수 형성된다.
- [0049] 상기 종롤러(20)는 회전핀(21)을 통해 상기 횡롤러(30)에 회전 가능하게 결합되고, 다수개가 방사상으로 배치되어서 수직방향, 즉, 종방향으로 회전한다.
- [0050] 본 발명에 따른 멀티 트롤리 유닛이 장착된 이동식 칸막이는,
- [0051] 도어를 밀면, 트랙부재(40)의 수평벽(45)에 접촉된 종롤러(20)의 마찰력에 의해 횡롤러(30)가 회전하여 트랙부재(40)를 따라 이동한다.
- [0052] 이때, 횡롤러(30)가 시계방향으로 회전하면서 이동하면 종롤러(20)가 시계방향으로 회전한다.
- [0053] 수평벽(45)에 접촉되는 종롤러(20)는 회전을 함으로써 수평벽(45)과의 마찰저항이 적어서 부드러운 원활한 이동이 가능하도록 하고, 마모와 손상을 감소시킨다.

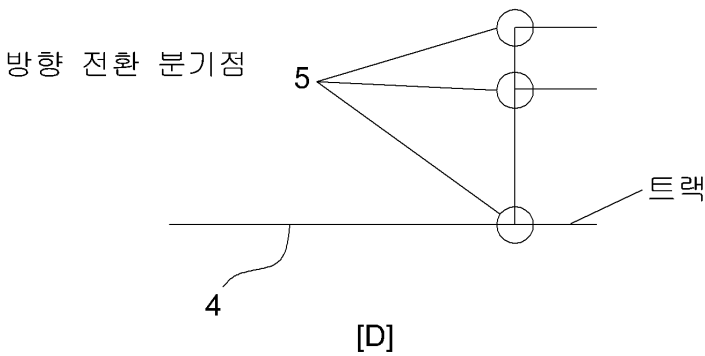
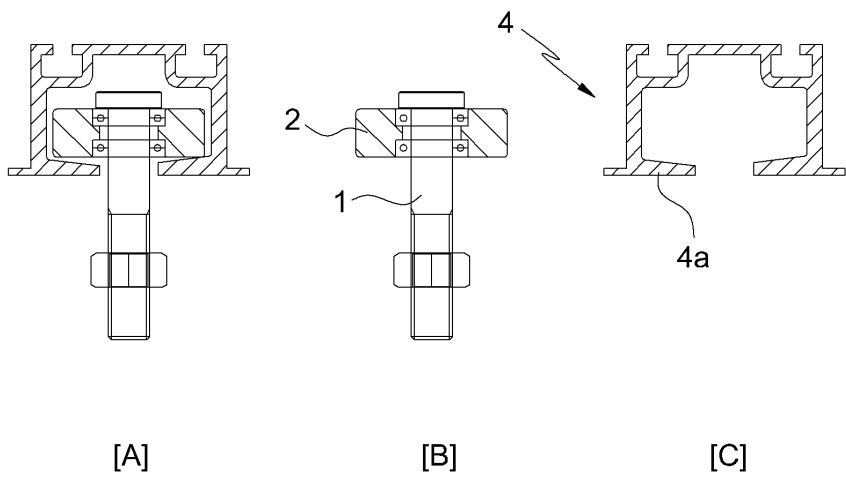
- [0054] 트랙부재(40)를 따라 이동하는 이동의 가이드는 횡롤러(30)가 전담을 하게 되어서, 도어가 트랙부재(40)를 따라 이동하여 분기점에 도달한 경우에 직각으로 방향의 전환의 가능하여, 분기점에 방향전환 디버터를 구비할 필요가 없다.
- [0055] 또한, 트랙부재(40)의 수평벽(45)에 접촉되는 종롤러(20)가 회전하여 마찰저항을 줄여줌으로써 수평벽(45)은 종롤러(20)와 면접촉되도록 평면구조를 갖고, 그에 따라 트랙부재(40)의 분기점에서 방향전환시 아웃코너측이 치지는 문제가 발생하지 않는다.
- [0056] 이상에서 본 발명을 설명함에 있어 첨부된 도면을 참조하여 특정 형상과 구조를 갖는 이동식 칸막이용 멀티 트롤리 유닛에 대해 설명하였으나 본 발명은 당업자에 의하여 다양한 변형 및 변경이 가능하고, 이러한 변형 및 변경은 본 발명의 보호범위에 속하는 것으로 해석되어야 한다.

부호의 설명

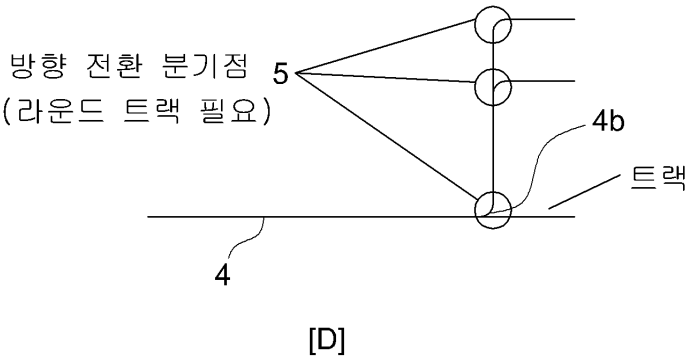
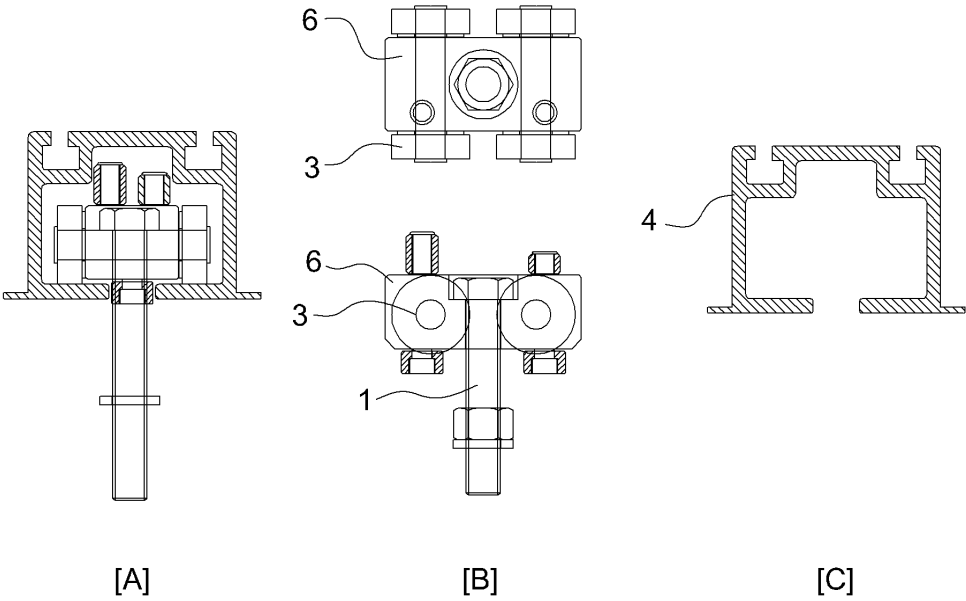
- [0057]
- | | |
|-----------|-----------|
| 10 : 샤프트 | 20 : 종롤러 |
| 30 : 횡롤러 | 31 : 상부몸체 |
| 33 : 하부몸체 | 35 : 안치홈 |
| 40 : 트랙부재 | 41 : 고정부 |
| 43 : 수직벽 | 45 : 수평벽 |
| 47 : 수용공간 | |

도면

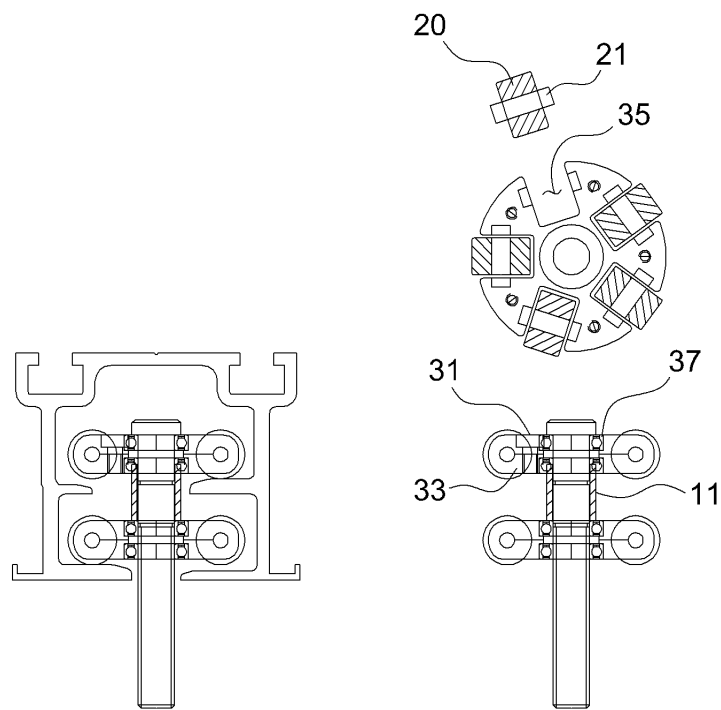
도면1



도면2

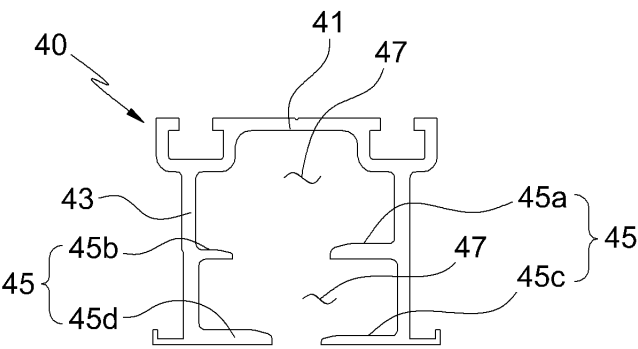


도면3



[A]

[B]



[C]