



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2018년06월29일
(11) 등록번호 10-1863851
(24) 등록일자 2018년05월28일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
F16M 11/14 (2006.01) F16C 11/06 (2006.01)
(52) CPC특허분류
F16M 11/14 (2013.01)
F16C 11/0623 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2017-0053745
(22) 출원일자 2017년04월26일
심사청구일자 2018년01월22일
(65) 공개번호 10-2017-0131216
(43) 공개일자 2017년11월29일
(30) 우선권주장
16170526.4 2016년05월20일
유럽특허청(EPO)(EP)
(56) 선행기술조사문헌
JP2013542630 A
KR1020140123488 A
US08998512 B1
US20080251675 A1

(73) 특허권자
엑시스 에이비
스웨덴왕국 룬트 에스-223 69, 엠달라베겐 14
(72) 발명자
로센크비스트 알렉산더
스웨덴 스예보 275 94 에베드스 비야베그 14
(74) 대리인
박장원

전체 청구항 수 : 총 15 항

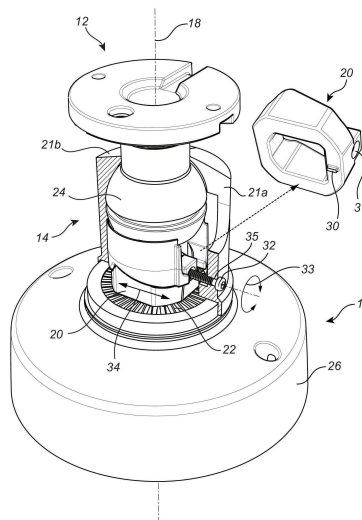
심사관 : 황광석

(54) 발명의 명칭 장착 어셈블리

(57) 요약

전자기기(11)용 장착 어셈블리(10)가 개시되어 있다. 장착 어셈블리(10)는 부착 파트(12); 베이스(16); 및 암(14)을 포함한다. 암이 베이스에 대해 회전축선 주위로 고정되어 회전할 수 있게 부착 파트(12)가 암(14)에 결합되어 있고, 암(14)이 베이스(16)에 결합되어 있다. 암(14)은 하우징; 및 잠금 돌기(30)가 제공되어 있는 잠금 부재(20)를 포함한다. 잠금 돌기(30)가 회전축선(18)에 대해 반경 방향으로 이동할 수 있도록, 잠금 부재(20)가 하우징에 결합되어 있다. 베이스(16)에는 반경 방향으로 연장하는 한 세트의 잠금 그루브가 제공되어 있다. 잠금 부재(20)가 이동함에 따라 하우징에 대해 잠금 돌기(30)가 반경 방향으로 이동하여, 잠금 돌기(30)가 하나의 잠금 그루브(22)에 의해 수용되어, 암(14)이 베이스(16)에 대해 회전되지 않게 고정된다.

대표도 - 도3



명세서

청구범위

청구항 1

전자기기용 장착 어셈블리로, 상기 장착 어셈블리가,

전자기기(11)에 부착되게 배치되는 부착 파트(12);

장착 면(19)에 부착되게 배치되는 베이스(16); 및

암(14)으로, 상기 암(14)을 통해 부착 파트(12)가 베이스(16)에 결합되며, 부착 파트(12)가 상기 암(14)에 대해 고정되어 틸팅 가능하게 부착 파트(12)가 암(14)에 결합되어 있고, 암(14)이 베이스(16)에 대해 암(14)의 종방향 축선과 평행한 회전축선(18) 주위로 고정되어 회전할 수 있게 암(14)이 베이스(16)에 결합되어 있는, 암(14)을 포함하여 구성되고,

상기 암(14)은 하우징을 포함하는 장착 어셈블리에 있어서,

상기 암(14)은 상기 하우징 내부에 배치되어 있으며, 잠금 돌기(30)가 제공되어 있는 잠금 부재(20)를 추가로 포함하고,

조절 부재(32)를 조절함에 의해, 상기 잠금 부재(20)가 하우징에 대해 이동할 수 있고, 그리고 잠금 돌기(30)가 회전축선(18)에 대해 반경 방향으로 이동할 수 있도록, 상기 잠금 부재(20)가 조절 부재(32)를 통해 하우징에 결합되어 있으며;

상기 베이스(16)에는 회전축선(18)과 관련하여 반경 방향으로 연장하는 한 세트의 잠금 그루브(22)가 제공되어 있고;

상기 장착 어셈블리는, 잠금 부재(20)가 이동함에 따라 하우징에 대해 잠금 돌기(30)가 반경 방향으로 이동하여, 잠금 돌기(30)가 상기 한 세트의 잠금 그루브(22) 내의 하나의 잠금 그루브(22a)에 의해 수용되어, 암(14)이 베이스(16)에 대해 회전되지 않게 고정되는 것을 특징으로 하는 전자기기용 장착 어셈블리.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 잠금 돌기(30)가 베이스(16)를 향하는 잠금 부재의 면 위에 제공되는 것을 특징으로 하는 전자기기용 장착 어셈블리.

청구항 3

제1항에 있어서,

베이스(16)의 상기 한 세트의 잠금 그루브(22)들이 반경 방향으로 연장하는 원형 어레이로 배치되는 것을 특징으로 하는 전자기기용 장착 어셈블리.

청구항 4

제1항에 있어서,

한 세트의 잠금 그루브(22)들이 상기 잠금 돌기(30)를 수용하게 배치되어 있는 안내 그루브(40)에 의해 연결되는 것을 특징으로 하는 전자기기용 장착 어셈블리.

청구항 5

제1항에 있어서,

하우징에 대해 잠금 부재(20)가 이동함에 따라 상기 부착 파트(12)의 조인트 부재(24)가 암(14)에 대해 위치적으로 고정되도록 장착 어셈블리가 배치되는 것을 특징으로 하는 전자기기용 장착 어셈블리.

청구항 6

제5항에 있어서,

조인트 부재(24)가 암(14)의 하우징과 상기 하우징 안쪽에 배치되어 있는 썸기 부재(23) 사이에서 클램핑되어 조인트 부재(24)가 위치적으로 고정되도록 장착 어셈블리가 배치되고; 및

조인트 부재(24)를 클램핑 하기 위해, 하우징에 대해 잠금 부재(20)를 이동함에 따라 썸기 부재(23)가 조인트 부재(24)를 향해 압박되도록, 잠금 부재(20)와 썸기 부재(23)의 인접 면 부분들이 경사져 있는 것을 특징으로 하는 전자기기용 장착 어셈블리.

청구항 7

제1항에 있어서,

부착 파트(12)도 암(14)에 대해 고정되어 회전될 수 있도록, 부착 파트(12)가 암(14)에 결합되는 것을 특징으로 하는 전자기기용 장착 어셈블리.

청구항 8

제1항에 있어서,

부착 파트(12)가 볼 조인트를 통해 암에 결합되는 것을 특징으로 하는 전자기기용 장착 어셈블리.

청구항 9

제1항에 있어서,

잠금 부재(20)의 반경 방향으로의 이동이 회전축선(18)과 관련하여 반경 방향 바깥쪽으로 이동인 것을 특징으로 하는 전자기기용 장착 어셈블리.

청구항 10

제1항에 있어서,

조절 요소가, 조절을 하기 위해 하우징 바깥쪽에서부터 접근할 수 있는 나사(32)인 것을 특징으로 하는 전자기기용 장착 어셈블리.

청구항 11

제1항에 있어서,

잠금 부재(20)에 추가의 잠금 돌기가 제공되고,

상기 조절 부재(32)를 조절함에 의해서, 잠금 부재(20)가 하우징에 대해 이동할 수 있고, 그리고 상기 추가의 잠금 돌기가 회전축선(18)과 관련하여 반경 방향으로 이동할 수 있도록, 조절 부재(32)를 통해 잠금 부재(20)가 하우징에 결합되어 있으며;

상기 베이스(16)에는 회전축선(18)과 관련하여 반경 방향으로 연장하는 추가의 잠금 그루브들이 제공되어 있고,

상기 잠금 부재(20)가 이동함에 따라 상기 추가의 잠금 돌기가 상기 추가의 한 세트의 잠금 그루브들 내의 하나의 추가의 잠금 그루브에 의해 수용되어, 상기 추가의 잠금 돌기가 하우징에 대해 반경 방향으로 이동하도록, 장착 어셈블리가 배치되는 것을 특징으로 하는 전자기기용 장착 어셈블리.

청구항 12

제1항에 있어서,

잠금 부재(20)가 금속 같은 전도성 재료로 제작되는 것을 특징으로 하는 전자기기용 장착 어셈블리.

청구항 13

제1항에 있어서,

부착 파트(12)가 90도의 범위에서 암(14)에 대해 고정되어 틸팅될 수 있는 것을 특징으로 하는 전자기기용 장착 어셈블리.

청구항 14

제1항에 있어서,

전자기기가 모니터링 카메라(11), 서멀 센서, 도어 스테이션 또는 스피커인 것을 특징으로 하는 전자기기용 장착 어셈블리.

청구항 15

전자기기(11) 및 제1항에 따른 장착 어셈블리를 포함하여 구성되는 시스템.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 전자기기용 장착 어셈블리에 관한 것이다. 좀 더 상세하게는, 본 발명은 부착 파트, 암 그리고 장착 어셈블리의 베이스로 된 장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 많은 다양한 유형의 기기들을 장착하기 위한 장착 어셈블리가 제공될 수 있다. 본 특허 출원은 전자기기를 장착하기 위한 장착 어셈블리에 관한 것이다. 전자기기는 장착 어셈블리의 부착 파트에 부착된다. 이 부착 파트는 암에 결합되며, 암은 궁극적으로 베이스에 결합된다. 이 베이스는 벽, 테이블 또는 천정 같은 면(surface) 위에 배치될 수 있으며, 필요에 따라서는 이들 면에 고정될 수 있다. 장착 어셈블리는, 부착 파트 이에 따라 그 부착 파트에 부착되어 있는 전자기기가 예컨대 틸팅 및/또는 회전 동작에 의해 암에 대해 상대 이동될 수 있도록 배치될 수 있다. 또한, 암은 베이스에 대해 상대적으로 회전 이동 가능하게 배치될 수 있다.

[0003] 장착 어셈블리는 장착 어셈블리를 구성하는 파트들 서로에 대한 이동의 잠금(locking)을 제공하도록, 즉 베이스 및 부착 파트 각각에 대한 암의 상대 이동의 잠금을 제공하도록 구성될 수 있다. 이러한 일 유형의 잠금 구성은 파트들 사이의 인터페이스 예컨대 암과 베이스 사이의 인터페이스 내에 형성되는 마찰력을 이용한다. 베이스에 대해 암이 회전되지 않도록 하기 위해, 암의 일부가 베이스의 일부에 대해 압박되어 타이트하게 배치되도록 장착 어셈블리가 배치될 수 있다. 타이트한 배치에 의해 발생하는 마찰력이 베이스에 대한 암의 움직임을 방해하게 된다. 이에 따라, 베이스에 대한 암의 회전 동작이 제한될 수 있게 된다.

[0004] 이러한 유형의 장치가 안고 있는 한 가지 문제는, 충분한 마찰력을 얻기 위해서는 파트들의 타이트한 배치에 매우 강한 힘이 필요하다는 것이다. 이러한 타이트한 배치가 달성되는 데에 어려움이 있을 수 있으며, 시간이 경과함에 따라 장치가 점점 느슨해질 수 있다. 이 파트들에 특정 유형의 매끈한 소재를 사용할 때, 이는 극복하기 어려운 문제가 될 수 있다. 이러한 소재의 하나의 예가 금속이다. 금속은, 내부 힘과 외부 힘 모두에 대해 우수한 저항력을 제공하기 위한 일부 구성에서는 바람직한 소재가 될 수 있다.

[0005] 이 문제에 대한 해법은 파트들 사이의 인터페이스에 마찰 코팅 또는 접착 소재 같은 마찰-증대 소재를 제공하는 것이다. 마찰-증대 소재는 발생된 마찰력과 이러한 마찰력을 달성하기 위해 파트들 사이의 타이트한 배치가 얼마나 타이트해야 하는지 사이의 비율(ratio)을 증가시킬 수 있다.

[0006] 마찰-증대 소재를 사용할 때의 문제점은 이들 마찰-증대 소재를 특정 소재 면에 부착하기가 어려울 수 있으며, 매우 높은 수준의 품질 관리가 필요하다는 것이다. 게다가, 마찰-증대 소재는 시간이 지남에 따라 마모되는데, 인터페이스는 통상 장착 어셈블리를 분해하지 않고서는 볼 수 없기 때문에, 이러한 마모를 발견하여 보수하기가 어려울 수 있다.

[0007] 또한, 예를 들어 EMC 규정을 충족시키기 위해 암과 베이스 사이에 전도 경로를 제공하는 것이 필요한 장착 어셈블리에서, 마찰-증대 소재는 전도 경로의 장애가 될 수 있는 바람직하지 않은 비전도 장벽을 제공한다.

[0008] 이에 따라, 개선된 장착 어셈블리에 대한 수요가 존재한다. 좀 더 상세하게는, 이러한 장착 어셈블리의 베이스와 암 사이에 개선된 잠금 기구를 제공하는 것에 대한 수요가 있다.

[0009] 또한, 부착 파트에 부착되어 있는 전자기기의 케이블이 장착 어셈블리의 파트들 즉 부착 파트, 암 그리고 베이스

스를 통해 연장하며 배치될 수 있다. 이러한 장치에서, 파트들 서로에 대한 파트들의 회전 동작을 제한할 것이 요구될 수 있다. 서로에 대한 파트들의 제한되지 않는 회전 동작은, 케이블들이 기능 이상으로 꼬이거나, 벗겨질 수 있으며 또는 연속된 회전으로 인해 커넥터들이 분리될 수도 있다는 문제를 야기할 수 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0010] 본 발명의 목적은 전자기기용 장착 어셈블리로, 그 장착 어셈블리의 암이 장착 어셈블리의 베이스에 대해 개선된 방식으로 고정될 수 있는 전자기기용 장착 어셈블리를 제공하는 것이다. 본 발명의 다른 목적은 지나치게 매우 높은 정도로 타이트하게 할 필요가 없으면서도 바람직하기로는 장착 어셈블리에 사용되는 재료에 상관없이 견고하고 튼튼한 잠금 기구를 제공하는 것이다.

[0011] 본 발명의 또 다른 목적은 구조를 통해 전도성 경로를 달성하기 위해 전도성 소재의 피잠금 파트를 사용하는 것과 조합될 수 있는 잠금 기구를 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0012] 제1 양태에 따르면, 청구항 제1항에 따른 전자기기용 장착 어셈블리에 의해, 아래에 기재되어 있는 사항으로부터 명확하게 파악될 수 있는 기술한 목적과 다른 목적들이 달성되게 된다. 이 장착 어셈블리는 전자기기에 부착되게 배치되는 부착 파트; 장착 면에 부착되게 배치되는 베이스; 및 암으로, 상기 암을 통해 부착 파트가 베이스에 결합되는 암을 포함한다. 부착 파트가 상기 암에 대해 고정된 상태로 틸팅 가능하게 부착 파트가 암에 결합되어 있다. 암이 베이스에 대해 암의 종방향 축선과 평행한 회전축선 주위로 고정되어 회전할 수 있게 암이 베이스에 결합되어 있다. 암은 하우징; 및 상기 하우징 내부에 배치되어 있으며, 잠금 돌기가 제공되어 있는 잠금 부재를 포함한다. 조절 부재를 조절함에 의해, 상기 잠금 부재가 하우징에 대해 이동할 수 있고, 그리고 잠금 돌기가 회전축선에 대해 반경 방향으로 이동할 수 있도록, 상기 잠금 부재가 조절 부재를 통해 하우징에 결합되어 있다. 베이스에는 회전축선과 관련하여 반경 방향으로 연장하는 한 세트의 잠금 그루브가 제공되어 있다. 장착 어셈블리는, 잠금 부재가 이동함에 따라 하우징에 대해 잠금 돌기가 반경 방향으로 이동하여, 잠금 돌기가 상기 한 세트의 잠금 그루브 내의 하나의 잠금 그루브에 의해 수용되어, 암이 베이스에 대해 회전되지 않게 고정된다.

[0013] 이에 따라, 베이스에 대한 암의 회전 이동 관점에서 잠금 모드와 풀림 모드 사이에서 조절하기 위해 잠금 부재가 암에 대해 이동할 수 있게 된다. 잠금 돌기가 잠금 부재 위에 배치되되, 잠금 부재가 이동할 때 잠금 돌기가 회전축선에 대해 반경 방향으로 이동할 수 있도록 배치된다. 또한, 장착 어셈블리는, 잠금 부재가 하우징에 대해 이동하고 이에 따라 잠금 돌기가 회전축선에 대해 반경 방향으로 이동할 때, 잠금 부재의 잠금 돌기가 베이스의 잠금 그루브 내로 미끄러져 들어가서 수용된다. 잠금 그루브들이 반경 방향으로 연장하고 있는 것에 의해, 잠금 돌기가 잠금 그루브들 중 어느 잠금 그루브 내에 수용되면, 잠금 부재 이에 따라 암의 회전 이동이 방지된다.

[0014] 본 발명의 잠금 기구는 암과 베이스 사이의 인터페이스에 마찰-유도(friction-induced) 재료를 사용할 필요성을 적어도 감소시키면서 베이스에 대한 암의 회전 방향 잠금을 제공하기 위해 제공된다. 기구적 잠금을 제공함으로써, 잠금 기구가 오로지 마찰-유도 재료에 의해 제공되는 마찰력에 의존하지 않고서도, 장착 어셈블리의 고정도의 안정성과 견고함(robustness)이 달성된다. 본 발명의 구성은 내마모성이 더 커질 수 있다.

[0015] 기술한 이점들에 의한 혜택을 받기 위해, 베이스에 대한 암의 회전 이동이 완전히 잠길 필요가 없다는 점을 이해해야 한다. 사실, 잠금 돌기와 그 잠금 돌기가 수용되는 잠금 그루브의 치수의 차이로 인해, 장착 어셈블리의 일반적인 구성은 잠금 모드에서도 회전 방향으로 약간은 이동할 수 있다.

[0016] 다른 이점은 잠금 기구가 암과 베이스 사이에 전도성 경로를 제공하기 위한 전도성 소재의 사용과 조합될 수 있다는 것이다. 예를 들어, 조절 부재와 베이스 (베이스의 파트) 사이에 전도성 경로를 제공하기 위해, 잠금 부재, 베이스(베이스의 파트) 및 조절 부재(조절 부재의 파트)가 강과 같은 전도성 소재로 제작될 수 있다.

[0017] 잠금 돌기는 베이스를 향하는 잠금 부재의 면 위에 제공될 수 있다.

[0018] 베이스의 한 세트의 잠금 그루브들이 반경 방향으로 연장하는 그루브들의 원형 어레이로 제공될 수 있다.

[0019] 한 세트의 잠금 그루브들이 잠금 돌기를 수용하도록 배치되어 있는 안내 그루브에 의해 연결될 수 있다.

- [0020] 하우징에 대해 잠금 부재가 이동함에 따라, 부착 파트의 조인트 부재가 암에 대해 위치적으로 고정되도록, 장착 어셈블리가 배치될 수 있다.
- [0021] 썬기 부재와 암의 하우징 사이에 조인트 부재를 클램핑함으로써, 조인트 부재가 암에 대해 위치적으로 고정되도록, 장착 어셈블리가 배치될 수 있다. 썬기 부재는 하우징의 내부에 배치될 수 있다. 잠금 부재와 썬기 부재의 인접 면 부분들은, 조인트 부재를 클램핑하기 위해 하우징에 대해 잠금 부재를 이동시킴에 따라 썬기 부재가 조인트 부재를 향해 압박되도록 경사질 수 있다.
- [0022] 부착 파트도 암에 대해 고정되어 회전될 수 있도록, 부착 파트가 암에 결합될 수 있다.
- [0023] 부착 파트는 볼 조인트에 의해 암에 결합될 수 있다. 볼 조인트는 일반적으로 틸팅 이동과 회전 이동 모두를 가능하게 한다.
- [0024] 잠금 돌기의 반경 방향 이동(displacement)은 회전축선에 대해 반경 방향 바깥쪽으로 이동하는 것으로 정의될 수 있다.
- [0025] 조절 요소가 나사(screw)일 수 있다. 나사는 조절을 위해 하우징의 바깥쪽으로부터 접근할 수 있도록 배치될 수 있다.
- [0026] 잠금 부재에는 추가의 잠금 돌기가 제공될 수 있다. 상기 조절 부재를 조절함으로써, 잠금 부재가 하우징에 대해 변위될 수 있고, 추가의 잠금 돌기가 회전축선에 대해 반경 방향으로 이동될 수 있도록, 잠금 부재는 조절 요소에 의해 하우징에 결합될 수 있다. 베이스에는 회전축선에 대해 반경 방향으로 연장하는 추가 세트의 잠금 그루브들이 제공될 수 있다. 잠금 부재가 이동하고 이에 따라 하우징에 대해 추가의 잠금 돌기가 반경 방향으로 이동함에 따라, 추가의 잠금 돌기가 추가 세트의 잠금 그루브들 내의 하나의 추가의 잠금 그루브에 의해 수용되도록, 장착 어셈블리가 배치될 수 있다.
- [0027] 각각이 잠금 그루브 내에 수용되게 배치되어 있는 복수의 잠금 돌기들을 사용함으로써, 회전력에 대한 이 구성의 저항이 더욱 강력해질 수 있다. 예시된 구성은 대형 장착 어셈블리에 대해 유리할 수 있다.
- [0028] 잠금 요소는 금속과 같은 전도성 소재로 제작될 수 있다.
- [0029] 장착 어셈블리는 베이스에 대한 암의 회전 이동을 제한하도록 배치되는 회전 정지 부재를 추가로 포함할 수 있다. 회전 이동은 360도보다 약간 크게 즉 완전 1회전(a full turn)보다 조금 더 회전하도록 제한되는 것이 바람직하다.
- [0030] 부착 파트는 암에 대해 약 90도의 범위 내에서 고정되어 틸팅될 수 있다. 바람직하기로는 1회전보다 약간 더 베이스에 대해 암이 회전 이동하게 하는 것과 조합하며, 전자기기의 상정 가능한 위치들의 범위가 더 넓어질 수 있다.
- [0031] 전자기기는 모니터링 카메라, 서멀 센서, 도어 스테이션 또는 스피커일 수 있다.
- [0032] 제2 양태에 따르면, 본 발명은 전자기기와 제1 양태의 실시형태에 따른 장착 어셈블리를 포함하는 시스템에 관한 것이다. 장착 어셈블리의 구성의 전술한 예시가 이 시스템의 장착 어셈블리에도 적용된다.
- [0033] 일반적으로, 청구항에 사용되고 있는 모든 용어들은, 본 명세서에서 명확하게 다른 의미로 규정하고 있지 않은 한은, 당해 발명이 속하는 기술분야에서 사용되는 그 용어들의 통상적인 의미로 해석되어야 한다. 명시적으로 달리 기술하고 있지 않다면, "a/an/the [요소, 기기, 부품, 수단 등]"은 상기 요소, 기기, 부품, 수단 등에서 적어도 하나의 것을 지칭하는 것으로 개방적으로 해석되어야 한다.

도면의 간단한 설명

- [0034] 도 1은 면에 부착된 장착 어셈블리와 모니터링 카메라를 포함하는 시스템을 설명하는 도면이다.
- 도 2는 이 시스템의 분해도이다.
- 도 3은 장착 어셈블리의 파트들의 구성을 설명하는 도면이다.
- 도 4a 및 도 4b는 한 세트의 잠금 그루브에 대한 잠금 부재의 다른 위치를 설명하는 도면으로, 이들 모두는 장착 어셈블리의 파트이다.
- 도 5는 잠금 부재, 한 세트의 잠금 그루브 및 회전 정지 부재의 구성을 설명하는 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0035] 본 발명의 실시형태들을 나타내는 첨부된 도면들을 참고하여, 본 발명의 기술한 사항 그리고 다른 양태들을 상세하게 설명한다. 그러나 본 발명은 다양한 형태로 구현될 수 있으며, 본 발명이 본 명세서에 기재되어 있는 실시형태들로 제한되는 것으로 해석되어서는 안 된다.
- [0036] 도 1은 모니터링 카메라(11) 형태의 전자기기와 장착 어셈블리(10)를 포함하는 시스템(1)을 도시하고 있다. 모니터링 카메라(11)는 모니터링 되는 장면의 시각적 이미지 또는 서멀 이미지를 캡처하기 위한 시각 센서 또는 서멀 센서를 포함할 수 있다.
- [0037] 장착 어셈블리(10)는 부착 파트(12) 형태의 제1 파트, 암(14) 형태의 제2 파트 그리고 베이스(16) 형태의 제3 파트를 포함한다. 모니터링 카메라(11)는 나사 등에 의해 부착 파트(12)에 부착되어 있다. 장착 어셈블리(10)를 구성하는 목적은, 전자기기를 장착할 수 있도록 하기 위한 것으로, 이 경우에는 모니터링 카메라(11)를 면(19)에 장착될 수 있도록 하기 위한 것이다. 이 실시예에서 면(19)은 벽이지만, 천장과 같은 다른 방향을 향하고 있는 면일 수도 있다. 장착 어셈블리(10)를 구성하는 다른 목적은, 장착 어셈블리(10)에 부착되어 있는 전자기기를 세팅하고 그 위치를 조정할 수 있도록 하기 위한 것이다. 이러한 목적을 위해 그리고 도시되어 있는 실시형태에서, 부착 파트(12)는 그 부착 파트(12)가 암(14)에 대해 고정된 상태로 틸팅할 수 있게 결합되어 있다. 부착 파트(12)와 그 부착 파트(12)에 부착되어 있는 모니터링 카메라(11)는 도면부호 13으로 지시되어 있는 바와 같이 암(14)에 대해 틸팅될 수 있다. 이 실시형태에서, 부착 파트(12)는 약 0도에서 약 90도 간격으로 틸팅될 수 있다.
- [0038] 이 실시형태에서, 장착 어셈블리(10)는, 부착 파트(12) 이에 따라 모니터링 카메라(11)가 부착 파트(12)의 중방향 축선(17) 주위를 회전할 수 있도록 배치되어 있다. 부착 파트(12)는, 그 부착 파트(12)가 암(14)에 대해 틸팅도 되고 회전 동작도 될 수 있도록 볼 조인트에 의해 암(14)에 결합되어 있다. 암(14)에 대해 부착 파트(12)를 소망하는 동작 기구로 움직일 수 있도록 하기 위해 장착 어셈블리(10)에는 다른 타입의 조인트가 사용될 수도 있다.
- [0039] 암(14)은 상기 암(14)이 베이스(16)에 대해 고정된 상태로 회전축선(18) 주위를 회전할 수 있도록 베이스(16)에 결합되어 있다. 이에 따라 암(14)이 도면부호 15로 지시되어 있는 바와 같이 베이스(16)에 대해 회전할 수 있다. 회전축선(18)은 암(14)의 중방향 축선과 평행하며, 도시되어 있는 실시예에서 이들 축선들은 동축을 이루고 있다.
- [0040] 부착 파트(12), 암(14) 및 베이스(16)가 서로에 대해 고정된 상태로 이동할 수 있도록 배치되어 있다는 것은 장착 어셈블리(10)가 이들 파트들 중 하나 이상의 파트들 서로에 대해 이동할 가능성을 잠글 수 있게 배치될 수 있다는 것을 의미한다. 암(14)에 대한 부착 파트(12)의 움직임과 베이스(16)에 대한 암(14)의 움직임 각각이 장착 어셈블리(10)의 다른 잠금 기구에 의해 잠겨질 수 있다. 도시되어 있는 실시형태에서, 하나의 공통된 잠금 기구는 양 움직임을 모두를 잠그기 위해 배치되는 것이다. 이러한 공통 잠금 기구를 도 2를 참고로 하여 상세하게 설명한다.
- [0041] 시스템(1)이 도 2에 분해도로 도시되어 있다. 모니터링 카메라(11)를 예컨대 파워 서플라이에 연결하기 위한 케이블(29)이 장착 어셈블리(10)를 관통하여 배치되어 있다. 장착 어셈블리(10)는, 케이블(29)이 꼬이는 것을 방지하기 위해 부착 파트(12)와 암(14)의 서로에 대한 회전 동작을 제한하도록 조인트 내에 부착 파트(12)와 암(14) 사이에 회전 정지 기구를 구비하게 배치될 수 있다.
- [0042] 암(14)은 하우징을 포함하는데, 이 실시형태에서 하우징은 제1 하우징 섹션(21a)과 제2 하우징 섹션(21b)으로 형성되어 있다. 제1 하우징 섹션(21a)과 제2 하우징 섹션(21b)이 접합되면, 제1 하우징 섹션(21a)과 제2 하우징 섹션(21b)이 전반적으로 원통형인 하우징을 형성한다. 형성된 하우징 내부(안쪽)에, 잠금 부재(20)가 배치된다. 잠금 부재(20)는 하우징의 한쪽 단부에 배치되어 있다. 잠금 부재(20)의 저면은 베이스(16)를 향하고 있다.
- [0043] 하우징 내부(안쪽)에 쉼기 부재(23)도 배치되어 있다. 쉼기 부재(23)는 잠금 부재(20)와 인접하고 있다.
- [0044] 하우징의 다른 쪽 단부에, 부착 파트(12)의 조인트 부재가 배치되어 있다. 이 실시형태에서, 이 조인트 부재는, 부착 파트(12)를 암(14)에 결합시키는 볼 조인트의 일부인 볼(24)에 의해 형성된다. 쉼기 부재(23)와 하우징 섹션들(21a, 21b)이 볼(24)을 수용하는 볼 소켓을 형성하고, 볼(24)이 볼 소켓에 배치될 때 볼(24)이 분리되지 않도록 배치되어 있다.
- [0045] 베이스(16)는 플레이트 부재(26)를 포함하며, 플레이트 부재(26)에는 베이스(16)를 면(19)에 부착시키기 위한

홀들(27a, 27b)이 제공되어 있다.

- [0046] 베이스(16)는 그루브 부재(28)를 추가로 포함한다. 이 실시형태에서, 그루브 부재(28)는 플레이트 부재(26)와 함께 형성되어 있다. 그루브 부재(28)와 플레이트 부재(26)는 예를 들면 함께 주조되거나 몰딩될 수 있다. 다른 실시형태에서, 그루브 부재(28)는 별개의 파트를 형성할 수 있다. 베이스(16)에 대해 암(14)의 회전 정지 기능을 가능하도록 하기 위해, 회전 정지 부재(60)가 제공되어 있다. 회전 정지 부재(60)의 디자인과 기능은 아래에서 도 5와 관련하여 상세하게 설명한다.
- [0047] 도 2를 참조하면, 그루브 부재(28)에는 한 세트의 잠금 그루브(22)가 제공되어 있다. 이 한 세트의 잠금 그루브(22)는 원형 어레이로 배치되어 있다. 잠금 그루브(22)는, 장착 어셈블리(10)가 조립되어 있을 때, 암(14)의 회전축선(18)에 대해 반경방향으로 연장하게 제공되어 있다.
- [0048] 하우징 섹션들(21a, 21b)이 접합하여 하우징을 형성할 때, 암(14)이 베이스(16)에 회전 가능하게 고정되도록, 하우징 섹션들(21a, 21b)은 베이스의 일부와 체결되게 배치되어 있다. 즉, 장착 어셈블리(10)는, 암(14)이 상기 암(14)의 종방향 축선을 따른 이동의 관점에서 고정되게 배치되어 있다. 이러한 부착은 이미 공지되어 있는 암과 베이스의 여러 구성에 의해 달성될 수 있으며, 이는 통상의 기술자가 달성할 수 있는 것이다.
- [0049] 좀 더 상세하게, 도 3, 도 4a 및 도 4b를 참고하여 장착 어셈블리(10)의 잠금 기구의 기능을 설명한다. 개시되어 있는 기능에 대한 이해를 쉽게 하기 위해, 이들 도면에는 회전 정지 부재(60)가 도시되어 있지 않다.
- [0050] 먼저, 베이스(16)에 대한 암(14)의 잠금을 설명한다. 이 잠금은 잠금 부재(20)와 그루브 부재(28) 간의 상호작용에 의해 제공된다. 이를 위해, 잠금 부재(20)에는 잠금 돌기(30)가 제공되어 있다. 이 실시형태에서, 잠금 돌기(30)는 그루브 부재(28)를 향하는 면 이에 따라 베이스(16)를 향하는 면 위에 제공되어 있다.
- [0051] 잠금 부재(20)는 하우징에 결합되게 배치되어 있으며, 이 실시형태에서는 제1 하우징 섹션(21a)에 결합되게 배치되어 있다. 도면부호 33으로 지시되어 있는 대로 조절될 수 있는 나사(32) 형태의 조절 부재에 의해 결합이 제공된다. 나사(33)는 하우징 외측에서부터 접근 가능하게 배치되어 있어서, 장착 어셈블리를 분해하지 않고서도 조절이 이루어질 수 있다.
- [0052] 나사(32)는 하우징 섹션(21a)의 홀(35)을 관통하고, 이어서 잠금 부재(20)의 나선 홀(31)을 관통하여 배치된다. 나사(32)는 하우징에 대한 잠금 부재(20)의 위치를 조절하기 위해, 그리고 이 실시형태에서는 제1 하우징 섹션(21a)에 대한 잠금 부재(20)의 위치를 조절하기 위해 제공된다. 좀 더 상세하게는, 회전축선(18), 이 실시형태에서는 하우징과 암의 종방향 축선과 동일한 방향에 대해 반경 방향으로 보이는, 잠금 돌기(30)의 위치가 나사(32)에 의해 조절될 수 있다. 즉, 잠금 부재(20)는 하우징에 대해 상대적으로 이동할 수 있으며, 이에 의해 나사(32)를 조절함으로써 잠금 돌기(30)가 회전축선(18)에 대해 반경 방향으로 이동할 수 있다. 잠금 부재(20)의 변위는 도면부호 34로 표기되어 있다.
- [0053] 잠금 부재(20)와 그루브 부재(28) 간의 상호 작용이 도 4a 및 도 4b에 도시되어 있다. 도 4a에서, 잠금 돌기(30)는 회전축선(18)으로부터 반경 방향 바깥쪽으로 이동되어 있다. 이에 따라 잠금 돌기(30)는 회전축선(18)으로부터 하우징을 향해 이동되어 있다. 이에 따라, 잠금 돌기(30)가 한 세트의 잠금 그루브(22) 중 하나의 잠금 그루브(22a)에 의해 수용되어 있다. 잠금 돌기(30)의 변위는, 전술한 바와 같이 나사(32)에 의해 하우징에 대한 잠금 부재(20)의 위치를 조절함으로써 이루어진다. 잠금 돌기(30)가 이 위치에 있는 상태에서, 베이스(16)에 대한 암(14)의 잠금(locked) 모드가 달성된다. 도 4b에서, 잠금 돌기(30)는 도면부호 41로 지시되어 있는 바와 같이, 회전축선(18)을 향해 반경방향 안쪽으로 이동되어 있다. 잠금 돌기(30)가 이 위치에 있는 상태에서, 베이스(16)에 대한 암(14)의 풀림(unlocked) 모드가 달성된다. 이 위치에서, 잠금 부재(20) 이에 따라 암(14)이 베이스(16)에 대해 회전할 수 있게 된다. 이러한 풀림 모드에서 잠금 돌기(30)는 그루브 부재(28)의 안내 그루브(40) 내에 수용되어 있다. 이 실시형태에서, 안내 그루브(40)는 그루브 부재(28)의 내부 영역을 향해 개방되어 있다. 잠금 그루브가 잠금 돌기(30)를 쉽게 수용하기 위해, 안내 그루브(40)로부터 보이는 바와 같이, 한 세트의 잠금 그루브(22)가 이웃하는 잠금 그루브들 사이에 비교적 작은 갭을 형성한 상태로 서로에 대해 근접하게 제공되어 있다.
- [0054] 일 실시예로, 잠금 부재(20)가 도 4b에 도시되어 있는 바와 같은 위치에 있을 때, 암(14)이 그루브 부재(28) 이에 따라 베이스(16)에 대해 제1 위치에서 제2 위치로 회전될 수 있다. 제2 위치에서, 나사(32)를 조절함으로써 잠금 부재(20)가 다시 이동하여, 잠금 돌기(30)가 회전축선(18)으로부터 반경 방향 바깥쪽으로 이동하여, 한 세트의 잠금 그루브(22) 내의 제2 잠금 그루브 내에 수용될 수 있게 된다. 제2 잠금 그루브는 도 4b에서의 잠금 그루브(22a)와는 다른 것일 수 있다. 이에 따라, 베이스(16)에 대한 암(14)의 다른 회전 위치가 회전 동작의 측

면에서 고정될 수 있다.

- [0055] 두 번째로, 암(14)에 대한 부착 파트(12)의 잠금에 대해 설명한다. 도 3을 참조하면, 쉘기 부재(23)와 잠금 부재(20)의 인접 면 부분들이 서로에 경사져 있음을 알 수 있다. 좀 더 상세하게는, 잠금 부재(20)가 하우징을 향해 이동함에 따라 쉘기 부재(23)가 볼(24)을 향해 위쪽으로 가압되도록 인접 면 부분들이 경사져 있다. 쉘기 부재(23)가 볼(24)을 향해 압박되고, 볼 소켓의 구조에 의해, 볼(24)이 쉘기 부재(23)와 하우징 사이에 클램핑된다. 이에 따라, 볼(24) 이에 따라 부착 파트(12)가 이동하지 못하게 된다. 장착 어셈블리(10)가 이 모드에 배치되어 있는 경우, 볼(24)이 암(14)에 대해 회전하지도 못하고 틸팅되지도 못한다.
- [0056] 쉘기 부재(23)와 잠금 부재(20)의 경사진 면 부분들이 인접할 필요가 없다는 점을 인지해야 한다. 조인트 부재를 클램프 하기 위해 쉘기 부재(23)를 가압하기에 필요한 기능은 다른 구성에 의해서도 달성될 수 있다. 예를 들면, 쉘기 부재(23)와 잠금 부재(20) 사이에 중간 부재가 제공될 수 있다. 또 다른 구성이 통상의 기술자에게 자명하다.
- [0057] 장착 어셈블리(10)의 전술한 구성에 의해, 암(14)에 대한 부착 파트(12)의 이동과 베이스(16)에 대한 암(14)의 이동 모두가, 하나의 잠금 조절 즉 하우징에 대해 잠금 부재(20)를 이동시키기 위한 나사(32)의 조절에 의해 잡힐 수 있다. 이와 마찬가지로, 장착 어셈블리(10)의 파트들의 이동이 하나의 풀림 조절에 의해 이루어질 수 있으며, 여기서 잠금 부재(20)는 위와 반대 방향으로 이동된다.
- [0058] 도 5는 도 2의 장착 어셈블리의 파트들을 도시하고 있다.
- [0059] 그루브 부재(28) 및 이에 따라 베이스에 대한 잠금 부재(20) 및 이에 따라 암의 회전 동작을 제한하기 위해, 잠금 부재(20)와 그루브 부재(28) 사이에 회전 정지 부재(60)가 제공되어 있다. 회전 정지 부재(60)는 전반적으로 판상으로 되어 있다. 회전 정지 부재(60)가 잠금 부재(20)와 함께 회전할 수 있도록, 회전 정지 부재(60)를 잠금 부재(20)에 연결하기 위해 제1 돌출부(64)가 제공되어 있다. 제1 돌출부(64)는, 회전 정지 부재(60)를 향하는 (잠금 부재(20)의) 면 내에 제공되어 있는 개구부 또는 그루브 내에 수용될 수 있다. 그루브 부재(28)의 내면(65)을 따라 연장하고 그리고 돌출되게 제2 돌출부(61)가 배치되어 있다. 그루브 부재(28)의 내면(65)을 따라 정지 요소(63)가 제공되어 있으며, 회전하는 동안에 제2 돌출부(61)가 지나가지 못하도록 정지 요소(63)가 제공되어 있다. 이러한 구성에 의해, 회전 정지 부재(60) 이에 따라 잠금 부재(20)가 무한히 회전할 수 없게 된다. 이 기능은, 이 구성에서 제공될 수 있는 케이블의 기능을 넘어 케이블이 비틀리지 않도록 하여 케이블을 보호한다.
- [0060] 잠금 돌기(30)가 그루브 부재(28) 그리고 특히 한 세트의 잠금 그루브(22)에 도달할 수 있도록 하기 위해, 회전 정지 부재(60) 상에 갭(62)이 제공되어 있다. 회전 정지 부재(60)에 대한 잠금 부재(20)의 회전 이동에 유연성을 부여하기 위해, 이 갭(62)의 단면은 잠금 돌기(30)의 단면보다 더 크게 설계되어 있다. 이에 따라, 제2 돌출부(61)가 정지 요소(63)를 만나 더 이상 회전되지 않을 때, 잠금 부재(20)는 잠금 돌기(30)의 크기에 대한 갭(62)의 크기에 의해 설정되는 거리에 대응하는 만큼 조금 더 회전할 수 있게 된다. 이러한 구조에 의해, 잠금 부재(20)가 완전한 회전보다 조금 더 큰 회전 범위 즉 360도 보다 조금 더 회전할 수 있게 된다.
- [0061] 장착 어셈블리(10) 파트에 대해서는 다양한 재료들이 사용될 수 있다. 특히, 잠금 부재(20), 나사(32)로 예시되어 있는 조절 부재 및 그루브 부재(28)들은 금속으로 제작되는 것이 유리하다. 이에 의해, 나사(32)로부터 시작하여 잠금 부재(20)를 거쳐 그루브 부재(28)까지 이르는 전도성 경로가 이루어질 수 있게 된다. 잠금 부재(20) 및 조절 부재가 쉽게 접지될 수 있는데, 이는 기기에 대한 규제 예컨대 EMC, EMS 또는 ECD 규제를 만족시키는 데에 유리하다.
- [0062] 장착 어셈블리의 다른 실시형태에서, 잠금 부재에는 하나 이상의 잠금 돌기가 제공될 수 있다. 전술한 실시형태에 따라 잠금 부재에는 하나의 (제1의) 잠금 돌기가 제공될 수 있고, 또한 추가로 (제2의) 잠금 돌기가 제공될 수 있다. 그러한 실시형태에서, 그루브 부재에는 복수의 잠금 그루브 세트들이 제공된다. 전술한 실시형태에 따라 그루브 부재에는 하나의 (제1의) 잠금 그루브 세트가 제공될 수 있고, 또한 추가로 (제2의) 잠금 그루브 세트가 제공될 수 있다. 이에 따라, 잠금 부재에는 제1 잠금 돌기 및 제2 잠금 돌기가 제공될 수 있다. 제1 잠금 돌기 및 제2 잠금 돌기는 정렬되어 있을 수 있으며, 암의 회전축선으로부터 반경 방향으로 서로 다른 거리만큼 이격되어 위치할 수 있다. 잠금 돌기들이 그루브 부재를 향하는 면 특히 복수의 그루브 부재 세트들을 향하는 면 위에 제공될 수 있다. 베이스에 대한 암의 잠금 기구는 전술한 실시형태들과 동일한 원리를 따른다. 예컨대 나사를 조절하여 암의 하우징에 대해 잠금 부재가 이동할 때, 잠금 돌기들이 암의 회전축선에 대해 반경 방향으로 이동하게 된다. 잠금 돌기 각각이 각 잠금 돌기 세트 내의 하나의 잠금 그루브 내에 수용된다. 잠금 돌기들

이 잠금 그루브 내에 수용되어 있을 때, 잠금 부재 이에 따라 암이 회전 이동이 측면에서 고정되며, 그루브 부재 이에 따라 베이스에 대한 회전이 고정된다. 각각이 잠금 그루브 내에 수용되게 배치되는 복수의 잠금 돌기들을 사용함으로써, 이 구성이 회전력에 대한 저항이 더욱 커지게 된다. 이 예시적 구조는 크기가 큰 장착 어셈블리에 대해 유리할 수 있다.

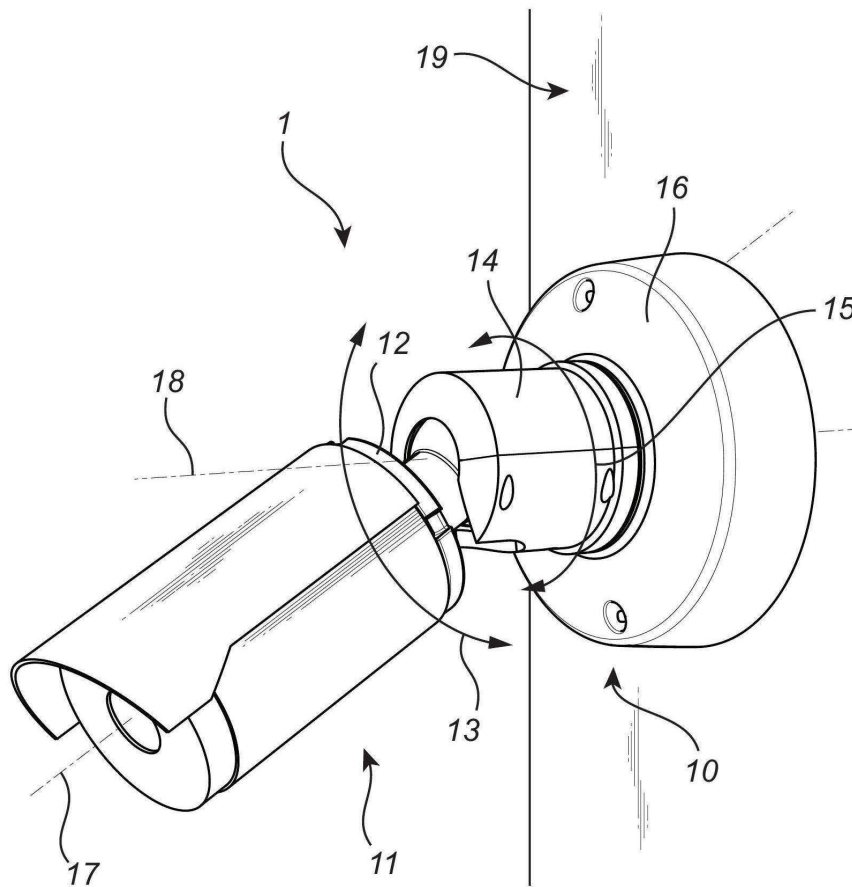
[0063] 부착 파트(12), 암(14) 및 베이스(16)란 용어들은 장착 어셈블리의 다양한 실시형태들에 대한 이해를 쉽게 하기 위해 사용하였다는 점을 주목해야 한다. 그러나 청구하고 있는 장착 어셈블리의 구조가 장착 어셈블리의 파트들(부착 파트, 암, 베이스)로의 어셈블리의 분할과, 이들 파트들에 포함되어 있는 것으로 기재되어 있는 구성요소들(예컨대 잠금 부재, 썬기 부재, 조인트 부재, 그루브 부재)에 따라 달라지는 것은 아니다. 통상의 기술자라면 본 발명의 청구범위 내에서 장착 어셈블리에 대한 매우 다양한 구조가 가능하다는 것을 인지할 수 있을 것이다.

[0064] 예시적으로 전술한 바와 같이, 장착 어셈블리의 잠금 구조가 위와 반대되는 방식으로, 베이스가 잠금 부재를 포함하고, 암이 잠금 그루브 세트를 구비하는 잠금 부재를 포함하는 구조로 될 수 있다는 점에 주목해야 한다.

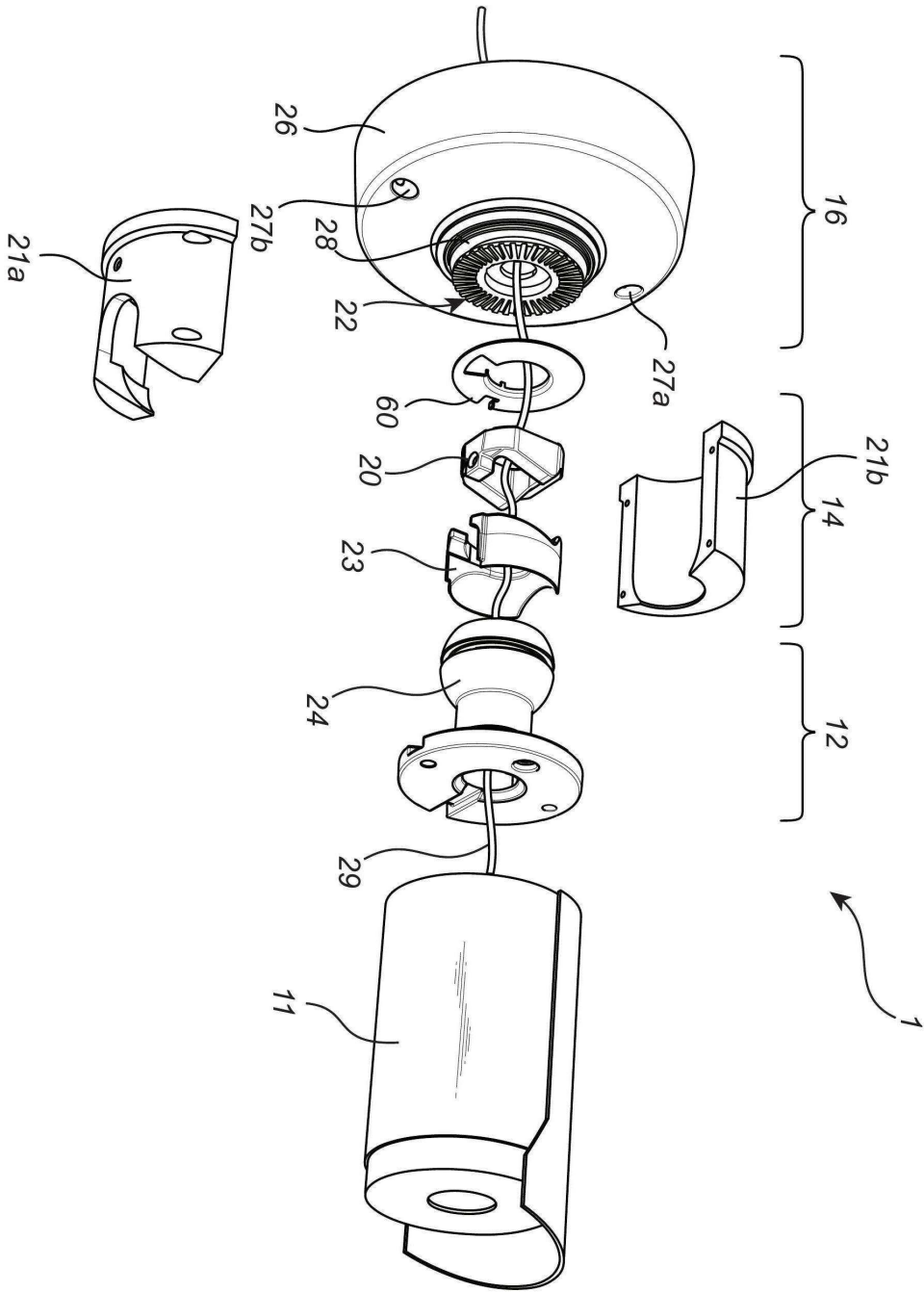
[0065] 통상의 기술자라면 본 발명이 전술한 바람직한 실시형태들로 한정되는 것이 아님을 알고 있을 것이다. 그 보다는, 첨부된 특허청구범위의 청구 범위 내에서 많은 변형과 변조가 이루어질 수 있다. 예를 들면, 부착 파트와 암 사이의 결합은 위에서 예시적으로 설명한 것과 다른 구조에 의해 달성될 수 있다. 부착 파트가 암에 대해 회전 이동하지 않으면서 틸팅될 수 있도록 커플링이 제공될 수 있다. 현재 잠금 돌기가 베이스를 향하는 잠금 부재의 면 위에 위치하는 것이 바람직하기는 하지만, 잠금 돌기가 잠금 부재의 측면 위에 제공되게 장착 어셈블리가 설계될 수도 있다. 이들 실시예들을 조합하는 것도 가능하다.

도면

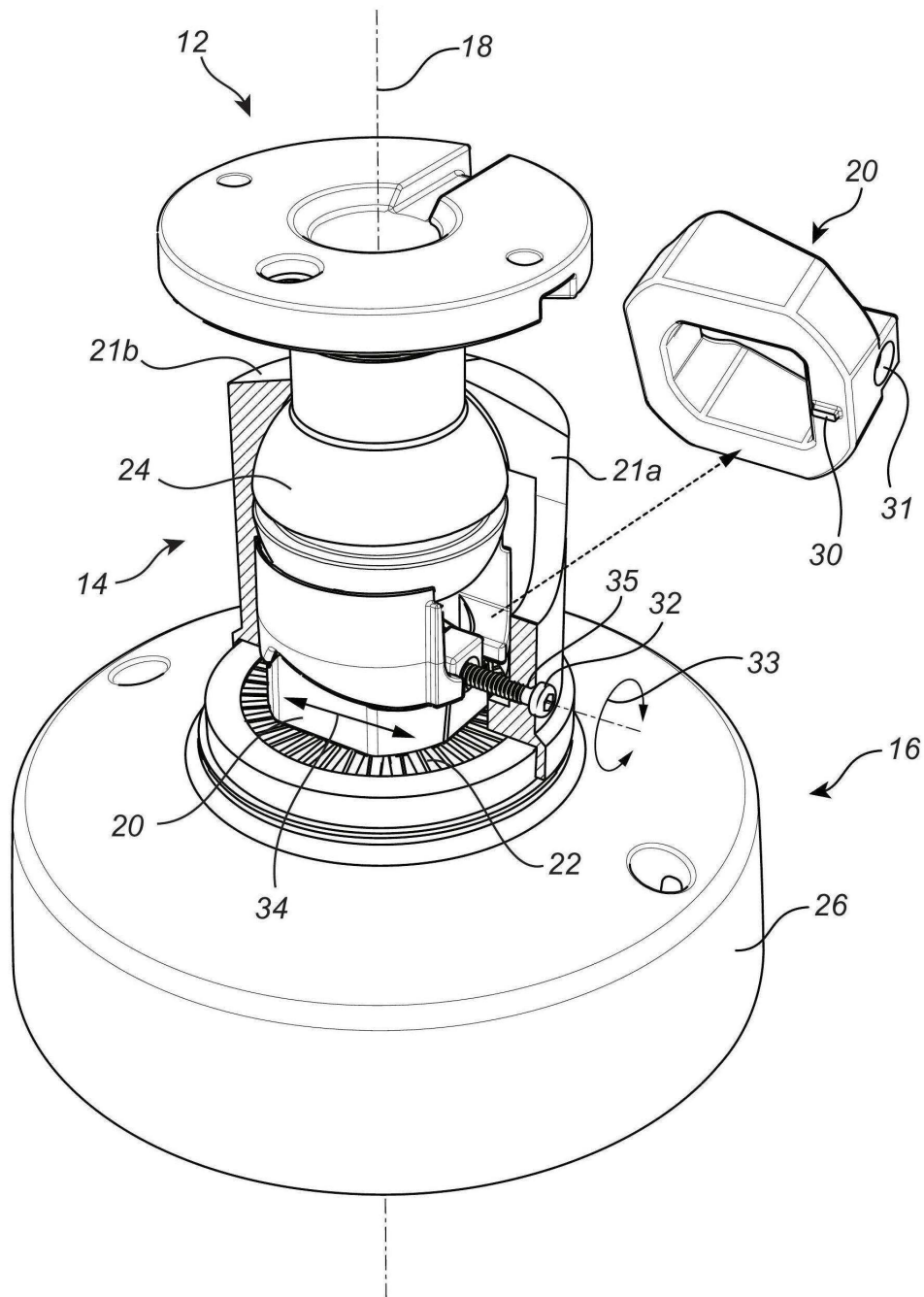
도면1



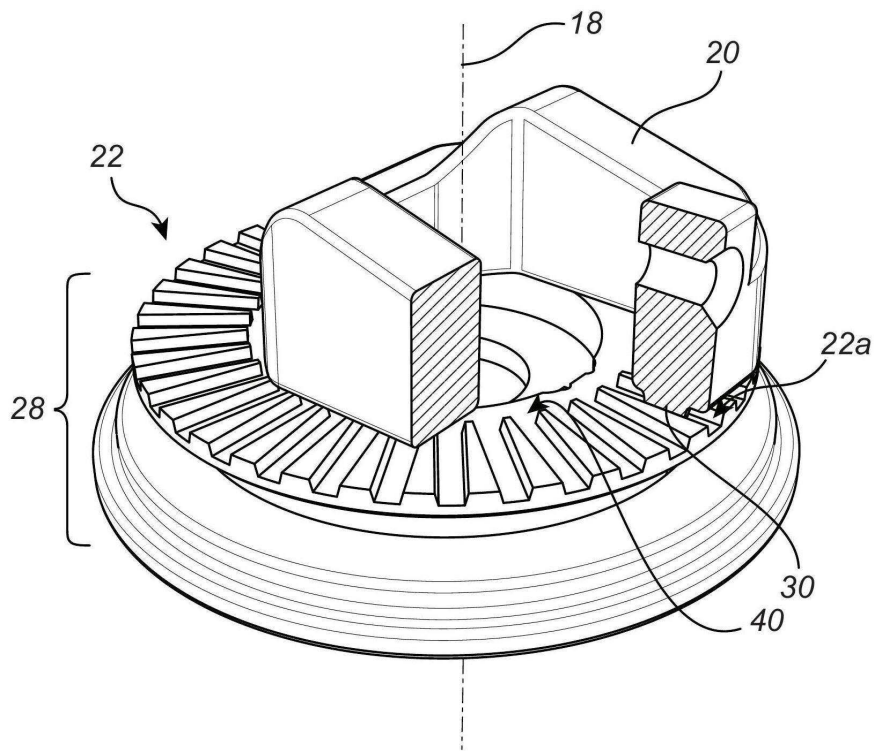
도면2



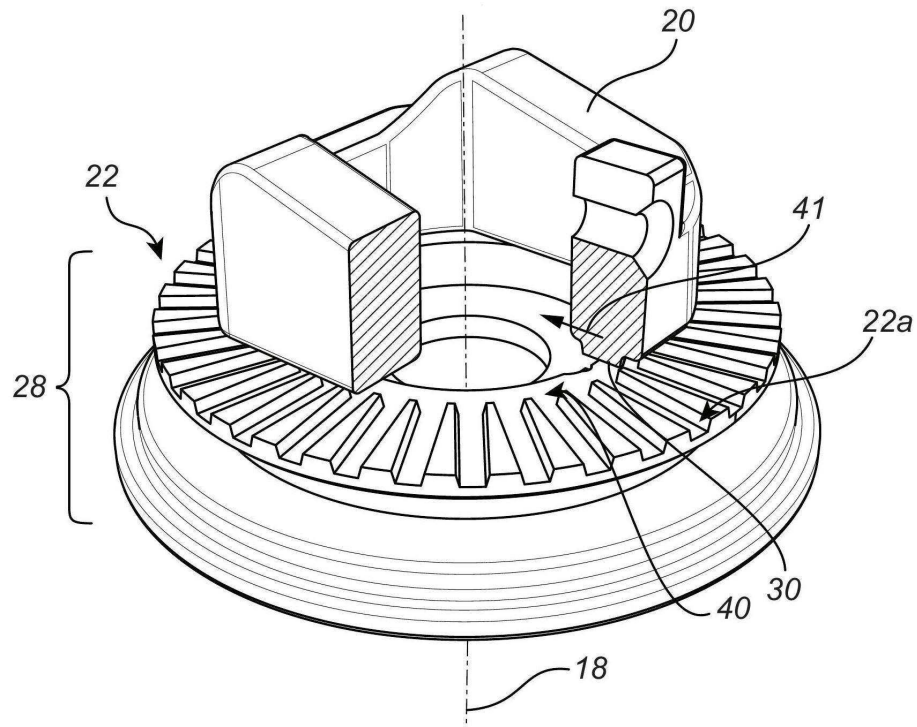
도면3



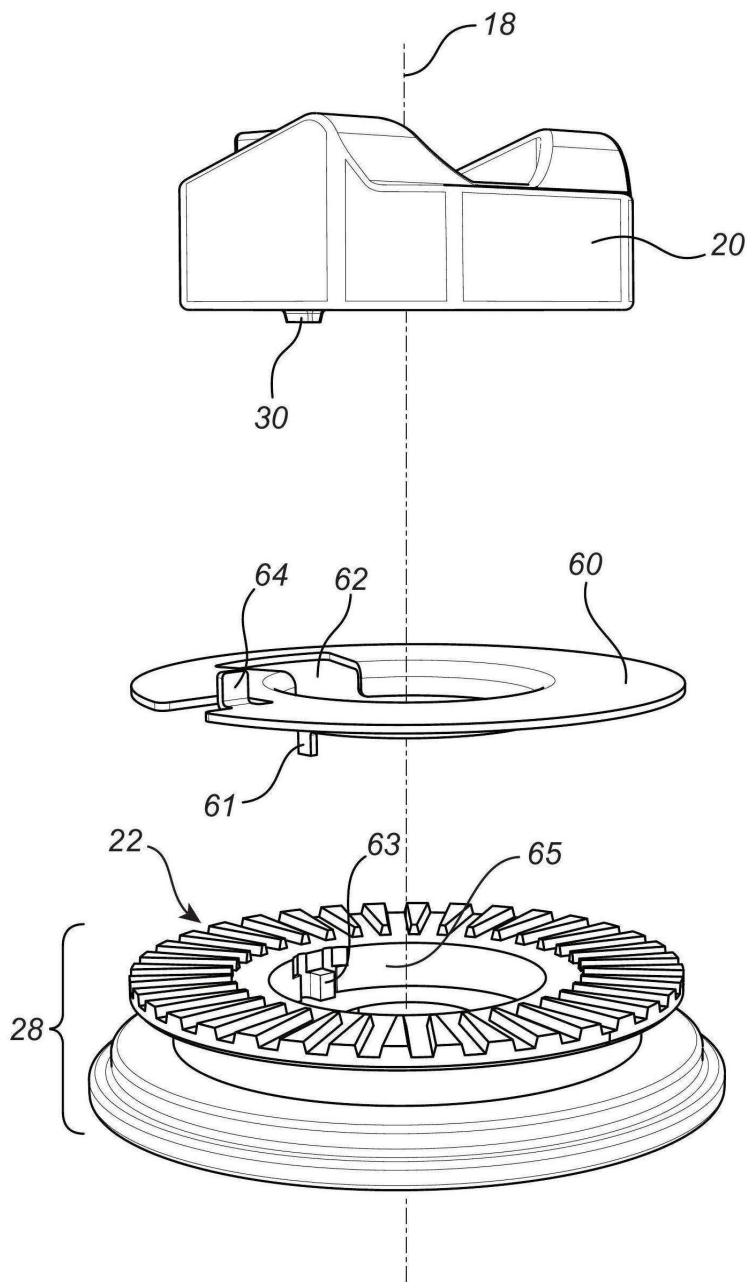
도면4a



도면4b



도면5



【심사관 직권보정사항】

【직권보정 1】

【보정항목】 청구범위

【보정세부항목】 청구항 1 두번째 줄

【변경전】

상기 전자기기(11)

【변경후】

전자기기(11)