



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2016-0146416
(43) 공개일자 2016년12월21일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
E05C 7/06 (2006.01) E05B 63/00 (2006.01)
E05B 65/08 (2006.01) E05C 19/00 (2006.01)
E05C 19/08 (2006.01)

(52) CPC특허분류
E05C 7/06 (2013.01)
E05B 63/0052 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2015-0083676
(22) 출원일자 2015년06월12일
심사청구일자 2015년06월12일

(71) 출원인
진광복
인천광역시 부평구 부흥로386번길 26, 귀빈연립
C-102 (부개동)

구자길
전라북도 김제시 죽산면 홍산3길 29-15

(72) 발명자
진광복
인천광역시 부평구 부흥로386번길 26, 귀빈연립
C-102 (부개동)

구자길
전라북도 김제시 죽산면 홍산3길 29-15

(74) 대리인
유종완

전체 청구항 수 : 총 2 항

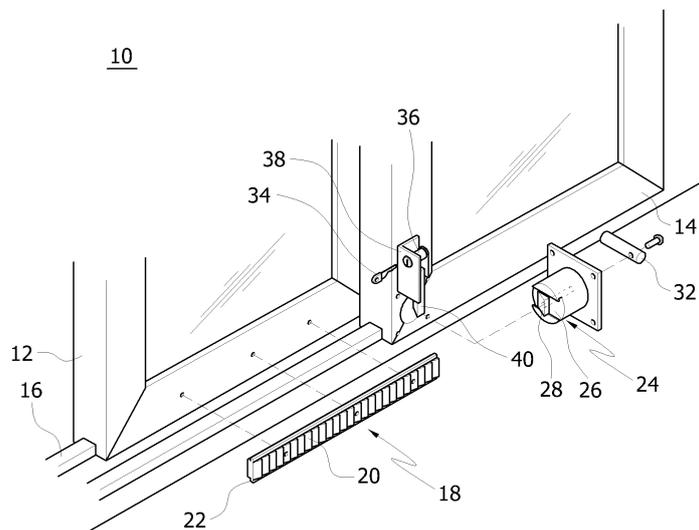
(54) 발명의 명칭 **창문의 잠금장치**

(57) 요약

본 발명에서는 바깥쪽 창문과 안쪽의 창문이 외부의 작용힘에 의하여 레일을 따라 좌우방향으로 슬라이드되면서 개폐되는 미닫이 창문의 구성에서 창틀의 레일상에 끼워진 바깥쪽 창문과 안쪽 창문이 서로 결합되도록 하여 바깥쪽 창문을 외부에서 들어 빼낼 수 없도록 함과 동시에, 창문이 항상 잠겨진 상태로 유지되면서 열쇠(Key)나 전

(뒷면에 계속)

대표도 - 도1



자석 또는 모터의 작동에 따른 래칫(Ratchet)의 해제동작시에만 창문이 열려지도록 함으로써 외출시 창문을 닫은 상태에서 일일이 잠그지 않아도 자동적으로 잠귀지도록 하여 사용상의 편의성 및 방법효과를 크게 높일 수 있도록 한 새로운 창문의 잠금장치가 개시된다.

본 발명은 바깥쪽 창문의 프레임의 하부면이나 상부면 또는 상·하부면상에서 창문의 개폐방향을 따라 돌출된 상태로 고정·설치되며, 전면의 길이방향을 따라 창문이 닫혀지는 방향으로 점차 높아지는 경사면을 갖는 다수개의 걸림턱이 형성되는 한편, 전면의 상부 및 하부의 가장자리에는 길이방향을 따라 결합턱이 형성된 랙(Rack)과; 상기 랙이 설치된 부분과 마주하는 안쪽 창문의 프레임 내측으로부터 바깥쪽으로 끼워져 설치되며 선단부의 횡방향 중심선상에는 랙상의 결합턱이 끼워져 걸릴 수 있도록 하기 위한 "T"형 단면구조의 결합홈이 형성된 케이싱(Casing)과; 상기 케이싱에 형성된 결합홈의 바닥면 일측으로부터 내측으로 스프링에 의하여 탄성적으로 출몰(出沒)되게 끼워져 결합되며 상기 랙상에 형성된 걸림턱 사이에 끼워져 걸려 안쪽 창문이 열려지지 않도록 하고, 안쪽 창문의 개방시 실내쪽으로 당겨지면 걸림턱에 걸려 있던 상태에서부터 해제되면서 창문이 개방가능한 상태가 되도록 하는 래칫(Ratchet)과; 상기 래칫의 후단에 결합된 상태에서 안쪽 창문의 프레임 외측으로 돌출되게 설치되는 당김편과; 상기 케이싱의 설치위치 보다 윗쪽에 해당되는 안쪽 창문의 프레임에 브래킷에 의하여 설치되어 열쇠의 조작에 따라 좌측 또는 우측으로 회전되는 키실린더와; 상기 키실린더의 외주면에 끼워져 결합되고, 선단부는 상기 당김편과 안쪽 창문의 프레임 사이에 끼워진 상태에서 열쇠의 조작에 따른 키실린더의 회전동작에 의하여 각운동(角運動)하면서 당김편을 실내쪽으로 당겨주는 작동편을 포함하여 구성된다.

(52) CPC특허분류

E05B 65/08 (2013.01)

E05C 19/008 (2013.01)

E05C 19/02 (2013.01)

E05C 19/08 (2013.01)

E05C 3/12 (2013.01)

E05Y 2800/424 (2013.01)

E05Y 2900/148 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

바깥쪽 창문(12)의 프레임의 하부면이나 상부면 또는 상·하부면상에서 창문의 개폐방향을 따라 돌출된 상태로 고정·설치되며, 전면의 길이방향을 따라 창문이 닫혀지는 방향으로 점차 높아지는 경사면을 갖는 다수개의 걸림턱(20)이 형성되는 한편, 전면의 상부 및 하부의 가장자리에는 길이방향을 따라 결합턱(22)이 형성된 랙(Rack:18)과;

상기 랙(18)이 설치된 부분과 마주하는 안쪽 창문(14)의 프레임 내측으로부터 바깥쪽으로 끼워져 설치되며 선단부의 횡방향 중심선상에는 랙(18)상의 결합턱(22)이 끼워져 걸릴 수 있도록 하기 위한 "T"형 단면구조의 결합홈(26)이 형성된 케이싱(Casing:24)과;

상기 케이싱(24)에 형성된 결합홈(26)의 바닥면 일측으로부터 내측으로 스프링(30)에 의하여 탄성적으로 출몰(出沒)되게 끼워져 결합되며 상기 랙(18)상에 형성된 걸림턱(20) 사이에 끼워져 걸려 안쪽 창문(14)이 열려지지 않도록 하고, 안쪽 창문(14)의 개방시 실내쪽으로 당겨지면 걸림턱(20)에 걸려 있던 상태에서부터 해제되면서 창문이 개방가능한 상태가 되도록 하는 래칫(Ratchet:28))과;

상기 래칫(28)의 후단에 결합된 상태에서 안쪽 창문(14)의 프레임 외측으로 돌출되게 설치되는 당김편(32)과;

상기 케이싱(24)의 설치위치 보다 윗쪽에 해당되는 안쪽 창문(14)의 프레임상에 브래킷(38)에 의하여 설치되어 열쇠(34)의 조작에 따라 좌측 또는 우측으로 회전되는 키실린더(36)와;

상기 키실린더(36)의 외주면에 끼워져 결합되고, 선단부는 상기 당김편(32)과 안쪽 창문(14)의 프레임 사이에 끼워진 상태에서 열쇠(34)의 조작에 따른 키실린더(36)의 회전동작에 의하여 각운동(角運動)하면서 당김편(32)을 실내쪽으로 당겨주는 작동편(40)을 포함하는 것을 특징으로 하는 창문의 잠금장치.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 열쇠(34)의 조작에 의한 작동편(40)의 동작에 따라 당김편(32) 및 래칫(28)이 당겨지도록 하는 대신에 별도의 제어패널에 프로그램된 비밀번호의 일치여부에 의하여 구동되는 전자석 또는 모터의 구동에 의하여 당김편(32) 및 래칫(28)이 당겨지도록 구성되며;

상기 제어패널에 마련된 숫자판을 통하여 미리 설정된 비밀번호가 입력되면 전자석 또는 모터는 미리 설정된 시간이 경과된 후 정해진 방향으로 구동되면서 전자석 또는 모터와 결합된 플런저가 당김편(32)을 실내쪽으로 당겨 안쪽 창문(14)의 잠금상태가 해제되도록 하고;

이 상태에서 다시 미리 설정된 시간이 경과되면 전자석 또는 모터가 반대방향으로 구동되고, 상기 플런저 또한 잠금해제시와는 반대방향으로 작동되면서 당김편(32)과 분리됨과 동시에 상기 당김편(32)이 스프링(30)의 복원력에 의하여 원래의 상태로 복귀되면서 랙(18)상의 걸림턱(20)에 걸려 안쪽 창문(14)이 잠겨지도록 제어되는 것을 특징으로 하는 창문의 잠금장치.

발명의 설명

기술분야

[0001]

본 발명은 창문의 잠금장치에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 바깥쪽 창문과 안쪽의 창문이 외부의 작용힘에 의하여 레일을 따라 좌우방향으로 슬라이드되면서 개폐되는 미닫이 창문의 구성에서 창틀의 레일상에 끼워진 바깥쪽 창문과 안쪽 창문이 서로 결합되도록 하여 바깥쪽 창문을 외부에서 들어 빼낼 수 없도록 함과 동시에, 창문이 항상 잠겨진 상태로 유지되면서 열쇠(Key)나 전자석 또는 모터의 작동에 따른 래칫(Ratchet)의 해제동작시에만 창문이 열려지도록 함으로써 외출시 창문을 닫은 상태에서 일일이 잠그지 않아도 자동적으로 잠겨지도록 하여 사용상의 편의성 및 방법효과를 크게 높일 수 있도록 한 창문의 잠금장치에 관한 것이다.

배경 기술

- [0002] 일반적으로, 아파트 등 주거용 주택은 물론 사무용 건물의 벽면에는 출입, 채광 및 환기를 위하여 건물의 크기와 형태에 맞추어 다수개의 창호(窓戶)가 설치된다.
- [0003] 한편, 건물에 미닫이 형태의 창호를 설치하고자 하는 경우, 통상 건물의 내벽 또는 외벽의 벽면에 설계에 따라 정해진 크기를 갖는 개구부를 형성하고, 상기 개구부 내주면에는 바닥면과 상부면에 레일(Rail)이 형성된 사각틀 형상의 창틀을 설치하는 한편, 상기 창틀의 안쪽 바닥면과 상부면에 대향되게 형성되는 레일(Rail) 사이에는 프레임에 유리나 투명의 합성수지패널이 끼워진 구조를 갖는 내외 한 쌍의 창문을 끼워 결합하게 되며, 상기 창호를 구성하는 내외측 각각의 창문은 왼쪽이나 오른쪽으로 미끄럼이동시키는 동작에 의하여 개방되거나 닫혀지는 것이다
- [0004] 이와 같이 미닫이형태의 창호를 구성하는 창문의 경우 외부의 침입을 방지하기 위하여 별도의 잠금장치가 설치되는데, 종래 창문 잠금장치의 일 예로서 바깥쪽 창문의 프레임에 걸림고리를 장착하고, 안쪽 창문의 프레임상의 마주하는 위치에는 잠금레버를 설치하여 창문이 닫혀진 상태에서 잠금레버를 바깥쪽으로 일정 각도 만큼 회동시켜 안쪽 바깥쪽 창문상의 걸림고리에 끼워져 걸리도록 하는 방식이 적용되고 있다.
- [0005] 또, 종래 창문 잠금장치의 다른 예로서 핸들의 회동에 의하여 연동되는 시프트바에 후크를 고정하고, 창틀에는 후크가 걸리는 걸림쇠를 설치하여 창문이 닫혀진 상태에서 핸들을 돌려 시프트바상의 후크가 회동된 후 창틀에 마련된 걸림쇠에 끼워져 걸리도록 하는 방식이 적용되고 있다.
- [0006] 그러나, 이와 같은 종래 창문의 잠금장치에서는 창문을 닫은 상태에서 사람이 인위적으로 잠금장치를 조작하여 창문을 잠궈야 하기 때문에 그 이용이 매우 불편하고, 일일이 잠그지 않게 되면, 창문이 개방가능한 상태가 되어 도난의 위험 등에 노출된다는 문제가 있다.
- [0007] 또, 종래의 경우 창문 잠금장치가 마련되어 있다 하더라도 바깥쪽 외부에서 창문을 쉽게 들어 빼낼 수 있기 때문에 도난범죄에 매우 취약하다는 심각한 문제가 있다.
- [0008] 이와 같은 문제점을 개선하기 위한 것으로, 대한민국 등록특허공보 등록번호 제10-0934453호(명칭: 창문의 잠금장치, 이하 '선행기술'이라 함)가 제안되었다.
- [0009] 상기 선행기술은 ' 창문에 설치되는 창문측 록킹유니트와 창틀에 설치되는 창틀측 록킹유니트로 이루어져 창틀측 록킹유니트의 스톱부재가 상하이송에 의해 창문측 록킹유니트의 걸림체에 접촉되면서 창문의 이동이 제한되도록 한 것'이다
- [0010] 그러나, 상기한 선행기술은 그 구조가 복잡하기 때문에 그 적용이 쉽지 않으며, 창문측 록킹유니트와 창틀측 록킹유니트의 위치가 정확하게 일치하지 않는 경우에 잠금동작이 제대로 이루어지지 않는다는 문제가 있다.

선행기술문헌

특허문헌

- [0011] (특허문헌 0001) 특허문헌1: 대한민국 등록특허공보 등록번호 제10-0934453호, '창문의 잠금장치'.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0012] 본 발명은 이와 같은 종래의 문제점을 해결하기 위한 것으로, 그 목적은 바깥쪽 창문과 안쪽의 창문이 외부의 작용힘에 의하여 레일을 따라 좌우방향으로 슬라이드되면서 개폐되는 미닫이 창문의 구성에서 창틀의 레일상에 끼워진 바깥쪽 창문과 안쪽 창문이 서로 결합되도록 하여 바깥쪽 창문을 외부에서 들어 빼낼 수 없도록 한 새로운 창문의 잠금장치를 제공하는 것이다.
- [0013] 본 발명의 다른 목적은 창문이 항상 잠궈진 상태로 유지되면서 열쇠나 전자석 또는 모터의 작동에 따른 레버의

해제동작시에만 창문이 열려지도록 함으로써 외출시 창문을 닫은 상태에서 일일이 잠그지 않아도 자동적으로 잠귀지도록 하여 사용상의 편의성 및 방법효과를 크게 높일 수 있도록 한 새로운 창문의 잠금장치를 제공하는 것이다.

[0014]

과제의 해결 수단

[0015]

상기의 목적을 달성하기 위하여, 본 발명은 바깥쪽 창문의 프레임의 하부면이나 상부면 또는 상·하부면상에서 창문의 개폐방향을 따라 돌출된 상태로 고정·설치되며, 전면의 길이방향을 따라 창문이 닫혀지는 방향으로 점차 높아지는 경사면을 갖는 다수개의 걸림턱이 형성되는 한편, 전면의 상부 및 하부의 가장자리에는 길이방향을 따라 결합턱이 형성된 랙(Rack)과; 상기 랙이 설치된 부분과 마주하는 안쪽 창문의 프레임 내측으로부터 바깥쪽으로 끼워져 설치되며 선단부의 횡방향 중심선상에는 랙상의 결합턱이 끼워져 걸릴 수 있도록 하기 위한 "T"형 단면구조의 결합홈이 형성된 케이싱(Casing)과; 상기 케이싱에 형성된 결합홈의 바닥면 일측으로부터 내측으로 스프링에 의하여 탄성적으로 출몰(出沒)되게 끼워져 결합되며 상기 랙상에 형성된 걸림턱 사이에 끼워져 걸려 안쪽 창문이 열리지 않도록 하고, 안쪽 창문의 개방시 실내쪽으로 당겨지면 걸림턱에 걸려 있던 상태에서부터 해제되면서 창문이 개방가능한 상태가 되도록 하는 래칫(Ratchet)과; 상기 래칫의 후단에 결합된 상태에서 안쪽 창문의 프레임 외측으로 돌출되게 설치되는 당김편과; 상기 케이싱의 설치위치 보다 윗쪽에 해당되는 안쪽 창문의 프레임에 브래킷에 의하여 설치되어 열쇠의 조작에 따라 좌측 또는 우측으로 회전되는 키실린더와; 상기 키실린더의 외주면에 끼워져 결합되고, 선단부는 상기 당김편과 안쪽 창문의 프레임 사이에 끼워진 상태에서 열쇠의 조작에 따른 키실린더의 회전동작에 의하여 각운동(角運動)하면서 당김편을 실내쪽으로 당겨주는 작동편을 포함하여 구성된다.

[0016]

본 발명에서 상기 열쇠의 조작에 의한 작동편의 동작에 따라 당김편 및 래칫이 당겨지도록 하는 대신에 별도의 제어패널에 프로그램된 비밀번호의 일치여부에 의하여 구동되는 전자석 또는 모터의 구동에 의하여 당김편 및 래칫이 당겨지도록 구성되며; 상기 제어패널에 마련된 숫자판을 통하여 미리 설정된 비밀번호가 입력되면 전자석 또는 모터는 미리 설정된 시간이 경과된 후 정해진 방향으로 구동되면서 전자석 또는 모터와 결합된 플런저가 당김편을 실내쪽으로 당겨 안쪽 창문의 잠금상태가 해제되도록 하고; 이 상태에서 다시 미리 설정된 시간이 경과되면 전자석 또는 모터가 반대방향으로 구동되어 플런저 또한 잠금해제시와는 반대방향으로 작동되면서 당김편과 분리되고, 이와 동시에 상기 당김편이 스프링의 복원력에 의하여 원래의 상태로 복귀되면서 랙상의 걸림턱에 걸려 안쪽 창문이 잠귀지도록 제어되는 특징을 갖는다.

발명의 효과

[0017]

본 발명을 적용하면, 미닫이 방식의 창문에서 바깥쪽 창문과 안쪽 창문이 항상 서로 걸려 있는 상태로 유지되기 때문에 외부에서 바깥쪽 창문을 창틀로부터 들어 빼낼 수 없게 되어 방법효과가 크게 향상된다.

[0018]

또, 실내에서 열쇠를 조작하거나 비밀번호를 입력하여 전자석이나 모터를 작동시켜 래칫과 결합된 당김편을 실내쪽으로 당겨주면 래칫이 랙상의 걸림턱에 걸려 있던 상태에서부터 해제되면서 창문이 간단하게 개방되기 때문에 외출시 창문을 닫은 상태에서 일일이 잠그지 않아도 되어 사용상의 편의성이 크게 향상된다는 효과가 있다.

도면의 간단한 설명

[0019]

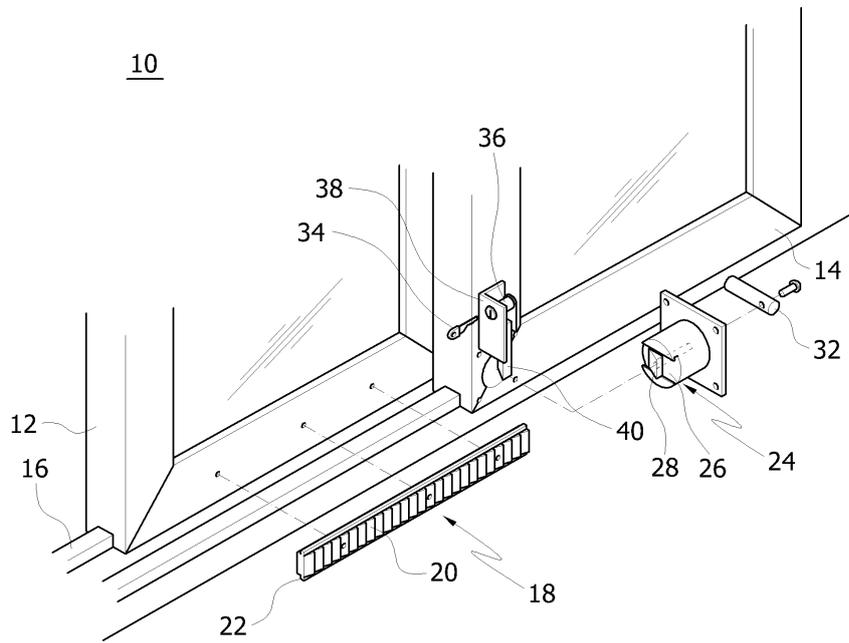
- 도 1은 본 발명에 따른 창문의 잠금장치를 나타내는 분리 사시도이다.
- 도 2는 본 발명에 따른 창문의 잠금장치에서의 요부 확대 분리 사시도이다.
- 도 3은 본 발명에 따른 창문의 잠금장치의 설치상태를 나타내는 사시도이다.
- 도 4는 본 발명에 따른 창문의 잠금장치에서 래칫이 랙상의 걸림턱에 걸려 있는 상태를 나타내는 결합상태 확대 단면도이다.
- 도 5는 본 발명에 따른 창문의 잠금장치에서 열쇠의 조작에 따라 랙상의 걸림턱에 걸려 있던 래칫이 해제되는 동작을 나타내는 결합상태 확대 단면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

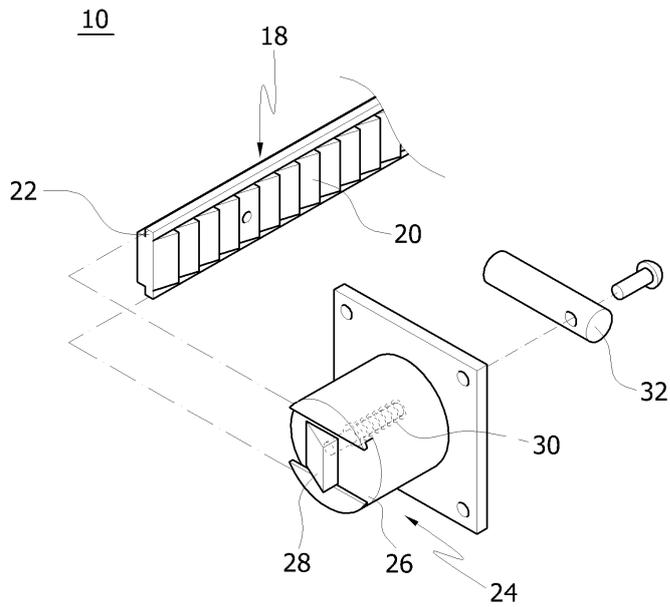
- [0020] 이하, 첨부된 도면에 의하여 본 발명의 바람직한 실시예를 보다 상세하게 설명한다.
- [0021] 도 1 내지 도 5를 참조하면, 본 발명에 따른 창문의 잠금장치(10)는 바깥쪽 창문(12)과 안쪽의 창문(14)이 외부의 작용힘에 의하여 레일(16)을 따라 좌우방향으로 슬라이드되면서 개폐되는 미닫이 방식의 창문에 적용된다.
- [0022] 본 발명은 바깥쪽 창문(12)과 안쪽 창문(14)이 서로 항상 걸려있는 상태로 유지되도록 하되, 안쪽 창문(14)을 닫힘방향쪽으로 밀어주면 자동적으로 잠겨지고, 래치를 실내쪽으로 당기면 창문의 잠금상태가 해제되면서 간단하게 개방되도록 하는 것이다.
- [0023] 이를 위하여, 본 발명에서는 바깥쪽 창문(12)의 프레임의 하부면이나 상부면 또는 상·하부면상에는 별도의 랙(Rack:18)이 창문의 개폐방향을 따라 돌출된 상태로 고정·설치된다.
- [0024] 상기 랙(18)은 그 전면의 길이방향을 따라 창문이 닫혀지는 방향으로 점차 높아지는 경사면을 갖는 다수개의 걸림턱(20)이 형성되는 한편, 전면의 상부 및 하부의 가장자리에는 길이방향을 따라 걸림턱(22)이 형성되도록 구성된다.
- [0025] 본 발명에서 상기 랙(18)이 설치된 부분과 마주하는 안쪽 창문(14)의 프레임 내측으로부터 바깥쪽으로는 원통형 또는 사각통형상으로 이루어지는 별도의 케이싱(Casing:24)이 끼워져 설치된다.
- [0026] 상기 케이싱(24) 선단부의 횡방향 중심선상에는 랙(18)이 이 끼워져 걸릴 수 있도록 하기 위한 "T"형 단면구조의 결합홈(26)이 형성된다.
- [0027] 또, 상기 결합홈(26)의 바닥면 일측으로부터 내측으로는 상기 랙(18)상에 형성된 걸림턱(20) 사이에 끼워져 걸려 안쪽 창문(14)이 열려지지 않도록 하고, 안쪽 창문(14)의 개방시 실내쪽으로 당겨지면 걸림턱(20)에 걸려 있던 상태에서부터 해제되면서 안쪽 창문(14)이 개방가능한 상태가 되도록 하는 래칫(Ratchet:28)이 스프링(30)에 의하여 탄성적으로 출몰(出沒)되게 끼워져 설치된다.
- [0028] 또, 상기 래칫(28)의 후단에는 안쪽 창문(14)의 프레임 외측으로 돌출되게 당김편(32)이 설치된다.
- [0029] 한편, 상기 케이싱(24)의 설치위치 보다 윗쪽에 해당되는 안쪽 창문(14)의 프레임상에는 열쇠(34)의 조작에 따라 좌측 또는 우측으로 회전되는 키실린더(36)가 별도의 브래킷(38)을 매개로 설치된다.
- [0030] 상기 키실린더(36)의 외주면에는 선단부가 상기 당김편(32)과 안쪽 창문(14)의 프레임 사이에 끼워진 상태에서 열쇠(34)의 조작에 따른 키실린더(36)의 회전동작에 의하여 각운동(角運動)하면서 당김편(32)을 실내쪽으로 당겨주는 작동편(40) 끼워져 결합되도록 구성된다.
- [0031] 본 발명에서 상기와 같이 열쇠(34)의 조작에 따른 작동편(40)의 동작에 따라 당김편(32) 및 래칫(28)이 당겨지도록 하는 대신에 별도의 제어패널에 프로그램된 비밀번호의 일치여부에 의하여 구동되는 전자석 또는 모터의 구동에 의하여 당김편(32) 및 래칫(28)이 당겨지도록 구성될 수 있다.
- [0032] 이 경우, 상기 제어패널을 통하여 미리 설정된 비밀번호가 입력되면 상기 전자석 또는 모터는 미리 설정된 시간이 경과된 후 정해진 방향으로 구동되면서 당김편(32)을 실내쪽으로 당겨 안쪽 창문(14)의 잠금상태를 해제하도록 구성된다.
- [0033] 이 상태에서 미리 설정된 시간이 경과되면 상기 전자석 또는 모터는 반대방향으로 구동되어 당김편(32)과 분리됨과 동시에 상기 당김편(32)이 스프링(30)의 복원력에 의하여 원래의 상태로 복귀되면서 랙(18)상의 걸림턱(20)에 걸려 안쪽 창문(14)이 잠겨지도록 구성된다.
- [0034] 이와 같이 이루어지는 본 발명의 작용은 다음과 같다.
- [0035] 도 1 내지 도 5를 참조하면, 본 발명에 따른 창문의 잠금장치(10)가 설치된 창문을 개방된 상태에서 닫고자 하는 경우, 안쪽의 창문(14)을 닫힘방향으로 밀어주면 래칫(28)에 형성된 경사부가 상기 랙(18)의 전면에서 형성된 걸림턱(20)상의 경사면을 타고 넘어가면서 닫히게 된다.
- [0036] 이와 같이 하여 안쪽 창문(14)이 완전히 닫혀진 상태 또는 필요한 만큼 개방시킨 상태에서 안쪽 창문(14)을 밀어주던 힘이 제거되면, 도 4에 도시된 바와 같이 상기 래칫(28)이 케이싱(24)의 내부에 설치된 스프링(30)의 탄성력에 의하여 다시 랙(18)상의 걸림턱(20) 사이에 위치되면서 걸리게 되어 잠겨진다.
- [0037] 이 상태에서부터 안쪽 창문(14)을 개방시키고자 하는 경우, 도 5에 도시된 바와 같이 열쇠(34)로 키실린더(36)를 왼쪽 또는 오른쪽으로 회전시키면, 상기 키실린더(36)에 끼워져 고정결합된 작동편(40)이 실내쪽으로 일정 각도

도면

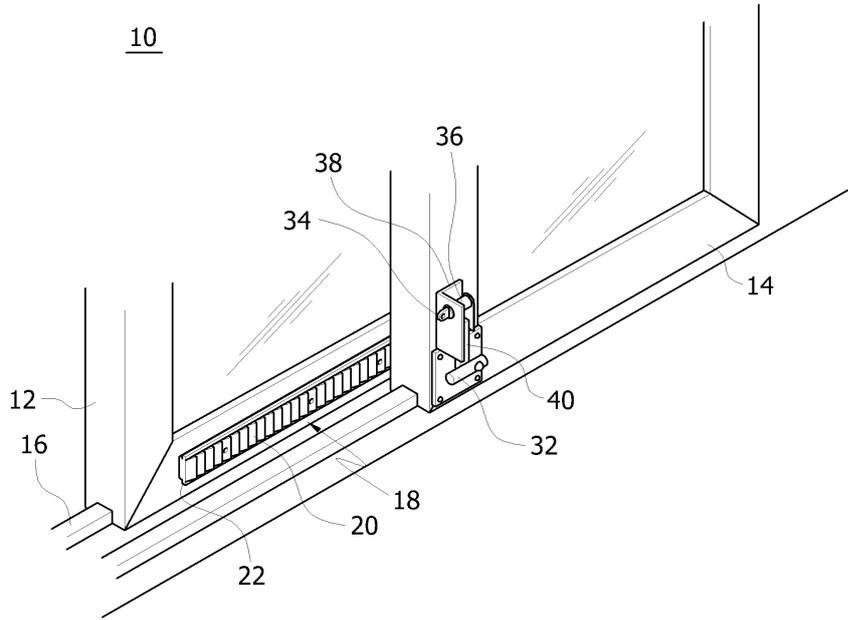
도면1



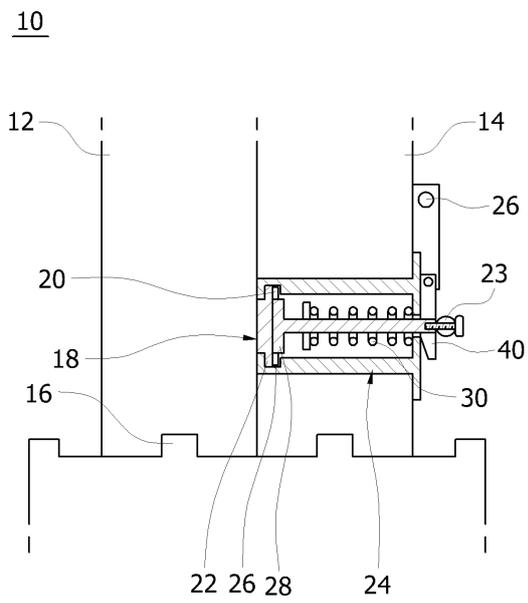
도면2



도면3



도면4



도면5

10

