



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2009-0117367
(43) 공개일자 2009년11월12일

(51) Int. Cl.

B60N 2/46 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2008-0043379

(22) 출원일자 2008년05월09일

심사청구일자 없음

(71) 출원인

현대자동차주식회사

서울 서초구 양재동 231

기아자동차주식회사

서울특별시 서초구 양재동 231

(72) 발명자

김봉구

경기도 화성시 남양동 1842-3 현대자동차속소 313호

김학균

경기도 화성시 병점동 신창2차비바훼미리 205동 1205호

(뒷면에 계속)

(74) 대리인

권혁성

전체 청구항 수 : 총 7 항

(54) 시트백 연동형 자동 암레스트장치

(57) 요약

본 발명은 시트백 연동형 자동 암레스트장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 시트백을 접으면 암레스트가 자동으로 팝업되고 시트백을 펴면 암레스트가 자동으로 들어가며, 특히 시트백 폴딩시에 암레스트가 팝업되지 않도록 설정할 수도 있는 시트백 연동형 자동 암레스트장치에 관한 것이다.

상술한 본 발명은,

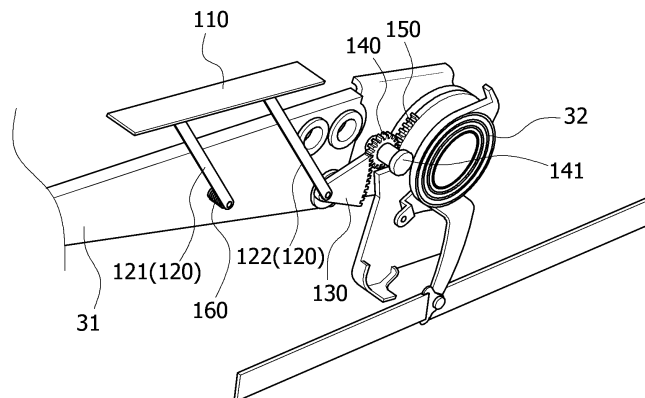
시트백에 링크들을 매개로 돌출 가능하게 설치된 암레스트부;

상기 링크들이 회동되도록 상기 링크들 중 어느 하나에 형성된 제1회전부재;

상기 제1회전부재와 접촉되어 회전력이 전달되도록 상기 시트백에 회전 가능하게 설치된 제2회전부재;

상기 시트백이 접히거나 펴질 때 상기 제2회전부재가 회전될 수 있게 접촉되는 것으로, 상기 시트백과 다른 곳에 설치되는 고정부재;를 포함하여 이루어지는 시트백 연동형 자동 암레스트장치를 제공한다.

대표도 - 도1



(72) 발명자

정동우

경기도 화성시 무송동 금광 포란재 APT 101동 503호

김길주

경기도 화성시 남양동 현대기아자동차 남양 연구소
설계2동 1층시트연구개발 TFT

박상도

경기도 안산시 단원구 초지동 행복한마을 아파트
2003동 603호

특허청구의 범위

청구항 1

시트백(31)에 링크(120)들을 매개로 돌출 가능하게 설치된 암레스트부(110);

상기 링크(120)들이 회동되도록 상기 링크(120)들 중 어느 하나에 형성된 제1회전부재(130);

상기 제1회전부재(130)와 접촉되어 회전력이 전달되도록 상기 시트백(31)에 회전 가능하게 설치된 제2회전부재(140);

상기 시트백(31)이 접히거나 퍼질 때 상기 제2회전부재(140)가 회전될 수 있게 접촉되는 것으로, 상기 시트백(31)과 다른 곳에 설치되는 고정부재(150);

를 포함하여 이루어지는 시트백 연동형 자동 암레스트장치.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 암레스트부(110)는 2개의 링크(120)를 통해 4절링크 구조로 상기 시트백(31)에 설치된 것을 특징으로 하는 시트백 연동형 자동 암레스트장치.

청구항 3

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 제1회전부재(130)는 상기 링크(120)의 힌지를 회전 중심으로 하는 호형기어인 것을 특징으로 하는 시트백 연동형 자동 암레스트장치.

청구항 4

제3항에 있어서, 상기 제2회전부재(140)는 상기 제1회전부재(130)에 기어결합되는 원형기어인 것을 특징으로 하는 시트백 연동형 자동 암레스트장치.

청구항 5

제4항에 있어서, 상기 고정부재(150)에는 상기 제2회전부재(140)에 외접되는 기어이가 상기 시트백(31)의 회동 각도에 대응하는 구간만큼 형성된 것을 특징으로 하는 시트백 연동형 자동 암레스트장치.

청구항 6

제4항 또는 제5항에 있어서, 상기 제2회전부재(140)에는,

상기 제1회전부재(130)와 상기 고정부재(150)로부터 기어결합이 해제되도록 누르거나 당길 수 있는 작동부(141)와, 상기 작동부(141)에 외력이 가해지지 않을 때 상기 제1회전부재(130)와 상기 고정부재(150)에 기어결합이 유지되는 방향으로 탄성력을 제공하는 제1탄성부재(142)가 설치된 것을 특징으로 하는 시트백 연동형 자동 암레스트장치.

청구항 7

제6항에 있어서, 상기 링크(120)들 중 적어도 어느 하나에는 제2탄성부재(160)가 설치되어, 상기 제2회전부재(140)가 상기 제1회전부재(130) 및 상기 고정부재(150)로부터 기어결합이 해제된 경우에도 상기 암레스트부(110)가 상기 시트백(31)에 밀착되도록 하는 것을 특징으로 하는 시트백 연동형 자동 암레스트장치.

명세서

발명의 상세한 설명

기술분야

<1> 본 발명은 시트백 연동형 자동 암레스트장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 시트백을 접으면 암레스트가 자동으로 팝업되고 시트백을 퍼면 암레스트가 자동으로 들어가며, 특히 시트백 폴딩시에 암레스트가 팝업되지 않도록 설정할 수도 있는 시트백 연동형 자동 암레스트장치에 관한 것이다.

배경 기술

- <2> 암레스트(armrest)란 장거리 여행을 할 때 운전자나 승객의 팔을 올려놓아 장시간 탑승에 따른 팔과 어깨 부위의 피로도를 감소시키기 위해 설치되는 자동차용 편의장치이다.
- <3> 상기 암레스트는 운전석과 조수석 사이의 공간에 설치되기도 하지만, 최근에는 시트의 양측면에 설치되어 사용되기도 하고, 특히 후석 승객의 안락한 탑승을 위해 후석 시트에 많이 적용되고 있다.
- <4> 후석 시트의 경우에는 차종에 따라 2열시트와 3열시트가 있는데, 일반적으로 2열시트에는 시트백의 양측면에 암레스트가 마련되어 있지만, 3열시트의 경우에는 센터시트가 대부분 폴딩되는 구조로 되어 있기 때문에 그 센터시트 쪽으로 암레스트를 설치하면 간섭이 일어나므로 암레스트를 생략하는 경우가 일반적이다.
- <5> 자동차 후석에는 3개의 서로 다른 시트(3열시트)가 배열되어 있는데, 좌측시트와 우측시트 사이에는 폴딩이 이루어지는 센터시트가 접고 펼 수 있도록 설치되어 있다.
- <6> 이와 같이 상기 센터시트는 폴딩이 이루어지기 때문에 좌측시트의 좌측과 우측시트의 우측에는 일반적으로 암레스트가 설치되는 경우도 있으나, 상기 센터시트와의 간섭이 발생할 수 있는 좌측시트의 우측 및 우측시트의 좌측에는 암레스트를 설치할 수 없다.
- <7> 따라서, 상기 센터시트에 탑승객이 착좌하지 않을 때에는 상기 센터시트를 접고 그 양측에 탑승한 승객이 접힌 센터시트의 배면을 암레스트 대용으로 사용하게 되지만, 상기 센터시트는 접히더라도 그 높이가 낮아서 암레스트로서의 역할을 수행하기에는 부족한 문제점이 있다.
- <8> 이에, 상기 센터시트 양측에 앉은 승객은 팔을 상기 센터시트의 시트백에 올려놓기 위해 자연히 몸을 상기 센터시트 쪽으로 기울이게 되는데, 이러한 자세로 오랫동안 탑승하게 되면 척추가 휘게 되는 등, 탑승자의 자세가 좋지 않아지는 문제점이 발생한다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

- <9> 본 발명은 상술한 바와 같은 문제점을 해결하기 위한 것으로, 그 목적은 시트를 접으면 시트의 배면상으로 암레스트가 자동 돌출되고, 시트를 펴면 돌출된 암레스트가 자동으로 다시 들어가도록 함으로써 시트 옆에 탑승한 승객이 편리하게 암레스트를 이용할 수 있도록 함에 있다.
- <10> 또한, 후석시트의 경우 모두 접어서 그 위로 화물을 적재할 경우도 있으므로, 암레스트가 시트 폴딩시에도 필요에 따라서는 돌출되지 않도록 설정함에 있다.

과제 해결수단

- <11> 상술한 바와 같은 목적을 해결하기 위하여 본 발명은,
- <12> 시트백에 링크들을 매개로 돌출 가능하게 설치된 암레스트부;
- <13> 상기 링크들이 회동되도록 상기 링크들 중 어느 하나에 형성된 제1회전부재;
- <14> 상기 제1회전부재와 접촉되어 회전력이 전달되도록 상기 시트백에 회전 가능하게 설치된 제2회전부재;
- <15> 상기 시트백이 접히거나 펴질 때 상기 제2회전부재가 회전될 수 있게 접촉되는 것으로, 상기 시트백과 다른 곳에 설치되는 고정부재;를 포함하여 이루어지는 시트백 연동형 자동 암레스트장치를 제공한다.
- <16> 또한, 상기 암레스트부는 2개의 링크를 통해 4절링크 구조로 상기 시트백에 설치된 것을 특징으로 한다.
- <17> 또한, 상기 제1회전부재는 상기 링크의 힌지를 회전 중심으로 하는 호형기어인 것을 특징으로 한다.
- <18> 또한, 상기 제2회전부재는 상기 제1회전부재에 기어결합되는 원형기어인 것을 특징으로 한다.
- <19> 또한, 상기 고정부재에는 상기 제2회전부재에 외접되는 기어이가 상기 시트백의 회동각도에 대응하는 구간만큼 형성된 것을 특징으로 한다.
- <20> 또한, 상기 제2회전부재에는, 상기 제1회전부재와 상기 고정부재로부터 기어결합이 해제되도록 누르거나 당길 수 있는 작동부와, 상기 작동부에 외력이 가해지지 않을 때 상기 제1회전부재와 상기 고정부재에 기어결합이 유

지되는 방향으로 탄성력을 제공하는 제1탄성부재가 설치된 것을 특징으로 한다.

<21> 또한, 상기 링크들 중 적어도 어느 하나에는 제2탄성부재가 설치되어, 상기 제2회전부재가 상기 제1회전부재 및 상기 고정부재로부터 기어결합이 해제된 경우에도 상기 암레스트부가 상기 시트백에 밀착되도록 하는 것을 특징으로 한다.

효 과

<22> 본 발명에 의하면, 시트백의 폴딩에 여부에 따라 암레스트가 자동으로 돌출되므로 상기 암레스트가 구비된 시트의 양쪽에 착좌한 탑승객의 암레스트 사용편의성이 더욱 배가되는 특유의 효과가 있다.

<23> 뿐만 아니라, 시트가 폴딩된 경우에도 시트 위로 화물을 적재하는 등 암레스트가 돌출되는 것을 원치 않을 경우에는 간단한 작동만으로 암레스트의 팝업을 제한할 수 있으므로, 사용자의 다양한 요구에 부응할 수 있는 장점이 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

<24> 이하, 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부된 도면에 의거하여 보다 상세하게 설명한다.

<25> 도1은 본 발명에 따른 시트백 연동형 자동 암레스트장치를 나타낸 사시도이고, 도2 및 도3은 시트백에 연동되어 암레스트부가 팝업되는 상태를 나타낸 본 발명의 작동 상태도이며, 도4는 본 발명의 제2회전부재가 기어결합 해제되는 구성을 보이기 위한 요부 사시도이고, 도5는 본 발명에 따른 제2회전부재의 기어결합 해제시 암레스트부의 상태를 나타낸 작동 상태도이다.

<26> 먼저, 도1 내지 도3을 참조하여 본 발명을 설명하면, 본 발명은 시트백이 접힐 때 암레스트가 돌출되고, 상기 시트백이 퍼질 때 암레스트가 다시 시트백에 밀착되도록 하는 것으로, 크게 암레스트부(110)와 제1회전부재(130)와 제2회전부재(140)와 고정부재(150)를 포함하여 이루어진다.

<27> 상기 암레스트부(110)는 상기 시트백(31)에 소정개수의 링크(120)들을 매개로 회동 가능하게 결합되어 상기 링크(120)들이 회동됨에 따라 상기 암레스트부(110)가 시트백(31)으로부터 돌출되도록 설치된다.

<28> 이때, 상기 암레스트부(110)는 일정한 이동경로를 가지면서 운동되도록, 2개의 링크(120)를 통해 4절링크 구조로 상기 시트백(31)에 설치되는 것이 바람직한데, 설명의 편의상 상기 2개의 링크(120) 중 하나는 제1링크(121), 다른 하나는 제2링크(122)로 명칭한다.

<29> 상기 제1링크(121)와 상기 제2링크(122)는 소정거리 이격되게 배치되면서 상기 암레스트부(110)와 상기 시트백(31) 사이에 설치되는데, 이때 상기 제1링크(121)와 상기 제2링크(122)는 상기 암레스트부(110) 및 시트백(31)과 각각 별개로 회동될 수 있도록 힌지(h)를 통해 연결된다.

<30> 참고로, 첨부된 도면은 설명의 편의를 위하여 시트백(31)에서 직물 부분을 삭제하고 본 발명의 제1링크(121)와 제2링크(122)가 결합되는 시트백(31)의 프레임만을 나타내었으나 상기 프레임은 본 발명에서 설명되는 시트백(31)과 같은 의미로 사용될 수 있다.

<31> 한편, 상기 제1회전부재(130)는 상기 링크(120)들이 회동되도록 하여 상기 암레스트부(110)가 시트백(31)으로부터 돌출되거나 시트백(31)에 밀착되도록 외력을 전달받기 위한 구성으로, 상기 제1회전부재(130)는 상기 링크(120)들 중 어느 하나에 형성되면 족한데, 본 발명에서는 상기 제2링크(122)에 상기 제1회전부재(130)가 형성된 것으로 실시된다.

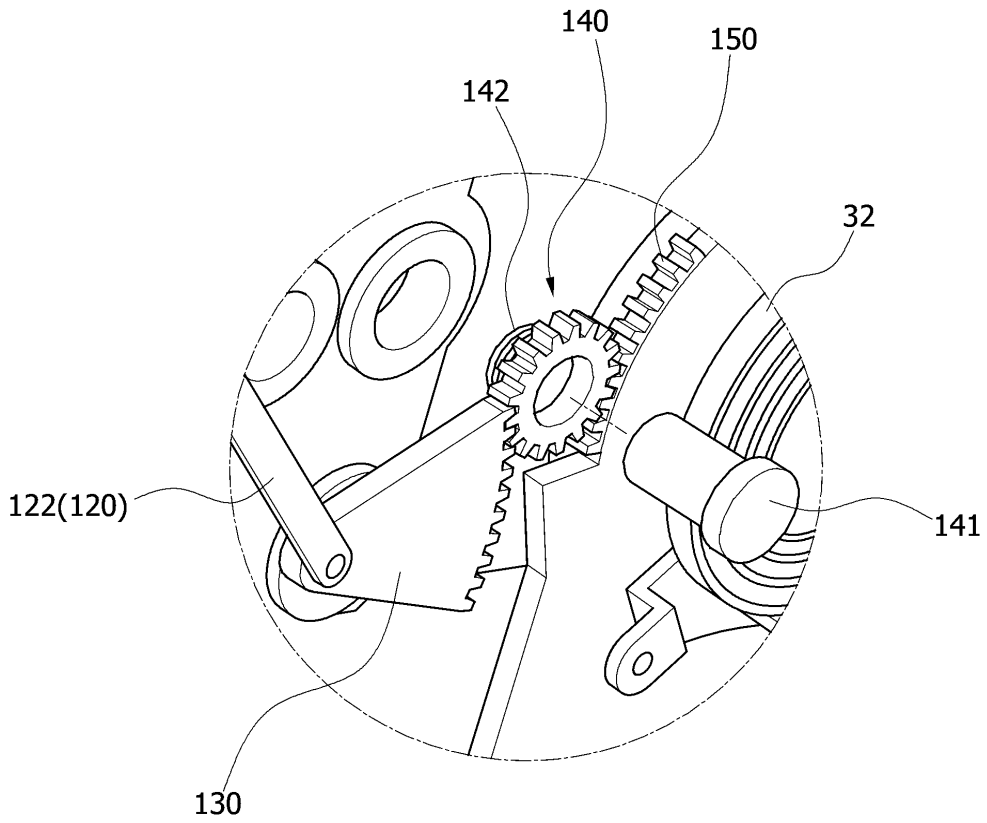
<32> 여기서, 상기 제1회전부재(130)는 상기 제2링크(122)의 일단에 설치된 힌지(h)를 회전 중심으로 하면서 회전되는 호형기어로 이루어지는 것이 바람직한데, 상기 제1회전부재(130)의 원호 길이는 상기 시트백(31)의 회동각도에 대응되도록 설정되면 된다.

<33> 또한, 상기 제2회전부재(140)는 상기 제1회전부재(130)와 접촉되어 그 제1회전부재(130)로 회전력이 전달되도록 상기 시트백(31)에 회전 가능하게 설치된다.

<34> 이때, 상기 제1회전부재(130)와 상기 제2회전부재(140)는 회전력이 전달될 수 있도록 상호 접촉이 이루어지지만 하면 되므로, 그 접촉 방식에는 외접과 내접이 모두 가능하지만, 도면에 예시한 바와 같이 상기 제1회전부재(130)가 호형기어의 형태를 이루며 외접식으로 실시되는 경우에는 상기 제2회전부재(140)도 상기 제1회전부재(130)에 외접 방식으로 기어결합되는 원형기어로 형성되는 것이 바람직하다.

- <35> 물론, 상기 제1회전부재(130)가 호형기어의 형태를 이루더라도 상기 제2회전부재(140)와 내접되게 기어결합되는 것도 가능하다.
- <36> 그리고, 상기 고정부재(150)는 상기 시트백(31)이 접히거나 퍼질 때 상기 제2회전부재(140)가 회전될 수 있게 상기 제2회전부재(140)와 접촉되는 구성으로, 상기 고정부재(150)는 회동되는 상기 시트백(31)과 다른 곳 즉, 상기 제2회전부재(140)가 설치된 시트백(31)과는 별개의 다른 구조물에 설치된다.
- <37> 여기서, 상기 고정부재(150)는 상기 시트백(31)이 회동되어도 움직이지 않는 곳, 예를 들면 상기 시트백(31)의 회전중심이 되는 리클라이너 베이스(32)에 설치되는 것이 바람직하다.
- <38> 상기 고정부재(150)에는 상기 제2회전부재(140)에 외접되는 기어이가 형성되어 마치, 만곡된 랙기어와 같은 형태를 이루는데, 상기 고정부재(150)에 형성된 상기 기어이는 상기 시트백(31)의 회동각도에 대응하는 구간만큼 형성되는 것이 바람직하다.
- <39> 즉, 상기 제1회전부재(130)와 상기 고정부재(150)에 형성된 기어는 호형으로 일정구간만 형성되는데, 그것은 그 기어가 더 길게 형성되어도 상기 시트백(31)이 회동되는 구간이 정해져 있기 때문에 그 구간외에는 사용되지 않아 불필요하기 때문이다.
- <40> 이상에서 설명한 구성에 의하면, 도2에 나타낸 바와 같이 시트백(31)이 접히는 방향으로 이동되면 상기 고정부재(150)와 기어결합된 상기 제2회전부재(140)가 도면상 반시계방향으로 회전되고, 상기 제2회전부재(140)에 기어결합된 상기 제1회전부재(130)는 도면상 시계방향으로 회전되어 상기 암레스트부(110)가 상기 시트백(31)으로부터 돌출되는 방향으로 상기 링크(120)들을 회동시키게 된다.
- <41> 또한, 도3에 나타낸 바와 같이 상기 시트백(31)이 퍼지는 방향으로 이동되면 상기 제2회전부재(140)가 상기 고정부재(150)에 의해 도면상 시계방향으로 회전되고, 상기 제1회전부재(130)는 도면상 반시계방향으로 회전되어 상기 암레스트부(110)가 상기 시트백(31)에 밀착되는 방향으로 상기 링크(120)들을 회동시키게 된다.
- <42> 그러나, 이상의 구성에만 의한다면 상기 시트백(31)이 접히는 경우 상기 암레스트부(110)가 항상 돌출되어 있기 때문에 시트백(31)을 접고 그 위에 수화물을 적재하여야 하는 경우 돌출된 암레스트부(110)가 방해가 될 수 있다.
- <43> 따라서, 사용자가 원할 경우 상기 시트백(31)이 접힌 경우라도 상기 암레스트부(110)의 돌출을 제한할 수 있는 구성이 추가되는 것이 바람직하다.
- <44> 이를 구현하기 위하여, 상기 제2회전부재(140)에는 도4에 나타낸 바와 같이 상기 제1회전부재(130)와 상기 고정부재(150)로부터 기어결합이 해제되도록 상기 제2회전부재(140)를 누르거나 당길 수 있는 작동부(141)가 마련된다.
- <45> 상기 제2회전부재(140)는 평상시에는 상기 제1회전부재(130) 및 상기 고정부재(150)와 기어결합되어 있게 되나, 사용자가 상기 작동부(141)를 상기 제2회전부재(140)의 축방향으로 당기거나 누르면 상기 제1회전부재(130) 및 상기 고정부재(150)와의 기어결합이 해제되어 상기 제1회전부재(130)는 자유롭게 움직일 수 있는 상태가 된다.
- <46> 여기서, 상기 작동부(141)에 당기거나 누르는 외력이 가해지지 않을 때 상기 제2회전부재(140)는 상기 제1회전부재(130) 및 상기 고정부재(150)와 기어결합이 유지되어야 하는바, 이와 같이 평상시 기어결합이 유지되도록 상기 제2회전부재(140)에는 기어결합이 유지되는 방향으로 탄성력을 제공하는 제1탄성부재(142)가 설치되는 것이 바람직하다.
- <47> 한편, 상기 제2회전부재(140)의 기어결합이 해제되면 상기 암레스트부(110)는 상기 시트백(31)에 밀착되는 방향을 향해 자동으로 움직이도록 하는 것이 좋은데, 이를 위해 상기 링크(120)들 중 적어도 어느 하나에는 상기 암레스트부(110)가 시트백(31)에 밀착되는 방향으로 복원력을 가하는 제2탄성부재(160)가 설치되는 것이 바람직하다.
- <48> 여기서, 상기 제2탄성부재(160)는 상기 링크(120)와 상기 시트백(31) 사이에 설치되는 인장스프링 또는 압축스프링일 수도 있지만, 상기 링크(120)의 힌지 축에 설치되는 토션스프링이 바람직하다.
- <49> 따라서, 상기 제2회전부재(140)가 상기 제1회전부재(130) 및 상기 고정부재(150)로부터 기어결합이 해제되면, 도5에 나타낸 바와 같이 상기 시트백(31)이 접히는 방향으로 이동되어도 상기 암레스트부(110)가 시트백(31)에 밀착되는 것이다.

도면4



도면5

