

## (19)대한민국특허청(KR) (12) 등록특허공보(B1)

(51) 。 Int. Cl. H05K 7/00 (2006.01)		(45) 공고일자 (11) 등록번호 (24) 등록일자	2006년09월12일 10-0623256 2006년09월05일
(21) 출원번호 (22) 출원일자	10-1999-0050440 1999년11월13일	(65) 공개번호 (43) 공개일자	10-2001-0046610 2001년06월15일

(73) 특허권자	엘지전자 주식회사 서울특별시 영등포구 여의도동 20번지
(72) 발명자	목영성 서울특별시강동구상일동고덕주공아파트625-302
(74) 대리인	특허법인우런
(56) 선행기술조사문헌	
2019890004079 *	KR2019890015703 U
KR2019890018480 U	KR2019890020405 U
KR2019920010835 U	
* 심사관에 의하여 인용된 문헌	

심사관 : 홍근조

### (54) 도어용 댐퍼장치

#### 요약

본 발명은 도어의 댐퍼장치에 관한 것이다. 본 발명은 패널(10) 측에 장착되는 댐퍼장치의 부분을 보다 신속하고 용이하게 체결하기 위한 것이다. 이를 위해 상기 패널(10)에는 댐퍼본체(40)의 삽입판(45)의 양단을 가이드하는 가이드리브(15,15')를 소정 간격으로 형성하고, 상기 가이드리브(15,15') 사이에 대응되는 외측 위치에는 고정후크(18)를 설치하였다. 그리고, 상기 고정후크(18)에는 후크돌기(19)를 상기 삽입판(45)에는 체결돌기(46)를 형성하여 상기 삽입판(45)이 상기 가이드리브(15,15')에 삽입된 상태를 고정하도록 하였다.

#### 대표도

도 3

#### 색인어

댐퍼, 원터치장착

#### 명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 종래 기술에 의한 도어용 댐퍼장치의 구성을 보인 분해사시도.

도 2는 종래 기술에 의한 도어용 댐퍼장치의 구성을 보인 개략 측면도.

도 3은 본 발명에 의한 도어용 댐퍼장착장치의 구성을 보인 분해사시도.

도 4는 본 발명에 의한 도어용 댐퍼장착장치의 구성을 보인 단면도.

\* 도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명 \*

10: 패널 15,15': 가이드리브

16: 삽입홈 18: 고정후크

19: 후크돌기 20: 도어

21: 연장부 22: 힌지핀

30: 댐퍼랙 32: 기어치

40: 댐퍼본체 42: 기어댐퍼

45: 삽입판 46: 체결돌기

## 발명의 상세한 설명

### 발명의 목적

#### 발명이 속하는 기술 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 도어용 댐퍼장치에 관한 것으로, 더욱 상세하게는 도어의 개폐시 발생할 수 있는 충격이나 진동을 감쇄시켜 주고 갑작스런 도어의 개폐를 막는 도어용 댐퍼장치에 관한 것이다.

도 1 및 도 2에는 종래 기술에 의한 댐퍼장치가 도시되어 있다. 이에 도시된 바에 따르면, 기기본체의 일측 외면을 형성하는 판넬(1)의 일측에 도어(3)가 설치된다. 상기 도어(3)는 그 양측의 연장부(4)에 힌지핀(4p)을 구비하여 상기 힌지핀(4p)을 중심으로 회전하면서 개폐된다. 상기 판넬(1)의 일측에는 아래에서 설명될 댐퍼기어(6)측의 설치를 위한 가이드보스(1b)와 체결보스(1c)가 소정 위치에 구비된다.

다음으로 상기 판넬(1)과 도어(3)에 구비되어 도어(3) 개폐시의 진동과 충격을 흡수하는 댐퍼장치의 구성을 설명한다. 상기 도어(3)의 연장부(4) 일측에는 댐퍼랙(5)이 길게 연장되어 있고, 상기 댐퍼랙(5)의 상부에는 길이방향으로 기어치(5g)가 형성되어 있다.

그리고, 상기 댐퍼랙(5)과 맞물려 회전되는 댐퍼기어(6)가 상기 판넬(1)에 구비된다. 상기 댐퍼기어(6)는 댐퍼본체(7)에 설치되는 것으로, 상기 판넬(1)에 장착판(7p)에 의해 장착된다. 다시 말해 상기 장착판(7p)이 상기 댐퍼본체(7)에 설치되어 상기 댐퍼기어(6)를 판넬(1)에 설치되게 한다. 여기서 상기 댐퍼본체(7)에 설치된 댐퍼기어(6)는 그 회전을 위해 소정 이상의 힘이 필요하도록 되어 있는데, 이와 같은 구성은 이미 공지된 것이므로 더 이상의 설명을 생략한다.

상기 장착판(7p)은 상기 판넬(1)에 고정되는 것이다. 장착판(7p)에는 체결공(8)이 형성되어 있어 상기 장착판(7p)이 상기 판넬(1)의 체결보스(1c)에 나사(s)로 체결되게 한다. 그리고, 상기 나사(s)에 의한 체결 후에 상기 장착판(7p)이 회전되지 않도록 상기 가이드보스(1p)에 끼워지는 가이드반공(9)이 상기 가이드보스(1p)에 대응하는 장착판(7p)의 위치에 형성되어 있다.

이와 같은 구성을 가지는 종래의 댐퍼장치는 상기 댐퍼기어(6)가 설치된 장착판(7p)을 상기 판넬(1)의 체결보스(1c)와 가이드보스(1p)에 체결시킨 상태로, 상기 댐퍼랙(5)의 기어치(5g)와 상기 댐퍼기어(6)의 치가 맞물리도록 설치하여 사용된다.

즉, 상기 도어(3)가 상기 힌지핀(4p)을 중심으로 회전될 때, 상기 댐퍼랙(5)의 기어치(5g)가 상기 댐퍼기어(6)와 맞물려 상기 댐퍼기어(6)를 회전시키게 된다. 이때, 상기 댐퍼기어(6)는 그 회전에 소정 이상의 힘이 필요하므로 상기 댐퍼기어(6)에 맞물려 있는 댐퍼랙(5)에 의해 그 저항이 상기 도어(3)로 전달되어 도어(3)의 개폐가 급작스럽지 않고 외부에서 전달되는 충격을 흡수하게 된다.

그러나 상기한 바와 같은 구성을 가지는 종래 기술에 의한 댐퍼장치에는 다음과 같은 문제점이 있다. 상기 댐퍼본체(7)에 설치된 장착판(7p)을 상기 판넬(1)에 고정하기 위해서는 상기 가이드보스(1p)에 상기 장착판(7p)의 가이드용 반공(9)을 끼우면서, 상기 체결공(8)이 상기 체결보스(1b)상에 올려지게 한 후, 나사(s)를 상기 체결공(8)을 통해 체결보스(1b)에 체결한다.

따라서, 상기 장착판(7p)을 판넬(1)에 고정하기 위한 작업은 그 공수가 많아 작업성이 떨어지고 나사(s)를 사용하여 체결하므로 부품수가 상대적으로 많아져 제품의 제조원가를 높이는 원인이 된다.

### 발명이 이루고자 하는 기술적 과제

따라서 본 발명의 목적은 상기한 바와 같은 종래의 문제점을 해결하기 위한 것으로, 원터치방식으로 조립되는 댐퍼장치를 제공하는 것이다.

본 발명의 다른 목적은 댐퍼장치에 소요되는 부품수를 최소화하는 것이다.

### 발명의 구성 및 작용

상기한 바와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명의 특징에 따르면, 본 발명은 제1댐퍼부와; 상기 제1댐퍼부와 협력하여 도어의 개폐속도를 제어하고 충격을 흡수하는 제2댐퍼부와; 상기 제1댐퍼부와 제2댐퍼부중 어느 하나를 고정측에 원터치식으로 장착하도록 하는 장착기구를 포함하여 구성되고, 상기 장착기구는 댐퍼부측에 구비되는 삽입플레이트와; 상기 삽입플레이트의 양단이 삽입되도록 하여 삽입플레이트를 잡아주는 체결리브와; 상기 삽입플레이트와 체결리브가 설치되는 측에 각각 구비되어 상기 댐퍼부가 고정된 상태를 체결시켜 주도록 상기 삽입플레이트의 일측에 설치된 제1체결돌기와 상기 체결리브가 설치되는 측에 돌출설치되어 상기 제1체결돌기의 삽입시 탄성변형되었다가 복원되면서 상기 제1체결돌기와 체결되는 제2체결돌기로 구성되는 체결부를 포함하여 구성된다.

상기 제1댐퍼부와 제2댐퍼부에는 각각 기어치가 형성되어 서로 맞물려 연동되고 고정측에 구비된 제2댐퍼부의 기어의 회전은 소정 이상의 힘을 필요로 함을 특징으로 한다.

상기 제1댐퍼부와 제2댐퍼부는 각각 도어측과 상기 도어가 설치되는 고정측에 서로 대응되게 설치된다.

삭제

삭제

이와 같은 구성을 가지는 본 발명에 의하면 상기 제2댐퍼부의 조립이 원터치식으로 이루어지므로 조립작업의 작업성이 좋아지고 조립에 별도의 부품을 필요로 하지 않으므로 부품수를 최소화할 수 있게 되는 이점이 있다.

이하 상기한 바와 같은 본 발명에 의한 도어용 댐퍼장치의 바람직한 실시예를 첨부된 도면을 참고하여 상세하게 설명한다.

도 3 및 도 4에 도시된 바에 따르면, 기기본체의 일측 외관을 형성하는 패넬(10)이 구비되고, 상기 패넬(10)의 내측에는 아래에서 설명될 댐퍼본체(40)의 설치를 위한 구성이 구비된다. 즉, 도면을 기준으로 상하방향으로 서로 마주보게 가이드리브(15,15')가 구비된다. 상기 가이드리브(15,15')에는 서로 마주보는 방향으로 삽입홈(16)이 길이방향으로 길게 형성되어 있다.

그리고, 상기 패널(10)의 내측에는 고정후크(18)가 형성되어 있다. 상기 고정후크(18) 역시 길게 돌출형성된 것으로, 그 위치는 상기 가이드리브(15,15') 사이의 중앙에서 외측으로 벗어난 곳이다. 여기서 상기 고정후크(18)에는 후크돌기(19)가 형성되어 있다.

다음으로 상기 패널(10)에는 도어(20)가 개폐가능하게 설치된다. 상기 도어(20)의 양단부에는 연장부(21)가 길게 연장형성되고, 그 끝부분에 도어(20)의 회전중심이 되는 힌지핀(22)이 구비된다.

이제, 상기 도어(20)의 연장부(21)와 상기 패널(10)에 각각 구비되는 댐퍼장치의 구성을 설명한다.

상기 도어(20)의 연장부(21)에는 소정의 곡률을 가지도록 댐퍼랙(30)이 길게 형성된다. 상기 댐퍼랙(30)에는 기어치(32)가 형성되어 있다. 그리고, 댐퍼기어(42)를 구비하는 댐퍼본체(40)가 상기 패널(10)에 설치된다. 상기 댐퍼본체(40)에 설치되는 댐퍼기어(42)는 상기 댐퍼랙(30)과 맞물려 연동되면서 상기 도어(20)의 개폐속도를 조절하고 충격을 완충하게 된다.

한편, 상기 댐퍼본체(40)에는 삽입판(45)이 구비된다. 상기 삽입판(45)은 상기 패널(10)의 가이드리브(15,15')에 삽입되는 것이다. 이와 같은 삽입판(45)에는 상기 고정후크(18)의 후크돌기(19)에 체결되는 체결돌기(46)가 형성되어 있다. 상기 체결돌기(46)는 상기 삽입판(45)이 상기 가이드리브(15,15')에 삽입됨과 동시에 상기 후크돌기(19)에 체결되어 상기 삽입판(45)을 패널(10)에 체결하는 것이다.

여기서 상기 후크돌기(19)와 체결돌기(46)는 서로의 체결되는 동작이 원활하도록, 도 4에 잘 도시된 바와 같이, 그 선단측에 각각 경사면을 구비한다.

이와 같은 구성을 가지는 본 발명에 의한 댐퍼장치의 작용을 상세하게 설명하기로 한다.

먼저, 본 발명의 댐퍼장치에서 상기 댐퍼본체(40)를 상기 패널(10)에 장착하는 과정을 설명하기로 한다. 상기 댐퍼본체(40)의 삽입판(45)의 양단을 상기 가이드리브(15,15')의 삽입홈(16)의 입구에 맞춘 상태에서, 상기 삽입판(45)을 상기 삽입홈(16)으로 밀어 넣게 된다.

이와 같이 삽입판(45)이 삽입홈(16)에 밀어 넣어지는 동작과 함께, 상기 삽입판(45)의 체결돌기(46)가 상기 고정후크(18)의 후크돌기(19)의 경사면을 따라 이동된다. 이때, 상기 고정후크(18)는 상기 체결돌기(46)에 의해 탄성변형되면서 뒤로 약간 밀려졌다가, 상기 체결돌기(46)가 상기 후크돌기(19)를 완전히 타고 넘어가게 되면 복원된다.

따라서, 상기 삽입판(45)에 상기 가이드리브(15,15')로부터 빠져나오는 방향으로 힘이 가해지더라도 상기 체결돌기(46)와 후크돌기(19)의 체결에 의해 삽입판(45)이 임의로 탈거되지 않게 된다.

상기와 같은 조립과정은 실제로 작업자가 상기 삽입판(45)을 상기 가이드리브(15,15')의 삽입홈(16)에 단번에 밀어 넣는 것에 의해 이루어진다.

상기와 같은 과정을 거쳐 조립된 댐퍼본체(40)의 기어댐퍼(42)는 상기 도어(20)에 형성되어 있는 댐퍼랙(30)의 기어치(31)와 맞물려 연동된다. 따라서 도어를 개폐하는 과정에서 상기 기어댐퍼(32)가 하나의 저항으로 작용하면서 도어(20)의 개폐속도를 일정하게 하고, 외부에서 가해지는 충격을 완충시켜 급작스럽게 도어(20)가 개폐되지 않도록 하게 된다.

## 발명의 효과

위에서 상세히 설명한 바와 같은 본 발명에 의한 도어의 댐퍼장치는 이동되는 도어측에 구비되는 댐퍼의 구성물과 대응되는 부분을 고정측인 패널에 설치함에 있어서 원터치식으로 장착되도록 구성하였으므로, 댐퍼장치의 장착에 별도의 부품이 필요치 않고 신속하고 간단하게 작업을 수행할 수 있게 된다.

따라서 댐퍼장치의 조립작업의 작업성이 좋아지는 효과와 부품수를 최소화할 수 있는 효과를 얻을 수 있다.

## (57) 청구의 범위

## 청구항 1.

제1댐퍼부와,

상기 제1댐퍼부와 협력하여 도어의 개폐속도를 제어하고 충격을 흡수하는 제2댐퍼부와,

상기 제1댐퍼부와 제2댐퍼부중 어느 하나를 고정측에 원터치식으로 장착하도록 하는 장착기구를 포함하여 구성되고,

상기 장착기구는 댐퍼부측에 구비되는 삽입플레이트와,

상기 삽입플레이트의 양단이 삽입되도록 하여 삽입플레이트를 잡아주는 체결리브와,

상기 삽입플레이트와 체결리브가 설치되는 측에 각각 구비되어 상기 댐퍼부가 고정된 상태를 체결시켜 주도록 상기 삽입플레이트의 일측에 설치된 제1체결돌기와 상기 체결리브가 설치되는 측에 돌출설치되어 상기 제1체결돌기의 삽입시 탄성 변형되었다가 복원되면서 상기 제1체결돌기와 체결되는 제2체결돌기로 구성되는 체결부를 포함하여 구성됨을 특징으로 하는 도어용 댐퍼장치.

## 청구항 2.

제 1 항에 있어서, 상기 제1댐퍼부와 제2댐퍼부에는 각각 기어치가 형성되어 서로 맞물려 연동되고 고정측에 구비된 제2 댐퍼부의 기어의 회전은 소정 이상의 힘을 필요로 함을 특징으로 하는 도어용 댐퍼장치.

## 청구항 3.

제 1 항에 있어서, 상기 제1댐퍼부와 제2댐퍼부는 각각 도어측과 상기 도어가 설치되는 고정측에 서로 대응되게 설치됨을 특징으로 하는 도어용 댐퍼장치.

## 청구항 4.

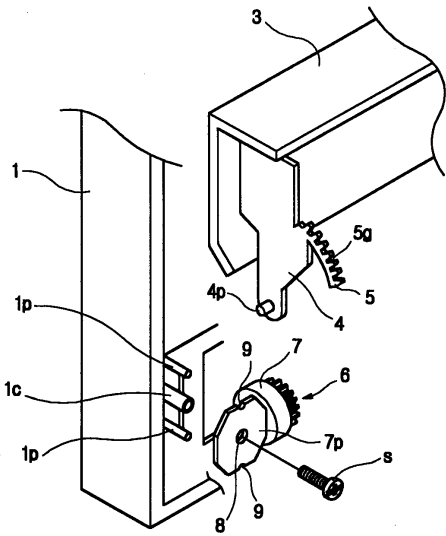
삭제

## 청구항 5.

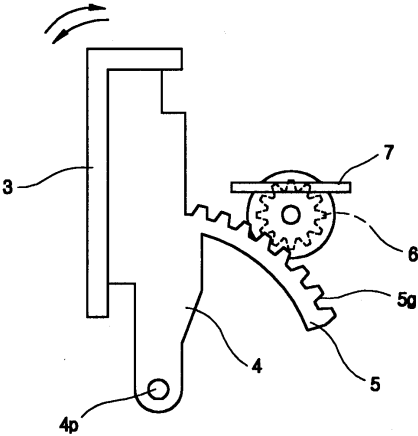
삭제

도면

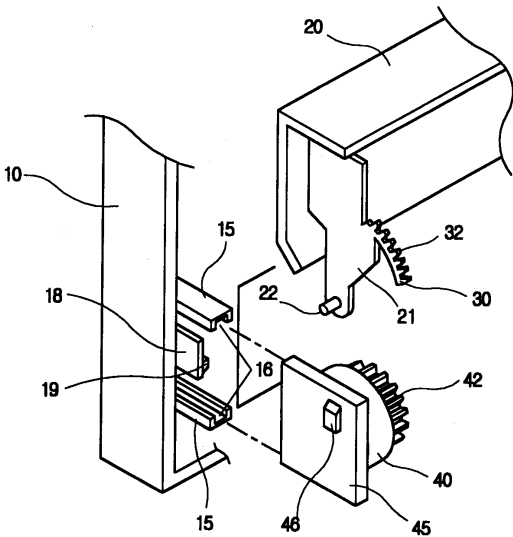
도면1



도면2



도면3



도면4

