

(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。 Int. Cl. E05F 5/02 (2006.01)	(45) 공고일자 (11) 등록번호 (24) 등록일자	2006년09월13일 10-0623413 2006년09월06일
--	-------------------------------------	--

(21) 출원번호 (22) 출원일자	10-2006-0015678 2006년02월17일	(65) 공개번호 (43) 공개일자
------------------------	--------------------------------	------------------------

(73) 특허권자 김규용
 서울 도봉구 쌍문동 동익아파트 1동 701호

(72) 발명자 김규용
 서울 도봉구 쌍문동 동익아파트 1동 701호

(74) 대리인 최병길
 선종철

(56) 선행기술조사문헌 53151161 * JP05066183 U KR1020010003886 A * 심사관에 의하여 인용된 문헌	JP04016293 U JP62105283 U
---	------------------------------

심사관 : 정기현

(54) 건축문틀 충격방지대

요약

본 발명은 건축문틀 충격방지대에 관한 것으로, 도어의 닫힘을 지연시켜 도어의 닫힘시 충격소음을 극소화하고, 도어와의 마찰저항을 최소화하여 부품의 마모를 줄일 수 있도록 함을 목적으로 한다.

개시된 본 발명에 따른 건축문틀 충격방지대는, 도어(1)의 일측면(1a)과 접촉되는 문틀(2)의 측면(2a)에 설치되어 상기 도어가 닫힐 때 발생하는 충격을 줄이는 것으로, 외측을 향해 개구된 박스 형태로 이루어져 상기 문틀의 측면에 형성된 홈(2b)의 내부에 삽입된 상태로 스크류로 체결 고정되는 하우징(10)과; 상기 하우징의 내부에 삽입되며 탄성재질로 이루어진 완충링(20)과; 상기 완충링과 볼트(42)와 너트(43)로 체결되며 "ㄷ" 형태로 절곡된 롤러브래킷(40)과; 그리고, 원형단면이면서 둘레면에 돌기(31)가 형성되며 상기 롤러브래킷에 축(41)을 통해 공회전 가능하게 결합되어 상기 완충링을 지지기반으로 하여 상기 도어로부터 전가되는 힘에 의해 상기 롤러 브래킷에 대해 출몰하면서 상기 도어의 닫힘을 지연시키는 롤러(30)를 포함하여 구성된다.

대표도

도 4

색인어

건축, 도어, 충격방지대, 롤러, 완충링

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명에 따른 건축물틀 충격방지대의 설치 상태도.

도 2는 본 발명에 의한 건축물틀 충격방지대의 분해사시도.

도 3은 본 발명에 따른 건축물틀 충격방지대의 종단면도.

도 4는 본 발명에 의한 건축물틀 충격방지대의 작용 상태도.

< 도면의 주요 부분에 대한 부호 설명 >

1 : 도어, 2 : 문틀

10 : 하우징, 20 : 완충링

21 : 보강리브, 30 : 롤러

31 : 돌기, 40 : 롤러브래킷

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 건축물틀 충격방지대에 관한 것으로서, 더욱 상세하게는 도어의 닫힘을 지연시켜 충격소음을 극소화하고 도어와의 마찰저항을 최소화하여 부품의 마모를 줄일 수 있도록 한 건축물틀 충격방지대에 관한 것이다.

일반적으로 실내 공간을 개폐하는 도어는 문틀을 통해 건축물틀에 설치되는 것으로, 문틀에 맞닿은 상태를 유지하여 실내 공간을 폐쇄한다.

상기 도어와 문틀은 대개 목재, 철재 등으로 이루어져 상기 도어를 닫을 때 실내 공간을 폐쇄하기 위하여 도어가 문틀에 맞닿게 된다. 즉, 도어와 문틀은 재질의 특성상 충격을 흡수하지 못하여 도어가 문틀에 접촉할 때 "깡"하는 소리가 발생되어 사용자로 하여금 심한 불쾌감을 느끼게 하였고, 상기 도어와 문틀에 손상이 발생하는 문제점이 있다.

이러한 문제점을 해결하기 위하여 도어가 닫힐 때 도어로부터 가해지는 충격을 흡수하기 위한 완충구가 제안된 바 있다.

종래 기술에 의한 완충구는 대개 완충재질로 이루어져 문틀에 박혀 고정된 상태이기 때문에 도어가 닫힐 때 상기 완충구가 재질의 특성상 어느 정도의 충격을 흡수할 수는 있지만, 상기 완충구가 단순히 재질의 특성만으로 충격을 흡수하는 것이기 때문에 상기 도어로부터 가해지는 충격의 흡수능력이 미약하고, 또한, 상기 완충구가 상기 문틀에 박힌 상태이기 때문에 도어와의 마찰저항이 커 상기 완충구와 도어에 손상이 발생된다.

이러한 단점을 해결하기 위하여 상기 완충구가 코일스프링을 통해 탄지되는 기술들이 제안된 바 있다.

그러나, 종래 기술에 의한 상기 완충구는 단순히 코일스프링에 올려진 상태이기 때문에 상기 완충구와 코일스프링간의 결속력이 미약하여 상기 완충구가 상기 코일스프링의 지지를 받지 못하고 코일스프링 내부에 삽입되어 상기 도어로부터 가해지는 충격을 효과적으로 흡수하지 못하는 문제점이 있다.

또한, 상기 완충구가 도어의 전면에 맞닿도록 설치되어 상기 완충구가 상기 코일스프링을 통해 설치되더라도 상기 도어와 완충구간에 충격이 발생되어 상기 도어와 완충구가 파손되는 문제점이 있다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명은 상기한 종래 문제점을 해결하기 위한 것으로, 도어의 닫힘시 도어와 범퍼부재와의 마찰을 최소화하여 도어와의 마찰저항에 따른 마모를 줄일 수 있도록 한 건축문틀 충격방지대를 제공하려는데 그 목적이 있다.

그리고, 본 발명의 다른 목적은 범퍼부재와 탄성부재간의 결속을 견고하게 하여 범퍼부재의 오동작을 줄일 수 있도록 하려는데 있다.

발명의 구성 및 작용

상기 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 건축문틀 충격방지대는, 도어와 맞닿아 상기 도어의 닫힘시 공회전하면서 마찰저항을 줄이는 회전형 범퍼부재 및 상기 회전형 범퍼부재를 탄력지지하는 우레탄 등 탄성재질의 완충링을 포함하여 구성되는 것을 특징으로 한다.

본 발명의 특징 및 이점들은 첨부도면에 의거한 다음의 상세한 설명으로 더욱 명백해질 것이다. 이에 앞서, 본 명세서 및 청구범위에 사용된 용어나 단어는 발명자가 그 자신의 발명을 가장 최선의 방법으로 설명하기 위해 용어의 개념을 적절하게 정의할 수 있다는 원칙에 입각하여 본 발명의 기술적 사상에 부합하는 의미와 개념으로 해석되어야만 한다.

도 1에서 보이는 것처럼, 본 발명에 의한 건축문틀 충격방지대(100)는, 도어(1)가 닫힐 때 도어(1)와 맞닿는 문틀(2)에 하나 이상 설치되어 도어(1)가 닫힐 때 도어(1)로부터 가해지는 충격을 흡수하여 충격에 의한 소음을 최소화하는 것으로, 도어(1)의 측면(1a)(힌지(3) 반대측)과 대응되는 문틀(2)의 측면(2a)(도어(1)의 힌지 반대측)에 설치되는 것이며, 그 구체적인 구조는 도 2와 도 3에서 보이는 바와 같이, 예컨대 사각 문틀(2)의 일측면(2a)에 도어(1)(도 4에 도시됨)측을 향해 개방형성된 홈(2b)(도 3참조)에 장착되며 내부가 중공인 하우징(10)과, 하우징(10)의 내부에 장착되며 외력에 의해 수축된 후 자체 탄성력에 의해 복원되는 탄성력을 갖는 완충링(20)과, 완충링(20)을 통해 탄력 지지되며 도어(1)가 닫힐 때 도어(1)에 접촉되어 도어(1)로부터 가해지는 힘에 의해 출몰하는 롤러(30)로 구성된다.

하우징(10)은 양측이 개방되며 외측에 외향 플랜지(11a)가 형성된 본체(11) 및 본체(11)의 후방 개구부에 볼트(12a) 등으로 체결되는 뚜껑(12)으로 이루어져, 문틀(2)의 홈(2b)에 삽입되면서 플랜지(11a)가 스크류(13) 등의 체결구를 통해 체결됨으로써 문틀(2)에 고정된다.

완충링(20)은 우레탄 등의 충격흡수재질로 이루어지면서 링형태로 말린 형태이며, 내부에는 하나 이상의 보강리브(21)가 형성된다. 보강리브(21)는 양단부가 완충재(20)의 내벽면에 연결되어 닫힘 상태의 도어(1)가 열릴 때 완충링(20)의 복원력을 도와 롤러(30)가 상시 원상태를 유지하도록 한다.

롤러(30)는 도어(1)로부터 가해지는 충격을 흡수하는 범퍼부재로서, 롤러브래킷(40)을 통해 제자리 회전 가능하게 연결되어 도어(1)가 닫힐 때 완충링(20)을 지지기반으로 하여 도어(1)로부터 가해지는 힘에 의해 하우징(10) 내부로 삽입되면서 회전하여 도어(1)로부터 가해지는 충격을 흡수한다.

롤러(30)는 원형단면이면서 둘레부에는 도어(1)와의 마찰저항을 최소화하기 위하여 돌기(31)들이 형성된다. 돌기(31)는 롤러(30)의 둘레면에 폭방향을 따라 일정 간격을 두고 각각 돌출 형성될 수 있다.

롤러(30)는 완충링(20)처럼 우레탄 등의 재질로 이루어질 수 있다.

롤러브래킷(40)은 롤러(30)의 양측면 및 둘레 일부분을 감싸도록 절곡된 구조로 이루어져 롤러(30)가 축(41) 결합된다.

롤러브래킷(40)은 롤러(30)를 장착하기 위한 구조물이기 때문에 롤러(30)를 안정적으로 결합하여야 함과 더불어 도어(1)가 닫힐 때 가해지는 힘에 의해 롤러(30)가 안정적으로 동작할 수 있도록 롤러(30)와 완충링(20)의 결합구조가 견고해야 할 것이며, 이를 위하여 롤러브래킷(40)은 볼트(42)와 너트(43)를 통해 완충링(20)에 결합된다.

이와 같이 구성된 본 발명에 의한 건축문틀 충격방지대의 작용을 설명하면 다음과 같다.

도어(1)가 닫힌 상태에서는 도 4에서처럼 롤러(30)가 도어(1)의 측면(1a)과 맞닿아 롤러브래킷(40)과 함께 하우스징(10)의 내부로 삽입되어 완충링(20)이 눌린 상태를 유지한다. 이때, 완충링(20)은 자체 탄성력 및 보강리브(21)의 탄성력에 의해 롤러(30)를 외부로 밀려는 힘을 갖은 상태이다.

이 상태에서 도어(1)의 록킹을 해제한 후 도어(1)를 열게 되면 도어(1)로부터 전가되는 힘이 없어짐과 아울러 완충링(20)의 자체 탄성력 및 보강리브(21)의 탄성력에 의해 롤러(30)가 하우스징(10)의 외부(문틀(2)의 내부 방향)로 나오게 된다.

한편, 열린 상태의 도어(1)를 닫게 되면 도어(1)의 전면과 맞닿는 순간 롤러(30)가 축(41)의 안내를 받아 회전하면서 하우스징(10)의 내부로 밀리는데, 이때, 완충링(20)의 탄성력에 의해 완충링(20)이 롤러(30)의 밀림을 지연시킴에 따라 도어(1)의 록킹이 일순간에 이루어지지 않고 서서히 이루어지게 된다. 여기서, 롤러(30)가 고정상태가 아니라 회전상태이기 때문에 도어(1)와 롤러(30)간의 마찰저항이 줄어들게 되므로 도어(1)와 롤러(30)에는 마찰에 따른 마모, 손상이 발생되지 않는다.

발명의 효과

이상에서 설명한 바와 같이, 본 발명에 따른 건축물들 충격방지대에 의하면, 도어가 일순간에 닫히지 않고 서서히 닫히게 되어 도어를 닫을 때 도어와 문틀과의 마찰에 의한 충격소음이 발생되지 않으며, 특히 도어가 닫힐 때 롤러가 선(또는 점) 접촉된 상태로 회전함과 아울러 완충링(및 보강리브)의 탄성력에 의해 도어와의 마찰을 줄임으로써 도어와의 마찰에 의한 충격소음을 극소화할 수 있다.

그리고, 롤러와 완충링이 견고하게 결합되어 롤러와 완충링이 일체화됨에 따라 완충링이 롤러의 지지기반으로서의 기능을 효과적으로 수행할 수 있으므로 오동작이 방지된다.

또한, 완충링과 보강리브는 우레탄 등의 탄성재질로 이루어져 시간이 경과하여도 탄력을 유지하며, 또한, 보강리브가 완충링과 함께 롤러를 탄력지지하여 도어의 닫힘을 효과적으로 지연시킴과 아울러 도어의 록킹 해제시 어느 정도까지는 완충링과 보강리브의 탄성력에 의해 열리게 되어 도어를 여는 동작이 쉬워지는 등의 효과가 있다.

이상, 본 발명을 본 발명의 원리를 예시하기 위한 바람직한 실시예와 관련하여 설명하고 도시하였지만, 본 발명은 그와 같이 도시되고 설명된 그대로의 구성 및 작용으로 한정되는 것이 아니다. 오히려, 첨부된 청구범위의 사상 및 범주를 일탈함이 없이 본 발명에 대한 다수의 변경 및 수정이 가능함을 당업자들은 잘 이해할 수 있을 것이다. 따라서, 그러한 모든 적절한 변경 및 수정과 균등물들도 본 발명의 범위에 속하는 것으로 간주되어야 할 것이다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

삭제

청구항 2.

도어(1)의 일측면(1a)과 문틀(2)의 일측면(2a) 사이에 설치되어 상기 도어가 닫힐 때 발생하는 충격을 줄이는 것으로,

일측을 향해 개구된 박스 형태로 이루어져 상기 문틀의 측면에 형성된 홈(2b)의 내부에 삽입된 상태로 스크류로 체결 고정되는 하우스징(10)과;

상기 하우스징의 내부에 삽입되며 탄성재질로 이루어진 완충링(20)과;

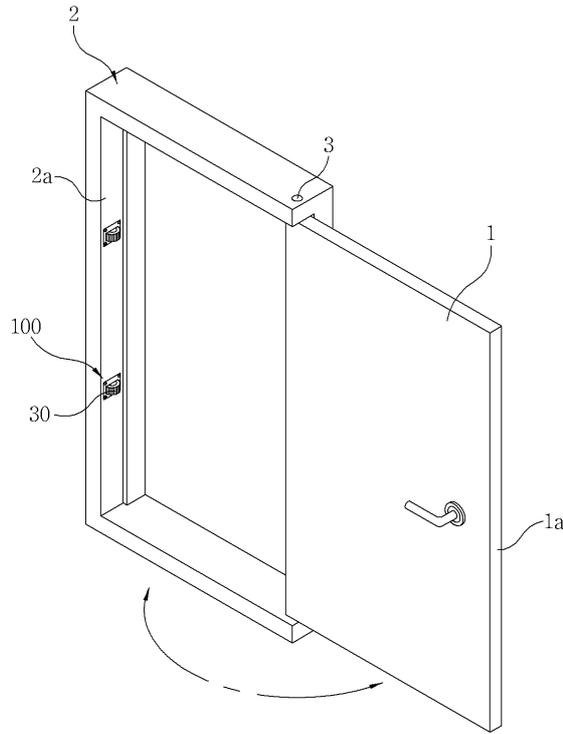
상기 완충링과 볼트(42)와 너트(43)로 체결되며 "ㄷ" 형태로 절곡된 롤러브래킷(40)과; 그리고,

원형단면이며 상기 롤러브래킷에 축(41)을 통해 공회전 가능하게 결합되어 상기 완충링을 지지기반으로 하여 상기 도어로부터 전가되는 힘에 의해 상기 롤러브래킷에 삽입되면서 상기 도어의 닫힘을 지연시키는 롤러(30)를 포함하여 구성된 건축물들 충격방지대에 있어서,

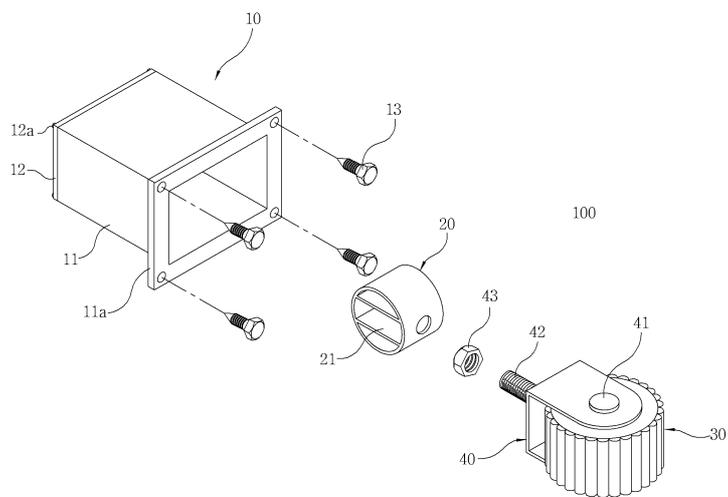
상기 완충링은 페루프의 링 형상이면서 그 내부에는 양단부가 내벽에 각각 연결되어 탄력지지하는 하나 이상의 보강리브 (21)가 형성된 것을 특징으로 하는 건축문틀 충격방지대.

도면

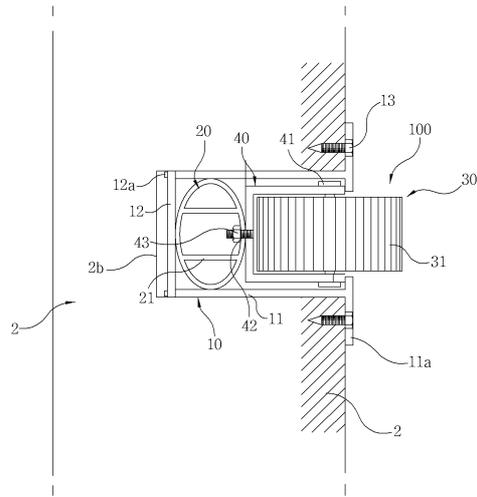
도면1



도면2



도면3



도면4

