(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl.[6]
B60R 21/16

(45) 공고일자 2001년05월02일
(11) 등록번호 10-0288087
(24) 등록일자 2001년02월02일

(21) 출원번호	10-1993-0008663	(65) 공개번호	특1993-0023218
(22) 출원일자	1993년05월20일	(43) 공개일자	1993년12월18일
(30) 우선권주장	92-128729 1992년05월21일 일본(JP)		

(73) 특허권자 다카다 가부시키가이샤 다카다 쥬이치로
일본국 도쿄도 미나도쿠 록본기 1-4-30
(72) 발명자 주시타카야스
일본국 시가켄 히코네시 코가죠오 255-6
(74) 대리인 하상구, 하영욱

심사관 : 이성철

(54) 조수석용 에어백장치

요약

케이스 내에 있어서의 에어백의 움직임을 방지하고, 이상음의 발생을 방지한다.

케이스(12) 내에 에어백(14)이 접혀져서 삽입되어 있고, 인플레이터(16)에 의해 전개가능하게 되어 있다.

케이스(12)를 덮는 모듈커버(18A)에는 에어백(14)을 누르기 위한 돌출부(42)(44)(46)(48)가 설치되어 있다.

이들 돌출부는, 개열선(24)(26)(28)과 교차하는 방향으로 연장되어 있다.

모듈커버의 둘레가장자리부에는 리브(50)가 돌출되어 있다.

돌출부가 에어백을 누르는 것에 의해 케이스 내에 있어서의 에어백의 움직임이 방지되고 이상음 발생이 방지된다.

대표도

도4

명세서

[발명의 명칭]

조수석용 에어백장치

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 발명의 실시예장치에 사용되는 모듈커버를 배면에서 본 사시도,

제2도는 제1도의 II-II 선에 따르는 단면도,

제3도는 제1도의 III-III 선에 따르는 단면도,

제4도는 실시예에 관한 조수석용 에어백장치의 종단면도,

제5도는 별도의 실시예에 사용되는 모듈커버의 요부사시도,

제6도는 또 다른 별개의 실시예에 사용되는 모듈커버의 요부단면도,

제7도는 종래예를 표시하는 사시도,

제8도는 제7도의 VIII-VIII 선에 따르는 단면도,

제9도는 조수석용 에어백장치의 동작을 설명하는 사시도이다.

〈도면의 주요부분에 대한 부호의 설명〉

(10) : 조수석용 에어백장치 (14) : 에어백

(16) : 인플레이터 (18)(18A)(18B)(18C) : 모듈커버

(24)(26)(28) : 개열선 (32)(34) : 부착편

(42)(44)(46)(48) : 돌출부 (50) : 리브

[발명의 상세한 설명]

본 발명은 자동차의 조수석 전방의 인스트루먼트 패널(instrument panel)에 설치되는 조수석용 에어백장치에 관한 것이며, 특히 모듈커버의 배면구조의 개량에 관한 것이다.

이 종류의 조수석용 에어백장치에 있어서는, 케이스(컨테이너라고 칭하기도 함.)에 에어백과 인플레이터가 부착되고, 또한, 케이스의 개구를 덮도록 모듈커버가 부착되고 있다.

이 모듈커버는 커버도어 혹은 디플로이먼트 도어(deployment door)라고 불리는 일도 있다.

차량충돌 시에는 인플레이터가 작동해서 에어백이 전개하고, 이 전개하는 에어백에 밀려서 모듈커버가 실내측으로 펼쳐져서 에어백이 실내로 향하여 크게 전개된다.

종래의 조수석용 에어백장치의 개략적인 구성과 그 작동에 대하여 제7도-제9도를 참조하여 설명한다.

제7도는 종래의 조수석용 에어백장치의 개략적인 사시도, 제8도는 제7도의 Ⅷ-Ⅷ선에 따르는 단면도, 제9도는 작동설명도이다.

이 조수석용 에어백장치(10)는 케이스(12) 내에 에어백(14)이 접혀진 상태로 수납되어 있다.

케이스(12)에는 그 에어백(14)을 전개시키기 위한 인플레이터(16)가 배치되어있다.

케이스(12)는 그 전방축 또는 상방축이 차량실내로 향해서 설치되는 개구로 되어 있다.

이 개구를 덮기 위해서 모듈커버(18)가 설치되어있다.

이 커버(18)는 합성수지제의 본체부(18a)의 내부(또는 이면측)에 금속제의 보강 플레이트(18b)가 설치된 구조의 것이다.

도면부호(20)는, 차량의 인스트루먼트 패널(22)에 설치된 에어백장치 부착용의 개구이다.

이 모듈커버(18)에는 3개의 개열선(24), (26), (28)이 설치되어 있다.

이 중, 개열선(24)은 차량 좌측의 측변부에 따르고, 개열선(26)은 차량우측의 측변부에 따른다.

또, 개열선(28)은 개열선(24)(26)의 일단측 끼리를 연결하도록 설치되어있다.

이 모듈커버(18)를 케이스(12)에 부착하기 위해서, 모듈커버(18)의 배면에 부착편(32)(34)이 돌출되고, 이들의 부착편(32)(34)이 케이스(12)에 각각 리벳 또는 볼트(36)(38)에 의해 고정되어 있다.

이 에어백장치(10)를 탑재한 차량이 충돌하면, 인플레이터(16)가 작동하고, 에어백(14)이 팽창되어 에어백(14)이 모듈커버(18)를 민다.

이것에 의해 모듈커버(18)는 개열선(24)(26)(28)의 부분이 개열하여 제9도와 같이, 이들 개열선(24)(26)(28)으로 감싸인 도어형상부(30)가 도어와 같이 열린다.

이것에 의해, 에어백(14)은 차량실내로 크게 전개한다.

상기한 종래의 조수석용 에어백장치에 있어서는, 모듈커버(18)의 배면에 접혀진 에어백(14)과의 사이에 간극(40)이 생기기 쉽다.

그리고, 이 간극(40)이 있으면, 차량의 상하이동에 따라서 에어백(14)이 케이스(12) 내에서 움직이고 이상음을 발생시켜, 승차원은 어떠한 고장이 생긴 것이 아닌가 하는 의문을 일으키게 하였다.

그리고, 이와 같은 모듈커버(18)와 에어백(14)과의 사이의 간극에 의한 문제는 조수석용 에어백장치에 특유의 문제이다.

즉, 운전석용 에어백장치는 스테어링에 부착되기 때문에, 모듈커버를 가급적 작게하고, 에어백을 작게 접어, 이 에어백을 모듈커버로 강하게 압박하도록 하여 모듈커버를 리테이너 라고 불리는 부착판에 고정하고 있다.

따라서, 운전석용 에어백장치에서는 접혀진 에어백은 모듈커버에 밀착하고 있다.

이에 대하여, 조수석용 에어백장치에 있어서는 운전석용 에어백에 비해서 에어백의 용적이 상당히 크다.

그 때문에, 케이스(12)도 그것에 알맞는 크기로 함과 아울러, 접혀진 에어백을 쉽게 수납할 수 있도록 하기 위해서, 그 케이스(12)의 용적을 접혀진 에어백보다도 약간 크게 하는 것이 통례이다.

그리고, 이 때문에 접혀진 에어백도 모듈커버와의 사이에 간극이 생기는 것이다.

본 발명은, 상기한 종래 문제점을 해결하고, 케이스 내에 있어서의 에어백의 움직임을 억제하며, 이상음의 발생을 방지하도록 한 조수석용 에어백장치를 제공하는 것을 목적으로 한다.

본 발명의 청구범위 제1항의 조수석용 에어백장치는 접혀진 에어백을 수용한 케이스에 모듈커버를 부착한 조수석용 에어백장치에 있어서, 그 모듈커버의 배면에, 접어 개어진 상기 에어백을 누르기 위한 돌출부를 설치한 것을 특징으로 한다.

청구범위 제2항의 조수석용 에어백장치는 청구범위 제1항에 있어서, 상기 모듈커버에, 그 모듈커버를 개열하기 위한 개열선이 설치되어 있고, 그 개열선과 교차하는 방향으로 상기 돌출부가 연장되어 있는 것을 특징으로 하는 것이다.

청구범위 제3항의 조수석용 에어백장치는 청구범위 제1항 또는 제2항에 있어서, 모듈커버의 배면 주위부분에 리브를 설치한 것을 특징으로 하는 것이다.

이러한 본 발명의 에어백장치에 있어서는, 모듈커버에 설치된 돌출부가 케이스내의 접혀진 에어백을 누르게 하여 케이스 내에 있어서의 에어백의 움직임을 억제한다.

그리고, 이 돌출부가 에어백을 누르는 경우, 에어백에 대해서는 돌출부가 접혀진 에어백 속으로 밀려 들어가게 된다.

따라서, 모듈커버가 접혀진 에어백에 전체적으로 누르는 경우와는 달리, 가볍게 모듈커버를 누르는 것만으로 돌출부를 접혀진 에어백의 표면에 밀어 넣을 수 있다.

이 결과, 모듈커버를 케이스에 부착하는 작업의 노력이 적어도 된다.

청구범위 제2항의 조수석용 에어백장치에 의하면, 모듈커버의 개열선부분에 가하여지는 구부림 응력의 저하를 도모할 수 있다.

즉, 본 발명에 있어서는, 돌출부가 에어백을 누르고 있는 것이지만, 이것에 의해서 모듈커버에는 에어백으로부터 차량실내로 향하는 방향의 힘(반력)이 가하여 지게된다.

만약, 돌출부가 개열선을 따라서 연장되어 있다고 한다면, 이 반력은 돌출부의 부분에 집중해서, 즉, 개열선의 부분에 집중해서 가해진다.

모듈커버 중 개열선의 부분은 기타의 부위에 비해서 취약하게 되어있으므로, 이와같은 에어백의 누르는 힘이 계속해서 개열선 부분에 가하여지면, 모듈커버의 개열선부분 재료의 취약해지게 된다.

이에 대하여, 청구범위 제2항의 조수석용 에어백장치에 있어서는, 돌출부가 개열선과 교차하는 방향으로 연장되어 있기 때문에, 에어백이 모듈커버에 부여하는 반력은 모듈커버의 배면 중, 개열선으로부터 떨어진 부분에도 부하가 걸리게 된다.

즉, 이 에어백이 모듈커버에 부여하는 반력은 넓은 범위로 분산되게 된다.

이 결과, 개열선부분에 가하여지는 부하가 적게되어 개열선부분재료의 취약해짐이 방지된다.

청구범위 제3항의 조수석용 에어백장치에 있어서는, 모듈커버의 둘레가장자리에 리브를 설치해서 강성을 높이고 있기 때문에, 모듈커버의 젖혀짐을 확실하게 방지할 수 있다.

이하 도면을 참조하여 실시예에 대하여 설명한다.

제1도는 본 발명의 실시예에 관한 조수석용 에어백장치에 사용되는 모듈커버(18A)를 배면에서 본 사시도이다.

또 제2도 및 제3도는 각각 제1도의 II-II선 및 III-III선에 따르는 단면도, 제4도는 이 모듈커버(18A)를 장착한 에어백장치의 전체종단면도이다.

본 실시예에 있어서는, 모듈커버(18A)의 배면에 돌출부(42)(44)가 교차하도록 설치되어 있다.

또, 돌출부(42)의 연장위치에는 개열선(24)(26)을 사이에 둔 위치에 각각 돌출부(46)(48)가 설치되어 있다.

그리고, 이 모듈커버(18A)의 둘레가장자리를 따라서 리브(50)가 돌출되어 있다.

기타의 구성은 상기 종래예와 동일하고, 동일부분에 동일부호를 붙여서 그 설명을 생략한다.

이와 같이 구성된 모듈커버(18A)를 장착한 에어백장치에 있어서는, 제4도에 표시하는 바와 같이 돌출부(42)(44)(46)(48)가 접혀진 에어백(14)을 누르기 때문에, 에어백(14)이 케이스(12) 내에서 움직이는 것이 방지되게된다.

또, 본 실시예에 있어서는 돌출부(42)(46)(48)가 개열선(24)(26)과 직교하는 방향으로 연장되어 있고, 돌출부(44)가 개열선(28)과 직교하는 방향으로 연장되어 있다.

따라서, 돌출부(42)(44)(46)(48)에 대하여 에어백(14)으로부터 가하여지는 반력은, 모듈커버(18A)의 배면 전체로 분산되게 되어, 개열선(24)(26)(28)에 대하여 국부적인 하중을 가하지 않는다.

따라서, 개열선(24)(26)(28)의 부분에 있어서의 모듈커버(18A)의 재료의 취약해짐이 방지된다.

또한, 본 실시예에 있어서는 리브(50)를 모듈커버(18A)의 배면의 전체둘레에 설치하고 있기 때문에, 이 모듈커버(18A)의 강성이 높게되어, 뒤로 휘어지는 것이 확실하게 방지된다.

상기 실시예에서는, 리브(50)를 단순히 주회(周回)하도록 해서 모듈커버(18A)의 배면에 돌출하여 있으나, 본 발명에서는 요컨데 리브가 모듈커버의 구부림강성을 높일 수 있도록 설치되어 있으면 좋고, 제1도 이외의 리브를 설치하여도 좋다.

예컨데, 제5도에 표시하는 모듈커버(18c)와 같이, 주회방향으로 늘어나는 리브(54)와, 이것과 직교방향으로 늘어나는 짧은 리브(52)를 설치하여도 좋다.

또, 모듈커버가 제6도와 같이 경질강성수지로 된 안쪽층(60)과 연질강성수지로된 바깥층(62)과의 적층체로 구성된 모듈커버(18B)인 경우에는 안쪽층(60)에 대하여, 바깥층과 겹쳐지는 면에 리브(64)를 돌출하게 하여도 좋다.

그리고, 제6도는 제2도의 VI부분에 상당하는 개소의 확대도이다.

이상과 같이, 본 발명의 조수석용 에어백장치에 있어서는, 케이스 내에 있어서의 에어백의 움직임이 방지

되고, 케이스 내에 있어서의 이상음발생이 방지된다.

청구범위 제2항에 의하면 개열선 부분에 가하여지는 구부림응력이 저하되고, 모듈커버의 재료의 취약해짐이 방지되며, 모듈커버의 내구성을 높일 수 있다.

청구범위 제3항의 조수석용 에어백장치에 의하면, 모듈커버의 뒤로 휘어지는 변형을 확실하게 방지할 수 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

접혀진 에어백(14)을 수용한 케이스(12)에 모듈커버(18A, 18B, 18C)를 부착한 조수석용 에어백장치(10)에 있어서, 상기 모듈커버의 배면에, 접혀진 상기 에어백(14)을 누르기 위한 돌출부(42)(44)(46)(48)를 설치한 것을 특징으로 하는 조수석용 에어백장치.

청구항 2

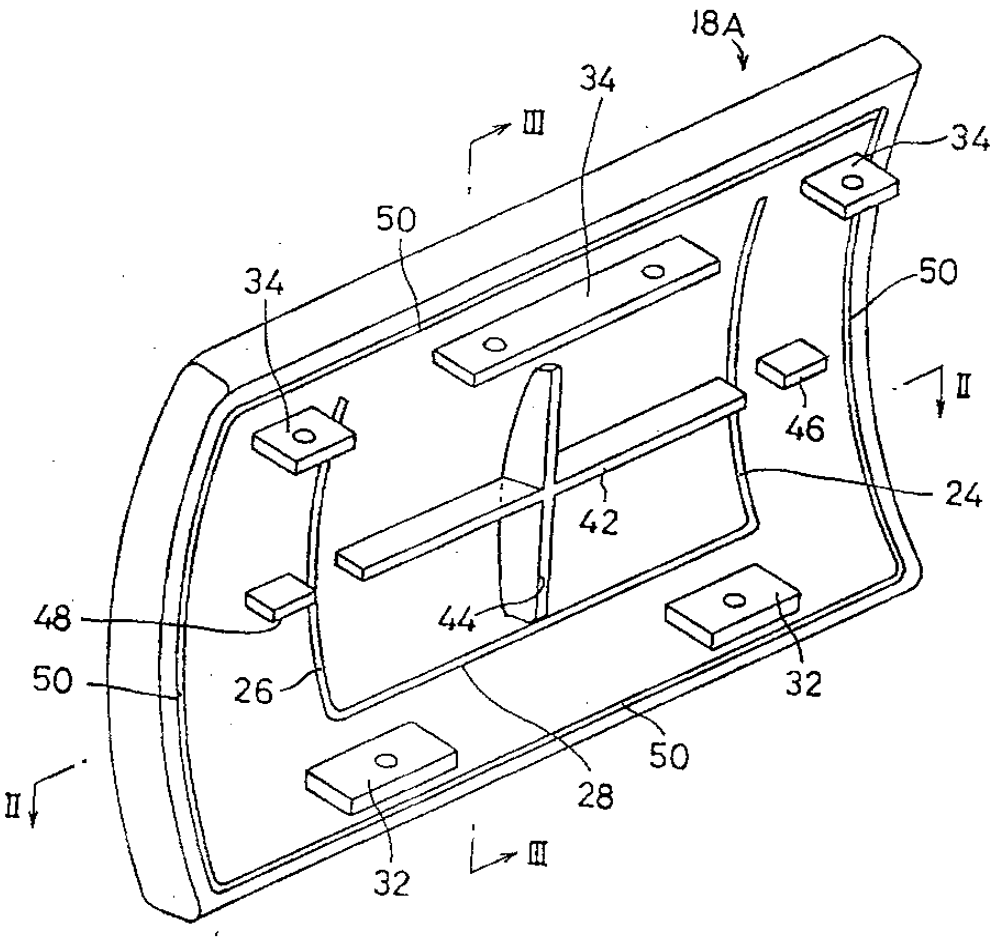
제1항에 있어서, 상기 모듈커버(18A, 18B, 18C)에, 그 모듈커버를 개열하기 위한 개열선(24)(26)(28)이 설치되어 있고, 그 개열선과 교차하는 방향으로 상기 돌출부(42)(44)(46)(48)가 연장되어 있는 것을 특징으로 하는 조수석용 에어백장치.

청구항 3

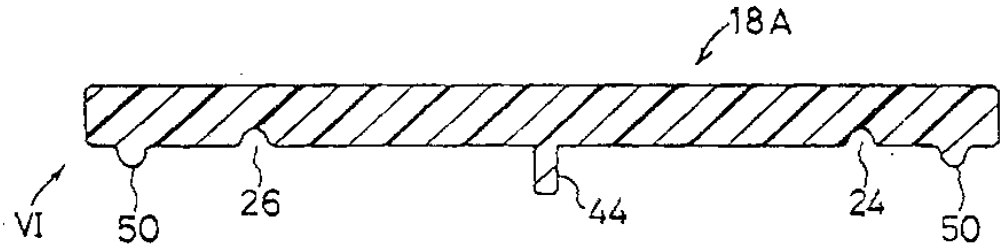
제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 모듈커버(18A, 18B, 18C)의 배면의 주위부분에 리브(50)를 설치한 것을 특징으로 하는 조수석용 에어백장치.

도면

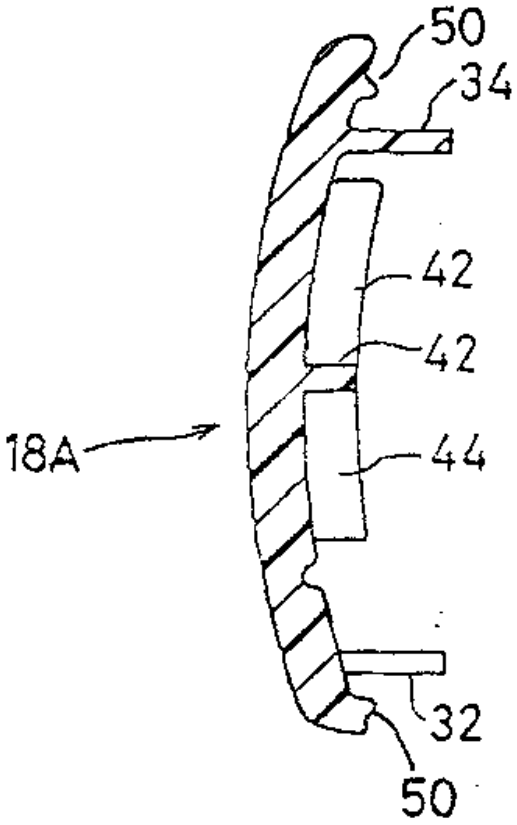
도면1



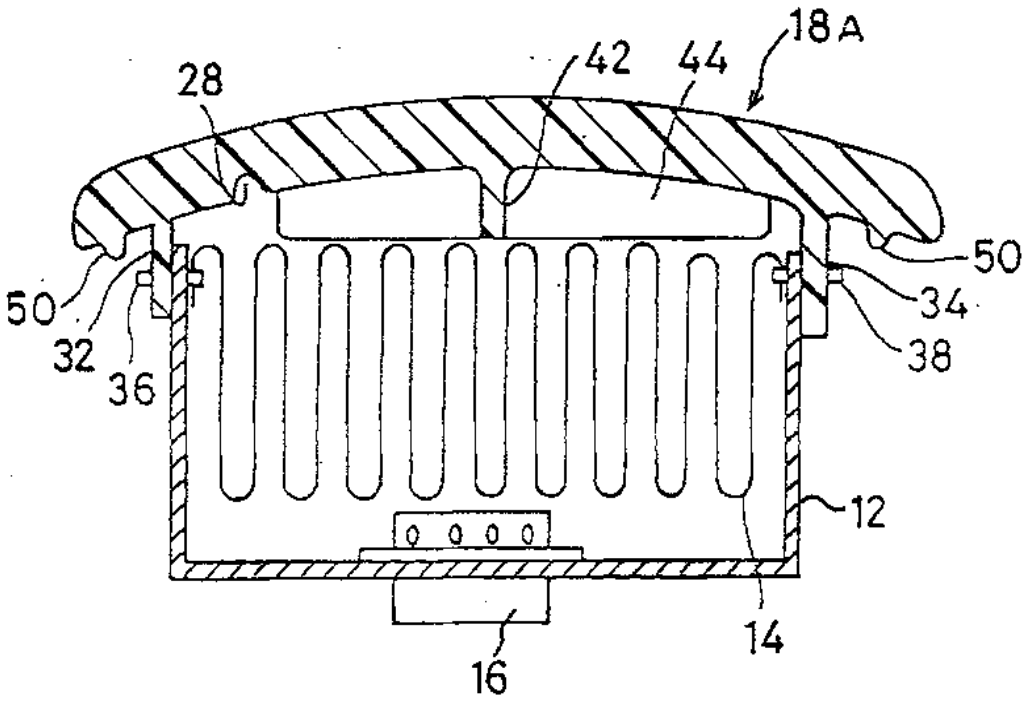
도면2



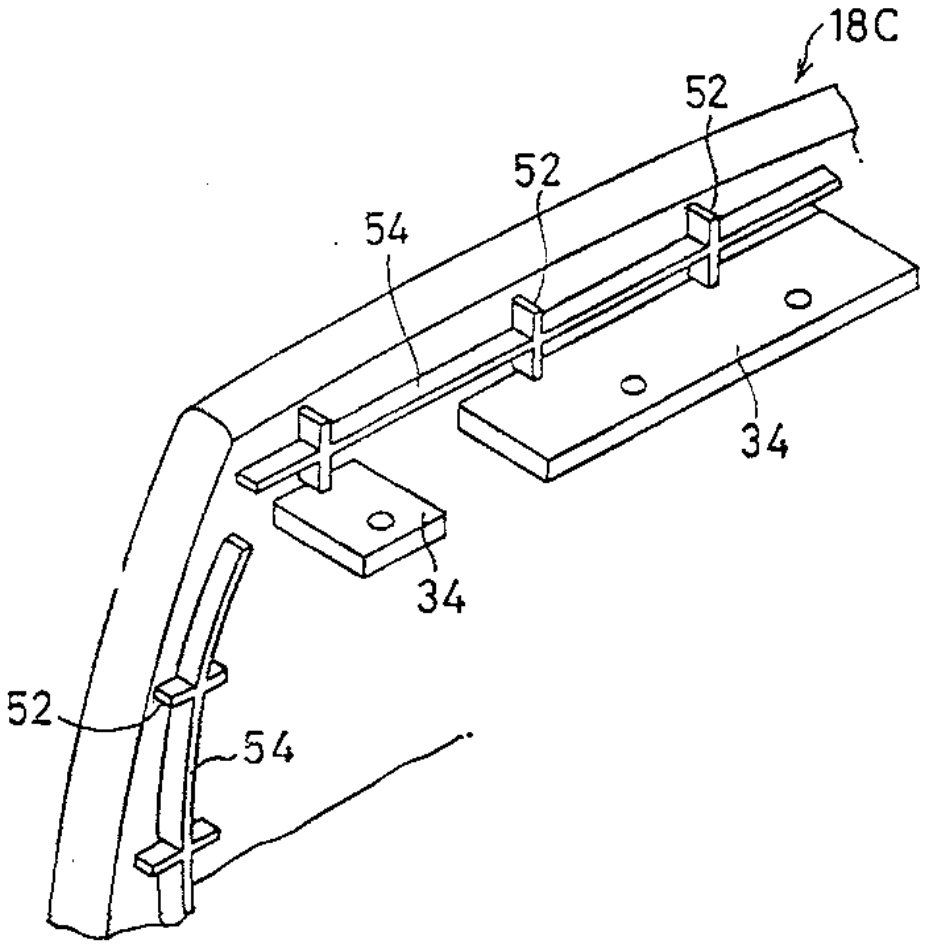
도면3



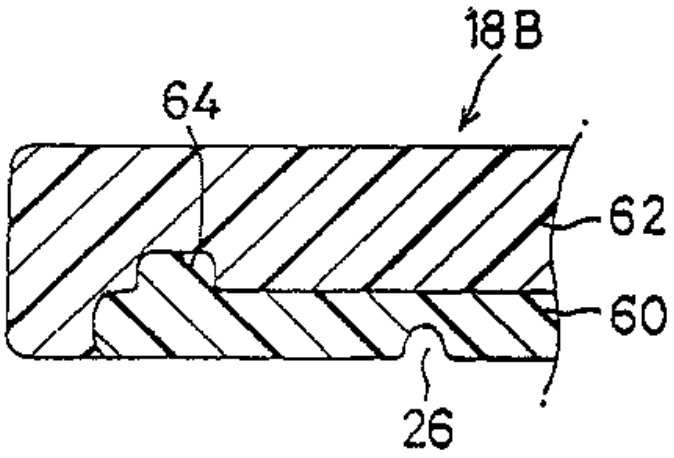
도면4



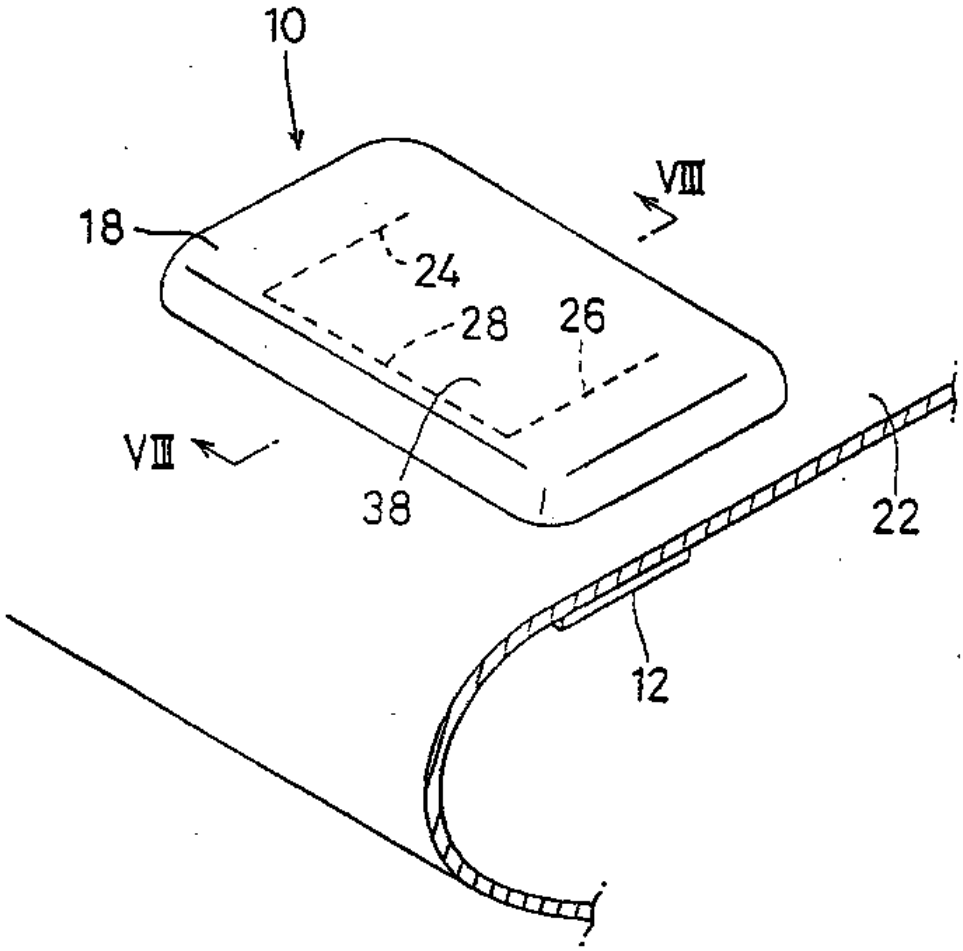
도면5



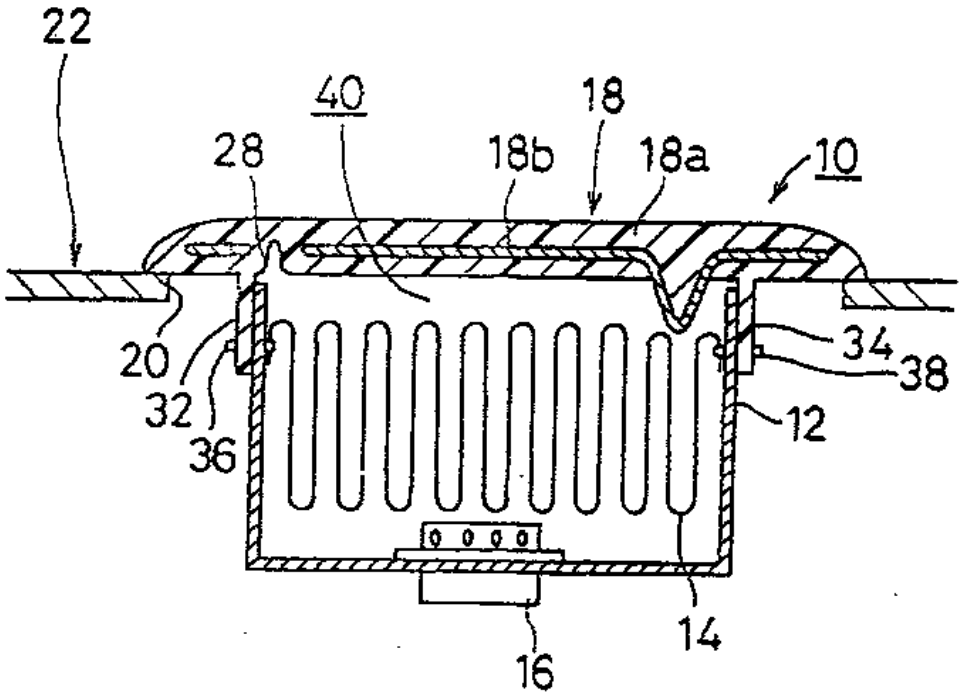
도면6



도면7



도면8



도면9

