



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2010년05월13일
(11) 등록번호 10-0957102
(24) 등록일자 2010년05월03일

(51) Int. Cl.

E05B 65/12 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2008-0060468
(22) 출원일자 2008년06월25일
심사청구일자 2008년06월25일
(65) 공개번호 10-2010-0000831
(43) 공개일자 2010년01월06일
(56) 선행기술조사문헌
JP2001027064 A
JP06073936 A
KR1020060057057 A

(73) 특허권자

현대자동차주식회사

서울 서초구 양재동 231

(72) 발명자

남진우

경기도 화성시 장덕동 772-1번지

(74) 대리인

특허법인신세기

전체 청구항 수 : 총 6 항

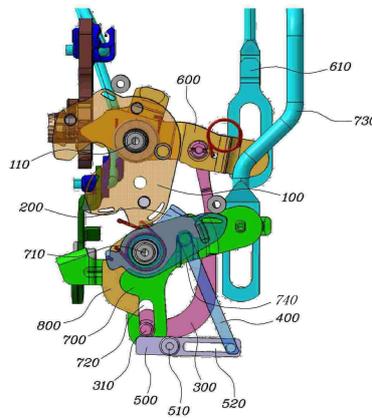
심사관 : 고준석

(54) 차량용 도어래치기구

(57) 요약

록 상태로 닫힌 차량 도어를 기계적으로 언록할 수 있는 차량용 도어래치기구가 소개된다. 이 도어래치기구의 포울레버(200)는 클로우레버(100)를 구속하고, 커넥션레버(600)는 도어록 스위치 로드(610)의 작동에 의해 회전되고, 아웃사이드 핸들레버(700)는 아웃사이드 핸들 로드(730)에 의해 회전되고, 록링크(300)는 커넥션레버(600)와 아웃사이드 핸들레버(700) 사이에 연결되고, 포울로드(400)은 일단이 포울레버(200)에 힌지 연결되며, 록해체로드(500)는 일측부에 포울로드(400)의 타단이 연결되고 중심부가 베이스 플레이트에 힌지 연결된다.

대표도 - 도1



특허청구의 범위

청구항 1

스트라이커의 진입에 의해 회전된 클로우레버(100)를 구속하는 포울레버(200)가 베이스 플레이트에 힌지 연결되고, 도어록 스위치 로드(610)의 작동에 의해 회전되는 커넥션레버(600)가 베이스 플레이트에 힌지 연결되고, 아웃사이드 핸들 로드(730)의 작동에 의해 회전되는 아웃사이드 핸들레버(700)가 베이스 플레이트에 힌지 연결되며, 포울레버(200)를 록 또는 언록하는 록링크(300)가 커넥션레버(600)와 아웃사이드 핸들레버(700) 사이에 연결되는 차량용 도어래치기구로서,

일단이 상기 포울레버(200)에 힌지 연결되는 포울로드(400); 및

일측부에 상기 포울로드(400)의 타단이 연결되고 중심부가 상기 베이스 플레이트에 힌지 연결되는 록해제로드(500);를 포함하는 것을 특징으로 하는 차량용 도어래치기구.

청구항 2

청구항 1에 있어서,

상기 클로우레버(100)에 의한 포울레버(200)의 회전시, 포울로드(400)의 타단이 상기 록해제로드(500)의 일측부를 가압하면 상기 록해제로드(500)의 타측부는 회동되면서 상기 록링크(300)를 언록 위치로 이동하는 것을 특징으로 하는 차량용 도어래치기구.

청구항 3

청구항 1에 있어서,

상기 록링크(300)에 의한 가압시 회전되어 상기 클로우레버(100)에 대한 클로우레버(100)의 구속을 해제하도록 베이스 플레이트에 힌지 연결되는 오픈레버(800)를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 차량용 도어래치기구.

청구항 4

청구항 1 또는 청구항 2에 있어서,

상기 록링크(300)의 일단은 상기 커넥션레버(600)에 힌지 연결되고,

상기 록링크(300)의 타단은 아웃사이드 핸들레버(700)에 상하방향으로 승강 가능하게 연결되는 것을 특징으로 하는 차량용 도어래치기구.

청구항 5

청구항 4에 있어서,

상기 록해제로드(500)의 일측부에는 상기 포울로드(400)의 타단이 길이방향으로 이동되는 가이드홀(520)이 형성되는 것을 특징으로 하는 차량용 도어래치기구.

청구항 6

청구항 4에 있어서,

상기 아웃사이드 핸들레버(700)에는 상기 포울레버(200)의 회전시 상기 포울로드(400) 힌지축의 이동이 가이드되는 가이드홈(740)이 형성되는 것을 특징으로 하는 차량용 도어래치기구.

명세서

발명의 상세한 설명

기술분야

본 발명은 차량 도어가 록 상태에서 닫히는 경우 도어의 록 상태가 기계적으로 해제되는 차량용 도어래치기구에

[0001]

관한 것이다.

배경 기술

- [0002] 차량의 도어 개폐를 위해, 도어 외부에는 아웃사이드 핸들이 장착되고, 도어 실내에는 인사이드 핸들이 장착된다. 이들 아웃사이드 핸들 및 인사이드 핸들은 도어 래치를 작동하여 도어가 개폐되도록 한다.
- [0003] 즉, 아웃사이드 핸들을 잡아 당기면 아웃사이드 핸들레버에 의해 도어 래치의 포울레버가 회전되면서, 클로우레버에 대한 포울레버의 구속이 해제된다. 이 도어 래치는 차량 도어에 마련된 도어록 스위치를 통해 록 상태가 유지될 수 있다.
- [0004] 그러나 차량키를 차실내에 놓아 둔 상태에서, 운전자가 실수로 차량 도어를 록 상태에서 단을 경우, 차량 도어가 록 상태이므로 차량 도어를 외부에서 열지 못하게 된다는 문제가 있었다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

- [0005] 이러한 문제점을 해결하기 위한 본 발명의 목적은, 운전자가 차량 도어를 록 상태에서 단더라도 도어의 록 상태가 기계적으로 해제되는 차량용 도어래치기구를 제공하는 것이다.

과제 해결수단

- [0006] 상기 목적을 달성하기 위해 본 발명은 스트라이커의 진입에 의해 회전된 클로우레버를 구속하는 포울레버가 베이스 플레이트에 힌지 연결되고, 도어록 스위치 로드의 작동에 의해 회전되는 커넥션레버가 베이스 플레이트에 힌지 연결되고, 아웃사이드 핸들 로드의 작동에 의해 회전되는 아웃사이드 핸들레버가 베이스 플레이트에 힌지 연결되며, 포울레버를 록 또는 언록하는 록링크가 커넥션레버와 아웃사이드 핸들레버 사이에 연결되고, 포울레버에는 포울로드의 일단이 힌지 연결되고, 록해제로드의 일측부는 상기 포울로드의 타단이 연결되고 록해제로드의 중심부는 상기 베이스 플레이트에 힌지 연결되는 것을 특징으로 한다. 이때, 상기 클로우레버에 의한 포울레버의 회전시, 포울로드의 타단이 상기 록해제로드의 일측부를 가압하면 상기 록해제로드의 타측부는 회동되면서 상기 록링크를 언록 위치로 이동한다.
- [0007] 본 발명은 상기 록링크에 의한 가압시 회전되어 상기 래치포크에 대한 래치포크의 구속을 해제하도록 베이스 플레이트에 힌지 연결되는 오픈레버를 더 포함할 수 있다.
- [0008] 아울러, 상기 록링크의 일단은 상기 커넥션레버에 힌지 연결되고, 상기 록링크의 타단은 아웃사이드 핸들레버에 상하방향으로 승강 가능하게 연결되는 것이 바람직하고, 상기 록해제로드의 일측부에는 상기 포울로드의 타단이 길이방향으로 이동되는 가이드홀이 형성되는 것이 바람직하며, 상기 아웃사이드 핸들레버에는 상기 포울레버의 회전시 상기 포울로드 힌지축의 이동이 가이드되는 가이드홈이 형성되는 것이 바람직하다.

효과

- [0009] 본 발명에 의하면, 차량 도어가 록 상태에서 단히는 경우 도어의 록 상태가 기계적으로 해제됨으로써, 운전자의 실수에 의해 차실내에 차량키를 놓아 둔 상태에서 도어가 닫히더라도 도어가 록 되는 것을 방지할 수 있다는 이점이 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

- [0010] 우선 각 도면의 구성요소들에 참조부호를 부가함에 있어서, 동일한 구성요소들에 대해서는 비록 다른 도면상에 표시되더라도 가능한 한 동일한 부호를 가지도록 하고 있음에 유의해야 한다. 또한, 본 발명을 설명함에 있어, 관련된 공지 구성 또는 기능에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 흐릴 수 있다고 판단되는 경우에는 그 상세한 설명은 생략하기로 한다.
- [0011] 첨부된 도면에 의거하여 본 발명의 실시예를 상세히 설명하기로 한다.
- [0012] 도 1은 본 발명에 따른 차량용 도어래치기구를 나타낸 도면이고, 도 2는 본 발명에 따른 차량용 도어래치기구의 포울로드 및 록해제로드 구성을 확대하여 나타낸 도면이다.
- [0013] 도 1 내지 도 2에 도시된 바와 같이, 본 발명에 의한 차량용 도어래치기구는, 차량 도어가 록 상태에서 닫힘시

포울레버(200)의 작동에 연동되는 포울로드(400) 및 록해제로드(500)의 구성을 통해, 록링크(300)를 언록 위치로 이동함으로써, 차실내에 차량키를 놓아 둔 상태에서 도어가 닫히더라도 도어가 록 되는 것을 방지할 수 있다는 점에 가장 큰 특징이 있다.

- [0014] 이를 구현하기 위한 구성을 설명하면, 베이스 플레이트(미도시)의 일측에는 제1회동축(110)을 통해 힌지 연결되는 클로우레버(100) 및 커넥션레버(600)가 각각 장착되고, 베이스 플레이트의 타측에는 제2회동축(710)을 매개로 힌지 연결되는 포울레버(200), 아웃사이드 핸들레버(700), 및 오픈레버(800)가 각각 마련된다. 베이스 플레이트는 상술한 부품들이 지지하기 위한 지지브라켓으로 정의한다. 특히, 차량 도어가 록 상태에서 닫힘시, 록링크(300)를 언록 위치로 이동하기 위한 포울로드(400) 및 록해제로드(500)가 베이스 플레이트의 타측에 힌지 연결된다.
- [0015] 구체적으로, 클로우레버(100)는 스트라이커(미도시)의 진출입이 가능한 래치홈부(111)를 가지며 제1회동축(110)을 통해 베이스 플레이트의 일측에 회전 가능하게 장착된다. 래치홈부(111)에 진입된 스트라이커는 클로우레버(100)를 구속하는 포울레버(200)를 통해 클로우레버(100)에 록킹될 수 있다.
- [0016] 커넥션레버(600)는 제1회동축(110)을 통해 베이스 플레이트의 일측에 회전 가능하게 장착된다. 이 커넥션레버(600)에는 도어록 스위치 로드(610)가 연결되며, 록링크(300)의 일단이 힌지 연결된다. 따라서, 도어록 스위치 로드(610)의 작동에 의해 커넥션레버(600)가 회전되면, 록링크(300)의 일단이 하방향으로 이동되면서 차량 도어가 록 상태가 유지된다.
- [0017] 포울레버(200)는 제1회동축(110)과 소정 거리 이격 배치된 제2회동축(710)을 통해 베이스 플레이트의 타측에 회전 가능하게 장착된다. 포울레버(200)의 제1회동축(110)에는 포울레버 복귀스프링(미도시)이 권취된다. 이 포울레버 복귀스프링은 클로우레버(100)에 대한 포울레버(200)의 걸림되는 원래 위치로 복귀하는 역할을 한다. 즉, 포울레버(200)가 오픈레버(800) 회전되거나 클로우레버(100)에 의해 밀려 회전되면, 해당 회전력이 제거된 후, 포울레버(200)는 포울 복귀스프링에 의해 원래 위치로 복귀될 수 있다.
- [0018] 아웃사이드 핸들레버(700)는 아웃사이드 핸들 로드(730)를 매개로 아웃사이드 핸들과 연결되어 아웃사이드 핸들의 작동에 의해 회전되는 구조이다. 이를 위해, 아웃사이드 핸들레버(700)는 제2회동축(710)을 통해 베이스 플레이트의 타측에 회전 가능하게 장착된다. 제2회동축(710)에는 회동된 아웃사이드 핸들레버(700)를 원래 위치로 복귀하기 위한 아웃사이드 핸들레버 복귀스프링(미도시)이 마련된다.
- [0019] 또한, 아웃사이드 핸들레버(700)에는 록링크(300)의 타단(310)이 도 2의 상하 방향으로 이동이 가능하도록 하는 승강홈(720)이 연장 형성된다. 따라서, 록링크(300) 일단이 커넥션레버(600)의 회전에 의해 하방향으로 이동되면, 록링크(300) 타단(310)이 아웃사이드 핸들레버(700)의 승강홈(720) 하부에 위치되면서 록링크(300)가 록 위치로 이동된다. 이 상태에서 차량 도어는 록 상태가 유지된다.
- [0020] 오픈레버(800)는 제2회동축(710)을 통해 베이스 플레이트에 회전 가능하게 장착된다. 이 오픈레버(800)는 포울레버(200)와 연동하여 회전이 가능한 구조이다. 특히, 오픈레버(800)의 작동단부는 승강홈(720)의 상단과 대응되는 위치에 배치된다.
- [0021] 즉, 차량 도어의 언록 상태에서 록링크(300) 타단(310)이 승강홈(720)의 상단에 위치하게 되는 경우, 아웃사이드 핸들레버(700)가 회전되면 오픈레버(800)가 록링크(300) 타단(310)에 걸려 회전되고, 오픈레버(800)의 회전에 의해 포울레버(200)가 회전되면서 클로우레버(100)에 대한 포울레버(200)의 구속이 해제된다. 이에 반해, 차량 도어의 록 상태에서 록링크(300) 타단(310)이 승강홈(720)의 하단에 위치하게 되는 경우, 아웃사이드 핸들레버(700)가 회전되더라도 오픈레버(800)에 록링크(300) 타단(310)이 걸리지 아니하므로, 오픈레버(800)가 회전되지 않고, 클로우레버(100)에 대한 포울레버(200)의 구속은 유지된다.
- [0022] 특히, 베이스 플레이트의 타측에는 차량 도어가 록 상태에서 닫힘시, 록링크(300)를 언록 위치로 이동하기 위한 포울로드(400) 및 록해제로드(500)가 힌지 연결된다.
- [0023] 포울로드(400)는 해당 일단이 포울레버(200)에 힌지 연결되고 해당 타단이 록해제로드(500)의 일측부에 연결된다. 이때, 록해제로드(500)의 일측부에는 길이방향으로 가이드홈(520)이 연장 형성됨에 따라, 포울로드(400)의 타단은 록해제로드(500)의 일측부 길이방향으로 이동이 가능하다. 아울러, 아웃사이드 핸들레버(700)에는 포울로드(400)의 일단 즉 포울로드(400)의 힌지축이 이동되는 가이드홈(740)이 형성되므로, 포울레버(200)의 회전시 포울로드(400)의 힌지축은 가이드홈(740)을 따라 일정 궤적으로 가이드될 수 있다.
- [0024] 록해제로드(500)는 클로우레버(100)의 회전에 따른 포울로드(400)의 회동시, 록 위치에 있는 록링크(300)를 언

록 위치로 이동되도록 하는 역할을 한다. 즉, 록해제로드(500)의 중심부는 베이스 플레이트에 힌지 연결되고, 록해제로드(500)의 일측부에는 포울로드(400)의 타단이 가이드홀(520)을 통해 이동 가능하게 연결되며, 록해제로드(500)의 타측부는 아웃사이드 핸들레버(700)의 승강홈(720)에 인접하게 배치된다.

[0025] 이로써, 록해제로드(500)의 일측부가 포울로드(400)의 작동에 의해 하강 이동되면, 록해제로드(500)의 중심부를 회동축(510)으로 하여 록해제로드(500)의 타측부는 상승 이동되면서, 승강홈(720)의 하단에 위치한 록링크(300)는 승강홈(720)의 상단으로 이동될 수 있다.

[0026] 이와 같은 구성으로 이루어진 본 발명의 작동 과정을 정리하여 설명하면 다음과 같다.

[0027] 도 3a에 도시된 바와 같이, 도어의 록 상태, 즉 도어록 스위치 로드(610)에 의해 커넥션레버(600)가 회전되어 록링크(300)가 록 위치에 배치된 상태에서, 도어가 닫히면, 스트라이커의 진입에 의해 클로우레버(100)가 회전된다.

[0028] 도 3b에 도시된 바와 같이, 클로우레버(100)의 회전에 의해 포울레버(200)가 회전되면, 포울로드(400) 일단의 힌지축은 아웃사이드 핸들레버(700)의 가이드홈(740)을 따라 이동하면서 회동되고, 포울로드(400) 타단은 록해제로드(500)의 가이드홀(520)을 따라 이동하면서 록해제로드(500)를 회동한다. 이때, 록해제로드(500)의 타측부는 상방향으로 이동하면서 록링크(300)를 가압함으로써, 록링크(300)를 록 위치에서 언록 위치로 이동한다.

[0029] 도 3c에 도시된 바와 같이, 도어의 닫힘이 완료되면, 포울레버(200)는 원래 위치인 도 3의 반시계 방향으로 회전되어 클로우레버(100)에 걸리게 되고, 포울로드(400) 및 록해제로드(500) 또한 원래 위치로 복귀한다. 이때, 아웃사이드 핸들 로드(730)가 작동되어 아웃사이드 핸들레버(700)가 회전되면, 오픈레버(800)가 록링크(300) 타단(310)에 걸려 회전되고, 오픈레버(800)의 회전에 의해 포울레버(200)가 회전되면서 도어가 열리게 된다.

[0030] 이와 같이, 차량 도어가 록 상태에서 닫히더라도 상술한 과정을 통해, 도어의 록 상태가 기계적으로 해제됨으로써, 운전자의 실수에 의해 차실내에 차량키를 놓아 둔 상태에서 도어가 록 되는 것을 방지할 수 있는 것이다.

[0031] 본 발명을 바람직한 실시 예를 사용하여 상세히 설명하였으나, 본 발명의 범위는 특정 실시 예에 한정되는 것은 아니며, 첨부된 특허청구범위에 의하여 해석되어야 할 것이다. 또한, 이 기술분야에서 통상의 지식을 습득한 자라면, 본 발명의 범위에서 벗어나지 않으면서도 많은 수정과 변형이 가능함을 이해하여야 할 것이다.

도면의 간단한 설명

[0032] 도 1은 본 발명에 따른 차량용 도어래치기구를 도시한 구성도.

[0033] 도 2는 본 발명에 따른 차량용 도어래치기구의 포울로드 및 록해제로드 구성을 확대하여 도시한 구성도.

[0034] 도 3a는 차량 도어가 열린 상태에서 본 발명에 따른 차량용 도어래치기구의 작동 상태를 도시한 상태도.

[0035] 도 3b는 차량 도어가 닫히는 진행 상태에서 본 발명에 따른 차량용 도어래치기구의 작동 상태를 도시한 상태도.

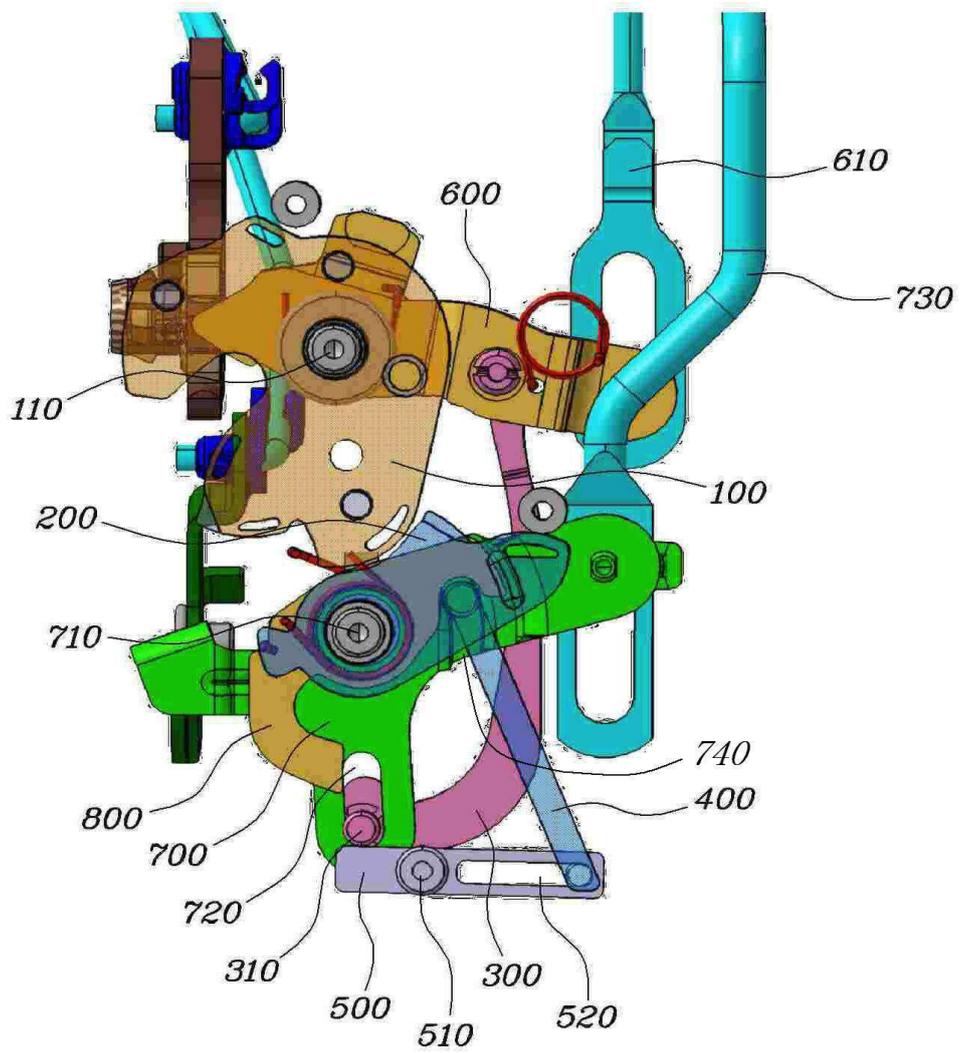
[0036] 도 3c는 차량 도어가 닫힌 상태에서 본 발명에 따른 차량용 도어래치기구의 작동 상태를 도시한 상태도.

[0037] ※도면의 주요 부분에 대한 부호설명※

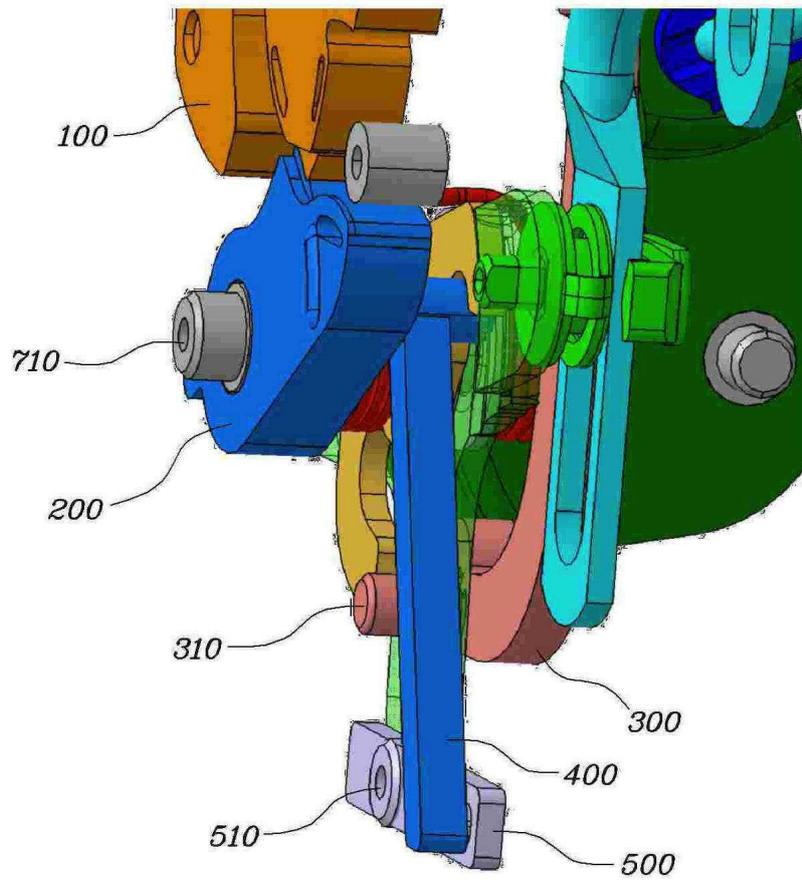
- [0038] 100 : 클로우레버 200 : 포울레버
- [0039] 300 : 커넥션레버 400 : 아웃사이드 핸들레버
- [0040] 500 : 록링크 600 : 오픈레버
- [0041] 700 : 웨이트레버

도면

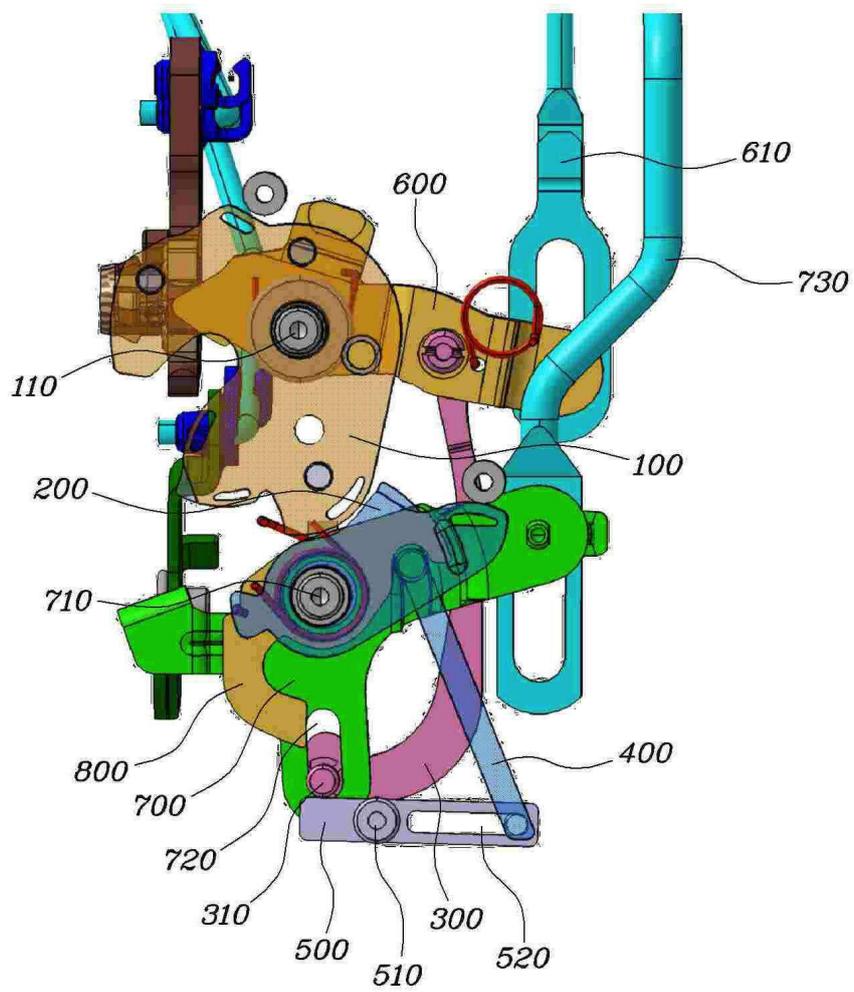
도면1



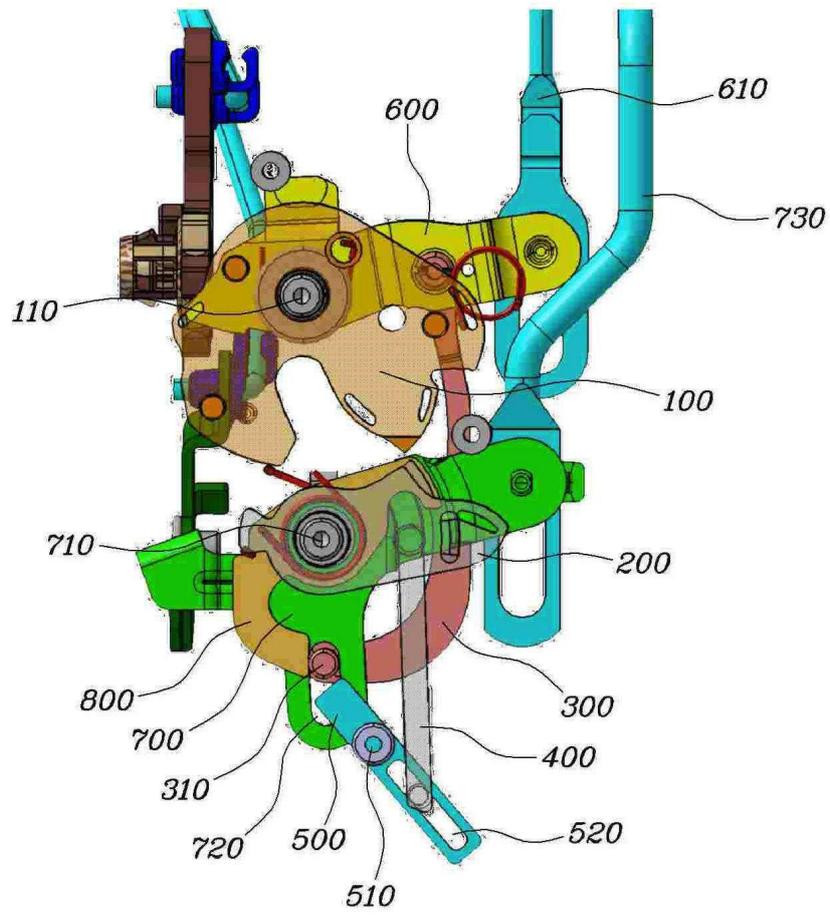
도면2



도면3a



도면3b



도면3c

