

(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。 Int. Cl.⁷ (45) 공고일자 2005년09월21일
H01H 13/02 (11) 등록번호 10-0516267

(24) 등록일자 2005년09월13일

(21) 출원번호 10-2003-0007669

(65) 공개번호 10-2003-0067565

(22) 출원일자 2003년02월07일

(43) 공개일자 2003년08월14일

(30) 우선권주장 60/355,494 2002년02월08일 미국(US)

(73) 특허권자 키 세이프티 시스템즈 인코포레이티드
미국 미시간주 48314 스테링 하이츠 나인틴 마일 로드 7000

(72) 발명자 수시아오핑
미국미시간주48306로체스터힐즈찰우드드라이브3584

루오제이슨
미국미시간주48098트로이오크릿지드라이브2457

테스타기우세페
이탈리아53-일라시(브이알)비아드메기알로

리돌피아돌포
이탈리아베로나트레그나도비아소리오

기라디페데리코
이탈리아베로나비아바르니7-37131

(74) 대리인 김창세
장성구

심사관 : 김준학

(54) 에어백 커버와 스위치 조립체의 조립체

요약

스위치 조립체(26D)는 에어백 커버(24)와 맞물릴 수 있는 스위치 캡(130)을 구비한다. 스위치 커넥터(133)는 전기 전도성 재료로 제조된 연장부(139)를 구비한다. 스위치 베이스(136)는 이 스위치 베이스를 조향 핸들 허브(12)에 고정시키기 위한 스위치 베이스 맞물림 부재(140)와, 이 스위치 베이스 맞물림 부재로부터 대향 방향으로 연장하는 외형부(contour portion)(138)를 갖는다. 스위치 베이스는 제 2 전도체(135)와 절연되는 제 1 전도체(134)를 갖는다. 바이어싱 부재(132)는 스위치 캡(130)을 스위치 커넥터(133)로부터 바이어싱시키며 스위치 캡과 스위치 커넥터 사이에 배치된다.

대표도

도 4

명세서

도면의 간단한 설명

- 도 1은 차량내에 설치되는 차량의 조향 핸들 조립체의 사시도,
- 도 2는 모듈화된 아마추어 및 조향 칼럼의 부분 분해 단면도,
- 도 2a는 3시, 6시 및 9시 위치에 위치한 다수의 후크 맞물림 부재를 도시하는 조향 핸들 아마추어의 평면도,
- 도 3은 본 발명에 따른 조향 핸들 조립체의 분해도,
- 도 3a는 도 3에 도시된 에어백 모듈의 저면도,
- 도 3b는 다수의 후크 맞물림 부재를 도시하는 조향 핸들 아마추어의 사시도,
- 도 3c는 조향 핸들 조립체의 분해 평면도,
- 도 3d는 에어백 하우징을 모듈화된 아마추어에 체결하기 위한 다수의 맞물림 부재를 도시하는 도 3에 나타내진 에어백 하우징의 사시도,
- 도 3e는 도 3b에 도시된 조향 핸들 아마추어에 장착된 도 3d에 나타내진 에어백 하우징의 사시도,
- 도 4는 본 발명에 따른 스위치 조립체를 도시하는 부분 단면도,
- 도 5a는 에어백 모듈을 조향 핸들 아마추어에 장착하는 단계를 도시하는 사시도,
- 도 5b는 조향 핸들 아마추어에 장착된 에어백 모듈을 도시하는 조향 핸들 조립체의 6시 위치에서의 단면도,
- 도 6은 분해 구멍 및 분해 공구를 도시하는 조향 핸들 아마추어의 저면도,
- 도 6a는 도 6의 분해 구멍 및 그에 의해 액세스된 맞물림 부재를 도시하는 3시 위치에서의 단면도,
- 도 6b는 모듈화된 아마추어에서 에어백 모듈을 분해하는 단계를 도시하는 저면도,
- 도 7은 금속 와이어를 구비하는 다른 스위치 조립체를 도시하는 분해도,
- 도 7a는 비맞물림 위치에 있는 도 7의 스위치 조립체의 측면도,
- 도 7b는 맞물림 위치에 있는 도 7의 스위치 조립체의 측면도.

도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명

- 14 : 스포크 22 : 에어백 모듈
- 24 : 에어백 커버 26 : 스위치 조립체
- 28 : 경적 53 : 분해 공구
- 130 : 제 1 스위치 부분 145 : 돌출부

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 에어백 모듈과 함께 사용하기 위한 경적(horn) 스위치 조립체에 관한 것이다.

조향 핸들, 대시 보드(dashboard), 좌석, 도어 패널과 같은 차량내의 해당 위치 또는 다른 위치에 에어백 모듈을 설치하는 것이 널리 공지되어 있다. 일반적인 에어백 모듈은 특정한 사전 결정된 차량 상태를 감지했을 때 에어백을 팽창시키기 위해 가스를 배출시키는, 에어백에 인접하게 위치한 에어백 팽창기를 포함한다.

에어백 모듈은 대체로 차량과 분리된 또는 독립적인 유닛으로써 형성된다. 에어백 모듈은 쉽게 설치되지만 관계자가 아닌 사람에 의해서는 제거하기 어려워야 한다. 에어백 모듈의 장착은 경적(horn) 액추에이터가 조향 핸들 조립체에 장착되어야 하는 필요조건에 의해 더욱 복잡해진다. 일반적으로, 경적은 에어백 커버 부분에 가해진 압력에 의해 조작된다.

하나의 공지된 구성에 있어서, 에어백 모듈은 조향 핸들 조립체의 모듈화된 아마추어에 의해 형성된 캐비티내의 베이스 플레이트에 단단히 고정된다. 차량 경적을 작동시키기 위한 얇은 필름 액추에이터는 에어백 모듈과 에어백 커버 사이에 위치된다. 에어백 커버에 가해지는 압력은 경적을 선택적으로 작동시키도록 얇은 필름 액추에이터를 작동시킨다. 그러나, 에어백 모듈의 장착은 일반적으로 나사산이 형성된 패스너에 의해 이루어지고, 이 패스너는 조립 및 분해를 어렵게 할 수 있다. 얇은 필름 액추에이터가 에어백 커버 아래 및 에어백 모듈 위에 장착되기 때문에, 액추에이터의 교체가 복잡해져 얇은 필름 액추에이터가 파손될 수 있다.

다른 공지된 구성에 있어서, 스위치 조립체가 모듈화된 아마추어에 의해 형성된 캐비티내의 베이스 플레이트에 장착된다. 그 후 에어백 모듈은 스위치 조립체에 장착되어, 에어백 모듈에 가해지는 압력이 모듈 전체를 이동시키고 경적을 작동시키도록 스위치를 작동시킨다. 스위치 조립체는 에어백의 작동동안 에어백 모듈을 지지하도록 견고해야 하지만 에어백 모듈을 제한할 수 있어야 한다. 불행하게도, 스위치 조립체의 튼튼한 디자인으로 인해 스위치 조립체는 복잡하게 되고 비싸게 된다. 운전자는 에어백 모듈을 이동시키기 위해서 그리고 스위치를 조작하기 위해서는 비교적 큰 압력을 가해야 한다.

또한, 스위치가 에어백 모듈 아래에 위치되기 때문에, 에어백 모듈이 모듈화된 아마추어에 대한 이동을 허용하도록 충분한 간극이 제공되어야 한다. 일반적으로, 이러한 것은 에어백 모듈과 조향 핸들 조립체 사이에 현저한 분리 라인 또는 겹을 야기시킨다. 이 분리 라인은 심미적으로 허용될 수 없을 수 있으며 이물질이 에어백 모듈과 조향 핸들 조립체 사이에 들어갈 수 있도록 한다. 분리 라인은 조향 핸들 조립체, 에어백 모듈 및 스위치 조립체내의 바이어싱 부재 사이의 간극 차이에 의해 커질 수 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

따라서, 효과적인 에어백 모듈 장착이 이루어지게 하는 복잡하지 않은 에어백 장착 장치를 제공하는 것이 바람직하다. 이 장치는 최소의 압력으로 경적을 편안하게 작동시킬 수 있어야 한다. 또한, 심미적으로 좋은 조향 핸들 조립체를 제공하도록 에어백 모듈과 조향 핸들 조립체 사이의 분리 라인을 최소화하는 것이 바람직하다.

전술한 문제점은 첨부된 청구항 1에 따른 스위치 조립체에서 중점적으로 다루어진다.

본 발명의 특징은 첨부도면과 관련하여 취해진 하기의 특정 실시예의 상세한 설명을 참고함으로써 보다 잘 이해될 수 있다.

발명의 구성 및 작용

도 1은 조향 칼럼(16)과 나란히 위치한 차량 조향 핸들 조립체(10)를 도시한다. 조향 핸들 조립체(10)는 외측으로 연장하는 스포크(spokes)(14)를 갖는 중앙 허브 부분(12)(도 2a)을 갖는다. 허브 부분은 이 허브 부분과 실질적으로 수직하며 조향 칼럼(16)과 동축인 축(18)을 갖는다. 기본적으로 원형인 림(20)은 스포크(14)에 의해 허브 부분(12)에 연결된다. 스포

크(14)는 중앙 허브 부분에서 90°, 180° 및 270° 위치에 배치되는 것이 바람직하다. 바꾸어 말하면, 운전자의 위치에서 보았을 때 스포크(14)는 3시, 6시 및 9시 위치에 배치되며 12시 위치는 림(20)의 상측이다. 조향 핸들 조립체(10)는 임의의 개수의 스포크를 가질 수 있으며, 이 스포크는 상이한 위치에 배치될 수 있다.

도 2에서 조향 핸들 조립체(10)는 금속성 조향 핸들 아마추어(30)를 가지며, 이 조향 핸들 아마추어는 "성형 아마추어(molded armature)"로 불리우는 바와 같이 형성되도록 폴리우레탄 재료 등과 같은 비금속성 재료(32)로 오버몰드된다. 허브 부분(12)은 볼트와 같은 나사산이 형성된 패스너(34)에 의해 조향 칼럼(16)에 고정되는 것이 바람직하다. 패스너(34)는 조향 칼럼(16)내의 대응 나사산(36)과 맞물린다. 다른 체결 구성도 본 발명에 대해 적합하다. 비금속성 재료(32)는 허브 부분(12)을 중심으로 기본적으로 원형인 림(20)과 스포크(14)를 규정하고 에어백 모듈(22)을 수납하기 위한 캐비티(38)를 형성한다.

도 3은 조향 핸들 조립체(10)의 분해도이다. 에어백 모듈(22)은 캐비티(38)내에 장착가능하고 에어백 커버(24)에 의해 보이지 않게 된다. 운전자가 에어백 커버(24)상에 압력을 가할 경우, 적어도 하나의 스위치 조립체(26)는 폐쇄된다. 각각의 스위치 조립체(26)는 공지된 방법으로 경적(도시되지 않음)을 작동시킨다. 스위치 조립체(26)가 에어백 커버(24) 가까이 에 바람직하게 위치될 때, 경적을 작동시키기 위해서는 최소 압력이 요구된다. 특정 스포크 허브 및 림 디자인을 갖는 특정한 조향 핸들 조립체(10)가 도시되어 있지만, 다른 조향 핸들 조립체가 본 발명에 의해 바람직할 수 있다.

도 3에서 에어백 커버(24)는 에어백 하우징(21)과 맞물리는 장착 부재(40)를 갖는다. 장착 부재(40)는 구멍(42)을 가지며, 이 구멍은 에어백 하우징(21)으로부터 연장하는 대응 탭(44)(도 3d)을 수납한다. 에어백 커버(24)는 다른 구성에 의해 에어백 하우징에 부착될 수 있다. 팽창기(46)는 캐비티(38)내에 위치되며, 충돌동안 팽창 가스를 에어백(48)에 제공한다. 전기 커넥터(50)(도 3a)는 팽창기(46)로부터 연장하여 에어백 접화 회로[개략적으로 참조부호(51)로 도시됨]에 연결가능하다.

에어백 모듈 맞물림 부재(52)(도 3d에 도시됨)는 에어백 하우징(21)으로부터 연장된다. 에어백 모듈 맞물림 부재(52)에 대응하는 아마추어 맞물림 부재(54)(도 3에 도시됨)는 아마추어의 허브 부분(12)으로부터 연장된다. 바람직하게는, 에어백 모듈 맞물림 부재(52)와 아마추어 맞물림 부재(54)는 실질적인 후크형 부재(도 3)이다. 에어백(48)이 전개되는 경우, 맞물림 부재(52, 54)는 간극(C)(도 3e)에 의해 대체로 분리되고 접촉하기만 하는 동안, 에어백 모듈(22)은 스위치 조립체(26)상에 놓여 있다.

도 3a에 있어서, 에어백 커버(24)는 다수의 스위치 조립체 리시버(receivers)(56)를 갖는다. 리시버(56) 각각은 스위치 조립체(26)(도 4)와 맞물리기 위한 실질적인 후크형 맞물림 부재와 같은 에어백 커버 맞물림 부재(58)를 갖는다.

도 3c에 있어서, 스위치 조립체(26)는 각각의 스포크(14) 가까이 바람직하게 위치되고 에어백 커버(24)를 지지한다. 스위치 조립체(26)는 성형 아마추어(32)내에 형성된 개구(60)내에 장착된다. 에어백 커버(24)는 에어백 모듈(22)에 장착되고 성형 아마추어(32)와 역지 끼워맞춤 관계로 장착된다. 스위치 조립체(26)는 스포크(14) 가까이 위치된 에어백 커버(24) 리시버(56)(도 3a)와 직접 맞물린다. 그에 따라 구성요소의 공차 적층은 최소화된다. 에어백 커버(24)와 성형 아마추어(32) 사이에 심미적으로 좋은 끼워맞춤이 제공되며, 이는 성형 아마추어(32)에 대한 에어백 커버(24)의 이동에 의해 경적이 작동하도록 하는 동안 분리 라인을 최소화한다.

도 4에서 스위치 조립체(26)의 일 실시예는 성형 위치에 도시되어 있다. 스위치 조립체는 제 2 스위치 부분(64)에 대해 이동가능한 제 1 스위치 부분(62)을 갖는다. 제 1 스위치 부분(62)은 실질적인 후크형 부재를 바람직하게 갖는 제 1 스위치 맞물림 부재(66)를 구비하며, 이 후크형 부재는 대응하는 맞물림 부재(58)를 갖는 스위치 조립체 리시버(56)와 맞물린다. 에어백 모듈(22)은 제 1 스위치 부분(62)상에 스냅 끼워맞춤된다. 다른 장착 장치가 선택적으로 또는 추가적으로 제공될 수 있다.

제 2 스위치 부분(64)은 맞물림 부재(70)를 가지며, 이 맞물림 부재(70)는 성형 아마추어(32)내에 형성된 개구(60)내에 끼워맞춤된다. 제 2 스위치 맞물림 부재(70)는 램프식 로킹 숄더(ramped locking shoulder)(72)를 갖는 실질적으로 원통형 디자인인 것이 바람직하며, 이 램프식 로킹 숄더는 개구(60)내의 확대된 직경부(76)에 의해 형성된 숄더(74)와 맞물릴 수 있다. 또한 스위치 조립체(26)는 아마추어(32)내로 바람직하게 스냅 끼워맞춤될 수 있다.

제 1 스위치 부분(62)과 제 2 스위치 부분(64) 사이에 장착된 바이어싱 부재(78)는 제 2 스위치 부분(64)에 대해 제 1 스위치 부분(62)을 바이어스시킨다. 도 4의 실시예에 있어서, 바이어싱 부재(78)는 제 1 스위치 부분(62)을 제 2 스위치 부분(64)으로부터 이격되도록 힘[양머리 화살표(F)로 표시됨]을 가하는 코일 스프링이다. 스위치 조립체(26)는 에어백 커버(24) 및 에어백 모듈(22)을 지지한다.

제 1 스위치 부분(62)은 제 1 후크(80)를 갖고, 제 2 스위치 부분(64)은 제 2 후크(82)를 갖는다. 후크(80, 82)는 바이어싱 부재(78)의 힘에 의해 상호작용하여 제 2 스위치 부분(64)에 대해 제 1 스위치 부분(62)의 이동을 제한한다. 후크(80, 82)는 상술된 실시예에서 대응하는 후크형 부재로서 도시되어 있다. 스위치 부분(62, 64)의 상대적인 운동을 제한하는 다른 후크가 추가적으로 또는 선택적으로 설치될 수 있다.

그에 따라 제 1 스위치 부분(62)에 장착된 제 1 접점(84)은 제 2 스위치 부분(64)상에 장착된 제 2 접점(86)에 대해 이동 가능하다. 에어백 커버(24)상에 압력을 가함으로써, 제 1 스위치 부분(62)은 제 2 스위치 부분(64)을 향해 화살표(H) 방향으로 이동되어 제 1 접점(84)이 제 2 접점(86)에 닿게 된다. 회로[전기 커넥터(88a, 88b)로 도시됨]는 폐쇄되고 경적(28)은 작동된다.

성형 아마추어(32)내에 전술된 에어백 모듈(22)을 설치하는 방법이 상술된다. 조향 핸들의 사용은 도시 목적이며, 본 발명의 방법은 다른 구성요소에 적용될 수 있다.

도 5a에 있어서 성형 아마추어(32)는 나사산이 형성된 패스너(34)(도 2)에 의해 조향 칼럼(16)에 고정된다. 그 후 스위치 조립체(26)는 아마추어(32)내에 형성된 개구(60)내에 장착된다. 스위치 조립체(26)는 제 위치에 스냅되는 것이 바람직하다(도 2a). 그 후 경적용 와이어링 하니스(wiring harness)(88A, 88B)는 스위치 조립체(26)에 연결된다.

도 5a에 있어서 에어백 커버(24)는 에어백 모듈(22)을 형성하기 위한 부착 부재(40)에 의해 에어백 하우징(21)에 이전에 부착되었다. 팽창기(46)의 전기 커넥터(50)는 에어백 점화 회로(51)에 연결된다(도 3a에 도시됨). 그 후 에어백 모듈(22)은 성형 아마추어의 캐비티(38)내에 위치된다.

바람직하게는, 6시 위치에 위치한 에어백 모듈 맞물림 부재(52')는 우선 6시 위치에 위치한 아마추어 맞물림 부재(54')와 정렬된다(도 3e). 에어백 모듈(22)은 축(19) 아래로 바람직하게는 약 10°로 아마추어 맞물림 부재(54')를 향해 기울어져 있다. 축(19)은 축(18)과 수직하다. 에어백 모듈 맞물림 부재(52')는 대응하는 아마추어 맞물림 부재(54')와 맞물리며 6시 위치에 위치한 스위치 조립체(26)는 에어백 커버(24)내의 스위치 조립체 리시버(56)와 정렬된다(도 3e). 그 후 모든 제 1 스위치 맞물림 부재(66)가 대응하는 에어백 커버 맞물림 부재(58)와 정렬되도록 에어백 모듈(22)은 축(19)쪽으로 경사진다.

그 후 각각의 제 1 스위치 맞물림 부재(66)가 에어백 커버(24)내의 대응하는 에어백 커버 맞물림 부재(58)와 맞물릴 때까지 조립자는 에어백 커버(24)내의 스포크(14) 가까이 에어백 커버(24)를 가압한다. 아마추어 맞물림 부재(54)와 에어백 모듈 맞물림 부재(52)는 이때 맞물린다. 에어백 모듈(22)은 앞서 성형 아마추어(32)내로 스냅 끼워맞춤된 스위치 조립체(26)상에 스냅 끼워맞춤된다. 따라서 복잡하지 않고 안전한 장착 장치가 본 발명에 의해 제공된다.

도 5b에 있어서 모듈(22)이 성형 아마추어(32)에 장착될 때 간극(C)은 각 아마추어 맞물림 부재(54)와 대응하는 에어백 모듈 맞물림 부재(52) 사이에 형성된다. 모듈(22)은 스위치 조립체(26)상에 놓여 있다. 바람직하게는, 간극(C)은 약 1mm이다. 간극(C)은 각 아마추어 맞물림 부재(54)와 대응하는 에어백 모듈 맞물림 부재(52) 사이에 소망하지 않는 잡음 및/또는 진동을 야기시킬 수 있는 대체로 어떠한 간섭도 없다는 것을 보장한다.

경적을 작동시키기 위해서(도 1) 운전자는 단지 에어백 커버(24)를 누르고, 제 1 접점(84)이 제 2 접점(86)과 접촉하도록 바이어싱 부재(78)를 가압할 필요가 있다(도 4). 운전자가 에어백 커버(24)를 눌렀을 때, 간극(C)은 약간 증가한다. 일반적으로 간극(C)이 존재해도, 간극(C)은 에어백의 전개동안 제거된다. 에어백이 팽창될 때, 각 아마추어 맞물림 부재(54)는 각각의 대응하는 에어백 모듈 맞물림 부재(52)와 맞물려 에어백 모듈(22)과 성형 아마추어(32) 사이에 강한 부착을 제공한다. 따라서, 스위치 조립체(26)는 에어백의 전개동안 에어백 모듈 유지력을 제공할 필요가 없다.

도 6에서, 분해 구멍(89)은 아마추어(30)를 관통하여 바람직하게는 3시 및 9시의 아마추어 맞물림 부재(54)(도 2a) 부근에 위치된다. 추가적인 도난 방지용 특징부를 제공하기 위해서, 조향 핸들 조립체(10)가 개구(89)에 액세스하기 위해 사전 결정된 위치로 회전되도록 분해 구멍(89)은 조향 칼럼(16)(도 1)에 대해서 및 조향 핸들 조립체(10) 아래에 위치될 수 있다.

도 6a는 분해 방법을 도시하는 조향 핸들 조립체(10)의 단면도이다. 평평한 날이 있는 분해 공구(53)가 분해 개구(89)를 통과해 삽입될 수 있다(도 6b). 공구(53)는 아마추어 맞물림 부재(54)와 대응하는 에어백 모듈 맞물림 부재(52) 사이에 삽입된다. 그 후 공구(53)는 에어백 모듈 맞물림 부재(52)가 아마추어 맞물림 부재(54)와 이격되도록 회전된다. 그 후 모듈

(22)이 들어 올려져 아마추어 맞물림 부재(54)와 대응하는 에어백 모듈 맞물림 부재(52)의 분리를 보장한다. 그 후 공구(53)는 다른 분리 구멍(89)내로 삽입될 수 있으며 이 공정은 반복된다. 에어백 모듈(22)은 성형 아마추어(32)로부터 기울어지고 들어 올려져 전술한 바와 같은 조립의 역순으로 조향 핸들 조립체(10)가 분리될 수 있다.

다른 실시예가 도 7에 도시되어 있다. 스위치 조립체(26D)는 제 2 스위치 부분(136)에 대해 이동가능한 반면 단일 바이어싱 부재(132)에 의해 바이어싱되는 제 1 스위치 부분(130)을 갖는다. 에어백 커버(24)에 압력을 가함으로써, 제 1 스위치 부분(130)은 제 2 스위치 부분(132)을 향해 화살표(H) 방향으로 이동된다. 스위치 조립체(26D)는 금속 와이어(134)와 같은 제 1 도체와 금속 와이어(135)와 같은 제 2 도체를 갖는 스위치 베이스(136)를 구비한다. 제 1 및 제 2 금속 와이어는 대체로 서로 절연된다. 제 1 금속 와이어(134)와 제 2 금속 와이어(135)를 전도식으로 가교 결합시킬 경우, 전기 회로가 폐쇄되어 경적을 작동시킨다. 스위치 베이스 맞물림 부재(140)는 스위치 베이스를 조향 핸들 허브 및 스위치 베이스 맞물림 부재로부터 대향 방향으로 연장하는 외형부(contour portion)(138)에 고정시킨다.

스위치 베이스(136)는 그의 중간부에서 연장하는 외형부(138)를 갖는다. 외형부는 그의 원주 둘레에 개구 또는 슬롯을 가질 수 있거나 또는 외형부(138)는 연속 평면을 가질 수 있다. 외형부(138)는 스위치 베이스(136)를 스위치 캡(130)과 연결시키도록 사용되는 돌출부(137)를 갖는다. 정렬 핀(141)은 에어백 커버(24)로부터 연장된다. 정렬 핀(141)은 스위치 캡내의 정렬 개구(131)내에서 그리고 스위치 베이스내에 형성된 대응하는 통로(149)내에서 이동가능하다. 정렬 핀(141) 및 정렬 개구(131, 140)는 에어백 커버가 안정화되고 그 상의 압력이 스위치 조립체(26D)상에 보다 직접적으로 가해지는 것을 더욱 보장한다.

스위치 커넥터(133)는 스위치 베이스(136)의 외형부(138)를 수납하기 위한 개구(150)를 갖는다. 스위치 커넥터(133)는 연장부(139)를 가지며, 이 연장부는 가요성이고 굽혀질 수 있어 이 연장부(139)가 금속 와이어와 접촉할 수 있다. 연장부(139)는 전도성 재료로 제조된다. 도 7a에 도시된 바와 같은 비맞물림 위치에서, 스위치 커넥터 레스트(rest)(133)는 스위치 베이스(136)상에서 평평하고, 연장부(139)와 금속 와이어(134, 135)를 분리시키는 거리가 있다. 도 7b에 도시된 맞물림 위치에 있어서, 스위치 캡(130)상의 돌출부(145)는 연장부가 감압되도록 스위치 커넥터(133)의 연장부(139)에 대향해 밀려져 금속 와이어(134, 135)가 접촉함으로써 전류는 스위치 커넥터(133)를 통해 제 1 금속 와이어(134)로부터 제 2 금속 와이어(135)로 흐르게 된다.

바이어싱 부재(132), 바람직하게는 코일 스프링은 스위치 캡(130)과 스위치 커넥터(133) 사이에 배치된다. 스위치 캡(130)은 에어백 커버(24)에 연결된다. 바이어싱 부재(132)는 그와 연관된 스프링력을 가져 스위치 캡(130)과 스위치 커넥터(133) 사이의 분리를 유지시킨다. 에어백 커버상에 가해지는 힘은 스위치 캡(130)이 스위치 커넥터(133)내로 활주하도록 하며, 그 후 스위치 커넥터(133)의 단부가 스위치 베이스(136)쪽으로 굽어져 전기 회로를 폐쇄한다. 도 7b에서 스위치 조립체(26D)는 맞물림 위치에 있으며 그에 따라 경적이 작동된다.

발명의 효과

본 발명은 복잡하지 않은 에어백 장착 장치를 제공하며, 최소의 압력으로 경적을 편안하게 작동시킬 수 있고, 또한 심미적으로 좋은 조향 핸들 조립체를 제공한다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

에어백 커버(24)와 스위치 조립체(26D)의 조립체에 있어서,

(a) 상기 스위치 조립체(26d)가, ① 스위치 베이스를 조향 핸들 허브(12)에 고정시키기 위한 스위치 베이스 맞물림 부재(140)와, 상기 스위치 베이스 맞물림 부재로부터 대향 방향으로 연장되는 외형부(a contour portion)(138)를 구비하며, 제 2 전도체(135)로부터 절연된 제 1 전도체(134)를 갖는 스위치 베이스(136)와, ② 상기 에어백 커버(24)와 맞물림가능하며, 상기 스위치 베이스(136)의 외형부(138)를 수납하기 위한 개구(131)를 구비하는 스위치 캡(130)과, ③ 전기 전도성 재료로 제조된 연장부(139)를 구비한 스위치 커넥터(133)로서, 상기 연장부는 상기 스위치 베이스(136)를 향한 방향으로 굽혀질 수 있으며, 상기 스위치 커넥터는 상기 스위치 베이스의 상기 외형부(138)를 수납하기 위한 개구(150)를 구비하는, 상기 스위치 커넥터(133)와, ④ 상기 스위치 캡(130)을 상기 스위치 커넥터(133)로부터 바이어스시키기 위한 것으로, 상기 스위치 캡과 상기 스위치 커넥터 사이에 배치되는 바이어싱 부재(132)를 포함하며;

(b) 상기 에어백 커버(24)가 이 에어백 커버로부터 연장되는 정렬 핀(141)을 포함하며, 상기 정렬 핀은 상기 스위치 캡(130)내의 정렬 개구(131)내에서 그리고 상기 스위치 베이스(136)내에 형성된 대응하는 통로(149)내에서 이동가능하며, 상기 에어백 커버(24)에 가해진 힘에 의해 상기 스위치 캡(130)이 상기 스위치 커넥터(133)측으로 활주되게 하고, 상기 스위치 커넥터(133)의 단부는 전기 회로를 폐쇄하도록 상기 스위치 베이스(136)를 향해 절곡되는

에어백 커버와 스위치 조립체의 조립체.

청구항 2.

삭제

청구항 3.

삭제

청구항 4.

제 1 항에 있어서,

상기 바이어싱 부재(132)가 코일 스프링인

에어백 커버와 스위치 조립체의 조립체.

청구항 5.

제 1 항 또는 제 4 항에 있어서,

상기 제 1 전도체(134) 및 상기 제 2 전도체(135)가 와이어인

에어백 커버와 스위치 조립체의 조립체.

청구항 6.

삭제

청구항 7.

삭제

청구항 8.

제 1 항 또는 제 4 항에 있어서,

상기 조립체가 조향 핸들 허브(12)와 연결되어 있고, 상기 스위치 베이스 맞물림 부재(140)는 상기 스위치 베이스(136)를 상기 조향 핸들 허브에 고정시키는

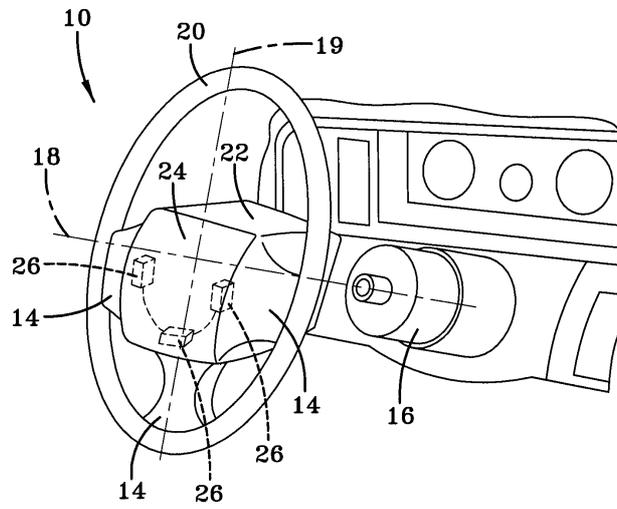
에어백 커버와 스위치 조립체의 조립체.

청구항 9.

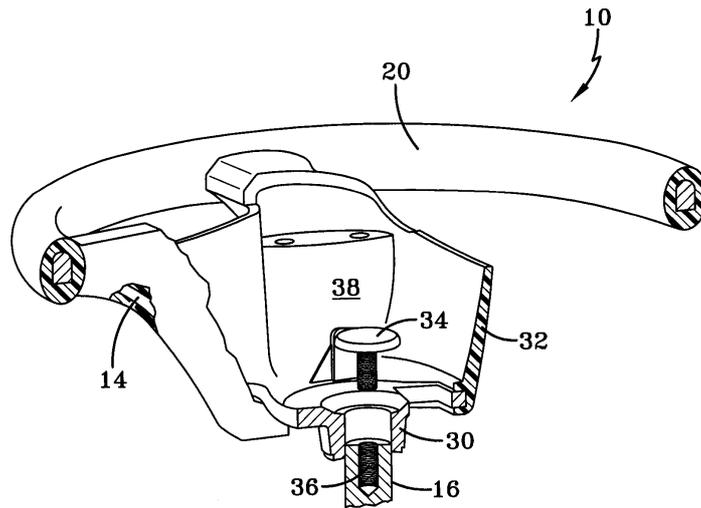
삭제

도면

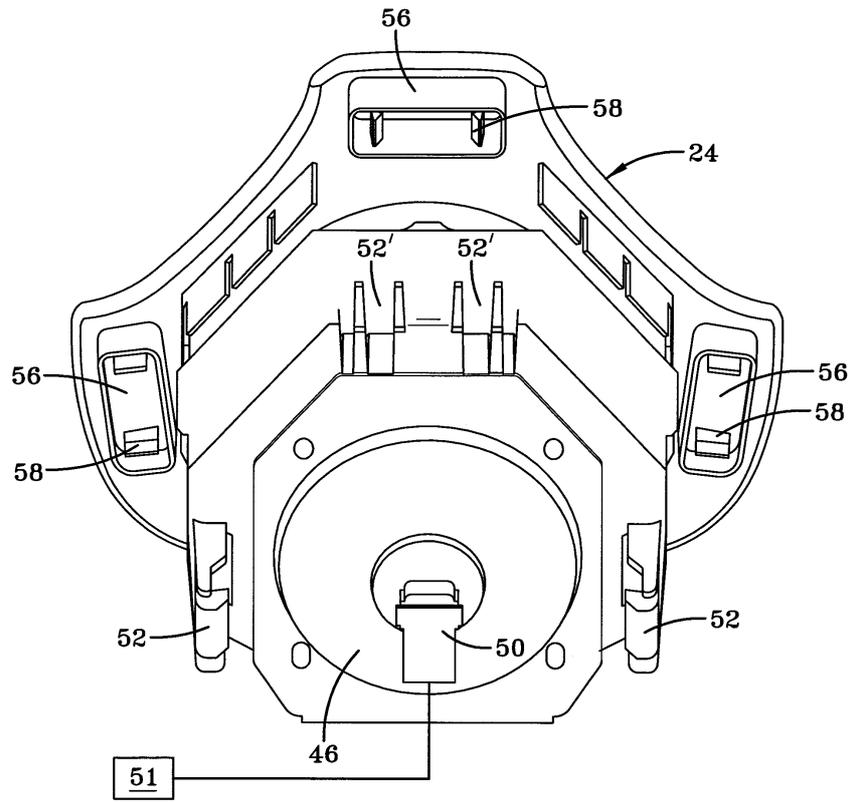
도면1



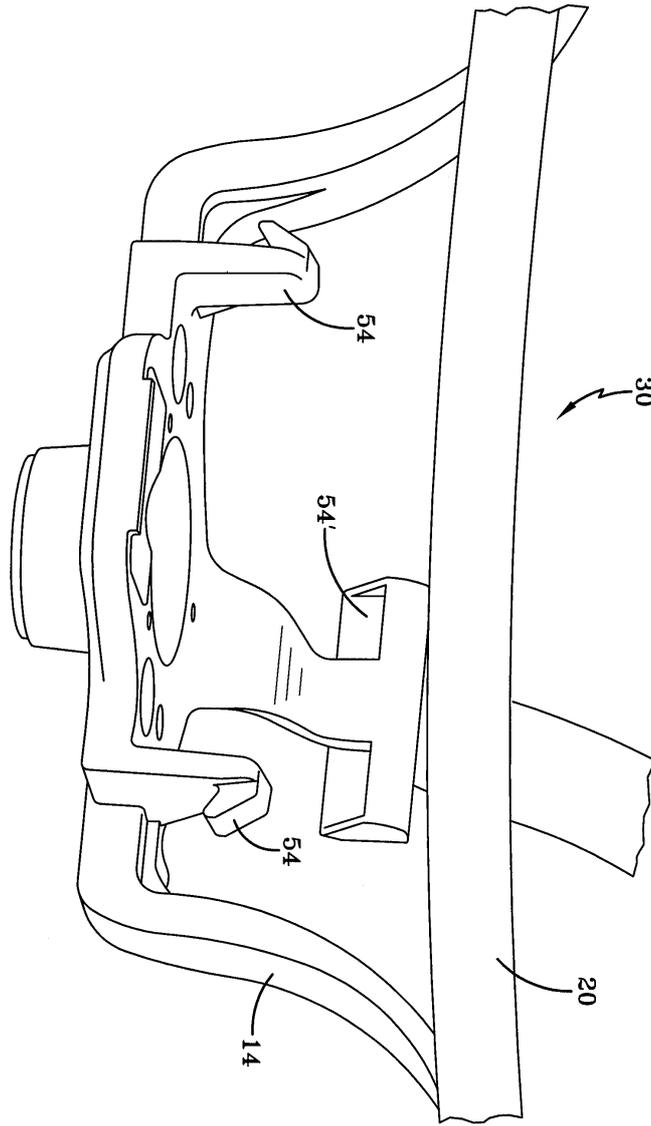
도면2



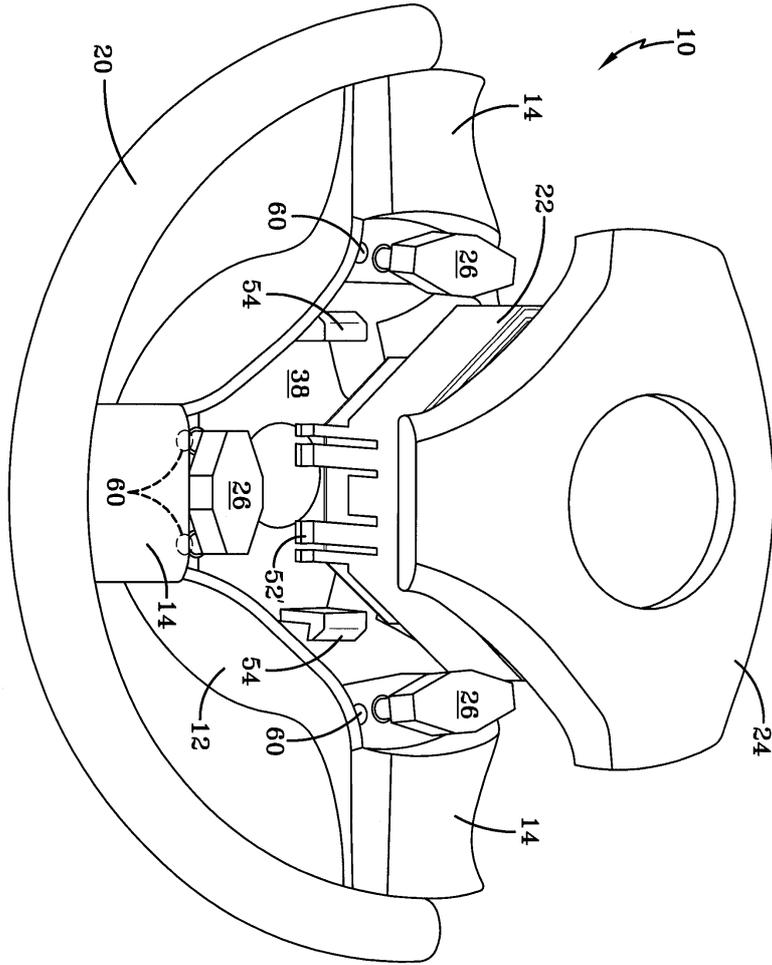
도면3a



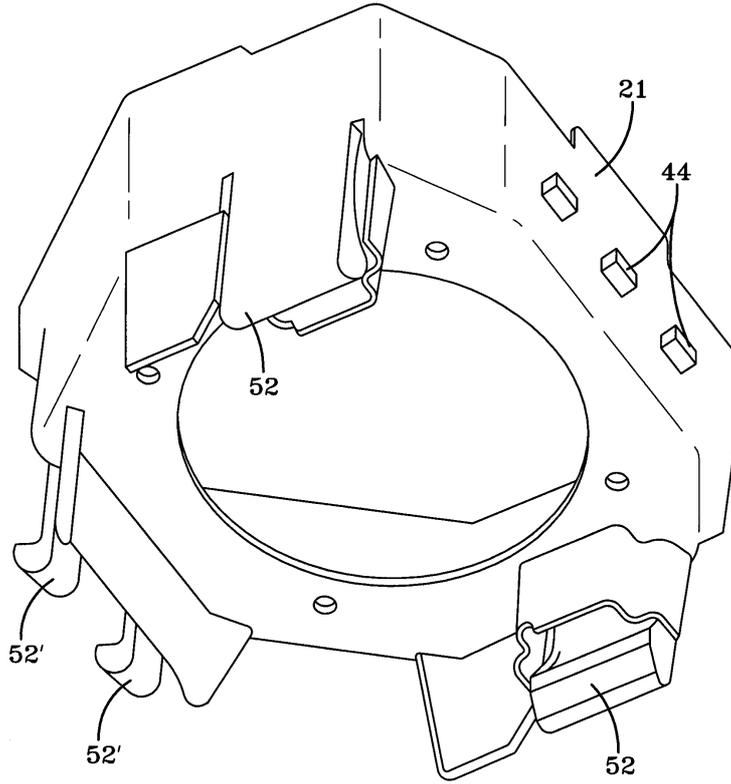
도면3b



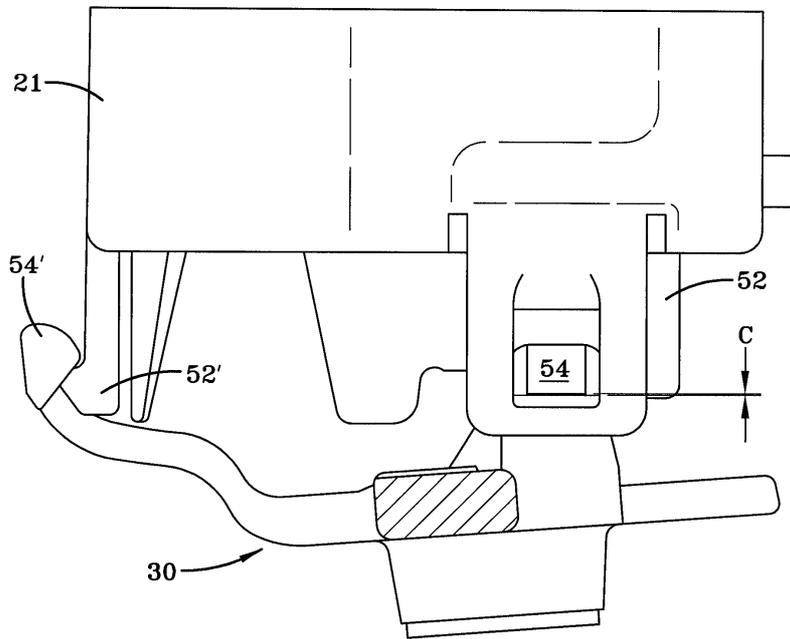
도면3c



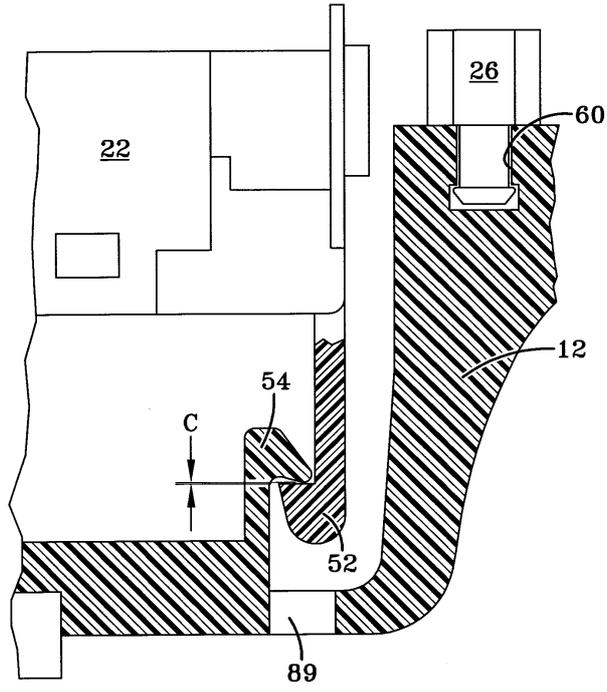
도면3d



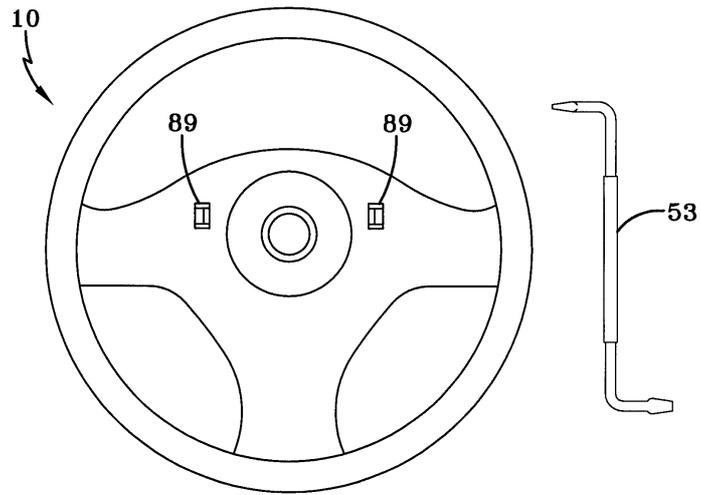
도면3e



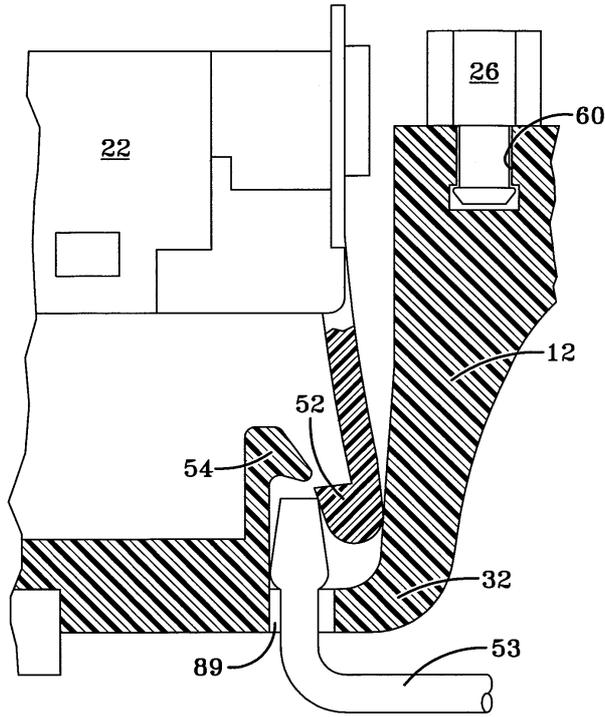
도면5b



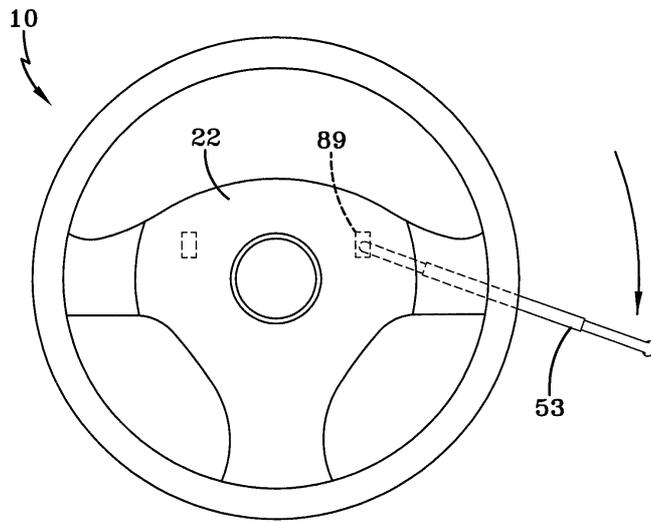
도면6



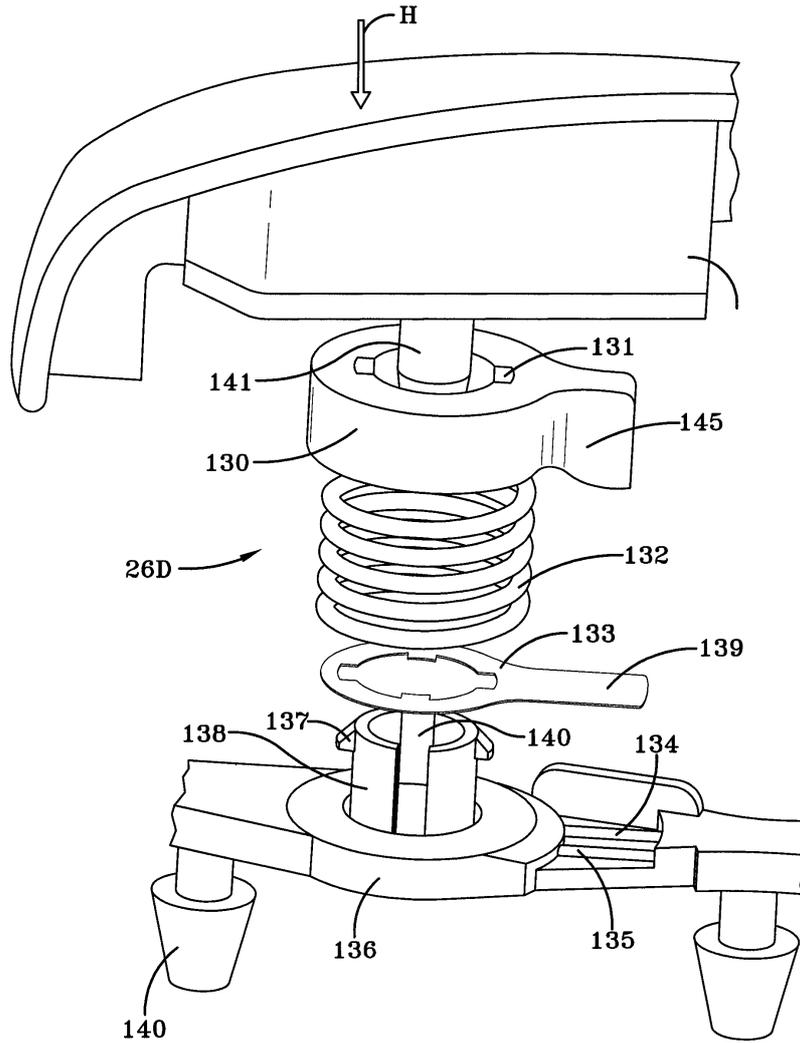
도면6a



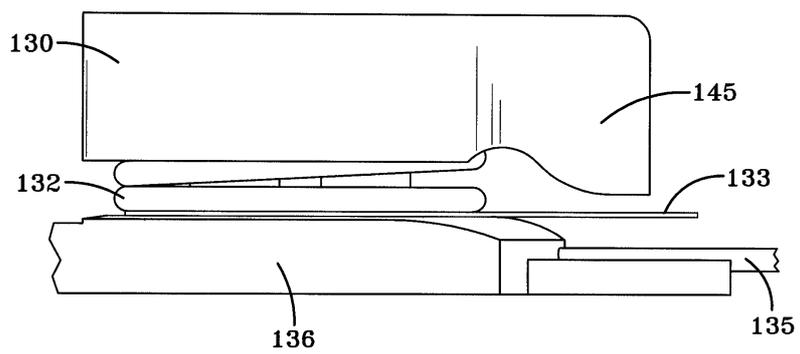
도면6b



도면7



도면7a



도면7b

