



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2018년03월13일
 (11) 등록번호 10-1837194
 (24) 등록일자 2018년03월05일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
 A43C 11/16 (2006.01) A43C 7/08 (2006.01)
 A44B 11/06 (2006.01) A44B 11/12 (2006.01)
 (52) CPC특허분류
 A43C 11/165 (2013.01)
 A43C 7/08 (2013.01)
 (21) 출원번호 10-2016-0183616
 (22) 출원일자 2016년12월30일
 심사청구일자 2016년12월30일
 (56) 선행기술조사문헌
 KR101025134 B1*
 KR1020160021431 A*
 *는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
 소유서
 경기도 화성시 동탄공원로 21-39, 961동 1902호
 (능동, 동탄푸른마을 신일해피트리아파트)
 (72) 발명자
 소유서
 경기도 화성시 동탄공원로 21-39, 961동 1902호
 (능동, 동탄푸른마을 신일해피트리아파트)
 (74) 대리인
 추혁

전체 청구항 수 : 총 2 항

심사관 : 박혜준

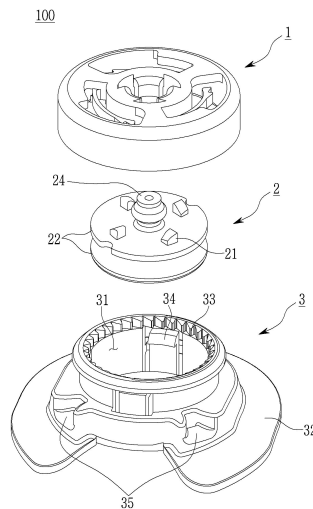
(54) 발명의 명칭 **줄 길이 조절장치**

(57) 요약

본 발명은 종래의 줄 길이 조절장치보다 구성요소를 줄여 제품단가 및 고장률을 낮추고 제품의 조립성, 품질의 균일성, 작동 안정성 및 사후 수리의 편의성을 향상시킨 개선된 구조의 줄 길이 조절장치에 관한 것이다.

이를 위하여 본 발명은 회전하우징에 자체 형성되는 샤프트와 권취드럼의 축결합부를 별도의 결합부재없이 샤프트에 형성된 돌출부가 축결합부에 형성된 걸림부에 걸리면서 간단하게 결합하는 방식으로서, 결합의 용이성 향상으로 인해 교체 및 수리가 수월해지는 줄길이 조절장치를 제시한다.

대표도 - 도2



(52) CPC특허분류

A44B 11/065 (2013.01)

A44B 11/12 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

줄 길이 조절장치에 있어서,

상부가 개방된 원통형 수용부를 내부에 갖는 고정하우징;

상기 고정하우징에 대해 회전가능하며, 축방향으로 상하이동 가능하게 결합되는 회전하우징; 및

상기 수용부에 삽입되는 것으로, 줄이 권취 또는 권취해제되는 권취부를 구비하는 권취드럼;이 포함되며,

상기 회전하우징과 권취드럼에는 축방향으로 연장되어 반경방향으로 탄성적으로 편향될 수 있도록 분지된 샤프트와 상기 분지된 샤프트가 끼움결합되는 축결합부가 어느 한쪽에 각각 구성되며,

상기 분지된 샤프트에는 돌출부가 형성되고, 상기 축결합부에는 상기 회전하우징이 축방향으로 상향 또는 하향 이동된 위치에서 상기 돌출부를 지지하는 걸림부가 형성되며, 상기 회전하우징이 축방향으로 상향 또는 하향 이동하면서 상기 돌출부는 상기 걸림부에 끼움결합 또는 끼움해제되도록 구성된 것을 특징으로 하는 줄 길이 조절장치.

청구항 2

줄 길이 조절장치에 있어서,

상부가 개방된 원통형 수용부를 내부에 갖는 고정하우징;

상기 고정하우징에 대해 회전가능하며, 하부에는 중앙에서 축방향으로 연장되어 반경방향으로 탄성적으로 편향될 수 있도록 분지된 샤프트를 구비하며, 상기 분지된 샤프트에는 돌출부가 형성되는 회전하우징; 및

상기 수용부에 삽입되는 것으로, 줄이 권취 또는 권취해제되는 권취부를 구비하며, 상부에는 중앙에서 축방향으로 상향 연장되도록 축결합부가 형성되어 상기 분지된 샤프트가 끼움결합되면서 축방향으로 상하이동하도록 구성된 권취드럼;이 포함되며,

상기 축결합부에는 상기 회전하우징이 축방향으로 하향 이동된 위치에서 상기 돌출부를 지지하는 걸림부가 형성되며, 상기 회전하우징이 축방향으로 하향 이동된 위치에서는 상기 돌출부는 상기 걸림부의 아래쪽에 위치하며, 상기 회전하우징이 축방향으로 상향 이동된 위치에서는 상기 돌출부는 상기 걸림부의 위쪽에 위치하는 것을 특징으로 하는 줄 길이 조절장치.

청구항 3

삭제

청구항 4

삭제

청구항 5

삭제

청구항 6

삭제

청구항 7

삭제

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은, 신발이나 의복 등에 구비된 줄의 길이를 조절할 수 있는 줄 길이조절장치에 관한 것으로서, 보다 상세하게는, 구성요소를 줄여 제품단가 및 고장률을 낮추는 반면 조립성, 품질의 균일성 및 사후 수리의 편리성을 향상시킨 개선된 구조의 줄 길이 조절장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로 운동화 등의 신발이나, 가방 또는 운동복, 모자 등과 같은 의류 등에는 필요에 따라 또는 착용한 후에 착용자의 신체에 맞게 허리둘레나 머리둘레 등을 조절하는 조절끈(이하, '줄'이라 함)이 구비되어 있는데, 이러한 줄은 통상적으로 줄의 길이가 일정하게 유지되도록 그 끝단에 줄을 따라 움직이는 고정 클립을 구비하고 있다.

[0003] 예를 들어, 운동화 등의 신발에는 신발이 각 개인의 발에 잘 맞도록 하기 위한 신발끈이 구비되는데, 착용자는 안전하고 쾌적한 보행이 가능하도록 신발을 신은 후 신발끈을 적절히 당겨 조임으로써 자신의 발과 신발이 밀착되도록 한다.

[0004] 한편, 신발이나 의복, 스포츠 장비 등과 같은 물품을 착용할 때마다 줄을 풀거나 다시 조이는 것은 매우 번거로운 일인데, 이러한 번거로움을 해소하기 위한 줄 길이 조절장치들이 다시 개발, 개시되어 있다.

[0005] 예를 들어, 대한민국 특허 제959800호(2010. 5. 28 공고)에는, 고정하우징, 회전하우징, 권취드럼, 회전하우징의 상부에 결합되는 자유곡선형 스프링, 고정하우징 및 회전하우징을 결합시키는 결합부재(볼트)를 포함하는 줄 길이 조절장치가 개시되어 있다.

[0006] 또한, 대한민국 특허 제1147681호(2012. 5. 22 공고)에는, 고정하우징과, 회전하우징, 권취드럼, 고정하우징 및 회전하우징을 결합시키는 결합유닛(샤프트와 스크루), 회전하우징의 상부에 결합되는 자유곡선형 스프링을 포함하는 줄 길이 조절장치가 개시되어 있으며, 대한민국 특허 제1107372호(2012. 1. 19 공고)에는, 중앙 영역에 드럼 회전축이 형성되는 고정하우징과, 고정하우징에 결합되는 회전하우징, 권취드럼, 고정하우징 및 회전하우징을 결합시키며 줄의 권취 또는 권취해제 동작을 위하여 회전하우징의 업/다운 동작을 가이드하는 결합유닛 가이드 샤프트(샤프트 및 고정 스크루)를 포함하는 줄 길이 조절장치가 개시되어 있다.

[0007] 그러나 상기한 종래의 줄 길이 조절장치들은, 고정하우징, 회전하우징 및 권취드럼 이외에 각 구성요소를 결합하기 위한 결합부재 등을 필요로 하며, 동작을 위해 탄성력을 제공하는 특수 형태의 스프링 등을 필수적인 구성으로 채택하여야 하므로 구성요소의 증가로 인해 제조단가가 상승하고 구조가 복잡해지는 문제점이 있다.

[0008] 또한, 각 구성요소를 결합하기 위해 볼트, 스크루 등의 결합부재를 채택하여야 하는데, 조립과정에서 결합부재의 체결 토크를 일정하게 유지하는 것이 쉽지 않아 조립성, 품질 등이 좋지 않고, 사후 수리를 제공하는 것도 용이하지 않을 뿐만 아니라 필수 구성요소인 스프링의 변형이나 이탈, 결합부재 체결부의 마모 등으로 인한 고장이 발생할 가능성도 높다는 문제점도 있다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0009] (특허문헌 0001) 1. 대한민국 특허 제959800호 (2010. 5. 28 공고)
- (특허문헌 0002) 2. 대한민국 특허 제1147681호 (2012. 5. 22 공고)
- (특허문헌 0003) 3. 대한민국 특허 제1107372호 (2012. 1. 19 공고)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0010] 본 발명은 상기한 종래 기술의 문제점을 해결하기 위한 것으로, 줄 길이 조절장치를 구현하는 구성요소를 대폭

줄여 장치를 단순화시킴으로써 제품단가 및 고장률을 낮출 수 있을 뿐만 아니라, 볼트, 스크루 등의 결합부재나 스프링 등을 채택하지 않고 각 구성요소를 상호 압입 결합할 수 있도록 하여 제품의 조립성, 품질의 균일성, 작동 안정성 및 사후 수리의 편리성을 향상시킨 새로운 줄 길이 조절장치를 제공하는 것을 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

[0011] 상기한 목적을 달성하기 위해 본 발명은, 줄 길이 조절장치에 있어서, 상부가 개방된 원통형 수용부를 내부에 갖는 고정하우징; 상기 고정하우징에 대해 회전가능하며, 축방향으로 상하이동 가능하게 결합되는 회전하우징; 및 상기 수용부에 삽입되는 것으로, 줄이 권취 또는 권취해제되는 권취부를 구비하는 권취드럼;이 포함되며, 상기 회전하우징과 권취드럼에는 축방향으로 연장되어 반경방향으로 탄성적으로 편향될 수 있도록 분지된 샤프트와 상기 분지된 샤프트가 끼움결합되는 축결합부가 어느 한쪽에 각각 구성되며, 상기 분지된 샤프트에는 돌출부가 형성되고, 상기 축결합부에는 상기 회전하우징이 축방향으로 상향 또는 하향 이동된 위치에서 상기 돌출부를 지지하는 걸림부가 형성되며, 상기 회전하우징이 축방향으로 상향 또는 하향 이동하면서 상기 돌출부는 상기 걸림부에 끼움결합 또는 끼움해제되도록 구성된 것을 특징으로 하는 줄 길이 조절장치를 제시한다.

[0012] 삭제

[0013] 삭제

[0014] 또한, 상기한 목적을 달성하기 위해 본 발명은, 줄 길이 조절장치에 있어서, 상부가 개방된 원통형 수용부를 내부에 갖는 고정하우징; 상기 고정하우징에 대해 회전가능하며, 축방향으로 상하이동 가능하게 결합되는 회전하우징; 및 상기 수용부에 삽입되는 것으로, 줄이 권취 또는 권취해제되는 권취부를 구비하며, 상부에는 중앙에서 축방향으로 상향 연장되는 축결합부가 구성된 권취드럼;으로 이루어지며; 상기 회전하우징의 하부에는 중앙에서 축방향으로 연장되어 반경방향으로 탄성적으로 편향될 수 있도록 분지된 샤프트가 상기 권취드럼의 축결합부에 끼움결합되어 상하이동하도록 구성되면서 상기 회전하우징이 상하이동되도록 구성된 것을 특징으로 하는 줄 길이 조절장치를 제시한다.

[0015] 상기 분지된 샤프트에는 돌출부가 형성되며, 상기 축결합부에는 상기 회전하우징이 축방향으로 상향 또는 하향 이동된 위치에서 상기 돌출부를 지지하는 걸림부가 형성된다.

[0016] 상기 회전하우징이 축방향으로 하향 이동된 위치에서는 상기 돌출부는 상기 걸림부의 아래쪽에 위치하며, 상기 회전하우징이 축방향으로 상향 이동된 위치에서는 상기 돌출부는 상기 걸림부의 위쪽에 위치한다.

[0018] 또한, 상기한 목적을 달성하기 위해 본 발명은, 줄 길이 조절장치에 있어서, 상부가 개방된 원통형 수용부를 내부에 갖는 고정하우징; 상기 고정하우징에 대해 회전가능하며, 상기 고정하우징에 대해 상하이동 가능하게 결합되는 회전하우징; 및 상기 수용부에 삽입되는 것으로, 줄이 권취 또는 권취해제되는 권취부를 구비하는 권취드럼이 구성되며; 상기 회전하우징의 내측면과 탄성력을 갖는 텐션돌기부가 형성되고, 고정하우징의 외측면에는 볼록부가 형성되면서, 상기 회전하우징이 고정하우징에 대해 상하이동시에 상기 텐션돌기부가 볼록부와 접촉하면서 탄성력을 제공하도록 구성된 것을 특징으로 하는 줄 길이 조절장치를 제시한다.

발명의 효과

[0019] 본 발명에 따른 줄 길이 조절장치는 줄을 제외하면 단지 3개의 구성요소만으로 이루어져 작동될 수 있도록 장치를 단순화하였으므로 작동 안정성이 우수하고 제품단가 및 고장률을 대폭 낮출 수 있다. 또한, 스크루나, 볼트 및 너트 등의 결합부재나 스프링 등의 금속성 탄성부재를 채택하지 않고 각 구성요소를 상호 압입 결합할 수 있으므로 스프링의 변형이나 이탈, 결합부재 체결부의 마모 등과 같은 문제가 발생할 염려가 없고, 제품의 조립성과 품질의 균일성이 뛰어난 뿐만 아니라, 부분적 파손이나 손상 등에 따른 수리 시에도 결합이 있는 구성만을 압입 해제하여 용이하게 교체할 수 있어 사후 수리가 매우 용이하다는 장점이 있다.

[0020] 즉, 본 발명의 회전하우징에 자체 형성되는 샤프트와 권취드럼의 축결합부를 별도의 결합부재없이 샤프트에 형성된 돌출부가 축결합부에 형성된 걸림부에 걸리면서 간단하게 결합하는 방식으로서, 결합의 용이성 향상으로 인해 교체 및 수리가 수월해지는 장점이 있는 것이다.

[0021] 또 다른 실시예에 의해서는, 본 발명의 경우 샤프트와 축결합부를 별도로 따로 두지 않고도, 회전하우징과 고정

하우징에 텐션돌기부와 볼록부를 각각 구성하여, 회전하우징이 고정하우징에 대해 상하이동시에 텐션을 받을 수 있도록 구성하여, 보다 더 간단하게 결합하는 방식을 구축할 수 있는 장점이 있다.

도면의 간단한 설명

- [0022] 도 1은 본 발명에 따른 줄 길이 조절장치의 사시도이다.
- 도 2는 본 발명에 따른 줄 길이 조절장치의 분해 사시도이다.
- 도 3은 본 발명에 따른 회전하우징의 저면도이다.
- 도 4는 도 3의 A-A' 선 절단 단면도이다.
- 도 5 및 도 6은 본 발명에 따른 권취드럼의 측면 사시도 및 절단 측단면도이다.
- 도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 줄 길이 조절장치의 분리 단면도이다.
- 도 8 및 도 9는 본 발명에 따른 줄 길이 조절장치의 작동상태를 예시하는 결합 측단면도이다.
- 도 10 및 도 11은 본 발명에 따른 회전하우징 및 고정하우징의 작동상태를 보여주는 결합 평면도이다.
- 도 12 내지 도 22는 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 줄 길이 조절장치의 도면을 앞선 실시예의 양식에 따라 도시한 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0023] 이하, 첨부한 도면을 참고로 하여 본 발명의 바람직한 실시예에 대하여 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 상세히 설명한다. 본 발명은 여기에서 설명하는 실시예들에 한정되지 않고 여러 가지 상이한 형태로 구현될 수 있으며, 본 발명을 명확하게 설명하기 위해서 설명과 관계없는 부분은 생략하기로 한다.
- [0024] 먼저, 이하에서 사용하는 ‘줄’이라는 용어는 운동화, 스포츠 부츠 등과 같은 신발, 가방, 운동복이나 장갑 또는 모자 등의 의복 등에 구비되는 다양한 종류의 ‘와이어’ 나 ‘끈’ 을 포함하며, 또한 이어폰이나 헤드셋의 ‘와이어’, 스마트폰이나 컴퓨터에 사용되는 ‘충전 케이블’, ‘데이터 케이블’ 등을 포함하는 의미로 사용된다.
- [0025] 도 1은 본 발명에 따른 줄 길이 조절장치의 사시도이며, 도 2는 본 발명에 따른 줄 길이 조절장치의 분해 사시도이다.
- [0026] 도 1,2에 도시된 바와 같이, 본 발명의 일 실시예에 따른 줄 길이 조절장치(100)는, 스크루나 볼트 및 너트 등의 결합부재나 스프링 등의 탄성부재 등을 포함하지 않고 줄을 체결할 경우 단지 3개의 구성요소, 즉 회전하우징(1), 권취드럼(2) 및 고정하우징(3)만으로 이루어질 수 있다. 따라서 종래의 줄 길이 조절장치보다 구조가 단순화되어 제품단가 및 고장률을 감소시킬 수 있음은 물론 제품의 조립성과 품질의 균일성이 뛰어나며 부분적 파손이나 손상 등 발생하는 경우에도 사후 수리가 용이하다.
- [0027] 고정하우징(3)은 상부가 개방된 원통형 수용부(31)를 내부에 가지며, 하부에는 줄 길이 조절장치(100)를 신발 등의 피부착물에 부착하여 고정하기 위한 대략 판상을 이루는 플랜지(32)가 구비된다. 고정하우징(3)은 플랜지(32)의 하면이 신발, 가방 등의 피부착물에 접하도록 위치시켜 고정될 수 있다.
- [0028] 고정하우징(3)의 측면에는 수용부(31)로부터 고정하우징(3)의 외부로 줄(미도시)이 인출될 수 있는 2개의 줄통과공(35)이 상호 이격되어 형성될 수 있다.
- [0029] 고정하우징(3)의 상부에는, 후술할 회전하우징(1)의 래치(11)와 맞물릴 경우 회전하우징(1)의 일 방향 회전만 허용하는 형상으로 가공된 톱니치형(33)이 구비된다.(도 10, 11 참조). 여기서 ‘일 방향’은 시계방향 또는 반시계방향 중 어느 한 방향을 의미하며, 이하에서도 같다.
- [0030] 톱니치형(33)은, 도 1 및 도 2에 도시한 바와 같이, 고정하우징(1)의 상부 내주면, 즉 수용부(31)의 상부 내주면에 형성될 수 있는데, 그 위치가 이에 한정되는 것은 아니며 상부 외주면 또는 상단부에 형성될 수도 있다.
- [0031] 고정하우징(3)의 톱니치형(33)의 하단에는 내주면을 따라 반경 방향 내측으로 연장하여 형성된 유동방지턱(34)이 구비되는데, 이는 수용부(31)에 삽입되는 권취드럼(2)이 수용부(31)로부터 이탈되는 것을 방지하는 역할을

한다.

- [0032] 도시된 바는, 고정하우징(3)에 유동방지턱(34)이 양쪽으로 구비가 되는 것처럼 도시되었으나, 권취드럼(2)을 수리하는 경우에 수용부(31)로부터 이탈을 용이하게 해야하는 점과, 유동방지턱(34)을 두개로 구비할 경우에 고정하우징(3)자체가 약해져서 파손될 위험이 커진다는 점을 고려한다면, 고정하우징(3)에 유동방지턱(34)은 한쪽만 구비되도록 구성하는 것이 바람직할 것이다.
- [0033] 줄 길이 조절장치(100)를 회전하우징(1), 권취드럼(2) 및 고정하우징(3)만으로 구성하는 경우에는, 장치의 조립 또는 분해시, 수용부(31)에 권취드럼(2)을 삽입하거나 수용부(31)로부터 권취드럼(2)을 빼낼 수 있게 하기 위해 상기 유동방지턱(34)은 외력에 의해 휨 수 있고 외력이 제거되면 다시 원형으로 회복될 수 있는 성질, 즉 가요성(flexibility)을 갖도록 형성하는 것이 바람직하다.
- [0034] 이에 따라 수용부(31) 상측으로부터 권취드럼(2)을 삽입할 때 가요성을 갖는 유동방지턱(34)은 상측, 하측 또는 측면 방향 등으로 휘어져 변형이 될 수 있고, 유동방지턱(34)의 변형에 의해 생기는 틈으로 권취드럼(2)이 수용부(31)에 삽입, 안착될 수 있으며, 권취드럼(2)이 수용부(31) 내에 안착된 후에는 유동방지턱(34)이 다시 원형으로 회복되어 권취드럼(2)이 수용부(31)로부터 이탈되는 것을 방지하는 역할을 하게 된다.
- [0035] 상기 고정하우징(3)은 일체형으로 구성될 뿐 아니라, 고정하우징(3)을 서로 분리된 2개의 구성, 즉 몸체부 및 베이스를 상호 압입 결합하여 형성할 수 있다.
- [0036] 몸체부는 수용부(31)를 갖도록 상하부가 개방된 원통 형상을 이루며 측면에는 줄이 수용부(31)로부터 외부로 인출될 수 있는 2개의 줄통과공(35)이 상호 이격되어 형성될 수 있다.
- [0037] 베이스는 신발 등의 피부착물에 부착하여 고정하기 위한 것으로 대략 판상을 이루는 플랜지(32)가 구비된다.
- [0038] 몸체부와 베이스는 상호 압입 결합될 수 있도록 구성된다.
- [0039] 고정하우징(3)을 서로 분리된 2개의 구성, 즉 몸체부 및 베이스를 상호 압입 결합하여 형성하면 특히 수리가 필요한 경우 신발이나 가방 등의 피부착물에 고정된 베이스를 제외한 나머지 구성요소를 베이스로부터 분리하고 파손되거나 결합이 있는 구성요소만을 교체한 후 다시 결합할 수 있기 때문에 유지보수 및 사후 수리가 매우 편리하다는 장점이 있다.
- [0040] 도 3은 본 발명에 따른 회전하우징의 저면도이며, 도 4는 도 3의 A-A' 선 절단 단면도이다. 도 5 및 도 6은 본 발명에 따른 권취드럼의 측면 사시도 및 절단 측면면도이다. 도 7은 본 발명의 일 실시예에 따른 줄 길이 조절 장치의 분리 단면도이다. 또한, 도 8 및 도 9는 본 발명에 따른 줄 길이 조절장치의 작동상태를 예시하는 결합 측면면도이며, 도 10 및 도 11은 본 발명에 따른 회전하우징 및 고정하우징의 작동상태를 보여주는 결합 평면도이다.
- [0041] 도 7에 도시된 바를 참조하면, 고정하우징(3)의 상단 외주면에는 외측으로 연장하여 형성된 이탈방지턱(36)이 구비되는데, 이는 고정하우징(3)에 결합되는 후술할 회전하우징(1)이 고정하우징(3)으로부터 이탈되는 것을 방지하는 역할을 한다.
- [0042] 회전하우징(1)은 줄을 권취할 때 손잡이 역할을 하는 것으로, 고정하우징(3)에 대해 회전 가능하게 또한 축방향으로 상향 또는 하향 이동 가능하게 결합된다.
- [0043] 회전하우징(1)은 하부에 공간이 형성된 대략 원판 형상을 가지며, 하부에 샤프트(12), 하우징결합톱니(13) 및 래치(11)가 구비된다. 샤프트(12)는 회전하우징(1)의 하부 중앙에서 축방향으로 연장된 형태로 구비되는데, 샤프트(12)는 분지되어 반경 방향 내측 또는 외측으로 탄성적으로 편향될 수 있는 구조를 갖는 것을 특징으로 한다.
- [0044] 샤프트(12)는 도4 등에 예시한 바와 같이, 2개로 분지될 수 있으나 이에 한정되는 것은 아니며 3개 이상의 복수개로 분지될 수도 있는데, 바람직하게는 2 내지 4개로 분지된다.
- [0045] 또한, 샤프트(12)는, 도면에 예시한 바와 같이, 상호 완전히 분리된 형태로 형성될 수 있으나, 이에 한정되는 것은 아니며 축방향으로 하향 연장되는 도중에 2개 이상의 복수개로 분지되는 형태로 형성될 수도 있다.
- [0046] 반경 방향 내측 또는 외측으로 탄성적으로 편향될 수 있는 분지된 샤프트(12)에는 각각 반경 방향 내측으로 돌출된 돌출부(12a)가 구비된다.
- [0047] 돌출부(12a)는 후술할 권취드럼(2)의 삽입공(24) 내주면에 형성된 걸림부(24a)와 상호 작용하는 것으로, 회전하

우징(1)이 축방향으로 상향 이동 또는 하향 이동된 위치에서 탄성력에 의해 그 상태를 유지될 수 있게 하는 역할을 한다.

- [0048] 하우징결합톱니(13)는 후술할 권취드럼(2)의 드럼결합톱니(21)와 대응하여 상호 작용을 하는 것으로, 샤프트(12)를 중심으로 그 주변에 복수개가 원을 이루는 형태로 형성된다.
- [0049] 하우징결합톱니(13)의 외측 주변에는 반경 방향 내측 또는 외측으로 탄성적으로 편향될 수 있는 복수개의 래치(11)가 구비된다. 도 2에 도시된 바와 같이, 래치(11)는 대략 원호 형상을 이루며 연장된 띠 형태의 래치암(11a)과 상기 래치암(11a)의 단부에 톱니 형상으로 형성된 멈춤치형부(11b)로 이루어진다. 멈춤치형부(11b)의 톱니 형상은 톱니치형(33)의 형상과 대응할 수 있도록 일 방향 회전만 허용하는 형상으로 가공된다.
- [0050] 래치암(11a)은 회전하우징(1)의 반경 방향 내측 또는 외측으로 탄성적으로 적절히 편향될 수 있는 소정의 길이와 두께를 갖는 것이 바람직하다.
- [0051] 멈춤치형부(11b)는 고정하우징(3)에 형성된 톱니치형(33)과 맞물려 상호 작용을 하는 부분이다. 회전하우징(1)이 축방향으로 하향 이동된 위치에서는 래치(11)의 멈춤치형부(11b)가 톱니치형(33)과 맞물리게 된다. 이 상태에서 회전하우징(1)을 일 방향으로 회전시킬 경우 래치암(11a)이 반경 방향 내측으로 탄성적으로 편향되면서 멈춤치형부(11b)가 톱니치형(33)을 타고 넘어 인접한 톱니치형(33)으로 이동하는데, 이와 같은 방식으로 연속적인 회전이 가능하게 된다(도 10, 11 참조).
- [0052] 반면, 회전하우징(1)을 반대 방향으로 회전시키고자 하면 멈춤치형부(11b)가 톱니치형(33)과 완전히 맞물려 톱니치형(33)을 타고 넘어갈 수 없으므로 회전이 이루어지지 않게 된다(도 10, 11 참조). 즉 도 8에 도시한 바와 같이, 회전하우징(1)이 축방향으로 하향 이동된 위치에서는 래치(11)와 일 방향 회전만 허용하는 형상을 갖는 톱니치형(33)의 상호 작용에 의해 회전하우징(1)이 일 방향으로만 회전 가능한 상태가 된다.
- [0053] 한편, 래치(11)는 또한 축방향 상측으로 탄성적으로 편향될 수 있는 형태로 구비될 수도 있는데, 이 경우 래치(11)에 대응하는 결합톱니(33)는 고정하우징(3)의 상단부에 구비될 수 있다.
- [0054] 본 발명에서는 회전하우징(1)에 3개의 래치(11)가 구비되는 것으로 예시하고 있으나 이에 한정되는 것은 아니며 필요에 따라 그 수가 감소 또는 증가될 수 있다.
- [0055] 원판 형상을 갖는 회전하우징(1)의 둘레는 하측으로 연장되어 하부에 공간을 형성하는데, 연장된 단부의 일부는 다시 반경 방향 내측으로 소정 길이로 연장되어 결합턱(14)을 형성한다. 결합턱(14)의 형상 및 구조는 도 4 등에 예시되었으나 그 형상, 구조 및 개수가 이에 한정되는 것은 아니다.
- [0056] 결합턱(14)은 고정하우징(3)의 상단 외주면으로부터 외측으로 돌출하여 형성된 이탈방지턱(36)과 상호 작용하는 것으로, 고정하우징(3)과 결합된 회전하우징(1)이 축방향으로 상향 이동되는 경우 고정하우징(3)으로부터 이탈되는 것을 방지하는 역할을 한다(도 9참조).
- [0057] 권취드럼(2)은 고정하우징(3)의 수용부(31)에 회전 가능한 형태로 삽입되는 것으로, 회전에 의해 줄이 권취 또는 권취해제되는 권취부(23)를 구비한다.
- [0058] 권취드럼(2)의 상부에는 중앙에서 축방향으로 상향 연장되는 축결합부(24)가 구성되며, 이에 따라 권취드럼(2)은 샤프트(12)를 회전축으로 하여 정방향 또는 역방향으로 회전을 할 수 있게 된다.
- [0059] 상기 축결합부(24)의 외주면에는 회전하우징(1)이 축방향으로 상향 또는 하향 이동된 위치에서 샤프트(12)에 형성된 돌출부(12a)를 지지하는 걸림부(24a)가 형성되며, 도 2등에 도시된 바는 실시예로서 걸림부(24a)를 축결합부(24)의 외주면에서 직경 방향 외측으로 돌출된 형태로 도시하고 있으나, 이에 한정하지는 않는다.
- [0060] 권취부(23)에는 줄의 단부를 권취드럼(2)에 결속하여 고정하기 위한 줄고정홀(25)이 형성된다. 또한 권취드럼(2)에는 권취되는 줄이 권취부(23)의 상측 또는 하측으로 임의로 이동되는 것을 방지하여 줄이 권취부(23)에 가지런히 권취되거나 권취부(23)로부터 정연하게 해제될 수 있도록 하는 2개(한 쌍)의 디스크 형상을 갖는 원판부(22)가 권취부(23)를 사이에 두고 상호 이격되어 형성된다.
- [0061] 한편, 도 8 및 도 9에 도시된 바와 같이, 2개(한 쌍)의 원판부(22) 중 상측에 위치하는 원판부(22)의 직경 방향 외측 단부는 고정하우징(3)의 수용부(31) 내주면을 따라 반경 방향 내측으로 돌출하여 형성된 유동방지턱(34)에 의해 수용부(31)로부터 이탈이 방지된다.
- [0062] 즉 유동방지턱(34)에 의해 수용부(31)에서 상측으로 유동됨이 없이 회전을 할 수 있으며, 회전하우징(1)이 축방

향으로 상향 이동되는 경우에도 권취드럼(2)은 제자리를 유지할 수 있게 된다.

- [0063] 권취드럼(2)의 상면에는 하우징결합톱니(13)에 대응하여 상호 작용하는 드럼결합톱니(21)가 형성되는데, 권취드럼(2)의 상면 원판부(22)를 중심으로 그 주변에 복수개가 원을 이루는 형태로 형성된다.
- [0065] 도 8은 회전하우징(1)이 축방향으로 하향 이동된 위치, 즉 권취드럼(2)에 줄을 권취하기 위한 상태를 보여주는 결합 측단면도이며, 도 9는 회전하우징(1)이 축방향으로 상향 이동된 위치, 즉 권취드럼(2)으로부터 줄을 권취 해제하고자 하는 상태를 보여주는 결합 측단면도이다.
- [0066] 먼저, 도 8과 같이, 회전하우징(1)이 축방향으로 하향 이동된 위치에서는 래치(11)는 톱니치형(33)과 맞물려 회전하우징(1)이 일 방향으로만 회전 가능한 상태가 되고, 동시에 하우징결합톱니(13)는 드럼결합톱니(21)와 맞물리게 되며, 돌출부(12a)는 걸림부(24a)의 아래쪽에 위치하게 된다. 이 상태에서 사용자는 회전하우징(1)을 일 방향으로 회전시켜 권취드럼(2)에 줄을 권취할 수 있게 된다.
- [0067] 도 9와 같이, 회전하우징(1)이 축방향으로 상향 이동된 위치에서는 래치(11) 및 하우징결합톱니(13)는 각각 톱니치형(33) 및 드럼결합톱니(21)로부터 이격되며, 돌출부(12a)는 걸림부(24a)의 위쪽에 위치하게 된다. 이 상태에서는 권취드럼(2)의 회전에 아무런 제약이 없으므로 사용자는 줄을 잡아당겨 권취드럼(2)으로부터 줄을 권취 해제시킬 수 있게 된다.
- [0068] 한편, 회전하우징(1)이 축방향으로 상향 이동된 위치에서 하우징결합톱니(13)가 드럼결합톱니(21)로부터 이격되지만 하면 권취드럼(2)의 회전에 아무런 제약이 없으므로 사용자는 줄을 잡아당겨 권취드럼(2)으로부터 줄을 권취 해제할 수 있는 상태가 된다. 따라서 도 9의 예시와는 달리 회전하우징(1)이 축방향으로 상향 이동된 위치에서 반드시 래치(11)가 톱니치형(33)으로부터 이격되어야 하는 것은 아니며, 하우징결합톱니(13)는 드럼결합톱니(21)로부터 이격되는 반면 래치(11)와 톱니치형(33)는 상호 맞물린 상태를 유지하고 있어도 무방하다.
- [0069] 샤프트(12)는 복수개로 분지되어 반경 방향 내측 또는 외측으로 탄성적으로 편향될 수 있는 구조를 가지므로 돌출부(12a)가 걸림부(24a)의 아래쪽 또는 위쪽에 위치된 상태에서 그 위치가 임의로 해제되는 현상이 방지될 수 있다.
- [0071] 도 12 내지 도 22는 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 줄 길이 조절장치의 도면을 앞선 실시예의 양식에 따라 도시한 도면이다.
- [0072] 도시된 바와 같이, 앞선 실시예와 마찬가지로 단지 3개의 구성요소, 즉 회전하우징(1), 권취드럼(2) 및 고정하우징(3)만으로 이루어질 수 있다.
- [0073] 앞서 기술한 바의 실시예에서와 같은 동일한 구성에 대한 설명은 생략하고, 본 실시예의 특징에 대해서만 기술하기로 한다.
- [0074] 고정하우징(3)의 측면에는, 도시된 바에서는 외측면의 이탈방지턱(36)의 하측으로 볼록부(37)가 형성된다. 상기 볼록부(37)은 외력에 의해 휘 수 있고 외력이 제거되면 다시 원형으로 회복될 수 있는 성질, 즉 가요성(flexibility)을 갖도록 형성할 수도 있으나, 가요성이 없는 상태로 고정되어 구성하는 것이 바람직하다.
- [0075] 또한, 상기 볼록부(37)는 고정하우징(3)의 외측면을 원형으로 둘러싸는 연속적인 형태로 구성될 수 있으나, 고정하우징(3)의 외측면에 다수의 개수로 구성될 수도 있으며, 그 형상, 구조 및 개수가 이에 한정되는 것은 아니다.
- [0076] 회전하우징(1)은 줄을 권취할 때 손잡이 역할을 하는 것으로, 고정하우징(3)에 대해 회전 가능하며, 상기 고정하우징(3)에 대해 상하이동 가능하게 결합된다.
- [0077] 회전하우징(1)은 하부에 공간이 형성된 대략 원판 형상을 가지며, 하부에 하우징결합톱니(13) 및 래치(11)가 구비된다.
- [0078] 상기 회전하우징(1)의 내측면에는 텐션돌기부(15)가 구성되는데, 상기 텐션돌기부(15)는 외력에 의해 휘 수 있고 외력이 제거되면 다시 원형으로 회복될 수 있는 성질, 즉 가요성(flexibility)을 갖도록 형성하는 것이 바람직하다.
- [0079] 마찬가지로 회전하우징(1)의 내측면에 구성되는 텐션돌기부(15)의 형상 및 구조는 회전하우징(1)의 내측면에 다수로 구성되도록 예시되었으나, 그 형상, 구조 및 개수가 이에 한정되는 것은 아니며, 텐션을 발생시킬 수 있도록 구조로 구성된다.

- [0080] 즉, 고정하우징(3)의 외측면에는 볼록부(37)가, 그리고 회전하우징(1)의 내측면에 탄성력을 갖는 텐션돌기부(15)가 형성되면서, 상기 회전하우징(1)이 고정하우징(3)에 대해 상하이동시에 상기 텐션돌기부(15)가 볼록부(37)와 서로 접촉하면서 회전하우징(1)의 상하이동시에 탄성력을 제공하도록 구성된다.
- [0081] 권취드럼(2)은 고정하우징(3)의 수용부(31)에 회전 가능한 형태로 삽입되는 것으로, 회전에 의해 줄이 권취 또는 권취해제되는 권취부(23)를 구비한다.
- [0082] 권취부(23)에는 줄의 단부를 권취드럼(2)에 결속하여 고정하기 위한 줄고정홀(25)이 형성된다. 또한 권취드럼(2)에는 권취되는 줄이 권취부(23)의 상측 또는 하측으로 임의로 이동되는 것을 방지하여 줄이 권취부(23)에 가지런히 권취되거나 권취부(23)로부터 정연하게 해제될 수 있도록 하는 2개(한 쌍)의 디스크 형상을 갖는 원판부(22)가 권취부(23)를 사이에 두고 상호 이격되어 형성된다.
- [0083] 한편, 도 19 및 도 20에 도시된 바와 같이, 2개(한 쌍)의 원판부(22) 중 상측에 위치하는 원판부(22)의 직경 방향 외측 단부는 고정하우징(3)의 수용부(31) 내주면을 따라 반경 방향 내측으로 돌출하여 형성된 유동방지턱(34)에 의해 수용부(31)로부터 이탈이 방지된다.
- [0084] 즉 유동방지턱(34)에 의해 수용부(31)에서 상측으로 유동됨이 없이 회전을 할 수 있으며, 회전하우징(1)이 축방향으로 상향 이동되는 경우에도 권취드럼(2)은 제자리를 유지할 수 있게 된다.
- [0085] 권취드럼(2)의 상면에는 하우징결합톱니(13)에 대응하여 상호 작용하는 드럼결합톱니(21)가 형성되는데, 권취드럼(2)의 상면 원판부(22)를 중심으로 그 주변에 복수개가 원을 이루는 형태로 형성된다.
- [0087] 도 19와 도 20은 본 발명의 또 다른 실시예에 따른 줄 길이 조절장치의 작동상태를 예시하는 결합 측면면도이다.
- [0088] 도 19는 회전하우징(1)이 축방향으로 하향 이동된 위치, 즉 권취드럼(2)에 줄을 권취하기 위한 상태를 보여주는 결합 측면면도이며, 도 20은 회전하우징(1)이 축방향으로 상향 이동된 위치, 즉 권취드럼(2)으로부터 줄을 권취 해제하고자 하는 상태를 보여주는 결합 측면면도이다.
- [0089] 먼저, 도 19와 같이, 회전하우징(1)이 축방향으로 하향 이동된 위치에서는 래치(11)는 톱니치형(33)과 맞물려 회전하우징(1)이 일 방향으로만 회전 가능한 상태가 되고, 동시에 하우징결합톱니(13)는 드럼결합톱니(21)와 맞물리게 되며, 회전하우징의 텐션돌기부(15)는 고정하우징의 볼록부(37)의 아래쪽에 위치하게 된다. 이 상태에서 사용자는 회전하우징(1)을 일 방향으로 회전시켜 권취드럼(2)에 줄을 권취할 수 있게 된다.
- [0091] 도 20과 같이, 회전하우징(1)이 축방향으로 상향 이동된 위치에서는 래치(11) 및 하우징결합톱니(13)는 각각 톱니치형(33) 및 드럼결합톱니(21)로부터 이격되며, 회전하우징의 텐션돌기부(15)는 고정하우징의 볼록부(37)의 위쪽에 위치하게 된다. 이 상태에서는 권취드럼(2)의 회전에 아무런 제약이 없으므로 사용자는 줄을 잡아당겨 권취드럼(2)으로부터 줄을 권취해제시킬 수 있게 된다.
- [0092] 한편, 회전하우징(1)이 고정하우징에 대해 상향 이동된 위치에서 하우징결합톱니(13)가 드럼결합톱니(21)로부터 이격되기만 하면 권취드럼(2)의 회전에 아무런 제약이 없으므로 사용자는 줄을 잡아당겨 권취드럼(2)으로부터 줄을 권취해제할 수 있는 상태가 된다. 따라서 도 20의 예시와는 달리 회전하우징(1)이 축방향으로 상향 이동된 위치에서 반드시 래치(11)가 톱니치형(33)으로부터 이격되어야 하는 것은 아니며, 하우징결합톱니(13)는 드럼결합톱니(21)로부터 이격되는 반면 래치(11)와 톱니치형(33)는 상호 맞물린 상태를 유지하고 있어도 무방하다.
- [0094] 이상과 같이, 비록 본 발명의 몇몇 실시예들이 설명되었지만, 본 발명이 속하는 기술분야의 통상의 지식을 가진 기술자라면 본 발명의 원칙이나 정신에서 벗어나지 않으면서 본 실시예를 변형할 수 있음을 알 수 있을 것이다. 따라서 본 발명의 범위는 기재된 실시예에 한정되는 것이 아니고, 본 발명의 사상 및 범위를 벗어나지 않고 다양하게 수정 및 변형할 수 있으며, 그러한 수정예 또는 변형예들은 본 발명의 범위에 속한다고 하여야 할 것이다.

부호의 설명

[0095] 1: 회전하우징

11: 래치

11a: 래치암

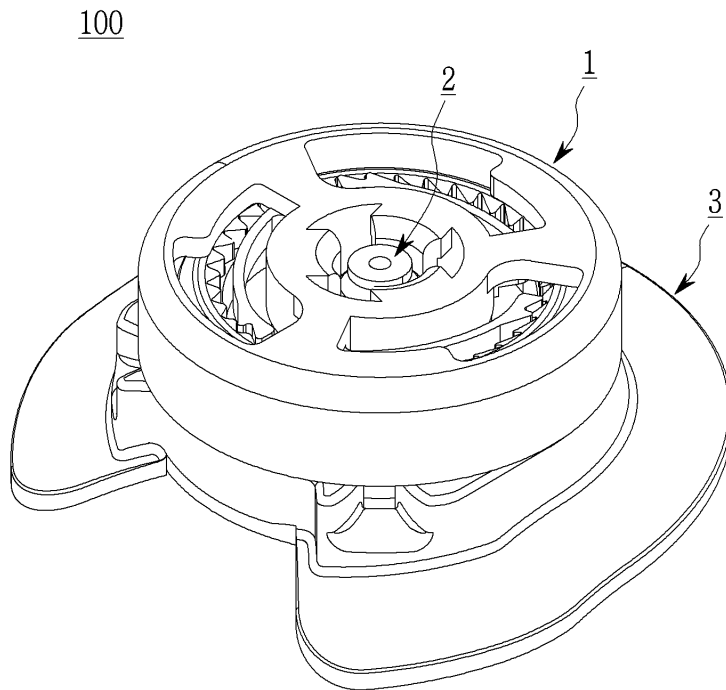
11b: 멈춤치형부

12: 샤프트

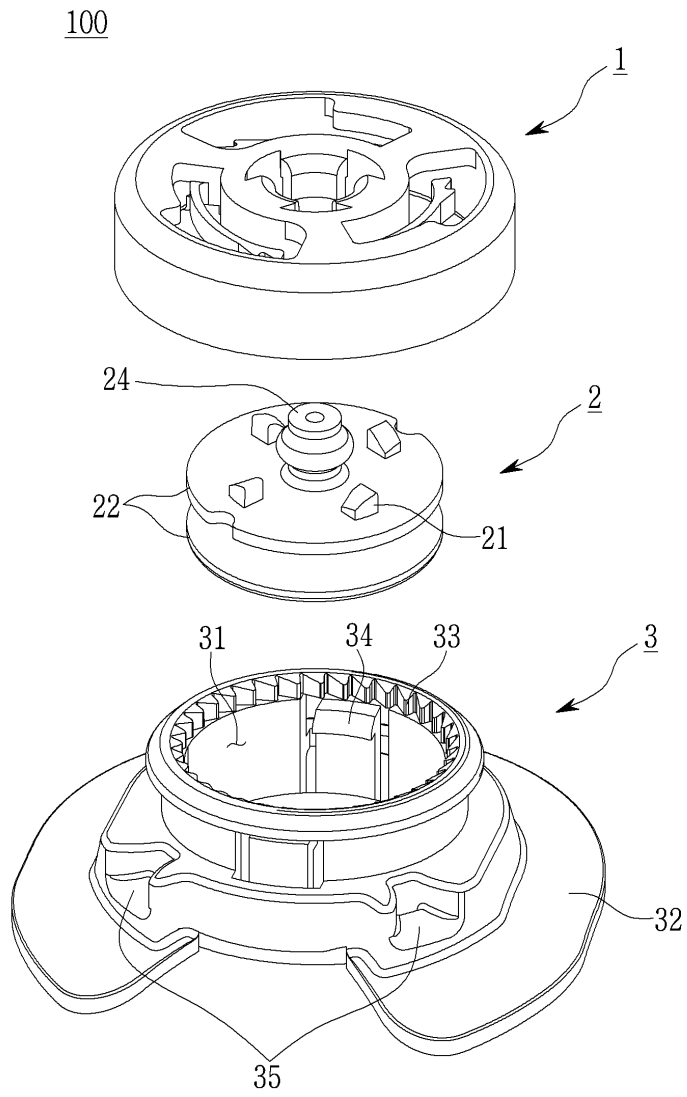
- 12a: 돌출부
- 13: 하우징결합톱니 14: 결합턱
- 15: 텐션돌기부
- 2: 권취드럼
- 21: 드럼결합톱니 22: 원판부
- 23: 권취부 24: 축결합부
- 24a: 걸림부 25: 줄고정홀
- 3: 고정하우징
- 31: 수용부 32: 플랜지
- 33: 톱니치형 34: 유동방지턱
- 35: 줄통과공 36: 이탈방지턱
- 37: 볼록부
- 100: 줄 길이 조절장치

도면

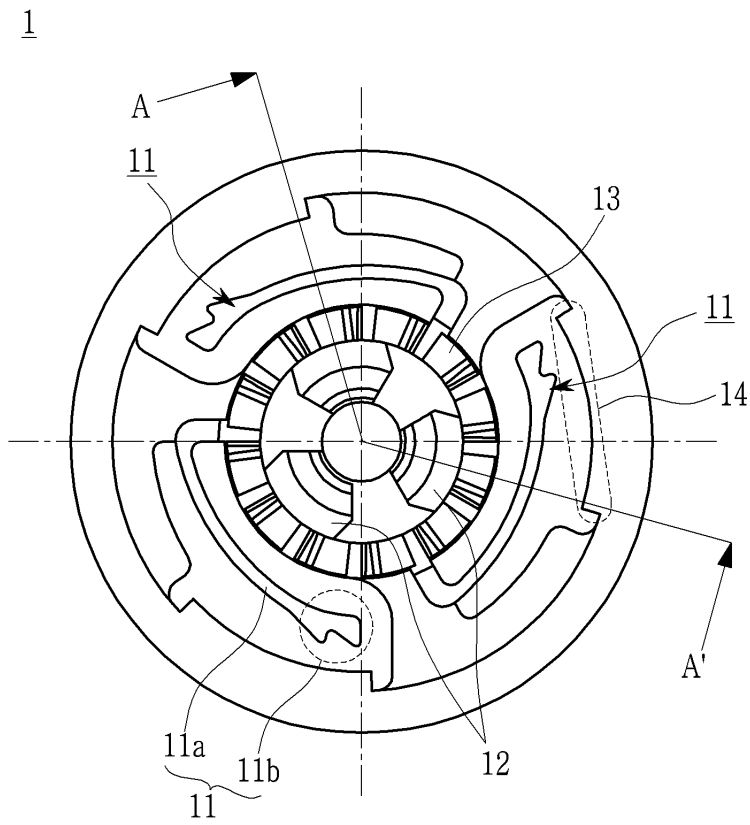
도면1



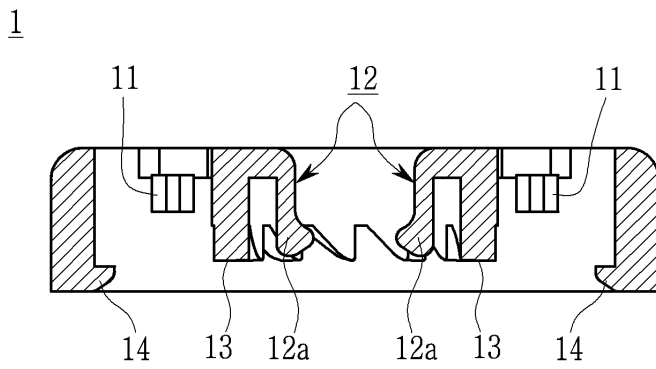
도면2



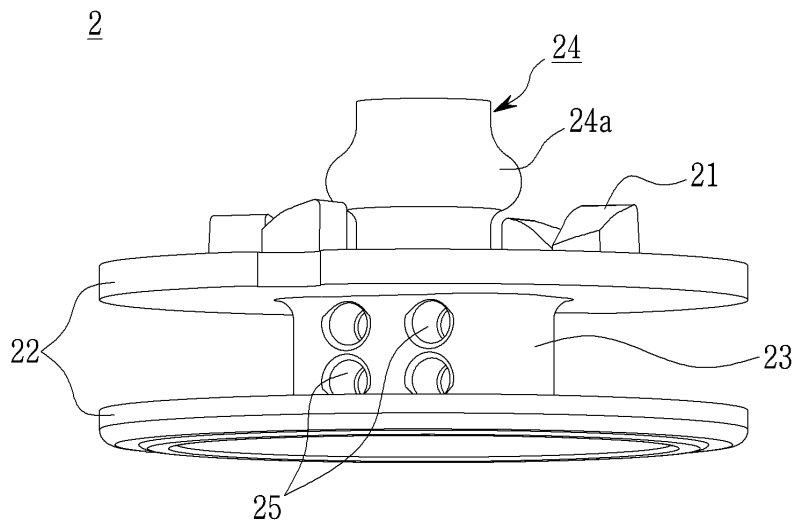
도면3



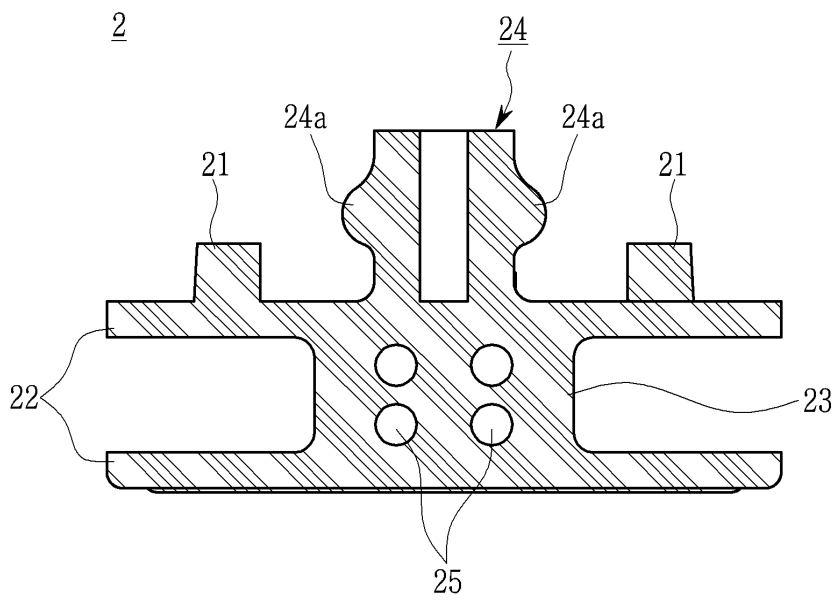
도면4



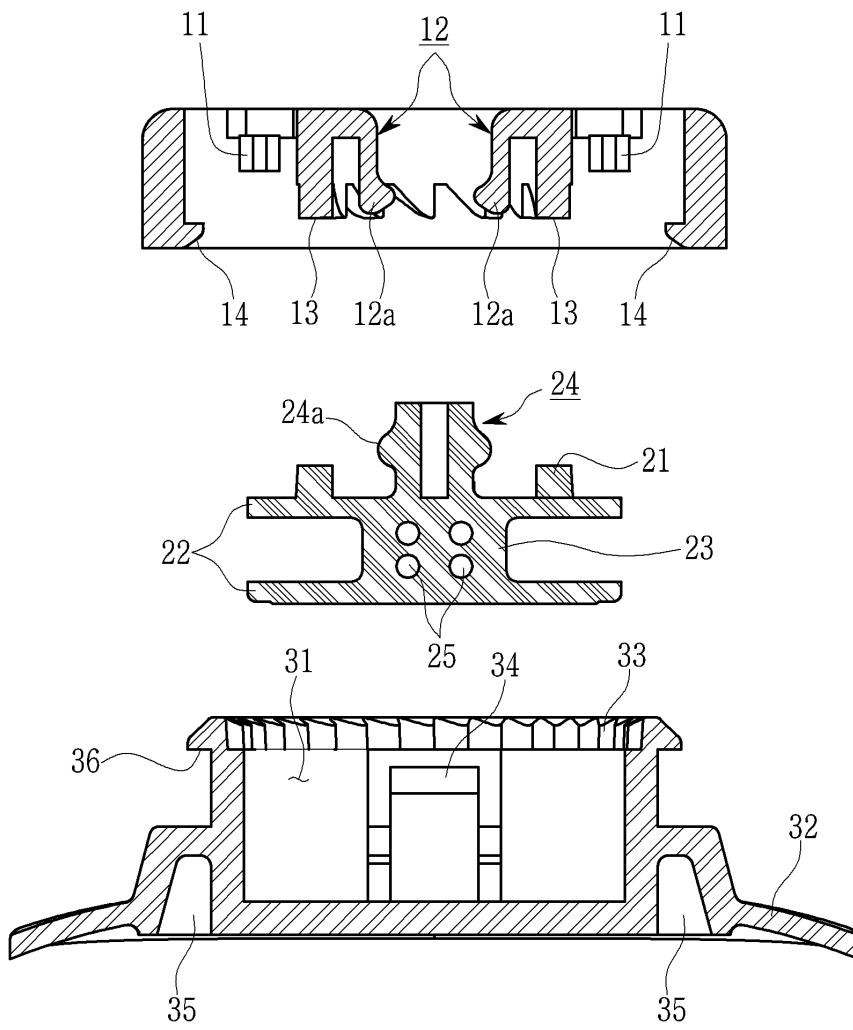
도면5



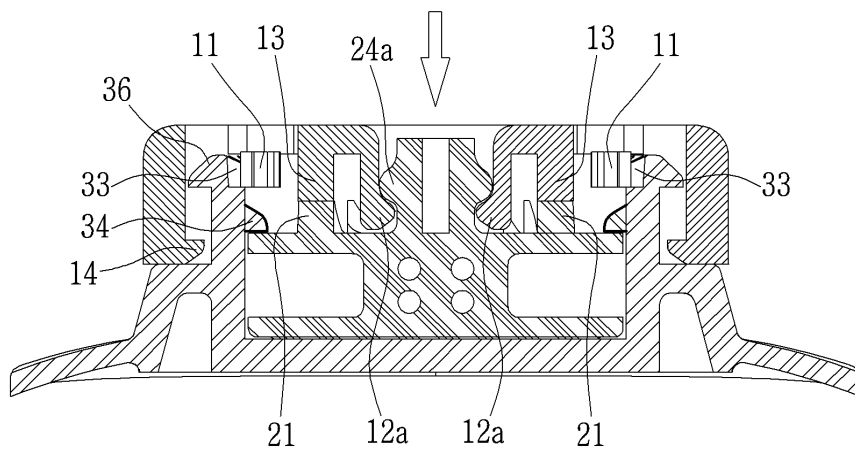
도면6



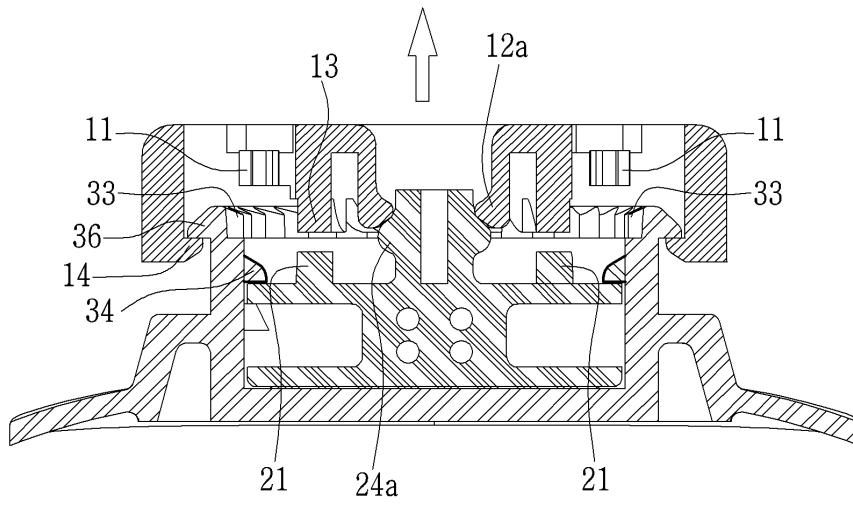
도면7



도면8

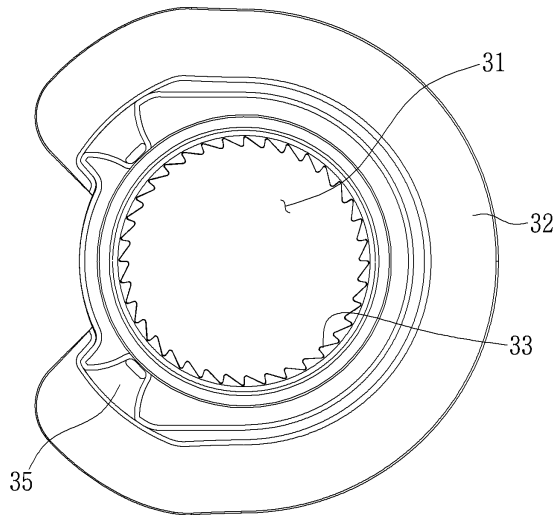


도면9

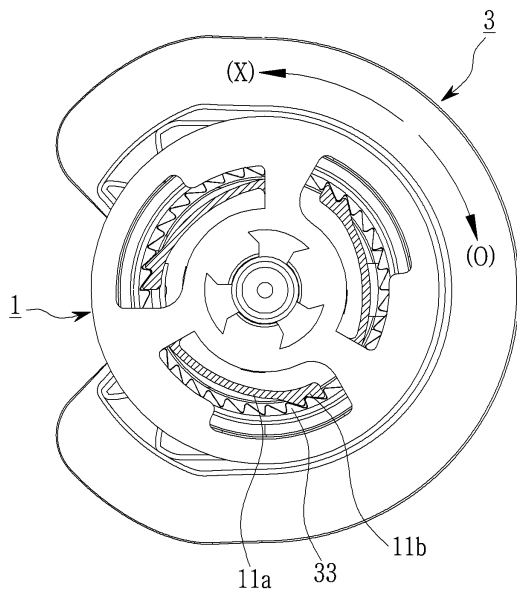


도면10

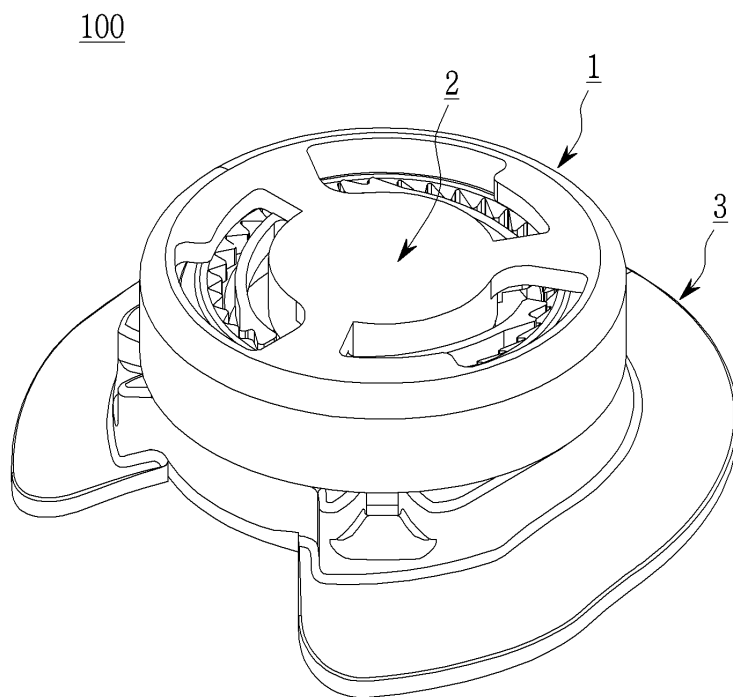
3



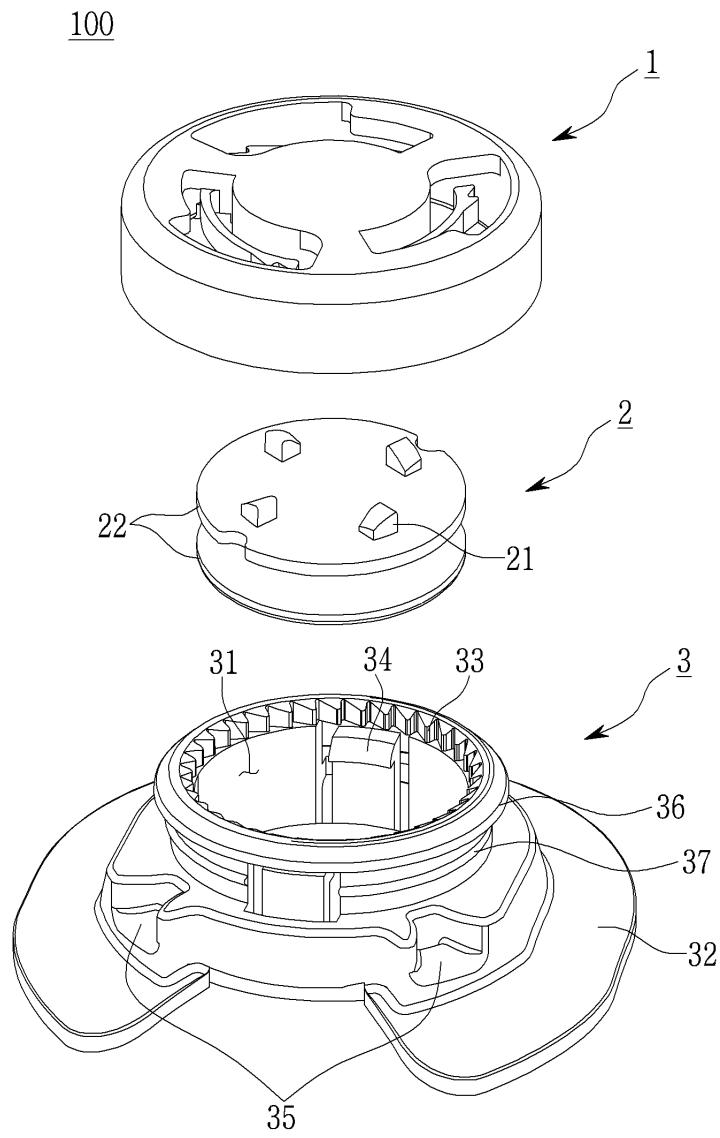
도면11



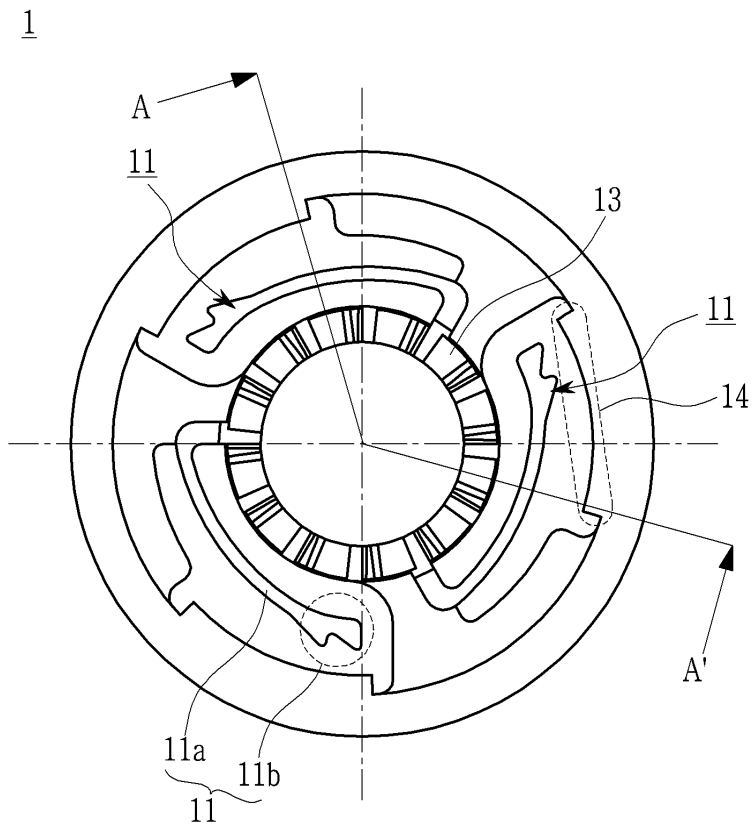
도면12



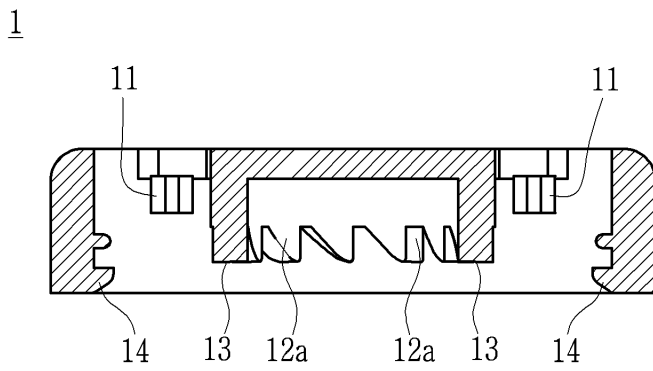
도면13



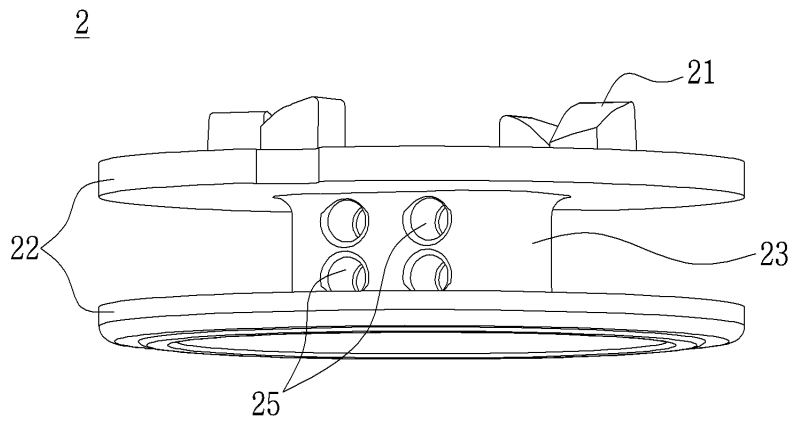
도면14



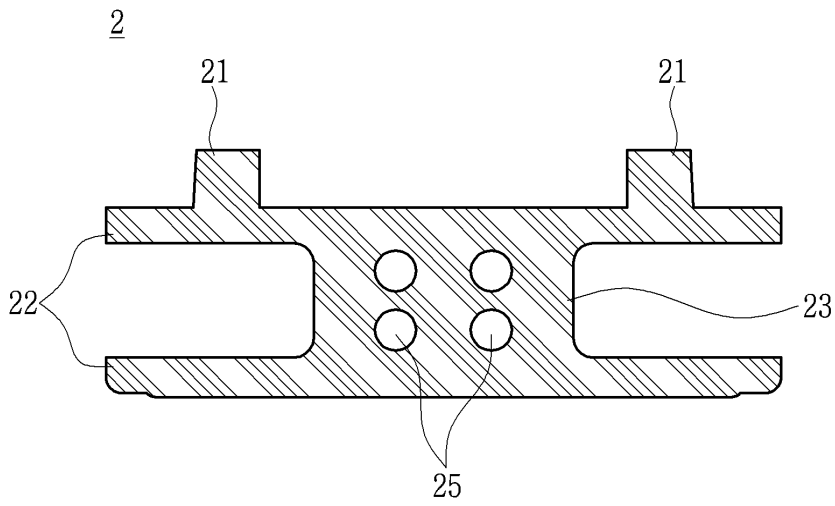
도면15



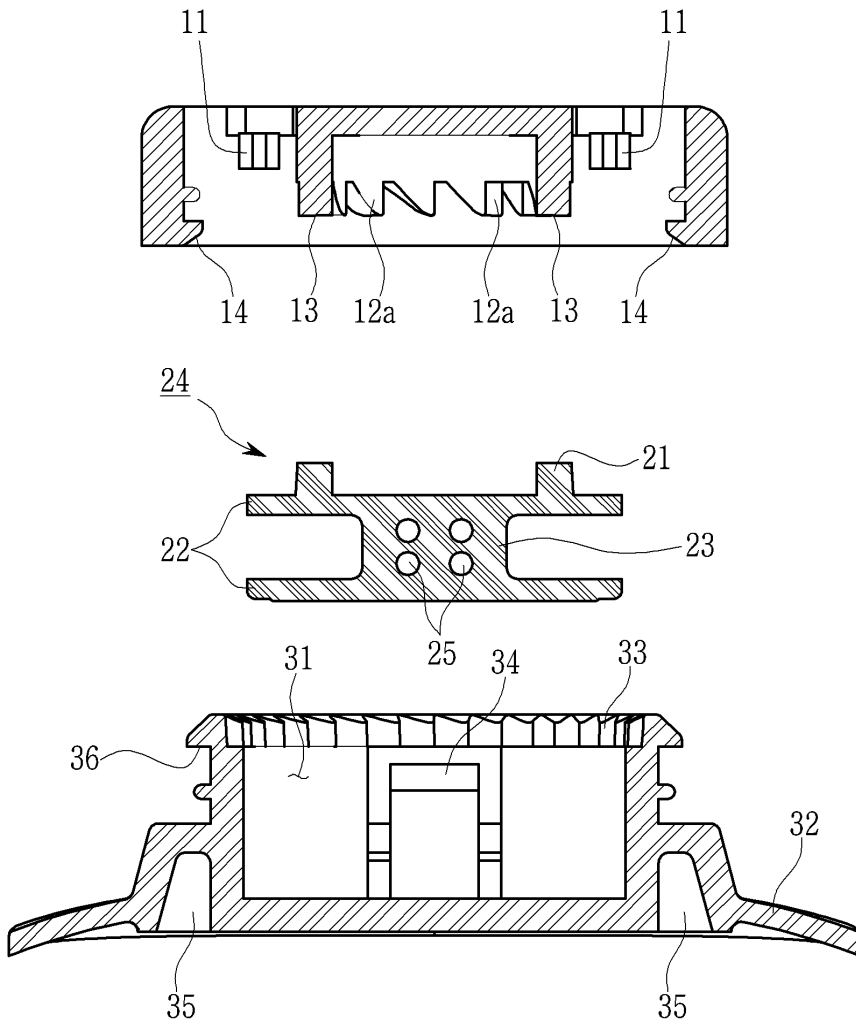
도면16



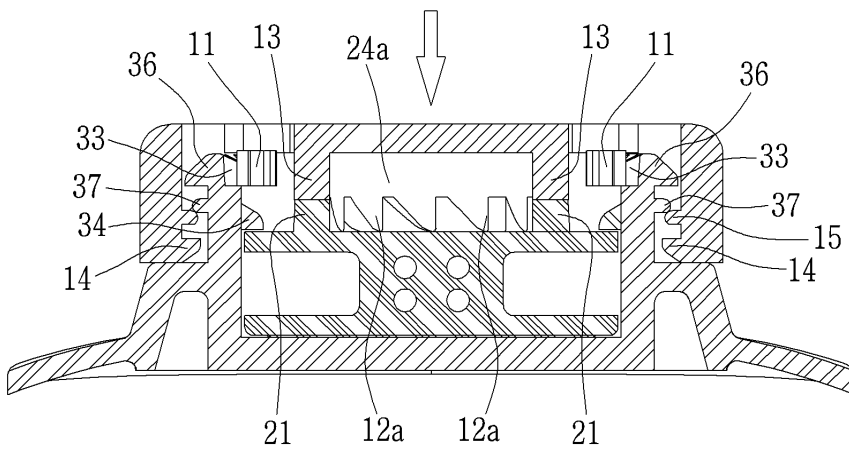
도면17



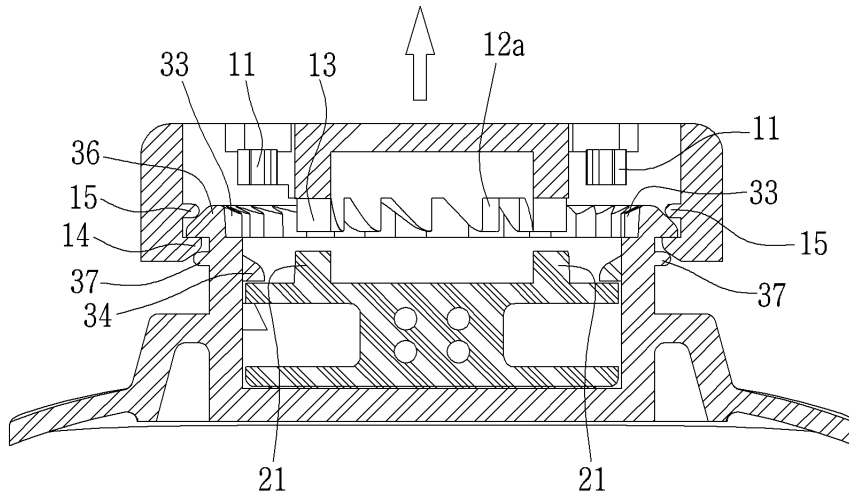
도면18



도면19

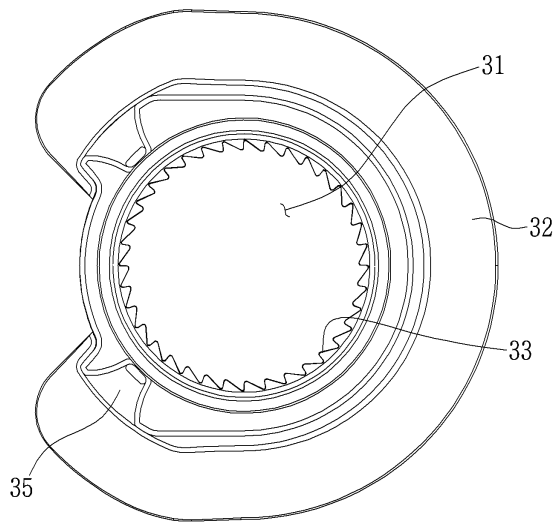


도면20



도면21

3



도면22

