(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2020-0041004
(43) 공개일자 2020년04월21일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
E05B 85/10 (2014.01) *E05B 79/06* (2014.01)
E05B 79/22 (2014.01) *E05B 81/24* (2014.01)
(52) CPC특허분류
E05B 85/107 (2013.01)
E05B 79/06 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2018-0120849
(22) 출원일자 2018년10월11일
심사청구일자 없음

(71) 출원인
현대자동차주식회사
서울특별시 서초구 헌릉로 12 (양재동)
기아자동차주식회사
서울특별시 서초구 헌릉로 12 (양재동)
(72) 발명자
한정호
서울특별시 동작구 장승배기로11가길 11, 103동 2001호 (상도동, 상도파크자이)
(74) 대리인
유미특허법인

전체 청구항 수 : 총 15 항

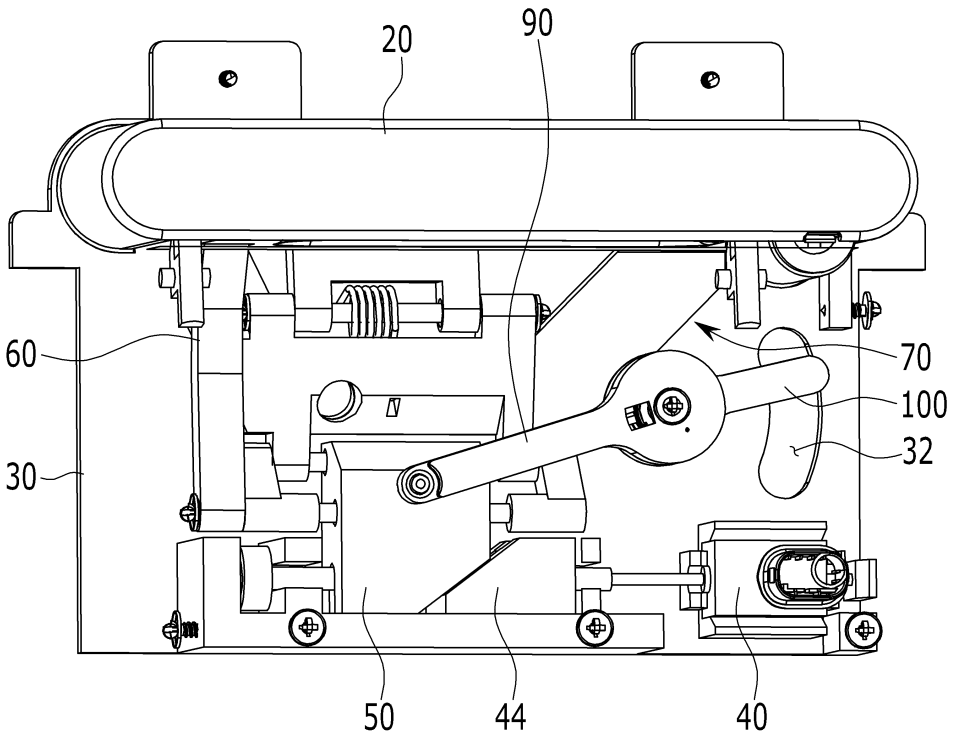
(54) 발명의 명칭 **차량용 출몰형 아웃사이드 도어 핸들 조립체**

(57) 요 약

차량용 출몰형 아웃사이드 도어 핸들 조립체가 개시된다. 차량의 도어를 구성하는 도어 아우터 패널보다 차량의 폭 방향 외측으로 돌출 혹은 상기 도어 아우터 패널에 형성된 개구부에 수납 가능한 아웃사이드 도어 핸들; 상기 아웃사이드 도어 핸들의 일측에 일단이 연결되고 타단은 차량의 높이 방향을 따라 하방으로 연장된 제1링크; 상

(뒷면에 계속)

대 표 도 - 도2



기 아웃사이드 도어 핸들의 일측 및 타측에 일단이 연결되고 타단은 차량의 높이 방향을 따라 연장된 제2링크; 일단이 상기 도어 아우터 패널에 회동 가능하게 연결되고 타단은 상기 제2링크에 연결된 메인 암; 상기 제1링크의 타단 및 상기 제2링크의 타단이 연결되고 차량의 높이 방향을 따라 상하로 이동 가능한 이동 블록; 및 상기 아웃사이드 도어 핸들의 차량의 폭 방향을 따른 운동을 가이드하는 가이드 기구를 포함하여, 상하 짧은 레이 아웃으로 아웃사이드 핸들의 스트로크를 보다 길게 만들 수 있고, 아웃사이드 핸들이 직선으로 전개 및 수납되어 디자인의 자유도가 향상될 수 있다.

(52) CPC특허분류
E05B 79/22 (2013.01)
E05B 81/24 (2013.01)
E05B 85/103 (2013.01)

명 세 서

청구범위

청구항 1

차량의 도어를 구성하는 도어 아우터 패널보다 차량의 폭 방향 외측으로 돌출 혹은 상기 도어 아우터 패널에 형성된 개구부에 수납 가능한 아웃사이드 도어 핸들;

상기 아웃사이드 도어 핸들의 일측에 일단이 연결되고 타단은 차량의 높이 방향을 따라 하방으로 연장된 제1링크;

상기 아웃사이드 도어 핸들의 일측 및 타측에 일단이 연결되고 타단은 차량의 높이 방향을 따라 연장된 제2링크;

일단이 상기 도어 아우터 패널에 회동 가능하게 연결되고 타단은 상기 제2링크에 연결된 메인 암;

상기 제1링크의 타단 및 상기 제2링크의 타단이 연결되고 차량의 높이 방향을 따라 상하로 이동 가능한 이동 블록; 및

상기 아웃사이드 도어 핸들의 차량의 폭 방향을 따른 운동을 가이드하는 가이드 기구;

를 포함하는 차량용 출몰형 아웃사이드 도어 핸들 조립체.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 이동 블록을 차량의 높이 방향을 따른 상방으로 밀어 올리는 액츄에이터를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 차량용 출몰형 아웃사이드 도어 핸들 조립체.

청구항 3

제1항에 있어서,

상기 액츄에이터는

액츄에이터 로드 및;

상기 액츄에이터 로드의 선단부에 장착되고 경사면을 구비한 플런저를 포함하고;

상기 이동 블록의 하부에는 상기 경사면에 대응하는 경사면이 구비된 것을 특징으로 하는 차량용 출몰형 아웃사이드 도어 핸들 조립체.

청구항 4

제1항에 있어서,

상기 제2링크는

차량의 길이 방향을 따라 전후로 이격되게 배치되고 상기 아웃사이드 도어 핸들에 일단들이 연결된 제1링크암과 제2링크암; 및

상기 제1링크암 타단과 상기 제2링크암의 타단을 연결하는 연결암;

을 포함하는 것을 특징으로 하는 차량용 출몰형 아웃사이드 도어 핸들 조립체.

청구항 5

제4항에 있어서,

제1핀축이 상기 이동 블록의 양측면으로부터 돌출하도록 설치되고, 상기 제1핀축에는 상기 제1링크의 타단이 끼워져 회전 가능하게 지지된 것을 특징으로 하는 차량용 출몰형 아웃사이드 도어 핸들 조립체.

청구항 6

제5항에 있어서,

제2핀축이 상기 이동 블록의 양측면으로부터 돌출하도록 설치되고;

상기 연결암에는 보스가 구비되며;

상기 제2핀축은 상기 보스를 관통하여 삽입되어, 상기 제2링크가 상기 제2핀축을 매개로 회전 가능하게 지지된 것을 특징으로 하는 차량용 출몰형 아웃사이드 도어 핸들 조립체.

청구항 7

제6항에 있어서,

상기 상기 제1핀축과 상기 제2핀축은 연결부재를 통해 서로 연결된 것을 특징으로 하는 차량용 출몰형 아웃사이드 도어 핸들 조립체.

청구항 8

제1항에 있어서,

상기 아웃사이드 도어 핸들은

핸들 하우징;

상기 핸들 하우징의 상부면에 형성된 파지홀;

상기 핸들 하우징의 내부에 형성되어 상기 제1링크암과 상기 제2링크암의 일단들을 회전 가능하게 체결하기 위한 핀축이 결합되는 보스; 및

상기 제1링크의 일단을 회전 가능하게 체결하기 위한 핀축이 결합되는 보스;

를 구비한 것을 특징으로 하는 차량용 출몰형 아웃사이드 도어 핸들 조립체.

청구항 9

제1항에 있어서,

상기 제2링크에는 상기 메인 암의 일단이 핀축을 통해 회전 가능하게 연결되고;

상기 메인 암의 타단은 상기 도어 아우터 패널에 회전 가능하게 장착된 것을 특징으로 하는 차량용 출몰형 아웃사이드 도어 핸들 조립체.

청구항 10

제1항에 있어서,

상기 메인 암과 상기 제2링크 사이에는 리턴 스프링이 설치된 것을 특징으로 하는 차량용 출몰형 아웃사이드 도어 핸들 조립체.

청구항 11

제1항에 있어서,

상기 이동 블록의 하부에는 가이드 홈이 형성되고;

상기 가이드 홈에 삽입되어 상기 이동 블록을 가이드하는 가이드 핀이 더 구비된 것을 특징으로 하는 차량용 출몰형 아웃사이드 도어 핸들 조립체.

청구항 12

제1항에 있어서,

아웃사이드 도어 핸들의 일측에는 비상 레버의 일측이 회전 가능하게 설치되고;

상기 비상 레버의 타측은 지지점을 중심으로 회전 가능하게 설치된 것을 특징으로 하는 차량용 출몰형 아웃사이드 도어 핸들 조립체.

청구항 13

제1항에 있어서,

상기 차량의 도어를 키이 조작으로 개폐할 수 있는 키이 실린더가 더 구비되고;

상기 키이 실린더는 상기 비상 레버의 상기 지지점을 형성하는 것을 특징으로 하는 차량용 출몰형 아웃사이드 도어 핸들 조립체.

청구항 14

제8항에 있어서,

상기 가이드 기구는,

상기 핸들 하우징에 구비된 가이드 돌기; 및

상기 도어 아우터 패널에 고정되게 장착된 베이스 플레이트에 구비되어, 상기 가이드 돌기가 삽입되어 안내 이동되는 가이드 홈을 구비한 가이드 돌출부;

를 포함하는 특징으로 하는 차량용 출몰형 아웃사이드 도어 핸들 조립체.

청구항 15

제14항에 있어서,

상기 가이드 돌출부는 상기 베이스 플레이트에 차량의 폭 방향을 따른 내측내측부터 외측으로 돌출하도록 구비된 것을 특징으로 하는 차량용 출몰형 아웃사이드 도어 핸들 조립체.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 차량용 출몰형 아웃사이드 도어 핸들 조립체에 관한 것으로, 보다 상세하게는 아웃사이드 도어 핸들이 도어 아웃터 패널의 내부로 수용되거나 도어 아웃터 패널의 외부로 돌출될 수 있는 차량용 출몰형 아웃사이드 도어 핸들 조립체에 관한 것이다.

배 경 기 술

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

[0003] 상기 차실 개폐 도어는 탑승자가 용이하게 개폐할 수 있도록 도어의 차실 내측을 향한 내측면에는 인사이드 도어 핸들이 장착되고, 차실 외측을 향한 외측면에는 아웃사이드 도어 핸들이 장착되어 있다.

[0004] 상기 각 도어 핸들에는 도어를 차체에 고정시키는 도어 래치와 연동되게 연결되어, 각 도어 핸들의 조작에 따라 도어 래치가 해방되면서 도어를 개방할 수 있게 된다.

[0005] 상기 아웃사이드 도어 핸들은 통상적으로 도어의 아우터 패널에 피봇 운동 가능하게 장착되는 데, 탑승자가 용이하게 파지할 수 있도록 도어 아웃터 패널에 차량의 폭 방향을 따른 외측으로 돌출하도록 설치된다.

[0006] 상기와 같이 아웃사이드 도어 핸들이 차량의 폭 방향을 따른 외측으로 돌출하도록 설치되면, 탑승자의 조작 편의성은 향상되지만, 돌출된 아웃사이드 도어 핸들로 인해 차량의 외관미가 저하될 수 있고, 또한 차량의 주행 중에 주행 소음을 유발시킬 수 있을 뿐만 아니라 주행 저항으로 인한 주행 성능도 저하시킬 수 있다.

[0007] 최근에는, 이러한 문제를 해소하기 위해, 경우에 따라 액츄에이터(모터)의 구동으로 아웃사이드 도어 핸들이 도어 아웃터 패널로부터 차량의 폭 방향을 따른 외측으로 돌출하거나 혹은 도어 아웃터 패널에 형성된 수용홀의 내측으로 수용되어 도어 아웃터 패널보다 외측으로 돌출되지 않게 하는 출몰형 아웃사이드 도어 핸들이 개발되고 있다.

[0008] 종래의 출몰형 아웃사이드 도어 핸들 조립체는, 아웃사이드 도어 핸들을 액츄에이터를 통해 링크 기구를 매개로 도어 아우터 패널로부터 돌출시키거나 혹은 도어 아우터 패널의 수용홀 내부로 수납시키게 되어 있고, 도어를 차체에 록킹 혹은 해방시키기 위해 조작할 수 있는 키이 실린더를 포함하는 도어 록 기구와, 도어를 차체에 직접 록킹 혹은 해방시키는 도어 래치 기구와 연결되어 있다.

[0009] 그런데, 상기와 같은 종래의 출몰형 아웃사이드 도어 핸들 조립체의 구조에 있어서, 아웃사이드 도어 핸들을 출몰시키는 링크 기구가 4절 링크로 구성되어 있으므로 사용자의 조작 편의를 위해 아웃사이드 도어 핸들의 전개 길이(돌출 길이)를 길게 하기 위해서는 4절 링크의 길이가 길어져야 하고, 이에 따라 핸들 하우징의 사이즈도 증대되어야 하므로, 중량 및 원가를 상승시키고, 돌출된 아웃사이드 도어 핸들의 외관미도 만족스럽지 못하는 등의 결점이 있었다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0010] 본 발명의 실시 예는 상기와 같은 사정을 감안하여 안출된 것으로, 상하 짧은 레이 아웃으로 아웃사이드 핸들의 스트로크를 보다 길게 만들 수 있고, 아웃사이드 핸들이 직선으로 전개 및 수납되어 디자인의 자유도가 향상될 수 있을 뿐만 아니라 작동 신뢰성도 향상되고, 도어 래치 등의 타부품과 연결성이 향상되어 범용적으로 사용할 수 있는 차량용 출몰형 아웃사이드 도어 핸들 조립체를 제공하고자 한다.

과제의 해결 수단

[0011] 본 발명의 실시 예에 따른 차량용 출몰형 아웃사이드 도어 핸들 조립체는, 차량의 도어를 구성하는 도어 아웃터 패널보다 차량의 폭 방향 외측으로 돌출 혹은 상기 도어 아우터 패널에 형성된 개구부에 수납 가능한 아웃사이드 도어 핸들; 상기 아웃사이드 도어 핸들의 일측에 일단이 연결되고 타단은 차량의 높이 방향을 따라 하방으로 연장된 제1링크; 상기 아웃사이드 도어 핸들의 일측 및 타측에 일단이 연결되고 타단은 차량의 높이 방향을 따라 연장된 제2링크; 일단이 상기 도어 아우터 패널에 회동 가능하게 연결되고 타단은 상기 제2링크에 연결된 메인 암; 상기 제1링크의 타단 및 상기 제2링크의 타단이 연결되고 차량의 높이 방향을 따라 상하로 이동 가능한 이동 블록; 및 상기 아웃사이드 도어 핸들의 차량의 폭 방향을 따른 운동을 가이드하는 가이드 기구를 포함할 수 있다.

[0012] 상기 이동 블록을 차량의 높이 방향을 따른 상방으로 밀어 올리는 액츄에이터를 더 포함할 수 있다.

[0013] 상기 액츄에이터는 액츄에이터 로드 및; 상기 액츄에이터 로드의 선단부에 장착되고 경사면을 구비한 플런저를 포함하고; 상기 이동 블록의 하부에는 상기 경사면에 대응하는 경사면이 구비될 수 있다.

[0014] 상기 제2링크는 차량의 길이 방향을 따라 전후로 이격되게 배치되고 상기 아웃사이드 도어 핸들에 일단들이 연결된 제1링크암과 제2링크암; 및 상기 제1링크암 타단과 상기 제2링크암의 타단을 연결하는 연결암을 포함할 수 있다.

[0015] 제1핀축이 상기 이동 블록의 양측면으로부터 돌출하도록 설치되고, 상기 제1핀축에는 상기 제1링크의 타단이 끼워져 회전 가능하게 지지될 수 있다.

[0016] 제2핀축이 상기 이동 블록의 양측면으로부터 돌출하도록 설치되고; 상기 연결암에는 보스가 구비되며; 상기 제2핀축은 상기 보스를 관통하여 삽입되어, 상기 제2링크가 상기 제2핀축을 매개로 회전 가능하게 지지될 수 있다.

[0017] 상기 제1핀축과 상기 제2핀축은 연결부재를 통해 서로 연결될 수 있다.

[0018] 상기 아웃사이드 도어 핸들은 핸들 하우징; 상기 핸들 하우징의 상부면에 형성된 파지홀; 상기 핸들 하우징의 내부에 형성되어 상기 제1링크암과 상기 제2링크암의 일단들을 회전 가능하게 체결하기 위한 핀축이 결합되는 보스; 및 상기 제1링크의 일단을 회전 가능하게 체결하기 위한 핀축이 결합되는 보스를 구비할 수 있다.

[0019] 상기 제2링크에는 상기 메인 암의 일단이 핀축을 통해 회전 가능하게 연결되고; 상기 메인 암의 타단은 상기 도어 아우터 패널에 회전 가능하게 장착될 수 있다.

[0020] 상기 메인 암과 상기 제2링크 사이에는 리턴 스프링이 설치될 수 있다.

[0021] 상기 이동 블록의 하부에는 가이드 홈이 형성되고; 상기 가이드 홈에 삽입되어 상기 이동 블록을 가이드하는 가이드 핀이 더 구비될 수 있다.

[0022] 아웃사이드 도어 핸들의 일측에는 비상 레버의 일측이 회전 가능하게 설치되고; 상기 비상 레버의 타측은 지지점을 중심으로 회전 가능하게 설치될 수 있다.

[0023] 상기 차량의 도어를 키이 조작으로 개폐할 수 있는 키이 실린더가 더 구비되고; 상기 키이 실린더는 상기 비상 레버의 상기 지지점을 형성할 수 있다.

[0024] 상기 가이드 기구는, 상기 핸들 하우징에 구비된 가이드 돌기; 및 상기 도어 아우터 패널에 고정되게 장착된 베이스 플레이트에 구비되어, 상기 가이드 돌기가 삽입되어 안내 이동되는 가이드 홈을 구비한 가이드 돌출부를 포함할 수 있다.

[0025] 상기 가이드 돌출부는 상기 베이스 플레이트에 차량의 폭 방향을 따른 내측내측부터 외측으로 돌출하도록 구비될 수 있다.

발명의 효과

[0026] 본 발명의 실시 예에 따른 차량용 출몰형 아웃사이드 도어 핸들 조립체에 의하면, 상하 짧은 레이아웃으로 아웃사이드 핸들의 스트로크를 보다 길게 만들 수 있으므로 도어 래치와의 연결성이 향상될 수 있다.

[0027] 또한, 아웃사이드 도어 핸들이 직선으로 전개 및 수납될 수 있으므로, 디자인 자유도가 향상될 수 있다.

[0028] 이와 더불어, 아웃사이드 핸들의 작동 신뢰성이 향상되고 강성을 증대시킬 수 있으며, 도어 래치 등의 타부품과 연결성이 향상되어 범용적으로 사용할 수 있고, 중량 및 원가 절감도 도모할 수 있다.

도면의 간단한 설명

[0029] 도 1은 본 발명의 실시 예에 따른 차량용 출몰형 아웃사이드 도어 핸들 조립체가 도어 아우터 패널에 장착된 상태의 사시도이다.

도 2은 본 발명의 실시 예에 따른 차량용 출몰형 아웃사이드 도어 핸들 조립체의 정면도이다.

도 3은 본 발명의 실시 예에 따른 차량용 출몰형 아웃사이드 도어 핸들 조립체의 사시도이다.

도 4는 본 발명의 실시 예에 따른 아웃사이드 도어 핸들의 평면도이다.

도 5는 본 발명의 실시 예에 따른 아웃사이드 도어 핸들의 후면도이다.

도 6은 본 발명의 실시 예에 따른 베이스 플레이트의 일부 절개 사시도이다.

도 7은 본 발명의 실시 예에 따른 베이스 플레이트와 아웃사이드 도어 핸들이 결합된 상태의 일부 절개 단면도

이다.

도 8 내지 도 10은 본 발명의 실시 예에 따른 차량용 출몰형 아웃사이드 도어 핸들 조립체의 작동 설명도이다.

도 11는 본 발명의 실시 예에 따른 비상 레버의 사시도이다.

도 12은 본 발명의 실시 예에 따른 비상 레버의 작동을 설명하는 단면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0030] 이하 본 발명의 실시 예를 첨부된 예시도면에 의거 상세히 설명한다.

[0031] 도 1을 참조하면, 본 발명의 실시 예에 따른 차량용 출몰형 아웃사이드 도어 핸들 조립체는, 도어 아우터 패널(10)에 형성된 개구부(12)를 통해 도어 아우터 패널(10) 보다 차량의 폭 방향 외측으로 돌출하거나 혹은 도어 아우터 패널(10)의 외측 표면과 거의 동일한 평면을 형성하도록 개구부(12)에 수용되는 아웃사이드 도어 핸들(20)을 포함할 수 있다.

[0032] 도어 아우터 패널(10) 보다 차량의 폭 방향 내측으로 배치되어 도어 아우터 패널(10)에 고정되게 장착되는 베이스 플레이트(30)에 아웃사이드 도어 핸들(20)이 차량의 폭 방향으로 이동 가능하게 설치될 수 있다.

[0033] 도 2 및 도 3을 참조하면, 본 발명의 실시 예에 따른 차량용 출몰형 아웃사이드 도어 핸들 조립체는, 전기적인 신호를 입력받아 차량의 길이 방향을 따라 전후로 이동 가능한 액츄에이터(40)와, 이 액츄에이터에 의해 차량의 높이 방향을 따라 상하로 이동되는 이동 블록(50)을 더 포함할 수 있다.

[0034] 액츄에이터(40)는 액츄에이터 로드(42)와, 이 액츄에이터 로드(42)의 선단부에 장착된 플런저(44)를 포함할 수 있고, 플런저(44)는 다각 블록 형상을 하고서 한쪽 모서리를 절단하여 경사진 경사면(46)을 구비할 수 있다.

[0035] 이동 블록(50)의 하부에도 상기 경사면(46)에 대응하는 경사면(52)이 한쪽 모서리를 깎은 형태로 구비될 수 있다.

[0036] 제1,2핀축(56, 58)이 이동 블록(50)의 양측면으로부터 돌출하도록 설치되고, 제1핀축(56)에는 제1링크(60)의 일단이 끼워져 회전 가능하게 지지될 수 있다.

[0037] 제2링크(70)는, 차량의 길이 방향을 따라 전후로 이격되게 배치된 2개의 제1링크암(72)과 제2링크암(74), 제1링크암(72)과 제2링크암(74)의 일단들을 연결하는 연결암(76)을 포함하여 대체로 "U"자 형상을 가지며, 연결암(76)에는 2개의 보스(78)가 구비되고, 제2핀축(58)이 2개의 보스(78)를 관통해서 삽입되어, 제2링크(70)도 제2핀축(58)을 매개로 회전 가능하게 지지될 수 있다.

[0038] 또한 제1핀축(56)과 제2핀축(58)은 연결부재(79)를 통해 서로 연결될 수 있다.

[0039] 제1링크(60)의 타단과 제2링크(70)의 제1링크암(72) 및 제2링크암(74)의 타단들은 아웃사이드 도어 핸들(20)에 핀축을 통해 회전 가능하게 연결될 수 있다.

[0040] 이에 따라, 제1,2링크(60, 70)들의 이동은 아웃사이드 도어 핸들(20)에 전달되어, 제1,2링크(60, 70)와 아웃사이드 도어 핸들(20)은 연동하게 된다.

[0041] 도 4 및 도 5를 참조하면, 아웃사이드 도어 핸들(20)은 핸들 하우징(22)과, 핸들 하우징(22)의 상부면에 형성되어 사용자가 손을 집어 넣어 핸들 하우징(22)을 파지할 수 있는 파지홀(24), 핸들 하우징(22)의 내부에 제1링크암(72)과 제2링크암(74)의 타단들을 회전 가능하게 체결하기 위한 핀축이 결합되는 2개의 보스(26), 제1링크(60)의 타단을 회전 가능하게 체결하기 위한 핀축이 결합되는 보스(28)가 일체로 구비될 수 있다.

[0042] 또한, 아웃사이드 도어 핸들(20)이 차량의 폭 방향으로 원활하게 수평 이동하도록 아웃사이드 도어 핸들(20)에는 가이드 돌기(29) 구비될 수 있다. 가이드 돌기(29)는 그 단면이 원호 형상으로 형성될 수 있고, 상기 핸들 아우징(22)에 일체로 형성될 수 있다.

[0043] 도 6 및 도 7을 참조하면, 베이스 플레이트(30)에는 아웃사이드 도어 핸들(20)의 가이드 돌기(29)가 삽입되어, 안내 이동되는 가이드 홈(37)을 구비한 가이드 돌출부(36)가 구비될 수 있다.

[0044] 가이드 돌출부(36)는 차량의 폭 방향 외측을 향해 돌출되게 형성될 수 있고, 가이드 홈(37)은 가이드 돌출부(36)의 길이 방향을 따라 채널 형상으로 형성될 수 있다.

[0045] 상기 가이드 돌기(29)와 가이드 홈(37) 및 가이드 돌출부(36)는 가이드 기구를 구성할 수 있다.

[0046] 이에 따라, 아웃사이드 도어 핸들(20)이 차량의 돌출 외측으로 팝업되거나 다시 도어 아우터 패널(10) 쪽으로 후퇴될 때에, 베이스 플레이트(30)의 가이드 홈(37)에 아웃사이드 도어 핸들(20)의 가이드 돌기(29)가 삽입되어 결합된 상태로 가이드 돌기(29)와 가이드 홈(37)의 상호 작용에 의해, 아웃사이드 도어 핸들(20)이 차량의 폭 방향을 따라 수평하게 안내 이동된다.

[0047] 다시 도 3을 참조하면, 제2링크(70)에는 메인 암(80)의 일단이 핀축(82)을 통해 회전 가능하게 연결되고, 메인 암(80)의 타단은 도어 아우터 패널(10)에 회전 가능하게 장착되며, 메인 암(80)과 제2링크(70) 사이에는 리턴 스프링(84)이 설치되어 있다.

[0048] 이에 따라, 제2링크(70)는 메인 암(80)을 통해 도어 아우터 패널(10)에 의해 그 회전 운동이 제한되게 된다.

[0049] 다시 도 2를 참조하면, 이동 블록(50)에는 커넥트 링크(90)의 일단이 체결되고, 커넥트 링크(90)의 타단은 커넥트 로드(100)에 연결되며, 커넥트 로드(100)의 타단은 베이스 플레이트(30)에 형성된 원호 형상의 가이드 홀(32)에 삽입되어, 가이드 홀(32)을 따라 이동할 수 있다.

[0050] 커넥트 로드(100)는 도시되지 않은 도어 래치와 케이블 등을 통해 연결되어, 커넥트 로드(100)가 회동 운동을 하면, 도어 래치가 개방될 수 있다.

[0051] 도 8 내지 도 10을 참조하면, 도 8은 아웃사이드 도어 핸들(20)이 도어 아우터 패널(10)의 개구부(12) 내부에 수용되어 있는 상태를 도시한다. 즉 도어가 닫힌 상태를 나타낸다.

[0052] 운전자가 차량에 근접함에 따라 액츄에이터(40)가 제어신호를 인가받아 작동하면, 도 9에 도시된 바와 같이 플런저(44)가 차량의 길이 방향을 따라 전방으로 이동하여, 플런저(44)의 경사면(46)과 이동 블록(50)의 경사면(52)의 상호 작용에 의해 이동 블록(50)이 차량의 높이 방향 상방으로 밀어 올려지게 된다.

[0053] 또한, 이동 블록(50)의 상승으로 이동 블록(50)에 연결된 2개의 제1링크(60)와 제2링크(70)가 함께 상승하게 된다. 제1링크(60)와 제2링크(70)가 상승하면, 제2링크(70)는 메인 암(80)에 핀으로 회동 가능하게 연결됨과 더불어 메인 암(80)은 도어 아우터 패널(10)에 회동 가능하게 연결되어 있기 때문에, 제2링크(70)는 차량의 폭 방향 외측으로 회동 운동을 하게 되고, 제1링크(60)도 동시에 차량의 폭 방향 외측으로 회동 운동을 하여, 제1링크(60)와 제2링크(70)에 연결된 아웃사이드 도어 핸들(20)이 도어 아웃터 패널(10)보다 차량의 폭 방향 외측으로 돌출하게 된다.

[0054] 이러한 과정에 이동 블록(50)에 연결된 커넥트 링크(90)는 시계 방향으로 회전하게 되지만, 커넥트 링크(90)의 회전 운동은 커넥트 로드(100)에 전달되지 않아서 커넥트 로드(100)는 회전하지 않게 된다.

[0055] 이동 블록(50)이 플런저(44)의 상부면을 타고 올라가서 플런저(44)에 의한 이동 블록(50)의 상승이 완료된 상태에서, 즉 아웃사이드 도어 핸들(20)이 도어 아우터 패널(10)의 외측으로 돌출된 상태에서, 사용자가 아웃사이드 도어 핸들(20)의 파지홀(24)에 손을 집어 넣어 아웃사이드 도어 핸들(20)을 차량의 폭 방향 외측으로 당기면, 도 8에 도시된 바와 같이, 아웃사이드 도어 핸들(20)이 차량의 폭 방향 외측으로 당겨지게 됨과 더불어 제1,2링크(60,70)도 시계 방향으로 회동 운동을 하고, 이동 블록(50)도 더욱 상승하게 된다.

[0056] 이러한 과정에 커넥트 링크(90)도 시계 방향으로 더 회전함과 더불어 커넥트 링크(90)의 회전 운동은 커넥트 로드(100)에 전달되어, 커넥트 로드(100)가 베이스 플레이트(30)에 형성된 가이드 홀(32)을 따라 이동하여, 커넥트 로드(100)에 연결된 도어 래치를 해방시켜 줌으로써, 도어가 개방되게 된다.

[0057] 한편, 커넥트 로드(100)의 작동에 따라 도어가 개방된 이후에, 사용자가 아웃사이드 도어 핸들(20)을 해방시키면, 리턴 스프링(84)의 탄성 복원력(84)에 의해 메인 암(80)이 원래의 위치로 회동되고, 메인 암(80)의 회동 운동에 의해 아웃사이드 도어 핸들(20)이 도어 아우터 패널(10)의 개구부(2)내부로 삽입되며, 이동 블록(50)은 초기 위치로 하강하게 된다.

[0058] 이러한 이동 블록(50)의 상승 및 하강 과정에, 이동 블록(50)의 원활한 상승 및 정확한 원래의 위치 복귀를 위해, 도 2 및 도 3에 도시된 바와 같이 이동 블록(50)의 하부에는 이동 블록(50)의 내부로 파여진 형태의 가이드 홈(54)이 형성되고, 베이스 플레이트(30)에는 상기 가이드 홈(54)에 삽입되는 가이드 핀(34)이 설치되어 있다.

[0059] 즉, 이동 블록(50)이 상승 및 하강하는 과정에 이동 블록(50)의 가이드 홈(54)은 가이드 핀(34)에 끼워져서, 이동 블록(50)의 운동을 가이드하게 된다.

[0060] 도 11를 참조하면, 차량의 스마트 키이나 혹은 액츄에이터(40)가 작동되지 않을 경우에, 일반적인 차량의 키이

를 도어를 개방할 수 있도록 키이 실린더(110)가 베이스 플레이트(30)에 장착될 수 있다.

[0061] 또한, 상기 액츄에이터(40)가 작동 불능이어서 아웃사이드 도어 핸들(20)을 액츄에이터(40)를 매개로 돌출시킬 수 없을 때에, 차량의 이용자가 수동으로 아웃사이드 도어 핸들(20)을 돌출시킬 수 있도록 비상 레버(120)가 더 구비될 수 있다.

[0062] 비상 레버(120)는 아웃 사이드 도어 핸들(20)에 그 힌지축(122)을 매개로 회전 가능하게 설치되고, 상기 힌지축(122)에는 비상 레버(120)의 작동 후에 비상 레버(120)를 원래의 위치로 복귀시키기 위한 리턴 스프링(124)이 감기는 형태로 설치될 수 있다.

[0063] 비상 레버(120)는 대체로 둔각으로 절곡된 레버 바디(126)와, 이 레버 바디(126)의 일단에 형성된 공구홈(128)을 구비할 수 있으며, 상기 레버 바디(126)의 타단에는 상기 힌지축(122)이 관통해서 삽입되어 있다.

[0064] 비상 레버(120)는 상기 키이 실린더(110)와 근접되게 배치되어, 비상 레버(120)가 그 힌지축(122)을 중심으로 회동될 때에 상기 키이 실린더(110)가 레버 바디(126)의 지지점 역할을 할 수 있다.

[0065] 즉, 도 12에 도시된 바와 같이, 차량 이용자가 상기 서술한 이유로 도어를 개방할 수 없을 때에, 두께가 얇은 막대기와 같은 공구(130)를 개구부(12)와 아웃사이드 도어 핸들(20) 사이의 틈새로 집어 넣어서 비상 레버(120)를 밀어 주면, 비상 레버(120)의 일부가 키이 실린더(110)에 접촉하여 키이 실린더(110)를 지지점으로 해서 시계 방향으로 회전하게 되고, 이에 따라 아웃사이드 도어 핸들(20)의 일측이 비상 레버(120)에 의해 차량의 폭 방향 외측으로 밀려서 개구부(12)로부터 약간 돌출하게 됨으로써, 차량 이용자가 돌출된 아웃사이드 도어 핸들(20)를 파지하여 차량의 폭 방향 외측으로 당겨서 도어를 개방할 수 있게 된다.

[0066] 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 특허청구범위의 균등범위 내에서 다양한 수정 및 변형이 가능하다.

부호의 설명

[0067] 10: 도어 아우터 패널

12: 개구부

20: 아웃사이드 도어 핸들

30: 베이스 플레이트

40: 액츄에이터

44: 플런저

46: 경사면

50: 이동 블록

52: 경사면

54: 가이드 홈

60: 제1링크

70: 제2링크

80: 메인 암

90: 커넥트 링크

100: 커넥트 로드

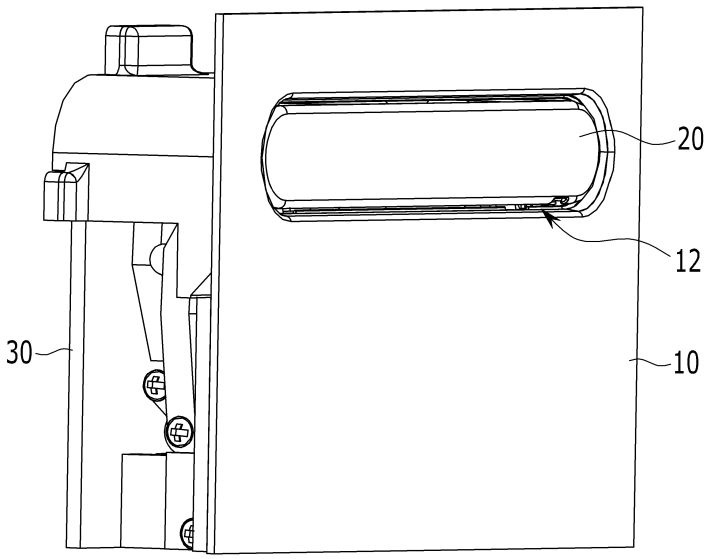
110 키이 실린더

120: 비상 레버

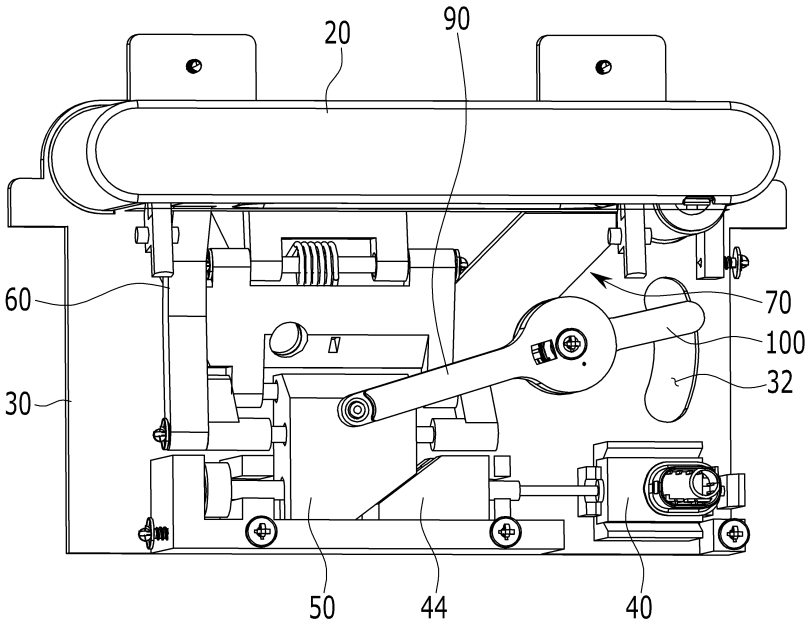
130: 공구

도면

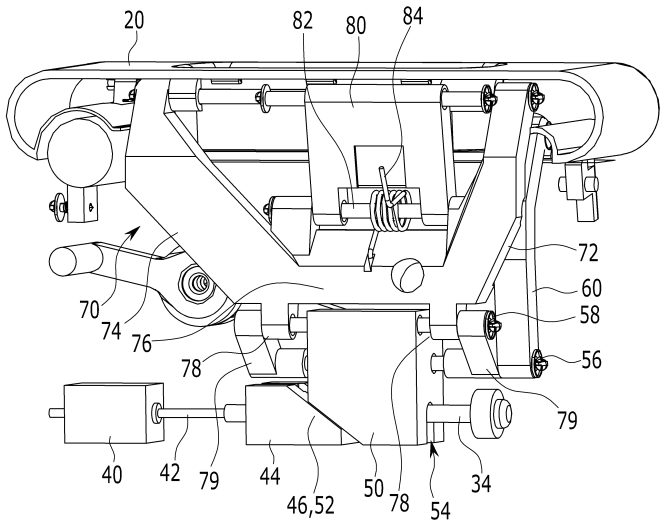
도면1



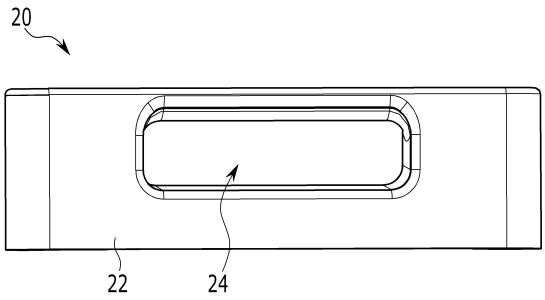
도면2



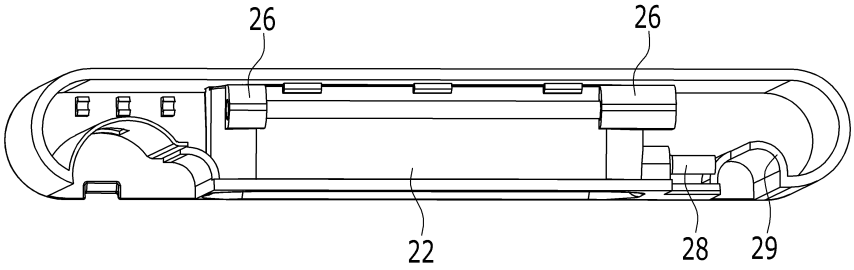
도면3


20
82
80
84
72
60
58
56
79
70
74
76
78
40
42
79
44
46,52
50
78
54
34

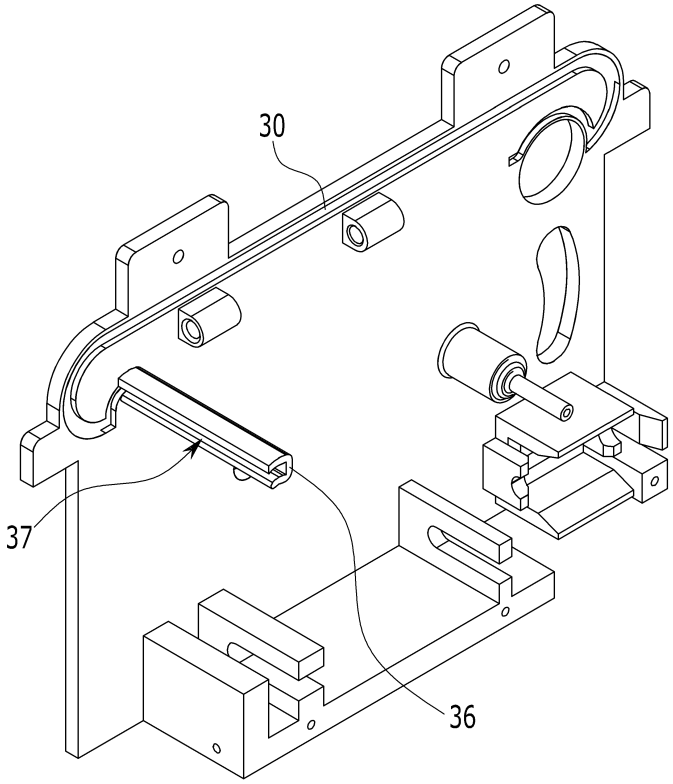
도면4


20
22
24

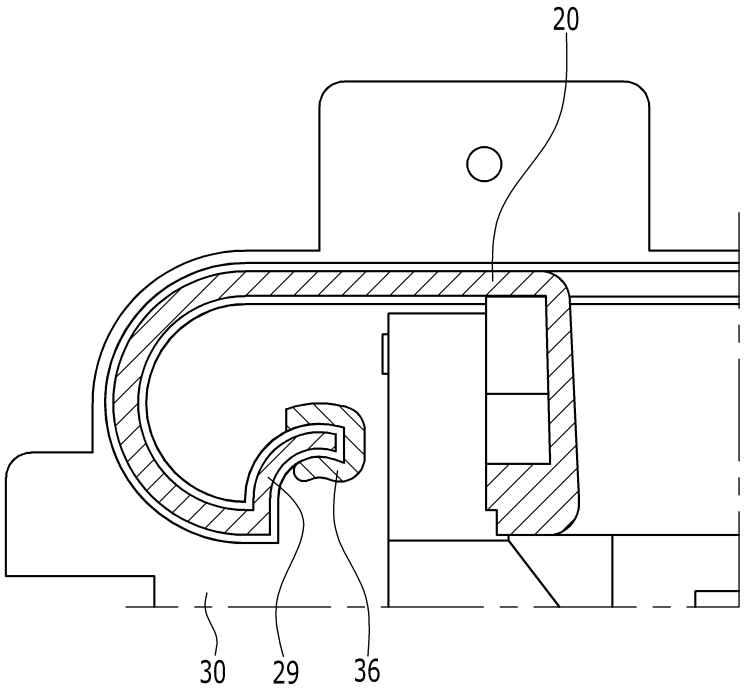
도면5


26
26
22
28
29

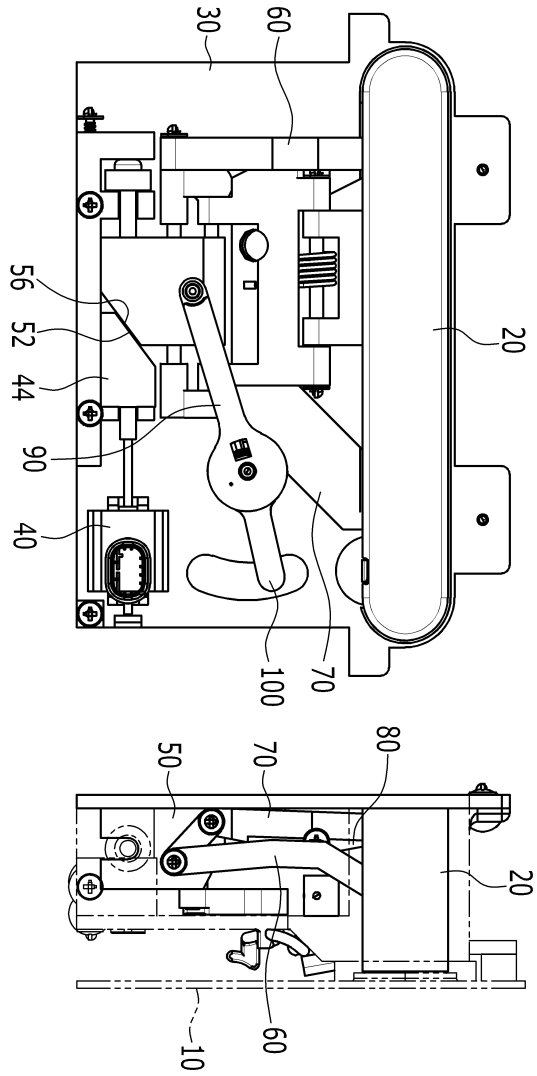
도면6



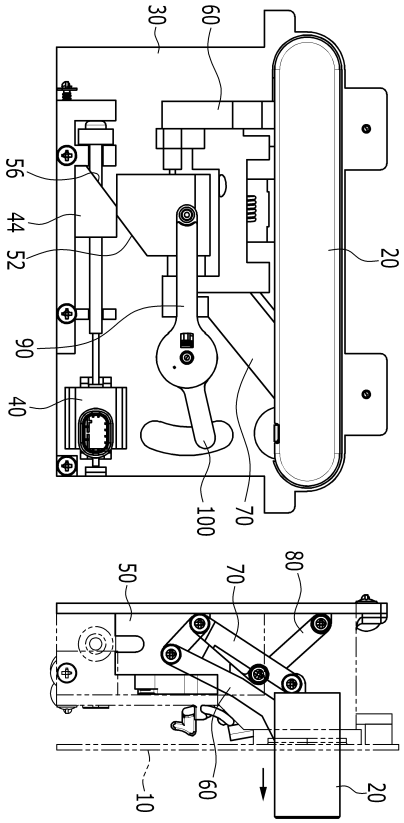
도면7



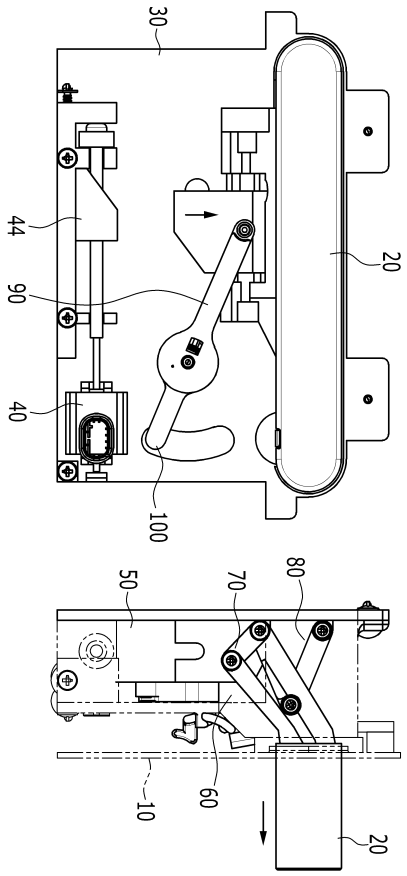
도면8



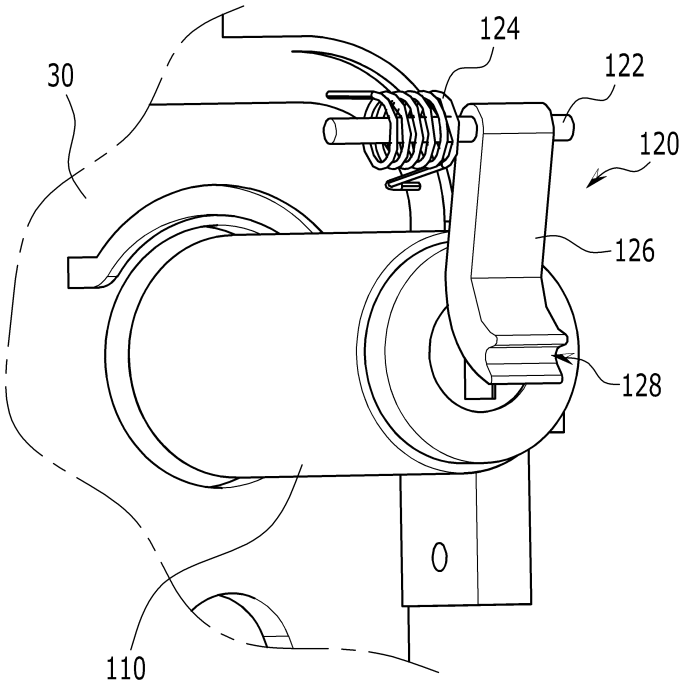
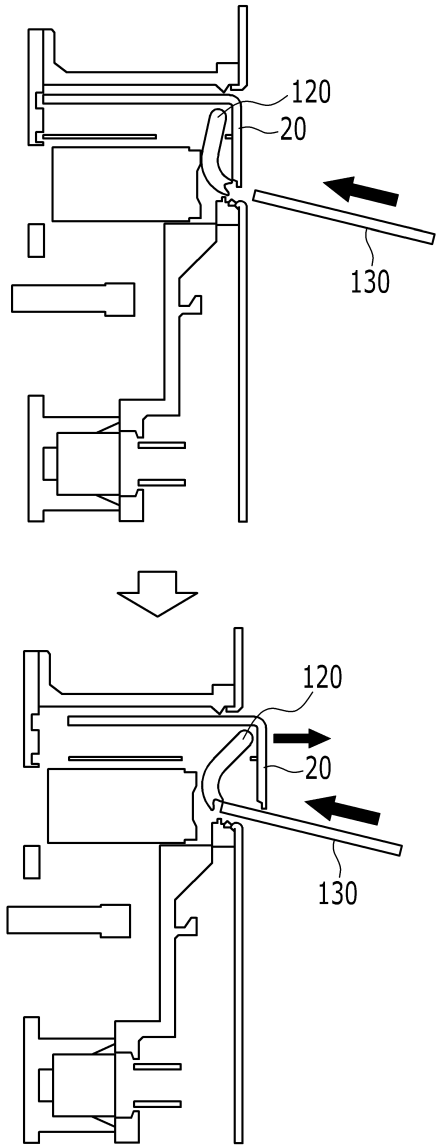
도면9



도면10



도면11



도면12