



(19) 대한민국특허청(KR)

(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2016년03월21일

(11) 등록번호 10-1601106

(24) 등록일자 2016년03월02일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
E05B 83/04 (2014.01) *B60J 5/06* (2006.01)
E05B 77/14 (2014.01)

(21) 출원번호 10-2014-0042598

(22) 출원일자 2014년04월09일

심사청구일자 2014년04월09일

(65) 공개번호 10-2015-0117164

(43) 공개일자 2015년10월19일

(56) 선행기술조사문헌
 JP2003097144 A*
 KR101382759 B1*
 KR1020080007947 A*

*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자

현대자동차주식회사

서울특별시 서초구 현릉로 12 (양재동)

(72) 발명자

최재홍

경기도 광명시 하안로 320, 1011동 602호 (하안동, 하안주공10단지아파트)

(74) 대리인

유미특허법인

전체 청구항 수 : 총 5 항

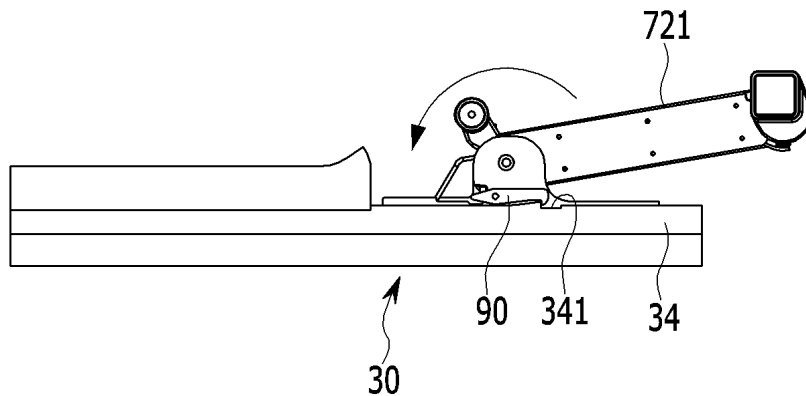
심사관 : 손동현

(54) 발명의 명칭 차량의 슬라이딩 도어 록킹장치

(57) 요약

차량의 슬라이딩 도어 록킹장치가 개시된다. 차체에 길이 방향을 따라 장착된 레일, 상기 레일에 삽입되어 구름 이동가능하게 결합된 슬라이더, 일단은 상기 슬라이더에 상대 회전가능하게 가능하게 결합되고, 타단은 차량의 도어에 결합되어 차량의 도어를 슬라이딩 이동 가능하게 지지하는 연결구조물, 상기 연결구조물을 상기 레일에 록킹시키거나 혹은 해방시키도록 상기 슬라이더에 회전 가능하게 장착된 걸쇠, 및 상기 걸쇠가 착탈 가능하게 걸리도록 상기 레일에 형성된 걸림홈을 포함하여, 슬라이딩 도어를 록킹시키거나 해방시킬 수 있다.

대표도 - 도11



명세서

청구범위

청구항 1

차체에 길이 방향을 따라 장착된 레일;

상기 레일에 삽입되어 구름 이동가능하게 결합된 슬라이더;

일단은 상기 슬라이더에 상대 회전가능하게 가능하게 결합되고, 타단은 차량의 도어에 결합되어 차량의 도어를 슬라이딩 이동 가능하게 지지하는 연결구조물;

상기 연결구조물을 상기 레일에 록킹시키거나 혹은 해방시키도록 상기 슬라이더에 회전 가능하게 장착된 걸쇠; 및

상기 걸쇠가 착탈 가능하게 걸리도록 상기 레일에 형성된 걸림홈을 포함하고;

상기 연결구조물은 상기 슬라이더에 회전 가능하게 체결되는 스윙 암을 포함하며;

상기 스윙 암에는 작동 돌출부가 구비되고, 상기 걸쇠에는 상기 스윙 암의 작동 돌출부에 의해 눌러져서 상기 걸림홈으로부터 해방되는 눌림 돌출부가 구비된 것을 특징으로 하는 차량의 슬라이딩 도어 록킹장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 레일은, 높이 방향으로 중앙에 위치한 중앙 레일과, 이 중앙 레일보다 상부에 위치되는 제1상단 레일, 이 제1상단 레일보다 상부에 위치된 제2상단 레일 및, 상기 중앙 레일보다 하부에 위치된 하단 레일을 각각 포함하고;

상기 제1상단 레일의 길이 방향을 따른 소정 부위에 상기 걸림홈이 파여진 형태로 형성된 것을 특징으로 하는 차량의 슬라이딩 도어 록킹장치.

청구항 3

삭제

청구항 4

제2항에 있어서,

상기 스윙 암은,

사각 바아 형상을 한 스윙 암바디와;

상기 작동 돌출부의 선단에 장착됨과 더불어 상기 도어의 개방 작동시에 상기 제2상단 레일에 삽입되어 구름 운동을 하는 제2상단 레일 롤러; 및

상기 스윙 암에 탄성 복원력을 제공하는 리턴 스프링을 포함하고;

상기 작동 돌출부는 상기 스윙 암바디의 한쪽 선단부에서 스윙 암바디에 대해 소정 각도로 일체로 돌출해서 형성된 것을 특징으로 하는 차량의 슬라이딩 도어 록킹장치.

청구항 5

제4항에 있어서,

상기 작동 돌출부에는 상기 걸쇠를 눌러서 상기 걸쇠를 회전 운동시키는 작동면이 형성된 것을 특징으로 하는 차량의 슬라이딩 도어 록킹장치.

청구항 6

제5항에 있어서,

상기 걸쇠는,

상기 슬라이더에 회전 가능하게 체결되는 걸쇠 바디; 및

상기 걸쇠 바디의 한쪽 선단부에서 형성되어 상기 걸림홈에 착탈 가능하게 걸리는 갈고리를 포함하고;

상기 눌림 돌출부는 상기 걸쇠 바디에서 상기 갈고리의 반대쪽 부위에 상기 걸쇠 바디에 대해 수직한 방향으로 돌출해서 형성되어 상기 스윙 암의 회전 운동에 따라 상기 스윙 암의 작동 돌출부의 작동면에 의해 눌러지는 것을 특징으로 하는 차량의 슬라이딩 도어 록킹장치.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 차량의 슬라이딩 도어 록킹장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 차량의 길이 방향을 따라 전방 및 후방으로 이동하여 차체의 도어 개구부를 개폐하는 슬라이딩 도어를 록킹 혹은 해방시킬 수 있도록 한 차량의 슬라이딩 도어 록킹장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로 차량에는 운전자나 그 동반 탑승자가 탑승할 수 있는 소정 크기의 차실이 형성되어 있고, 상기 차실을 개폐하기 위해 차체에는 차실 개폐 도어가 설치되어 있다.

[0003] 상기 차실 개폐 도어는 승용차의 경우 통상적으로 차량의 길이 방향을 따라 전방에 설치된 프론트 도어와, 차량의 길이 방향을 따라 후방에 설치된 리어 도어를 구비하고, 상기 프론트 도어와 리어 도어는 일반적으로 차체에 힌지를 매개로 회전 가능하게 설치되어 있다.

[0004] 한편 많은 사람이 승합할 수 있는 승합차의 경우에는 상기 차실 개폐 도어가 차량의 길이 방향을 따라 전후로 슬라이딩 운동을 하면서 차실을 개폐하는 슬라이딩 도어를 적용하고 있다.

[0005] 승합차의 슬라이딩 도어는, 차량의 길이 방향을 따라 후방으로 이동하여 차실을 개방하는 반면에 차량의 길이 방향을 따라 전방으로 이동하여 차실을 폐쇄하게 되어 있어서, 승용차와 같은 힌지식 차실 개폐 도어보다 도어 개폐에 필요한 개폐 필요 공간이 작고, 개폐 공간이 좁은 경우에서도 차체에 형성한 도어 개구부를 완전하게 개방할 수 있는 장점이 있다.

[0006] 상기와 같은 종래의 슬라이딩 도어를 구비한 차량의 슬라이딩 도어장치에서 슬라이딩 도어를 차체에 안정되게 록킹시키고, 슬라이딩 도어가 원활하게 슬라이딩 운동을 할 수 있도록 슬라이딩 도어를 원만하게 해방시킬 수 있는 슬라이딩 도어 록킹장치의 개발이 필요하게 되었다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0007] 본 발명의 실시 예는 상기와 같은 사정을 감안하여 안출된 것으로, 차량의 슬라이딩 도어를 차체에 안정되게 록킹시킬 수 있고, 또한 록킹된 자세를 지속적으로 유지시킬 수 있으며, 슬라이딩 도어의 개방 동작시에는 슬라이딩 도어의 록킹 상태를 자동적으로 해제하여 슬라이딩 도어의 원활한 이동이 이루어질 수 있도록 한 차량의 슬라이딩 도어 록킹장치를 제공하고자 한다.

과제의 해결 수단

[0008] 본 발명의 실시 예에 따른 차량의 슬라이딩 도어 록킹장치는, 차체에 길이 방향을 따라 장착된 레일, 상기 레일에 삽입되어 구름 이동가능하게 결합된 슬라이더, 일단은 상기 슬라이더에 상대 회전가능하게 가능하게 결합되고, 타단은 차량의 도어에 결합되어 차량의 도어를 슬라이딩 이동 가능하게 지지하는 연결구조물, 상기 연결구조물을 상기 레일에 록킹시키거나 혹은 해방시키도록 상기 슬라이더에 회전 가능하게 장착된 걸쇠, 및 상기 걸쇠가 착탈 가능하게 걸리도록 상기 레일에 형성된 걸림홈을 포함할 수 있다.

[0009] 상기 레일은, 높이 방향으로 중앙에 위치한 중앙 레일과, 이 중앙 레일보다 상부에 위치되는 제1상단 레일, 이 제1상단 레일보다 상부에 위치한 제2상단 레일 및, 상기 중앙 레일보다 하부에 위치한 하단 레일을 각각 포함하고; 상기 제1상단 레일의 길이 방향을 따른 소정 부위에 상기 걸림홈이 파여진 형태로 형성될 수 있다.

[0010] 상기 연결구조물은 상기 슬라이더에 회전 가능하게 체결되는 스윙 암을 포함하고; 상기 스윙 암의 회전 운동에 따라 상기 걸쇠가 상기 걸림홈으로부터 해방될 수 있다.

[0011] 상기 스윙 암은, 사각 바아 형상을 한 스윙 암바디와; 상기 스윙 암바디의 한쪽 선단부에서 스윙 암바디에 대해 소정 각도로 일체로 돌출해서 형성된 작동 돌출부; 상기 작동 돌출부의 선단에 장착됨과 더불어 상기 도어의 개방 작동시에 상기 제2상단 레일에 삽입되어 구름 운동을 하는 제2상단 레일 롤러; 및 상기 스윙 암에 탄성 복원력을 제공하는 리턴 스프링을 포함할 수 있다.

[0012] 상기 작동 돌출부에는 상기 걸쇠를 눌러서 상기 걸쇠를 회전 운동시키는 작동면이 형성될 수 있다.

[0013] 상기 걸쇠는, 상기 슬라이더에 회전 가능하게 체결되는 걸쇠 바디; 상기 걸쇠 바디의 한쪽 선단부에서 형성되어 상기 걸림홈에 착탈 가능하게 걸리는 갈고리; 및 상기 걸쇠 바디에서 상기 갈고리의 반대쪽 부위에 상기 걸쇠 바디에 대해 수직인 방향으로 돌출해서 형성되어 상기 스윙 암의 회전 운동에 따라 상기 스윙 암의 작동 돌출부의 작동면에 의해 눌러지는 눌림 돌출부를 포함할 수 있다.

발명의 효과

[0014] 본 발명의 실시 예에 따른 차량의 슬라이딩 도어 록킹장치에 의하면, 차량의 슬라이딩 도어의 하부를 슬라이딩 이동 가능하게 지지하는 슬라이더에 걸쇠가 회전 가능하게 장착되고, 상기 슬라이더가 구름 이동가능하게 결합되는 레일에는 상기 걸쇠가 착탈 가능하게 결합되는 걸림홈이 형성되어, 상기 걸쇠가 상기 걸림홈에 걸리면, 차량의 슬라이딩 도어를 차체에 안정되게 록킹시킬 수 있고, 또한 록킹된 자세를 지속적으로 유지시킬 수 있다.

[0015] 그리고 슬라이딩 도어가 개방 작동으로 선회 운동을 하면, 상기 슬라이딩 도어를 지지하는 연결구조물의 스윙 암이 회전 운동을 하면서 상기 걸쇠를 가압하여 걸쇠를 걸림홈으로부터 이탈되게 함으로써, 슬라이딩 도어의 록킹 상태가 자동적으로 해제하여 슬라이딩 도어의 원활한 이동이 이루어질 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0016] 도 1은 본 발명의 실시 예가 적용되는 차량의 프론트 슬라이딩 도어장치의 정면도이다.

도 2는 상부 레일과 상부 지지구조물의 결합 사시도이다.

도 3은 상부 슬라이더의 사시도이다.

도 4는 상부 슬라이더의 다른 사시도이다.

도 5는 하부 레일의 사시도이다.

도 8과 도 8은 하부 슬라이더의 사시도이다.

도 9는 슬라이딩 프론트 도어장치의 요부 구성도이다.

도 10과 도 11은 하부 레일과 그 연결구조물의 결합 사시도이다.

도 12는 본 발명의 실시 예에 따른 걸쇠의 사시도이다.

도 13은 본 발명의 실시 예에 따른 걸쇠의 작동 상태도이다.

도 14는 본 발명의 실시 예가 적용된 차량의 프론트 슬라이딩 도어장치의 슬라이딩 도어가 선회 완료된 상태도이다.

도 15는 본 발명의 실시 예가 적용된 차량의 프론트 슬라이딩 도어장치의 슬라이딩 도어가 차량의 길이 방향을 따른 전방으로 슬라이딩 이동된 상태도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0017] 이하 본 발명의 실시 예를 첨부된 예시도면에 의거 상세히 설명한다.

- [0018] 본 발명의 실시 예에 따른 차량의 슬라이딩 도어 록킹장치는, 차량의 길이 방향을 따라 슬라이딩식으로 이동하여 차체의 도어 개구부를 개폐하는 프론트 슬라이딩 도어 혹은 리어 슬라이딩 도어 등에 적용될 수 있다.
- [0019] 이하에서는 본 발명의 실시 예에 따른 차량의 슬라이딩 도어 록킹장치가 프론트 슬라이딩 도어에 적용된 경우를 예시하지만, 이에 한정되지 않는다.
- [0020] 도 1을 참조하면, 차량의 프론트 도어를 구성하는 프론트 도어 패널(10)의 상부에 프론트 도어 패널(10)의 폭 방향을 따라 연장되게 장착된 상부 레일(20)과, 도시되지 않은 차체에 길이 방향을 따라 연장되게 장착된 하부 레일(30), 상기 상부 레일(20)에 끼워져서 상부 레일(20)을 지지하는 상부 슬라이더(40), 상기 하부 레일(30)을 따라 이동 가능하게 하부 레일(30)에 끼워져 장착되는 하부 슬라이더(50), 상기 상부 슬라이더(40)에 일단이 연결됨과 더불어 타단은 차체에 장착되어 상기 상부 슬라이더(40)를 차체에 지지시키는 상부 지지구조물(60), 상기 하부 슬라이더(50)와 상기 상부 레일(20)을 연결하는 연결구조물(70)을 포함할 수 있다.
- [0021] 도 2를 참조하면, 상기 상부 레일(20)은, 높이 방향으로 중앙에 위치된 중앙 레일(22)과, 이 중앙 레일(22)보다 상부에 위치되는 상단 레일(24) 및 상기 중앙 레일(22)보다 하부에 위치된 하단 레일(26)을 각각 포함할 수 있다.
- [0022] 도 3 및 도 4를 참조하면, 상기 상부 슬라이더(40)는 대체로 사각 평판 형상을 한 상부 슬라이더 바디(41)를 포함할 수 있다.
- [0023] 상기 상부 슬라이더 바디(41)의 전면에는 상기 중앙 레일(22)에 삽입되어 상기 상부 레일(20)의 이동에 따라 구름 운동을 하는 2개의 중앙 레일 롤러(42)가 폭 방향을 따라 소정 간격을 두고 배치된 상태에서 회전 가능하게 장착될 수 있다.
- [0024] 상기 상부 슬라이더 바디(41)의 전면에는 상기 상단 레일(24)에 삽입되어 상기 상부 레일(20)의 이동에 따라 구름 운동을 하는 2개의 상단 레일 롤러(43)가 폭 방향을 따라 소정 간격을 두고 배치되고, 또한 상부를 향해서 회전 가능하게 장착될 수 있다.
- [0025] 상기 상부 슬라이더 바디(41)의 전면에는 상기 하단 레일(26)에 삽입되어 상기 상부 레일(20)의 이동에 따라 구름 운동을 하는 2개의 하단 레일 롤러(44)가 폭 방향을 따라 소정 간격을 두고 배치되고, 또한 하부를 향해서 회전 가능하게 장착될 수 있다.
- [0026] 상기 상부 슬라이더 바디(41)의 폭 방향을 따른 양측 가장자리에는 상부 플랜지(45)와 하부 플랜지(46)가 각각 직각으로 돌출하도록 형성되고, 상기 상부 플랜지(45)에는 관통하는 제1조립홀(451)이 형성되며, 상기 하부 플랜지에는 관통하는 제1조립홀(461)과, 제2조립홀(462) 및 제3조립홀(463)이 나란하게 형성될 수 있다.
- [0027] 도 5를 참조하면, 상기 상부 지지구조물(60)은 상기 상부 슬라이더 바디(41)의 상부 플랜지(45)와 하부 플랜지(46) 사이에 일단이 삽입되어 회전 가능하게 체결되는 스윙 암(62)을 포함할 수 있다.
- [0028] 상기 스윙 암(62)은, 스윙 암바디(621)와, 이 스윙 암바디(621)의 한쪽 선단부로부터 일체로 연장해서 돌출하도록 원통 형상을 한 제1플랜지(622), 상기 스윙 암바디(621)의 다른쪽 선단부에서 폭 방향을 따라 좌우에 배치되면서 일체로 연장해서 돌출하도록 형성된 2개의 제2플랜지(623)를 각각 포함할 수 있다.
- [0029] 상기 제1플랜지(622)의 일부는 절개되고, 그 절개된 한쪽 가장자리는 후술하는 걸쇠를 눌러서 회전시키는 가압 가장자리(624)를 형성한다.
- [0030] 상기 제1플랜지(622)의 원통 내부에는 리턴스프링(625)이 내장되고, 이 리턴스프링(625)은 스윙 암(62)이 스윙 운동을 한 후에 원래의 위치로 복귀시키는 역할을 한다.
- [0031] 도 2를 참조하면, 상기 상부 슬라이더 바디(41)의 상부 플랜지(45)와 하부 플랜지(46) 사이에는 스윙 암(62)의 제1플랜지(622)가 삽입되어 관통하는 조립핀(626)으로 회전 가능하게 체결된다.
- [0032] 상기 스윙 암바디(621)의 제2플랜지(623)는 마운팅 브래킷(64)에 체결되어 지지될 수 있고, 상기 마운팅 브래킷(64)은 도시되지 않은 차체에 장착될 수 있다.
- [0033] 상기 스윙 암바디(621)의 2개의 제2플랜지(623) 사이에 상기 마운팅 브래킷(64)의 일단이 삽입되어 관통하는 조립핀(641)으로 체결될 수 있다.
- [0034] 따라서 상기 스윙 암(62)은 상기 마운팅 브래킷(64)에 대해 상대 스윙 운동을 할 수 있다.

- [0035] 상기 스윙 암(62)이 마운팅 브래킷(64)에 대해 스윙 운동을 한 후에 스윙 암(62)을 원래의 위치로 복귀시키기 위해 리턴스프링(642)이 상기 조립핀(641)의 외주에 감기는 형태로 설치될 수 있다.
- [0036] 도 6을 참조하면, 상기 하부 레일(30)은, 높이 방향으로 중앙에 위치한 중앙 레일(32)과, 이 중앙 레일(32)보다 상부에 위치되는 제1상단 레일(34), 이 제1상단 레일(34)보다 상부에 위치한 제2상단 레일(36) 및, 상기 중앙 레일(32)보다 하부에 위치한 하단 레일(38)을 각각 포함할 수 있다.
- [0037] 도 7과 도 8을 참조하면, 상기 하부 슬라이더(50)는 대체로 사각 플레이트 형상을 한 하부 슬라이더 바디(51)와, 이 하부 슬라이더 바디(51)의 전면에 그 길이 방향을 따라 소정 간격을 두고 배치되어 회전 가능하게 설치되고 상기 하부 레일(30)의 중앙 레일(32)에 삽입되어 구름 운동하는 2개의 중앙 레일 롤러(52)와, 상기 하부 슬라이더 바디(51)의 전면에 그 길이 방향을 따라 소정 간격을 두고 상기 2개의 중앙 레일 롤러(52)와 인접하게 배치된 상태로 회전 가능하게 설치되고 상기 하부 레일(30)의 제1상단 레일(34)에 각각 삽입되어 구름 운동하는 2개의 상단 레일 롤러(53), 상기 하부 슬라이더 바디(51)의 전면에 그 길이 방향을 따라 소정 간격을 두고 상기 2개의 중앙 레일 롤러(52)와 인접하게 배치됨과 더불어 상기 2개의 상단 레일 롤러(53)에 대해 각각 반대 방향을 향한 상태로 회전 가능하게 설치되고 상기 하부 레일(30)의 하단 레일(38)에 각각 삽입되어 구름 운동하는 2개의 하단 레일 롤러(54)를 각각 포함할 수 있다.
- [0038] 상기 하부 슬라이더 바디(51)에서 폭 방향을 따른 상부 가장자리 및 하부 가장자리에는 상부 플랜지(511)와 하부 플랜지(512)가 각각 직각 방향으로 일체로 연장해서 돌출하도록 형성될 수 있다.
- [0039] 상기 상부 플랜지(511)와 하부 플랜지(512)사이에는 상기 연결구조물(70)의 일단이 삽입되어 관통하는 조립핀(57)으로 회전 가능하게 체결된다.
- [0040] 상기 상부 플랜지(511)와 하부 플랜지(512)에는 각각 관통하는 조립홀(511a, 512a)이 형성되어, 후술하는 제3결쇠가 회전 가능하게 장착될 수 있다.
- [0041] 도 9 및 도 10을 참조하면, 상기 연결구조물(70)은 상기 하부 슬라이더 바디(51)에 상기 조립핀(57)으로 일단이 체결된 스윙 암(72), 상기 스윙 암(72)의 타단에 장착된 회전 조인트(74) 및, 상기 회전 조인트(74)에 일단이 장착됨과 더불어 타단은 상기 상부 레일(20)에 일체로 고정되게 연결된 사각 형상의 지지바아(76)를 각각 포함할 수 있다.
- [0042] 상기 스윙 암(72)은 대체로 사각 바아 형상을 한 스윙 암바디(721)와, 이 스윙 암바디(721)의 한쪽 선단부에서 스윙 암바디(721)에 대해 소정 각도로 일체로 돌출해서 형성된 작동 돌출부(722), 상기 작동 돌출부(722)의 선단에 장착됨과 더불어 프론트 도어의 개방 작동시에 상기 제2상단 레일(36)에 삽입되어 구름 운동을 하는 제2상단 레일 롤러(723) 및, 상기 조립핀(57)의 외주에 감기는 형태로 설치되어 상기 스윙 암(72)에 탄성 복원력을 제공하는 리턴 스프링(724)을 각각 포함할 수 있다.
- [0043] 상기 작동 돌출부(722)에는 후술 하는 결쇠(90)를 해제 작동시키는 작동면(725)이 구비될 수 있다.
- [0044] 상기 제2상단 레일 롤러(723)는, 프론트 도어의 개방 운동으로 상기 스윙 암(72)이 대략 80° 정도 스윙 운동을 하면, 상기 제2상단 레일(36)에 삽입되어 스윙 암(72)의 추가적인 스윙 운동을 저지하게 된다.
- [0045] 도 11을 참조하면, 상기 하부 레일(30)의 제1상단 레일(34)의 길이 방향을 따른 소정 부위에는 파여진 형태의 걸림홈(341)이 형성되어 있고, 상기 하부 슬라이더 바디(51)의 상부 플랜지(511) 및 하부 플랜지(512)의 조립홀(511a, 512a)에는 결쇠(90)가 회전 가능하게 장착될 수 있다.
- [0046] 도 12를 참조하면, 상기 결쇠(90)는, 상부 플랜지(511) 및 하부 플랜지(512)의 조립홀(511a, 512a)과 일치하는 조립홀(91)이 관통해서 형성된 결쇠 바디(92)와, 이 결쇠 바디(92)의 한쪽 선단부에서 형성되어 상기 제1상단 레일(34)의 걸림홈(341)에 착탈 가능하게 걸리는 갈고리(94), 상기 결쇠 바디(92)의 상기 갈고리(94)의 반대쪽 부위에 결쇠 바디(92)에 대해 수직한 방향으로 돌출해서 형성되어 상기 스윙 암(72)의 회전 운동에 따라 상기 작동 돌출부(722)의 작동면(725)에 의해 눌러지는 눌림 돌출부(96)를 각각 포함할 수 있다.
- [0047] 상기 결쇠(90)와 상기 스윙 암(72)의 작동 돌출부(722)는 본 발명의 실시 예에 따른 차량의 슬라이딩 도어 록킹 장치를 구성한다.
- [0048] 도 13을 참조하면 상기 스윙 암(72)이 프론트 도어의 선회 운동에 따라 함께 대략 80° 정도 회전하면, 상기 작동 돌출부(722)의 작동면(725)에 의해 결쇠(90)의 눌림 돌출부(96)가 눌러져서 결쇠(90)는 조립홀(91)에 조립된 조립핀을 기준으로 도 11에서 화살표로 도시된 바와 같이 반시계 방향으로 회전하여 그 갈고리(94)가 제1상단

레일(34)의 걸림홈(341)으로부터 이탈함으로써, 상기 하부 슬라이더(50)가 하부 레일(30)을 따라 이동할 수 있게 되고, 이로써 프론트 도어가 차량의 전방으로 슬라이딩 이동할 수 있게 된다.

[0049] 즉 도 14에 도시된 바와 같이, 프론트 도어(100)가 차체(110)에 고정된 상태에서 프론트 도어(100)를 개방하면, 프론트 도어(100)가 차량의 폭 방향 외측으로 선회 운동을 하게 되는 데, 상기 프론트 도어(100)의 선회 운동으로 상부 지지구조물(60)의 스윙 암(62)과 하부 연결구조물(70)의 스윙 암(72)은 각각 대략 80° 정도 회전 운동을 하게 된다.

[0050] 프론트 도어(100)가 선회 운동을 완료하게 되면, 상기 걸쇠(90)는 걸림홈(341)으로부터 벗어나서 하부 슬라이더(50)와 하부 레일(30) 사이에는 상대 운동이 가능한 상태 있다.

[0051] 이러한 상태에서 도 15에 도시된 바와 같이, 프론트 도어(100)를 차량의 길이 방향을 따른 전방으로 이동시키면, 프론트 도어(100)은 상부 슬라이더(40)에 그 상부가 지지된 상태 및 상기 연결구조물(70)에 의해 하부 슬라이더(50)를 매개로 하부 레일(30)에 지지된 상태로 하부 레일(30)을 따라 슬라이딩 이동하게 되며, 상부 슬라이더(40)는 상부 레일(20)에 삽입된 상태에서 상부 레일(20)의 전방 이동에 따라 구름 운동을 하면서 상부 레일(20)을 지지하게 된다.

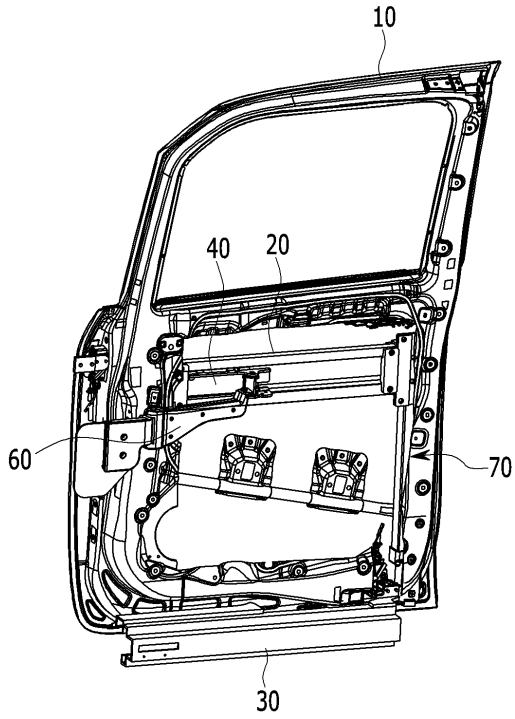
[0052] 이상과 같이, 본 발명은 한정된 실시 예와 도면을 통하여 설명되었으나, 본 발명은 이에 한정되는 것은 아니며, 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 본 발명의 기술 사상과 아래에 기재된 특허청구 범위의 균등범위 내에서 다양한 수정 및 변형이 가능하다.

부호의 설명

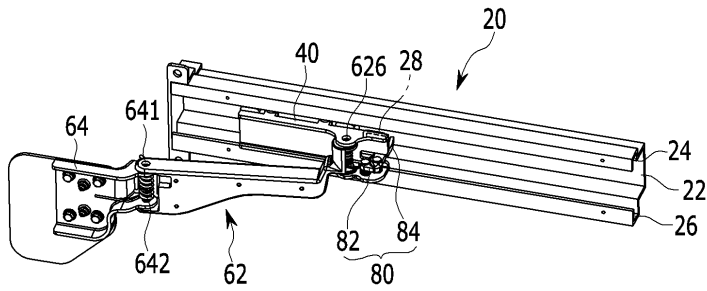
- [0053] 10: 프론트 도어 패널
- 20: 상부 레일
- 30: 하부 레일
- 40: 상부 슬라이더
- 50: 하부 슬라이더
- 60: 상부 지지구조물
- 70: 연결구조물
- 90: 걸쇠
- 341: 걸림홈

도면

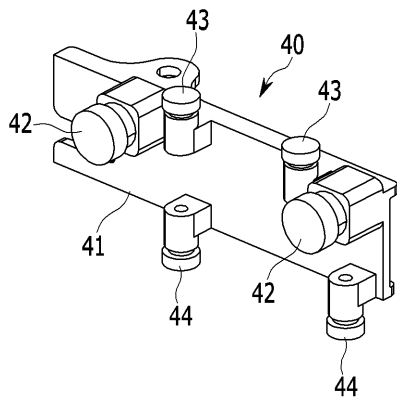
도면1



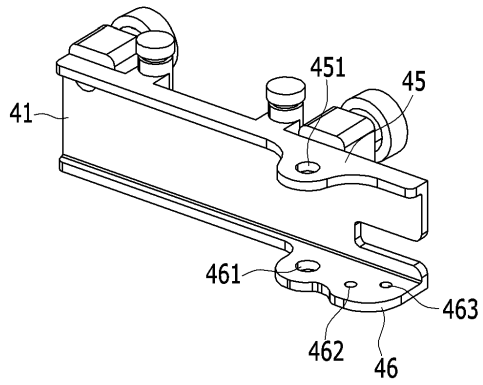
도면2



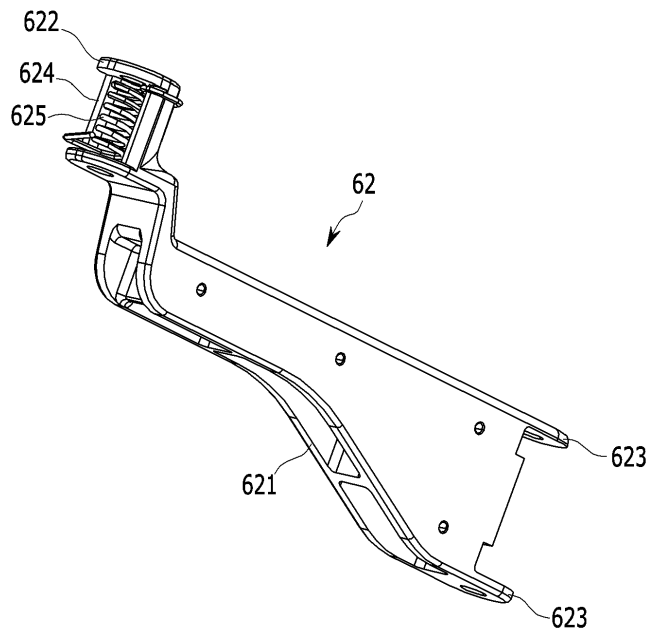
도면3



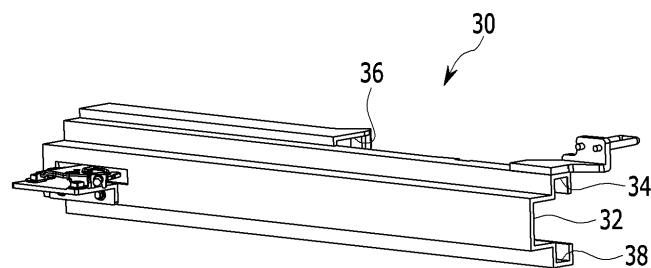
도면4



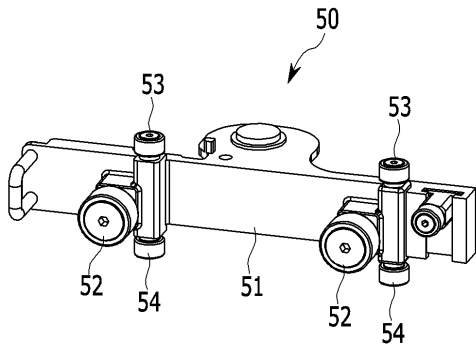
도면5



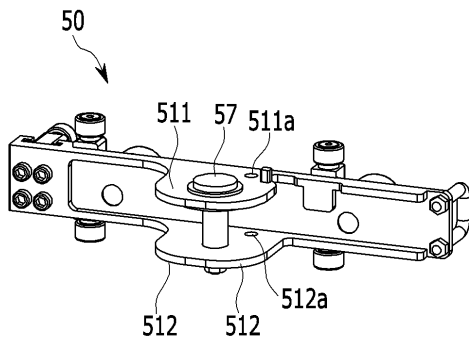
도면6



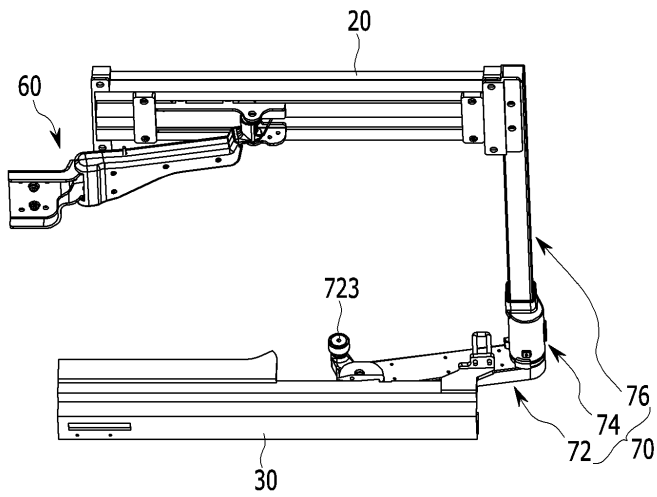
도면7



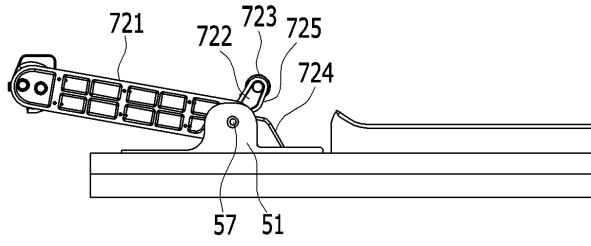
도면8



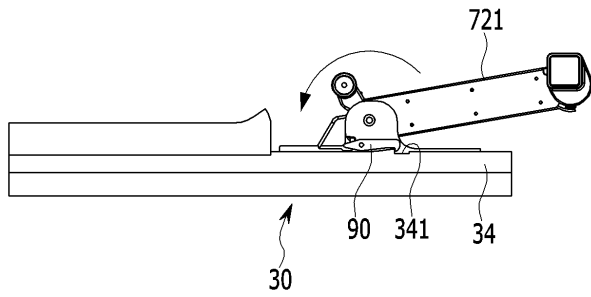
도면9



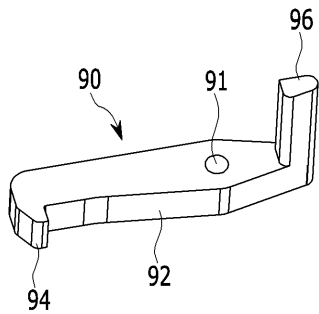
도면10



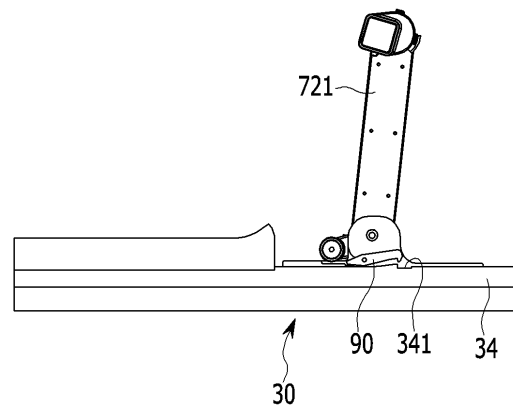
도면11



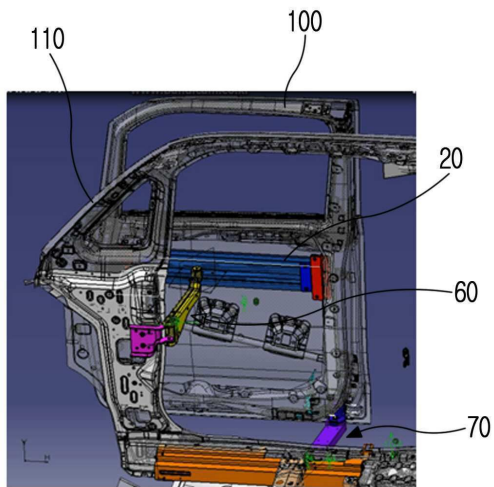
도면12



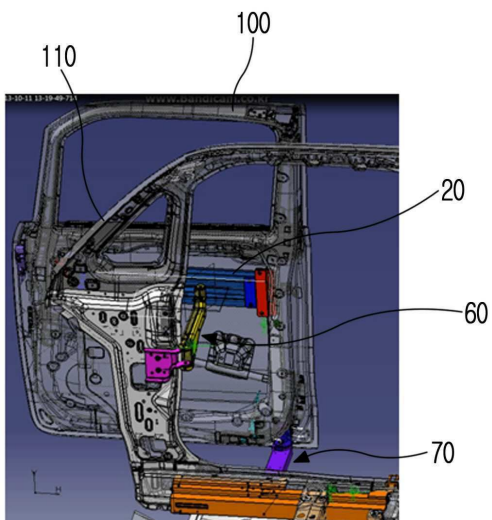
도면13



도면14



도면15



【심사관 직권보정사항】

【직권보정 1】

【보정항목】 요약서

【보정세부항목】 청구항 6

【변경전】

 눌림 돌출부

【변경후】

 눌림 돌출부