



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2018-0070155
(43) 공개일자 2018년06월26일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

B60N 2/80 (2018.01)

(52) CPC특허분류

B60N 2/815 (2018.02)

B60N 2/818 (2018.02)

(21) 출원번호 10-2016-0172487

(22) 출원일자 2016년12월16일

심사청구일자 없음

(71) 출원인

현대자동차주식회사

서울특별시 서초구 현릉로 12 (양재동)

주식회사 우보테크

경기도 평택시 청북면 양교1길 134

기아자동차주식회사

서울특별시 서초구 현릉로 12 (양재동)

(72) 발명자

김승현

대전광역시 유성구 노은로 358 (하계동, 송림마을
아파트4단지) 601동 202호

유종문

경기도 화성시 향남읍 행정동로 64 (행정리, 향남
시범살구꽃마을풍림아이원아파트) 1406동 702호

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

남호현

전체 청구항 수 : 총 8 항

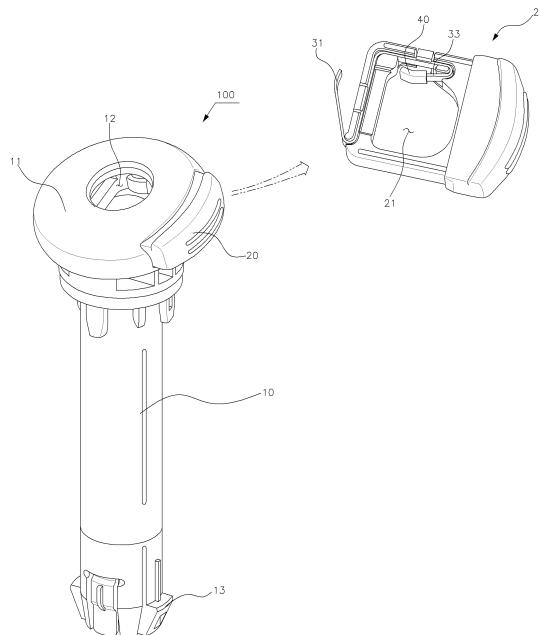
(54) 발명의 명칭 헤드레스트의 폴가이드

(57) 요약

본 발명은, 헤드레스트의 하단에 장착된 스테이가 내부에 끼워지며 상기 스테이의 상하이동을 단속할 수 있고, 시트백프레임에 장착되는 폴가이드에 있어서, 상측에서부터 아랫쪽으로 스테이가 진입할 수 있도록 관 모양을 가지며 시트백프레임에 고정장착되고 상단에 내경이 더 크게 형성된 하우징을 갖는 바디; 및 관통홀이 형성되며 하

(뒷면에 계속)

대표도 - 도2



우징에서 장착되되, 상기 관통홀에 스테이가 삽입됐을 때 관통홀의 테두리부분이 스테이의 노치로 진입할 수 있도록 일측끝단에 제1스프링이 장착되는 버튼부;를 포함하고, 상기 버튼부에는 스테이가 장착됐을 때 제1스프링과는 다른 방향에서 탄성력이 작용하도록 스테이를 탄성적으로 가압하는 제2스프링이 추가적으로 장착된 것을 특징으로 한다.

상기와 같은 구성을 갖는 본 발명은 제2스프링이 추가적으로 스테이를 지지하여 래틀이음의 발생을 억제할 수 있다.

(72) 발명자

김태형

경기도 화성시 남양읍 남양로621번길 38 (남양리, 현대아파트) 102동 1105호

윤준영

경기도 화성시 남양읍 남양로621번길 36 (남양동) 현대아파트 현대기아문화관 독신자숙소 202호

김길주

서울특별시 은평구 통일로72길 21 (불광동, 청우맨션) 201호

손병선

서울특별시 광진구 아차산로 540 (광장동, 상록타워) 2306호

나선채

경기도 용인시 기흥구 용구대로2394번길 27 (마북동, 삼성래미안1차아파트) 103동 301호

정해일

인천광역시 남동구 아암대로1503번길 21 (논현동, 에코메트로10단지한화꿈에그린아파트) 1004동 803호

명세서

청구범위

청구항 1

헤드레스트의 하단에 장착된 스테이가 내부에 끼워지며 상기 스테이의 상하이동을 단속할 수 있고, 시트백프레임에 장착되는 폴가이드에 있어서,

상측에서부터 아랫쪽으로 스테이가 진입할 수 있도록 관 모양을 가지며 시트백프레임에 고정장착되고 상단에 내경이 더 크게 형성된 하우징을 갖는 바디; 및

관통홀이 형성되며 하우징에서 장착되되, 상기 관통홀에 스테이가 삽입됐을 때 관통홀의 테두리부분이 스테이의 노치로 진입할 수 있도록 일측끝단에 제1스프링이 장착되는 버튼부;를 포함하고,

상기 버튼부에는 스테이가 장착됐을 때 제1스프링과는 다른 방향에서 탄성력이 작용하도록 스테이를 탄성적으로 가압하는 제2스프링이 추가적으로 장착된 것을 특징으로 하는 헤드레스트의 폴가이드.

청구항 2

제 1 항에 있어서, 상기 바디는 폴리아미드 수지(polyamide resin)를 함유하는 엔지니어링 플라스틱으로 제조된 것을 특징으로 하는 헤드레스트의 폴가이드.

청구항 3

제 1 항에 있어서, 상기 제1스프링과 제2스프링은 하나의 이형스프링의 일단과 타단 각각에서 형성되도록 일체로 구성된 것을 특징으로 하는 헤드레스트의 폴가이드.

청구항 4

제 2 항에 있어서, 상기 이형스프링은 버튼부에 형성된 장착홈에 끼워져 장착되되, 상기 이형스프링이 장착홈에 끼워질 때 탄성변형된 후 탄성복원하여 이형스프링의 이탈을 방지하는 잠금돌기가 버튼부에 형성된 것을 특징으로 하는 헤드레스트의 폴가이드.

청구항 5

제 4 항에 있어서, 상기 이형스프링은, 장착홈에 끼워지는 몸체;와 상기 몸체의 일측 끝단에서 확장되어 절곡된 제1스프링; 및 상기 몸체의 몸체의 타측 끝단에서 확장되어 절곡된 제2스프링;으로 구성되며,

상기 몸체는 관통홀과 이격된 위치에서 형성된 것을 특징으로 하는 헤드레스트의 폴가이드.

청구항 6

제 1 항에 있어서, 상기 제2스프링이 스테이와 맞닿는 끝단에는 플라스틱재 캡이 장착된 것을 특징으로 하는 헤드레스트의 폴가이드.

청구항 7

제 1 항에 있어서, 상기 버튼부에는 제2스프링과 스테이 사이에 위치하는 부분에서 격벽이 형성되되, 상기 격벽

은 제2스프링의 탄성력에 의해 탄성변형되어 스테이를 탄성적으로 가압하는 것을 특징으로 하는 헤드레스트의 폴가이드.

청구항 8

제 1 항 내지 제 7 항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 바디는 시트백프레임에 타공된 홀에서 하단이 돌출되도록 장착되되, 상기 홀을 지날 때 탄성변형한 후에 상기 홀을 지나면 탄성복원하여 이탈이 방지되도록 쉘기부가 상기 바디의 하단에 형성된 것을 특징으로 하는 헤드레스트의 폴가이드.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 차량용 시트 헤드레스트의 폴가이드에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 헤드레스트의 스테일을 보다 강건히 고정시켜 래틀이음 발생을 억제할 수 있고, 생산원가 절감을 도모할 수 있는 헤드레스트의 폴가이드에 관한 것이다.

배경 기술

- [0003] 차량용 시트에는 탑승자의 목을 지지할 수 있도록 헤드레스트가 시트백 위로 장착된다.
- [0004] 상기 헤드레스트(1)는 운전자의 체형에 따라 시트백에서 상하방향으로 이동될 수 있는 구조로써(참조적으로, 헤드레스트 내부에 추가적인 블로어가 적용되는 경우에는 사양에 따라서 전후 방향으로도 추가 이동이 가능함), 헤드레스트(1)의 하부면에는 봉 모양의 스테이(2) 두 개가 나란하게 장착되고, 시트백에 내장된 시트백프레임(3)에는 스테이(2)가 끼워지는 파이프 모양의 폴가이드(5)가 장착된다.
- [0005] 도 1a 에 도시된 바와 같이, 시트백프레임(3)에는 고정용 파이프(4)가 상단을 관통되도록 설치되고 폴가이드(5)는 상기 고정용 파이프(4)에 끼워져 고정된다.
- [0006] 그리고, 도 1b 에 도시된 바와 같이 폴가이드(5)의 바디(5a)에는 버튼부(5c)가 장착될 수 있도록 상단에 하우징(5b)이 형성되고, 상기 버튼부(5c)에는 스테이(2)가 관통하도록 홀(6)이 형성되며 일측면에는 금속재 플레이트(8)가 결합되고, (홀의 테두리 부분이 스테이의 노치에서 이탈하여 스테이의 상하활주가 허용되도록) 상기 버튼부(5c)가 사용자에게 의해 눌린 후 원래의 위치(홀의 테두리 부분이 노치에 맞물릴 수 있는 위치)로 복원되도록 코일 스프링(7) 두 개가 장착되는 구조를 갖는다.
- [0007] 따라서, 버튼부(5c)가 스테이(2)의 표면에 형성된 노치(도 5 에서 2a)에 끼워지면 스테이(2)의 상하이동이 단속되어 헤드레스트(1)의 높이가 고정된다. 그리고, 사용자가 버튼부(5c)를 누르면 노치(2a)에 맞물린 부분이 이탈되어 스테이(2)의 상하활주가 가능해지고, 이에 따라 헤드레스트(1)의 상하 이동 또한 가능해 진다.
- [0008] 하지만, 종래의 구조에서는 버튼부(5c)가 스프링(7)의 탄성력에 의해 지지되어 스테이(2)를 고정시켰으나, 좌우 방향(스프링의 탄성력이 작용하는 방향에서 수직방향)으로 작용하는 지지력이 부족하여 스테이(2)의 흔들림 및/또는 진동으로 인해 래틀이음이 발생하는 문제가 발생하였다.
- [0009] 아울러, 폴가이드(5)의 바디(5a) 하부에는 고정용 파이프(4)에 체결되기 위한 금속재 클립(9)이 추가적으로 장착되어 원가상승의 요인이 되었다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0011] 따라서, 본 발명은 종래 구조의 문제점인 스프링의 지지력 부족으로 인한 래틀이음 발생을 억제하고 생산원가를 절감할 수 있는 헤드레스트의 폴가이드를 제공하는 것에 주목적 있다.

과제의 해결 수단

- [0013] 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명은, 헤드레스트의 하단에 장착된 스테이가 내부에 끼워지되 상기 스테이의 상하이동을 단속할 수 있고, 시트백프레임에 장착되는 폴가이드에 있어서, 파이프모양을 가지며 상측에서부터 아랫쪽으로 스테이가 진입할 수 있도록 시트백프레임에 고정장착되며 상단에 내경이 더 크게 형성된 하우징을 갖는 바디; 및 관통홀이 형성되며 하우징에서 장착되되, 상기 관통홀에 스테이가 삽입됐을 때 관통홀의 테두리부분이 스테이의 노치로 진입할 수 있도록 일측끝단에 제1스프링이 장착되는 버튼부;를 포함하고, 상기 버튼부에는 스테이가 장착됐을 때 제1스프링과는 다른 방향에서 탄성력이 작용하도록 스테이를 탄성적으로 가압하는 제2스프링이 추가적으로 장착된 것을 특징으로 한다.
- [0014] 본 발명의 실시예에서 상기 바디는 저마찰 첨가제가 포함된 폴리아미드 수지(polyamide resin)를 함유하는 엔지니어링 플라스틱(가령, PA6 등)으로 제조된다.
- [0015] 본 발명에서 상기 제1스프링과 제2스프링은 하나의 이형스프링의 일단과 타단 각각에서 형성되도록 일체로 구성된다(참고적으로, 본 발명의 실시예에서 제1스프링과 제2스프링은 일체로 구성되는 것으로 설명되었으나, 설계요건 및 요구사항에 따라 제1스프링과 제2스프링은 각각 별도로 설치되는 구성 또한 가능하다).
- [0016] 상기 이형스프링은, 장착홈에 끼워지는 몸체;와 상기 몸체의 일측 끝단에서 확장되어 절곡된 제1스프링; 및 상기 몸체의 몸체의 타측 끝단에서 확장되어 절곡된 제2스프링;으로 구성되며, 상기 몸체는 관통홀과 이격된 위치에서 'L' 모양을 갖도록 형성된다.
- [0017] 그리고, 상기 이형스프링은 버튼부에 형성된 장착홈에 끼워져 장착되되, 상기 이형스프링이 장착홈에 끼워질 때 탄성변형된 후 탄성복원하여 이형스프링의 이탈을 방지하는 잠금돌기가 버튼부에 형성된다.
- [0018] 본 발명의 바람직한 실시예에서, 상기 제2스프링이 스테이와 맞닿는 끝단에는 플라스틱재 캡이 장착된다. 다른 실시예로써, 상기 버튼부에는 제2스프링과 스테이 사이에 위치하는 부분에서 격벽이 형성될 수 있고, 상기 격벽은 제2스프링의 탄성력에 의해 탄성변형되어 스테이를 탄성적으로 가압할 수 있다.
- [0019] 아울러, 상기 바디는 시트백프레임에 타공된 홀에서 하단이 돌출되도록 장착되되, 상기 홀을 지날 때 탄성변형한 후에 상기 홀을 지나면 탄성복원하여 이탈이 방지되도록 경사면이 형성된 췌기부가 상기 바디의 하단에 형성된다.

발명의 효과

- [0021] 상기와 같은 구성을 갖는 본 발명은 제2스프링이 추가적으로 스테이를 지지하여 래틀이음의 발생을 억제 또는 최소화할 수 있다.
- [0022] 상기 제2스프링은 제1스프링과 일체로 제조되어 장착홈에 끼워져 고정되므로 조립의 편의성을 증대시킬 수 있고 생산원가를 낮출 수 있다.
- [0023] 상기 바디는 마찰력이 작게 발생하는 엔지니어링플라스틱으로 제조되되 췌기부가 일체로 성형되어 종래의 금속재 클립을 삭제할 수 있으므로 생산원가를 절감할 수 있고, 금속재 클립의 삭제에 따라 구리스를 도포 또한 삭제될 수 있다. 아울러, 금속재 보다 엔지니어링플라스틱재의 저온 수축력이 작으므로 저온에서의 조작감을 향상시킬 수 있다.
- [0024] 아울러, 본 발명의 제2스프링은 캡 또는 격벽을 통해 스테이와 맞닿기 때문에 금속재끼리의 접촉을 방지하여 마찰 및 소음 발생을 감소화시킬 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0026] 도 1a 는 종래의 폴가이드가 시트백프레임에 장착된 모습이 도시된 도면,
 도 1b 는 종래의 폴가이드의 사시도 및 버튼부의 사시도가 도시된 도면,
 도 2 는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 폴가이드의 사시도 및 버튼부의 사시도가 도시된 도면,

도 3 은 도 2 에 도시된 버튼부에서 스프링이 분리된 모습이 도시된 도면,

도 4 는 버튼부가 하우징에 장착됐을 때 상기 버튼부의 모습이 나타나도록 하우징을 투시하여 도시한 도면,

도 5 는 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 폴가이드에 스테이가 끼워져 고정된 상태에서 종방향 단면 모습이 나타난 도면,

도 6 은 도 5 에 표시된 A-A 와 B-B 지점에서 횡방향 단면 모습이 각각 도시된

도 7 은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 폴가이드가 시트백프레임에 장착된 모습이 도시된 도면,

도 8 은 본 발명의 다른 실시예에 따른 폴가이드의 모습이 도시된 도면.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0027] 이하, 첨부된 도면에 의거하여 본 발명에 대하여 본 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자가 용이하게 실시할 수 있도록 상세히 설명한다. 그러나 본 발명은 여러 가지 상이한 형태로 구현될 수 있으며 여기에서 설명하는 실시예에 한정되지 않는다.
- [0028] 본 발명을 명확하게 설명하기 위해서 설명과 관계없는 부분은 생략하였으며, 명세서 전체를 통하여 동일 또는 유사한 구성요소에 대해서는 동일한 참조 부호를 붙이도록 한다.
- [0029] 또한, 본 명세서 및 특허청구범위에 사용된 용어나 단어는 통상적이거나 사전적인 의미로 한정하여 해석되어서는 안되며, 발명자는 그 자신의 발명을 가장 최선의 방법으로 설명하기 위해 용어의 개념을 적절하게 정의할 수 있다는 원칙에 입각하여 본 발명의 기술적 사상에 부합하는 의미와 개념으로 해석되어야만 한다.
- [0030] 본 발명은 헤드레스트(1)의 하단에 장착된 스테이(2)가 내부에 끼워지되 상기 스테이(2)의 상하이동을 단속할 수 있고, 시트백프레임(3)에 장착되는 폴가이드(100)에 관한 것으로써 이하 도면을 참조하여 본 발명의 실시예를 더욱 상세히 설명한다.
- [0031] 도 2 에 도시된 바와 같이, 본 발명의 폴가이드(100)는 종래의 구조와 같이 바디(10)의 상단에 형성된 하우징(11)에서 버튼부(20)가 사용자의 조작에 따라 눌러질 수 있도록 장착되는 구조를 갖는다.
- [0032] 본 발명에서 상기 바디(10)는 스테이(2)의 삽입 시 마찰 발생을 최소화하도록 저마찰 첨가제가 포함된 폴리아미드 수지(polyamide resin)를 함유하는 엔지니어링 플라스틱(가령, PA6 등)으로 제조되되, 상측에서부터 아랫쪽으로 스테이(2)가 진입할 수 있도록 관(pipe) 모양을 가지며 시트백프레임(3)에 고정장착되고 상단에는 내경이 더 크게 형성된 하우징(11)이 형성된다. 상기 하우징(11)에는 스테이(2)가 삽입될 수 있도록 홀(12)이 타공되며, 버튼부(20)에도 상기 홀(12)과 개통되는 관통홀(21)이 형성된다.
- [0033] 상기 버튼부(20)는 하우징(11)에서 사용자에게 의해 눌림이 가능하도록 장착되되 상기 관통홀(21)에 스테이(2)가 삽입됐을 때 관통홀(21)의 테두리부분(도 3 에서 'C' 부분)이 스테이(2)의 노치(2a)로 진입할 수 있도록 구성되며, 일측끝단에는 제1스프링(31)이 장착된다.
- [0034] 아울러, 상기 버튼부(20)에는 스테이(2)가 장착됐을 때 제1스프링(31)과는 다른 방향에서(바람직하게는 제1스프링과 수직을 이루는 방향에서) 탄성력이 별도로 작용하도록 스테이(2)를 탄성적으로 가압하는 제2스프링(33)이 추가적으로 장착된다.
- [0035] 한편, 본 발명의 바람직한 실시예에서는 상기 제1스프링(31)과 제2스프링(33)이 하나의 이형스프링(형상에 규칙이 없이 가공된 스프링)(30)의 일단과 타단 각각에서 형성되도록 일체로 구성된다.
- [0036] 상기 이형스프링(30)은 도 3 에 보다 명확하게 도시된 바와 같이 몸체(32)를 통해 제1스프링(31)과 제2스프링(33)이 이어지도록 구성된다. 본 발명에서 상기 몸체(32)는 버튼부(20)에 형성된 장착홈(22)에 끼워지고, 상기 제1스프링(31)은 몸체(32)의 일측 끝단에서 확장되어 소정의 각도로 절곡성형되며, 상기 제2스프링(33)은 몸체(32)의 타측 끝단에서 확장되어 절곡성형된다. 그리고, 상기 버튼부(20)는 전체적으로 사각형상으로 형성되는 관계로 몸체(32)는 관통홀(21)과 이격된 위치에서 'L' 모양을 갖도록 형성된다.
- [0037] 아울러, 상기 이형스프링(30)이 끼워지는 장착홈(22)의 주변에는 이형스프링(30)이 장착홈(22)에 끼워질 때 탄성변형된 후 탄성복원하여 이형스프링(30)의 이탈을 방지하는 잠금돌기(23a, 23b)가 형성된다.
- [0038] 그리고, 본 발명의 바람직한 실시예에서, 상기 제2스프링(33)이 스테이(2)와 맞닿는 끝단에는 플라스틱재 캡(40)이 장착된다. 상기 캡(40)은 금속재인 스테이(2)와 제2스프링(33)이 맞닿을 때, 소음 및/또는 긁힘이 발생

하는 것을 방지한다.

- [0039] 이와 같이 구성된 버튼부(20)는 바디(10)의 하우징(11)에 형성된 홀(12)과 관통홀(21)이 개통되도록 도 4 와 같이 하우징(11)에 장착되면, 도 5 와 같이 스테이(2)가 홀들(12, 21)을 통해 통해 삽입될 수 있다.
- [0040] 스테이(2)가 삽입된 상태에서 상기 스테이(2)의 외주면에 일정 간격으로 상하방향을 따라 다수 개가 형성된 노치(2a) 중 하나로 버튼부(20)의 C 부분(도 3, 5, 6 참조)이 진입하면 상기 스테이(2)의 하강은 단속된다(참고적으로, 노치의 모양에 따라 하강만 단속되거나 상승하강 모두 단속 될 수도 있다).
- [0041] 이때, 도 6 에 보다 명확하게 도시된 바와 같이 제1스프링(31)은 C 부분의 이탈을 방지하는 방향으로 버튼부(20)를 가압하며 제2스프링(33)은 제1스프링(31)의 탄성력이 작용하는 방향과 수직을 이루는 방향으로 탄성력을 가하여 스테이(2)를 지지한다.
- [0042] 따라서, 이와 같이 잠금 상태에 있을 때 스테이(2)는 도 6 을 기준으로 네 방향(상하좌우) 모두에서 탄성력이 작용하므로 보다 강건하게 지지되어 소음발생이 억제될 수 있다. 그리고, 사용자가 버튼부(20)를 누르면 C 부분이 노치(2a)를 이탈하여 스테이(2)의 활주는 허용된다.
- [0043] 아울러, 상기 바디(10)는 도 7 에 도시된 바와 같이 시트백프레임(3)에 타공된 홀에서 하단이 돌출되도록 장착되되, 상기 홀을 지날 때 탄성변형한 후에 상기 홀을 지나면 탄성복원하여 이탈이 방지되도록 경사면이 형성된 췌기부(13)가 상기 바디(10)의 하단에 형성된다. 즉, 본 발명의 구조는 바디(10) 자체에서 췌기부(13)가 일체로 형성되어 종래 구조의 금속재 클립(9)이 삭제되므로 원가 및 중량을 절감할 수 있다.
- [0044] 한편, 도 8 에는 본 발명의 다른 실시예가 도시되었다. 이 실시예에서는 버튼부(20')는 이형스프링(30')의 제2스프링(33')이 스테이(2)에 맞닿게 되는 지점에서 격벽(20a)이 추가적으로 형성되는 반면에 제2스프링(33')에 끼워지는 캡(40)은 삭제된다.
- [0045] 상기 격벽(20a)은 (제2스프링에 의해 탄성변형이 이뤄질 수 있도록) 충분히 얇은 두께를 가지며, 상기 이형스프링(30')이 끼워졌을 때 스테이(2)를 향하여 돌출되도록 탄성변형된다. 이렇게 돌출된 격벽(20a)은 스테이(2)가 장착됐을 때 스테이(2)를 탄성적으로 가압하여 스테이(2)를 지지한다. 이와 같은 실시예에서는 캡(40)의 조립공정이 삭제되므로 조립이 신속하게 이뤄질 수 있으며, 격벽(20a)의 돌출량은 제2스프링(33')의 형상 변형 및/또는 격벽(20a)의 두께 조절 등을 통해 이뤄질 수 있다.
- [0046] 상기와 같은 구성을 갖는 본 발명은 제2스프링(33, 33')이 추가적으로 스테이(2)를 지지하여 래틀이음의 발생을 억제할 수 있다.
- [0047] 상기 제2스프링은 제1스프링과 일체로 제조되어 장착홈에 끼워져 고정되므로 조립의 편의성을 증대시킬 수 있고 생산원가를 낮출 수 있다.
- [0048] 상기 바디는 마찰력이 작게 발생하는 엔지니어링플라스틱으로 제조되되 췌기부가 일체로 성형되어 종래의 금속재 클립을 삭제할 수 있으므로 생산원가를 절감할 수 있고, 금속재 클립의 삭제에 따라 구리스를 도포 또한 삭제될 수 있다. 아울러, 금속재 보다 엔지니어링플라스틱재의 저온 수축력이 작으므로 저온에서의 조작감을 향상시킬 수 있다.
- [0049] 이상에서 설명한 본 발명은 전술한 실시예 및 첨부된 도면에 의해 한정되는 것이 아니고, 본 발명의 기술적 사상을 벗어나지 않는 범위 내에서 여러 가지 치환, 변형 및 변경이 가능하다는 것이 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 있어 명백할 것이다.

부호의 설명

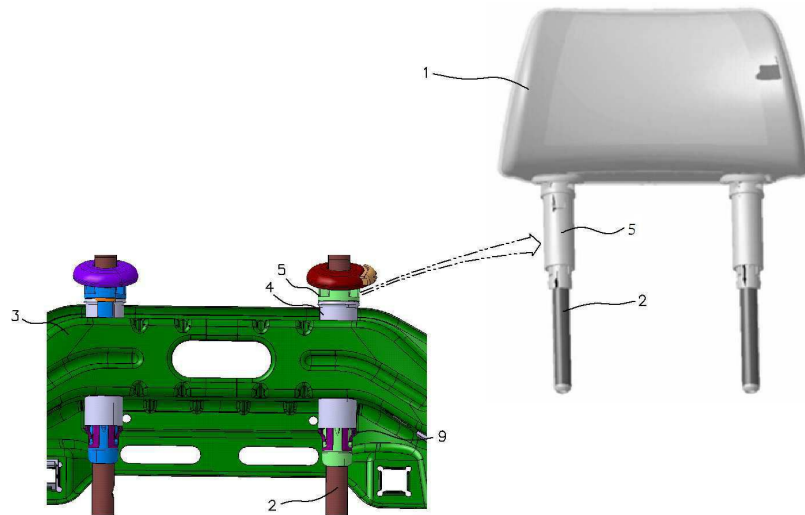
- [0051] 10 : 바디
11 : 하우징
20 : 버튼부
21 : 관통홀
30 : 이형스프링

31 : 제1스프링

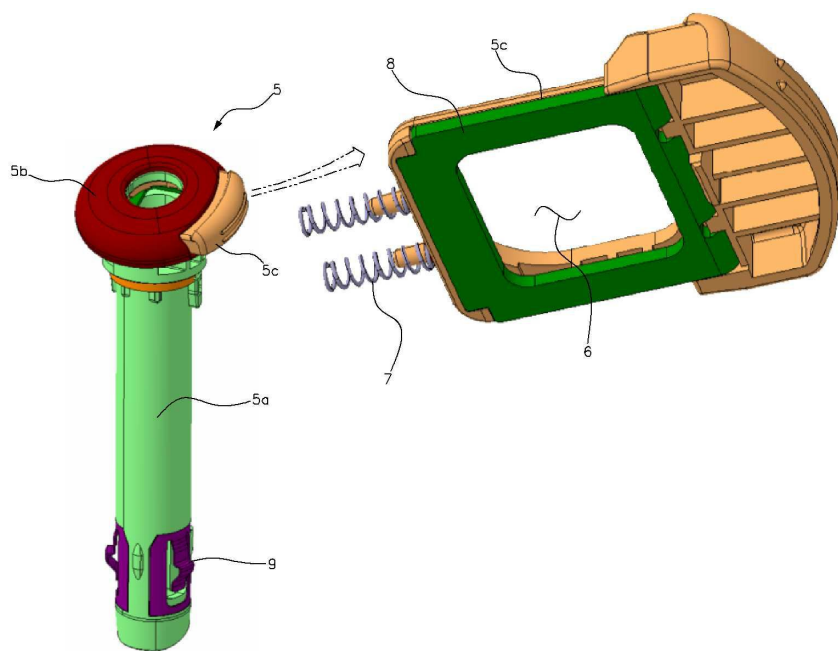
33, 33' : 제2스프링

도면

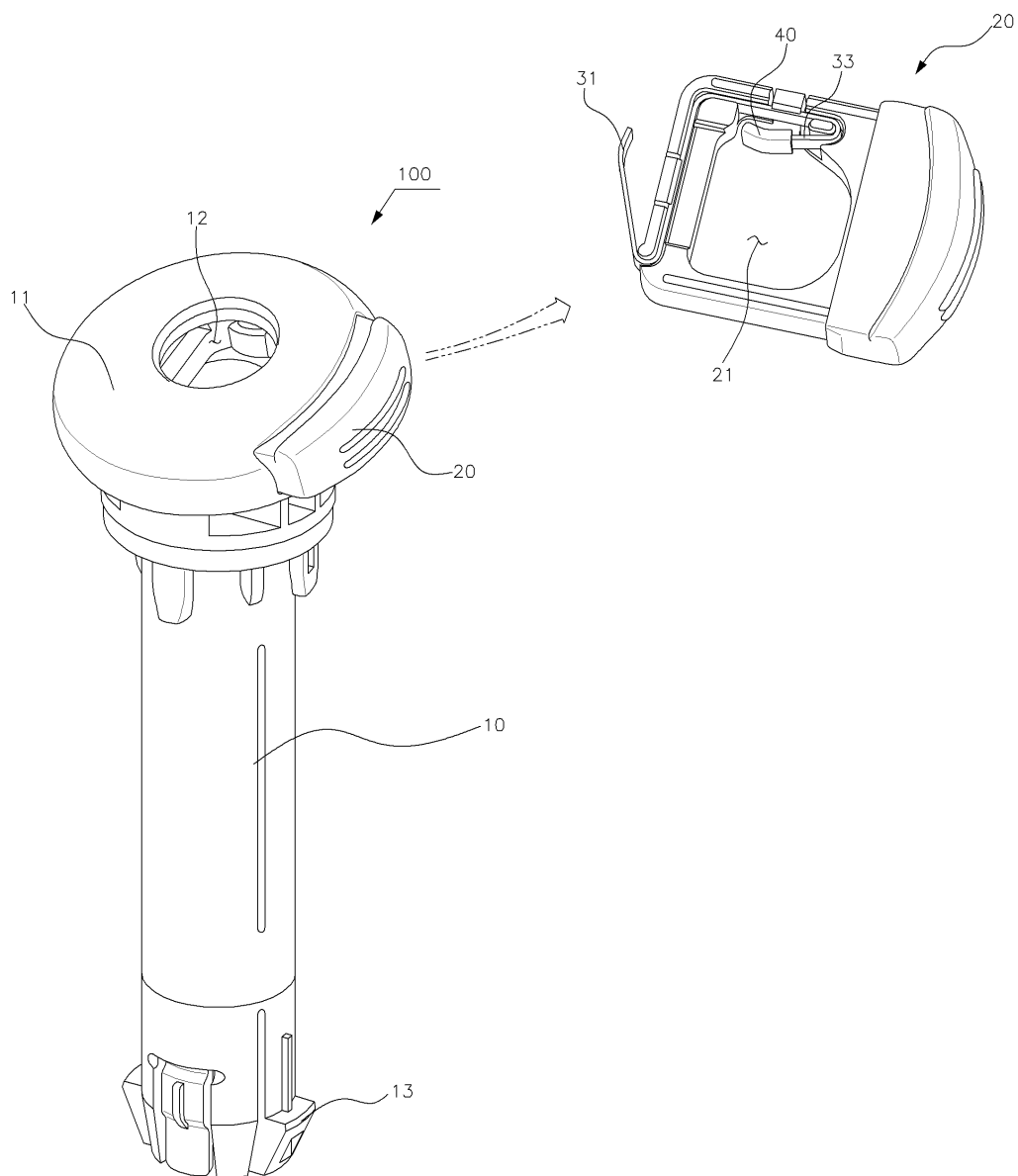
도면1a



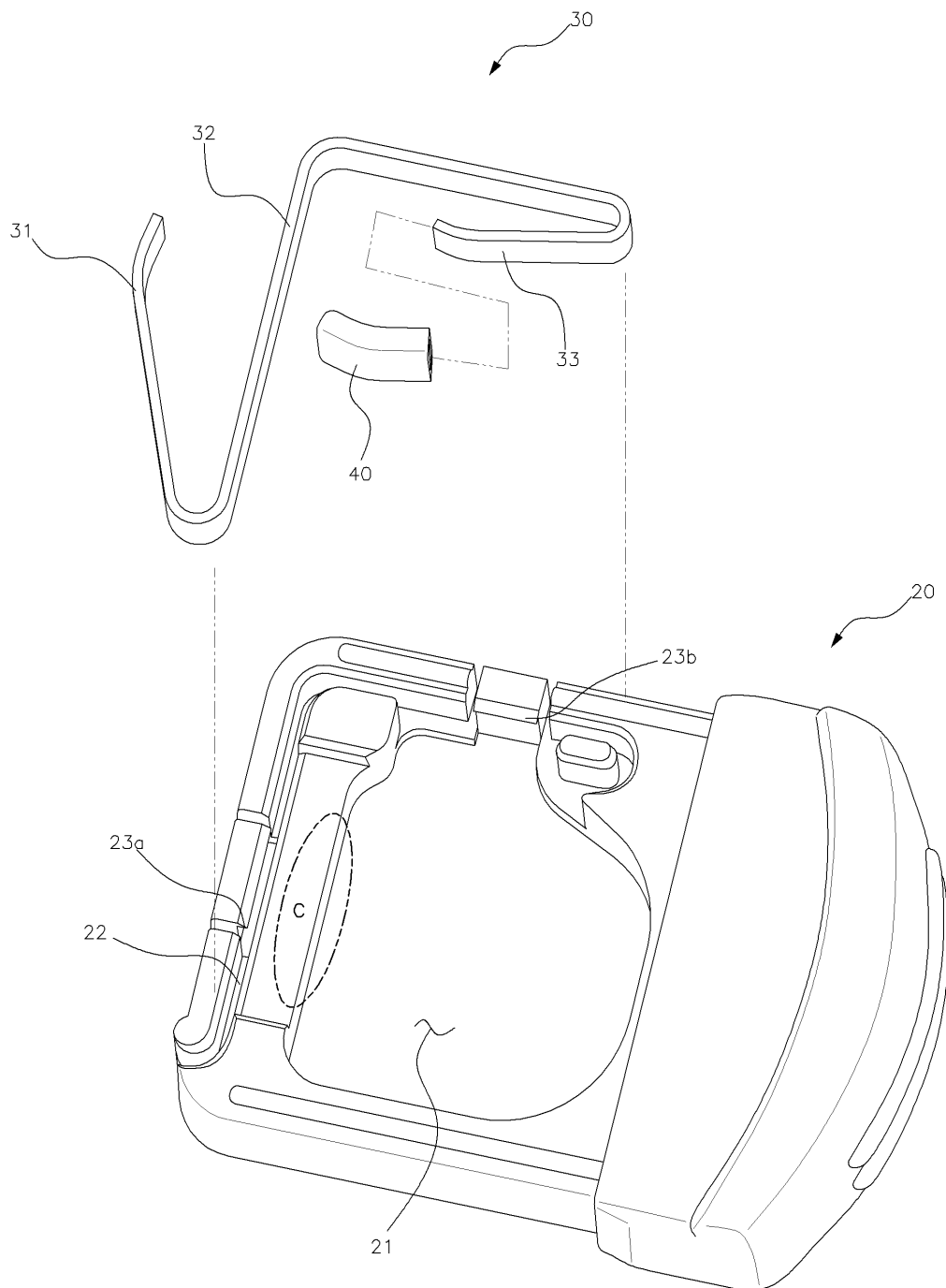
도면1b



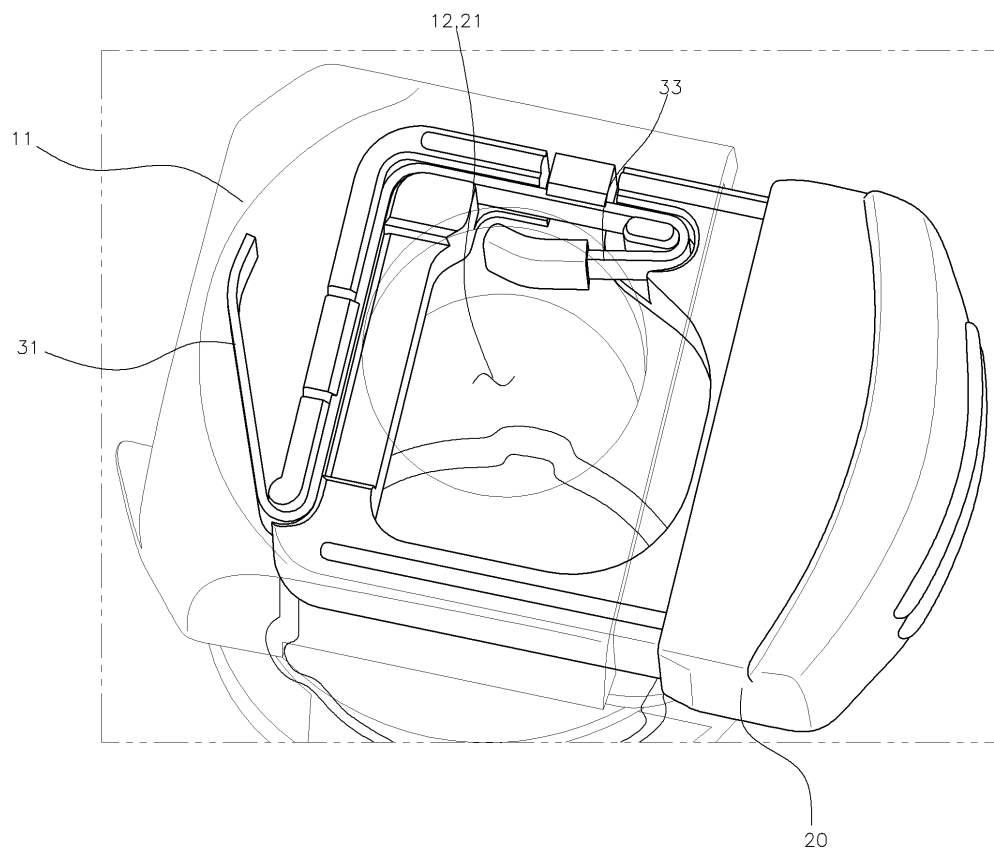
도면2



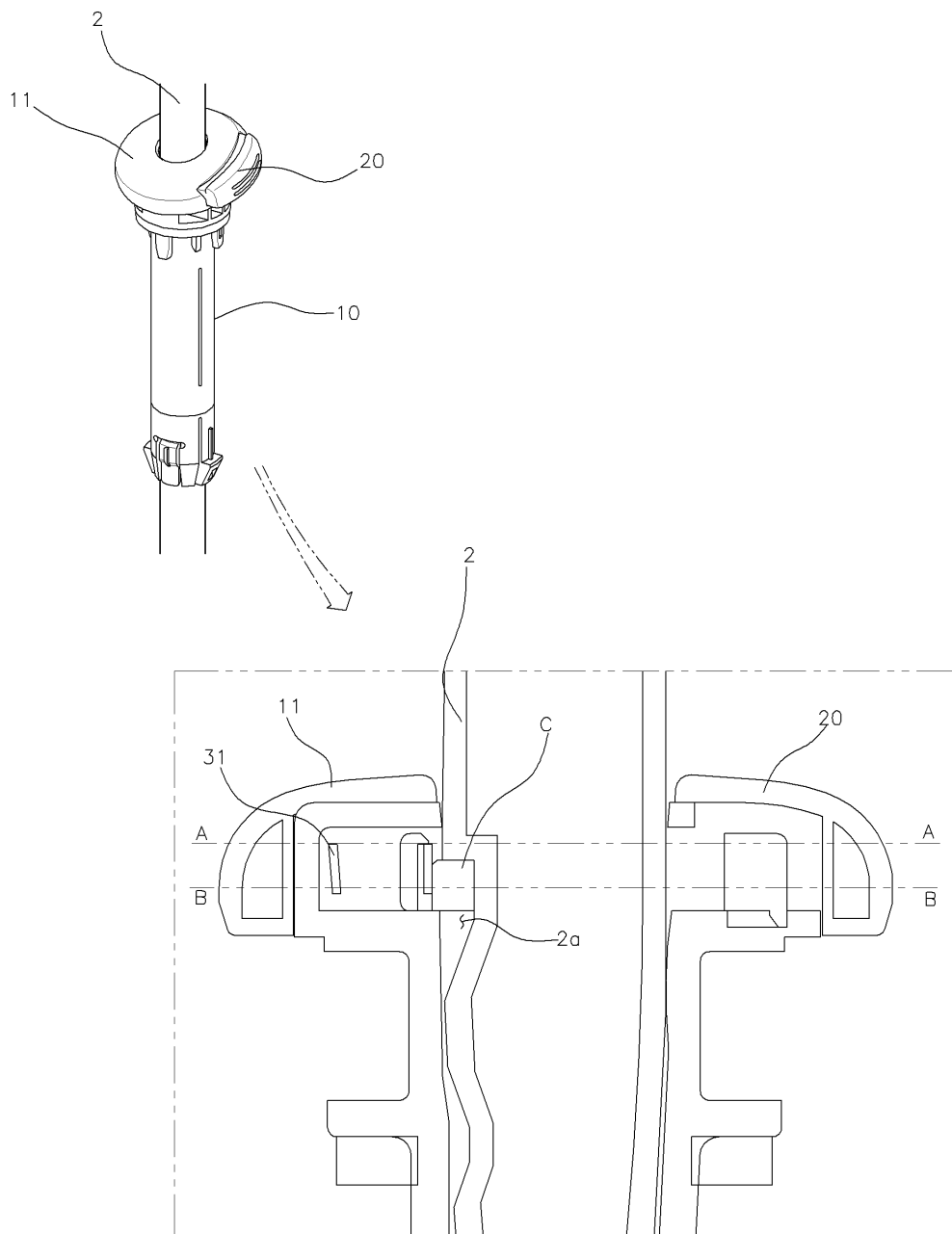
도면3



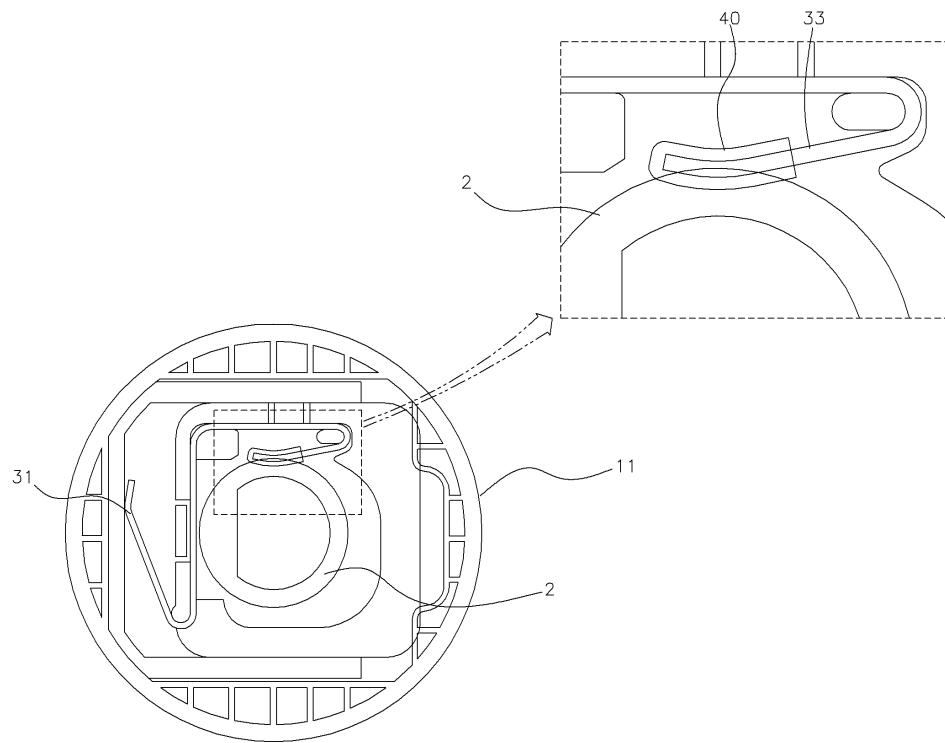
도면4



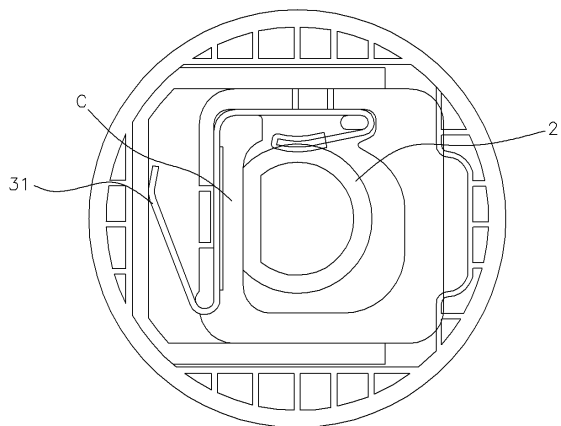
도면5



도면6

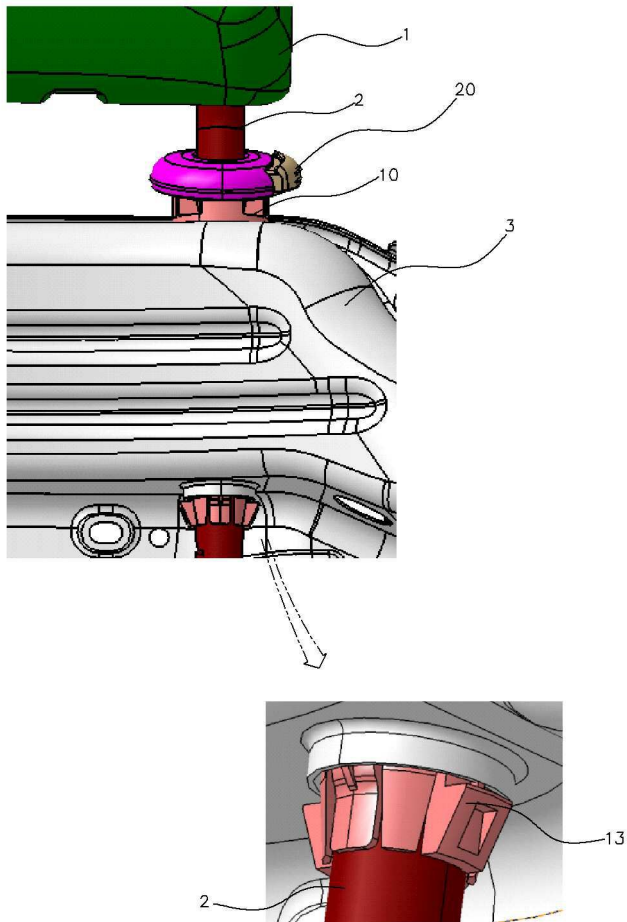


< A-A 부분의 종단면 >



< B-B 부분의 종단면 >

도면7



도면8

