



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2022년02월14일
(11) 등록번호 10-2359747
(24) 등록일자 2022년02월03일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
E05C 9/04 (2006.01) E05B 1/00 (2018.01)
E05B 65/00 (2006.01) E05C 1/06 (2006.01)
- (52) CPC특허분류
E05C 9/041 (2013.01)
E05B 1/003 (2013.01)
- (21) 출원번호 10-2021-0104446
- (22) 출원일자 2021년08월09일
심사청구일자 2021년08월09일
- (56) 선행기술조사문헌
KR1020060106300 A*
KR1020180006213 A*
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

- (73) 특허권자
대신알루텍 주식회사
경기도 화성시 마도면 청원산단2길 116
- (72) 발명자
박영순
경기도 안산시 단원구 별망로 461 (목내동)
- (74) 대리인
문승영

전체 청구항 수 : 총 1 항

심사관 : 류성수

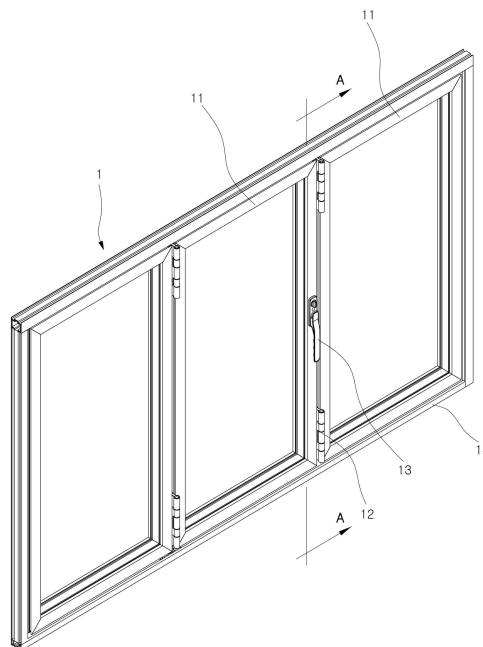
(54) 발명의 명칭 폴딩도어 잠금장치

(57) 요약

본 발명은 손잡이를 잠김 상태로 회전시킨 상태에서 침입자가 손잡이를 출입문의 외부에서 열림 상태로 돌리지 못하도록 할 수 있는 폴딩도어 잠금장치에 관한 것으로, 하나 이상 연속 설치되는 출입문의 수직프레임에 장착되는 폴딩도어 잠금장치에 있어서, 상기 잠금장치는 수직프레임의 내측에 고정되는 하우징과; 하우징의 내부에 삽

(뒷면에 계속)

대표도 - 도1



입되어 실내, 외측 손잡이의 축에 결합되는 작동기어와; 상기 하우징의 내부 양측에 각각 장착되어 래크기어가 작동기어에 치합되며 각각에는 잠금봉이 고정된 상,하부 잠금부재와; 상기 상,하부 잠금부재의 사이 상부에 하우징의 내부에서 회전이 가능하게 종방향으로 구비되고, 실외측이 키박스과 연결되어 키박스의 키 삽입후 회전시 회전되며, 실내측의 방향에는 종방향으로 긴 수직판이 형성된 키 회전부재와; 상기 수직판의 양측에 수직판이 회전되면 양측으로 벌어짐이 가능하게 밀착 구비되고, 각각의 외측 상,하부에는 걸림 돌출부가 형성된 벌림판과; 상기 수직판의 양측인 양측 벌림판의 실내측에 상,하부가 하우징에 연결되게 고정되고, 각각의 중간이 벌림판 연결수단을 통해 각각의 벌림판의 외측에 연결되는 양측의 수직 판스프링과; 상기 상,하부 잠금부재의 내측 상부의 상,하부에 형성되어 손잡이가 잠김 회전 상태에서 각각의 벌림판의 걸림 돌출부들이 삽입 가능하게 형성된 다수의 걸림홈;을 포함하는 것을 특징으로 한다.

(52) CPC특허분류

E05B 1/0092 (2013.01)

E05B 65/0085 (2013.01)

E05C 1/06 (2013.01)

E05C 9/046 (2013.01)

E05B 2001/0076 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

하나 이상 연속 설치되는 출입문의 수직프레임에 장착되는 폴딩도어 잠금장치에 있어서,

상기 잠금장치는 수직프레임의 내측에 고정되는 하우징과; 하우징의 내부에 삽입되어 실내, 외측 손잡이의 측에 결합되는 작동기어와; 상기 하우징의 내부 양측에 각각 장착되어 래크기어가 작동기어에 치합되며 각각에는 잠금봉이 고정된 상, 하부 잠금부재와; 상기 상, 하부 잠금부재의 사이 상부에 하우징의 내부에서 회전이 가능하게 종방향으로 구비되고, 실외측이 키박스와 연결되어 키박스의 키 삽입후 회전시 회전되며, 실내측의 방향에는 종방향으로 긴 수직판이 형성된 키 회전부재와; 상기 수직판의 양측에 수직판이 회전되면 양측으로 벌어짐이 가능하게 밀착 구비되고, 각각의 외측 상, 하부에는 걸림 돌출부가 형성된 벌림판과; 상기 수직판의 양측인 양측 벌림판의 실내측에 상, 하부가 하우징에 연결되게 고정되고, 각각의 중간이 벌림판 연결수단을 통해 각각의 벌림판의 외측에 연결되는 양측의 수직 판스프링과; 상기 상, 하부 잠금부재의 내측 상부의 상, 하부에 형성되어 손잡이가 잠김 회전 상태에서 각각의 벌림판의 걸림 돌출부들이 삽입 가능하게 형성된 다수의 걸림홈을 포함하고,

상기 벌림판 연결수단은 상기 벌림판 외측의 상하 방향의 중간에 형성된 함몰 연결홈과, 상기 수직 판스프링의 중간에 상기 벌림판의 함몰 연결홈에 삽입되어 연결되는 삽입 연결 브래킷을 포함하며,

상기 수직판의 실내측 방향의 단부에는 하우징의 실내측 판을 관통하는 연결 수직판이 실내측 방향으로 돌출되게 형성되고,

상기 연결 수직판에는 수직 프레임의 실내측 판을 관통하여 수직 프레임의 실내측 방향으로 돌출되는 실내 잠금 손잡이가 삽입되게 더 구비되는 것을 특징으로 하는 폴딩도어 잠금장치.

청구항 2

삭제

청구항 3

삭제

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 폴딩도어 잠금장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 손잡이를 잠김 상태로 회전시킨 상태에서 침입자가 손잡이를 출입문의 외부에서 열림 상태로 돌리지 못하도록 할 수 있는 폴딩도어 잠금장치에 관한 것이다.

배경 기술

[0002] 일반적으로 공동주택의 베란다와 거실, 현관 측에 공간과 공간을 분리시키기 위해 폴딩도어를 설치하게 되며, 음식점이나 카페 등의 실내공간을 분리하도록 폴딩도어가 설치되기도 한다.

[0003] 그리고 종래의 폴딩도어는 여러 종류가 알려져 있는데, 먼저, 본 출원인이 기 출원하여 등록받은 대한민국 특허 등록 제2081330호의 "폴딩도어 구조"(이하, "종래의 폴딩도어 구조"라 한다.)가 알려져 있다.

[0004] 종래의 폴딩도어 구조는 한 쌍의 수직프레임과 수평프레임이 연결부재에 의해 고정되어 적어도 하나 이상 연속 설치되는 출입문과, 상기 출입문과 출입문 사이의 상, 하부에 각각 결합되어 출입문을 회전 가능하게 개폐시키는 경첩부재와, 상기 경첩부재의 상부와 하부에 고정되는 상, 하부 호차와, 상기 출입문의 내측면에 고정되어 출입문을 회전시키는 손잡이와, 상기 출입문의 수직프레임에 장착되어 손잡이의 회전시 작동기어가 회전하면서 상, 하부 잠금쇠를 상, 하부 레일홈으로 각각 이동시켜 출입문을 창틀프레임에 고정시키는 잠금부와, 상기 출입문의 외측에 형성되며 상, 하부 호차가 상, 하부 레일홈을 따라 안내되면서 출입문의 이동을 안내하는 창틀프레임이 구성된다.

[0005] 상기 잠금부는 상기 수직프레임의 내측에 고정되는 하우징과, 상기 하우징의 내부에 삽입되어 손잡이의 축에 결합되는 작동기어와, 상기 하우징의 내부 양측에 각각 장착되어 래크기어가 작동기어에 치합되며 작동기어의 회전시 상,하부로 이동하는 상,하부 잠금부재와, 상기 상,하부 잠금부재에 각각 고정되는 잠금봉과, 상기 잠금봉의 단부에 나사결합되어 선택적으로 높이가 조절되며 창틀프레임의 상,하부 레일홈으로 각각 삽입되어 출입문을 잠금설정하는 상,하부 잠금쇠를 포함한다.

[0006] 그런데, 상기와 같이 구성된 종래의 폴딩도어 구조는 손잡이를 잠금 상태로 회전시킨 상태에서, 침입자가 손잡이를 출입문의 외부에서 열림 상태로 돌리면 출입문이 개방됨에 따라, 외부에서 침입자가 침입할 수 있는 문제점을 가지고 있었다.

선행기술문헌

특허문헌

[0007] (특허문헌 0001) 대한민국 특허등록 제2081330호의 "폴딩도어 구조"

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 이에 본 발명은 상기와 같은 종래의 제반 문제점을 해소하기 위해 안출된 것으로,

[0009] 본 발명의 목적은 손잡이를 잠금 상태로 회전시킨 상태에서 침입자가 손잡이를 출입문의 외부에서 열림 상태로 돌리지 못하게 할 수 있는 폴딩도어 잠금장치를 제공함에 있다.

과제의 해결 수단

[0010] 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 폴딩도어 잠금장치는 하나 이상 연속 설치되는 출입문의 수직프레임에 장착되는 폴딩도어 잠금장치에 있어서, 상기 잠금장치는 수직프레임의 내측에 고정되는 하우징과; 하우징의 내부에 삽입되어 실내,외측 손잡이의 축에 결합되는 작동기어와; 상기 하우징의 내부 양측에 각각 장착되어 래크기어가 작동기어에 치합되며 각각에는 잠금봉이 고정된 상,하부 잠금부재와; 상기 상,하부 잠금부재의 사이 상부에 하우징의 내부에서 회전이 가능하게 종방향으로 구비되고, 실외측이 키박스과 연결되어 키박스의 키 삽입후 회전시 회전되며, 실내측의 방향에는 종방향으로 긴 수직관이 형성된 키 회전부재와; 상기 수직관의 양측에 수직관이 회전되면 양측으로 벌어짐이 가능하게 밀착 구비되고, 각각의 외측 상,하부에는 걸림 돌출부가 형성된 벌림판과; 상기 수직관의 양측인 양측 벌림판의 실내측에 상,하부가 하우징에 연결되게 고정되고, 각각의 중간이 벌림판 연결수단을 통해 각각의 벌림판의 외측에 연결되는 양측의 수직 판스프링과; 상기 상,하부 잠금부재의 내측 상부의 상,하부에 형성되어 손잡이가 잠금 회전 상태에서 각각의 벌림판의 걸림 돌출부들이 삽입 가능하게 형성된 다수의 걸림홈;을 포함하는 것을 특징으로 한다.

[0011]

발명의 효과

[0012] 상술한 바와 같이 구성된 본 발명은 손잡이를 잠금 상태로 회전시킨 상태에서 침입자가 손잡이를 출입문의 외부에서 열림 상태로 돌리지 못하게 함으로써, 외부에서 침입자가 침입하는 것을 방지할 수 있는 안전성이 확보된 폴딩도어 잠금장치를 제공하는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0013] 도 1은 본 발명에 따른 폴딩도어 잠금장치가 설치된 폴딩도어를 나타낸 사시도.

도 2는 본 발명에 따른 폴딩도어 잠금장치를 나타낸 것으로,

도 2a는 사시도이고,

도 2b는 요부 분해 사시도이며,

도 2c는 내부 도시 사시도이다.

도 3은 도 1의 A-A선 단면도.

도 4는 도 3의 요부 확대도.

도 5는 도 4의 B-B선의 개략 단면도로서 작동 관계를 나타낸 것으로,

도 5a는 폴딩도어의 열림 상태를 나타내고,

도 5b는 폴딩도어의 잠김 상태를 나타낸다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0014] 이하 본 발명의 바람직한 실시예가 도시된 첨부 도면을 참조하여 보다 상세하게 설명하면 다음과 같다. 그러나 본 발명은 다수의 상이한 형태로 구현될 수 있고, 기술된 실시예에 제한되지 않음을 이해하여야 한다.
- [0015] 도 1은 본 발명에 따른 폴딩도어 잠금장치가 설치된 폴딩도어를 나타낸 사시도이고, 도 2는 본 발명에 따른 폴딩도어 잠금장치를 나타낸 도면들이며, 도 3은 도 1의 A-A선 단면도이고, 도 4는 도 3의 요부 확대도이며, 도 5는 도 4의 B-B선의 개략 단면도로서 작동 관계를 나타낸 도면들이다.
- [0016] 도면에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 폴딩도어 잠금장치는 손잡이를 잠김 상태로 회전시킨 상태에서 침입자가 손잡이를 출입문의 열림 상태로 돌리지 못하게 하는 것으로, 폴딩도어(1)에 장착되는 잠금장치(2)를 개량한 것이다.
- [0017] 상기 폴딩도어(1)는 한 쌍의 수직프레임과 수평프레임이 연결부재(미도시)에 의해 고정되어 적어도 하나 이상 연속 설치되는 출입문(11)과, 상기 출입문(11)과 출입문(11) 사이의 상,하부에 각각 결합되어 출입문(11)을 회전 가능하게 개폐시키는 경첩부재(12)와, 상기 경첩부재(12)의 상부와 하부에 고정되는 상,하부 호차와, 상기 출입문(11)의 실내측과 실외측에 고정되어 출입문(11)을 회전시키는 손잡이(13)와, 상기 출입문(11)의 외측에 형성되며 상,하부 호차가 상,하부 레일홈을 따라 안내되면서 출입문(11)의 이동을 안내하는 창틀프레임(14)을 포함하는 것이다.
- [0018] 그리고, 본 발명에 따른 폴딩도어(1)의 잠금장치는 상기 출입문(11)의 수직프레임에 장착되어 손잡이(13)의 회전시 작동기어(24)가 회전하면서 상,하부 잠금쇠(22a)(22b)를 상,하부 레일홈으로 각각 이동시켜 출입문(11)을 창틀프레임(14)에 고정시키는 것으로, 손잡이(13)를 잠김 상태로 회전시킨 상태에서 침입자가 손잡이(13)를 출입문(11)의 열림 상태로 돌리지 못하게 하는 역할을 한다.
- [0019] 이와 같은 역할을 하는 본 발명에 따른 폴딩도어 잠금장치는 출입문(1)의 수직프레임의 내측에 고정되는 하우징(23)과, 상기 하우징(23)의 내부에 삽입되어 실내,외측의 손잡이(13)의 측에 결합되는 작동기어(24)와, 상기 하우징(23)의 내부 양측에 각각 장착되어 래크기어(251)가 작동기어(24)에 치합되며 작동기어(24)의 회전시 상,하부로 이동하는 상,하부 잠금부재(25a)(25b)와, 상기 상,하부 잠금부재(25a)(25b)에 각각 고정되는 잠금봉(21)과, 상기 잠금봉(21)의 단부에 나사결합되어 선택적으로 높이가 조절되며 창틀프레임(14)의 상,하부 레일홈으로 각각 삽입되어 출입문(11)을 잠금 설정하는 상,하부 잠금쇠(22a)(22b)를 포함한다.
- [0020] 아울러, 본 발명에 따른 폴딩도어 잠금장치는 손잡이(13)를 잠김 상태로 회전시킨 상태에서 침입자가 손잡이(13)를 출입문(11)의 열림 상태로 돌리지 못하도록, 키 회전부재(26), 벌림판(27), 수직 판스프링(28), 걸림홈(29)을 더 포함한다.
- [0021] 상기 키 회전부재(26)는 상,하부 잠금부재(25a)(25b)의 사이 상부에 하우징(23)의 실내,외측의 판에 관통 장착되어 하우징(23)의 내부에서 회전이 가능하게 종방향으로 구비되는 것으로, 실외측이 하우징(23)의 실외측의 판을 관통하여 실외로 노출되게 설치된 키박스(K)와 연결되어 키박스(K)에 키를 삽입한 후 회전시 회전되며 실내측의 방향에는 종방향으로 긴 수직판(261)이 형성되는 것이다.
- [0022] 상기 벌림판(27)은 키 회전부재(26)의 실내측의 방향으로 형성된 수직판(261)의 양측에 두 개가 양측으로 대칭되게 구비되는 것으로, 수직판(261)이 회전되면 양측으로 벌어짐이 가능하게 밀착 구비되고, 각각의 외측의 상,하부에는 외측으로 돌출되는 걸림 돌출부(271)가 형성되는 것이다. 즉 각각의 상기 벌림판(27)의 내측에는 상기 수직판(261)이 삽입되는 수직홈(272)이 형성되어 상기 수직판(261)이 회전되면 양측의 벌림판(27)이 벌어질 수 있는 것이다.
- [0023] 그리고 상기 수직 판스프링(28)은 상기 수직판(261)의 양측인 양측 벌림판(27)의 실내측에 상,하부가 하우징

(23)에 하우징 연결수단(C)으로 연결되게 고정되는 것으로 양측에 두 개가 구비되는 것이다. 아울러 각각의 수직 판스프링(28) 후방의 상하 방향의 중간이 벌림판 연결수단(281)을 통해 상기 각각의 벌림판(27)의 외측에 연결되는 것이다.

- [0024] 상기 하우징 연결수단(C)은 여러 형태로 구성될 수 있는데 첨부된 도면에서는 종방향 부재로 하우징(23)에 연결된 상태를 도시하였다.
- [0025] 상기 벌림판 연결수단(281)은 벌림판(27) 외측의 상하 방향의 중간에 형성된 함몰 연결홈(282)과, 상기 수직 판스프링(28)의 중간에 상기 벌림판(27)의 함몰 연결홈에 삽입되어 연결되는 삽입 연결 브래킷(283)을 포함하여 구성될 수 있다.
- [0026] 또한 상기 걸림홈(29)은 상기 상,하부 잠금부재(25a)(25b)의 내측 상부의 상,하부에 다수로 형성되는 것으로, 손잡이(13)가 잠김 회전 상태에서 각각의 벌림판(27)의 상,하부의 걸림 돌출부(271)가 삽입 가능하게 형성되는 것이다.
- [0027] 즉 상기 걸림홈(29)은 각각의 상,하부 잠금부재(25a)(25b)의 내측 상부의 상,하부에 두 개씩 형성되는 것이다.
- [0028] 이하, 상기와 같이 구성된 본 발명에 따른 폴딩도어 잠금장치의 사용 상태를 설명하면 다음과 같다.
- [0029] 도 1 내지 도 5에 도시된 바와 같이, 먼저, 본 발명에 따른 폴딩도어 잠금장치를 통해 손잡이(13)가 잠김 상태로 회전된 상태에서 손잡이(13)가 출입문(11)의 열림 상태로 회전되는 것을 방지하는 사용 상태를 설명한다.
- [0030] 본 발명에 따른 폴딩도어 잠금장치의 손잡이(13)가 잠김 상태로 회전된 상태에서 손잡이(13)가 출입문(11)의 열림 상태로 회전되는 것을 방지할 경우에는, 먼저, 폴딩도어(1)의 출입문(11)을 닫은 후, 손잡이(13)를 잠금 상태로 회전시킨다.
- [0031] 그러면 상기 손잡이(13)와 연결된 작동기어(24)가 잠금 상태로 회전되어 상기 잠금장치(2)를 구성하는 상부 잠금부재(25a)와 이와 연결된 상부 잠금쇠(22a)가 상승되고, 하부 잠금부재(25b)와 이와 연결된 하부 잠금쇠(22b)가 하강됨으로써, 상,하부 잠금쇠(22a)(22b)가 창틀프레임(14)의 상,하부 레일홈에 삽입되어 출입문(11)이 잠기고 닫힌 상태를 유지한다.
- [0032] 다음 사용자가 잠금장치(2)를 구성하는 키박스(K)에 키를 삽입한 후, 키를 잠김 방향으로 회전시켜 키 회전부재(26)를 잠김 방향으로 회전시키게 되면, 키 회전부재(26)의 수직판(261)이 잠김 방향(수직판이 수평의 방향)으로 회전됨으로써, 수직판(261)의 양측에 위치된 양측의 벌림판(27)이 양측으로 벌어지게 이동되어 각각의 벌림판(27)에 형성된 걸림 돌출부(271)가 상기 상승과 하강된 상,하부 잠금부재(25a)(25b)의 걸림홈(29)에 삽입된다.
- [0033] 따라서 상기 상,하부 잠금부재(25a)(25b)의 걸림홈(29)들에 상기 양측의 벌림판(27)의 걸림 돌출부(271)들이 삽입되어 걸리게 됨으로써, 상,하부 잠금부재(25a)(25b)의 래크기어(251)와 치합된 작동기어(24)가 회전되지 못하므로 작동기어(24)와 연결된 손잡이(13)가 열림 상태로 회전되지 않게 된다.
- [0034] 그러므로 본 발명은 손잡이(13)를 잠김 상태로 회전시킨 상태에서, 침입자가 손잡이(13)를 출입문(11)의 열림 상태로 돌리지 못하게 함으로써, 외부에서 침입자가 침입하는 것을 방지할 수 있는 안전성이 확보된 폴딩도어 잠금장치를 제공하는 유용한 발명이다.
- [0035] 또한, 반대로 사용자가 폴딩도어(1)의 출입문(11)이 잠겨 닫힌 상태에서 출입문(11)을 열 경우에, 먼저, 키박스(K)에 키를 삽입하여 열림 방향(수직판을 수직의 방향)으로 회전시키면, 키박스(K)에 삽입된 키와 연결된 키 회전부재(26)의 수직판(261)이 열림 방향으로 수직으로 회전됨에 따라, 수직판(261)의 양측에 위치된 양측의 벌림판(27)이 양측 수직 판스프링(28)의 복원력으로 인하여 서로 근접하게 이동되어 각각의 벌림판(27)에 형성된 걸림 돌출부(271)가 상기 상승과 하강된 상,하부 잠금부재(25a)(25b)의 걸림홈(29)에서 이탈된다.
- [0036] 다음 상기 손잡이(13)를 열림방향으로 회전시키게 되면 상,하부 잠금부재(25a)(25b)가 열림 위치로 하강과 상승되어 열림 상태로 복귀됨으로써 출입문(11)을 열고 닫을 수 있는 것이다.
- [0037] 한편, 상기 수직판(261)의 실내측 방향의 단부에는 하우징(23)의 실내측 판을 관통하는 연결 수직판(262)이 실내측 방향으로 돌출되게 형성될 수 있다. 그리고 상기 연결 수직판(262)에는 수직 프레임의 실내측 판을 관통하여 수직 프레임의 실내측 방향으로 돌출되는 실내 잠금 손잡이(3)가 삽입되게 더 구비될 수도 있는 것이다.
- [0038] 따라서 본 발명은 상기 손잡이(13)를 잠금 위치로 회전시킨 다음, 실내측에 구비된 실내 잠금 손잡이(3)를 잠금

위치로 회전시켜 상기 키 회전부재(26)의 수직판(261)을 잠금 위치로 회전시킴에 따라, 손잡이(13)를 잠금 상태로 회전시킨 상태에서 침입자가 손잡이(13)를 출입문(11)의 열림 상태로 돌리지 못하게 할 수 있는 장점도 있다.

[0039] 이상에서 본 발명의 바람직한 실시예를 설명하였으나, 본 발명은 다양한 변화와 변경 및 균등물을 사용할 수 있다. 본 발명은 상기 실시예를 적절히 변형하여 동일하게 응용할 수 있음이 명확하다. 따라서 상기 기재 내용은 하기 특허청구범위의 한계에 의해 정해지는 발명의 범위를 한정하는 것이 아니다.

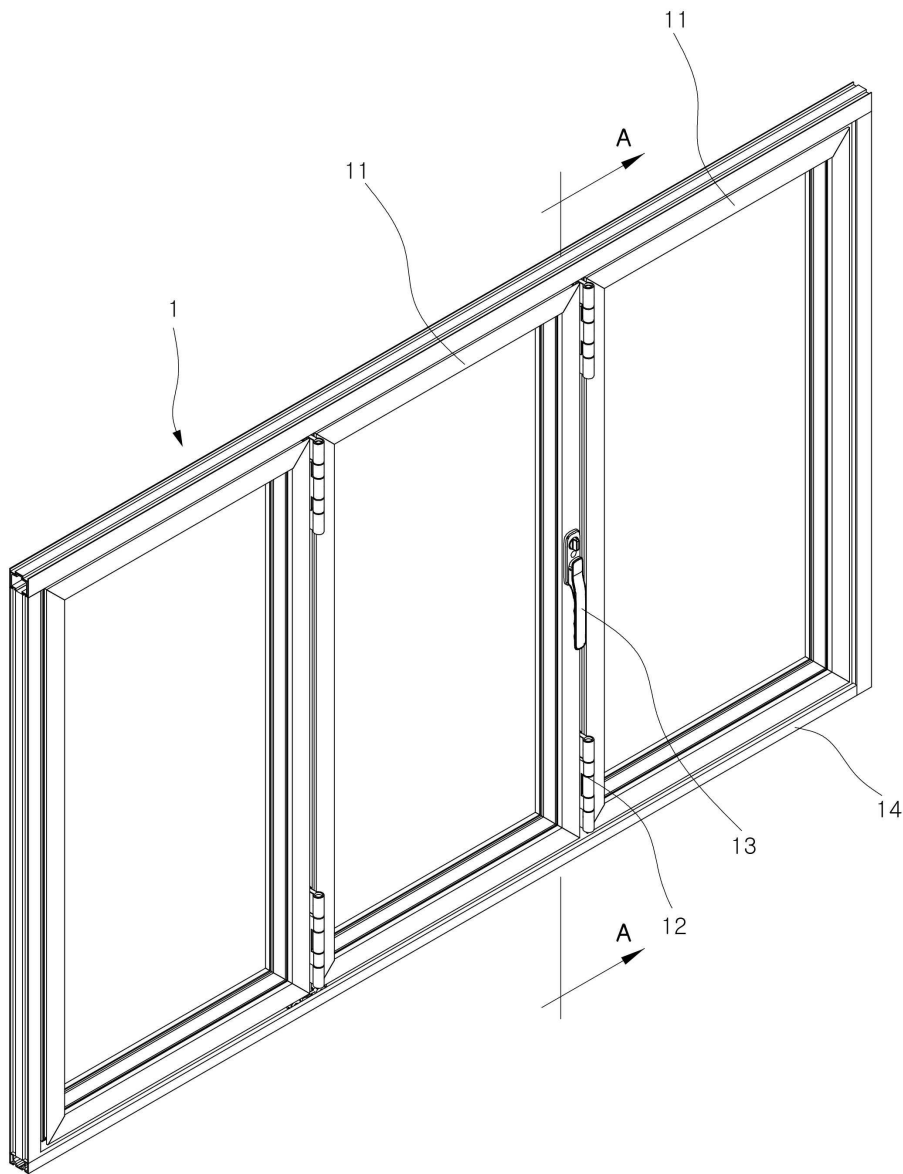
[0040] 한편, 본 발명의 상세한 설명에서는 구체적인 실시 예에 관해서 설명하였으나, 본 발명의 범위에서 벗어나지 않는 한도 내에서 여러 가지 변형이 가능함을 당해 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 있어서 자명하다 할 것이다.

부호의 설명

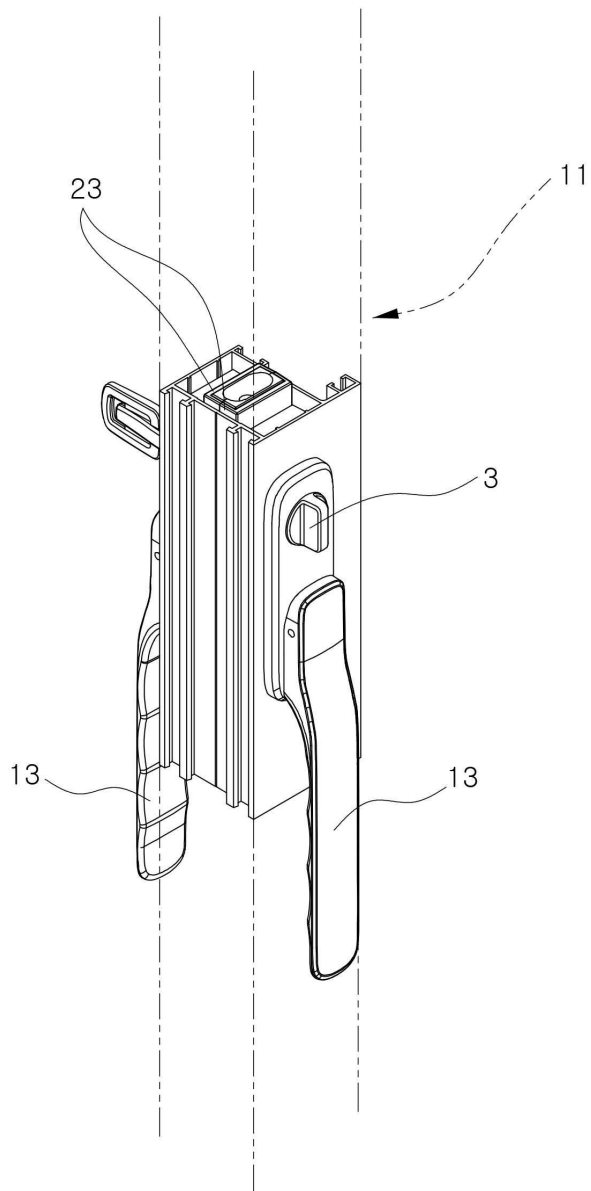
- [0041]
- 1 : 폴딩도어
 - 11 : 출입문
 - 12 : 경첩부재
 - 13 : 손잡이
 - 14 : 창틀프레임
 - 2 : 잠금장치
 - 21 : 잠금봉
 - 22a : 상부 잠금쇠
 - 22b : 하부 잠금쇠
 - 23 : 하우징
 - 24 : 작동기어
 - 25a : 상부 잠금부재
 - 25b : 하부 잠금부재
 - 26 : 키 회전부재
 - 27 : 벌림판
 - 28 : 수직 관스프링
 - 29 : 걸림홈
 - K : 키박스
 - 3 : 실내 잠금 손잡이

도면

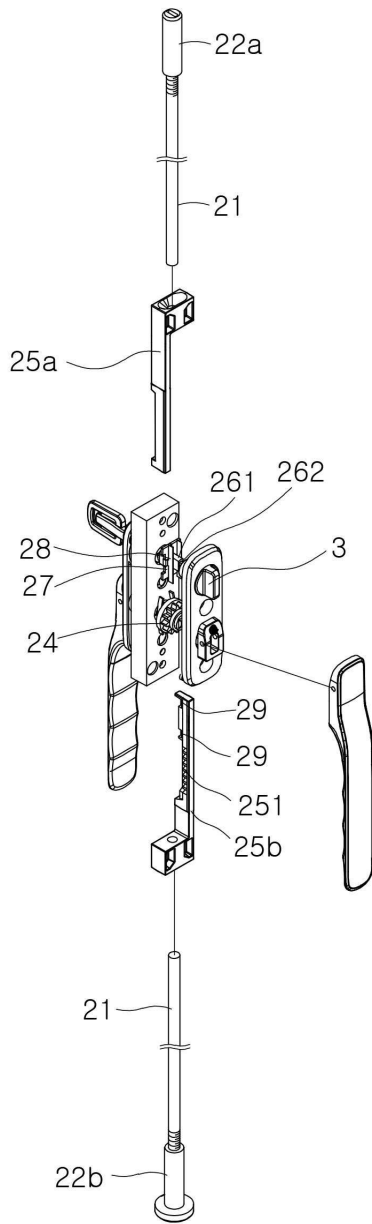
도면1



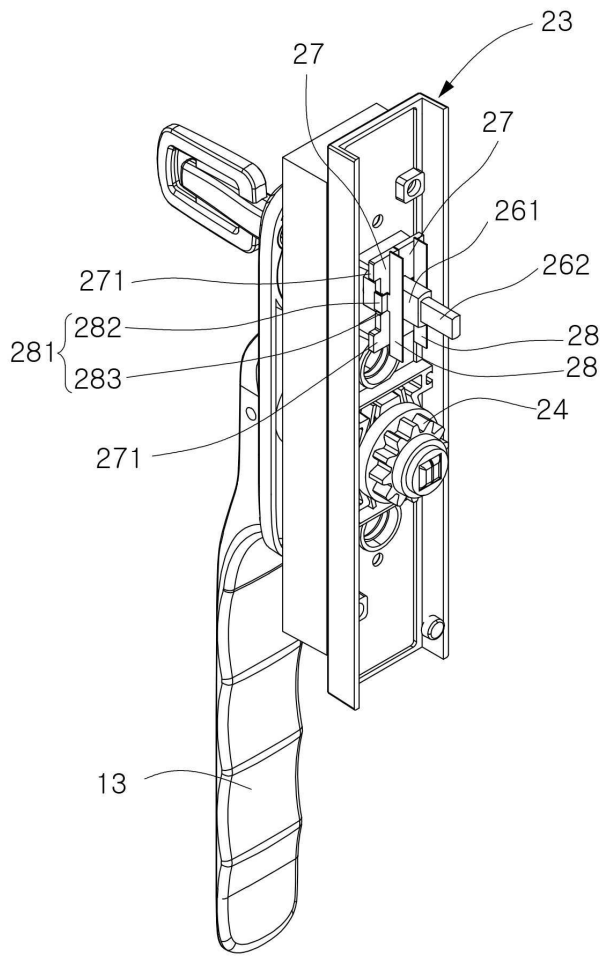
도면2a



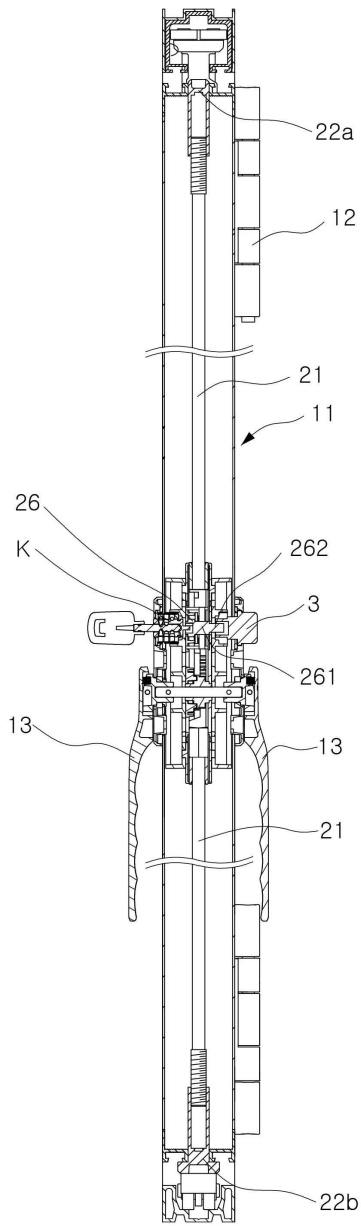
도면2b



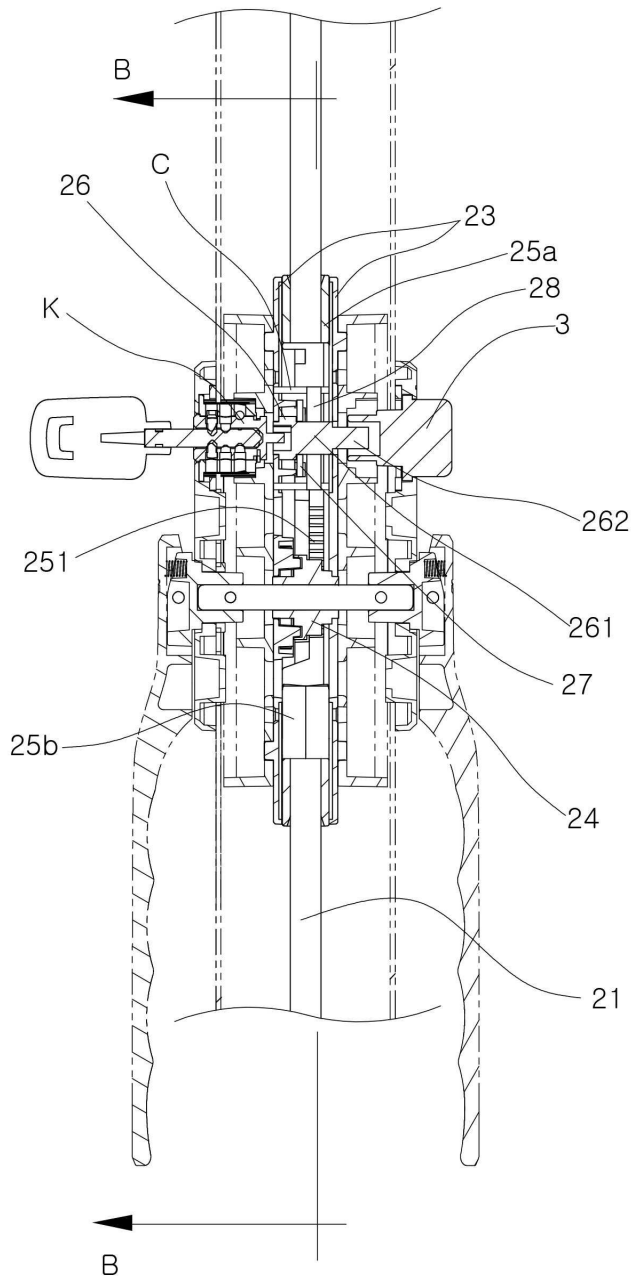
도면2c



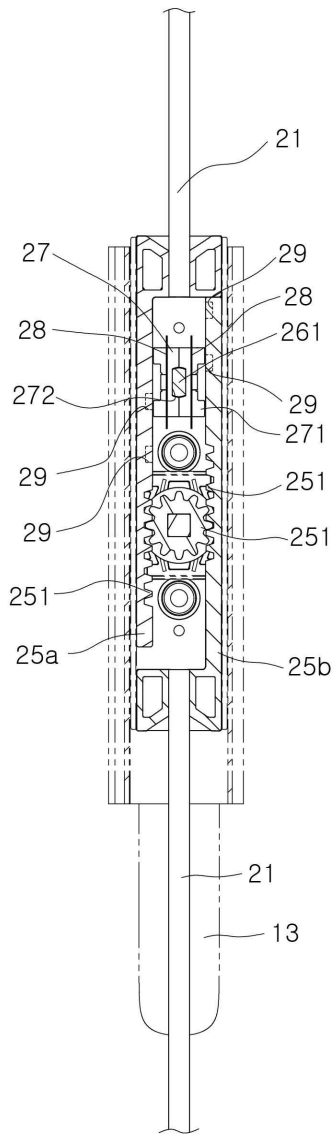
도면3



도면4



도면5a



도면5b

