



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2009-0062866
(43) 공개일자 2009년06월17일

(51) Int. Cl.

B60J 5/04 (2006.01) B60J 5/00 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2007-0130328

(22) 출원일자 2007년12월13일

심사청구일자 없음

(71) 출원인

현대자동차주식회사

서울 서초구 양재동 231

(72) 발명자

남진우

경기 화성시 장덕동 772-1

(74) 대리인

박병창

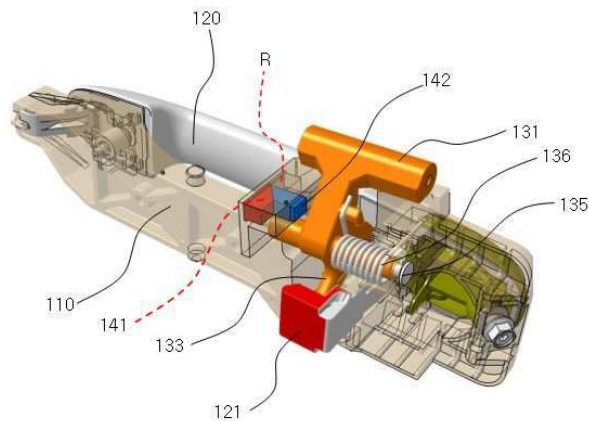
전체 청구항 수 : 총 6 항

(54) 차량의 도어아웃사이드 핸들

(57) 요약

본 발명에 따른 차량의 도어아웃사이드 핸들에 관한 것으로서, 도어패널의 외측면에 설치되는 베이스판과, 상기 베이스판의 일측에 회동가능하게 설치되며, 타측에 차량의 내측 방향으로 걸림부가 형성된 핸들과, 상기 베이스판에 힌지결합되며 일측에는 밸런스 웨이트 구비되고 타측에는 상기 핸들의 걸림부와 접촉되는 돌출부가 구비되어, 상기 걸림부의 이동에 따라 회전되는 레버와, 차량의 측면충돌시 상기 레버의 회전궤도로 진입하여 상기 레버의 회전을 방지하는 구속수단을 포함하며, 상기 밸런스 웨이트가 관성력에 의해 회동되는 것을 방지하여 차량의 측면충돌에 의해 도어가 개방되는 것을 방지하는 장점이 있다.

대표도 - 도3



특허청구의 범위

청구항 1

도어패널의 외측면에 설치되는 베이스판;

상기 베이스판의 일측에 회동가능하게 설치되며, 타측에 차량의 내측 방향으로 걸림부가 형성된 핸들;

상기 베이스판에 힌지결합되며 일측에는 밸런스웨이트 구비되고 타측에는 상기 핸들의 걸림부와 접촉되는 돌출부가 구비되어, 상기 걸림부의 이동에 따라 회전되는 레버;

차량의 측면충돌시 상기 레버의 회전궤도로 진입하여 상기 레버의 회전을 방지하는 구속수단을 포함하는 차량의 도어 아웃사이드 핸들.

청구항 2

청구항 1에 있어서,

상기 구속수단은 차량의 측면충돌시 관성에 의해 상기 핸들쪽으로 슬라이딩되는 관성 웨이트;

상기 관성 웨이트의 일측과 접촉되어 상기 관성 웨이트의 슬라이딩에 의해 상기 레버의 회전궤도로 진입하는 락바로 형성되는 것을 특징으로 하는 차량의 도어 아웃사이드 핸들.

청구항 3

청구항 2에 있어서,

상기 락바는 상기 관성 웨이트의 슬라이딩방향과 수직으로 배치되며, 상기 관성 웨이트와 상기 락바와의 접촉면은 상기 락바가 상기 관성 웨이트의 슬라이딩방향에 대해서 수직으로 이동되도록 경사진 것을 특징으로 하는 차량의 도어 아웃사이드 핸들.

청구항 4

청구항 2 또는 3에 있어서,

상기 베이스판에는 상기 락바와 접촉되어 상기 차량의 측면충돌시 외에는 상기 락바의 이동을 제한하는 스톱퍼가 구비된 것을 특징으로 하는 차량의 도어아웃사이드 핸들.

청구항 5

청구항 4에 있어서,

상기 락바의 일측에는 삽입홈이 형성되고, 상기 스톱퍼는 상기 락바의 삽입홈에 삽입되며, 상기 스톱퍼는 상기 베이스판에 탄성 지지되는 것을 특징으로 하는 차량의 도어아웃사이드 핸들.

청구항 6

청구항 5에 있어서,

상기 스톱퍼는 상기 관성 웨이트의 배치방향에 비스듬한 경사부가 형성되고, 상기 락바의 삽입홈은 상기 스톱퍼의 경사부에 대응하여 경사진 것을 특징으로 하는 차량의 도어아웃사이드 핸들.

명세서

발명의 상세한 설명

기술분야

<1>

본 발명은 자동차의 도어아웃사이드 핸들에 관한 것으로서, 더욱 자세하게 차량의 측면충돌시 관성력에 의해 상기 도어가 열리는 것을 방지할 수 있는 자동차의 도어 아웃사이드 핸들에 관한 것이다.

배경기술

- <2> 차량의 도어는 차량의 측면충돌시 상기 도어가 열려져서 탑승자가 차량에서 튕겨나가는 문제가 발생하지 않아야 한다.
- <3> 종래 기술에 따른 차량의 도어아웃사이드 핸들은 도 1에 도시된 바와 같이, 도어패널의 외측면에 설치되는 베이스판(10)과, 상기 베이스판(10)의 일측에 회동가능하게 설치되며, 타측에 차량의 내측 방향으로 걸림부(21)가 형성된 핸들(20)과, 상기 베이스판(10)에 힌지결합되며 일측에는 밸런스 웨이트(31) 구비되고 타측에는 상기 핸들(20)의 걸림부(21)와 접촉되는 돌출부(33)가 구비되어, 상기 걸림부(21)의 이동에 따라 회전되는 레버(30)로 구성된다.
- <4> 상기 레버(30)는 힌지축(35)에 의하여 상기 베이스판(10)에 결합되어 있으며, 상기 밸런스 웨이트(31)는 상기 레버(30)의 상단부에는 소정의 부피 및 무게를 갖으며 상기 레버(30)와 일체로 성형된다.
- <5> 또한, 상기 힌지축(35)에는 리턴스프링(36)이 삽입되어 그 일단은 핸들(20)의 내면에 고정되고, 타단은 상기 밸런스 웨이트(31)의 안쪽면에 밀착되며 걸어진 상태가 된다.
- <6> 따라서, 상기 핸들(20)을 당기면, 상기 핸들(20)의 걸림부가 상기 레버(30)의 돌출부(33)를 당겨 상기 레버(30)가 회전하게 되고, 동시에 레버(30)와 연결된 로드 또는 케이블이 당겨지면서 래치가 해제되어 도어가 열리게 된다.
- <7> 한편, 차량에 측면충돌이 일어나는 경우 상기 핸들(20)을 당기는 경우와 동일한 결과가 발생된다. 즉 측면충돌에 의해 상기 도어패널은 차량의 내부로 이동되지만 상기 핸들(20)은 관성에 의해 이동하지 않게 되고, 결과적으로 상기 핸들(20)을 당기는 것과 동일한 효과가 발생된다.
- <8> 이러한 현상을 방지하기 위해 상기 밸런스 웨이트(31)가 구비한다. 즉, 상기 밸런스 웨이트(31)는 상기 차량의 측면충돌시 상기 핸들(20)에 부가되는 관성력과 동일한 관성력을 보유함으로써, 상기 핸들(20)이 당겨져 도어 래치가 해제되는 것을 방지하는 것이다.
- <9> 그러나, 상기 밸런스 웨이트(31)는 도 2에 도시된 바와 같이, 차량의 측면충돌 순간에 발생하는 정관성방향(A)에 대해서는 상기 핸들(20)의 관성을 상쇄하여 상기 핸들(20)의 회동을 방지한다.
- <10> 그러나, 차량의 측면충돌의 경우 초기에는 상기 핸들(20)이 외측으로 회동되려는 관성력이 발생되지만, 이후에는 상기 정관성방향(A)과 반대인 역관성방향(B)으로 관성력이 작용된다.
- <11> 밸런스 웨이트(31)는 상기 역관성방향(B)의 관성력에 의해 회동되어 상기 도어를 개방시키게 되는 문제점이 있다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

- <12> 본 발명에 따른 차량의 도어아웃사이드 핸들에 관한 것으로, 더욱 자세하게는 차량의 측면충돌에 의한 정관성 및 역관성에 의해 도어가 개방되는 것을 방지하는 차량의 도어아웃사이드 핸들을 제공하는 것을 목적으로 한다.
- <13>

과제 해결수단

- <14> 본 발명은 도어패널의 외측면에 설치되는 베이스판과, 상기 베이스판의 일측에 회동가능하게 설치되며, 타측에 차량의 내측 방향으로 걸림부가 형성된 핸들과, 상기 베이스판에 힌지결합되며 일측에는 밸런스 웨이트 구비되고 타측에는 상기 핸들의 걸림부와 접촉되는 돌출부가 구비되어, 상기 걸림부의 이동에 따라 회전되는 레버와, 차량의 측면충돌시 상기 레버의 회전궤도로 진입하여 상기 레버의 회전을 방지하는 구속수단을 포함하는 차량의 도어 아웃사이드 핸들을 제공한다.
- <15> 상기 구속수단은 차량의 측면충돌시 관성에 의해 상기 핸들 쪽으로 슬라이딩되는 관성 웨이트와, 상기 관성 웨이트의 일측과 접촉되어 상기 관성 웨이트의 슬라이딩에 의해 상기 레버의 회전궤도로 진입하는 락바로 형성될 수 있다.
- <16> 상기 락바는 상기 관성 웨이트의 슬라이딩방향과 수직으로 배치되며, 상기 관성 웨이트와 상기 락바와

의 접촉면은 상기 락바가 상기 관성 웨이트의 슬라이딩방향에 대해서 수직으로 이동되도록 경사질 수 있다.

- <17> 상기 베이스판에는 상기 락바와 접촉되어 상기 차량의 측면충돌시 외에는 상기 락바의 이동을 제한하는 스톱퍼가 구비될 수 있다.
- <18> 상기 락바의 일측에는 삽입홈이 형성되고, 상기 스톱퍼는 상기 락바의 삽입홈에 삽입되며, 상기 스톱퍼는 상기 베이스판에 탄성 지지될 수 있다.
- <19> 상기 스톱퍼는 상기 관성 웨이트의 배치방향에 비스듬한 경사부가 형성되고, 상기 락바의 삽입홈은 상기 스톱퍼의 경사부에 대응하여 경사질 수 있다.
- <20>

효 과

- <21> 본 발명에 따른 차량용 도어아웃사이드 핸들은 차량의 측면충돌시 상기 레버의 회전궤도로 진입하여 밸런스 웨이트의 상기 레버의 회전을 방지하는 구속수단을 구비함으로써, 상기 밸런스 웨이트가 관성력에 의해 회동되는 것을 방지하여 차량의 측면충돌에 의해 도어가 개방되는 것을 방지하는 장점이 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

- <22> 도 3은 본 발명에 따른 차량의 도어 아웃사이드 핸들이 도시된 사시도이고, 도 4는 본 발명에 따른 차량의 도어 아웃사이드 핸들의 구속수단이 도시된 사시도이며, 도 5는 본 발명에 따른 차량의 도어 아웃사이드 핸들의 구속수단이 도시된 단면도이다.
- <23> 본 발명에 따른 차량의 도어아웃사이드 핸들은 도어패널의 외측면에 설치되는 베이스판(110)과, 상기 베이스판(110)의 일측에 회동가능하게 설치되며, 타측에 차량의 내측 방향으로 걸림부(121)가 형성된 핸들(120)과, 상기 베이스판(110)에 힌지결합되며 일측에는 밸런스 웨이트(131)가 구비되고 타측에는 상기 핸들(120)의 걸림부(121)와 접촉되는 돌출부(133)가 구비되어, 상기 돌출부(133)의 이동에 따라 회전되는 레버(130)와, 차량의 측면충돌시 상기 레버(130)의 회전궤도로 진입하여 상기 레버(130)의 회전을 방지하는 구속수단을 포함한다.
- <24> 상기 레버(130)는 힌지축(135)에 의하여 상기 베이스판(110)에 결합되어 있으며, 상기 밸런스 웨이트(131)는 상기 레버(130)의 상단부에는 소정의 부피 및 무게를 갖으며 상기 레버(130)와 일체로 성형된다.
- <25> 또한, 상기 힌지축(135)에는 리턴스프링(136)이 삽입되어 그 일단은 핸들(120)의 내면에 고정되고, 타단은 상기 밸런스 웨이트(131)의 안쪽면에 밀착되며 걸어진 상태가 된다.
- <26> 상기 구속수단은 차량의 측면충돌시 관성에 의해 상기 핸들(120)쪽으로 슬라이딩되는 관성 웨이트(141)와, 상기 관성 웨이트(141)의 일측과 접촉되어 상기 관성 웨이트(141)의 슬라이딩에 의해 상기 레버(130)의 회전궤도로 진입하는 락바(143)로 형성된다.
- <27> 상기 관성 웨이트(141)와 상기 락바(143)는 상기 베이스판(110)에 구비된 레일(R)에 슬라이딩 가능하게 구비된다.
- <28> 상기 락바(143)는 상기 관성 웨이트(141)의 슬라이딩방향과 수직으로 배치되며, 상기 관성 웨이트(141)와 상기 락바(143)와의 접촉면은 상기 락바(143)가 상기 관성 웨이트(141)의 슬라이딩방향에 대해서 수직으로 이동되도록 경사진다.
- <29> 상기 베이스판(110)에는 상기 락바(143)와 접촉되어 상기 차량의 측면충돌시 외에는 상기 락바(143)의 이동을 제한하는 스톱퍼(145)가 구비된다.
- <30> 상기 락바(143)의 일측에는 삽입홈(143a)이 형성되고, 상기 스톱퍼(145)는 상기 락바(143)의 삽입홈(143a)에 삽입되며, 상기 스톱퍼(145)는 상기 베이스판(110)에 탄성 지지된다. 즉, 상기 스톱퍼(145)는 스프링(S)이 구비되어 상기 락바(143)의 삽입홈(143a)에 삽입된다.
- <31> 상기 스톱퍼(145)는 상기 관성 웨이트(141)의 배치방향에 비스듬한 경사부(145a)가 형성되고, 상기 락바(143)의 삽입홈(143a)은 상기 스톱퍼(145)의 경사부(145a)에 대응하여 경사진다.
- <32>
- <33> 상기와 같이 구성된 본 발명이 작용효과를 설명하면 다음과 같다.

- <34> 평상시에는 상기 도 3 내지 5에 도시된 바와 같이, 상기 락바(143)의 삽입홈(143a)에 상기 스톱퍼(143a)가 삽입되어 상기 락바(143)의 이동이 제한된다.
- <35> 따라서, 상기 레버(130)의 회전궤도에 상기 락바(143)가 진입되지 않아 상기 핸들(120)에 의한 도어를 개방할 수 있다.
- <36> 한편, 차량의 측면 충돌이 발생한 경우에는 도 6 내지 8에 도시된 바와 같이, 상기 관성 웨이트(141)가 관성에 의해 정관성방향(A)으로 슬라이딩된다. 상기 관성 웨이트(141)의 슬라이딩에 의해 상기 락바(143)는 상기 레버(130)의 회전궤도에 진입한다.
- <37> 상기 락바(143)를 구속한 스톱퍼(145)는 상기 관성 웨이트(141)가 가하는 관성력에 의해 상기 락바(143)의 삽입홈(143a)에서 후퇴하여 상기 락바(143)의 구속을 해제하게 된다. 물론, 스톱퍼(145)의 경사부(145a)에 의해 상기 락바(143)는 상기 레버(130)의 회전궤도로 원활히 이동될 수 있다.
- <38> 상기와 같이 레버의 회전궤도에 진입한 락바(143)는 상기 밸런스 웨이트(131)가 상기 정관성방향(A)과 반대인 역관성방향(B)으로 회동되는 것을 방지한다.

도면의 간단한 설명

- <39> 도 1은 종래 기술에 따른 차량의 도어 아웃사이드 핸들이 도시된 사시도이다.

<40> 도 2는 종래 기술에 따른 차량의 도어 아웃사이드 핸들의 구성요소가 도시된 측면도이다.

<41> 도 3은 본 발명에 따른 차량의 도어 아웃사이드 핸들이 도시된 사시도이다.

<42> 도 4는 본 발명에 따른 차량의 도어 아웃사이드 핸들의 구속수단이 도시된 사시도이다.

<43> 도 5는 본 발명에 따른 차량의 도어 아웃사이드 핸들의 구속수단이 도시된 단면도이다.

<44> 도 6은 본 발명에 따른 차량의 도어 아웃사이드 핸들의 측면충돌시의 작동이 도시된 사시도이다.

<45> 도 7은 본 발명에 따른 차량의 도어 아웃사이드 핸들의 측면충돌시 스톱퍼의 동작이 도시된 사시도이다.

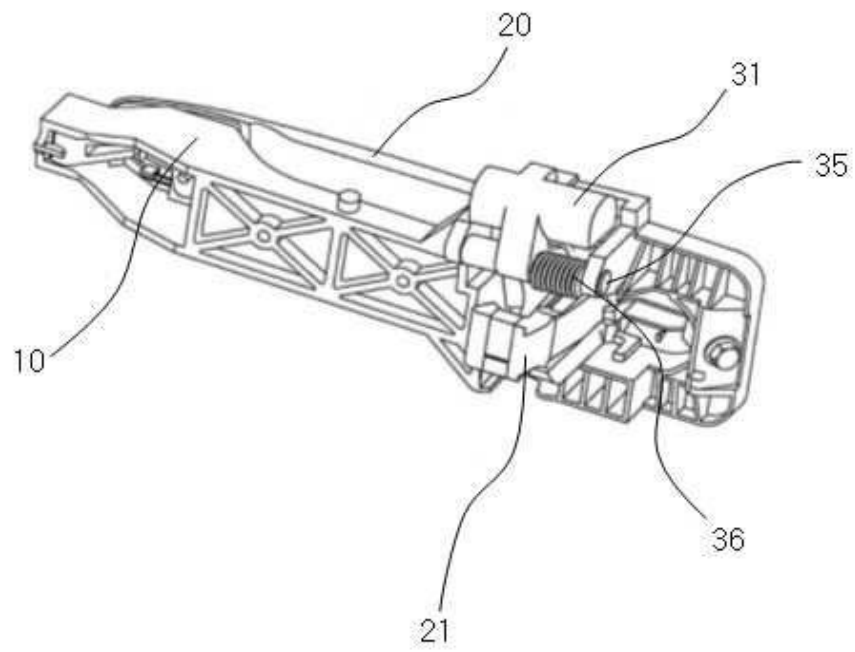
<46> 도 8 본 발명에 따른 차량의 도어 아웃사이드 핸들의 측면충돌시 구속수단의 동작이 도시된 단면도이다.

<47> <도면의 주요 부분에 관한 부호의 설명>

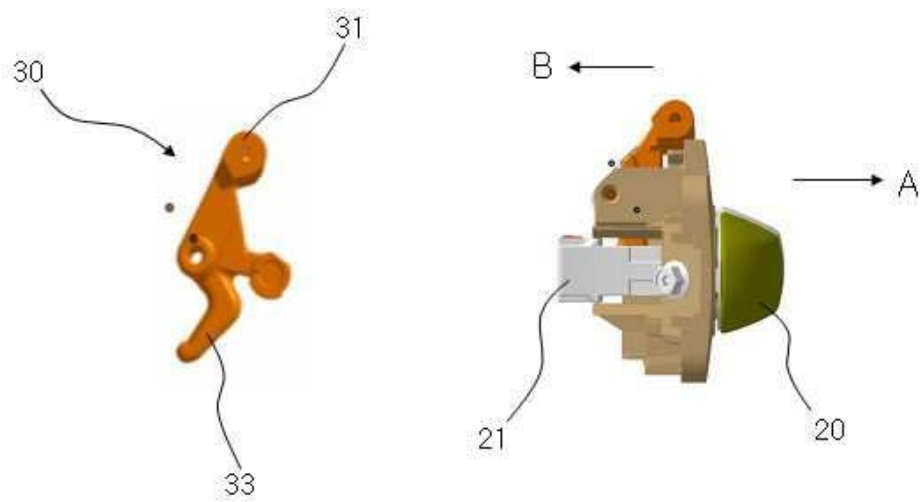
<48> <49> <50> <51> <52> <53> <54> <55>	110: 베이스판 121: 걸림부 131: 밸런스 웨이트 135: 힌지축 141: 관성 웨이트 143a: 삼입홈 145a: 경사부	120: 핸들 130: 레버 133: 돌출부 136: 리턴스프링 143: 락바 145: 스톱퍼 A: 정관성방향 B: 역관성방향 S: 스프링
--	--	---

도면

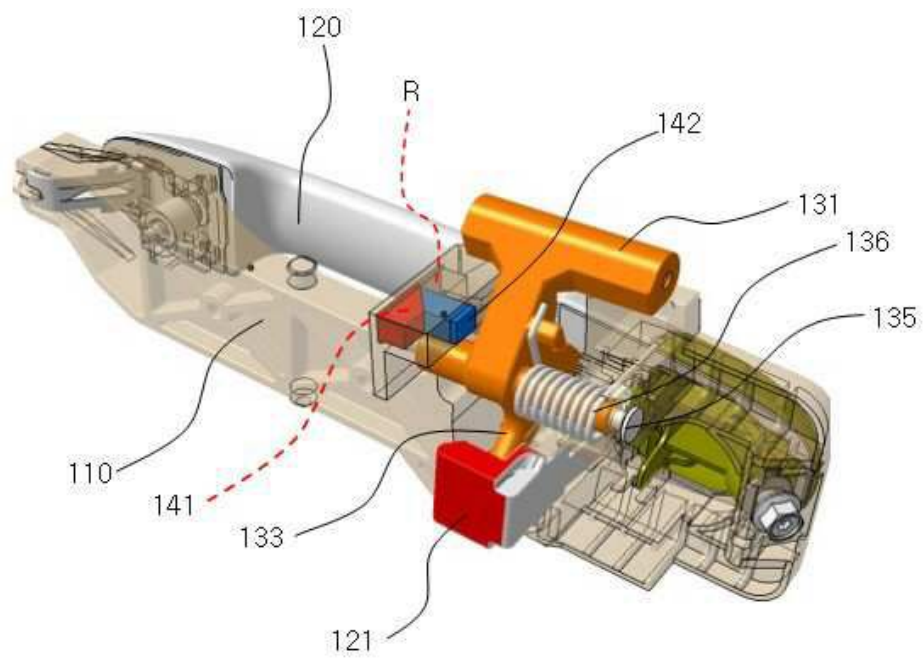
도면1



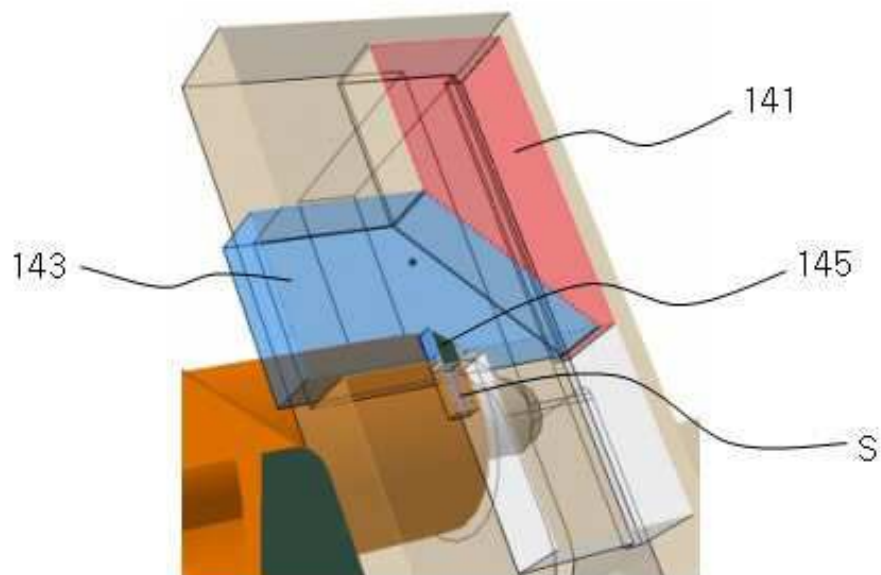
도면2



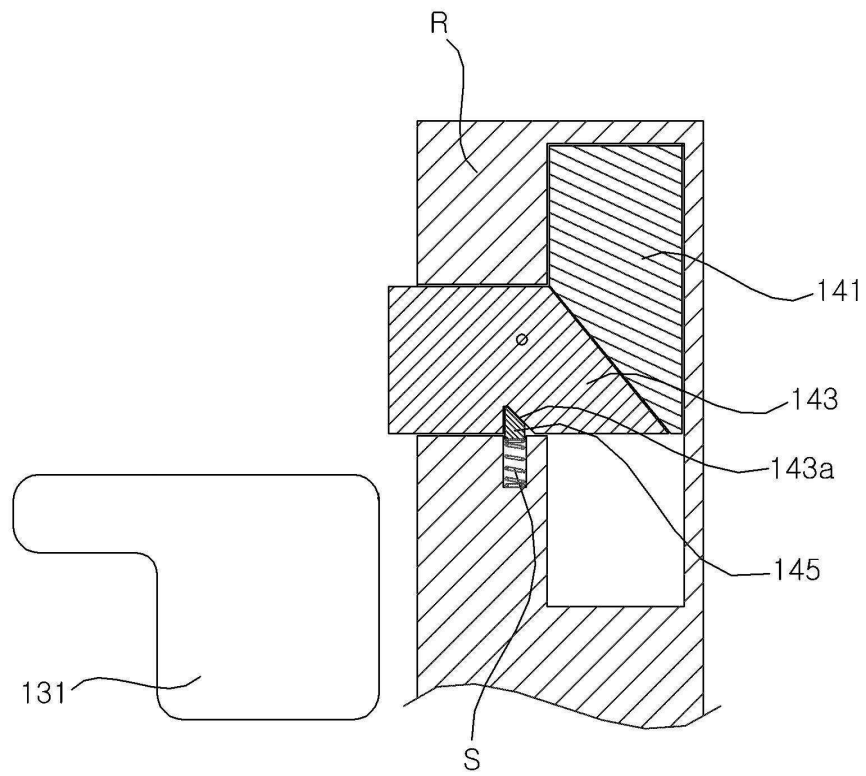
도면3



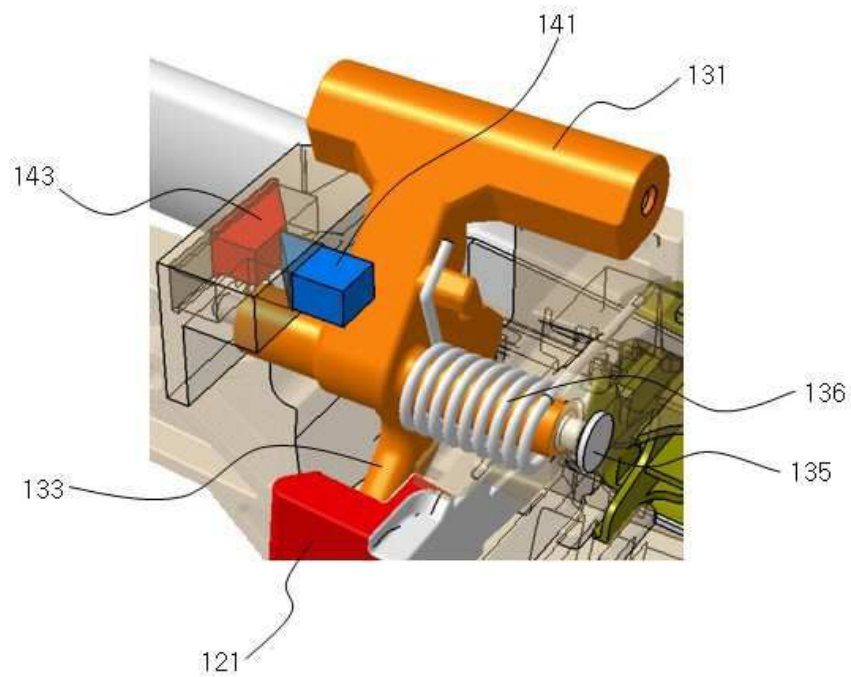
도면4



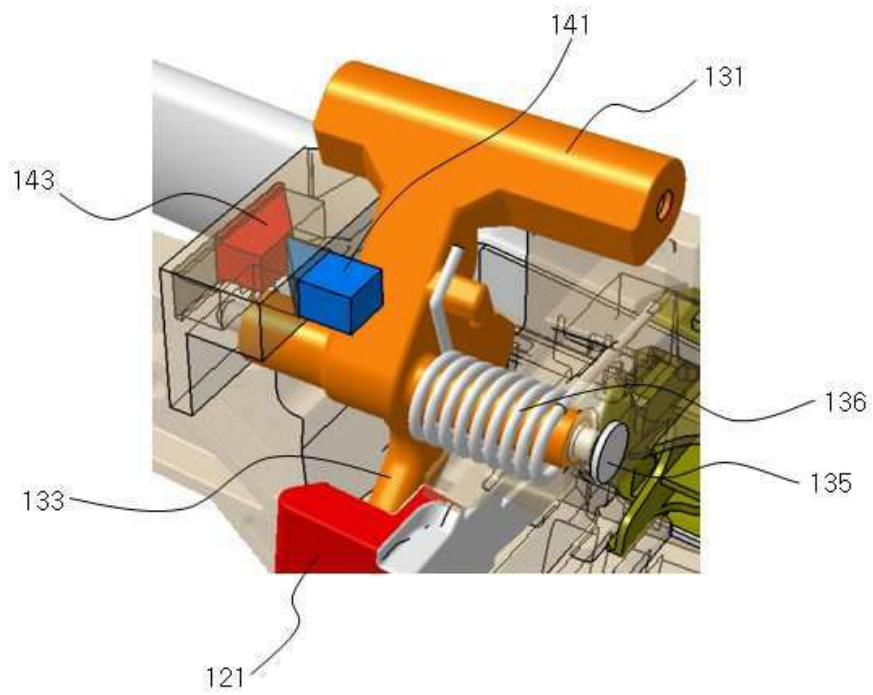
도면5



도면6



도면7



도면8

