

(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl.⁷ (45) 공고일자 2005년08월26일
B60R 21/20 (11) 등록번호 10-0510410

(24) 등록일자 2005년08월19일

(21) 출원번호 10-2003-0014746

(65) 공개번호 10-2004-0079725

(22) 출원일자 2003년03월10일

(43) 공개일자 2004년09월16일

(73) 특허권자 현대모비스 주식회사
서울 강남구 역삼동 679-4

(72) 발명자 안중배
경기도용인시구성면마북리204-5정광산호아파트104-1101

(74) 대리인 특허법인다래
박승문
조용식
윤정열
김희근

심사관 : 김석계

(54) 운전석 에어백 모듈

요약

본 발명은 차량용 운전석 에어백 모듈에 관한 것으로, 특히 에어백 커버와 마운팅 플레이트를 소성변형을 이용한 압입 방식으로 결합시키는 운전석 에어백 모듈에 관한 것이다.

본 발명의 차량용 운전석 에어백 모듈은 가스 유입에 의하여 팽창하여 전개되는 에어백 쿠션; 상기 에어백 쿠션을 감싸는 에어백 커버; 상기 에어백 커버와 결합되는 마운팅 플레이트; 상기 에어백 쿠션을 상기 마운팅 플레이트에 고정시키는 리테이너; 상기 에어백 쿠션에 가스를 공급하고, 플랜지가 형성된 인플레이터로 구성된다.

소성변형을 이용한 압입 방식으로 결합함으로써, 구성 부품의 수를 줄여서 원가 절감과, 조립 공정을 간소화하여 작업성 및 생산성을 향상시킬 수 있는 효과가 있다.

대표도

도 6

색인어

에어백 모듈, 에어백 커버, 마운팅 플레이트, 압입

명세서

도면의 간단한 설명

- 도 1은 종래의 운전석 에어백 모듈이 도시된 분리 사시도,
- 도 2는 종래의 운전석 에어백 모듈이 도시된 사시도,
- 도 3은 본 발명의 운전석 에어백 모듈의 결합수용부를 갖는 마운팅 플레이트를 도시한 평면도,
- 도 4는 도 3의 A-A선을 취하여 본 단면도,
- 도 5는 상기 결합수용부를 갖는 마운팅 플레이트가 설치된 운전석 에어백 모듈의 평면도,
- 도 6은 도 5의 B-B선을 취하여 본 부분단면도.

<도면의 주요부분에 대한 부호의 설명>

- 10 : 에어백 커버, 12, 131 : 체결공,
- 130 : 마운팅 플레이트, 135 : 결합수용부,
- 136 : 내측부, 137 : 외측부.

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 차량용 운전석 에어백 모듈에 관한 것으로, 특히 에어백 커버와 마운팅 플레이트를 소성변형을 이용한 압입 방식으로 결합시키는 운전석 에어백 모듈에 관한 것이다.

일반적으로, 자동차의 운전석에 장착되는 에어백은 스티어링 휠에 에어백모듈이 수납되는 형상으로 구성되며, 차량의 진행 도중 발생할 수 있는 충돌 사고에 대해 운전자를 보호하기 위한 장치이다.

이러한 에어백 시스템의 일부 구성요소인 쿠션은 공기나 가스의 주입으로 팽창 가능하도록 접철되어, 에어백 커버의 후면에 성형된 플랜지와 마운팅 플레이트의 결합구조인 에어백 모듈에 내장된다.

도 1은 종래의 운전석 에어백 모듈이 도시된 분리 사시도이고, 도 2는 이를 결합하여 도시한 사시도이다.

도 1 또는 도 2에 도시된 바와 같이, 종래의 운전석 에어백은 에어백 쿠션을 감싸는 에어백 커버(10), 상기 에어백 커버(10)와 결합되는 마운팅 플레이트(30), 상기 에어백 쿠션을 상기 마운팅 플레이트(30)에 고정시키는 리테이너(20), 상기 에어백 쿠션에 가스를 공급하는 인플레이터(40)로 구성되어진다.

상기 리테이너(20)에는 다수의 볼트(21)가 형성되어 있어 상기 볼트(21)가 상기 마운팅 플레이트(30)의 체결공을 지나 상기 인플레이터(40)와 너트(50)에 의해 체결된다.

또한, 상기 에어백 커버(10)와 상기 마운팅 플레이트(30)는 다수의 리벳(11)에 의하여 체결된다.

상기 에어백 커버(10)와 상기 마운팅 플레이트(30)를 결합함에 있어서, 다수의 리벳(11)을 사용하는 체결 구조로 인하여, 부품의 수가 증가하고 복잡한 조립 공정이 필요하게되어, 제작 경비를 줄이기 어려운 문제점이 있었다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 기술한 문제점을 해결하기 위하여 안출된 것으로서, 에어백 커버와 마운팅 플레이트를 결합하는데 사용되는 다수의 리벳 등의 구성 부품의 수를 줄여서 원가 절감과, 조립 공정을 간소화하여 작업성 및 생산성을 향상시킬 수 있는 운전석 에어백 모듈을 제공하는데 그 목적이 있다.

발명의 구성 및 작용

상기한 목적을 달성하기 위하여 본 발명의 운전석 에어백 모듈은, 가스 유입에 의하여 팽창하여 전개되는 에어백 쿠션; 상기 에어백 쿠션을 감싸는 에어백 커버; 상기 에어백 커버와 결합되는 마운팅 플레이트; 상기 에어백 쿠션을 상기 마운팅 플레이트에 고정시키는 리테이너; 상기 에어백 쿠션에 가스를 공급하고, 플랜지가 형성된 인플레이터로 구성된다.

상기 마운팅 플레이트의 상기 에어백 커버와 결합하는 부위에는 상기 에어백 커버가 삽입되고 이를 지지하면서 이탈을 방지할 수 있는 요홈을 갖는 결합수용부가 형성된다.

상기 에어백 커버를 상기 결합수용부에 삽입시킨 후, 소성을 이용하여 한쪽 방향으로 압력을 가하여 압입하는 방식으로 상기 마운팅 플레이트와 상기 에어백 커버를 결합하도록 한다.

이하에서는 첨부한 도면을 참조하여 본 발명의 바람직한 실시예에 대하여 상세하게 설명한다.

도 3은 본 발명의 운전석 에어백 모듈의 결합수용부를 갖는 마운팅 플레이트를 도시한 평면도이고, 도 4는 도 3의 A-A 선을 취하여 본 단면도이고, 도 5는 상기 결합수용부를 갖는 마운팅 플레이트가 설치된 운전석 에어백 모듈의 평면도이고, 도 6은 도 5의 B-B선을 취하여 본 부분단면도이다.

도 3 내지 도 6에 도시된 바와 같이, 상기 마운팅 플레이트(130)의 상기 에어백 커버(10)와 결합하는 부위에는, 상기 에어백 커버(10)가 삽입되고 이를 지지하면서 이탈을 방지할 수 있는 요홈을 갖는 결합수용부(135)가 형성된다.

상기 마운팅 플레이트(130)의 모서리에는 각각의 결합수용부(135)가 설치되어 있다.

상기 결합수용부(135)는 요홈이 형성되도록 내측부(136)와 외측부(137)가 설치되어 있고, 단면은 U자형이다.

상기 에어백 커버(10)의 체결공(12)이 있는 결합부위를 상기 마운팅 플레이트의 결합수용부(135)에 삽입시킨 후, 소성변형을 이용하여 압입하는 방식으로 결합시킨다.

상기 압입하는 방식은, 먼저 상기 결합수용부의 외측부(137)가 가이드 역할을 하는 상기 에어백 커버(10)에 형성되어 있는 체결공(12)을 관통하도록, 펀치나 프레스 등을 이용하여 상기 외측부(137)에 압력을 가한다.

이렇게 되면, 이 압력에 의해 상기 외측부(137)는 소성 변형을 일으켜 상기 에어백 커버의 체결공(12)을 지나, 상기 결합수용부의 내측부(136)와 맞닿게 되고, 더 압력을 가하게 되면 상기 내측부(136)도 소성 변형을 일으키면서 상기 외측부(137)와 결합하게 된다.

상기 결합수용부(135)는 모서리마다 각각 길게 하나로 이루어질 수도 있고, 짧게 여러개로 이루어질 수도 있다.

또한, 상기 외측부(137)가 상기 에어백 커버의 체결공(12)을 지나지 않고, 상기 외측부(137), 내측부(136) 및 에어백 커버(10)가 함께 소성 변형되도록 압입시켜 결합할 수도 있다.

압입시키는 방향은 상기 기술한 것과 반대로 즉, 상기 내측부(136)에서 상기 외측부(137)로 압입할 수 있다.

상기 결합수용부(135)에 상기 에어백 커버(10)를 삽입한 후, 기술한 압입 방식으로 결합하지 않고 종래의 리벳 결합 방식으로 하여, 더 강한 결합력을 생기게하고 이탈을 방지할 수 있다.

본 발명인 운전석 에어백 모듈은 기술한 실시예에 국한하지 않고 본 발명의 기술 사상이 허용하는 범위 내에서 다양하게 변형하여 실시 할 수 있다.

발명의 효과

이상에서 설명한 바와 같은 본 발명의 운전석 에어백 모듈에 따르면 다음과 같은 효과가 있다.

첫째, 에어백 커버와 마운팅 플레이트를 리벳을 사용하지 않고 소성변형을 이용하여 압입 방식으로 결합함으로써, 구성 부품수가 적어지게 되어 원가절감의 효과가 있다.

둘째, 상기 소성변형을 이용한 압입 방식의 결합으로 인해, 조립 공정이 간소화되어 작업성과 생산성을 향상시킬 수 있다.

셋째, 상기 압입 방식의 결합을 종래에 부품에 형성되어 있는 체결공을 통하여 함으로서, 호환성이 우수하고 더욱 강한 결합력을 갖게 할 수 있다.

넷째, 상기 에어백 커버가 상기 마운팅 플레이트의 결합수용부에 있는 내측부와 외측부 사이 즉 요홈에 삽입되어 결합됨으로서, 더욱 강한 결합력이 발생하게 되어 진동 등에 의한 이탈을 방지할 수 있게 된다.

다섯째, 상기 결합수용부에 상기 에어백 커버를 삽입하여 압입 방식으로 결합하지 않고, 종래의 리벳 결합을 하더라도 내측부와 외측부가 형성되어 있기 때문에, 내측부만 있던 종래의 마운팅 플레이트보다 더욱 더 강한 이종의 결합력이 발생하게 되어 진동 등에 의한 이탈을 방지할 수 있게 된다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

삭제

청구항 2.

가스 유입에 의하여 팽창하여 전개되는 에어백 쿠션;

상기 에어백 쿠션을 감싸는 에어백 커버;

상기 에어백 커버와 결합하는 마운팅 플레이트;

상기 에어백 쿠션을 상기 마운팅 플레이트에 고정시키는 리테이너;

상기 에어백 쿠션에 가스를 공급하고, 플랜지가 형성된 인플레이터를 포함하여 이루어지되,

상기 마운팅 플레이트에는, 상기 에어백 커버가 삽입되고 이를 지지하면서 이탈을 방지하도록 내측부와 외측부가 형성된 요홈을 갖는 결합수용부가 형성되고, 상기 에어백 커버에는 체결공이 형성되어 있어,

상기 결합수용부의 요홈에 상기 에어백 커버를 삽입시킨 후, 상기 결합수용부를 소성변형을 이용한 압입 방식으로 상기 에어백 커버와 결합하되,

상기 외측부는 압입에 의해 소성변형을 일으켜 상기 체결공을 관통하여 상기 내측부와 맞닿게 되고, 계속된 압입에 의해 상기 내측부도 소성변형을 일으키면서 상기 외측부와 결합하는 것을 특징으로 하는 운전석 에어백 모듈.

청구항 3.

가스 유입에 의하여 팽창하여 전개되는 에어백 쿠션;

상기 에어백 쿠션을 감싸는 에어백 커버;

상기 에어백 커버와 결합하는 마운팅 플레이트;

상기 에어백 쿠션을 상기 마운팅 플레이트에 고정시키는 리테이너;

상기 에어백 쿠션에 가스를 공급하고, 플랜지가 형성된 인플레이터를 포함하여 이루어지되,

상기 마운팅 플레이트에는, 상기 에어백 커버가 삽입되고 이를 지지하면서 이탈을 방지하도록 내측부와 외측부가 형성된 요홈을 갖는 결합수용부가 형성되어,

상기 결합수용부의 요홈에 상기 에어백 커버를 삽입시킨 후, 상기 결합수용부의 외측부와 내측부 및 상기 에어백커버가 함께 소성하도록 압입시켜 결합하는 것을 특징으로 하는 운전석 에어백 모듈.

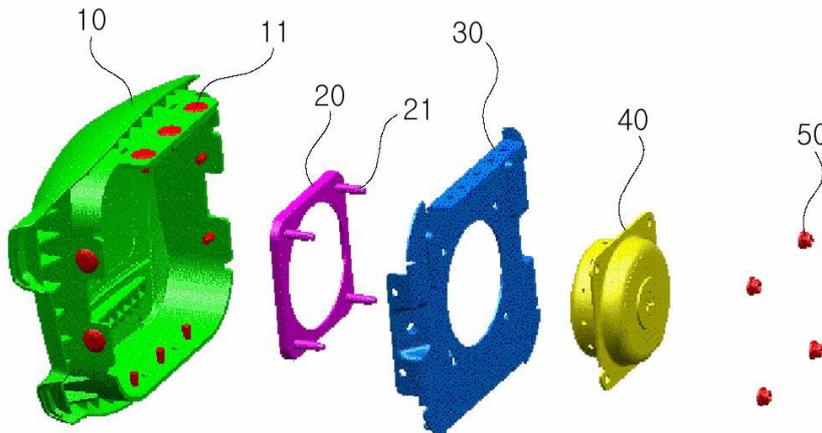
청구항 4.

제 2항 또는 제3항에 있어서,

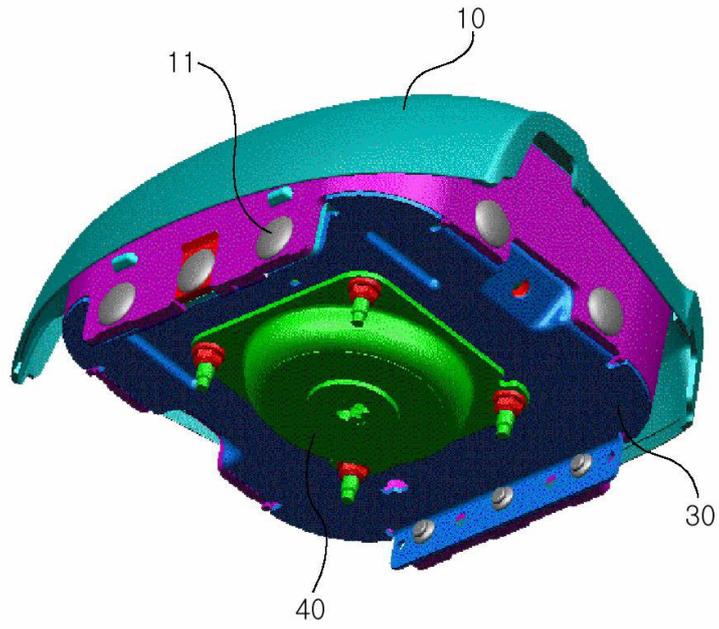
상기 결합수용부의 요홈은 U자형의 단면을 갖는 것을 특징으로 하는 운전석 에어백 모듈.

도면

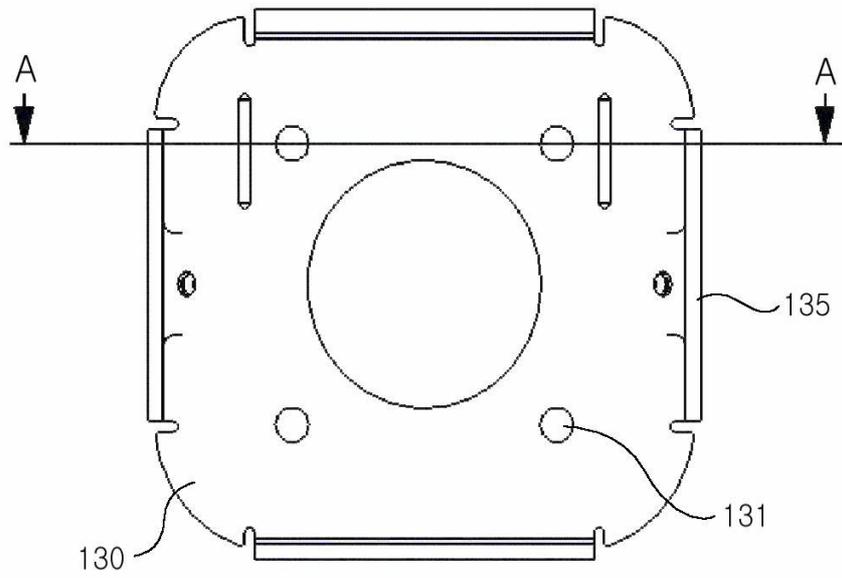
도면1



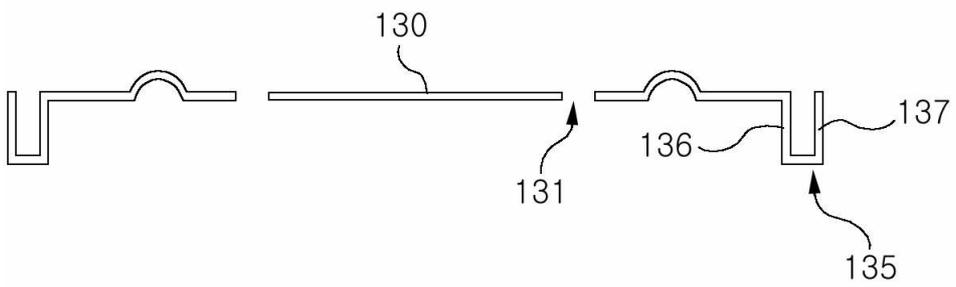
도면2



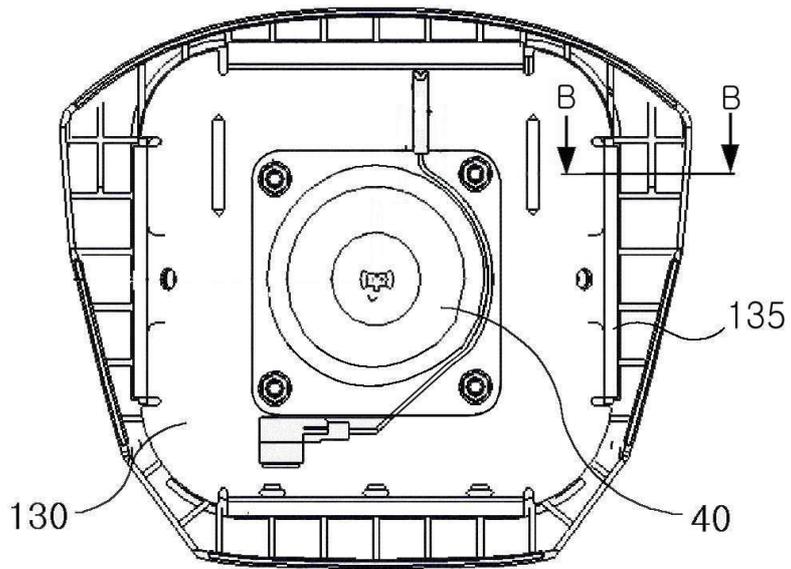
도면3



도면4



도면5



도면6

