(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2020-0037959
(43) 공개일자 2020년04월10일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B60R 16/02 (2006.01) *H01B 17/58* (2006.01)
H01B 7/00 (2006.01) *H01B 7/40* (2006.01)
H02G 3/04 (2006.01)
(52) CPC특허분류
B60R 16/0222 (2013.01)
H01B 17/583 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2018-0117389
(22) 출원일자 2018년10월02일
심사청구일자 2018년10월02일

(71) 출원인
주식회사 대성하이테크
충청남도 천안시 서북구 입장면 용정도하길 155
(72) 발명자
정진한
서울특별시 강남구 압구정로 201, 81동 805호(압구정동, 현대아파트)
(74) 대리인
진용석

전체 청구항 수 : 총 3 항

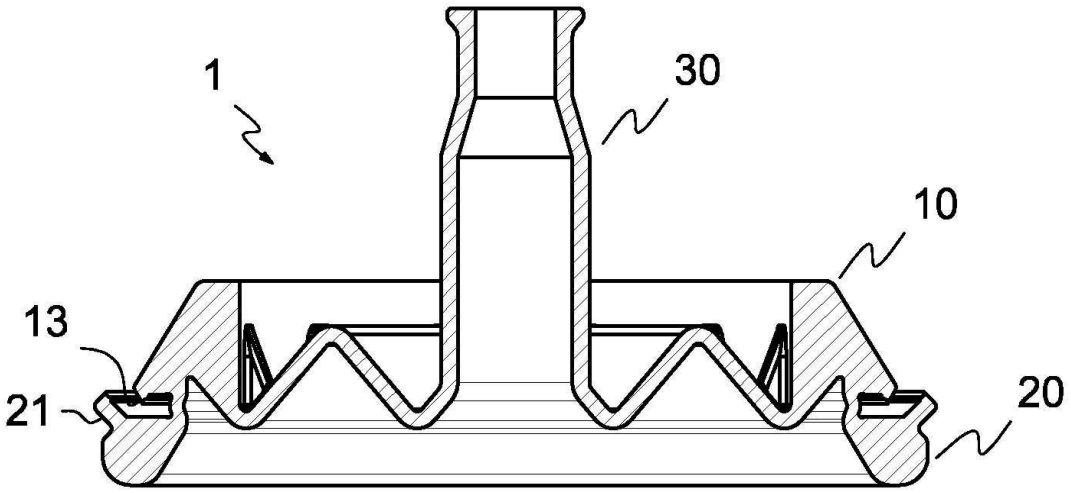
(54) 발명의 명칭 **흡착식 구조로부터 결합력을 향상시킨 차량용 그로밋**

(57) 요 약

본 발명은 흡착식 구조로부터 결합력을 향상시킨 차량용 그로밋에 관한 것으로, 보다 상세하게는 차체 패널에 고정되는 그로밋의 결속부위에 공기 흡착식 고정이 이루어질 수 있는 흡착부를 더 형성하여 결합력 및 수밀성을 향상시킨 차량용 그로밋을 제공하는 것이다.

(뒷면에 계속)

대 표 도 - 도4



본 발명은 와이어 하네스를 수용 후 차체 패널에 끼움 결합되어 그 위치를 고정 지지하는 차량용 그로밋에 있어서, 테이퍼형의 상부플랜지; 상기 상부플랜지로부터 대향 설치된 하부플랜지; 상기 상부플랜지의 중심부에 형성된 관로 형상의 와이어하네스결합부; 상기 와이어하네스결합부가 상부플랜지로부터 위치변화 및 복귀가 이루어질 수 있도록 지지하는 탄성지지부; 상기 상부플랜지와 하부플랜지 사이에서 다양한 두께의 패널이 삽입될 수 있는 공간 확장 기능을 제공하는 패널결합부;를 포함하고, 상기 상부플랜지와 하부플랜지 중 어느 하나 이상에는 패널에 공기 흡착식 고정이 이루어질 수 있는 흡착부가 포함된 것을 특징으로 한다.

(52) CPC특허분류
H01B 7/0045 (2013.01)
H01B 7/40 (2013.01)
H02G 3/0406 (2013.01)

이 발명을 지원한 국가연구개발사업
과제고유번호 P0000164
부처명 중소벤처기업부
연구관리전문기관 한국산업기술진흥원
연구사업명 2017년도 지역특화(주력) 산업육성 기술개발사업
연구과제명 자동차 부품판넬 두께와 전선 경로에 무관한 유니버셜 그로밋 개발
기 여 율 1/1
주관기관 ㈜대성하이테크
연구기간 2017.11.01 ~ 2018.10.31

명 세 서

청구범위

청구항 1

와이어 하네스를 수용 후 차체 패널에 끼움 결합되어 그 위치를 고정 지지하는 차량용 그로밋에 있어서,

테이퍼형의 상부플랜지(10); 상기 상부플랜지(10)로부터 대향 설치된 하부플랜지(20); 상기 상부플랜지(10)의 중심부에 형성된 관로 형상의 와이어하네스결합부(30); 상기 와이어하네스결합부(30)가 상부플랜지(10)로부터 위치변화 및 복귀가 이루어질 수 있도록 지지하는 탄성지지부(40); 상기 상부플랜지(10)와 하부플랜지(20) 사이에서 다양한 두께의 패널(2)이 삽입될 수 있는 공간 확장 기능을 제공하는 패널결합부(50);를 포함하고,

상기 상부플랜지(10)와 하부플랜지(20) 중 어느 하나 이상에는 패널(2)에 공기 흡착식 고정이 이루어질 수 있는 흡착부가 포함된 것을 특징으로 하는 흡착식 구조로부터 결합력을 향상시킨 차량용 그로밋.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 상부플랜지(10)의 하부면에는 상부가압부(13)가 돌출 형성되고, 상기 상부가압부(13)의 단부에는 오목한 공간의 홈 형상으로 이루어진 상부흡착부(14)가 형성되며,

상기 하부플랜지(20)의 상부면에는 하부가압부(21)가 돌출 형성되고, 상기 하부가압부(21)의 단부에는 오목한 공간의 홈 형상으로 이루어진 하부흡착부(22)가 형성된 것을 특징으로 하는 흡착식 구조로부터 결합력을 향상시킨 차량용 그로밋.

청구항 3

제 2항에 있어서,

상기 상부가압부(13)는 내측으로 15~45° 각도가 절곡된 상태로 돌출 형성되고, 하부가압부(21)는 외측으로 15~45° 각도가 절곡된 상태로 돌출 형성된 것을 특징으로 하는 흡착식 구조로부터 결합력을 향상시킨 차량용 그로밋.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 차량용 그로밋에 관한 것으로, 보다 상세하게는 공기 흡착식 고정이 이루어질 수 있는 흡반구조로부터 차체 패널에 밀착 고정됨으로 결합력 및 수밀성을 향상시킨 차량용 그로밋에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0003] 일반적으로 차량에는 복잡하고 정교한 장치와 부속들로 구성되어 있으며, 이러한 장치와 부속들에 전기적인 신호나 구동에 필요한 전원을 공급하기 위해서 와이어 하네스가 사용된다.

[0004] 특히 좁은 차체 내부공간에서 와이어 하네스에 의해 장애가 발생되지 않도록 와이어 하네스를 적절한 위치에 고정시켜야 한다.

[0005] 이때, 패널을 관통하는 와이어 하네스는 삽입이나 지지상태가 양호해야 하기 때문에 그로밋을 끼운 다음, 패널에 와이어 하네스가 통과된 그로밋을 장착하게 된다.

[0006] 그로밋은 차체의 패널을 통과하는 부위에 와이어 하네스의 보호용으로 장착되며, 내부와 외부를 차단하고 전선을 보호하며 소음 및 물의 유입 등을 방지한다.

[0007] 이러한 기술의 일예가 하기 특허문헌 1에 개시되어 있다.

[0008] 하기 특허문헌 1에는 패널에서의 구멍의 가장자리부가 끼워 넣어질 수 있는 환형의 오목부가 형성된 통 형상의 대직경 통부와, 전체 둘레에 걸친 범위에서 상기 대직경 통부의 내측면으로부터 더욱 내측으로 연장되어 형성된 연결부와, 상기 연결부에 이어지며 단부에 있어서 내측을 관통하는 부재와 결속 가능한 통 형상의 소직경 통부가 형성된 탄성부재를 갖는 그로밋으로서, 상기 대직경 통부는, 전체 둘레에 걸친 범위에서 상기 연결부와 이어지는 부분으로부터 내측으로 비스듬히 연장되어 형성된 경사진 직경 축소부를 가지며, 상기 소직경 통부는, 상기 경사진 직경 축소부에 대향하여 다른 부분보다 돌출되어 형성되며 상기 경사진 직경 축소부의 내측으로의 변형 범위를 제한하는 변형 제한부를 가지는 것인 그로밋에 대해 개시되어 있다.

[0009] 특히, 대직경 통부는 그로밋의 외연 부분을 포함하는 외측 프레임부와 그것에 이어지는 경사진 직경 축소부를 갖고 있다. 상기 외측 프레임부에는, 그로밋의 부착처인 패널의 가장자리부가 끼움 결합될 수 있는 환형의 오목부가 형성된다.

[0010] 그러나, 상술한 바와 같은 종래의 기술에서는 오목부에 패널의 가장자리부가 끼움 결합되면서 그로밋의 내측 프레임부가 패널의 일측면에 밀착되지만 외측 프레임부는 내측 프레임의 직경보다 작게 형성됨에 따라 패널과는 전혀 밀착이 안되기 때문에 결속력이 크게 저하되는 문제점이 있었다.

[0011] 뿐만 아니라, 종래의 차량용 그로밋은 차체 패널에 끼움 결합되는 방식으로 결속력이 크지 않아 차체 패널로부터 이탈될 수 있는 우려가 있었고, 끼움 결합방식은 수밀성이 보장되지 않아 빗물 유입 등에 따른 각종 전기적 장애가 우려되는 문제점도 있었다.

선행기술문헌

특허문헌

[0013] (특허문헌 0001) 대한민국 특허공개공보 제10-2015-0106835호(2015.09.22 공개)

발명의 내용

해결하려는 과제

[0014] 본 발명은 상술한 바와 같은 종래기술의 문제점을 해결하기 위해 안출된 것으로서, 차체 패널에 고정되는 그로밋의 결속부위에 공기 흡착식 고정이 이루어질 수 있는 흡착부를 더 형성하여 결합력 및 수밀성을 향상시킨 차량용 그로밋을 제공하는데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0016] 상기 목적을 달성하기 위해, 본 발명은 와이어 하네스를 수용 후 차체 패널에 끼움 결합되어 그 위치를 고정 지지하는 차량용 그로밋에 있어서, 테이퍼형의 상부플랜지; 상기 상부플랜지로부터 대향 설치된 하부플랜지; 상기 상부플랜지의 중심부에 형성된 관로 형상의 와이어하네스결합부; 상기 와이어하네스결합부가 상부플랜지로부터 위치변화 및 복귀가 이루어질 수 있도록 지지하는 탄성지지부; 상기 상부플랜지와 하부플랜지 사이에서 다양한 두께의 패널이 삽입될 수 있는 공간 확장 기능을 제공하는 패널결합부;를 포함하고, 상기 상부플랜지와 하부플랜지 중 어느 하나 이상에는 패널에 공기 흡착식 고정이 이루어질 수 있는 흡착부를 포함하여 이루어지는 구성을 통하여 본 발명의 기술적 과제를 해결하고자 한다.

[0017] 또한, 본 발명은 상기 상부플랜지의 하부면에는 상부가압부가 돌출 형성되고, 상기 상부가압부의 단부에는 오목한 공간의 홈 형상으로 이루어진 상부흡착부가 형성되며, 상기 하부플랜지의 상부면에는 하부가압부가 돌출 형성되고, 상기 하부가압부의 단부에는 오목한 공간의 홈 형상으로 이루어진 하부흡착부가 형성된 구성을 통하여

본 발명의 기술적 과제를 해결하고자 한다.

[0018] 또한, 본 발명은 상기 상부가압부는 내측으로 15~45° 각도가 절곡된 상태로 돌출 형성되고, 하부가압부는 외측으로 15~45° 각도가 절곡된 상태로 돌출 형성된 구성을 통하여 본 발명의 기술적 과제를 해결하고자 한다.

발명의 효과

[0020] 상술한 바와 같이, 본 발명에 따른 차량용 그로밋에 의하면 차체 패널에 고정되는 그로밋의 결속부위에 진공 흡착식 고정구조를 더 형성하여 결속력 향상에 따른 그로밋의 이탈을 방지하고, 진공 흡착식 고정에 따른 수밀성을 향상시켜 각종 전기적 장애 우려를 방지하도록 한 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0022] 도 1은 본 발명에 따른 차량용 그로밋을 도시한 사시도임.

도 2는 본 발명에 따른 차량용 그로밋을 도시한 평면도임.

도 3은 본 발명에 따른 차량용 그로밋을 도시한 정면도임.

도 4는 도 2의 A-A선 단면도임.

도 5는 본 발명에 따른 차량용 그로밋의 주요 구성에 대한 요부 확대도임.

도 6은 본 발명에 따른 차량용 그로밋의 작용을 도시한 사용 상태 단면도임.

도 7은 본 발명에 따른 차량용 그로밋의 작용을 도시한 사용 상태 요부확대도임.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0023] 이하, 첨부한 도면을 참조하여, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 본 발명의 실시예를 설명한다.

[0024] 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 이해할 수 있는 바와 같이, 후술하는 실시예는 본 발명의 개념과 범위를 벗어나지 않는 한도 내에서 다양한 형태로 변형될 수 있다. 가능한 한 동일하거나 유사한 부분은 도면에서 동일한 도면부호를 사용하여 나타낸다.

[0026] 이하, 본 발명의 일 실시예에 따른 흡착식 구조로부터 결합력을 향상시킨 차량용 그로밋에 대하여 상세히 설명한다.

[0028] 도 1은 본 발명에 따른 차량용 그로밋을 도시한 사시도이고, 도 2는 본 발명에 따른 차량용 그로밋을 도시한 평면도이며, 도 3은 본 발명에 따른 차량용 그로밋을 도시한 정면도이고, 도 4는 도 2의 A-A선 단면도이다.

[0029] 도 1 내지 도 4에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 차량용 그로밋(1)은 차체 내부 패널(2)의 통공 부위에 밀착 결합되면서 와이어 하네스가 특정 위치에 고정 지지되며 수밀구조를 형성하도록 구성된 것으로, 주요구성은 차체 패널(2)에 끼움 결합되어 그 위치를 고정 지지하는 상부플랜지(10) 및 하부플랜지(20), 와이어 하네스가 다방향으로 자유롭게 움직일 수 있도록 탄성력을 제공하면서 고정 지지하는 와이어하네스결합부(30) 및 탄성지지부(40), 그리고 서로 다른 두께를 갖는 차체 패널(2)에 대응하여 결합공간을 확장시킬 수 있는 패널결합부(50)를 포함하는 구성이 일체로 이루어지고, 외력에 대응하여 탄성 변형될 수 있도록 유연성 및 신축이 가능한 고무재질로 이루어진다.

[0031] 상부플랜지(10)는 차체 패널(2)에 형성된 결합공에 용이하게 끼움 결합될 수 있도록 외경은 상부를 향해 그 직경이 점차적으로 좁아지는 테이퍼형으로 이루어지며, 내경은 그 크기 및 형태가 특정 형상에 한정되지는 않지만 내주면이 와이어하네스결합부(30)를 지지하는 탄성지지부(40)에 일체의 구성으로 연장되도록 한다.

[0032] 상기 상부플랜지(10)의 외측 둘레에는 다수의 제1보강리브(11)가 일정한 간격으로 배치 형성되고, 내측 둘레에는 다수의 제2보강리브(12)가 일정한 간격으로 배치 형성된 것으로, 이는 차체 패널(2)부위에 끼움 결합된 후 차체 패널(2)에 대한 가압력을 유지하거나, 외력에 대항하여 차량용 그로밋(1)이 차체 패널(2)로부터 이탈되지 않도록 결속력을 유지하기 위한 것이다.

[0033] 상기 상부플랜지(10)의 하부면은 결합된 차체 패널(2)에 가압력을 형성하기 위하여 상부가압부(13)가 돌출 형성되는 것으로, 이는 상부플랜지(10)의 탄성력이 하측 일 방향으로 돌출된 상부가압부(13)에 집중되면서 차체 패널(2)에 대한 가압력을 형성하는 것이며 이는 후술되는 하부플랜지(20)의 하부가압부(21)와의 대항력으로 인해 결속력을 증대시킬 수 있는 것이다.

[0034] 또한, 상기 상부가압부(13)는 수직 기준에서 내측 차량용 그로밋(1)의 중심 방향으로 15~45° 각도가 절곡된 상태로 돌출 형성되는데 이는 차체 패널(2)의 용이한 결합 및 탈거를 고려한 각도 범위이며, 만약 상부가압부(13)의 돌출 각도가 상기 범위를 벗어나면 차체 패널(2)의 결합 및 탈거가 용이하게 이루어지지 않거나 상부흡착부(14)의 동작이 이루어지지 않을 수 있기 때문에 바람직하지 않다.

[0035] 도 5는 본 발명에 따른 차량용 그로밋의 주요 구성에 대한 요부 확대도이며, 도 6 및 도 7은 본 발명에 따른 차량용 그로밋의 작용을 도시한 사용상태도로 도 6 및 도 7의 (a)는 그로밋(1)에 패널(2)이 결합되기 전 상태를 나타낸 것이고, (b)는 그로밋(1)에 패널(2)이 결합된 후 상태를 나타낸 것이다.

[0036] 상기 도 5 내지 도 7에 도시한 바와 같이, 상기 상부플랜지(10)의 상부가압부(13) 하단면에는 결합된 차체 패널(2)에 견고히 고정 지지될 수 있도록 공기흡착식 구조를 갖는 상부흡착부(14)가 형성된다. 이는 상부가압부(13) 내측을 향해 오목한 공간의 홈이 형성된 것으로, 상부플랜지(10)의 가압력이 결합된 차체 패널(2) 방향으로 작용할 때 상부흡착부(14)와 차체 패널(2) 사이의 공기가 외부로 배출되면서 상부흡착부(14)는 진공력이 발생하고 이는 상부플랜지(10)와 차체 패널(2) 사이의 진공 흡착 구조로부터 결속력을 증대시킬 수 있는 것이다.

[0038] 하부플랜지(20)는 상기 상부플랜지(10)로부터 일정거리 이격된 위치에서 상호 대향하도록 형성된 것으로 상기 상부플랜지(10)의 외경보다 크게 형성된다. 즉, 차체 패널(2)에 차량용 그로밋(1)이 끼움 결합되었을 경우 차체 패널(2)을 중심으로 일면에는 상부플랜지(10)가 위치하고 차체 패널(2)의 또 다른 일면에는 하부플랜지(20)가 위치하도록 구성되는 것이다.

[0039] 상기 하부플랜지(20)의 상부면은 결합된 차체 패널(2)에 가압력을 형성하기 위하여 하부가압부(21)가 돌출 형성되는 것으로, 이는 하부플랜지(20)의 탄성력이 상측 일 방향으로 돌출된 하부가압부(21)에 집중되면서 차체 패널(2)에 대한 가압력을 형성하는 것이며, 이는 상기 상부플랜지(10)의 상부가압부(13)와의 대항력으로 인해 결속력을 증대시킬 수 있는 것이다.

[0040] 또한, 상기 하부가압부(21)는 수직 기준에서 외측 방향으로 15~45° 각도가 절곡된 상태로 돌출 형성되는데 이는 차체 패널(2)의 용이한 결합 및 탈거를 고려한 각도 범위이며, 만약 하부가압부(21)의 돌출 각도가 상기 범위를 벗어나면 차체 패널(2)의 결합 및 탈거가 용이하게 이루어지지 않거나 하부흡착부(22)의 동작이 이루어지지 않을 수 있기 때문에 바람직하지 않다.

[0041] 상기 도 5 내지 도 7에 도시한 바와 같이, 상기 하부플랜지(20)의 하부가압부(21) 상단면에는 결합된 차체 패널(2)에 견고히 고정 지지될 수 있도록 공기흡착식 구조를 갖는 하부흡착부(22)가 형성된다. 이는 하부가압부(21) 내측을 향해 오목한 공간의 홈이 형성된 것으로, 하부플랜지(20)의 가압력이 결합된 차체 패널(2) 방향으로 작용할 때 하부흡착부(22)와 차체 패널(2) 사이의 공기가 외부로 배출되면서 하부흡착부(22)는 진공력이 발생하고 이는 하부플랜지(20)와 차체 패널(2)사이의 진공 흡착 구조로부터 결속력을 증대시킬 수 있는 것이다.

[0043] 와이어하네스결합부(30)는 상기 상부플랜지(10)의 중앙부에서 상향으로 연장 돌출된 형상으로 내측에는 와이어하네스가 통과하도록 중공된 공간부를 갖는 관로 형상을 갖는다.

[0044] 상기 와이어하네스결합부(30)의 하단은 탄성지지부(40)에 일체로 연장 형성되는 것으로, 이러한 와이어하네스결합부(30)는 어느 한 위치에 와이어 하네스가 고정되지 않고 자유롭게 위치를 변형시키고 탄성력에 의해 원위치로 복귀할 수 있는 위치 가변적 구성으로 이루어지는 것이다.

[0046] 탄성지지부(40)는 상기 와이어하네스결합부(30)의 하측에서 상부플랜지(10)와 상호 연결 지지하는 것으로, 와이어하네스결합부(30)로부터 고정된 와이어 하네스에 외력 작용시 와이어하네스결합부(30)의 위치를 변형시키고 탄성력에 의해 원위치로 복귀할 수 있는 위치 가변적 구성을 제공하는 것이다.

[0047] 상기 탄성지지부(40)는 상부플랜지(10)로부터 연장 형성되되 그 두께는 상부플랜지(10)와 비교시 상대적으로 얇게 형성되고 다수의 절곡된 형상으로 이루어져 와이어하네스결합부(30)의 위치 변화시 충분한 가변적 공간 확보를 제공할 수 있으며, 고무 소재의 탄성력으로부터 원위치로 복귀할 수 있도록 형성된다.

[0049] 패널결합부(50)는 상기 상부플랜지(10)와 하부플랜지(20) 사이에서 차체 패널(2)이 삽입될 수 있는 공간부를 형성하되 확장 가능한 가변적 공간을 형성하는 것으로, 상부플랜지(10)와 하부플랜지(20) 사이의 이격된 공간에 해당하는 확장삽입홈(51)과, 상부플랜지(10)와 하부플랜지(20)를 상호 연결하되 최소 하나 이상의 굴곡된 형상으로 이루어진 면적 확장 기능의 확장굴곡부(52)를 형성하여 다양한 두께의 패널(2)이 끼움 삽입될 수 있는 공간 확장성을 갖도록 한다.

[0050] 즉, 상기 확장삽입홈(51)의 공간 폭 보다 두꺼운 패널(2)이 삽입되면 굴곡된 형상의 확장굴곡부(52)가 펼쳐지면서 면적 확장에 따른 확장삽입홈(51)의 공간이 확장되는 것으로, 이는 다양한 두께를 갖는 차체 패널(2)에 대응하여 다양한 결합이 가능하도록 한 것이다.

[0052] 본 발명은 특정한 실시예에 관하여 도시하고 설명하였으나, 이하의 특허청구범위에 의해 제공되는 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 한도에서, 본 발명이 다양하게 개량 및 변화될 수 있다는 것은 당 업계에서 통상의 지식을 가진 자에게 있어서 자명하다고 할 것이다.

부호의 설명

[0054] 1 : 차량용 그로밋

2 : 패널

10 : 상부플랜지

11 : 제1보강리브

12 : 제2보강리브

13 : 상부가압부

14 : 상부흡착부

20 : 하부플랜지

21 : 하부가압부

22 : 하부흡착부

30 : 와이어하네스결합부

40 : 탄성지지부

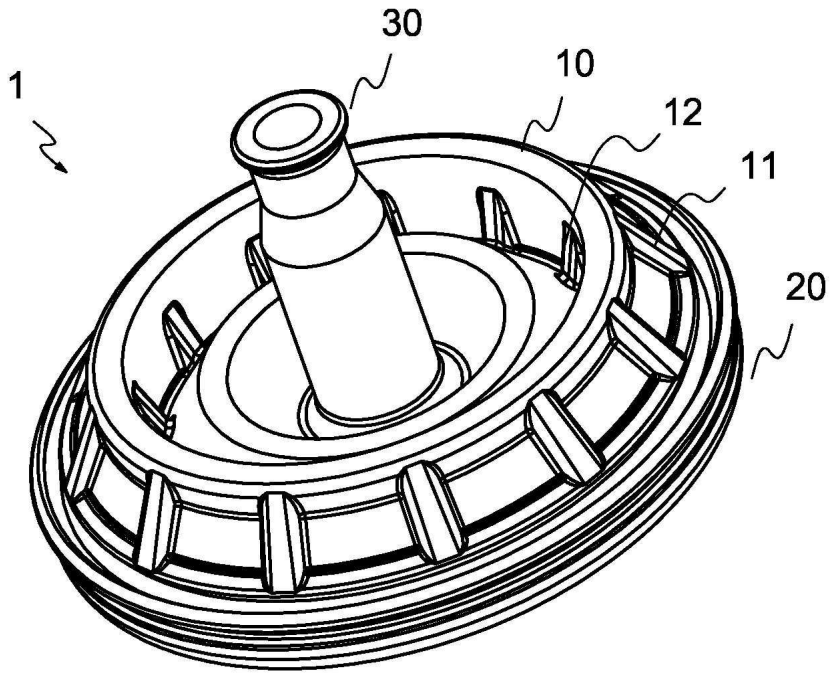
50 : 패널결합부

51 : 확장삽입홈

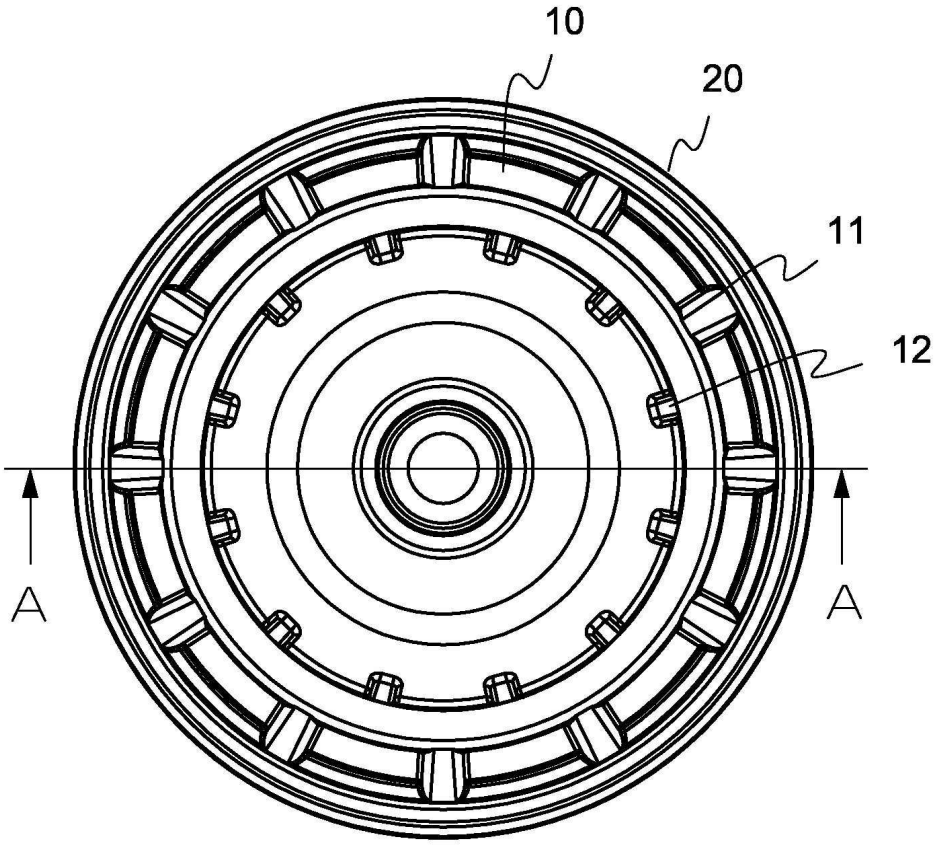
52 : 확장굴곡부

도면

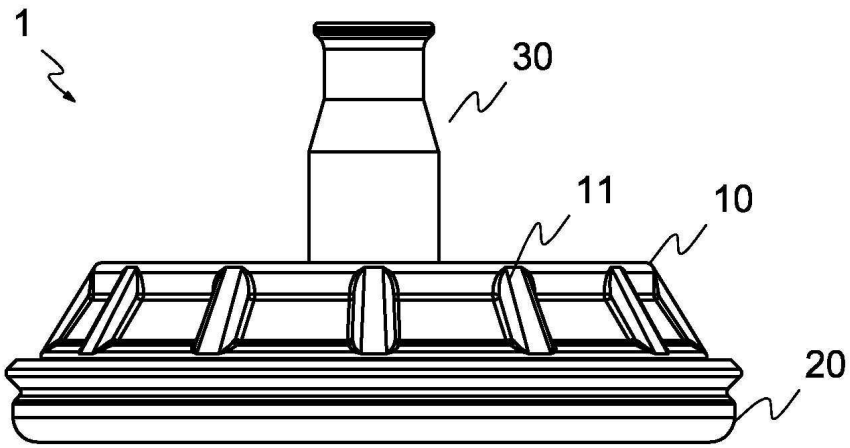
도면1



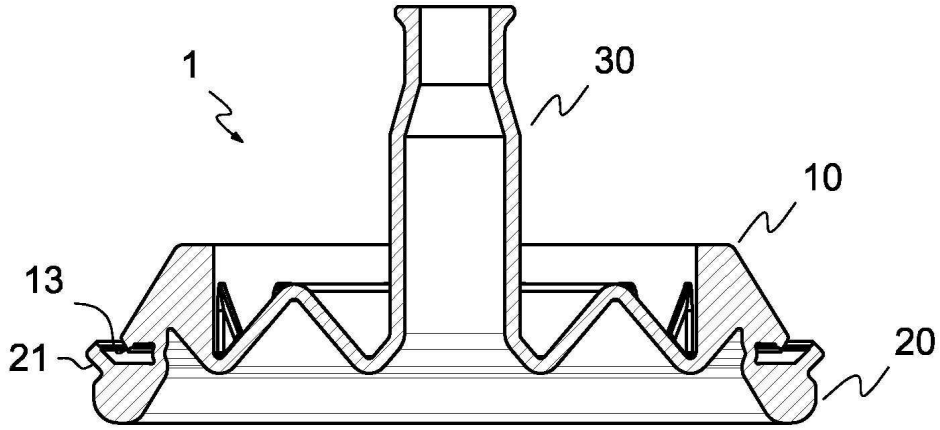
도면2



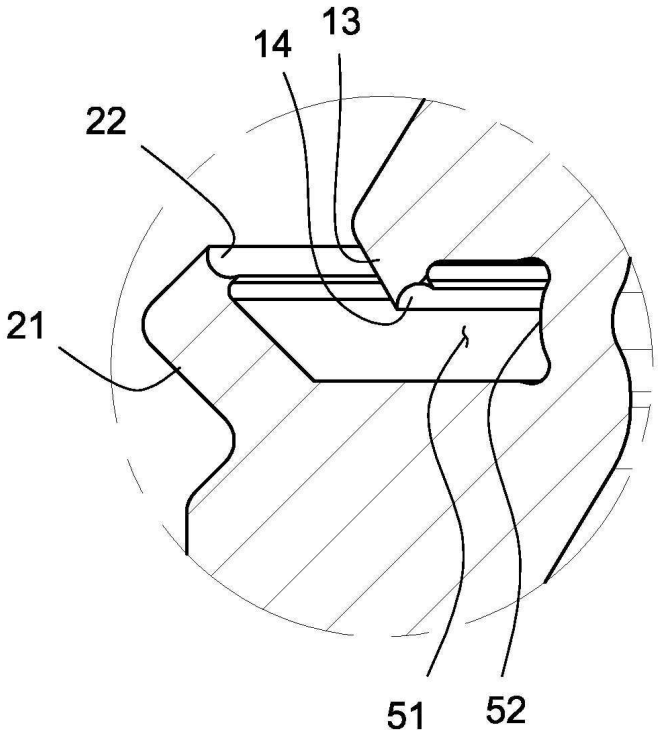
도면3



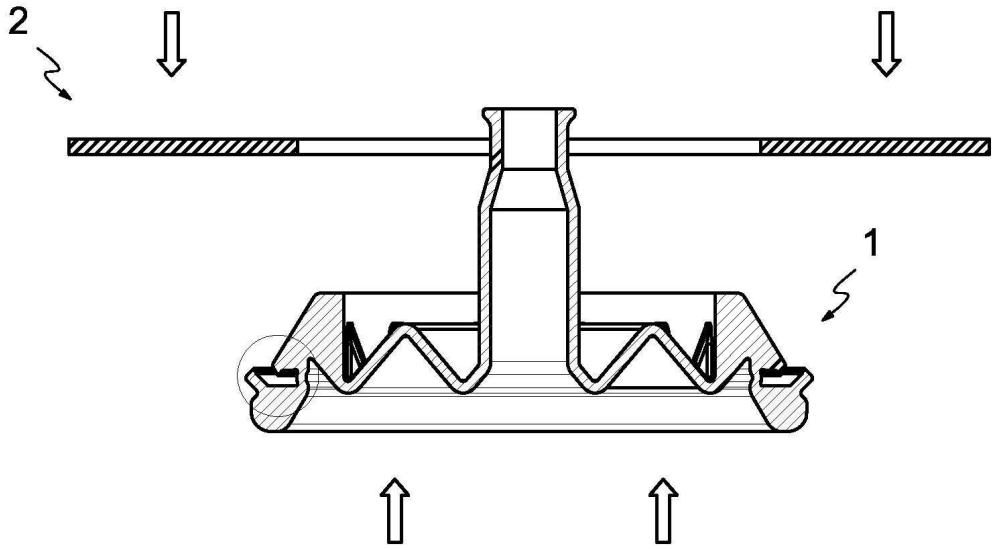
도면4



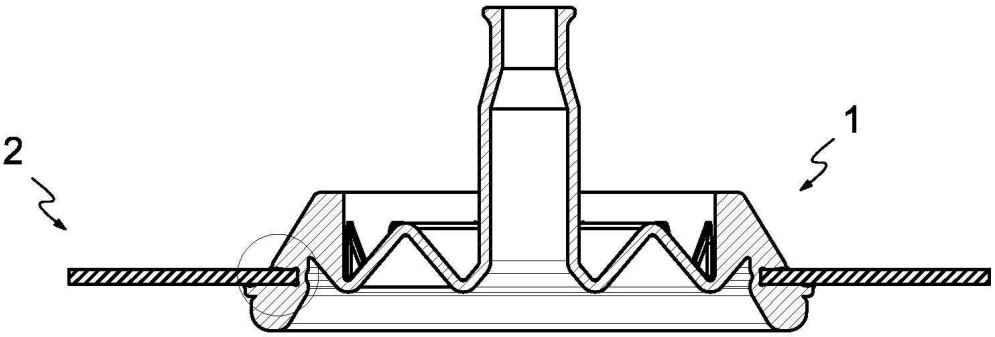
도면5



도면6

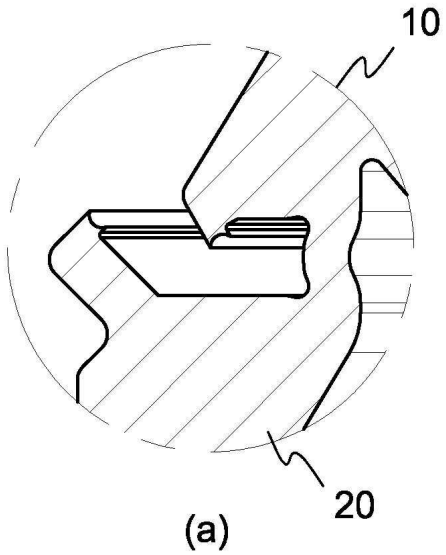


(a)

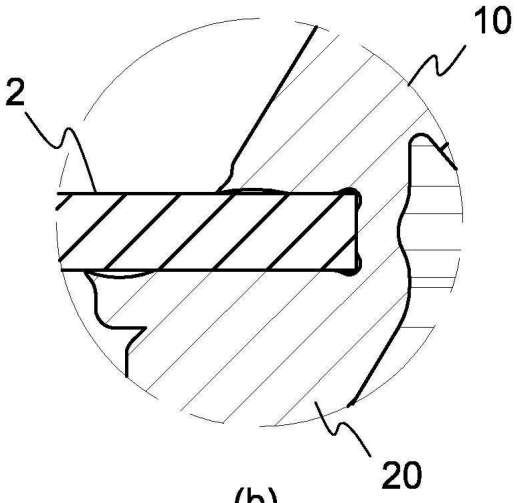


(b)

도면7



(a)



(b)