

(19)대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl.⁷
F16B 35/00

(45) 공고일자 2004년06월22일
(11) 등록번호 10-0436734
(24) 등록일자 2004년06월09일

(21) 출원번호	10-2001-0049886	(65) 공개번호	10-2003-0016001
(22) 출원일자	2001년08월20일	(43) 공개일자	2003년02월26일

(73) 특허권자 현대자동차주식회사
서울 서초구 양재동 231

(72) 발명자 신승일
울산광역시남구삼산동1607-1현대문화아파트201동714호

(74) 대리인 이양구

심사관 : 이춘백

(54) 고정부재 인서트형 볼트

요약

본 발명은 고정부재 인서트형 볼트에 관한 것이며, 상세하게는 자동차의 스포일러 등의 고정부재에 인서트하여 고정부재를 패널에 고정하는 인서트형 볼트에 관한 것으로서, 고정부재에 인서트되는 볼트본체의 축선을 가변토록하여 패널의 굴곡발생을 방지한 것이다.

본 발명에서 20은 지지판재로서, 상기 지지판재(20)는 4각형 또는 원형 금속판재의 중앙에 볼트본체 지지공(21)을 형성하여 두부(24)가 형성된 볼트본체(23)를 두부(24)가 볼트본체 지지공(21)에 지지되게 삽입하고, 볼트본체 지지공(21)의 직경은 볼트본체(23)의 직경보다 조금 크게 형성하여 볼트본체(23)의 축선이 가변되게 한 것이다.

25는 밀폐판재로서, 상기 밀폐판재(25)는 금속 또는 경질 합성수지로서 상기 지지판재(20)와 그 밀면적을 동일하게 형성하여 상기 지지판재(20)와의 사이에 공동(26)이 형성되게 그 주위를 상기 지지판재(20)에 용접 또는 접착 등의 방법으로 결합하여서 된 것이다.

대표도

도 1

색인어

지지판재, 볼트본체 지지공, 돌출부, 볼트본체, 두부, 밀폐판재

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명의 실시예의 분해 사시도.

도 2는 본 발명의 실시예를 고정부재에 인서트한 상태의 고정상태 단면도.

도 3은 종래의 고정부재에 볼트를 인서트한 상태의 단면도.

도4는 종래의 고정부재의 고정상태 단면도.

<도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>

20 : 지지판재 21 : 볼트본체 지지공 22 : 돌출부
23 : 볼트본체 24 : 두부 25 : 밀폐판재

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 고정부재 인서트(Insert)형 볼트에 관한 것이며, 상세하게는 자동차의 스포일러 등의 고정부재에 인서트하여 고정부재를 패널에 고정하는 인서트형 볼트에 관한 것이다.

주지하는 바와 같이 자동차의 스포일러, 루프 랙, 라디에이터 그릴 등의 플라스틱제 부품(이하“고정부재”라함)은 고정부재에 수개의 볼트를 인서트 성형한 후 패널에 뚫은 구멍에 상기 볼트를 삽입하고 패널의 내측에서 너트, 파스너 등을 체결하여서 고정부재를 패널에 고정하는 것이다.

종래의 고정부재에 볼트를 인서트한 상태는 도 3에 도시한 바와 같이 고정부재(1)를 성형할 때 볼트본체(2)에 형성한 두부(3)를 고정부재(1)에 인서트함과 동시에 볼트본체(2)의 인서트부분에 보스(4)를 형성하며, 한편 상기 볼트본체(2)는 도 4에 도시한 바와 같이 패널(5)에 형성한 구멍(6)에 삽입하고 패널(5)의 내측에서 와셔(8)를 대고 너트(7) 등을 체결하여 고정하는 것임으로 보스(4)의 좌면(4')은 패널(5)과 상호 균등한 면접촉이 되도록 하기 위하여 패널(5)의 접촉면과 동일한 각도로 형성하는 바, 즉 패널(5)이 수평면이면 좌면(4')을 수평면으로 형성하고, 패널(5)이 경사면 또는 곡률반경을 가진 호상이면 좌면(4')을 패널의 경사면과 동일한 경사각으로 형성하거나 호상으로 형성하는 것이다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

그러나 상기와 같이 고정부재(1)에 수개의 볼트본체(2)를 인서트 성형할 때 볼트본체(1)의 축선이 변경됨과 동시에 좌면(4')의 성형 산포(편차)가 발생하고, 또한 패널(5)에 구멍(6)을 성형할 때 산포가 발생할뿐아니라 패널(5)을 타 패널과 결합할 때에도 산포가 발생함으로써 좌면(4')과 패널(5)의 접촉면이 균등한 면접촉이 되지 못하고 즉 어느 측은 좌면(4')과 패널(5)의 접촉압력이 크고 어느 측은 좌면(4')과 패널(5)의 접촉압력이 작거나 접촉되지 않기 때문에 상기한 상태에서 너트(7) 등을 체결하면 패널(5)의 구멍(6) 주위에 굴곡이 발생하면서 좌면(4')의 가장자리 또는 고정부재(1)의 모서리와 패널(5)의 접촉면까지 굴곡이 발생함으로써 그 굴곡 발생부의 외관불량이 발생하고 시일이 경과하면 주행시 패널(5)이 진동함 에 따라 도막이 손상되어 녹발생의 원인이 되는 것이다.

한편 상기한 패널(5)의 굴곡발생을 방지하기 위하여, 좌면(4')을 줄 등으로 패널(5)의 접촉면과 동일한 형상으로 현장 수정하고 있으나 생산성이 저하될 뿐아니라 현장수정에는 한계가 있고, 또한 패널(5)의 내면에 보강부재를 결합하기도 하나 보강부재를 결합하여도 굴곡발생을 완전하게 방지하지 못 할 뿐아니라 차량의 중량이 무거워지고 원가가 상승되는 또다른 문제점이 발생하는 것이다.

본 발명은 상기한 문제점을 시정하여, 고정부재에 인서트되는 볼트본체의 축선을 가변토록하여 패널의 굴곡발생을 방지한 고정부재 인서트형 볼트를 제공하는 것을 목적으로 한다.

상기한 목적을 달성하기 위하여, 본 발명은 중앙에 볼트본체 지지공을 형성한 지지판재와, 상기 볼트본체 지지공에 두부를 축선이 가변되게 지지한 볼트본체와, 상기 지지판재에 공동이 형성되게 결합한 밀폐판재로 구성하여 고정부재에 인서트하도록 한 것이다.

발명의 구성 및 작용

도 1은 본 발명의 실시예의 분해 사시도이고, 도 2는 본 발명의 실시예를 고정부재에 인서트한 상태의 고정상태 단면도로써, 20은 지지판재로서, 상기 지지판재(20)는 4각형 또는 원형 금속판재의 중앙에 볼트본체 지지공(21)을 형성하여 두부(24)가 형성된 볼트본체(23)를 두부(24)가 볼트본체 지지공(21)에 지지되게 삽입하고, 볼트본체 지지공(21)의 직경은 볼트본체(23)의 직경보다 조금 크게 형성하여 볼트본체(23)의 축선이 가변되게 한 것이다.

25는 밀폐판재로서, 상기 밀폐판재(25)는 금속 또는 경질 합성수지로서 상기 지지판재(20)와 그 밀면적을 동일하게 형성하여 상기 지지판재(20)와의 사이에 공동(26)이 형성되게 그 주위를 상기 지지판재(20)에 용접 또는 접착 등의 방법으로 결합하여서 된 것이다.

그리고 상기 공동(26)은 지지판재(20)에 돌출부(22)를 형성하고 밀폐판재 (25)에 상기 돌출부(22)에 삽입되는 요부(27)를 형성하여 상기 요부(27)를 돌출부(23)에 삽입하여 형성하고, 볼트본체 지지공(21)은 상기 돌출부(23)의 정상에 형성하며, 상기 돌출부(23)는 고정부재(1)에 형성하는 보스(4)에 위치시켜 볼트본체 지지공(21)이 좌면(4')에서 노출되도록 성형하는 것이다.

미설명부호 5는 패널이며, 6은 구멍이고, 7은 너트 또는 파스너이며, 8은 와셔이다.

이상과 같은 본 발명은 지지판재(20)에 형성한 볼트본체 지지공(21)에 볼트본체(23)를 그 두부(24)가 지지되게 삽입

하고 상기 지지판재(20)에 밀폐판재(25)를 기밀하게 결합하여서 금형에 인서트한 후 플라스틱 용융물을 사출하여 고정부재(1)를 성형하면 본 발명의 볼트가 고정부재(1)에 인서트되며, 상기와 같이 본 발명의 볼트가 인서트되면 보스(4)에 지지부재(20)의 돌출부(22)가 위치됨과 동시에 돌출부(22)의 정상 측 볼트본체 지지공(21)은 보스(4)의 좌면(4')에서 돌출되는 것이다.

상기와 같이 본 발명의 볼트가 인서트된 고정부재(1)는 패널(5)에 형성한 구멍(6)에 삽입하고, 패널(5)의 내측에서 와셔(8)를 대고 너트(7) 등을 체결하며, 상기와 같이 너트(7) 등을 체결할 때 좌면(4')과 패널(5)의 각도산포가 커서 좌면(4')과 구멍(6) 주위의 접촉이 불완전할 경우 즉 좌면(4')과 패널(5)의 면접촉이 양호하게 되지 않을 경우에는 볼트본체(23)는 그 두부(24)가 볼트본체 지지공(21) 주위에서 움직이면서 축선이 변경되어 각도산포를 흡수함으로써, 좌면(4')과 패널(5)의 면접촉이 양호하게 되기 때문에 패널(5)의 굴곡발생이 방지되는 것이다.

그리고 지지판재(20)에 돌출부(22)를 형성하여 볼트본체(23)의 두부(24)가 자유롭게 움직일 수 있는 공동(26)을 형성하고, 그 돌출부(22)를 보스(4)에 위치시킴으로써 고정부재(1)의 두께를 얇게 형성할 수 있음으로 원가를 절감할 수 있는 것이다.

또한 지지부재(20)는 밀폐부재(25)로 밀폐되고 볼트본체 지지공(21)은 보스(4)의 좌면(4')에서 노출됨으로 본 발명을 고정부재(1)에 인서트할 때 공동(26)에 플라스틱 용융액이 침입하지 않게 되어 볼트본체(23)의 축선을 양호하게 가변할 수 있는 것이다.

발명의 효과

이상과 같이 본 발명은 지지부재에 볼트본체를 그 축선이 가변되게 지지하였으므로 보스와 패널의 면접촉을 양호하게 유지할 수 있기 때문에 패널의 굴곡발생을 완전하게 방지할 수 있고, 굴곡발생이 없음으로 외관이 양호함과 동시에 녹발생도 없게 되어서 품질이 향상되는 것이다.

또한 종래와 같이 보강부재를 사용할 필요도 없기 때문에 경량화할 수 있고 원가도 절감할 수 있는 것이다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

중앙에 볼트본체 지지공을 형성한 지지판재와, 상기 볼트본체 지지공에 두부를 축선이 가변되게 지지한 볼트본체와, 상기 지지판재에 공동이 형성되게 결합한 밀폐판재로 구성하여 고정부재에 인서트하도록 한 고정부재 인서트형 볼트.

청구항 2.

제 1 항에 있어서, 상기 공동은 지지판재에 돌출부를 형성하여 형성한 고정부재 인서트형 볼트.

청구항 3.

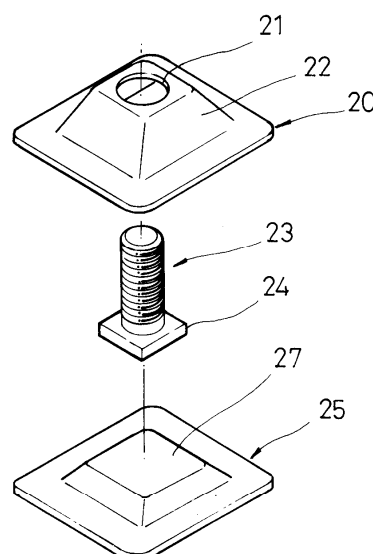
제 1 항에 있어서, 지지판재에 돌출부를 형성하고, 밀폐판재에 상기 돌출부에 삽입되는 요부를 형성하여 지지판재에 밀폐판재를 결합한 고정부재 인서트형 볼트.

청구항 4.

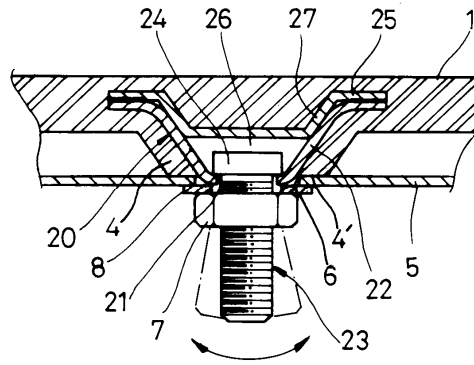
제 1 항에 있어서, 볼트본체 지지공은 보스의 좌면에서 노출되는 고정부재 인서트형 볼트.

도면

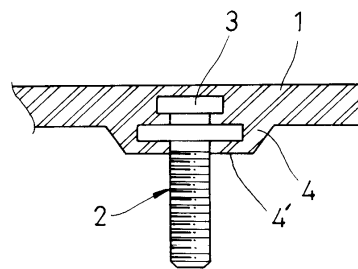
도면1



도면2



도면3



도면4

