



(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl.	(45) 공고일자	2007년02월15일
<i>B60R 22/18</i> (2006.01)	(11) 등록번호	10-0683032
<i>B60R 22/24</i> (2006.01)	(24) 등록일자	2007년02월08일

(21) 출원번호	10-2005-0041311	(65) 공개번호	10-2006-0047973
(22) 출원일자	2005년05월17일	(43) 공개일자	2006년05월18일
심사청구일자	2005년05월17일		

(30) 우선권주장 1020040059678 2004년07월29일 대한민국(KR)

(73) 특허권자 델파이코리아 주식회사
경기 용인시 구성읍 마북리 408-1

(72) 발명자 유병개
강원도 원주시 문막읍 동화리 성우아파트 1-104

(74) 대리인 특허법인정직과특허

(56) 선행기술조사문헌	
EP1275569 A2	EP1621417 A1
JP2000135967 A	JP2000272472 A
JP2002104133 A	JP2002362307 A
US20010043006 A1	US6138328 A
13310702	JP13310702 *
* 심사관에 의하여 인용된 문헌	

심사관 : 정홍영

전체 청구항 수 : 총 19 항

(54) 안전벨트용 가이드 앵커 및 그 제조방법

(57) 요약

본 발명은 안전벨트용 가이드 앵커 및 그 제조방법에 관한 것으로서,

걸림구멍(110)과 미끄럼 안내구멍(120)이 각각 형성된 가이드 플레이트(100)와, 상기 미끄럼 안내구멍(120)의 아래쪽 테두리에 결합되는 가이드 피스(200)와, 상기 가이드 플레이트(100) 및 가이드 피스(200)를 결합하는 제1몰딩부(300)로 구성된 안전벨트용 가이드 앵커에 있어서, 상기 가이드 피스(200)는, 표면에 홈(239) 또는 돌기가 형성된 커버부(230)와, 상기 커버부(230)의 밑면에 채워진 제2몰딩부(240)로 구성되어 있고, 상기 제2몰딩부(240)의 하부에는 상기 가이드 플레이트(100)에 끼워지는 홈(241)이 길이방향을 따라 형성되어 있고 상기 커버(230)의 하부에는 커버 처마부(238)가 연장되게 형성되어 있는 것과 그 제조방법을 특징으로 하므로, 조립작업이 용이할 뿐만 아니라 견고한 임시 결합을 통해 몰딩작업이 보다 정확하게 이루어져 불량율이 떨어진다는 이점이 있다.

대표도

도 4

특허청구의 범위

청구항 1.

삭제

청구항 2.

걸림구멍(110)과 미끄럼 안내구멍(120)이 각각 형성된 가이드 플레이트(100)와, 상기 미끄럼 안내구멍(120)의 아래쪽 테두리에 결합되는 가이드 피스(200)와, 상기 가이드 플레이트(100) 및 가이드 피스(200)를 결합하는 제1몰딩부(300)로 구성된 안전벨트용 가이드 앵커에 있어서,

상기 가이드 피스(200)는 커버부(230)와 상기 커버부(230)의 밑면에 채워진 제2몰딩부(240)로 구성되어 있고,

상기 제2몰딩부(240)의 하부에는 상기 가이드 플레이트(100)에 끼워지는 홈(241)이 길이방향을 따라 형성되어 있으며,

상기 커버부(230)의 하부에는 커버 처마부(238)가 연장되게 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 안전벨트용 가이드 앵커.

청구항 3.

제2항에 있어서,

상기 커버 처마부(238)는 하단의 일부 또는 전부가 안쪽으로 절곡되어 제2몰딩부(240)의 측면 바닥 모서리를 지지하는 것을 특징으로 하는 안전벨트용 가이드 앵커.

청구항 4.

제3항에 있어서,

상기 커버 처마부(238)와 제2몰딩부(240)의 길이방향 양단부는 소정 길이만큼 절개되어 있는 것을 특징으로 하는 안전벨트용 가이드 앵커.

청구항 5.

제3항 또는 제4항에 있어서,

상기 커버 처마부(238)의 길이방향 양단은 제2몰딩부(240)의 횡방향 리브(247)에 맞닿아 지지되는 것을 특징으로 하는 안전벨트용 가이드 앵커.

청구항 6.

제3항 또는 제4항에 있어서,

상기 커버부(230)의 배면에는 걸림홈(233)이 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 안전벨트용 가이드 앵커.

청구항 7.

걸림구멍(110)과 미끄럼 안내구멍(120)이 각각 형성된 가이드 플레이트(100)와, 상기 미끄럼 안내구멍(120)의 아래쪽 테두리에 결합되는 가이드 피스(200)와, 상기 가이드 플레이트(100) 및 가이드 피스(200)를 결합하는 제1몰딩부(300)로 구성된 안전벨트용 가이드 앵커에 있어서,

상기 가이드 피스(200)는 커버부(230)와 상기 커버부(230)의 밑면에 채워진 제2몰딩부(240)로 구성되어 있고,

상기 제2몰딩부(240)의 하부에는 상기 가이드 플레이트(100)에 끼워지는 홈(241)이 길이방향을 따라 형성되어 있으며,

상기 커버부(230)의 표면에는 홈(239) 또는 돌기가 형성되어 있고, 평면에서 바라볼 때, 가이드 피스(200)의 길이방향에 대하여 사선방향으로 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 안전벨트용 가이드 앵커.

청구항 8.

제7항에 있어서,

상기 홈(239) 또는 돌기는 가이드 피스(200)의 길이방향 중앙을 중심으로 대칭으로 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 안전벨트용 가이드 앵커.

청구항 9.

걸림구멍(110)과 미끄럼 안내구멍(120)이 각각 형성된 가이드 플레이트(100)와, 상기 미끄럼 안내구멍(120)의 아래쪽 테두리에 결합되는 가이드 피스(200)와, 상기 가이드 플레이트(100) 및 가이드 피스(200)를 결합하는 제1몰딩부(300)로 구성된 안전벨트용 가이드 앵커에 있어서,

상기 가이드 피스(200)는 커버부(230)와 상기 커버부(230)의 밑면에 채워진 제2몰딩부(240)로 구성되어 있고,

상기 제2몰딩부(240)의 하부에는 상기 가이드 플레이트(100)에 끼워지는 홈(241)이 길이방향을 따라 형성되어 있으며,

상기 커버부(230)에는 2개 이상의 마찰구멍(231)이 형성되어 있어, 제2몰딩부(240)가 상기 마찰구멍(231)을 통해 노출된 것을 특징으로 하는 안전벨트용 가이드 앵커.

청구항 10.

제9항에 있어서,

횡단면에서 바라볼 때, 상기 커버부(230)는 대칭으로 형성되어 있고, 상기 제2몰딩부(240)는 아래쪽에서 마감되는 것을 특징으로 하는 안전벨트용 가이드 앵커.

청구항 11.

제9항에 있어서,

횡단면에서 바라볼 때, 상기 커버부(230)는 한 쪽의 길이가 짧게 형성되어, 그 짧은 쪽에서 상기 제2몰딩부(240)의 측면이 노출된 상태로 마감되어 있고, 긴 쪽에서는 아래쪽에서 마감되는 것을 특징으로 하는 안전벨트용 가이드 앵커.

청구항 12.

제9항 내지 제11항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 커버부(230)의 마찰구멍(231)은 수직 중심선에 대하여 경사지게 형성된 것을 특징으로 하는 안전벨트용 가이드 앵커.

청구항 13.

제9항 내지 제11항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 커버부(230)의 마찰구멍(231)은 표면쪽 테두리가 라운딩 처리된 것을 특징으로 하는 안전벨트용 가이드 앵커.

청구항 14.

제9항 내지 제11항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 커버부(230)의 마찰구멍(231)의 테두리는 아래쪽으로 굽혀지게 형성된 것을 특징으로 하는 안전벨트용 가이드 앵커.

청구항 15.

제9항 내지 제11항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 커버부(230)의 마찰구멍(231)을 통해 노출된 제2몰딩부(240)의 표면에 돌기(242)가 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 안전벨트용 가이드 앵커.

청구항 16.

제15항에 있어서,

상기 돌기(242)는 상기 커버부(230)의 마찰구멍(231) 길이를 따라 연장되어 있는 것을 특징으로 하는 안전벨트용 가이드 앵커.

청구항 17.

걸림구멍(110)과 미끄럼 안내구멍(120)이 각각 형성된 가이드 플레이트(100)와, 상기 미끄럼 안내구멍(120)의 아래쪽 테두리에 결합되는 가이드 피스(200)와, 상기 가이드 플레이트(100) 및 가이드 피스(200)를 결합하는 제1몰딩부(300)로 구성된 안전벨트용 가이드 앵커에 있어서,

상기 가이드 피스(200)는 커버부(230)와 상기 커버부(230)의 밑면에 채워진 제2몰딩부(240)로 구성되어 있고,

상기 제2몰딩부(240)의 하부에는 상기 가이드 플레이트(100)에 끼워지는 홈(241)이 길이방향을 따라 형성되어 있으며,

상기 가이드 플레이트(100)의 전면 또는 후면에는 돌기(103)가 형성되어 있고, 상기 가이드 피스(200)의 제2몰딩부(240)의 홈(241) 측면에는 상기 돌기(103)가 끼워지는 삽입홈(280)이 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 안전벨트용 가이드 앵커.

청구항 18.

삭제

청구항 19.

안전벨트용 가이드 앵커의 제조방법에 있어서,

커버부(230)를 성형하는 단계와;

상기 커버부(230)를 사출금형에 설치하고 그 밑면에 제2몰딩부(240)를 부착하여 가이드 피스(200)를 형성하되, 제2몰딩부(240)의 밑면에는 홈(241)을 형성하는 단계와;

상기 가이드 피스(200)를 홈(241)을 통해 가이드 플레이트(100)의 미끄럼 안내구멍(120)의 아래쪽 테두리에 끼우는 단계와;

상기 가이드 플레이트(100)와 가이드 피스(200)의 조립품을 사출금형에 설치하여 몰딩함으로써 제1몰딩부(300)를 형성하는 단계와;

상기 커버부(230)의 표면에 마찰구멍(231)을 형성하는 단계;를 포함하는 것을 특징으로 하는 안전벨트용 가이드 앵커의 제조방법.

청구항 20.

제19항에 있어서,

상기 마찰구멍(231)의 표면쪽 테두리를 라운딩 처리하거나 아래쪽으로 굽혀지게 성형하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 안전벨트용 가이드 앵커의 제조방법.

청구항 21.

제19항 또는 제20항에 있어서,

상기 커버부(230)의 밑면에 제2몰딩부(240)를 사출할 때, 상기 커버부(230)의 마찰구멍(231)에 노출되는 부분에는 돌기(242)를 함께 형성하는 것을 특징으로 하는 안전벨트용 가이드 앵커의 제조방법.

명세서

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 안전벨트용 가이드 앵커 및 그 제조방법에 관한 것으로서, 특히 몰딩작업시 부품의 어긋남과 제품의 불량율을 크게 줄일 수 있는 안전벨트용 가이드 앵커 및 그 제조방법에 관한 것이다.

잘 알려진 바와 같이, 자동차의 안전벨트장치는 충돌 등의 긴급한 상황에서 승객을 보호하는 장치의 일종이다. 그 주요 구성요소로는, 벨트, 벨트를 안내하는 가이드 앵커, 및 벨트와 가이드 앵커를 차체에 지지하는 필러(pillar), 평상시에는 복원력에 의해 승객의 움직임에 따라 벨트를 움직이게 하고 충돌시에는 벨트를 순간적으로 고정시켜서 승객의 몸을 지지하는 리트랙터(retractor) 및 프리텐서너(free tensioner) 등으로 구성되어 있다.

이 중, 가이드 앵커(guide anchor)는 차체의 필러 등에 전후방향의 요동이 자유롭게 설치되는 동시에, 통과되는 벨트를 안내해 주는 부품인데, 메이커에 따라 다양한 구성의 제품이 만들어지고 있다.

도 1에는 종래 가이드 앵커의 전형적인 구조가 도시되어 있다. 이는, 일본특허공개공보 제2001-63517호에 개시된 구성이다.

도시된 바와 같이, 가이드 앵커는 하중을 지탱하는 금속제 가이드 플레이트(11)와, 벨트의 미끄럼 이동이 일어나는 가이드 피스(12)와, 상기 가이드 플레이트(11)와 가이드 피스(12)를 함께 고정시킨 상태에서 성형한 수지체(6)로 구성되어 있다.

여기서는, 수지의 사출전에 가이드 플레이트(11)와 가이드 피스(12)가 탄성에 의한 억지끼움식으로 임시 고정되므로, 결합강도가 매우 불안하여 몰딩시 어긋남이 발생할 가능성이 높다.

도 2에는 임시 결합구조가 보다 견고한 다른 종래 가이드 앵커의 구조가 도시되어 있다. 이는, 일본특허공개공보 제2002-104133호에 개시된 구성이다.

도시된 바와 같이, 하중을 지탱하는 금속제 가이드 플레이트(2)와, 벨트의 미끄럼 이동이 일어나는 가이드 피스(3)와, 상기 가이드 플레이트(2)와 가이드 피스(3)를 함께 고정시킨 상태에서 성형한 몰딩부로 구성되어 있다.

실제 몰딩은, 사전에 상기 가이드 피스(3)를 가이드 플레이트(2)에 임시 고정시킨 상태에서 이루어지게 된다. 따라서, 몰딩시나 반송시에 가이드 피스(3)가 가이드 플레이트(2)로부터 이탈하는 경우를 피할 수 있게 된다. 그 구성을 보다 구체적으로 기재하면 다음과 같다.

가이드 피스(3)의 하부에는 플랜지가 형성되어 있고, 이 플랜지에는 절결부가 형성되어 있다. 그리고, 가이드 플레이트(2)의 벨트 가이드부(5)에는 걸림 돌기가 형성되어 있다. 이에 따라, 상기 가이드 피스(3)를 가이드 플레이트(2)에 끼울 때, 플랜지 절결부와 걸림 돌기 사이의 쉐기효과에 의해 가이드 피스(3)가 탄성변형하면서 결합함으로써 견고한 임시 고정이 이루어진다.

그러나, 이러한 종래기술에 있어서는, 금속제의 가이드 플레이트(2)에 걸림 돌기 등이 사전에 형성되어야 하기 때문에 제작의 곤란성이 있을 뿐만 아니라, 결합시에도 가이드 플레이트(2)의 걸림 돌기와 가이드 피스(3)의 플랜지 절결부 사이의 강도가 불충분하여 몰딩시 다소 위치가 어긋나는 경우도 발생할 수 있었다.

한편, 도 3(a)에는 또 다른 종래예의 구성이 도시되어 있는데, 이는 일본공개특허공보 제2003-89345호에 개시된 구성이다.

도시된 바와 같이, 충돌시 벨트(23)가 한쪽으로 치우치는 것을 방지하기 위해, 미끄럼부(24b)에 다수의 돌기부(25)를 경사지게 형성한 구성으로 되어 있다. 이 때, 돌기부(25)의 경사각(θ_1)은 벨트(23)의 가이드 구멍(24a) 관통방향의 경사각(θ_b)과 어떤 관계를 가지고 설정되어 있다.

또한, 도 3(b)에 도시된 일본공개실용신안공보 평5-44719호에서도, 스틸 가이드 피스(22)에 경사진 홈(23)이 형성되어 있고, 홈(23)의 경사각이 벨트(S)의 경사각과 거의 일치한 상태로 구성된 예가 개시되어 있다.

도 3의 구성은 가이드 피스를 가이드 플레이트에 적당히 장착시킨 후 몰딩하거나, 가이드 피스와 가이드 플레이트를 금속 또는 수지에 의해 일체로 제작하는 경우가 소개되어 있지만, 그 구체적인 공정 및 구성은 개시되어 있지 않다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 상기한 문제점을 해결하기 위해 안출된 것으로서, 발명의 목적은 사전에 가이드 플레이트와 가이드 피스 사이의 임시 고정작업이 이루어진 상태에서 몰딩작업을 수행함으로써 부품의 어긋남과 제품의 불량율을 줄일 수 있는 안전벨트용 가이드 앵커 및 그 제조방법을 제공하는데 있다.

또한, 가이드 피스에서 커버부와 제2몰딩부의 결합을 견고하게 하여 최종 몰딩작업시 서로간의 이탈을 방지하도록 하는 안전벨트용 가이드 앵커 및 그 제조방법을 제공하는데 있다.

발명의 구성

상기한 목적을 달성하기 위해, 본 발명에 따른 안전벨트용 가이드 앵커는,

걸림구멍과 미끄럼 안내구멍이 각각 형성된 가이드 플레이트와, 상기 미끄럼 안내구멍의 아래쪽 테두리에 결합되는 가이드 피스와, 상기 가이드 플레이트 및 가이드 피스를 결합하는 제1몰딩부로 구성된 안전벨트용 가이드 앵커에 있어서,

상기 가이드 피스는 커버부와, 상기 커버부의 밑면에 채워진 제2몰딩부로 구성되어 있고,

상기 제2몰딩부의 하부에는 상기 가이드 플레이트에 끼워지는 홈이 길이방향을 따라 형성되어 있는 것을 특징으로 한다.

여기서, 상기 커버의 하부에는 커버 처마부가 연장되게 형성되어 있는 것이 바람직하다.

그리고, 상기 커버 처마부는 하단의 일부 또는 전부가 안쪽으로 절곡되어 제2몰딩부의 측면 바닥 모서리를 지지하는 것이 바람직하다.

또한, 상기 커버 처마부와 제2몰딩부의 길이방향 양단부는 소정 길이만큼 절개되어 있는 것이 바람직하다.

또한, 상기 커버 처마부의 길이방향 양단은 제2몰딩부의 횡방향 리브에 맞닿아 지지되는 것이 바람직하다.

또한, 상기 커버의 배면에는 걸림홈이 형성되어 있는 것이 바람직하다.

또한, 상기 커버부의 표면에는 홈 또는 돌기가 형성되어 있고, 평면에서 바라볼 때, 가이드 피스의 길이방향에 대하여 사선 방향으로 형성되어 있는 것이 바람직하다.

여기서, 상기 홈 또는 돌기는 가이드 피스의 길이방향 중앙을 중심으로 대칭으로 형성되어 있는 것이 바람직하다.

또한, 상기 가이드 플레이트의 전면 또는 후면에는 돌기가 형성되어 있고, 상기 가이드 피스의 제2몰딩부의 홈 측면에는 상기 돌기가 끼워지는 삽입홈이 형성되어 있는 것이 바람직하다.

한편, 상기 커버부에는 2개 이상의 마찰구멍이 형성되어 있어, 제2몰딩부가 상기 마찰구멍을 통해 노출될 수 있다.

이 경우, 횡단면에서 바라볼 때, 상기 커버부는 대칭으로 형성되어 있고, 상기 제2몰딩부는 아래쪽에서 마감되도록 구성될 수 있다.

또는, 횡단면에서 바라볼 때, 상기 커버부는 한 쪽의 길이가 짧게 형성되어, 그 짧은 쪽에서 상기 제2몰딩부의 측면이 노출된 상태로 마감되어 있고, 긴 쪽에서는 아래쪽에서 마감되도록 구성될 수 있다.

또한, 상기 커버부의 마찰구멍은 수직 중심선에 대하여 경사지게 형성되는 것이 바람직하다.

또한, 상기 커버부의 마찰구멍은 표면쪽 테두리가 라운딩 처리된 것이 바람직하다.

또는, 상기 커버부의 마찰구멍의 테두리는 아래쪽으로 굽혀지게 형성될 수도 있다.

또한, 상기 커버부의 마찰구멍을 통해 노출된 제2몰딩부의 표면에 돌기가 형성되는 것이 바람직하다.

이 때, 상기 돌기는 상기 커버부의 마찰구멍의 길이를 따라 연장되어 있는 것이 바람직하다.

또한, 상기 가이드 플레이트의 전면 또는 후면에는 돌기가 형성되어 있고, 상기 가이드 피스의 제2몰딩부의 홈 측면에는 상기 돌기가 끼워지는 삽입홈이 형성되어 있는 것이 바람직하다.

또한, 본 발명에 따른 안전벨트용 가이드 앵커의 제조방법은,

커버부를 성형하는 단계와;

상기 커버부를 사출금형에 설치하고 그 밑면에 제2몰딩부를 부착하여 가이드 피스를 형성하되, 제2몰딩부의 밑면에는 홈을 형성하는 단계와;

상기 가이드 피스를 홈을 통해 가이드 플레이트의 미끄럼 안내구멍의 아래쪽 테두리에 끼우는 단계와;

상기 가이드 플레이트와 가이드 피스의 조립품을 사출금형에 설치하여 몰딩함으로써 제1몰딩부를 형성하는 단계와;

를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 한다.

이 경우, 상기 커버부의 표면에 마찰구멍을 형성하는 단계를 포함할 수 있다.

여기서, 상기 마찰구멍의 표면쪽 테두리를 라운딩 처리하거나 아래쪽으로 굽혀지게 성형하는 단계를 포함하는 것이 바람직하다.

또한, 상기 커버부의 밑면에 제2몰딩부를 사출할 때, 상기 커버부의 마찰구멍에 노출되는 부분에는 돌기를 함께 형성하는 것이 바람직하다.

이하, 첨부도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예들을 상세히 설명한다.

실시예 1

도 4 내지 도 9에 본 실시예에 따른 구성이 도시되어 있다.

도 4에 도시된 바와 같이, 안전벨트용 가이드 앵커(1000)는 벨트의 하중을 지탱하기 위한 가이드 플레이트(100)와, 벨트의 진행을 안내하는 가이드 피스(200), 및 상기 가이드 플레이트(100)와 가이드 피스(200)를 결합하기 위해 수지로 구성된 제1몰딩부(300)로 구성되어 있다.

먼저, 도 5에 도시된 바와 같이, 가이드 플레이트(100)는 금속재로 구성되어 있으며, 위쪽에는 걸림구멍(110)이, 아래쪽에는 횡방향으로 길게 미끄럼 안내구멍(120)이 각각 형성되어 있다. 상기 걸림구멍(110)은 차체에 고정된 필러(미도시) 등이 걸리는 부분으로서 가이드 앵커(1000) 자체를 차체에 지지하는 역할을 수행한다. 또한, 미끄럼 안내구멍(120)은 안전벨트가 통과하는 부분으로, 안전벨트의 폭보다 넓게 형성될 필요가 있다.

또한, 가이드 플레이트(100)의 앞뒤면에는 돌기부(103)가 형성되어 있다.

한편, 도 6 내지 도 10에 도시된 바와 같이, 가이드 피스(200)는 상기 가이드 플레이트(100)의 하부에 형성된 미끄럼 안내구멍(120)의 아래쪽 테두리에 설치되는 구성요소로서, 안전벨트가 직접 접촉하면서 미끄러지는 부분에 해당한다.

상기 가이드 피스(200)는 커버부(230)와, 상기 커버부(230)의 밑면에 수지(樹脂)로 채워진 제2몰딩부(240)로 구성되어 있다.

여기서, 상기 커버부(230)는 안전벨트와 직접 접촉하는 부분으로서 마찰에 견디도록 소정의 강성을 구비한 크롬 도금된 스틸과 같은 금속재로 구성되는 것이 좋다. 그리고, 표면에는 벨트의 쓸림을 방지하기 위한 홈(239)이 형성되어 있다. 상기 홈(239) 대신 돌기가 사용될 수도 있다.

상기 홈(239) 또는 돌기는 평면에서 바라볼 때 가이드 피스(200)의 길이방향에 대하여 사선방향으로 형성되어 있는 것이 효과가 좋다. 더욱이, 상기 홈(239) 또는 돌기는 커버부(230)의 길이방향 중앙을 중심으로 대칭되게 형성되도록 하여 벨트로부터 작용되는 힘을 비교적 균일하게 분산시키는 것이 바람직하다.

그리고, 상기 커버부(230)의 밑면에 부착되면서 채워지는 제2몰딩부(240)의 하부에는 길이방향을 따라 상기 가이드 플레이트(100)의 미끄럼 안내구멍(120)의 아래쪽 테두리 두께만큼의 폭을 가지는 홈(241)이 형성되어 있다. 이 경우, 제2몰딩부(240)의 홈(241)은 가이드 플레이트(100)의 미끄럼 안내구멍(120)의 아래쪽 테두리에 밀착되게 끼워질 정도의 결합관계가 설정되면 된다.

또한, 상기 가이드 피스(200)의 홈(241) 측면에는 가이드 플레이트(100)의 돌기부(103)에 결합하기 위한 삽입홈(280)이 형성되어 있다. 돌기부(103)와 삽입홈(280)의 결합에 따라 가이드 피스(200)의 길이방향 이탈이 확실히 방지될 수 있다.

한편, 상기 커버부(230)의 하부에는 커버 처마부(238)가 아래쪽으로 연장되게 형성되어 있다. 이 부분은 최종적으로 제1몰딩부(300)에 의해 덮혀지는 부분으로, 외부에서는 보이지 않는 부분이다. 물론, 제2몰딩부(240)도 상기 커버 처마부(238)와 함께 아래쪽으로 연장되어 상호 부착된 상태를 유지한다. 이에 따라, 커버부(230)와 제1몰딩부(300)의 결합이 보다 용이하고 견고하게 이루어진다.

그리고, 상기 커버 처마부(238)의 하단은 안쪽으로 절곡되어 제2몰딩부(240)의 측면 바닥 모서리를 지지한다. 이에 따라, 상기 제2몰딩부(240)가 커버부(230)로부터 아래쪽으로 이탈되는 것이 확실히 방지된다.

또한, 상기 커버부(230)의 배면에는 다수(본 실시예에서는 5개)의 걸림홈(233)이 형성되어 있어 제2몰딩부(240)가 길이방향으로 이탈하는 것을 한층 더 효과적으로 방지할 수 있다.

한편, 상기 커버 처마부(238)와 제2몰딩부(240)의 길이방향 양단부는 소정 길이만큼 절개되어 있다. 이에 따라, 몰딩에 의해 앵커(1000)의 아래쪽 좌우단을 부드럽게 곡면처리하면서도 그 크기를 작게 유지할 수 있다.

또한, 상기 커버 처마부(238)의 길이방향 양단은 제2몰딩부(240)의 횡방향 리브(247)에 맞닿아 지지되도록 구성되어 있다. 이에 따라, 제2몰딩부(240)가 커버부(230)의 길이방향으로 이탈하는 것을 방지할 수 있다.

상기 제2몰딩부(240)의 바닥에는 사출물의 이동을 용이하도록 하기 위한 다수의 유동용 홈(242)이 형성되어 있다.

이하, 본 발명에 따른 안전벨트용 가이드 앵커의 제조방법의 일 예에 관하여 설명한다.

먼저 크롬 도금된 스틸로 된 판을 프레스 작업을 통해 굽힘 성형하면, 도 8에 도시된 바와 같은 커버부(230)가 만들어진다.

이 상태에서, 금형(미도시)에 상기 커버부(230)를 고정하고 그 밑면에 수지를 사출하면 제2몰딩부(240)가 형성된다. 즉, 커버부(230)와 제2몰딩부(240)가 부착된 형태로 제작된다. 이 경우, 상기 제2몰딩부(240)의 밑면에 상기 가이드 플레이트(100)의 미끄럼 안내구멍(120)의 아래쪽 테두리 두께에 대응하는 홈(241)을 동시에 형성해야 한다.

결국, 되어 도 6 및 도 7에 나타난 바와 같이, 상기 커버부(230)와 제2몰딩부(240)는 함께 결합하여 가이드 피스(200)를 형성한다.

다음, 도 10에 도시된 바와 같이, 상기 가이드 피스(200)의 홈(241)을 상기 가이드 플레이트(100)의 미끄럼 안내구멍(120)의 아래쪽 테두리에 끼운다. 이 때, 가이드 피스(200)의 걸림홈(233)이 가이드 플레이트(100)의 돌기(103)에 끼워지므로, 후속하는 사출성형시 가이드 플레이트(100)와 가이드 피스(200) 사이의 어긋남이 없게 된다.

마지막으로, 상기 가이드 플레이트(100)와 가이드 피스(200)의 조립체를 금형에 설치하고, 사출성형하여 제1몰딩부(300)를 형성하면 최종 제품이 제작된다.

실시예 2

도 10 내지 도 16에는 본 실시예에 따른 안전벨트용 가이드 앵커(1000)의 구성이 도시되어 있다.

도 11에 도시된 바와 같이, 안전벨트용 가이드 앵커(1000)는 벨트의 하중을 지탱하기 위한 가이드 플레이트(100)와, 벨트의 진행을 안내하는 가이드 피스(200), 및 상기 가이드 플레이트(100)와 가이드 피스(200)를 결합하기 위해 수지로 구성된 제1몰딩부(300)로 구성되어 있다.

먼저, 도 5에 도시된 바와 같이, 가이드 플레이트(100)는 금속제로 구성되어 있으며, 위쪽에는 걸림구멍(110)이, 아래쪽에는 횡방향으로 길게 미끄럼 안내구멍(120)이 각각 형성되어 있다. 상기 걸림구멍(110)은 차체에 고정된 필러(미도시) 등이 걸리는 부분으로서 가이드 앵커(1000) 자체를 차체에 지지하는 역할을 수행한다. 또한, 미끄럼 안내구멍(120)은 안전벨트가 통과하는 부분으로, 안전벨트의 폭보다 넓게 형성될 필요가 있다.

또한, 가이드 플레이트(100)의 앞뒤면에는 돌기부(103)가 형성되어 있다.

한편, 도 12 내지 도 16에 도시된 바와 같이, 상기 가이드 피스(200)는 상기 가이드 플레이트(100)의 하부에 형성된 미끄럼 안내구멍(120)의 아래쪽 테두리에 설치되는 구성요소로서, 안전벨트가 직접 접촉하면서 미끄러지는 부분에 해당한다.

상기 가이드 피스(200)는, 수직 중심선에 대하여 경사진 2개 이상의 마찰구멍(231)이 형성된 커버부(230)와, 상기 커버부(230)의 밑면에 수지(樹脂)로 채워진 제2몰딩부(240)로 구성되어 있다. 물론, 커버부(230)에는 마찰구멍이 없어도 된다.

상기 커버부(230)는 안전벨트와 직접 마찰되는 부분으로서 소정의 강성을 구비한 크롬 도금된 스틸과 같은 금속제로 구성되는 것이 좋다.

그리고, 상기 커버부(230)의 밑면에 부착되면서 채워지는 제2몰딩부(240)의 하부에는 길이방향을 따라 상기 가이드 플레이트(100)의 미끄럼 안내구멍(120)의 아래쪽 테두리 두께만큼의 폭을 가지는 홈(241)이 형성되어 있다. 이 경우, 제2몰딩부(240)의 홈(241)은 가이드 플레이트(100)의 미끄럼 안내구멍(120)의 아래쪽 테두리에 밀착되게 끼워질 정도의 결합관계가 설정되면 된다. 또한, 도 12에 도시된 바와 같이, 상기 가이드 플레이트(100)의 돌기부(103)에 결합하기 위해, 상기 가이드 피스(200)에는 삽입홈(280)이 형성되어 있다.

상기 가이드 피스(200)의 횡단면에서 바라볼 때, 2가지의 구조예가 도 14에 도시되어 있다.

먼저, 도 14(a)에 나타난 가이드 피스(200)에서는, 횡단면에서 바라볼 때, 상기 커버부(230)가 좌우 대칭으로 형성되어 있고, 상기 제2몰딩부(240)는 아래쪽에서 마감되는 구성으로 되어 있다.

한편, 도 14(b)에 나타난 가이드 피스(200)에서는, 횡단면에서 바라볼 때, 상기 커버부(230)의 한쪽 길이가 짧게 형성되어, 그 짧은 쪽에서 상기 제2몰딩부(240)의 측면이 노출된 상태로 마감되고, 긴 쪽에서는 아래쪽에서 마감되는 구성으로 되어 있다. 따라서, 충돌시 안전벨트가 커버부(230)와 제2몰딩부(240)에 모두 닿는 구성으로 되어 있다. 이와 같이 되면, 충돌시 제2몰딩부에 의해 벨트의 마찰력이 증대하여 벨트가 한쪽으로 쏠리는 경향을 보다 줄일 수 있다.

또한, 도 13에 나타난 바와 같이, 제2몰딩부(240)를 채우기 전에 상기 커버부(230)의 마찰구멍(231) 테두리를 가공 또는 성형함으로써 벨트의 손상을 줄이는 것이 좋다.

이를 위해, 먼저 도 15(a)에 나타난 바와 같이, 커버부(230)의 마찰구멍(231)의 테두리중 표면쪽을 라운딩처리하여 완만하게 하는 방법이 있다. 이는 그 부분을 적당한 툴로 다듬질하는 것에 의해 이루어진다.

그 대신, 도 15(b)에 나타난 바와 같이, 상기 커버부(230)의 마찰구멍(231)의 테두리를 아래쪽으로 굽혀지게 형성할 수도 있다. 이는, 프레스기에서 오목하게 먼저 성형한 후, 편칭하는 작업에 의해 가능하다.

또한, 도 16에 도시된 바와 같이, 상기 커버부(230)의 마찰구멍(231)을 통해 노출된 제2몰딩부(240)의 표면에는 돌기(242)가 형성되어 있다. 상기 돌기(242)는 마찰구멍(231)의 길이를 따라 다수개 연장되어 있는데, 충돌이 발생될 때 하중에 의해 붕괴됨으로써 충격을 1차적으로 흡수하는 기능을 가진다.

또한, 상기 커버(230)의 배면에는 홈이 형성되어 있어 제2몰딩부(240)가 길이방향으로 이탈하는 것을 한층 더 효과적으로 방지할 수 있다.

이하, 도 13을 참조하여 본 발명에 따른 안전벨트용 가이드 앵커의 제조방법의 일 예에 관하여 설명한다.

도 13(a)에 도시된 바와 같이, 먼저 크롬 도금된 스틸로 된 판을 프레스 작업을 통해 천공 및 굽힘 성형하면, 수직 중심선에 대하여 경사진 2개 이상의 마찰구멍(231)이 형성된 커버부(230)가 만들어진다.

이 상태에서, 도 13(b)에 도시된 바와 같이, 금형(미도시)에 상기 커버부(230)를 고정하고 그 밑면에 수지를 사출하면 제2몰딩부(240)가 형성된다. 즉, 커버부(230)와 제2몰딩부(240)가 부착된 형태로 제작된다. 이 경우, 상기 제2몰딩부(240)의 밑면에 상기 가이드 플레이트(100)의 미끄럼 안내구멍(120)의 아래쪽 테두리 두께에 대응하는 홈(241)을 동시에 형성해야 한다.

상기 커버부(230)와 제2몰딩부(240)는 함께 결합하여 가이드 피스(200)를 형성한다.

다음, 도 13(c)에 도시된 바와 같이, 상기 가이드 피스(200)의 홈(241)을 상기 가이드 플레이트(100)의 미끄럼 안내구멍(120)의 아래쪽 테두리에 끼운다. 이에 따라, 후속하는 사출성형시, 가이드 플레이트(100)와 가이드 피스(200) 사이에 어긋나는 경우가 없게 된다.

다음, 도 13(d)에 도시된 바와 같이, 상기 가이드 플레이트(100)와 가이드 피스(200)의 조립품을 사출금형에 설치하고, 사출성형하여 제1몰딩부(300)를 형성하면 최종 제품이 제작된다.

발명의 효과

상기한 바와 같은 구성의 본 발명에 따르면, 제2몰딩부에 홈을 형성하고 이를 가이드 플레이트에 끼우게 되어 있으므로, 조립작업이 용이할 뿐만 아니라 몰딩작업이 정확하게 이루어져 불량율이 떨어진다.

또한, 커버의 하부에는 커버 처마부가 연장되게 형성되어 있어 커버와 제1몰딩부의 결합이 보다 용이하고 견고하게 이루어진다.

또한, 상기 커버 처마부의 하단은 안쪽으로 절곡되어 제2몰딩부의 측면 바닥 모서리를 지지하게 되어 있어, 커버로부터 제2몰딩부가 이탈하는 것을 방지할 수 있다.

또한, 상기 커버 처마부의 길이방향 양단은 제2몰딩부의 횡방향 리브에 맞닿아 지지되어 있어, 제2몰딩부에 대한 커버의 길이방향 이탈을 방지할 수 있다.

또한, 상기 커버의 배면에는 걸림홈이 형성되어 있어 제2몰딩부에 대한 커버의 길이방향 이탈을 한층 확실하게 방지할 수 있다.

또한, 커버 처마부와 제2몰딩부의 길이방향 양단부는 소정 길이만큼 절개되어 있어 처마부로 인한 앵커 부피의 증대를 방지할 수 있다.

또한, 제2몰딩부를 커버부에 형성된 마찰구멍에 노출시키고 그 표면에 돌기가 형성되는 경우, 충돌시 안전벨트와 승객의 하중에 의해 붕괴됨으로써 충격의 일부를 흡수할 수 있다.

또한, 제2몰딩부의 측면이 노출된 상태로 마감되는 경우 안전벨트에 대한 마찰력이 증대하므로, 벨트가 한쪽으로 쏠리는 현상을 보다 효과적으로 방지할 수 있다.

도면의 간단한 설명

도 1은, 종래의 안전벨트용 가이드 앵커의 일 예를 나타내는 구성도이다.

도 2는, 종래의 안전벨트용 가이드 앵커의 다른 예를 나타내는 구성도이다.

도 3의 (a), (b)는, 종래의 안전벨트용 가이드 앵커의 또 다른 예를 나타내는 정면도이다.

도 4는, 본 발명의 실시예 1에 따른 안전벨트용 가이드 앵커를 나타내는 사시도이다.

도 5는, 도 4에서 가이드 플레이트의 구성을 나타내는 도면으로, (a)는 사시도이고, (b)는 측단면도이다.

도 6은, 도 4에서 가이드 피스의 구성을 나타내는 평면 사시도이다.

도 7은, 도 4에서 가이드 피스의 구성을 나타내는 저면 사시도이다.

도 8은, 도 7의 분해 사시도이다.

도 9는, 도 7에 나타낸 가이드 피스의 횡단면도로서, (a)는 B-B 단면도이고, (b)는 C-C 단면도이다.

도 10은, 본 발명의 실시예 1에서 최종 몰딩전 가이드 피스와 가이드 플레이트가 결합된 구성을 나타내는 사시도이다.

도 11은, 본 발명의 실시예 2에 따른 안전벨트용 가이드 앵커를 나타내는 사시도이다.

도 12는, 도 11에서 가이드 플레이트의 돌기에 결합되는 가이드 피스의 횡단면도이다.

도 13은, 도 11의 안전벨트용 가이드 앵커를 제조하는 방법을 나타내는 공정도이다.

도 14(a), (b)는, 도 13에서 가이드 피스 구조의 다른 실시예를 각각 나타내는 단면도이다.

도 15(a), (b)는, 도 13에서 가이드 피스 구조의 다른 실시예를 각각 나타내는 단면도이다.

도 16은, 도 13에서 가이드 피스의 표면구조를 나타내는 사시도이다.

※ 주요 도면부호의 설명

100... 가이드 플레이트

200... 가이드 피스

230... 커버부

231... 마찰구멍

238... 커버 처마부

240... 제2몰딩부

242... 돌기

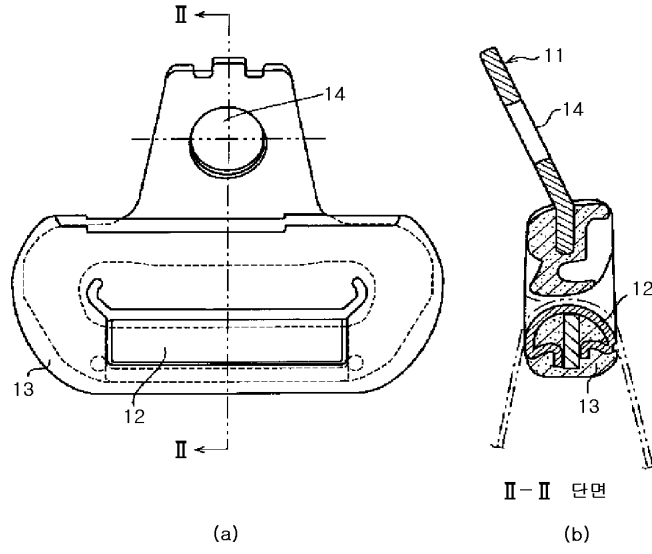
247... 횡방향 리브

300... 제1몰딩부

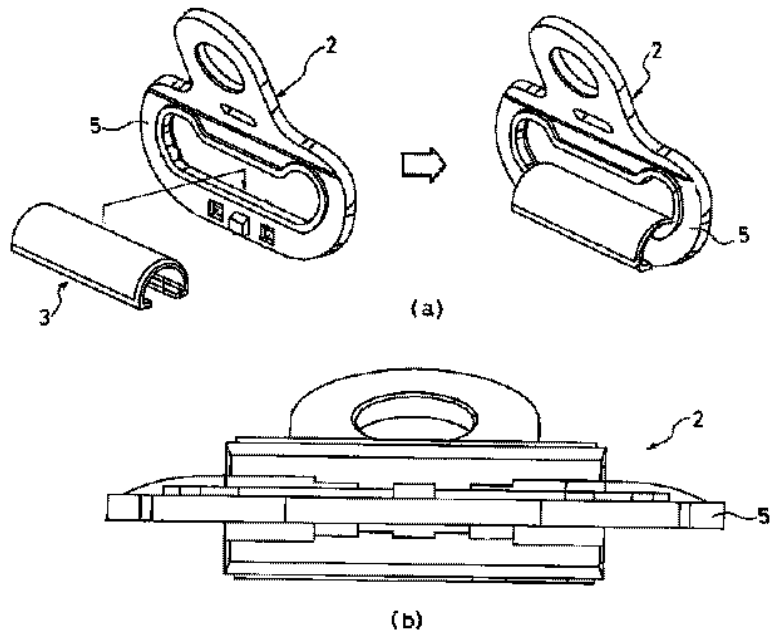
1000... 가이드 앵커

도면

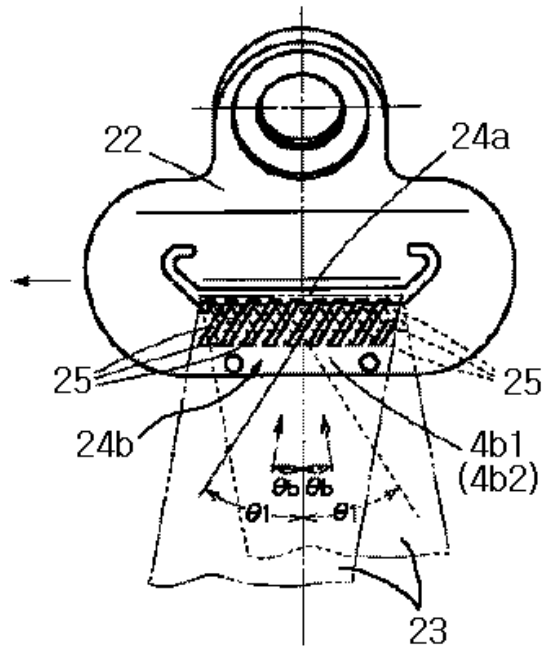
도면1



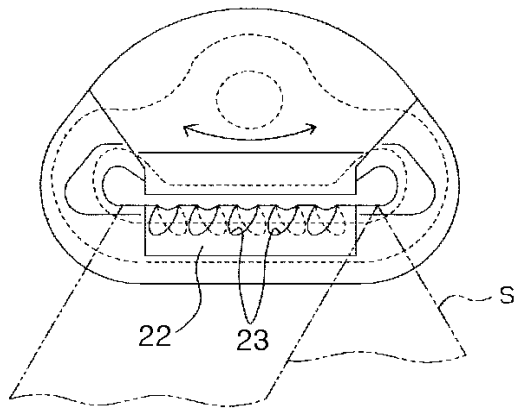
도면2



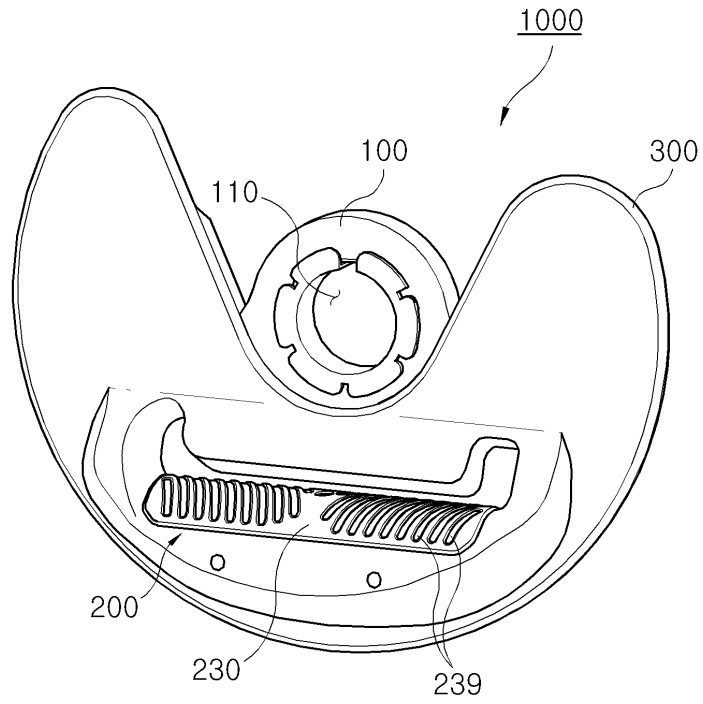
도면3a



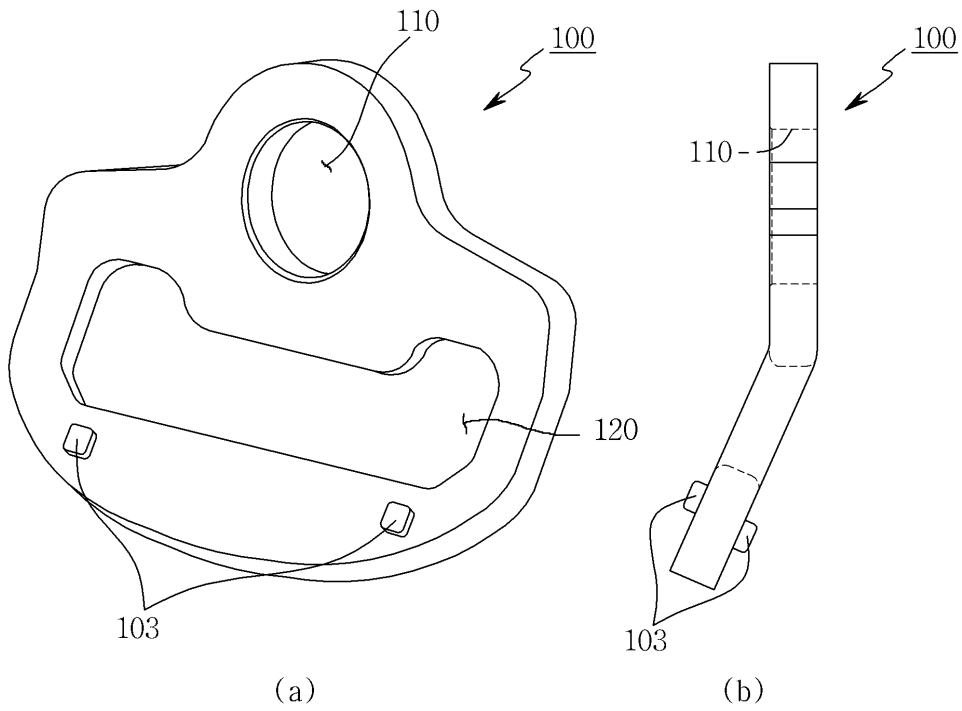
도면3b



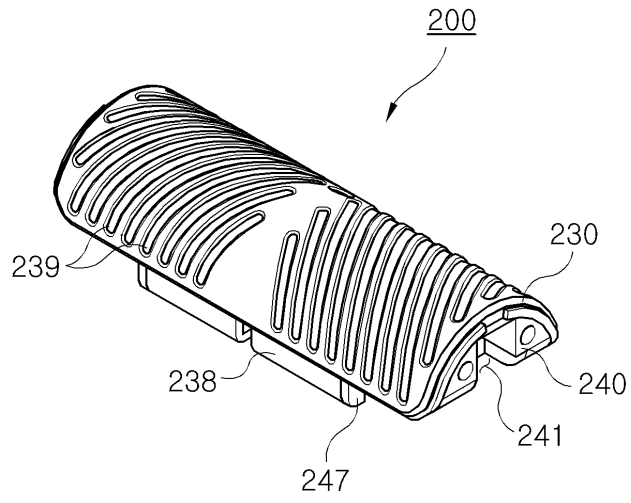
도면4



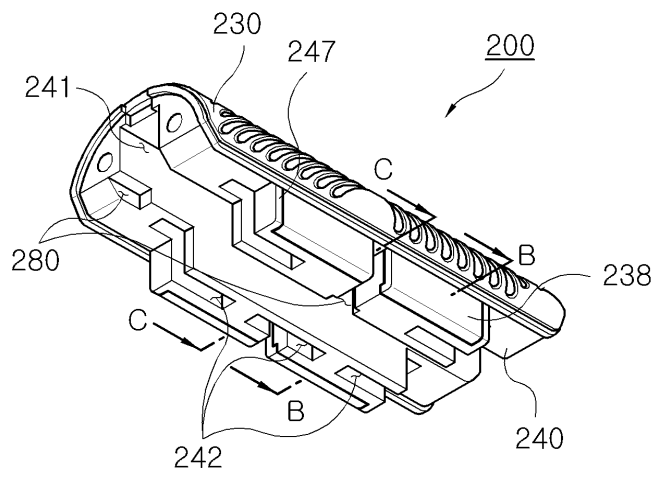
도면5



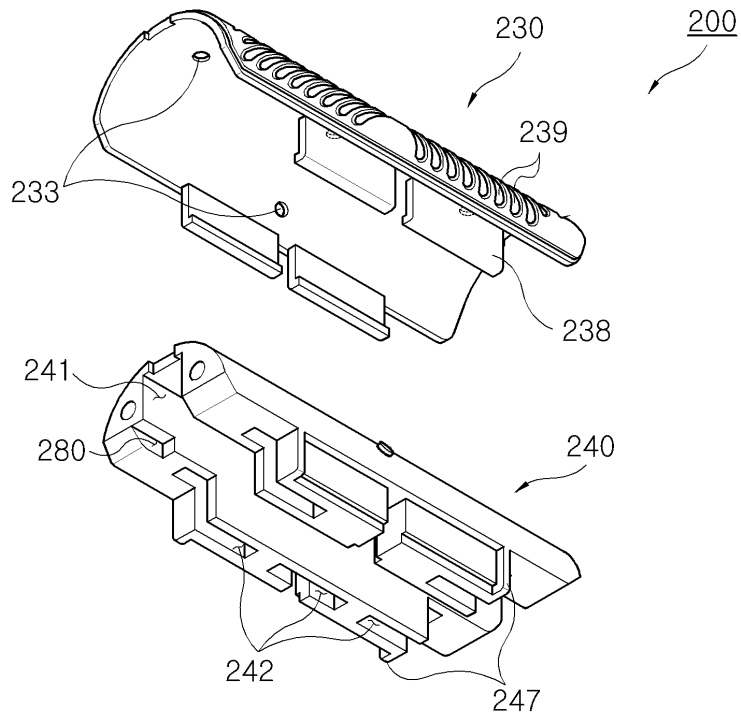
도면6



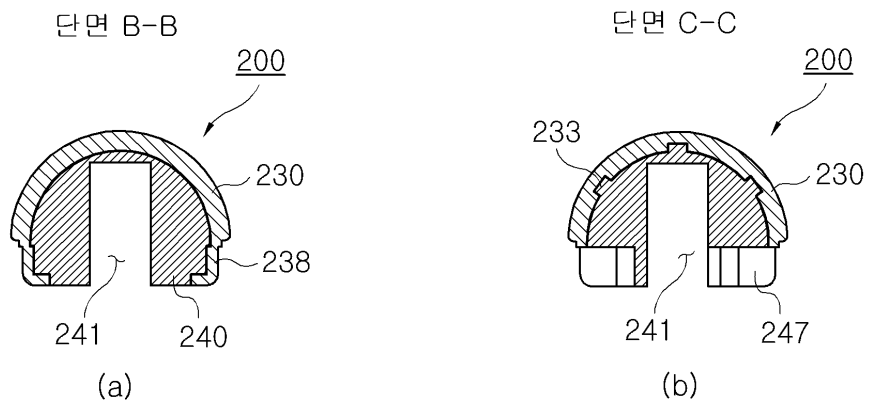
도면7



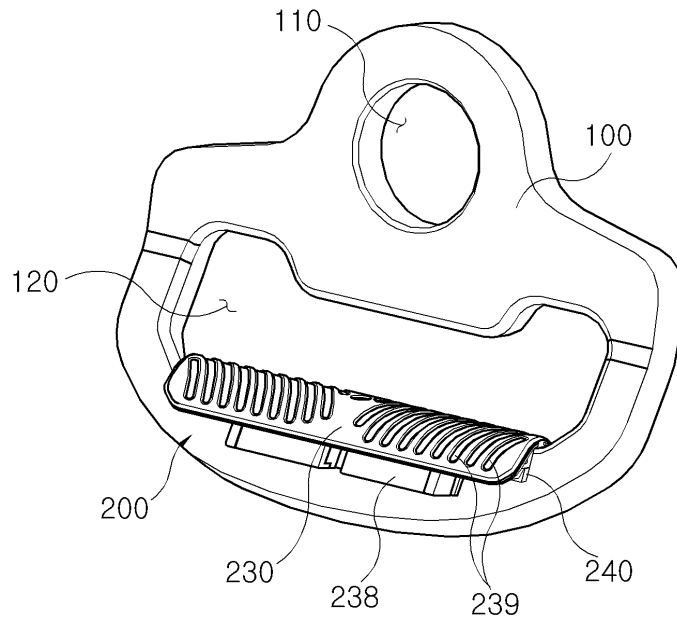
도면8



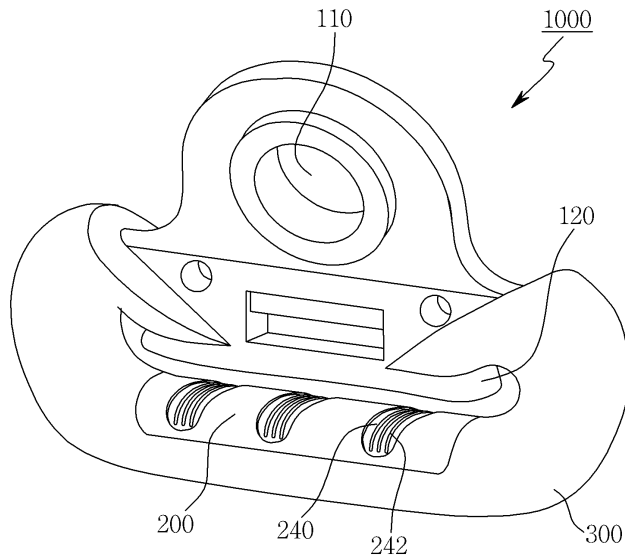
도면9



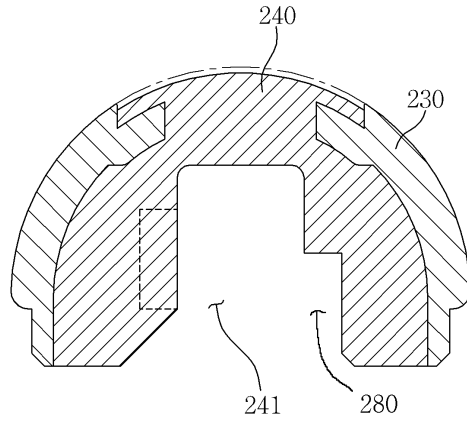
도면10



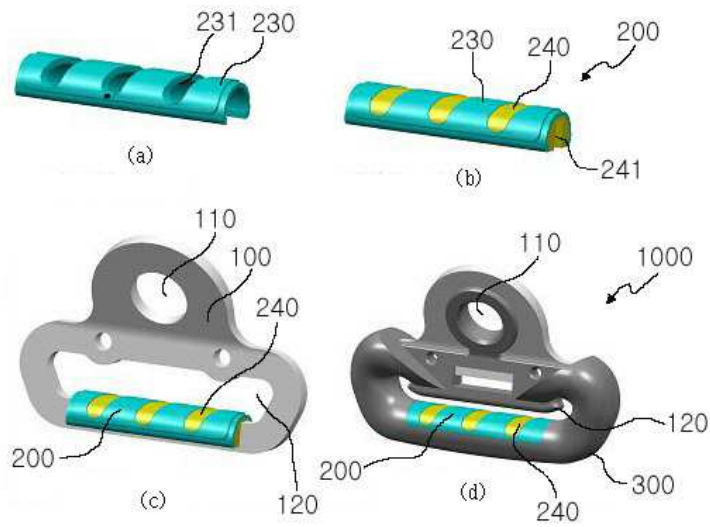
도면11



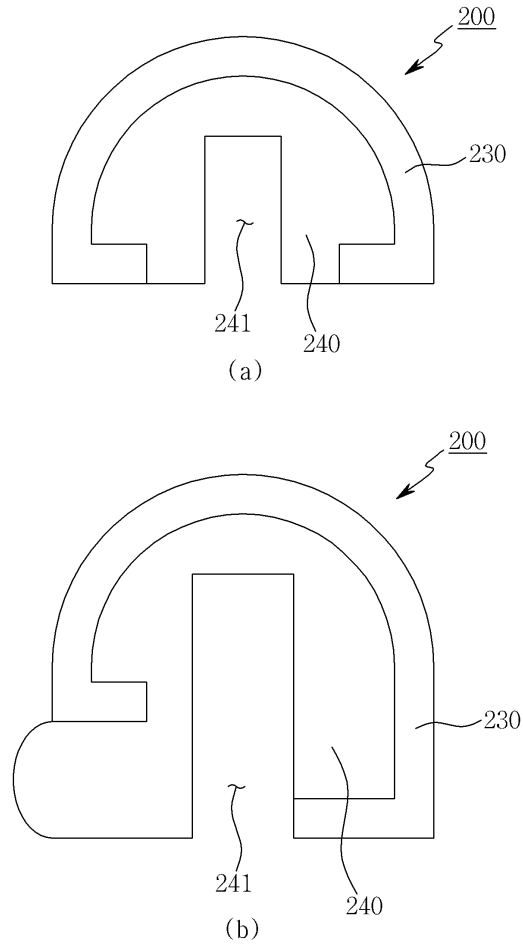
도면12



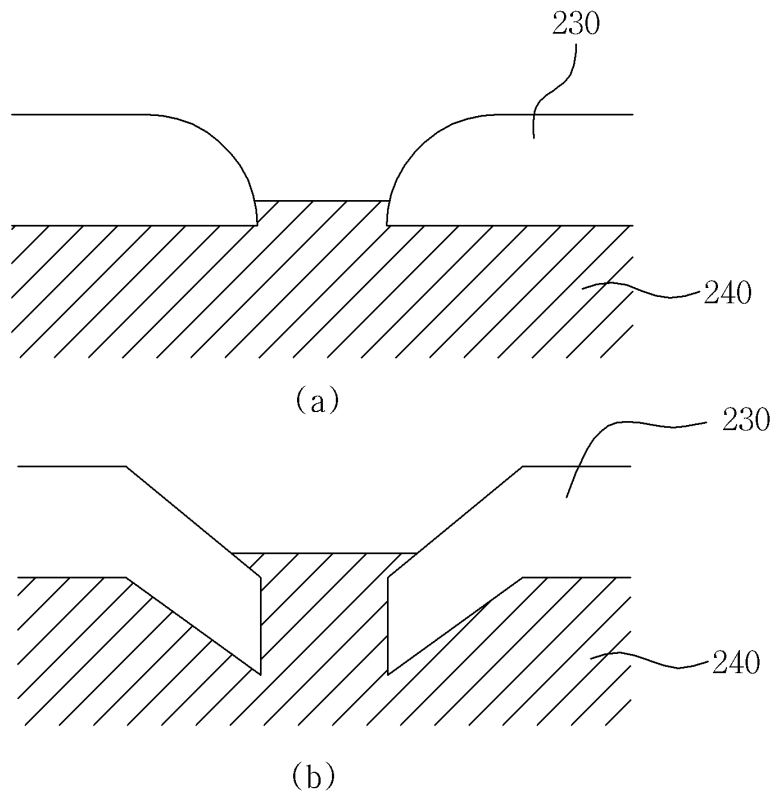
도면13



도면14



도면15



도면16

