



**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 등록특허공보(B1)**

(45) 공고일자 2019년08월14일  
 (11) 등록번호 10-2011087  
 (24) 등록일자 2019년08월08일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)  
**B60N 2/16** (2006.01)

(52) CPC특허분류  
**B60N 2/1635** (2013.01)

(21) 출원번호 10-2017-0180222

(22) 출원일자 2017년12월26일

심사청구일자 2017년12월26일

(65) 공개번호 10-2019-0078358

(43) 공개일자 2019년07월04일

(56) 선행기술조사문헌

KR101774341 B1\*

\*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

**현대트랜시스(주)**

충청남도 서산시 성연면 신당1로 105

(72) 발명자

**김원**

경기도 수원시 영통구 영통로 498, 153동 1801호  
 (영통동, 황골마을1단지아파트)

(74) 대리인

**특허법인 신세기**

전체 청구항 수 : 총 12 항

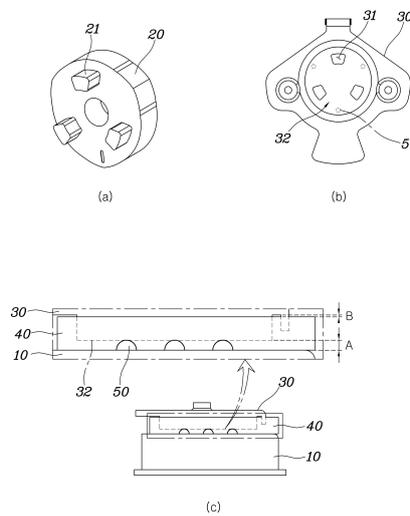
심사관 : 황수환

(54) 발명의 명칭 **차량용 시트 펌핑 장치**

**(57) 요약**

관통홀이 형성된 하우징; 하우징의 내측에 배치되고, 하우징 외측을 향해 돌출된 결합돌기가 관통홀을 관통하여 하우징과 상대회전 가능하게 결합된 클러치캠; 하우징을 사이에 두고 클러치캠과 마주하도록 하우징의 상면 외측에 배치되고, 클러치캠의 결합돌기와 결합되어 클러치캠과 일체로 회전되는 레버브래킷; 및 마주하는 하우징의 상면과 레버브래킷의 하면 중 어느 일측에서 타측을 향하도록 돌출 형성되어 레버브래킷과 하우징이 일정거리 이격되도록 지지하는 지지부;를 포함하는 차량용 시트 펌핑 장치가 소개된다.

**대표도 - 도3**



## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

관통홀이 형성된 하우징;

하우징의 내측에 배치되고, 하우징 외측을 향해 돌출된 결합돌기가 관통홀을 관통하여 하우징과 상대회전 가능하게 결합된 클러치캠;

하우징을 사이에 두고 클러치캠과 마주하도록 하우징의 상면 외측에 배치되고, 클러치캠의 결합돌기와 결합되어 클러치캠과 일체로 회전되는 레버브래킷; 및

마주하는 하우징의 상면과 레버브래킷의 하면 중 어느 일측에서 타측을 향하도록 돌출 형성되어 레버브래킷과 하우징이 일정거리 이격되도록 지지하는 지지부를 포함하고;

지지부는 돌출된 끝단이 레버브래킷 또는 하우징과 점접촉을 이루도록 형성된 것을 특징으로 하는 차량용 시트 펌핑 장치.

#### 청구항 2

청구항 1에 있어서,

지지부는 서로 이격된 지점에 배치되어 지지하는 복수 개로 구성된 것을 특징으로 하는 차량용 시트 펌핑 장치.

#### 청구항 3

삭제

#### 청구항 4

청구항 1에 있어서,

지지부는 하우징의 상면에서 레버브래킷의 하면 측으로 돌출되며, 단부가 반구형상으로써 레버브래킷의 하면과 점접촉을 이루는 것을 특징으로 하는 차량용 시트 펌핑 장치.

#### 청구항 5

청구항 1에 있어서,

지지부는 레버브래킷의 하면에서 하우징 상면 측으로 돌출되며, 단부가 반구형상으로써 하우징 상면과 점접촉을 이루는 것을 특징으로 하는 차량용 시트 펌핑 장치.

#### 청구항 6

청구항 2에 있어서,

지지부의 일부는 하우징의 상면에서 레버브래킷의 하면 측으로 돌출되고, 나머지 일부는 레버브래킷의 하면에서 하우징 상면 측으로 돌출된 것을 특징으로 하는 차량용 시트 펌핑 장치.

#### 청구항 7

청구항 1에 있어서,

지지부는 레버브래킷이 회전하는 회전중심의 원주 방향으로 서로 이격된 지점에 배치되는 복수 개로 구성된 것을 특징으로 하는 차량용 시트 펌핑 장치.

#### 청구항 8

청구항 7에 있어서,

지지부는 원주 방향을 따라 120도 간격으로 이격되어 배치된 것을 특징으로 하는 차량용 시트 펌핑 장치.

**청구항 9**

청구항 1에 있어서,

하우징에는 관통홀의 테두리에서 관통홀의 중심을 향해 돌출되어 결합돌기의 회전을 제한하는 제한턱이 형성되고, 지지부는 제한턱의 상면에 배치된 것을 특징으로 하는 차량용 시트 펌핑 장치.

**청구항 10**

청구항 1에 있어서,

클러치캠의 결합돌기는 클러치캠이 회전하는 회전중심의 원주 방향을 따라 배치되고,

지지부는 결합돌기가 배치된 원주보다 더 큰 반경의 원주 방향을 따라 배치된 것을 특징으로 하는 차량용 시트 펌핑 장치.

**청구항 11**

청구항 1에 있어서,

하우징의 외측에서 하우징에 고정되게 결합된 리턴 스프링 가이드;를 더 포함하고,

레버브래킷은 리턴 스프링 가이드의 내부로 돌출된 원형의 수직플랜지가 형성된 것을 특징으로 하는 차량용 시트 펌핑 장치.

**청구항 12**

청구항 11에 있어서,

지지부는 레버브래킷의 수직플랜지 테두리에 인접하게 배치되는 것을 특징으로 하는 차량용 시트 펌핑 장치.

**청구항 13**

청구항 11에 있어서,

리턴 스프링 가이드는 레버브래킷과 하우징이 결합된 상태에서 레버브래킷과 일정거리 이격되도록 하우징과 결합된 것을 특징으로 하는 차량용 시트 펌핑 장치.

**발명의 설명**

**기술 분야**

[0001] 본 발명은 차량용 시트 펌핑 장치에 관한 것으로, 더 구체적으로는 펌핑 장치 내부의 유동을 줄인 차량용 시트 펌핑 장치에 관한 것이다.

**배경 기술**

[0003] 차량용 시트 펌핑 장치는 시트에 착석한 탑승자가 시트의 높낮이를 수동으로 조절하기 위해 시트에 탑재되는 장치이다. 구체적으로, 탑승자가 시트 쿠션의 측면에 설치된 레버 핸들을 시계 방향 또는 반시계 방향으로 조작함에 따라 레버 핸들의 조작력이 링크기구로 전달되어 시트 쿠션이 상승 또는 하강하는 구성으로, 레버 핸들과 링크기구 사이에 마련된 차량용 시트 펌핑 장치가 레버 핸들의 회전력을 링크기구로 전달한다.

[0004] 이를 위해서 차량용 시트 펌핑 장치는 KR 10-1774341 B에 기재된 것과 같이, 레버 핸들과 일체로 회전되는 레버브래킷, 레버브래킷에 복원력을 제공하는 리턴 스프링이 내장된 리턴 스프링 가이드, 시트 쿠션의 내부에 설치되고 드럼 형상을 갖는 하우징이 포함되고, 하우징 내부에는 레버브래킷에 고정되어 레버 핸들의 회전력을 전달하는 클러치 장치 및 역으로 입력되는 토크를 차단하여 시트 쿠션의 높낮이를 유지하는 브레이크장치가 포함되고, 하우징을 커버하는 하우징 커버가 포함된다.

[0005] 도 1 내지 2는 종래 기술에 따른 차량용 시트 펌핑 장치의 결합된 모습을 도시한 것이고, 구체적으로는 도 2는 종래 기술에 따른 클러치캠의 사시도(a), 레버브래킷의 상면도(b) 및 클러치캠과 레버브래킷이 결합된 측면도

(c)를 도시한 것이다.

- [0006] 구체적으로 도 1 내지 2를 참조하면, 클러치 장치의 클러치캠(20) 일면에는 다수 개의 결합돌기(21)가 형성되고, 하우징(10)에는 관통홀(미도시)이 형성되어, 결합돌기(21)는 하우징(10)을 통과하여 레버브래킷(30)에 형성된 조립홀(31)에 삽입되어 용접 등에 의해 일체로 결합된다. 따라서, 클러치캠(20)은 레버브래킷(30)과 일체로 결합되어 함께 회전 운동을 하게 된다.
- [0007] 또한, 레버브래킷(30)과 하우징(10) 사이에는 리턴 스프링(41)을 내장한 리턴 스프링 가이드(40)가 포함되고, 리턴 스프링 가이드(40)에는 조립 돌기(미도시)가 돌출 형성되고 하우징(10)에 삽입되어 결합되므로 리턴 스프링 가이드(40)는 하우징(10)에 상대 회전할 수 없게 고정 결합된다.
- [0008] 즉, 클러치캠(20), 하우징(10), 리턴 스프링 가이드(40) 및 레버브래킷(30)을 순서대로 놓고 클러치캠(20)과 레버브래킷(30)을 용접으로 결합하는 구성이다.
- [0009] 기존에 레버브래킷(30)이 리턴 스프링 가이드(40)의 외주면과 과도하게 밀착되어 레버 핸들(미도시)을 회전하는 조작에 의해 레버브래킷(30)이 회전하는 경우 레버브래킷(30)과 리턴 스프링 가이드(40)의 외주면 사이에 과도한 마찰력이 발생함에 따라 레버 핸들(미도시)의 조작감이 불량해지는 문제가 있었다.
- [0010] 이를 해결하기 위해 종래 기술로서 클러치캠(20)과 레버브래킷(30)을 결합함에 있어서 레버브래킷(30)과 리턴 스프링 가이드(40) 사이에 소정의 간격을 이격시키기 위하여, 클러치캠(20)의 결합돌기(21) 내부에 작은 복수의 엠보(22)를 설치하였다.
- [0011] 차량용 시트 펌핑 장치 내부로 외력이 전달되면, 내부 부품의 회전축과 수직인 평면의 상하좌우 방향의 유동이 발생하는 경우가 있다. 특히, 도 2(b) 점선으로 표시된 위치에 배치되는 엠보(22)는 클러치캠(20)에 형성된 결합돌기(21)가 형성된 원주의 내측에 형성되어 클러치캠(20)과 일체화되어 있다. 따라서, 엠보(22)가 설치되더라도 클러치캠(20)이 완벽하게 고정되지 않은 경우, 클러치캠(20)의 유동이 레버브래킷(30)에 전달된다는 한계를 지니고 있다.
- [0012] 클러치캠(20)이 완전히 구속되지 않아 유동이 발생하는 경우에는 클러치캠(20)의 유동이 레버브래킷(30)에 전달되어 레버(미도시) 자체의 유동이 발생하는 문제가 있었다. 장치 내부에서 미세하게 발생한 유동은 길이가 긴 레버로 전달됨에 따라 증폭되어 탑승자에게 큰 불편함을 야기할 수 있다.
- [0014] 상기의 배경기술로서 설명된 사항들은 본 발명의 배경에 대한 이해 증진을 위한 것일 뿐, 이 기술분야에서 통상의 지식을 가진자에게 이미 알려진 종래기술에 해당함을 인정하는 것으로 받아들여져서는 안 될 것이다.

**선행기술문헌**

**특허문헌**

- [0016] (특허문헌 0001) KR 10-1774341 B

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

- [0017] 본 발명은 이러한 문제점을 해결하기 위하여 제안된 것으로, 차량용 시트 펌핑 장치 내부에 유격이 발생하여 레버 핸들의 회전방향의 좌우방향으로 발생하는 유동을 방지한 차량용 시트 펌핑 장치를 제공하고자 함이다.

**과제의 해결 수단**

- [0019] 상기의 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 차량용 시트 펌핑 장치는 관통홀이 형성된 하우징; 하우징의 내측에 배치되고, 하우징 외측을 향해 돌출된 회전돌기가 관통홀을 관통하여 하우징과 상대회전 가능하게 결합된 클러치캠; 하우징을 사이에 두고 클러치캠과 마주하도록 하우징의 상면 외측에 배치되고, 클러치캠의 회전돌기와 결합되어 클러치캠과 일체로 회전되는 레버브래킷; 및 마주하는 하우징의 상면과 레버브래킷의 하면 중 어느 일측에서 타측을 향하도록 돌출 형성되어 레버브래킷과 하우징이 일정거리 이격되도록 지지하는 지지부;를 포함한다.

- [0020] 지지부는 서로 이격된 지점에 배치되어 지지하는 복수 개로 구성될 수 있다.
- [0021] 지지부는 돌출된 끝단이 레버브래킷 또는 하우징과 점접촉을 이루도록 형성될 수 있다.
- [0022] 지지부는 하우징의 상면에서 레버브래킷의 하면 측으로 돌출되며, 단부가 반구형상으로써 레버브래킷의 하면과 점접촉을 이룰 수 있다.
- [0023] 지지부는 레버브래킷의 하면에서 하우징 상면 측으로 돌출되며, 단부가 반구형상으로써 하우징 상면과 점접촉을 이룰 수 있다.
- [0024] 지지부의 일부는 하우징의 상면에서 레버브래킷의 하면 측으로 돌출되고, 나머지 일부는 레버브래킷의 하면에서 하우징 상면 측으로 돌출될 수 있다.
- [0025] 지지부는 레버브래킷이 회전하는 회전중심의 원주 방향으로 서로 이격된 지점에 배치되는 복수 개로 구성될 수 있다.
- [0026] 지지부는 원주 방향을 따라 120도 간격으로 이격되어 배치될 수 있다.
- [0027] 하우징에는 관통홀의 테두리에서 관통홀의 중심을 향해 돌출되어 회전돌기의 회전을 제한하는 제한턱이 형성되고, 지지부는 제한턱의 상면에 배치될 수 있다.
- [0028] 클러치캠의 회전돌기는 클러치캠이 회전하는 회전중심의 원주 방향을 따라 배치되고, 지지부는 회전돌기가 배치된 원주보다 더 큰 반경의 원주 방향을 따라 배치될 수 있다.
- [0029] 하우징의 외측에서 하우징에 고정되게 결합된 리턴 스프링 가이드;를 더 포함하고, 레버브래킷은 리턴 스프링 가이드의 내부로 돌출된 원형의 수직플랜지가 형성될 수 있다.
- [0030] 지지부는 레버브래킷의 수직플랜지 테두리에 인접하게 배치될 수 있다.
- [0031] 리턴 스프링 가이드는 레버브래킷과 하우징이 결합된 상태에서 레버브래킷의 평면과 일정거리 이격되도록 하우징과 결합될 수 있다.

**발명의 효과**

- [0033] 본 발명의 차량용 시트 펌핑 장치에 따르면, 하우징 및 레버브래킷 사이의 좌우방향 유동을 방지함으로써 장치 내부에서 발생하는 유동이 레버브래킷을 통해 레버로 전달되는 것을 차단하는 효과를 갖는다.
- [0034] 또한, 레버브래킷과 하우징 사이 및 레버브래킷과 리턴 스프링 가이드 사이에 일정 거리의 간극이 형성되어 작동력이 상승하고, 파손이 방지되어 내구성이 향상되는 효과를 갖는다.
- [0035] 또한, 클러치캠에 작은 엠보를 제거함에 따라 작업공정이 단축되고, 결합돌기의 형성이 용이한 효과를 갖는다.

**도면의 간단한 설명**

- [0037] 도 1 내지 2는 종래 기술에 따른 차량용 시트 펌핑 장치의 결합된 모습을 도시한 것이다.
- 도 3 내지 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 차량용 시트 펌핑 장치를 도시한 것이다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0038] 본 명세서 또는 출원에 개시되어 있는 본 발명의 실시 예들에 대해서 특정한 구조적 내지 기능적 설명들은 단지 본 발명에 따른 실시 예를 설명하기 위한 목적으로 예시된 것으로, 본 발명에 따른 실시 예들은 다양한 형태로 실시될 수 있으며 본 명세서 또는 출원에 설명된 실시 예들에 한정되는 것으로 해석되어서는 아니 된다.
- [0039] 본 발명에 따른 실시 예는 다양한 변경을 가할 수 있고 여러가지 형태를 가질 수 있으므로 특정 실시 예들을 도면에 예시하고 본 명세서 또는 출원에 상세하게 설명하고자 한다. 그러나, 이는 본 발명의 개념에 따른 실시 예를 특정한 개시 형태에 대해 한정하려는 것이 아니며, 본 발명의 사상 및 기술 범위에 포함되는 모든 변경, 균등물 내지 대체물을 포함하는 것으로 이해되어야 한다.
- [0040] 제1 및/또는 제2 등의 용어는 다양한 구성 요소들을 설명하는데 사용될 수 있지만, 상기 구성 요소들은 상기 용어들에 의해 한정되어서는 안된다. 상기 용어들은 하나의 구성 요소를 다른 구성 요소로부터 구별하는 목적으로만, 예컨대 본 발명의 개념에 따른 권리 범위로부터 이탈되지 않은 채, 제1 구성요소는 제2 구성요소로 명명될

수 있고, 유사하게 제2 구성요소는 제1 구성요소로도 명명될 수 있다.

- [0041] 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 "연결되어" 있다거나 "접속되어" 있다고 언급된 때에는, 그 다른 구성요소에 직접적으로 연결되어 있거나 또는 접속되어 있을 수도 있지만, 중간에 다른 구성요소가 존재할 수도 있다고 이해되어야 할 것이다. 반면에, 어떤 구성요소가 다른 구성요소에 "직접 연결되어" 있다거나 "직접 접속되어" 있다고 언급된 때에는, 중간에 다른 구성요소가 존재하지 않는 것으로 이해되어야 할 것이다. 구성요소들 간의 관계를 설명하는 다른 표현들, 즉 "~사이에"와 "바로 ~사이에" 또는 "~에 이웃하는"과 "~에 직접 이웃하는" 등도 마찬가지로 해석되어야 한다.
- [0042] 본 명세서에서 사용한 용어는 단지 특정한 실시 예를 설명하기 위해 사용된 것으로, 본 발명을 한정하려는 의도가 아니다. 단수의 표현은 문맥상 명백하게 다르게 뜻하지 않는 한, 복수의 표현을 포함한다. 본 명세서에서, "포함하다" 또는 "가지다" 등의 용어는 실시된 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 부가가능성을 미리 배제하지 않는 것으로 이해되어야 한다.
- [0043] 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 의미이다. 일반적으로 사용되는 사전에 정의되어 있는 것과 같은 용어들은 관련 기술의 문맥상 가지는 의미와 일치하는 의미인 것으로 해석되어야 하며, 본 명세서에서 명백하게 정의하지 않는 한, 이상적이거나 과도하게 형식적인 의미로 해석되지 않는다.
- [0044] 이하, 첨부한 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시 예를 설명함으로써, 본 발명을 상세히 설명한다. 각 도면에 제시된 동일한 참조부호는 동일한 부재를 나타낸다.
- [0045] 도 3 내지 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 차량용 시트 펌핑 장치를 도시한 것이다.
- [0046] 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 클러치캠(20)의 사시도(a), 레버브래킷(30)의 상면도(b) 및 하우징(10), 리턴 스프링 가이드(40) 및 레버브래킷(30)이 결합된 측면도(c)를 도시한 것이며, 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 클러치캠(20)과 하우징(10)이 결합된 사시도를 도시한 것이다.
- [0047] 도 3 내지 4를 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 차량용 시트 펌핑 장치는 관통홀(11)이 형성된 하우징(10); 하우징(10)의 내측에 배치되고, 하우징(10) 외측을 향해 돌출된 결합돌기(21)가 관통홀(11)을 관통하여 하우징(10)과 상대회전 가능하게 결합된 클러치캠(20); 하우징(10)을 사이에 두고 클러치캠(20)과 마주하도록 하우징(10)의 상면 외측에 배치되고, 클러치캠(20)의 결합돌기(21)와 결합되어 클러치캠(20)과 일체로 회전되는 레버브래킷(30); 및 마주하는 하우징(10)의 상면과 레버브래킷(30)의 하면 중 어느 일측에서 타측을 향하도록 돌출 형성되어 레버브래킷(30)과 하우징(10)이 일정거리 이격되도록 지지하는 지지부(50);를 포함한다.
- [0048] 하우징(10)에는 관통홀(11)이 형성되고, 내측에는 클러치캠(20)이 배치되고 외측에는 레버브래킷(30)이 형성될 수 있다. 하우징(10)은 일체로 회전하는 클러치캠(20) 및 레버브래킷(30)과 상대회전이 가능할 수 있다.
- [0049] 하우징(10)에는 관통홀(11)의 테두리에서 관통홀(11)의 중심을 향해 돌출되어 결합돌기(21)의 회전을 제한하는 제한턱(12)이 형성되어 클러치캠(20) 및 레버브래킷(30)과 상대회전이 일정 각도 범위에서만 가능하도록 제한될 수 있다.
- [0050] 클러치캠(20)에서 돌출된 결합돌기(21)가 하우징(10) 내측에서 관통홀(11)을 관통하여 하우징(10) 외측으로 돌출되고, 결합돌기(21)는 레버브래킷(30)과 결합할 수 있다. 구체적으로, 결합돌기(21)는 레버브래킷(30)에 형성된 조립홈(31)에 삽입된 상태로 용접 등에 의해 일체로 결합될 수 있다. 클러치캠(20)은 종래기술의 작은 엠보(미도시)를 형성하지 않을 수 있다.
- [0051] 레버브래킷(30)은 하우징(10)의 상면 외측에 배치되어 클러치캠(20)과 마주하고, 클러치캠(20)의 결합돌기(21)와 결합되어 일체로 회전할 수 있다.
- [0052] 클러치캠(20)의 결합돌기(21)는 복수 개로 구성되어 클러치캠(20)이 회전하는 회전중심의 원주 방향을 따라 서로 이격된 지점에 배치될 수 있다.
- [0053] 하우징(10)의 외측에서 하우징(10)에 고정되게 결합된 리턴 스프링 가이드(40);가 더 포함될 수 있다. 리턴 스프링 가이드(40)는 내부에 리턴 스프링을 내장할 수 있다. 레버브래킷(30)은 돌출된 원형의 수직플랜지(32)를 형성할 수 있고, 수직플랜지(32)는 리턴 스프링 가이드(40)의 내부로 돌출되게 형성될 수 있다. 즉, 리턴 스프



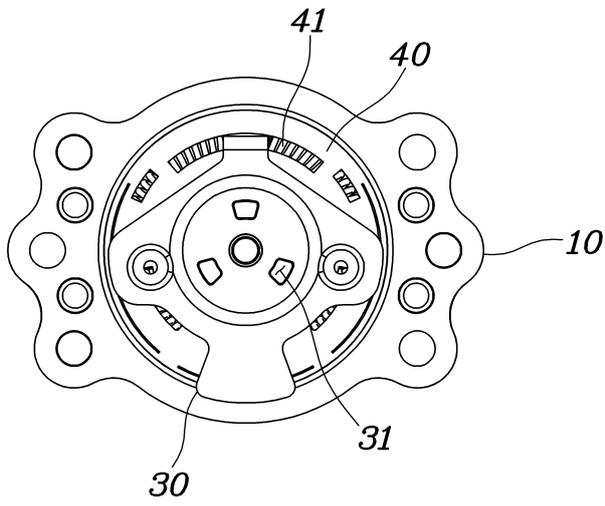
30 : 레버브래킷

40 : 리턴 스프링 가이드

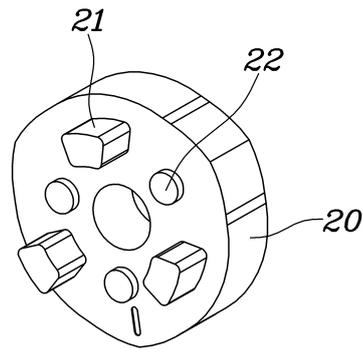
50 : 지지부

도면

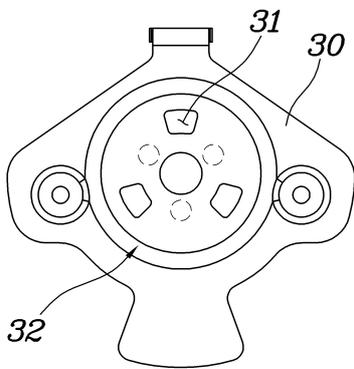
도면1



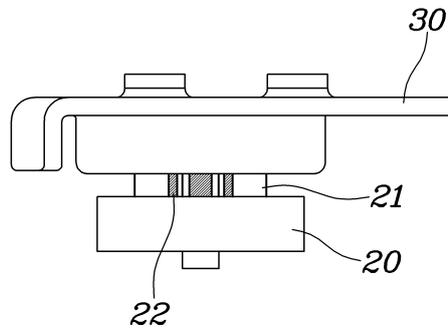
도면2



(a)

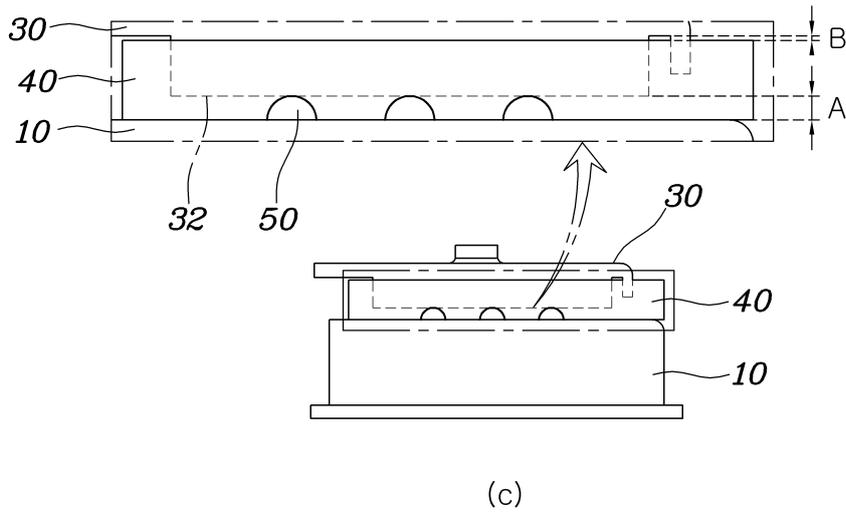
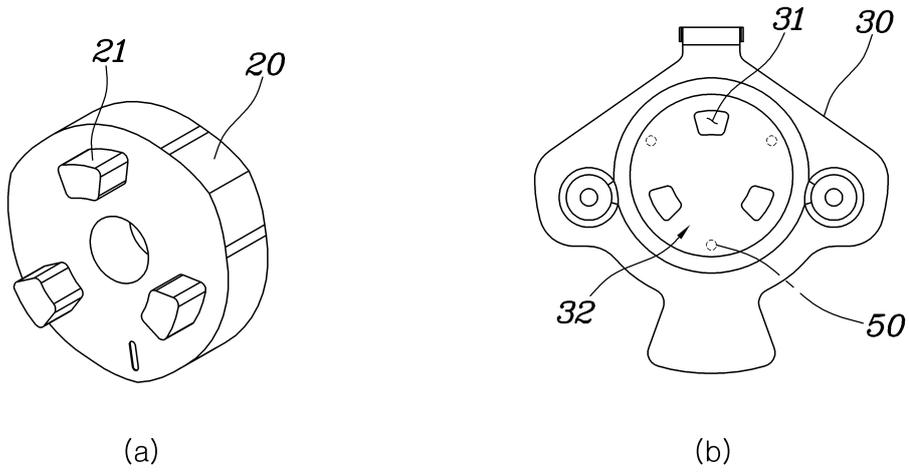


(b)



(c)

도면3



도면4

