

(12) 특허협력조약에 의하여 공개된 국제출원

(19) 세계지식재산권기구
국제사무국

(43) 국제공개일
2020년 2월 13일 (13.02.2020) **WIPO | PCT**



(10) 국제공개번호
WO 2020/032667 A1

(51) 국제특허분류:

E05F 3/02 (2006.01) *E05F 5/08* (2006.01)
E05F 1/16 (2006.01) *E05F 5/10* (2006.01)
E05F 5/00 (2006.01)

(21) 국제출원번호: PCT/KR2019/010048

(22) 국제출원일: 2019년 8월 9일 (09.08.2019)

(25) 출원언어: 한국어

(26) 공개언어: 한국어

(30) 우선권정보:

10-2018-0093912 2018년 8월 10일 (10.08.2018) KR
10-2019-0097022 2019년 8월 8일 (08.08.2019) KR

(72) 발명자; 겸

(71) 출원인: 정영호 (JEONG, Young Ho) [KR/KR]; 31100 충청남도 천안시 서북구 부성6길 11, 101동 404호(두정동, 한성아파트), Chungcheongnam-Do (KR).

(74) 대리인: 고광옥 (KO, Kwang Ok); 06640 서울특별시 서초구 서초중앙로 52, 3층(서초동, 영진빌딩), Seoul (KR).

(81) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 국내 권리의 보호를 위하여): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC,

EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

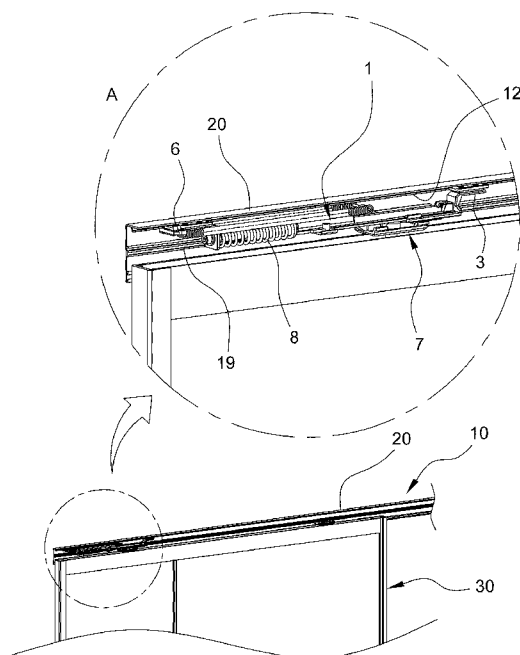
(84) 지정국 (별도의 표시가 없는 한, 가능한 모든 종류의 역내 권리의 보호를 위하여): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 유라시아 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 유럽 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

공개:

- 국제조사보고서와 함께 (조약 제21조(3))
- 청구범위 보정 기한 만료 전의 공개이며, 보정서를 접수하는 경우 그에 관하여 별도 공개함 (규칙 48.2(h))

(54) Title: SLIDING DOOR BUFFER DEVICE

(54) 발명의 명칭: 미닫이용 완충장치



(57) Abstract: The present invention relates to a sliding door buffer device comprising: a first fixed body fixed/coupled inside an upper door frame; a second fixed body fixed/coupled inside the upper door frame while being spaced apart from the first fixed body; a support member installed between the first fixed body and the second fixed body; a cylinder installed between the first fixed body and the second fixed body while being supported by the support member; a rotatable hanger coupled to the front end of a rod of the cylinder and formed to be able to move along the support member; a pivot connecting body mounted on the upper side of the door body such that the door body moves along the upper door frame, the pivot connecting body having an impact protrusion formed at a point thereon such that, when contacting the rotatable hanger, same applies an impact to the rotatable hanger, thereby moving the rotatable hanger along the support member; a buffer spring configured such that, when the impact protrusion applies an impact to the rotatable hanger during door closing, same is deformed by the impact from the impact protrusion, thereby buffering the impact from the impact protrusion; and a door-closing spring configured such that, when the impact protrusion applies an impact to the rotatable hanger, same contacts and positions the door body in the door-closing position.

(57) 요약서: 본 발명은 미닫이용 완충장치에 관한 것으로, 상부문틀 내에 고정결합되는 제1 고정체; 상기 제1 고정체와 이격져서 상기 상부문틀 내에 고정결합되는 제2 고정체; 상기 제1 고정체와 상기 제2 고정체 사이에 설치되는 지지부재; 상기 제1 고정체와 상기 제2 고정체 사이에서 상기 지지부재에 의해 지지되어 설치되는 실린더; 상기 실린더의 로드 선단에 결합되며, 상기 지지부재를 따라 이동 가능하게 형성되는 회전걸이; 상기 문짝의 상면에 장착되어 상기 문짝이 상기 상부문틀을 따라 이동되도록 하며, 일 지점에는 상기 회전걸이와 접촉하게 될 때, 상기 회전걸이에 충격을 주어 상기 회전걸이가 상기 지지부재를 따라 이동되도록 하는 충격돌기가 형성되는 피벗연결체; 문짝 폐쇄 시 상기 충격돌기가 상기 회전걸이에 충격을 가하게 될 때, 상기 충격돌기의 충격에 의해 변형되면서 상기 충격돌기에 의한 충격을 완충시키는 완충스프링; 및 상기 충격돌기가 상기 회전걸이에 충격을 가하게 될 때, 수축하면서 문짝을 도어폐쇄 위치에 위치시키도록 하는 도어폐쇄스프링;을 포함하여 이루어진다.

명세서

발명의 명칭: 미닫이용 완충장치

기술분야

- [1] 본 발명은 미닫이용 완충장치에 관한 것으로, 보다 상세하게는 대형화로 인해 중량이 늘어난 반면, 사용자 기호에 맞추어 슬림화된 미닫이에 있어서 도어폐쇄 시 문짝에 의한 충격을 완화시키는 한편, 도어폐쇄가 정숙하게 마감될 수 있도록 한 미닫이용 완충장치에 관한 것이다.

배경기술

- [2] 미닫이란 문이나 창을 옆으로 밀어서 열고 닫도록 되어 있는 문을 통칭하는 것으로, 전통적으로 한옥의 문으로 많이 사용되어 왔으며, 최근 들어서는 점차 대형화되고 있으나, 대형화로 인해 문짝의 중량이 급격히 늘어남에도 불구하고, 슬림한 디자인을 선호하는 소비자 취향에 따라 문짝을 지지하는 문틀이 점차 가늘어지고 있어, 대형 문짝을 닫을 때 발생하는 충격을 완화시키기 위한 완충장치의 설치를 피할 수 없게 되었다.
- [3] 이러한 완충장치의 한 예로 도 1에 도면부호 101로 도시된 미닫이 도어의 완충장치(특허등록 제10-0940102호)를 들 수 있는 바, 이 완충장치(101)는 도시된 것처럼, 도어완충부(110)를 포함하는데, 이 도어완충부(110)는 다시 지지부재(111), 이동안내부재(113), 결속부재(115), 및 완충실린더(117)를 구비한다.
- [4] 여기에서, 지지부재(111)는 이동안내부재(113)의 이동을 안내하는 동시에 완충실린더(117)를 지지하며, 이동안내부재(113)는 이 지지부재(111)에 이동 가능하게 결합된다. 또, 결속부재(115)는 도어폐쇄 시 가압돌부(121)의 가압으로 회전하는 결속몸체(123)를 가압돌부(121)와 결속시키며, 반대로 결속몸체(123)의 회동으로 가압돌부(121)의 결속이 해제되면 도어를 자유롭게 개방되도록 한다. 또, 완충실린더(117)는 지지부재(111) 및 이동안내부재(113)에 결합되어 이들에 가해지는 도어의 가압력을 완충시킨다.
- [5] 따라서, 종래의 완충장치(101)는 도어폐쇄 시 가압돌부(121)의 가압으로 결속부재(115)가 회동하면서 가압돌부(121)와 결속되므로, 도어가 개방되는 것을 막을 수 있으며, 도어로부터 결속부재(115)에 가해지는 가압력을 완충실린더(117)의 작동으로 완충시킬 수 있게 된다.
- [6] 그러나, 종래의 완충장치(101)는 무엇보다 도어폐쇄를 위해 가압돌부(121)가 결속부재(115)와 결합된 이후에도 계속해서 도어를 도어폐쇄 위치까지 밀고가야 하므로, 도어폐쇄 동작을 번거롭고 귀찮게 만드는 문제점이 있었다. 또, 도어를 도어폐쇄 위치까지 밀지 않고, 일시적인 힘을 가해 닫고자 하는 경우, 일시적으로 가해지는 힘이 약하면, 완충실린더(117) 등의 저항으로 인해 도어가 중간에 멈춰 도어폐쇄가 이루어지지 않는 문제점도 있었다.

- [7] 또한, 완충실린더(117)는 급격한 외력에 대해서는 강하게 저항하므로, 도어가 순간적인 힘으로 강하게 폐쇄되는 경우 가해진 충격을 거의 흡수하지 못하고 완충장치(101) 전체로 전파시킴으로써, 완충장치(101)에 손상이나 고장을 일으킬 수 있는 문제점도 있었다.

발명의 상세한 설명

기술적 과제

- [8] 본 발명은 위와 같은 종래의 미닫이용 완충장치가 가지고 있는 문제점을 해결하기 위해 제안된 것으로, 미닫이의 문짝을 폐쇄할 때, 문짝을 미는 동작 즉, 도어폐쇄 동작을 단축시킴으로써, 미닫이의 사용 편리성을 대폭 증진시키고자 하는 데 그 목적이 있다.
- [9] 또한, 위와 같이 도어폐쇄 동작을 편리하게 하면서도, 사용자가 문짝에 가한 힘의 크기나 힘을 가한 시간 등 도어폐쇄 조작의 방식과 무관하게 문짝이 어느 정도 도어폐쇄 위치에 접근하기만 하면 반드시 폐쇄되도록 함으로써, 미닫이의 도어폐쇄에 따른 안전성과 신뢰성을 향상시키고자 하는 데 또 다른 목적이 있다.
- [10] 또한, 도어폐쇄 시 발생하는 강력한 충격을 효과적으로 흡수, 완화시킴으로써, 이 충격으로 인해 문틀이나 문짝은 물론, 완충장치 자체에 발생하는 손상이나 그로 인한 고장을 제거 또는 감소시키고자 하는 데 또 다른 목적이 있다.

과제 해결 수단

- [11] 이러한 목적을 달성하기 위해 본 발명은, 상부문틀 내에 고정결합되는 제1고정체; 상기 제1고정체와 이격져서 상기 상부문틀 내에 고정결합되는 제2고정체; 상기 제1고정체와 상기 제2고정체 사이에 설치되는 지지부재; 상기 제1고정체와 상기 제2고정체 사이에서 상기 지지부재에 의해 지지되어 설치되는 실린더; 상기 실린더의 로드 선단에 결합되며, 상기 지지부재를 따라 이동 가능하게 형성되는 회전걸이; 상기 문짝의 상변에 장착되어 상기 문짝이 상기 상부문틀을 따라 이동되도록 하며, 일 지점에는 상기 회전걸이와 접촉하게 될 때, 상기 회전걸이에 충격을 주어 상기 회전걸이가 상기 지지부재를 따라 이동되도록 하는 충격돌기가 형성되는 피벗연결체; 문짝 폐쇄 시 상기 충격돌기가 상기 회전걸이에 충격을 가하게 될 때, 상기 충격돌기의 충격에 의해 변형되면서 상기 충격돌기에 의한 충격을 완충시키는 완충스프링; 및 상기 충격돌기가 상기 회전걸이에 충격을 가하게 될 때, 수축하면서 문짝을 도어폐쇄 위치에 위치시키도록 하는 도어폐쇄스프링;을 포함하여 이루어지는 미닫이용 완충장치를 제공한다..
- [12] 또한, 상기 지지부재는, 몸체를 이루는 지지부재 본체; 상기 회전걸이가 이동이 가능하도록 상기 본체의 내부에 길이방향으로 관통되어 형성되고, 양 측벽에는 상기 회전걸이의 이동을 길이방향으로만 허용하는 안내레일이 형성된 가이드부; 및 상기 가이드부의 선단에 형성되어 상기 회전걸이가 선단위치에 이르렀을 때, 상기 회전걸이가 상기 가이드부의 선단에 안착하도록 하는

안착부;를 포함하는 것이 바람직하다.

- [13] 또한, 상기 회전결이는, 상기 회전결이의 몸체를 이루고, 상기 가이드부의 내부를 따라 이동 가능하게 형성되는 결이본체; 상기 실린더의 로드 선단부가 결합되도록 상기 결이본체의 일측에 형성되는 결합부; 상기 결이본체의 하부에 돌출형성되며, 문짝을 개방 위치에서 폐쇄 위치로 전환하게 될 때, 상기 충격돌기가 접촉하여 상기 결이본체를 상기 가이드부를 따라 이동되도록 하는 제1돌기; 상기 결이본체의 하부에 상기 제1돌기와 이격져서 돌출형성되어, 문짝을 폐쇄 위치에서 개방 위치로 전환하게 될 때, 상기 충격돌기가 접촉하여 상기 결이본체를 상기 가이드부를 따라 이동되도록 하는 제2돌기; 및 상기 도어폐쇄스프링의 일단부가 결합되도록 상기 결이본체의 상부에 형성되어, 문짝 폐쇄 시 상기 도어폐쇄스프링이 수축할 때, 상기 결이본체가 상기 가이드부를 따라서 이동될 수 있도록 하는 스프링걸림부;를 포함하는 것이 바람직하다.

- [14] 또한, 내부에 상기 실린더가 끼워지고, 외부에 상기 완충스프링이 탄력설치되도록 하는 실린더하우징을 더 포함하고, 상기 실린더하우징은 상기 실린더가 삽입되고, 외주에는 완충스프링이 끼워지게 되는 하우징본체; 상기 하우징본체의 일측 단부에 돌출형성되어, 완충스프링의 일단을 탄력지지하기 위한 스프링시트;를 포함하여 이루어지는 것이 바람직하다.

발명의 효과

- [15] 본 발명의 미단이용 완충장치에 따르면, 미단이의 문짝을 폐쇄할 때 즉, 도어폐쇄 시 폐쇄되는 도어에 의해 완충장치에 가해지는 충격을 일차적으로 완충스프링에 의해 신속히 받아 완충하는 동시에, 폐쇄되는 문짝에 의해 가해지는 충격을 실린더로만 완충할 때보다 일층 효과적으로 완화시킬 수 있게 되며, 따라서 이 충격으로부터 완충장치 자체는 물론, 문틀이나 문짝의 손상이나 고장을 미연에 방지할 수 있게 된다.
- [16] 또한, 도어폐쇄 시 충격돌기가 회전결이에 걸릴 때까지만 문짝을 후진시키면 이후에는 도어폐쇄스프링의 복원력에 의해 문짝이 자동으로 도어폐쇄 위치까지 이동하기 때문에, 도어폐쇄가 완결될 때까지 문짝을 후진시키지 않아도 되므로, 도어폐쇄를 위한 사용자의 조작 편리성을 일층 향상시킬 수 있게 된다.
- [17] 아울러, 도어폐쇄 동작 시 위와 같이 충격돌기가 회전결이와 결합되게만 하면, 문짝은 반드시 폐쇄되므로, 미단이의 잠금 안전성과 신뢰성을 크게 향상시킬 수 있게 된다.

도면의 간단한 설명

- [18] 도 1은 종래의 미단이 완충장치를 도시한 도면.
- [19] 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 미단이용 완충장치의 사용 상태를 도시한 사시도.
- [20] 도 3은 도 2의 완충장치를 회전결이가 도어폐쇄 위치에 위치한 상태로 확대

도시한 사시도.

- [21] 도 4는 도 2의 완충장치를 분해 도시한 사시도.
- [22] 도 5는 도 4의 B 부분 확대도.
- [23] 도 6은 도 4의 C 부분 확대도.
- [24] 도 7은 도 4의 D 부분 확대도.
- [25] 도 8은 도 3의 완충장치를 회전결이가 전진하여 지지부재의 선단위치에 위치한 상태로 확대 도시한 사시도.
- [26] 도 9는 지지부재가 제거된 도 8의 완충장치를 회전결이가 선단위치에서 피벗 회전하여 개방된 상태로 도시한 사시도.
- [27] 도 10은 도 9의 완충장치를 피벗연결체가 전진하여 회전결이와 분리된 상태로 확대 도시한 사시도.
- [28] 도 11은 제1 및 제2고정판이 제거된 도 10의 완충장치를 충격돌기가 도어폐쇄에 따라 후진하여 충격이 개시된 상태로 도시한 사시도.
- [29] 도 12는 도 10의 완충장치를 피벗연결체가 도 11의 위치에서 후진하여 회전결이를 피벗 회전시켜 폐쇄시킨 뒤, 이동체 전체가 후진하여 완충스프링을 압축한 상태로 도시한 사시도.
- [30] 도 13은 도 12의 완충장치를 회전결이가 이동체와 함께 후진하여 완충스프링을 최대로 압축시킨 상태를 도시한 사시도.
- [31] 도 14는 도 13의 완충장치를 회전거리는 후진하되, 프레임은 완충스프링의 반동에 의해 전진한 상태로 도시한 사시도.
- [32] 도 15는 본 발명의 지지부재에 대한 다른 실시예의 도면이다.

발명의 실시를 위한 최선의 형태

- [33] 본 발명의 일 실시예에 따른 미닫이용 완충장치를 첨부 도면을 참조로 상세히 설명한다.
- [34] 본 발명의 미닫이용 완충장치는 도 2에 도시된 바와 같이, 예컨대 홀 미닫이와 같은 미닫이(10)에 채용되어 미닫이(10) 폐쇄 시 문틀(20)이나 완충장치(1) 자체에 가해지는 충격을 흡수, 완화하는 바, 도 2의 A와 도 3 내지 도 4에 상세 도시된 것처럼, 크게 제1고정체(3), 제2고정체(6), 지지부재(21), 실린더(25), 회전결이(23), 피벗연결체(7), 완충스프링(8), 및 도어폐쇄스프링(27)을 포함하여 이루어진다.
- [35] 제1고정체(3)는 상부문틀(20) 내의 일 지점에 고정결합되는 것으로서, 도 2 및 도 3에 도시된 바와 같이, 상부문틀(20)에 끼워 고정되는 제1고정판(11)을 통해서 상부문틀(20) 내에 고정되나, 기타 다양한 방식으로 상부문틀(20)에 고정될 수 있다. 이때, 제1고정판(11)은 도 2에 상세 도시된 것처럼, 상부문틀(20)의 내벽을 따라 문짝(30)의 이동방향 즉, 길이방향으로 연장된 고정홈(12)에 끼워져 고정된다.
- [36] 또한, 제1고정체(3)는 도 2 내지 도 4에 도시된 것처럼, 후술하는

지지부재(21)를 길이방향으로 이동 가능하게 지지할 수 있도록, 서로 대칭되어 길이방향으로 연장된 한 쌍의 레일바(13)와 이들의 선단을 하나로 묶는 체결판(15)을 구비한다. 이때, 체결판(15)은 Γ 자 모양으로 절곡되어 체결나사 등에 의해 제1고정체(11)에 착탈식으로 결합된다.

- [37] 더욱이, 제1고정체(3)는 도 5에 B로 확대 도시된 것처럼, 레일바(13)의 내측 모서리 상단과 하단에 각각 안내돌기(17,18)가 길이방향으로 연장되는 바, 이들 안내돌기(17,18)는 그 사이에 발생하는 틈새에 지지부재(21)의 안내날개(33)를 끼워 지지부재(21)의 길이방향 이동을 보다 안정적으로 안내한다.
- [38] 제2고정체(6)는 제1고정체(3)와 이격져서 상부문틀(20) 내에 고정결합되는 것으로서, 다양한 방식으로 상부문틀(20)에 고정될 수 있으며, 체결판부(61)와 절곡부(62)를 구비한다.
- [39] 체결판부(61)는 제2고정체(6)를 상부문틀(20)에 고정하는 부분으로서, 볼트와 같은 체결수단에 의해서 체결판부(61)는 상부문틀(20)에 고정되게 된다.
- [40] 절곡부(62)는 체결판부(61)의 일측에서 Γ 자 모양으로 절곡된 부분으로서, 절곡된 부분은 후술하는 완충스프링(8)의 일단부를 지지하고, 또 실린더 하우징(29)의 일단부가 끼워질 수 있도록 구멍(63)이 형성된다. 미설명부호 45는 실린더 하우징(29)의 일단부가 끼워지는 부싱이다.
- [41] 지지부재(21)는 제1고정체(3)와 제2고정체(6) 사이에 설치되어 후술하는 실린더(25)를 지지하는 부재로서, 다양한 형태로 이루어질 수 있으며, 그 일 예로서는 도 4에 도시된 바와 같이 지지부재(21)의 몸체를 이루는 지지부재 본체(31)와, 가이드부(35)와 안착부(36)를 구비한다.
- [42] 지지부재 본체(31)는 내부에 실린더(25)가 설치될 수 있도록 지지하는 부분으로서, 다양한 형태로 이루어질 수 있으며, 그 일 예로서는 도 4에 도시된 바와 같이 전체적으로 얇어진 반원통 형태를 갖는 몸통으로 이루어지며, 이 몸통의 좌우측면 각각의 하단에 안내날개(33)가 길이방향으로 연장형성된다. 따라서 지지부재(21)는 안내날개(33)를 통해 제1고정체(3)에 형성된 안내돌기(17, 18) 사이의 틈새를 따라 전후진 가능하게 지지되게 된다. 여기서, 지지부재(21)는 도 4에 도시된 것처럼, 본체(31)의 후단에서부터 1/3 정도가 경과된 지점까지는 반원통형의 형태를 유지하나, 그 이후부터 선단의 안착부(36)까지는 상하로 관통되어 길이방향으로 연장된 가이드부(35)를 형성한다. 미설명부호 38과 39는 실린더(25)를 지지부재 본체(31)에 의해서 상부문틀(20)을 따라 이동이 가능하도록 지지하기 위한 고정편과 나사구멍이다.
- [43] 지지부재 본체(31)는 위의 설명에서는 전체적으로 얇어진 반원통 형태를 갖는 몸통으로 이루어지는 것으로 설명하였지만, 위의 형태 이외에 지지부재 본체(31)는 실린더(25)를 지지할 수 있는 형태라면 어느 형태로도 가능하며, 그 일 예로서는 도 15에 도시된 바와 같이 실린더(25)가 통과될 수 있는 구멍(34)을 가지는 본체로 형성할 수도 있다. 미설명 부호 49는 도 15에 도시된 본체의 일단부가 상부문틀(20)의 내부에 형성한 고정홈(12)에 끼워져서 본체가

상부문틀(20)을 따라 이동가능하도록 하기 위한 끼움부이다.

- [44] 가이드부(35)는 후술하는 회전걸이(23)가 이동이 가능하도록 본체(31)의 내부에 길이방향으로 관통되어 형성되고, 양 측벽 내부에는 도 7에 도시된 바와 같이 회전걸이(23)의 이동을 길이방향으로만 허용하는 안내레일(37)이 형성되고, 양 측벽 외부에는 도 4에 도시된 바와 같이 한 쌍의 안내날개(33)가 형성되며, 안내날개(33)는 제1고정체(3)에 형성된 안내돌기(17, 18) 사이의 틈새를 따라 전후진이 가능하게 된다.
- [45] 안착부(36)는 가이드부(35)의 선단에 형성되어 회전걸이(23)가 선단위치에 이르렀을 때, 회전걸이(23)가 가이드부(35)의 선단에 안착하도록 하는 부분으로서, 도 7에 도시된 바와 같이, 가이드부(35)의 선단에서 하단을 향하여 일부분에 홈이 형성되어 있어, 회전걸이(23)가 가이드부(35)의 선단에 위치할 때, 회전걸이(23)의 일부분이 안착부(36)에 삽입되어 상방으로 기울어질 수 있게 된다. 다만, 이를 위해 안착부(36)는 가이드부(35)에서부터 연장된 안내레일(37)의 선단을 내주면을 따라 앞쪽으로 갈수록 점차 높아지게 하여 상향 경사진 경사레일(39)을 형성한다.
- [46] 실린더(25)는 제1고정체(3)와 제2고정체(6) 사이에서 지지부재(21)에 의해 지지되어 설치되며, 실린더(25)의 로드(53) 선단에는 도 6에 도시된 바와 같이 회전걸이(23)가 피벗회전 가능하게 결합되도록 하기 위한 힌지핀(55)이 형성된다.
- [47] 따라서, 실린더(25)의 로드(53)는 문짝(30)이 이동하게 될 때, 지지부재(21)의 가이드부(35)를 따라 수축되거나 신장되며, 문짝(30)이 폐쇄된 상태에서는 실린더(25)의 로드(53)는 도 3에 도시된 바와 같이 최대 수축된 상태로 위치하게 되고, 문짝(30)이 개방될 때에는 실린더(25)의 로드(53)는 회전걸이(23)의 이동과 함께 점차로 신장되게 되며, 회전걸이(23)가 지지부재(21)의 안착부(36)에 이르게 되면, 회전걸이(23)는 도 9에서 화살표 E로 표시된 바와 같이 제2돌기(41)가 상방으로 회전하게 되면서 안착부(36) 내에 수용되게 되고, 이러한 상태에서는 실린더(25)의 로드(53)는 도 9와 도 10에 도시된 바와 같이 최대 신장되게 된다.
- [48] 회전걸이(23)는 실린더(25)의 로드(53) 선단에 결합되며, 지지부재(21)를 따라 이동 가능하게 형성되는 것으로서, 문짝(30)의 폐쇄시에는 회전걸이(23)는 충격돌기(72)의 충격으로 도 11에서 화살표 F로 표시된 바와 같이 회동하면서 실린더(25)의 로드(53)를 수축시키고, 문짝(30)의 개방시에는 회전걸이(23)는 실린더(25)의 로드(53)를 신장시키면서 회전걸이(23)가 지지부재(21)의 안착부(36)에 이르게 될 때, 회전걸이(23)를 도 9에서 화살표 E로 표시된 바와 같이 회동시켜 도 9에 도시된 바와 같이 문짝(30)의 개방이 이루어지도록 하며, 도 6에 상세 도시된 것처럼, 걸이본체(40), 결합부(44), 제1돌기(42), 제2돌기(41), 스프링걸림부(48)를 포함하여 이루어진다.
- [49] 걸이본체(40)는 회전걸이(23)의 몸체를 이루고, 가이드부(35)의 내부를 따라

이동 가능하게 형성되며, 다양한 형태로 형성될 수 있으며, 일 예로 도 6에 도시된 바와 같이, 전체적으로 삼각형 혹 형태를 취할 수 있다.

[50] 결합부(44)는 실린더(25)의 로드(53) 선단부가 결합되도록 걸이본체(40)의 일측에 형성되며, 실린더(25)의 선단부에 걸이본체(40)가 힌지작용하여 기울어질 수 있도록 원형의 홀로 형성되어 걸이본체(40)가 결합부(44)를 기준으로 상하로 기울어질 수 있게 된다.

[51] 제1돌기(42)는 걸이본체(40)의 하부에 돌출형성되며, 문짝(30)을 개방 위치에서 폐쇄 위치로 전환하게 될 때, 충격돌기(72)가 접촉하여 걸이본체(40)가 가이드부(35)를 따라 이동되도록 한다.

[52] 제2돌기(41)는 걸이본체(40)의 하부에 제1돌기(42)와 이격져서 돌출형성되어, 문짝(30)을 폐쇄 위치에서 개방 위치로 전환하게 될 때, 충격돌기(72)가 접촉하여 걸이본체(40)가 가이드부(35)를 따라 이동되도록 한다.

[53] 제1돌기(42)와 제2돌기(41) 사이에는 충격돌기(72)가 수용될 수 있는 공간인 수용부(43)가 형성되며, 제1돌기(42)와 제2돌기(41)가 마주 보는 면은 대략적으로 수직의 형태를 가지게 되면, 충격돌기(72)가 제1돌기(42)와 제2돌기(41)를 가압하는 효과를 보다 향상시킬 수가 있게 된다.

[54] 제1돌기(42)와 제2돌기(41)는 도 6에 도시된 바와 같이 걸이본체(40)로부터 윗면이 돌출되는 돌출면(46)이 각각 형성되며, 돌출면(46)은 걸이본체(40)가 상방으로 들어 올려지는 것을 방지하게 된다.

[55] 스프링걸림부(48)는 걸이본체(40)의 상부에 형성되며, 후술하는 도어폐쇄스프링(27)이 걸이본체(40)에 연결되도록 돌출형성되어 문짝(30) 폐쇄 시 도어폐쇄스프링(27)에 의해 걸이본체(40)가 가이드부(35)를 따라서 이동될 수 있도록 하는 부분으로서, 다양한 형태로 형성될 수 있으며, 그 일 예로써, 도 6에 도시된 바와 같이, 걸이본체(40) 상부의 양측면 방향으로 돌출시키고, 일부분을 절곡하여 형성하면, 도어폐쇄스프링(27)을 걸었을 때 절곡된 부분에 도어폐쇄스프링(27)이 걸리게 되어 안정적으로 도어폐쇄스프링(27)이 스프링걸림부(48)에 걸리게 된다.

[56] 한편, 회전걸이(23)는 걸이본체(40)의 양측면에 대칭되어 돌출형성되는 돌출부(45)를 더 구비할 수도 있으며, 돌출부(45)는 회전걸이(23)가 가이드부(35)를 따라 가이드될 수 있도록 하는 것으로서, 도 6에 도시된 바와 같이, 제1돌기(42)와 제2돌기(41)의 위쪽에 각각 길이방향으로 연장되도록 돌출된다.

[57] 따라서, 회전걸이(23)는 도 8과 같은 선단위치에서 충격돌기(72)에 의해 충격을 받게 되면, 제1돌기(42)가 충격돌기(72)의 충격을 받아 이동을 하게 될 때, 가이드부(35)의 안내레일(37)이 회전걸이(23)의 돌출면(46)과 돌출부(45)와의 사이에 위치하게 되므로 회전걸이(23)는 가이드부(35)의 안내레일(37)을 따라 길이방향으로 직선운동만 하도록 구속되게 된다.

[58] 피벗연결체(7)는 문짝(30)의 상변에 장착되어 문짝(30)이 상부문틀(20)을 따라

이동되도록 하기 위한 것으로서, 중앙에는 문짝(30)이 상부문틀(20)을 따라 이동되도록 하기 위한 피벗핀(미도시)이 끼워지는 구멍(71)이 형성되고, 양 측면은 도 4에 도시된 바와 같이 상부문틀(20)의 내벽을 따라 문짝(30)의 이동방향 즉, 길이방향으로 연장된 고정홈(19)에 끼워져서 가이드되도록 하기 위한 가이드돌기(73)가 형성되어 있다.

- [59] 또한, 피벗연결체(7)의 일 지점에는 회전걸이(23)와 접촉하게 될 때, 회전걸이(23)에 충격을 주어 회전걸이(23)가 지지부재(21)를 따라 이동되도록 하는 충격돌기(72)가 형성된다.
- [60] 충격돌기(72)는 회전걸이(23)의 제1돌기(42) 또는 제2돌기(41)에 직접적으로 문짝(30)의 개폐로 인한 충격을 전달하는 것으로서, 충격돌기(72)가 회전걸이(23)의 제1돌기(42) 또는 제2돌기(41)에 접촉하게 되면, 충격돌기(72)가 이동하는 방향으로 회전걸이(23)도 이동하게 된다.
- [61] 완충스프링(8)은 문짝(30) 폐쇄 시 충격돌기(72)가 회전걸이(23)에 충격을 가하게 될 때, 충격돌기(72)의 충격에 의해 변형되면서 충격돌기(72)에 의한 충격을 완충시키도록 하는 것으로서, 다양한 형태로 설치될 수 있으며, 그 일 예로서는 도 3 및 도 4에 도시된 바와 같이, 실린더 하우징(29)의 외주에 끼워져서 설치될 수 있다.
- [62] 실린더하우징(29)은 내부에는 실린더(25)가 끼워지고, 외주에는 완충스프링(8)이 끼워지게 되며, 하우징본체(58)와 스프링시트(59)를 구비한다.
- [63] 하우징본체(58)는, 내부는 실린더(25)가 삽입될 수 있도록 중공의 원통체로 형성되고, 외주에는 완충스프링(8)이 끼워지게 되며, 일 단부는 제2고정체(6)의 절곡부(62)에 형성한 구멍(63)에 삽입되어 완충스프링(8)이 수축될 때, 하우징본체(58)가 구멍(62)을 통과하도록 하여 충격돌기(72)에 의한 충격을 완충시키게 된다.
- [64] 스프링시트(59)는 하우징본체(58)의 일측 단부에 돌출형성되어, 완충스프링(8)의 일단을 탄력지지하게 된다.
- [65] 따라서, 완충스프링(8)은 일단이 제2고정체(6)에 지지되고, 타단은 실린더 하우징(29)의 일단에 형성한 스프링시트(59)에 접촉되어 스프링시트(59)와 제2고정체(6) 사이에서 탄력 설치되며, 문짝(30) 폐쇄 시 회전걸이(23)가 제2고정체(6) 방향으로 충격을 받아 이동하면, 회전걸이(23)에 가해진 충격이 스프링시트(59)를 통해 완충스프링(8)에 전달되어, 완충스프링(8)이 신축함과 동시에 문짝(30)이 문틀에 가해지는 충격을 완화할 수 있게 된다.
- [66] 도어폐쇄스프링(27)은 충격돌기(72)가 회전걸이(23)에 충격을 가하게 될 때, 수축하면서 문짝(30)을 도어폐쇄 위치에 서서히 위치시키도록 하는 것으로서, 일측 단부는 회전걸이(23)의 스프링걸림부(48)에 걸리고, 타측 단부는 제2고정체(6)의 일 지점에 고정지지된다.
- [67] 여기서, 도어폐쇄스프링(27)은 쌍을 이루어 회전걸이(23)의 좌우에 하나씩 두 개가 배치되는 것이 바람직하며, 위와 같이 도어폐쇄스프링(27)을

회전걸이(23)의 좌우에 하나씩 두 개를 배치하게 되면, 실린더(25)의 로드(53)가 수축하게 될 때, 한 쪽으로 치우치지 않고 균형이 잡힌 상태에서 수축이 되도록 할 수가 있다.

- [68] 또한, 도어폐쇄스프링(27)은 위의 설명에서는 제2고정체(6)의 일 지점에 지지되는 것으로 설명하였지만, 도어폐쇄스프링(27)의 일 단부가 제2고정체(6)의 일 지점에 반드시 지지될 필요는 없고, 상부문틀(20)의 내부 임의의 지점에 지지되도록 할 수도 있다.
- [69] 위와 같은 본 발명의 바람직한 실시예에 따른 미닫이용 완충장치의 작용을 설명하면 다음과 같다.
- [70] 본 발명의 미닫이용 완충장치는 상부문틀(20) 또는 이와 동일한 기능을 하는 문 구조물의 일단에 설치되는 바, 예컨대 도 2에 도시된 것처럼, 상부문틀(20)의 후단에 장착된 경우, 폐쇄되는 문짝(30)과의 충돌로 인해 상부문틀(20) 또는 미닫이용 완충장치(1)에 가해지는 충격을 완화 또는 흡수한다.
- [71] 이 과정을 도면을 통해 단계적으로 설명하면, 다음과 같다.
- [72] 먼저, 도어폐쇄 상태에서 미닫이용 완충장치(1)는 도 3에 도시된 바와 같이, 실린더(25)의 로드(53)가 후단까지 최대한 수축된 상태 즉, 회전걸이(23)에 의해 충격돌기(72)를 따라서 문짝(30)이 최대한 후진한 상태에 있게 되며, 따라서 문짝(30)은 측방문틀과 맞닿아 미닫이(10)를 폐쇄시킨다.
- [73] 이 상태에서 사용자가 문짝(30)을 도 2의 우측으로 전진시켜 도어개방이 개시되면, 피벗연결체(7)가 문짝(30)과 함께 이동하면서, 충격돌기(72)와 회전걸이(23)는 우측으로 전진하여 도 8에 도시된 선단위치에 이르게 된다. 이때, 실린더(25)의 로드(53)와 도어폐쇄스프링(27)은 최대한 신장된다. 곧이어, 계속되는 피벗연결체(7)의 전진으로 인해, 회전걸이(23)는 제2돌기(41)가 도 7에 도시된 경사레일(39)을 따라 올라가면서, 도 9에 도시된 것처럼 실린더(25)의 힌지핀(55)을 중심으로 하여 상측 방향으로 회전하면서 기울어진다. 이에 따라, 수용부(43)로부터 해방된 충격돌기(72)는 도어폐쇄스프링(27)과 실린더(25)의 부하에서 벗어나 우측으로 전진하여 도 10에 도시된 것처럼, 피벗연결체(7)는 회전걸이(23)와 분리되게 되며, 문짝(30)이 개방되게 된다. 또한, 회전걸이(23)는 충격돌기(72)에 의한 외력이 제거되더라도, 도 7에 도시된 것처럼, 제2돌기(41)가 지지부재(21)의 안착부(36)의 내부에 수용되어 걸림으로써, 도어폐쇄스프링(27)의 복원력에도 불구하고 지지부재(21)의 안착부(36)에 그대로 위치하게 된다.
- [74] 이 상태에서 사용자가 문짝(30)을 도 10의 좌측으로 후진시켜 도어폐쇄가 개시되면, 충격돌기(72)는 도 11에 도시된 것처럼 선단위치에 이른 때, 위 도어개방 과정에서 개방되어 있던 회전걸이(23)의 제1돌기(42)와 충돌을 개시한다. 다만, 사용자의 도어폐쇄 동작은 문짝(30)을 잡고 지속적으로 후진시키는 것보다는 문짝(30)을 도어폐쇄 위치로 단번에 힘을 가해 밀친 것으로 가정한다. 이에 따라, 회전걸이(23)는 도 11의 하측 방향으로 기울어져 도 8 및 도

12에 도시된 바와 같이, 가이드부(35)와 나란하게 된다. 이후, 회전걸이(23)는 피벗연결체(7)의 충격돌기(72)에 의해 후진방향 충격을 받게 되는 동시에, 도어폐쇄스프링(27)의 복원력에 의해 후방으로 가압된다.

[75] 이와 같이 충격돌기(72)에 의해 최초로 회전걸이(23)에 가해진 후진방향 충격력은 회전걸이(23)를 통해 실린더(25)에 전달되어, 실린더(25)의 로드(53)를 수축시키는 동시에 실린더(25) 자체를 지지부재(21)에 대해 후진시킨다. 이때, 실린더(25)는 내부저항에 의해 실린더(25)의 로드(53)를 초저속으로 후진시키는 반면, 실린더(25) 후단이 실린더하우징(29)에 의해 막혀 있으므로 위 충격 시 실린더하우징(29)과 함께 순간적으로 후진하면서, 실린더하우징(29)을 통해 완충스프링(8)을 압축하기 시작한다. 이때, 지지부재(21)는 회전걸이(23) 및 실린더(25)와의 마찰로 인해 회전걸이(23) 및 실린더(25)와 거의 동시에 후방으로 이동한다.

[76] 다시 말해, 충격돌기(72)와의 최초 충돌 시 회전걸이(23)는 내부저항으로 인해 실린더(25)의 로드(53)는 거의 수축시키지 못하는 반면, 실린더(25)의 로드(53) 및 실린더(25)와 함께 후진하면서 실린더하우징(29)을 후진시켜 완충스프링(8)을 압축하며, 이때, 지지부재(21)는 도 12에 도시된 것처럼, 마찰에 의해 회전걸이(23) 및 실린더(25)와 함께 레일바(13)를 따라 후진한다.

[77] 그리고 나서, 도 13에 도시된 바와 같이, 완충스프링(8)이 최대로 압축되면, 이동체(5)는 더 이상 레일바(13)를 따라 후진하지 못하고, 후사점에 이르게 되며, 이후 완충스프링(8)의 반발에 의해 실린더하우징(29) 및 지지부재(21)이 도 14와 같이 전진하게 된다. 그러나, 이때에도 문짝(30)과 충격돌기(72)는 여전히 후진을 유지하므로, 이때 비로소 실린더(25)의 로드(53)는 본격적으로 수축이 시작된다.

[78] 이후, 회전걸이(23)는 지속적으로 도어폐쇄스프링(27)에 의해 후진하여 상대적으로 느린 속도로 충격돌기(72)를 도어폐쇄 위치로 잡아당기며, 최후에는 문짝(30)을 도어폐쇄 위치에 위치시키며, 결과적으로 문짝(30)은 폐쇄되어, 이후 개폐 시마다 위와 같은 동작을 반복한다.

산업상 이용가능성

[79] 본 발명은 도어폐쇄 시 도어에 의해 완충장치에 가해지는 충격을 일차적으로 완충스프링에 의해 신속히 받아 완충하는 동시에, 도어폐쇄스프링에 의해 도어가 완전히 폐쇄될 수 있는 효과를 가진다.

청구범위

- [청구항 1] 상부문틀(20) 내에 고정결합되는 제1고정체(3);
 상기 제1고정체(3)와 이격져서 상기 상부문틀(20) 내에 고정결합되는 제2고정체(6);
 상기 제1고정체(3)와 상기 제2고정체(6) 사이에 설치되는 지지부재(21);
 상기 제1고정체(3)와 상기 제2고정체(6) 사이에서 상기 지지부재(21)에 의해 지지되어 설치되는 실린더(25);
 상기 실린더(25)의 로드(53) 선단에 결합되며, 상기 지지부재(21)를 따라 이동 가능하게 형성되는 회전걸이(23);
 상기 문짝(30)의 상변에 장착되어 상기 문짝(30)이 상기 상부문틀(20)을 따라 이동되도록 하며, 일 지점에는 상기 회전걸이(23)와 접촉하게 될 때, 상기 회전걸이(23)에 충격을 주어 상기 회전걸이(23)가 상기 지지부재(21)를 따라 이동되도록 하는 충격돌기(72)가 형성되는 피벗연결체(7);
 문짝(30) 폐쇄 시 상기 충격돌기(72)가 상기 회전걸이(23)에 충격을 가하게 될 때, 상기 충격돌기(72)의 충격에 의해 변형되면서 상기 충격돌기(72)에 의한 충격을 완충시키는 완충스프링(8); 및
 상기 충격돌기(72)가 상기 회전걸이(23)에 충격을 가하게 될 때, 수축하면서 문짝(30)을 도어폐쇄 위치에 위치시키도록 하는 도어폐쇄스프링(27);을 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 미닫이용 완충장치.
- [청구항 2] 청구항 1에 있어서,
 상기 지지부재(21)는,
 몸체를 이루는 지지부재 본체(31);
 상기 회전걸이(23)가 이동이 가능하도록 상기 본체(31)의 내부에 길이방향으로 관통되어 형성되고, 양 측벽에는 상기 회전걸이(23)의 이동을 길이방향으로만 허용하는 안내레일(37)이 형성된 가이드부(35); 및
 상기 가이드부(35)의 선단에 형성되어 상기 회전걸이(23)가 선단위치에 이르렀을 때, 상기 회전걸이(23)가 상기 가이드부(35)의 선단에 안착하도록 하는 안착부(36);를 포함하는 것을 특징으로 하는 미닫이용 완충장치.
- [청구항 3] 청구항 2에 있어서,
 상기 회전걸이(23)는,
 상기 회전걸이(23)의 몸체를 이루고, 상기 가이드부(35)의 내부를 따라 이동 가능하게 형성되는 걸이본체(40);
 상기 실린더(25)의 로드(53) 선단부가 결합되도록 상기 걸이본체(40)의

일측에 형성되는 결합부(44);

상기 걸이본체(40)의 하부에 돌출형성되며, 문짝(30)을 개방 위치에서 폐쇄 위치로 전환하게 될 때, 상기 충격돌기(72)가 접촉하여 상기 걸이본체(40)를 상기 가이드부(35)를 따라 이동되도록 하는 제1돌기(42); 상기 걸이본체(40)의 하부에 상기 제1돌기(42)와 이격져서 돌출형성되어, 문짝(30)을 폐쇄 위치에서 개방 위치로 전환하게 될 때, 상기 충격돌기(72)가 접촉하여 상기 걸이본체(40)를 상기 가이드부(35)를 따라 이동되도록 하는 제2돌기(41); 및

상기 도어폐쇄스프링(27)의 일단부가 결합되도록 상기 걸이본체(40)의 상부에 형성되어, 문짝(30) 폐쇄 시 상기 도어폐쇄스프링(27)이 수축할 때, 상기 걸이본체(40)가 상기 가이드부(35)를 따라서 이동될 수 있도록 하는 스프링걸림부(48);를 포함하는 것을 특징으로 하는 미닫이용 완충장치.

[청구항 4]

청구항 1에 있어서,

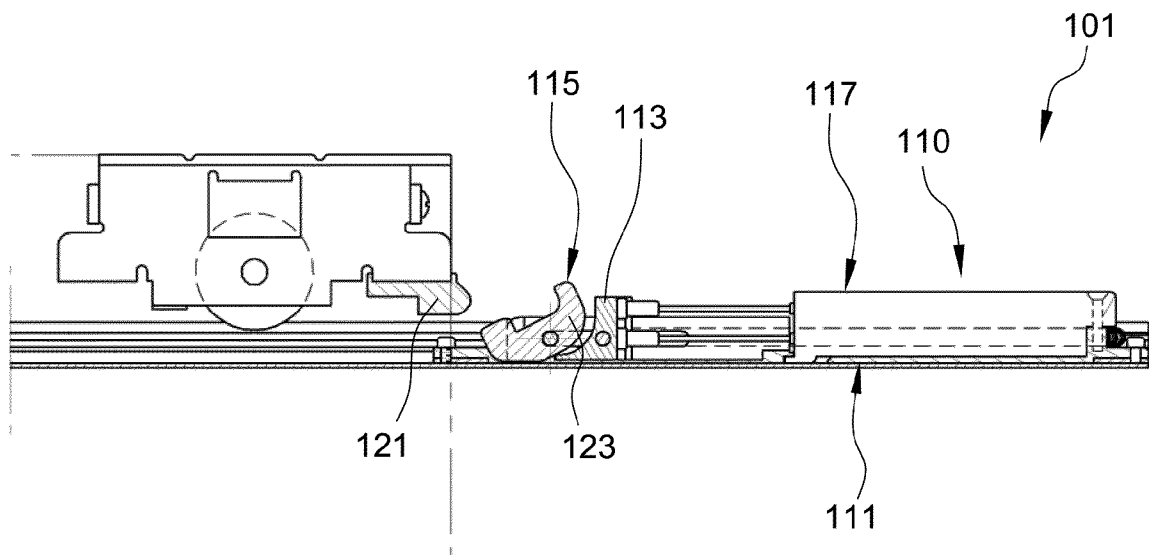
내부에 상기 실린더(25)가 끼워지고, 외부에 상기 완충스프링(8)이 탄력설치되도록 하는 실린더하우징(29)을 더 포함하고,

상기 실린더하우징(29)은

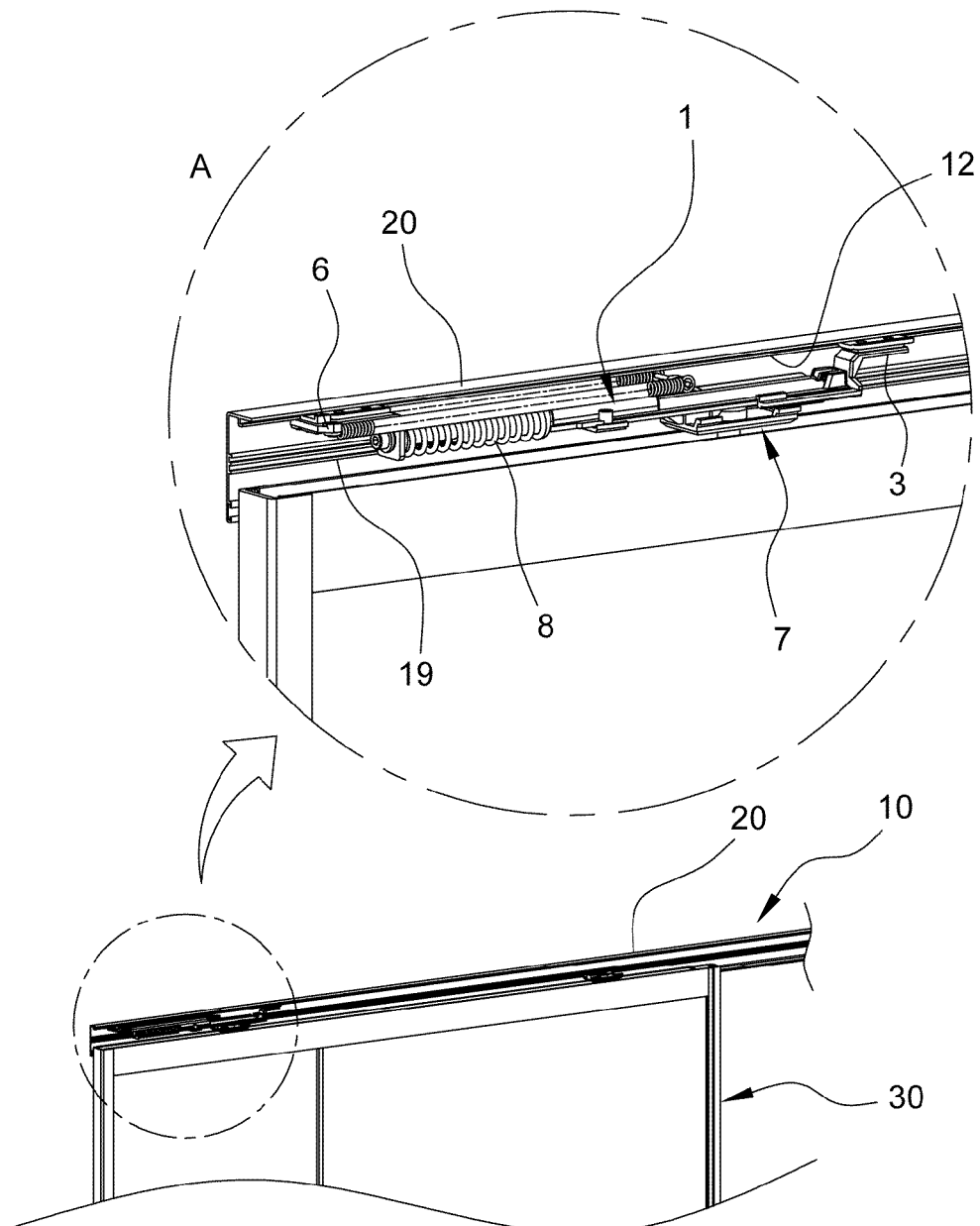
상기 실린더(25)가 삽입되고, 외주에는 완충스프링(8)이 끼워지게 되는 하우징본체(58);

상기 하우징본체(58)의 일측 단부에 돌출형성되어, 완충스프링(8)의 일단을 탄력지지하기 위한 스프링시트(59);를 포함하여 이루어지는 것을 특징으로 하는 미닫이용 완충장치.

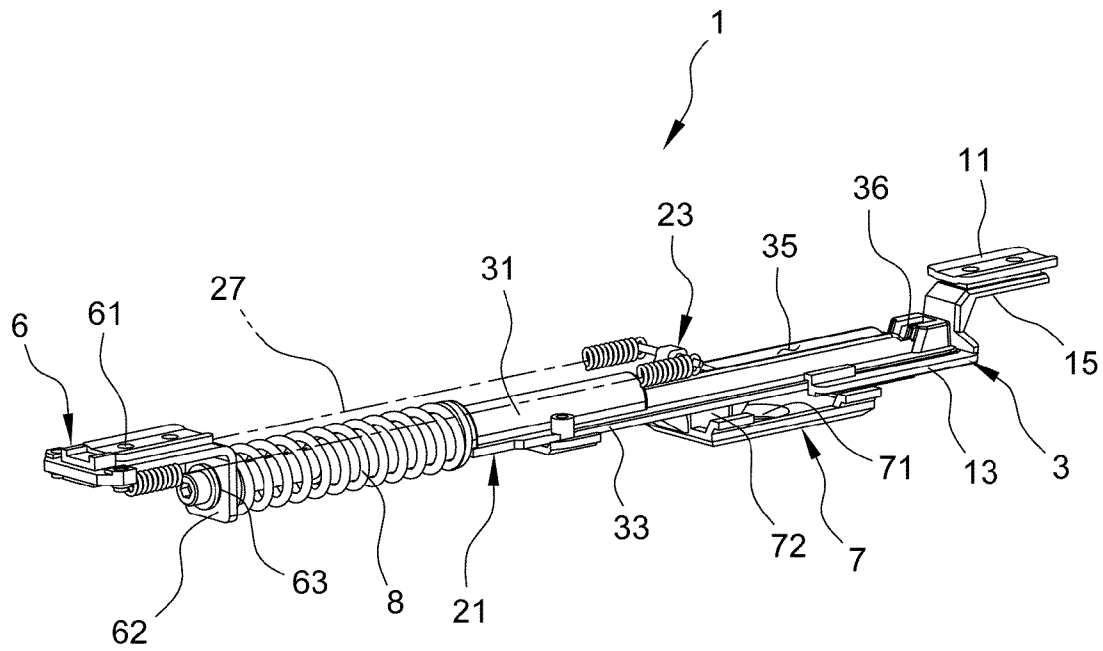
[도1]



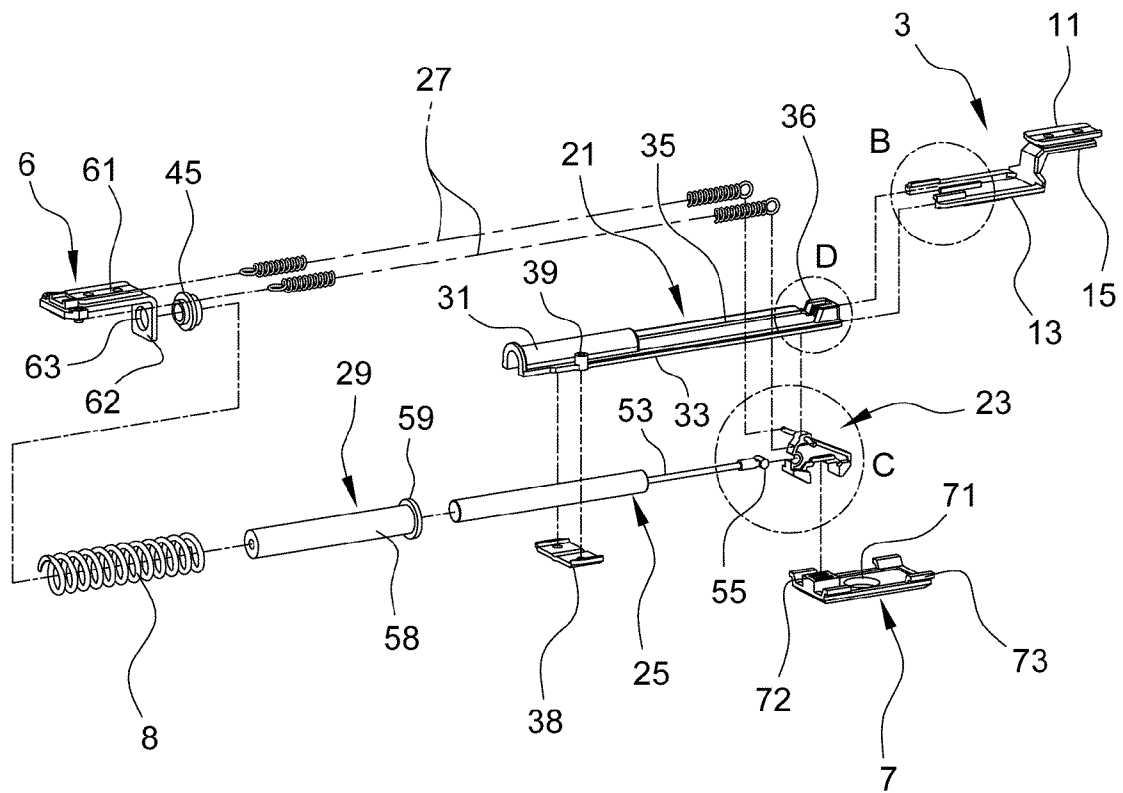
[도2]



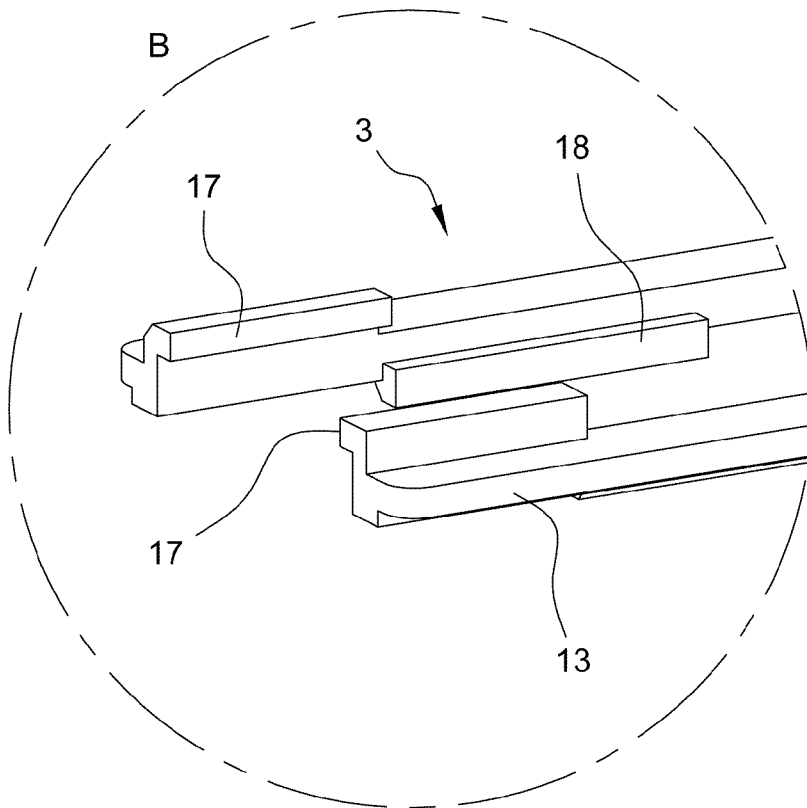
[도3]



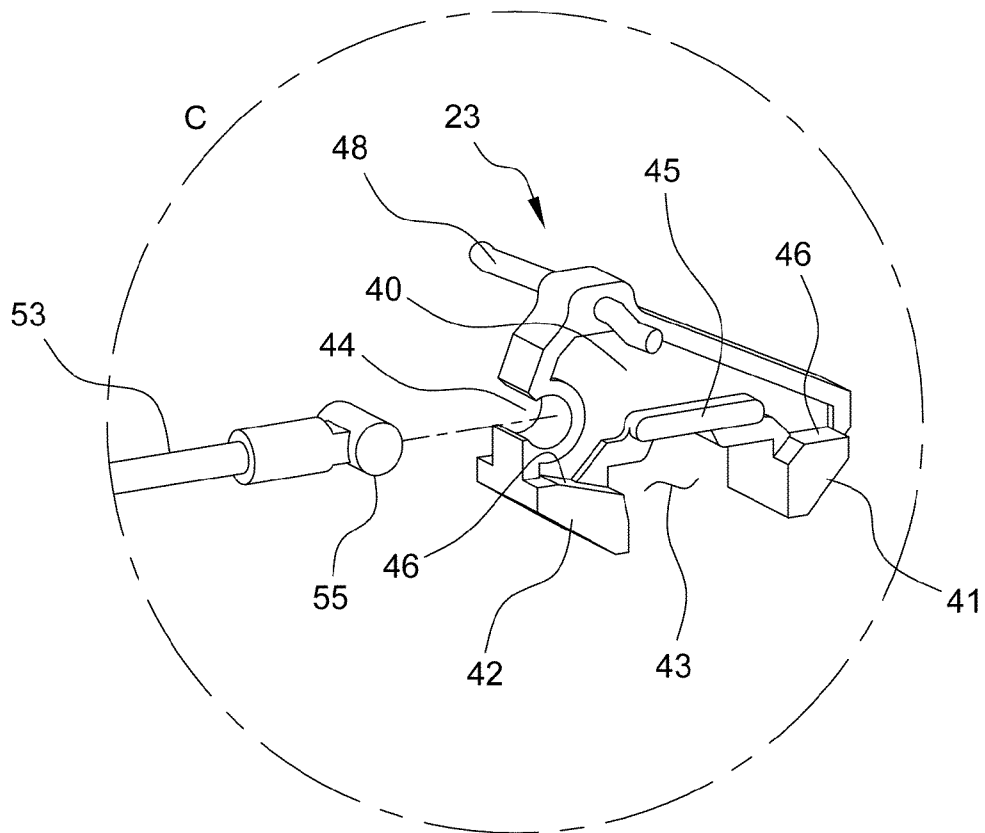
[도4]



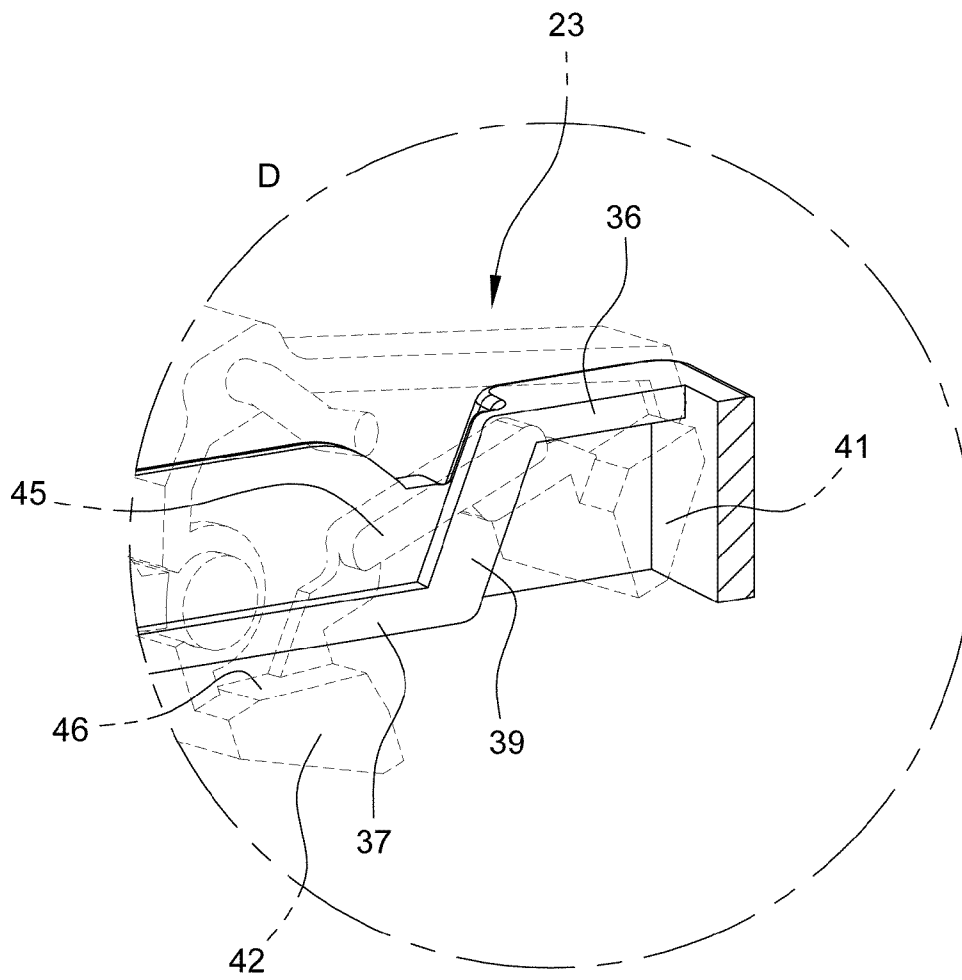
[도5]



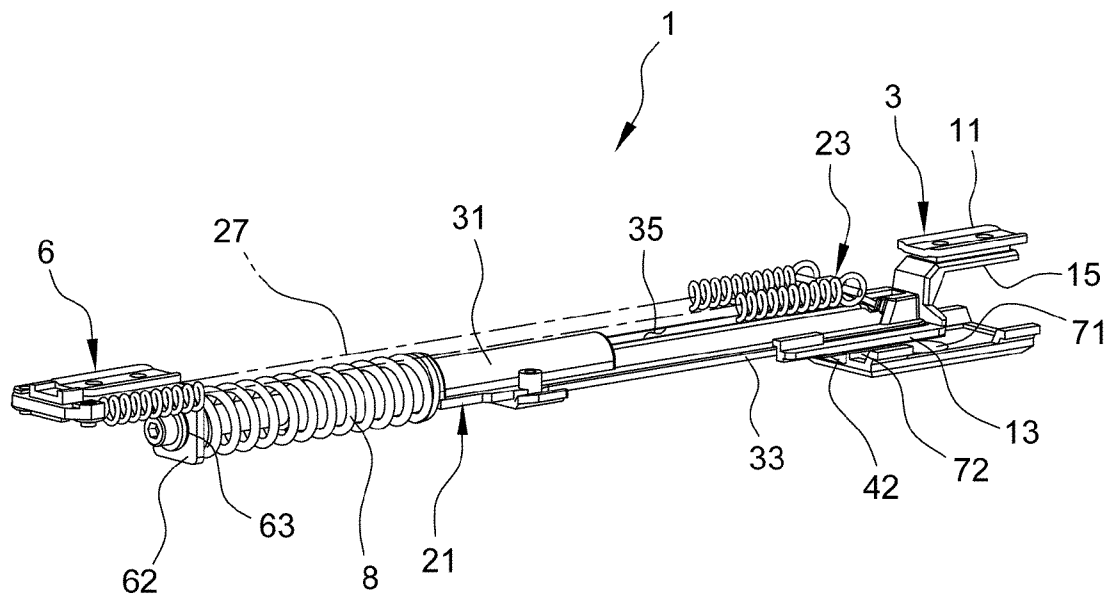
[도6]



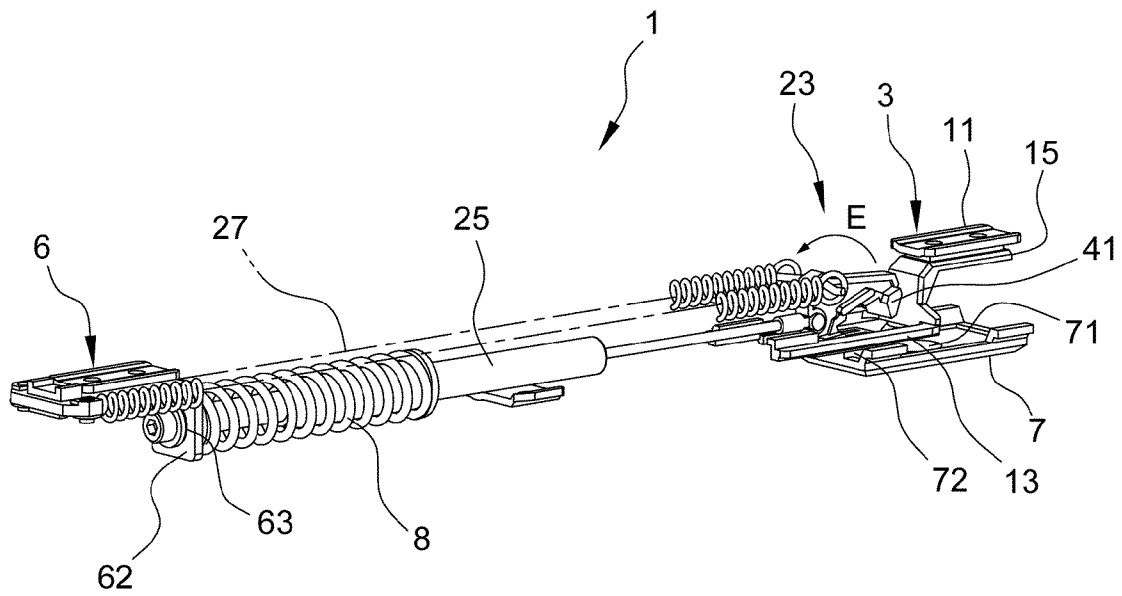
[도7]



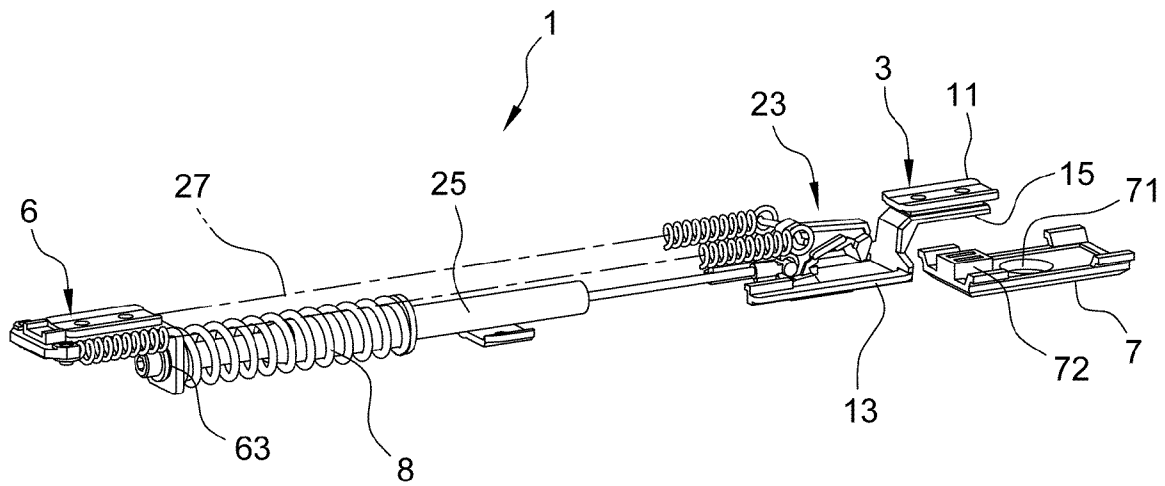
[도8]



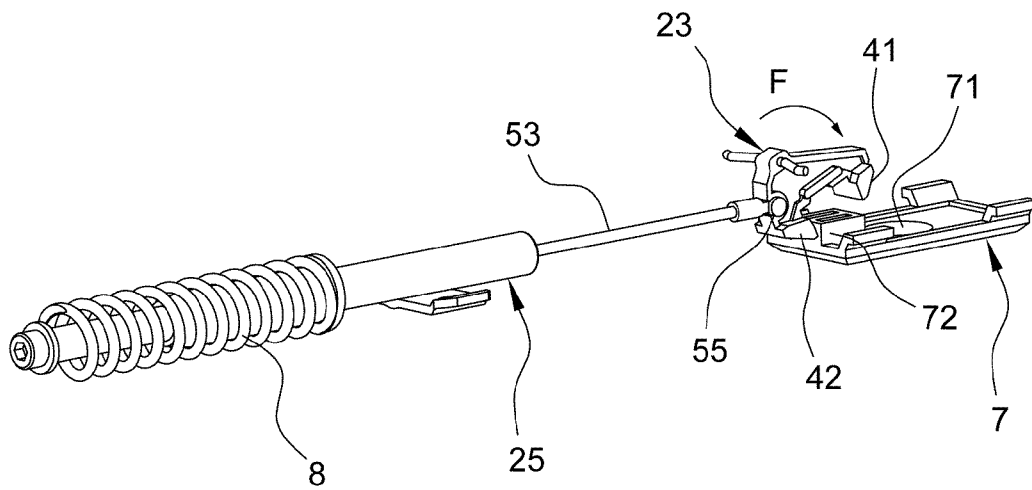
[도9]



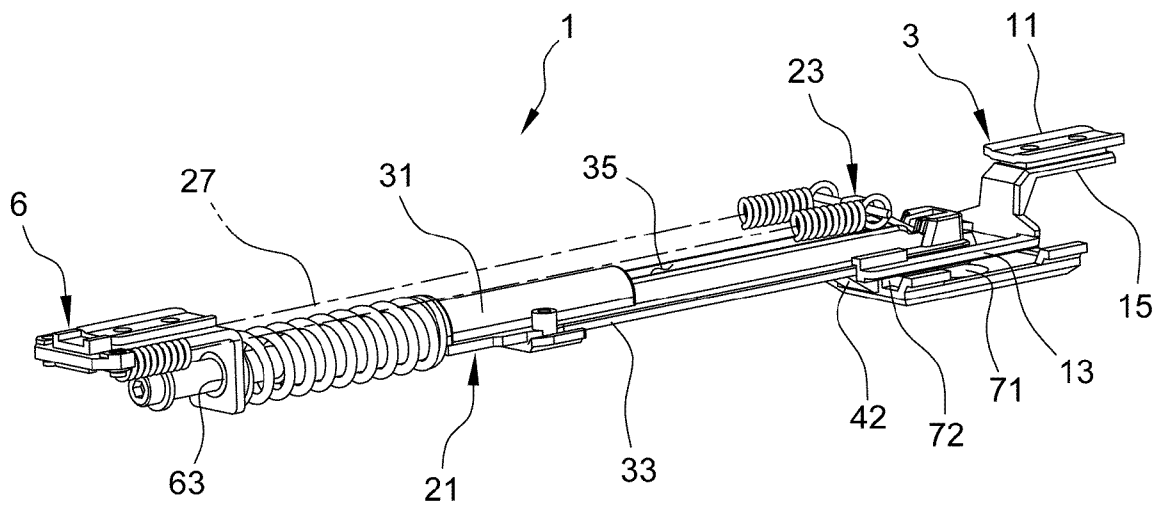
[도10]



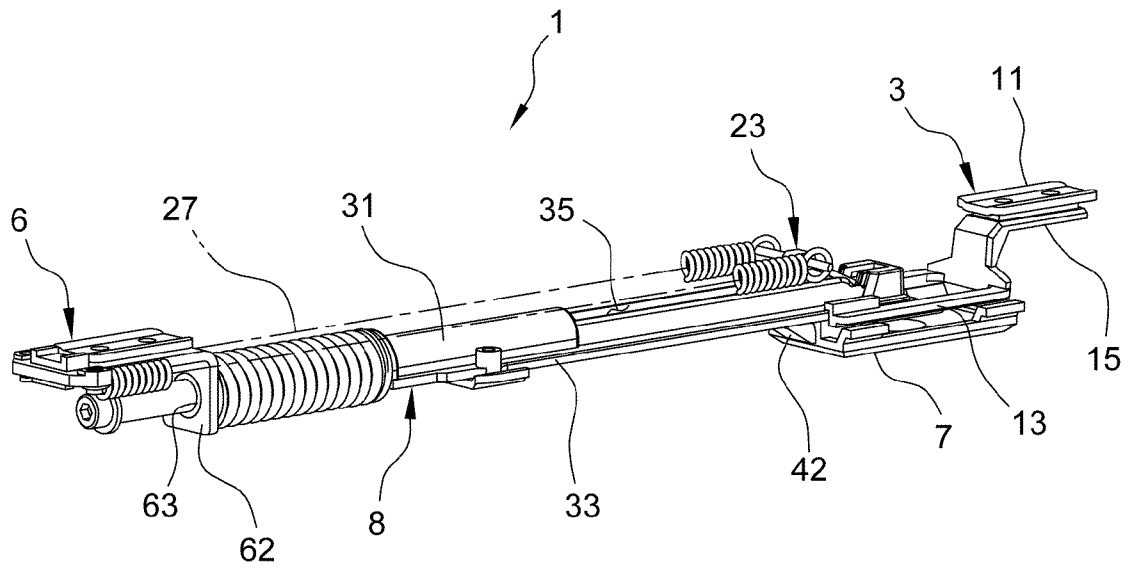
[도11]



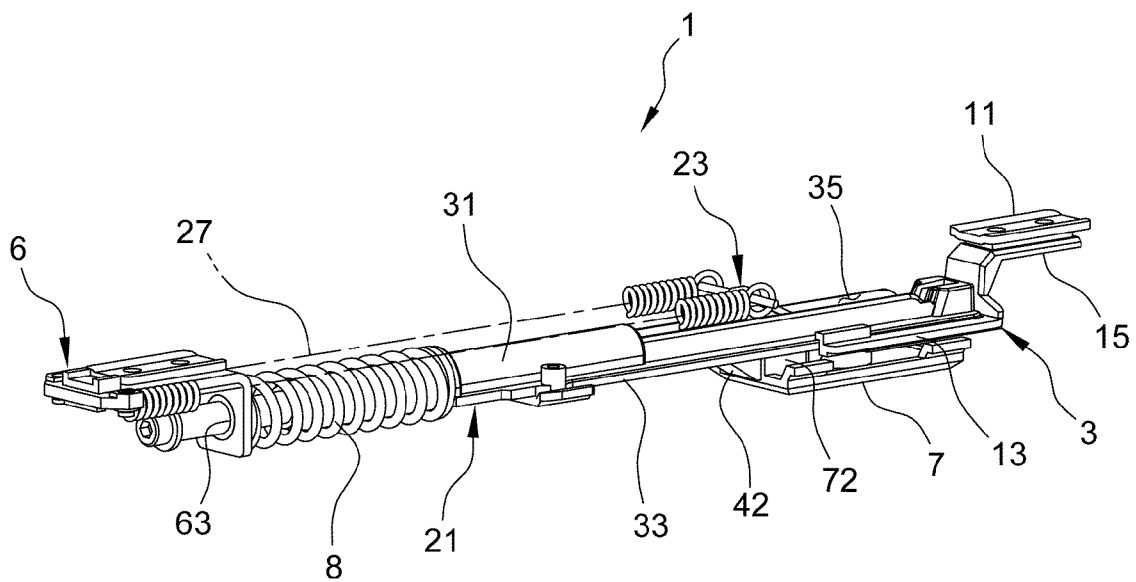
[도12]



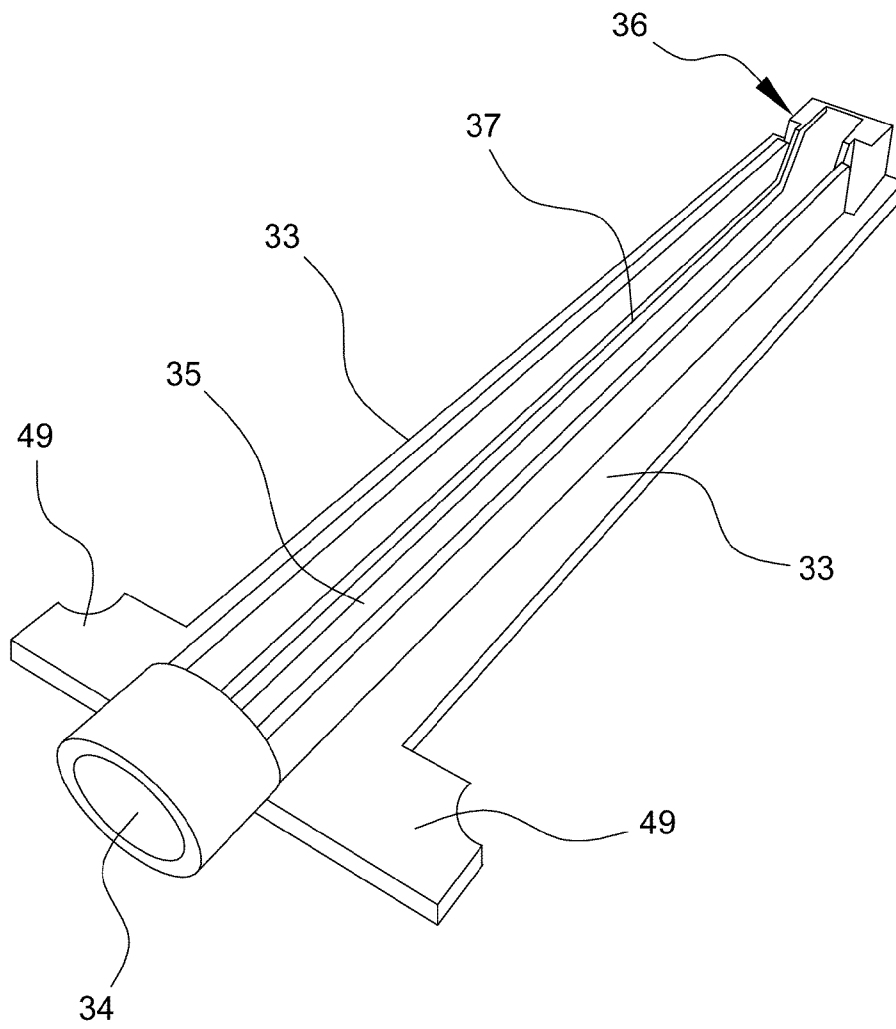
[도13]



[도14]



[도15]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/KR2019/010048

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

E05F 3/02(2006.01)i, E05F 1/16(2006.01)i, E05F 5/00(2006.01)i, E05F 5/08(2006.01)i, E05F 5/10(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

E05F 3/02; A47B 88/04; A47B 88/12; A47B 88/14; E05C 21/00; E05D 15/06; E05F 5/00; E05F 5/06; E05F 1/16; E05F 5/08; E05F 5/10

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Korean utility models and applications for utility models: IPC as above

Japanese utility models and applications for utility models: IPC as above

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

eKOMPASS (KIPO internal) & Keywords: sliding door, damper device, hook, protrusion, spring

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	KR 10-1745545 B1 (3G TECHNOLOGIES CO., LTD.) 12 June 2017 See paragraphs [0023]-[0044]; claim 1; and figures 1-2, 5.	1,4
A		2-3
Y	KR 10-2007-0096590 A (PARK, Yoon Sig) 02 October 2007 See paragraph [0043]; and figures 4, 6.	1,4
Y	KR 10-2007-0016908 A (PARK, Yoon Sig) 08 February 2007 See paragraphs [0040]-[0047]; and figures 3-4, 7-8.	4
A	KR 10-1430754 B1 (SEIL CO., LTD.) 13 August 2014 See paragraph [0020]; and figure 1.	1-4
A	JP 2004-176262 A (SHIMODAIRA K.K.) 24 June 2004 See paragraphs [0006]-[0041]; and figures 1-9.	1-4



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

04 DECEMBER 2019 (04.12.2019)

Date of mailing of the international search report

04 DECEMBER 2019 (04.12.2019)

Name and mailing address of the ISA/KR

Korean Intellectual Property Office
Government Complex Daejeon Building 4, 189, Cheongsu-ro, Seo-gu,
Daejeon, 35208, Republic of Korea

Facsimile No. +82-42-481-8578

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/KR2019/010048

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-1745545 B1	12/06/2017	WO 2018-070656 A1	19/04/2018
KR 10-2007-0096590 A	02/10/2007	KR 10-1129565 B1	28/03/2012
KR 10-2007-0016908 A	08/02/2007	KR 10-0890904 B1	03/04/2009
KR 10-1430754 B1	13/08/2014	None	
JP 2004-176262 A	24/06/2004	None	

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))

E05F 3/02(2006.01)i, E05F 1/16(2006.01)i, E05F 5/00(2006.01)i, E05F 5/08(2006.01)i, E05F 5/10(2006.01)i

B. 조사된 분야

조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재)

E05F 3/02; A47B 88/04; A47B 88/12; A47B 88/14; E05C 21/00; E05D 15/06; E05F 5/00; E05F 5/06; E05F 1/16; E05F 5/08; E05F 5/10

조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌

한국등록실용신안공보 및 한국공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC

일본등록실용신안공보 및 일본공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC

국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우))

eKOMPASS(특허청 내부 검색시스템) & 키워드: 미닫이용 문(sliding door), 완충장치(damper device), 걸이(hook), 돌기(protrusion), 스프링(spring)

C. 관련 문헌

카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
Y	KR 10-1745545 B1 (주식회사 쓰리지테크놀로지) 2017.06.12 단락 [0023]-[0044]; 청구항 1; 및 도면 1-2, 5 참조.	1,4
A		2-3
Y	KR 10-2007-0096590 A (박윤식) 2007.10.02 단락 [0043]; 및 도면 4, 6 참조.	1,4
Y	KR 10-2007-0016908 A (박윤식) 2007.02.08 단락 [0040]-[0047]; 및 도면 3-4, 7-8 참조.	4
A	KR 10-1430754 B1 (주식회사 세일건구) 2014.08.13 단락 [0020]; 및 도면 1 참조.	1-4
A	JP 2004-176262 A (SHIMODAIRA K.K.) 2004.06.24 단락 [0006]-[0041]; 및 도면 1-9 참조.	1-4

☐ 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다.☒ 대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.

* 인용된 문헌의 특별 카테고리:

“A” 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌

“D” 본 국제출원에서 출원인이 인용한 문헌

“E” 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후 “X”에 공개된 선출원 또는 특허 문헌

“L” 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌

“O” 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌

“P” 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌

“T” 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌

“X” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다.

“Y” 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다.

“&” 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌

국제조사의 실제 완료일

2019년 12월 04일 (04.12.2019)

국제조사보고서 발송일

2019년 12월 04일 (04.12.2019)

ISA/KR의 명칭 및 우편주소

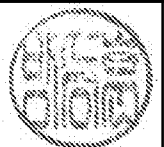
대한민국 특허청
(35208) 대전광역시 서구 청사로 189,
4동 (둔산동, 정부대전청사)

팩스 번호 +82-42-481-8578

심사관

방승훈

전화번호 +82-42-481-5560



국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-1745545 B1	2017/06/12	WO 2018-070656 A1	2018/04/19
KR 10-2007-0096590 A	2007/10/02	KR 10-1129565 B1	2012/03/28
KR 10-2007-0016908 A	2007/02/08	KR 10-0890904 B1	2009/04/03
KR 10-1430754 B1	2014/08/13	없음	
JP 2004-176262 A	2004/06/24	없음	