



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2020-0055323
(43) 공개일자 2020년05월21일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B60R 21/203 (2006.01) B62D 1/04 (2006.01)
F16F 15/02 (2006.01)
(52) CPC특허분류
B60R 21/2037 (2013.01)
B62D 1/04 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2018-0138855
(22) 출원일자 2018년11월13일
심사청구일자 없음

(71) 출원인
현대모비스 주식회사
서울특별시 강남구 테헤란로 203 (역삼동)
(72) 발명자
권오광
경기도 용인시 기흥구 마북로240번길 17-2
(74) 대리인
특허법인아주

전체 청구항 수 : 총 7 항

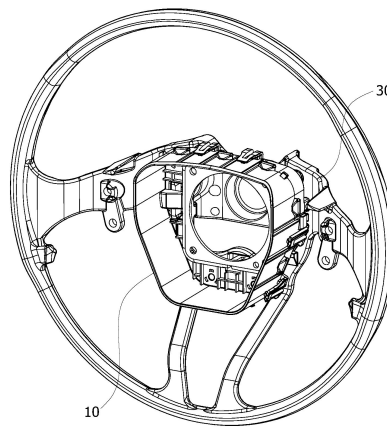
(54) 발명의 명칭 운전석용 에어백 장치

(57) 요약

본 발명은 운전석용 에어백 장치에 관한 것으로, 에어백모듈이 장착되고 외력에 의해 후방 이동되어 혼 조작을 유도하는 하우징부와, 하우징부에 형성되는 보스부와, 하우징부에 장착되어 혼 조작을 감지하고, 조향 조작이 가능하며, 보스부가 관통하는 스티어링휠부와, 보스부에 장착되고 보스부에 연결된 하우징부의 유동을 방지하는 유동방지부를 포함하여, 혼 조작성을 개선할 수 있다.

대표도 - 도1

1



(52) CPC특허분류
F16F 15/022 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

에어백모듈이 장착되고 외력에 의해 후방 이동되어 혼 조작을 유도하는 하우징부;

상기 하우징부에 형성되는 보스부;

상기 하우징부에 장착되어 혼 조작을 감지하고, 조향 조작이 가능하며, 상기 보스부가 관통하는 스티어링휠부; 및

상기 보스부에 장착되고, 상기 보스부에 연결된 상기 하우징부의 유동을 방지하는 유동방지부;를 포함하는 것을 특징으로 하는 운전석용 에어백 장치.

청구항 2

제 1항에 있어서, 상기 하우징부는

상기 에어백모듈이 안착되는 바닥판부;

상기 바닥판부의 가장자리에서 상측면으로 연장되고, 상기 에어백모듈이 저장되는 저장벽부; 및

상기 바닥판부의 저면에 형성되고, 상기 스티어링휠부와 접촉되어 혼 조작을 실시하는 혼가압부;를 포함하는 것을 특징으로 하는 운전석용 에어백 장치.

청구항 3

제 2항에 있어서, 상기 스티어링휠부는

상기 보스부가 관통되도록 보스홀부가 형성되는 휠판부;

상기 휠판부에 형성되고, 상기 혼가압부의 접촉 여부를 감지하는 혼감지부; 및

상기 휠판부에 형성되고, 상기 하우징부에 걸림 고정되는 휠후크부;를 포함하는 것을 특징으로 하는 운전석용 에어백 장치.

청구항 4

제 3항에 있어서, 상기 유동방지부는

상기 보스부가 삽입되고, 좌우 진동을 억제하는 제1댐퍼부;

상기 제1댐퍼부가 삽입되고, 상기 보스홀부를 관통하는 제2댐퍼부; 및

상기 제2댐퍼부를 감싸고, 상기 하우징부와 상기 휠판부 사이에 배치되어 탄성을 갖는 제3댐퍼부;를 포함하는 것을 특징으로 하는 운전석용 에어백 장치.

청구항 5

제 4항에 있어서,

상기 제1댐퍼부는 고무 또는 실리콘 재질을 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 운전석용 에어백 장치.

청구항 6

제 4항에 있어서, 상기 제2댐퍼부는

외경이 하단부로 갈수록 증가하는 관 형상의 제2댐퍼상부; 및

상기 제2댐퍼상부의 하단부에서 연장되고, 상기 보스홀부와 접촉되는 제2댐퍼하부;를 포함하는 것을 특징으로 하는 운전석용 에어백 장치.

청구항 7

제 6항에 있어서, 상기 보스홀부는

홀내경이 하방으로 갈수록 감소하는 홀상돌기부;

상기 홀상돌기부에서 하방으로 연장되고, 상기 제2댐퍼하부와 접촉되는 홀접촉부; 및

상기 홀접촉부에서 하방으로 연장되고, 홀내경이 하방으로 갈수록 증가하는 홀하돌기부;를 포함하는 것을 특징으로 하는 운전석용 에어백 장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 운전석용 에어백 장치에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 혼 작동을 원활하게 수행하고, 충격을 흡수하는 운전석용 에어백 장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로 자동차의 에어백 시스템(air bag system)은 시트벨트와는 별도로, 충돌시에 운전자와 조향핸들 사이 또는 보조석의 승객과 인스트루먼트패널 사이에서 순간적으로 에어백(공기 주머니)을 부풀게 하여 충격으로 인한 부상을 저감시킬 수 있도록 한 장치이다.

[0003] 이러한 에어백 시스템 중에서 운전석의 운전자를 위한 에어백 시스템은, 뇌관의 점화에 의해 가스를 발생시키는 인플레이터, 그 발생된 가스에 의해 운전석의 운전자 쪽으로 팽창 전개되는 에어백, 인플레이터가 설치되며 스티어링휠에 마련된 커버부재에 볼트 등으로 고정되는 마운팅 플레이트, 마운팅 플레이트 상부에 설치되는 혼 플레이트 등으로 구성된 운전석용 에어백 모듈과, 충돌시 충격 신호를 발생하는 충격센서와, 그 충격 신호에 따라 인플레이터의 뇌관을 점화시키는 전자 제어모듈로 구성되어 있다.

[0004] 종래에는 에어백 전개시 마운팅 플레이트가 스티어링휠과 결합된 상태를 유지하기 위해 스냅핏 구조를 채택하고 있다. 그리고, 마운팅 플레이트에 형성되는 보스가 스티어링휠을 관통하고, 보스를 감싸는 스프링이 마운팅 플레이트를 탄성 지지하고 있다. 그러나, 종래에는 보스와 마운팅 플레이트 사이가 이격되어 혼 조작시 유동이 발생하고 이질감을 느끼는 문제점이 있다. 따라서, 이를 개선할 필요성이 요청된다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0005] 본 발명은 상기와 같은 문제점들을 개선하기 위해 안출된 것으로서, 혼 작동을 원활하게 수행하고, 충격을 흡수하는 운전석용 에어백 장치를 제공하는데 그 목적이 있다.

과제의 해결 수단

[0006] 본 발명에 따른 운전석용 에어백 장치는: 에어백모듈이 장착되고 외력에 의해 후방 이동되어 혼 조작을 유도하는 하우징부; 상기 하우징부에 형성되는 보스부; 상기 하우징부에 장착되어 혼 조작을 감지하고, 조향 조작이 가능하며, 상기 보스부가 관통하는 스티어링휠부; 및 상기 보스부에 장착되고, 상기 보스부에 연결된 상기 하우

징부의 유동을 방지하는 유동방지부;를 포함하는 것을 특징으로 한다.

- [0007] 상기 하우징부는 상기 에어백모듈이 안착되는 바닥판부; 상기 바닥판부의 가장자리에서 상측면으로 연장되고, 상기 에어백모듈이 저장되는 저장벽부; 및 상기 바닥판부의 저면에 형성되고, 상기 스티어링휠부와 접촉되어 혼 조작을 실시하는 혼가압부;를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0008] 상기 스티어링휠부는 상기 보스부가 관통되도록 보스홀부가 형성되는 휠판부; 상기 휠판부에 형성되고, 상기 혼가압부의 접촉 여부를 감지하는 혼감지부; 및 상기 휠판부에 형성되고, 상기 하우징부에 걸림 고정되는 휠후크부;를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0009] 상기 유동방지부는 상기 보스부가 삽입되고, 좌우 진동을 억제하는 제1댐퍼부; 상기 제1댐퍼부가 삽입되고, 상기 보스홀부를 관통하는 제2댐퍼부; 및 상기 제2댐퍼부를 감싸고, 상기 하우징부와 상기 휠판부 사이에 배치되어 탄성을 갖는 제3댐퍼부;를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0010] 상기 제1댐퍼부는 고무 또는 실리콘 재질을 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 한다.
- [0011] 상기 제2댐퍼부는 외경이 하단부로 갈수록 증가하는 관 형상의 제2댐퍼상부; 및 상기 제2댐퍼상부의 하단부에서 연장되고, 상기 보스홀부와 면접촉되는 제2댐퍼하부;를 포함하는 것을 특징으로 한다.
- [0012] 상기 보스홀부는 홀내경이 하방으로 갈수록 감소하는 홀상돌기부; 상기 홀상돌기부에서 하방으로 연장되고, 상기 제2댐퍼하부와 접촉되는 홀접촉부; 및 상기 홀접촉부에서 하방으로 연장되고, 홀내경이 하방으로 갈수록 증가하는 홀하돌기부;를 포함하는 것을 특징으로 한다.

발명의 효과

- [0013] 본 발명에 따른 운전석용 에어백 장치는 유동방지부가 하우징부의 좌우 유동 및 상하 유동에 의한 진동을 억제할 수 있다.
- [0014] 본 발명에 따른 운전석용 에어백 장치는 유동방지부 일부가 스티어링휠부와 접촉되므로, 혼 조작을 위해 하우징부 가압시 유동방지부가 스티어링휠부와 이격되어 혼 조작성을 개선할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0015] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 운전석용 에어백 장치를 개략적으로 나타내는 도면이다.
- 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 운전석용 에어백 장치를 개략적으로 나타내는 단면도이다.
- 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 하우징부를 개략적으로 나타내는 도면이다.
- 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 스티어링휠부를 개략적으로 나타내는 도면이다.
- 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 유동방지부를 개략적으로 나타내는 도면이다.
- 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 유동방지부를 개략적으로 나타내는 분해단면도이다.
- 도 7은 도 6에서 혼 작동 상태를 개략적으로 나타내는 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0016] 이하, 첨부된 도면들을 참조하여 본 발명에 따른 운전석용 에어백 장치의 실시예를 설명한다. 이러한 과정에서 도면에 도시된 선들의 두께나 구성요소의 크기 등은 설명의 명료성과 편의상 과장되게 도시되어 있을 수 있다. 또한, 후술되는 용어들은 본 발명에서의 기능을 고려하여 정의된 용어들로서, 이는 사용자, 운용자의 의도 또는 관례에 따라 달라질 수 있다. 그러므로, 이러한 용어들에 대한 정의는 본 명세서 전반에 걸친 내용을 토대로 내려져야 할 것이다.
- [0017] 도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 운전석용 에어백 장치를 개략적으로 나타내는 도면이고, 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 운전석용 에어백 장치를 개략적으로 나타내는 단면도이다. 도 1과 도 2를 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 운전석용 에어백 장치(1)는 하우징부(10)와, 보스부(20)와, 스티어링휠부(30)와, 유동방지부(40)를 포함한다.
- [0018] 하우징부(10)에는 에어백모듈(100)이 장착된다. 하우징부(10)는 일측이 개구된 형상을 하며, 에어백모듈(100)은 인플레이터와, 인플레이터 점화시 발생하는 가스에 의해 전개되는 에어백쿠션을 포함하여 하우징부(10)에 내장

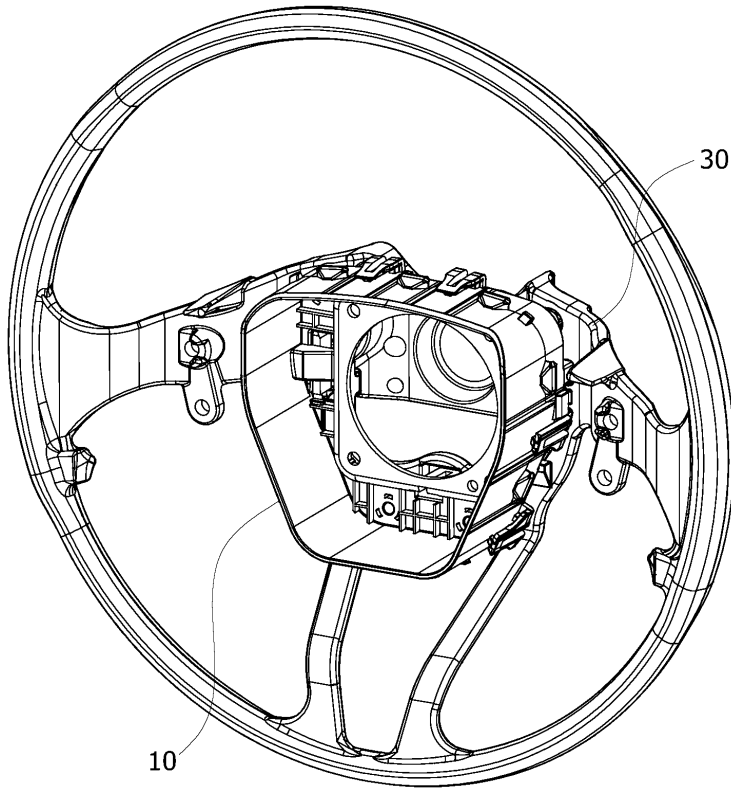
된다. 하우징부(10)는 외력에 의해 후방으로 이동되어 혼 조작이 실시될 수 있다. 하우징부(10)의 하부에는 보스부(20)가 형성되어 스티어링휠부(30) 방향으로 돌출된다.

- [0019] 스티어링휠부(30)는 하우징부(10)의 저면에 장착된다. 스티어링휠부(30)에는 조향 조작이 가능하도록 조향축이 장착될 수 있다. 일 예로, 운전자가 조향핸들을 회전시키면 스티어링휠부(30)가 연동되어 회전되고, 스티어링휠부(30)에 장착된 조향축이 회전되어 바퀴의 각도를 조절할 수 있다. 스티어링휠부(30)는 하우징부(10)의 후방 이동시 혼 조작을 감지할 수 있다. 한편, 보스부(20)는 스티어링휠부(30)를 관통할 수 있다.
- [0020] 유동방지부(40)는 보스부(20)에 장착되고, 보스부(20)에 연결된 하우징부(10)의 유동을 방지한다. 이러한 유동방지부(40)는 보스부(20)에 주변을 감싸도록 결합되어 하우징부(10)의 좌우 유동 및 상하 유동을 억제할 수 있다.
- [0021] 도 3은 본 발명의 일 실시예에 따른 하우징부를 개략적으로 나타내는 도면이다. 도 3을 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 하우징부(10)는 바닥판부(11)와, 저장벽부(12)와, 혼가압부(13)를 포함한다.
- [0022] 바닥판부(11)에는 에어백모듈(100)이 안착된다. 바닥판부(11)의 중앙부에는 에어백모듈(100)의 인플레이터를 설치하기 위한 공간인 설치홀부(111)가 형성될 수 있다.
- [0023] 저장벽부(12)는 바닥판부(11)의 가장자리에서 상측면 방향으로 연장된다. 에어백모듈(100)은 저장벽부(12)에 둘러싸여 보호될 수 있다. 에어백모듈(100)의 상측면에는 절개 가능한 커버판이 형성되고, 에어백쿠션 전개시 절개되어 운전자를 보호할 수 있다.
- [0024] 혼가압부(13)는 바닥판부(11)의 배면에 형성된다. 이러한 혼가압부(13)는 바닥판부(11)의 가장자리에 골고루 분산 배치될 수 있다. 일 예로, 한 쌍의 혼가압부(13)가 바닥판부(11)의 가장자리에 이격되어 배치될 수 있다. 운전자가 하우징부(10)를 가압하는 경우 바닥판부(11)가 스티어링휠부(30)로 이동되고, 스티어링휠부(30)가 혼가압부(13)를 감지하면, 별도의 경고장치에서 경고음이 생성될 수 있다.
- [0025] 도 4는 본 발명의 일 실시예에 따른 스티어링휠부를 개략적으로 나타내는 도면이다. 도 4를 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 스티어링휠부(30)는 휠판부(31)와, 휠감지부(32)와, 휠후크부(33)를 포함한다.
- [0026] 휠판부(31)에는 보스부(20)가 관통되도록 보스홀부(38)이 형성된다. 복수개의 보스홀부(38)에 보스부(20)가 삽입되면 하우징부(10)의 조립 위치가 설계된 바와 같이 유도될 수 있다.
- [0027] 휠감지부(32)는 휠판부(31)에 형성되고, 혼가압부(13)의 접촉 여부를 감지한다. 혼가압부(13)가 휠감지부(32)에 접촉되면, 경고음이 생성된다.
- [0028] 휠후크부(33)는 휠판부(31)에 장착되고, 하우징부(10)에 걸림 고정된다. 일 예로, 휠후크부(33)는 막대의 단부가 경사진 형상을 가지며, 측방향으로 돌출되어 하우징부(10)에 스냅핏 방식으로 조립될 수 있다. 휠후크부(33)가 하우징부(10)에 장착되면, 에어백모듈(100) 전개시에도 하우징부(10)와 스티어링휠부(30)간의 결합상태가 유지될 수 있다.
- [0029] 도 5는 본 발명의 일 실시예에 따른 유동방지부를 개략적으로 나타내는 도면이고, 도 6은 본 발명의 일 실시예에 따른 유동방지부를 개략적으로 나타내는 분해단면도이며, 도 7은 도 6에서 혼 작동 상태를 개략적으로 나타내는 도면이다. 도 5 내지 도 7을 참조하면, 본 발명의 일 실시예에 따른 유동방지부(40)는 제1댐퍼부(41)와, 제2댐퍼부(42)와, 제3댐퍼부(43)를 포함한다.
- [0030] 제1댐퍼부(41)에는 보스부(20)가 삽입되어 좌우 진동을 억제한다. 일 예로, 제1댐퍼부(41)는 중앙부에 보스부(20)가 관통되는 제1댐퍼홀부(411)가 형성될 수 있다. 그리고, 제1댐퍼부(41)는 하부로 갈수록 외경이 확대될 수 있다(도 6 참조). 한편, 제1댐퍼부(41)는 고무 또는 실리콘 재질을 포함하여 이루어질 수 있다. 이로 인해 에어백모듈(100)이 진동에 의해 흔들리더라도 제1댐퍼부(41)에 삽입된 보스부(20)가 제1댐퍼부(41)를 압박하면서 좌우 진동이 억제될 수 있다. 제1댐퍼부(41)는 상단부가 보스부(20)의 상단부에 형성되는 단턱에 걸려 보스부(20)와 연동될 수 있다.
- [0031] 제1댐퍼부(41)가 삽입되는 제2댐퍼부(42)는 보스홀부(38)을 관통한다. 일 예로, 제2댐퍼부(42)는 제1댐퍼부(41)가 내장되는 관 형상을 하되, 폴리아세탈과 같은 열가소성 수지가 사용될 수 있다. 제2댐퍼부(42)는 제1댐퍼부(41)와 대응되는 형상을 하되, 제2댐퍼상부(421)와 제2댐퍼하부(422)를 포함할 수 있다.
- [0032] 제2댐퍼상부(421)는 하단부로 갈수록 외경이 증가하는 관 형상을 하여, 외측에 경사면이 형성될 수 있다. 제2댐퍼하부(422)는 제2댐퍼상부(421)의 하단부에서 연장되고, 보스홀부(38)과 접촉되도록 동일한 외경을 갖도록 형

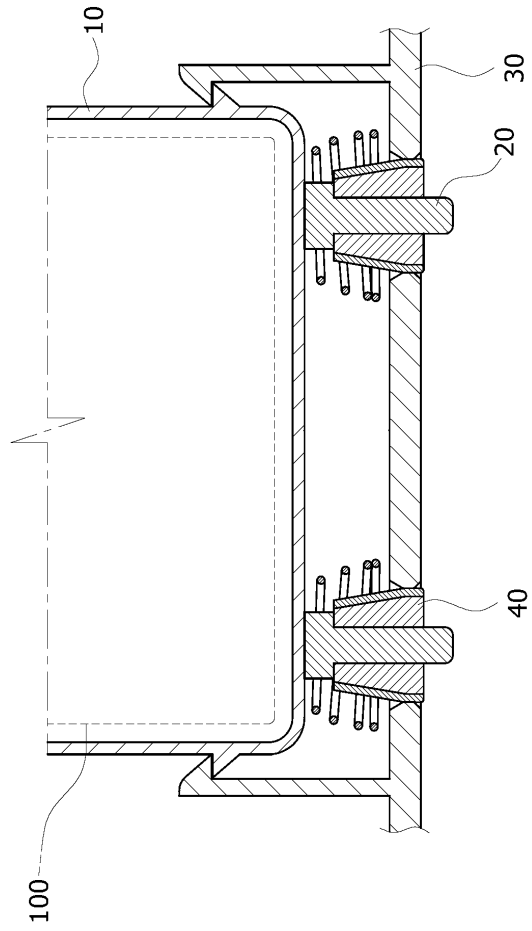
도면

도면1

1

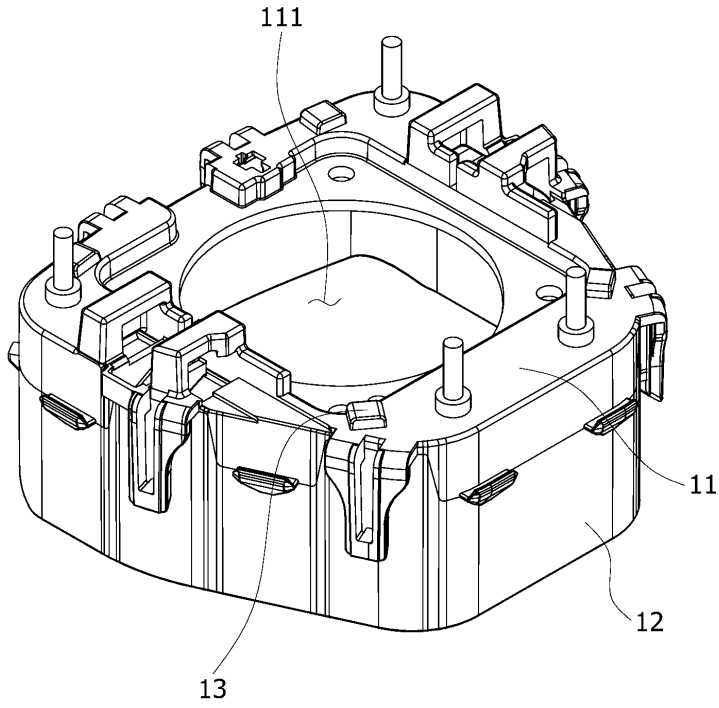


도면2

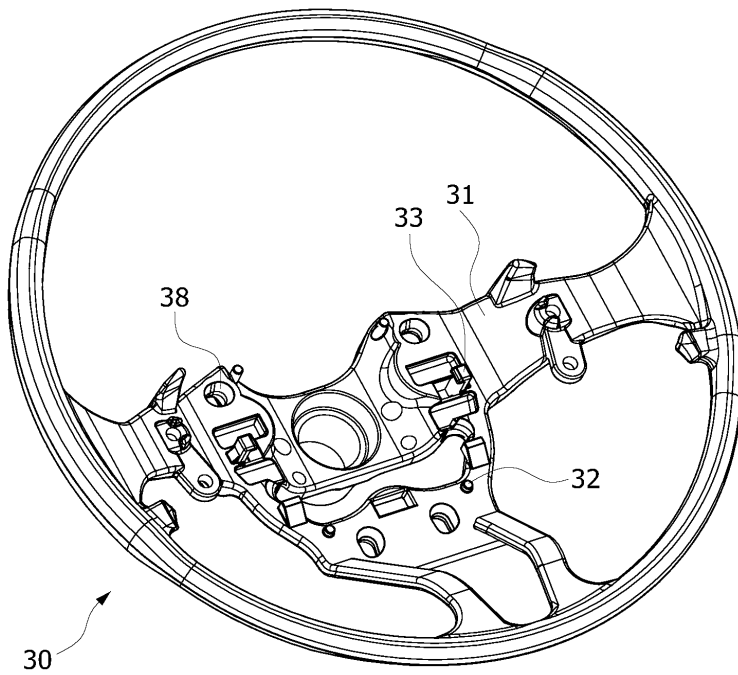


도면3

10

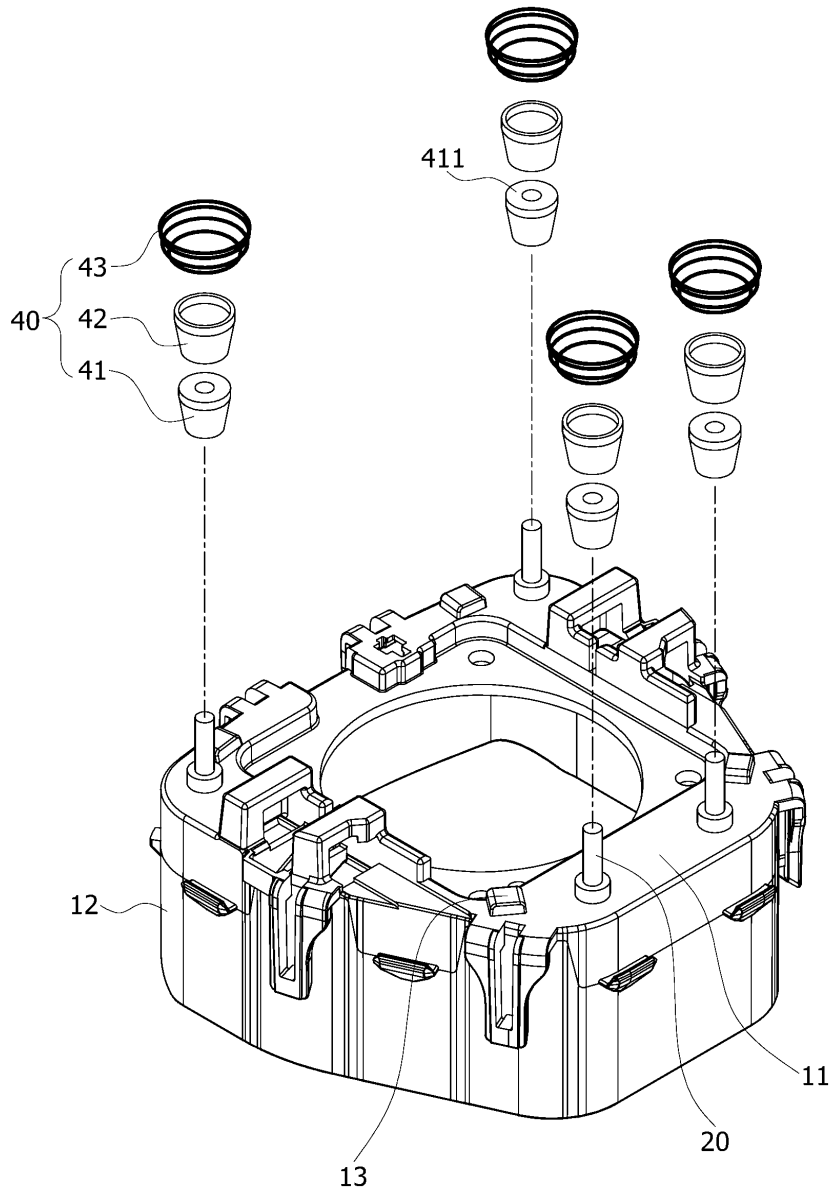


도면4

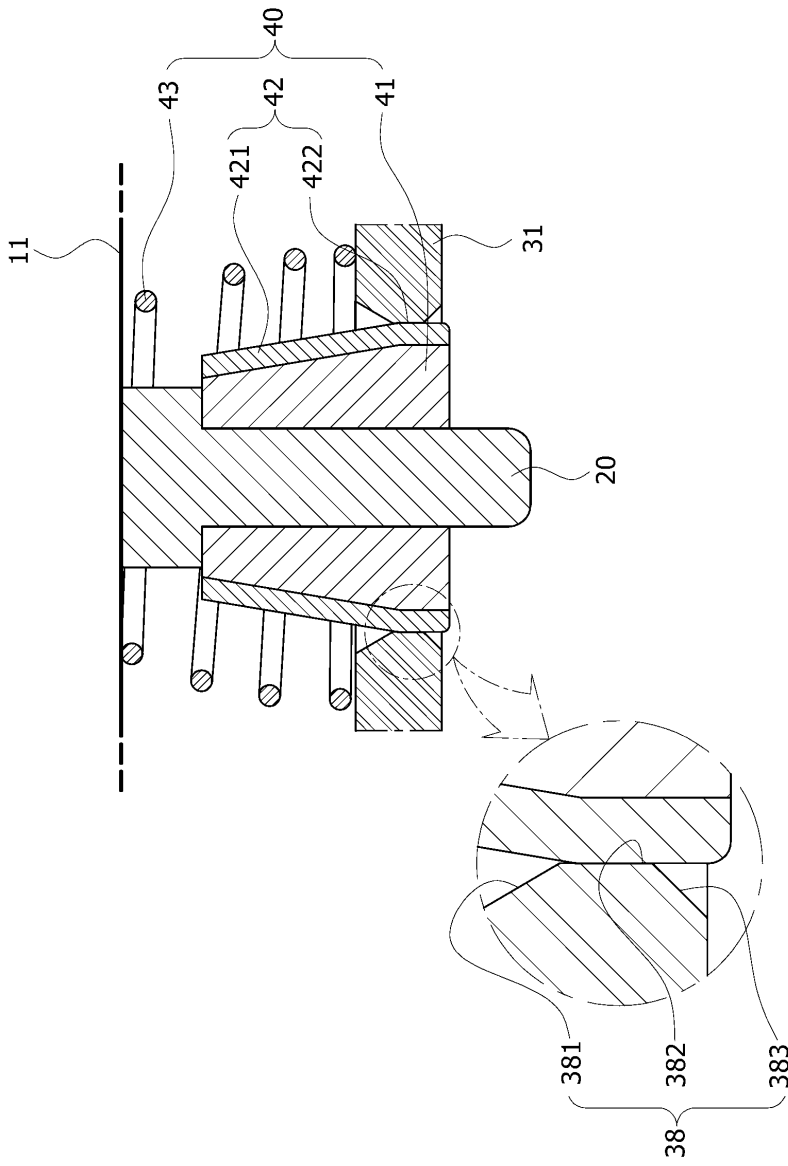


도면5

10



도면6



도면7

