(19)대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) 。Int. Cl.[7]
E05D 15/02

(11) 공개번호 특2003-0049418
(43) 공개일자 2003년06월25일

(21) 출원번호 10-2001-0079617
(22) 출원일자 2001년12월14일

(71) 출원인 이병노
경기도 남양주시 진접읍 팔야리 127 (25/ )

(72) 발명자 이병노
경기도 남양주시 진접읍 팔야리 127 (25/ )

심사청구 : 있음

# (54) 여닫이문의 처짐방지구

요약

본 발명은 출입구에 설치되어 잡아당기거나, 밀어줌에 따라 개폐되는 여닫이문의 처짐방지구에 관한 것으로, 힌지(hinge)역할을 하는 경첩에 의해 문틀에 외팔보형태로 설치되는 중량체의 여닫이문이 자중에 의해 하방으로 처지더라도 여닫이문을 닫으면 도어정의 래치가 문틀에 형성된 요입홈과 일치되도록 한 것이다.

이를 위해, 본체(11)를 이루는 전면에 문의 닫힘방향을 따라 상향 경사진 경사면(12)을 형성하고 상기 경사면의 상단에는 본체(11)를 문틀(1)에 고정시키기 위한 복수개의 고정공(14)을 형성하며 상기 고정공사이에는 문(3)의 저면이 맞닿는 봉형상의 로울러(16)를 공회전 가능하게 설치하여서 된 것이다.

대표도

도 4

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 일반적인 여닫이문의 구조를 나타낸 사시도

도 2는 종래의 여닫이문이 닫힌 상태의 정면도

도 3은 본 발명의 요부를 나타낸 분해 사시도

도 4는 본 발명의 처짐방지구가 문틀에 설치된 상태의 종단면도

도 5는 본 발명의 본체에 로울러가 삽입되는 과정을 설명하기 위한 종단면도

도면중 주요 부분에 대한 부호의 설명

1 : 문틀 3 : 문

11 : 본체 12 : 경사면

14, 17 : 고정공 15 : 삽입홈

16 : 로울러 18 : 스페이서

## 발명의 상세한 설명

### 발명의 목적

#### 발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 출입구에 설치되어 잡아당기거나, 밀어줌에 따라 개폐되는 여닫이문에 관한 것으로서, 좀더 구체적으로는 힌지(hinge)역할을 하는 경첩에 의해 문틀에 외팔보형태로 설치되는 중량체의 여닫이문이 자중에 의해 하방으로 처지더라도 여닫이문을 닫으면 도어정의 래치가 문틀에 형성된 요입홈과 일치되도록 하는 여닫이문의 처짐방지구에 관한 것이다.

일반적으로 출입구를 개방하는 문은 개폐방식에 따라 잡아당기거나, 밀어줌에 따라 개폐되는 여닫이문과, 호차가 레일을 따라 이동함에 따라 개폐되는 미닫이문으로 대별된다.

도 1은 일반적인 여닫이문의 구조를 나타낸 사시도이고 도 2는 종래의 여닫이문이 닫힌 상태의 정면도로서, 사각틀형태를 유지하는 문틀(1)이 건물의 벽체(2)에 설치되어 있고 상기 문틀에는 중량체의 여닫이문(이하 '문'이라 함)(3)이 개폐 가능하게 경첩(4)에 의해 외팔보형태로 설치되어 있다.

또한, 상기 문(3)에 래치(5)가 설치되어 손잡이(6)의 누름에 따라 출몰하도록 되어 있고 상기 문틀(1)에는 문이 닫힌 상태에서 래치(5)가 수용되므로 인해 문의 잠김상태가 유지되도록 하는 요입홈(7)이 형성되어 있다.

따라서 문(3)에 출몰 가능하게 설치된 래치(5)가 문틀(1)의 요입홈(7)내에 삽입된 상태, 즉 문이 닫힌(잠긴)상태에서 손잡이(6)를 눌러주면 래치(5)가 요입홈(7)으로부터 이탈되므로 문(3)을 개방할 수 있게 된다.

#### 발명이 이루고자 하는 기술적 과제

이러한 구조를 갖는 종래의 여닫이문은 건축물의 고급화 추세에 따라 그 무게가 점진적으로 무거워져 수십Kg 정도이어서 건축물을 시공 완료한 초기 상태에서는 도 2의 실선과 같이 문(3)이 닫힌 상태를 유지하지만, 장기간 사용시에는 문(3)의 중량이 무거워 자유단인 래치부위가 하방으로 처지게 되므로 문을 닫았을 경우 일점쇄선으로 나타낸 바와 같이 문이 문틀로부터 어긋나 래치(5)가 요입홈(7)과 불일치하는 경우가 빈번히 발생되었다.

이에 따라, 문이 닫힌 상태에서 문의 잠김상태를 유지하지 못하게 되므로 입주자들로부터 많은 크레임이 접수되고 있는 실정이다.

본 발명은 이와 같은 종래의 문제점을 해결하기 위해 안출한 것으로서, 중량체의 여닫이문을 장기간 사용하여 하방으로 처지더라도 문이 닫히는 과정에서 이를 보상하여 잠김상태를 지속적으로 유지시킬 수 있도록 하는데 그 목적이 있다.

상기 목적을 달성하기 위한 본 발명의 형태에 따르면, 본체를 이루는 전면에 문의 닫힘방향을 따라 상향 경사진 경사면을 형성하고 상기 경사면의 상단에는 본체를 문틀에 고정시키기 위한 복수개의 고정공을 형성하며 상기 고정공사이에는 문의 저면이 맞닿는 봉형상의 로울러를 공회전 가능하게 설치한 것을 특징으로 하는 여닫이문의 처짐방지구가 제공된다.

### 발명의 구성 및 작용

이하, 본 발명을 일 실시예로 도시한 도 3 내지 도 5를 참고하여 더욱 상세히 설명하면 다음과 같다.

도 3은 본 발명의 요부를 나타낸 분해 사시도이고 도 4는 본 발명의 처짐방지구가 문틀에 설치된 상태의 종단면도이며 도 5는 본 발명의 본체에 로울러가 삽입되는 과정을 설명하기 위한 종단면도로서, 본 발명은 본체(11)를 이루는 전면에 문의 닫힘방향을 따라 상향 경사진 경사면(12)이 형성되어 있고 상기 경사면의 상단에는 안착면(13)이 구비되어 있으며 상기 안착면상에는 본체(11)를 문틀(1)에 고 정시키기 위한 복수개의 고정공(14)이 형성되어 있다.

그리고 본체(11)의 안착면(13)에 형성된 고정공(14)의 사이에 중심축보다 상측으로 L1만큼 개구된 삽입홈(15)이 형성되어 있고 상기 삽입홈내에는 L1 〈 L2인 봉형상의 로울러(16)가 공회전 가능하게 설치되어 있어 문(3)이 닫힌 상태에서 문(3)의 저면이 로울러(16)에 맞닿게 된다.

이에 따라, 로울러(16)가 원활히 회전되도록 하는 축을 별도로 구비하지 않고도 로울러(16)의 회전이 가능해지게 되는데, 상기 로울러(16)의 삽입은 본체(11)가 합성수지로 사출 성형되므로 인해 도 5와 같이 강제 압입하면 개구부의 가장자리가 변형되면서 로울러(16)가 삽입홈(15)내에 삽입되고 로울러의 삽입이 완료되고 나면 본체(11)가 합성수지로 되어 있어 변형되었던 개구부의 가장자리가 초기 상태로 복원되므로 로울러(16)가 삽입홈(15)에서 이탈되지 않는다.

한편, 본체(11)의 고정공(14)과 일치되는 고정공(17)을 갖는 스페이서(18)가 더 구비되어 있어 문틀(1)의 바닥면으로부터 문(3)의 저면까지의 거리(S)에 따라 처짐방지구의 높이를 가변시키도록 구성되어 있다.

또한, 상기 본체(11)에 스페이서(18)를 보다 손쉽게 결합하도록 본체(11)의 저면에 보스(19)가 형성되어 있고 스페이서(18)의 상면에는 수용홈(20)이 형성되어 있다.

이와 같이 구성된 본 발명의 작용을 설명하면 다음과 같다.

먼저, 문틀(1)의 바닥면으로부터 문(3)의 저면까지의 거리(S)에 따라 본체(11)에 적어도 1개 이상의 스페이서(18)를 결합한 다음 상기 본체(11) 및 스페 이서(18)에 일치되게 형성된 고정공(14)(17)내에 체결부재(21)를 체결하면 문틀(1)의 일측(문의 자유단이 위치되는 지점)에 본 발명의 처짐방지구가 고정된다.

이 때, 문틀(1)의 바닥면으로부터 문(3)의 저면까지의 거리(S)가 가까운 경우에는 스페이서(18)를 사용하지 않아도 됨은 이해 가능한 것이다.

이와 같이 문틀(1)에 처짐방지구가 고정된 상태에서는 문(3)의 저면이 안착면에 공회전 가능하게 설치된 로울러(16)와 접속되어 있다.

이러한 상태에서 손잡이(6)를 눌러 요입홈(7)내에 수용되어 있던 래치(5)를 이탈시킨 다음 문(3)을 개방하면 문(3)의 저면이 로울러(16)와 접속되어 있어 문(3)이 보다 손쉽게 개방된다.

이렇게 개방된 중량체의 문(3)은 시공 초기상태에서 경첩(4)에 의해 정위치를 유지하지만, 장기간 사용에 따라 자유단이 하방으로 처지게 된다.

이와 같이 자유단이 처진 문(3)을 닫기 위해 손잡이(6)를 파지한 다음 문(3)을 밀어주면 도 4에 일점쇄선으로 나타낸 바와 같이 쳐진 상태를 유지하면서 닫히던 문(3)의 저면이 문틀(1)에 설치된 본체(11)의 경사면(12)에 닿게 된다.

상기 문(3)의 저면이 본체(11)의 경사면(12)에 닿은 상태에서 문(3)의 닫힘 방향으로 관성력이 계속해서 작용하면 자유단이 하방으로 처져 있던 문(3)은 경사면(12)을 따라 화살표방향으로 이동하여 처짐상태를 보상하게 되므로 문틀로부터 비뚤어져 있던 문(3)이 시공 초기위치와 동일한 위치로 닫히게 되고, 이에 따라 래치(5)가 요입홈(7)내에 수용되어 문의 잠김상태를 유지하게 되는 것이다.

## 발명의 효과

이상에서와 같이 본 발명은 문틀의 저면에 경사면 및 로울러가 구비된 처짐방지구를 설치하여 중량체의 문을 장기간 사용함에 따라 외팔보형태로 설치되는 문의 자유단이 하방으로 처지더라도 문이 닫히는 시점에서 이를 보상하게 되므로 항상 문이 닫힌 상태에서 문의 잠김상태를 지속적으로 유지할 수 있게 되는 효과를 얻게 된다.

## (57) 청구의 범위

### 청구항 1.

본체를 이루는 전면에 문의 닫힘방향을 따라 상향 경사진 경사면을 형성하고 상기 경사면의 상단에는 본체를 문틀에 고정시키기 위한 복수개의 고정공을 형성하며 상기 고정공사이에는 문의 저면이 맞닿는 봉형상의 로울러를 공회전 가능하게 설치한 것을 특징으로 하는 여닫이문의 처짐방지구.

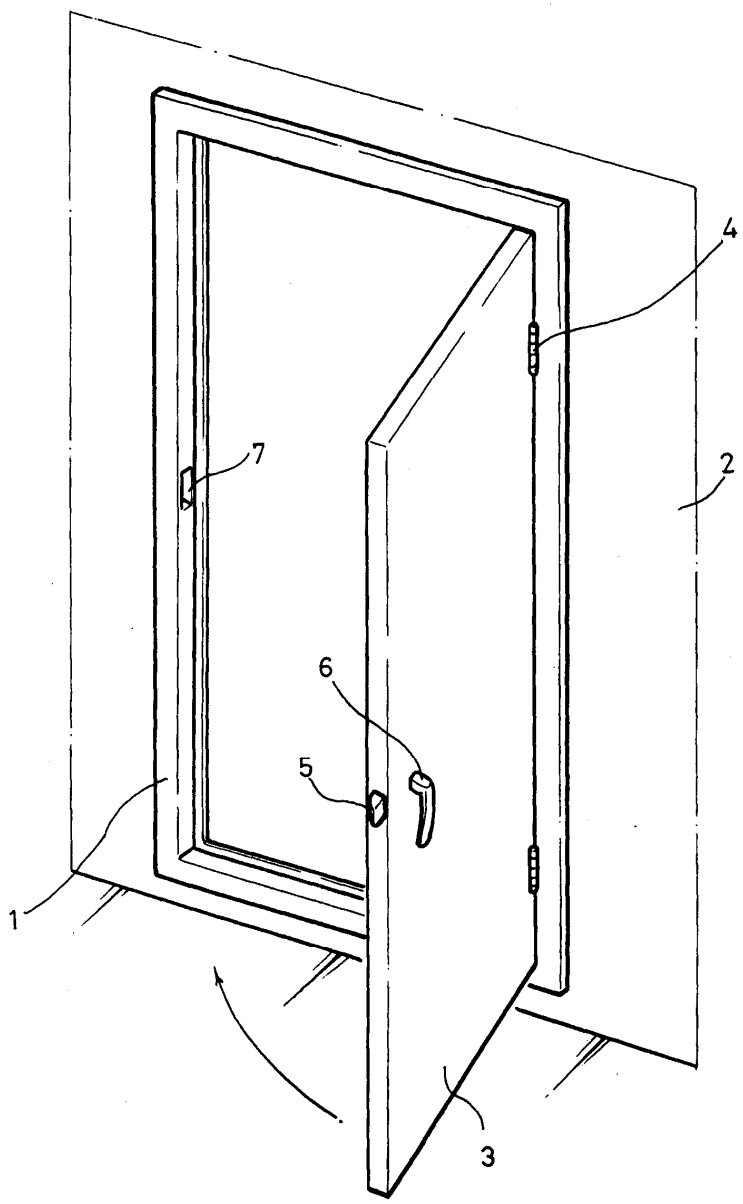
**청구항 2.**

제 1 항에 있어서,

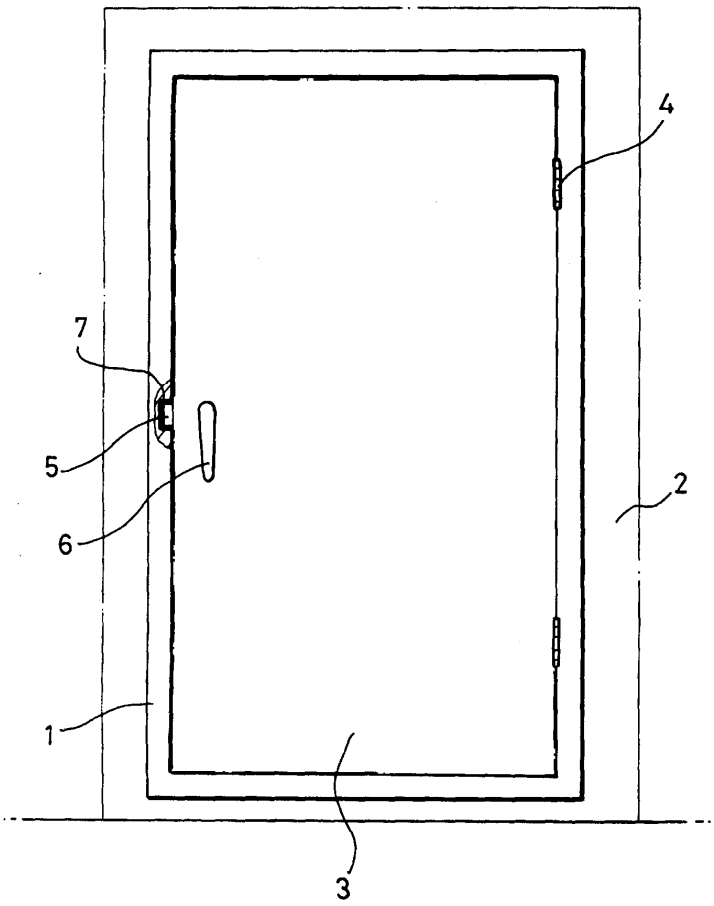
상기 본체의 고정공과 일치되는 고정공을 갖는 스페이서가 더 구비되어 본체의 높이를 가변시키도록 구성된 것을 특징으로 하는 여닫이문의 처짐방지구.

도면

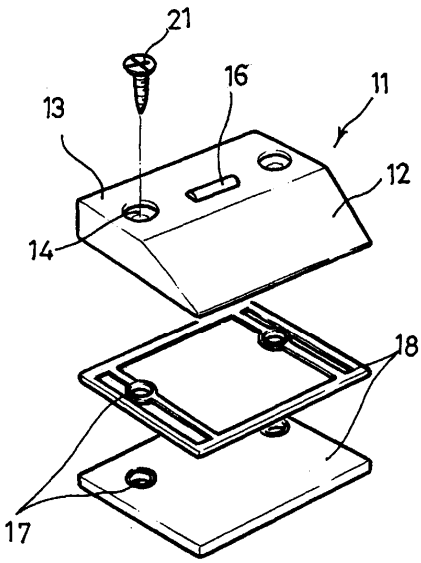
도면1



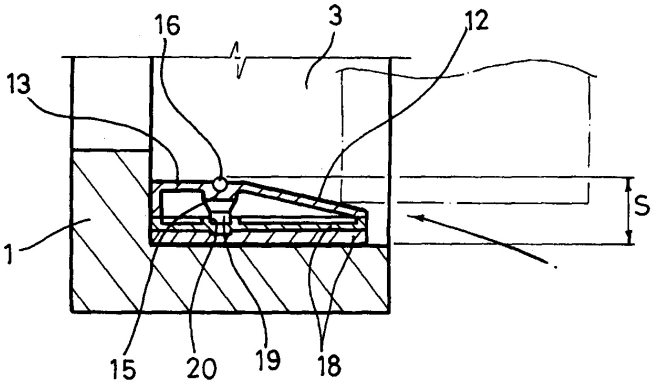
도면2




도면3



도면4




도면5

