



**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 등록특허공보(B1)**

(45) 공고일자 2011년12월26일  
 (11) 등록번호 10-1098586  
 (24) 등록일자 2011년12월19일

(51) Int. Cl.  
*E05D 11/00* (2006.01) *E05F 3/20* (2006.01)  
*E05F 1/08* (2006.01)  
 (21) 출원번호 10-2008-0119893  
 (22) 출원일자 2008년11월28일  
 심사청구일자 2008년11월28일  
 (65) 공개번호 10-2010-0061024  
 (43) 공개일자 2010년06월07일  
 (56) 선행기술조사문헌  
 KR100838189 B1\*  
 KR200173296 Y1\*  
 KR1020020080651 A  
 \*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자  
**박형태**  
 경기도 의정부시 호원동 401-1 신도6차아파트 60  
 2동 404호  
 (72) 발명자  
**박형태**  
 경기도 의정부시 호원동 401-1 신도6차아파트 60  
 2동 404호  
 (74) 대리인  
**황교완**

전체 청구항 수 : 총 4 항

심사관 : 이우식

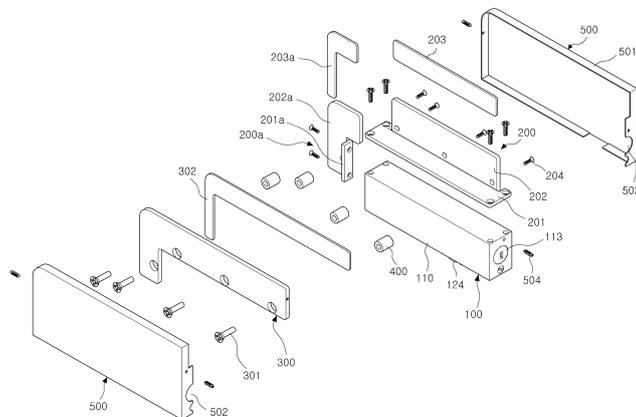
**(54) 플로어 힌지**

**(57) 요약**

본 발명은 오피스 또는 상가의 출입문으로 많이 사용되어지는 강화도어의 힌지인 플로어 힌지에 관한 것이다.

이러한 본 발명은, 내부가 비어 조절마개에 의해 밀폐되는 작동공간이 형성되고 한쪽 상부에 힌지공이 형성되어 있는 케이스와, 상기 힌지공을 관통하여 세로로 설치되며, 하부에 캠이 형성되어 있는 힌지축 및 상기 작동공간에 설치되어 상기 캠의 회전에 의해 왕복운동을 하는 것으로서 중앙에 상기 캠을 지지하는 롤러가 형성되어 있는 피스톤과, 상기 피스톤의 후방에 배치되어 피스톤이 원위치로 복귀하는 힘을 부여하는 스프링으로 이루어진 플로어 힌지체에 있어서, 강화도어의 상부 또는 하부 모서리중 어느 한곳에 형성된 홈턱에 위치하는 플로어 힌지체 상면과 일측면에 상기 강화도어에 고정설치가 가능하도록 형성된 제1, 제2고정브라켓이 설치되어 있고, 상기 제1, 제2고정브라켓에 대하여 마주합과 동시에 간격유지과이프를 사이에 갖고 리벳너트와 상기 리벳너트에 체결되는 고정너트에 의해 상기 제1, 제2고정브라켓에 조립되어지는 고정플레이트와, 상기 강화도어에 설치된 플로어 힌지체를 감싸는 커버; 를 포함하되, 상기 제1고정브라켓은 플로어 힌지체의 상면으로 볼트를 매개로 조립이 가능하도록 볼트 삽입구멍을 구비한 고정편이 상기 플로어 힌지체에 대응하는 크기로 형성되어 있고, 한쪽으로 치우쳐 위치하도록 수직 절곡되어서 상기 강화도어의 측면으로 위치하여지는 가이드편(202)으로 이루어짐을 특징으로 하는 플로어 힌지에 의해 달성된다.

**대표도 - 도1**



**특허청구의 범위**

**청구항 1**

내부가 비어 조절마개(113)에 의해 밀폐되는 작동공간(111)이 형성되고 한쪽 상부에 힌지공(112)이 형성되어 있는 케이스(110)와, 상기 힌지공(112)을 관통하여 세로로 설치되되, 하부에 캠(122)이 형성되어 있는 힌지축(120) 및 상기 작동공간(111)에 설치되어 상기 캠(122)의 회전에 의해 왕복운동을 하는 것으로서 중앙에 상기 캠(122)을 지지하는 롤러(132)가 형성되어 있는 피스톤(130)과, 상기 피스톤(130)의 후방에 배치되어 피스톤(130)이 원위치로 복귀하는 힘을 부여하는 스프링(140)으로 이루어진 플로어 힌지체(100)에 있어서,

강화도어(1)의 상부 또는 하부 모서리중 어느 한곳에 형성된 홈턱에 위치하는 플로어 힌지체(100) 상면과 일측면에 상기 강화도어(1)에 고정설치가 가능하도록 형성된 제1, 제2고정브라켓(200)(200a)이 설치되어 있고, 상기 제1, 제2고정브라켓(200)(200a)에 대하여 마주함과 동시에 간격유지파이프(400)를 사이에 갖고 리벳너트(301)와 상기 리벳너트(301)에 체결되는 고정너트(204)에 의해 상기 제1, 제2고정브라켓(200)(200a)에 조립되어지는 고정플레이트(300)와, 상기 강화도어(1)에 설치된 플로어 힌지체(100)를 감싸는 커버(500); 를 포함하되,

상기 제1고정브라켓(200)은 플로어 힌지체(100)의 상면으로 볼트를 매개로 조립이 가능하도록 볼트 삽입구멍을 구비한 고정편(201)이 상기 플로어 힌지체(100)에 대응하는 크기로 형성되어 있고, 한쪽으로 치우쳐 위치하도록 수직 절곡되어서 상기 강화도어(1)의 측면으로 위치하여지는 가이드편(202)으로 이루어짐을 특징으로 하는 플로어 힌지.

**청구항 2**

삭제

**청구항 3**

제1항에 있어서, 상기 플로어 힌지체(100)의 측면으로 장착되는 제2고정브라켓(200a)은 상기의 플로어 힌지체(100)의 상, 하쪽에 대응하는 길이를 가지는 고정편(201a)을 포함하되, 상기 고정편(201a)에는 볼트 조립이 가능하도록 하는 볼트삽입구멍이 형성되어 있고, 'ㄱ'자 형상으로 상기 제1고정브라켓(200)의 가이드편(202)에 나란한 부위를 구비한 가이드편(202a)이 상기 고정편(201a)에 대하여 직각되는 각도를 이루어 절곡 형성됨을 특징으로 하는 플로어 힌지.

**청구항 4**

제1항에 있어서, 상기 제1고정브라켓(200)과 제2고정브라켓(200a)의 내면에 상기 강화도어(1)에 대하여 충격 및 압박감이 직접적으로 가해지는 것을 차단함과 더불어 표면을 보호하게 되는 고무패드(203)(203a)를 더 구비함을 특징으로 하는 플로어 힌지.

**청구항 5**

삭제

**청구항 6**

삭제

**청구항 7**

삭제

**청구항 8**

제1항에 있어서, 상기 커버(500)는 상기 강화도어(1)의 양쪽으로 위치하도록 대응 형성되고, 상기 강화도어(1)의 유리 양쪽으로 돌출되어진 상기 플로어 힌지체(100)의 돌출된 양측면을 감쌀 수 있는 테두리벽(501)을 구비하고 있고, 상기 조절마개(113)의 조정이 가능하도록 상기 조절마개(113)가 외부로 들어나게 하는 개방구(502)

가 형성됨을 특징으로 하는 플로어 힌지.

**명세서**

**발명의 상세한 설명**

**기술분야**

[0001] 본 발명은 오피스 또는 상가의 출입문으로 많이 사용되어지는 강화도어의 힌지인 플로어 힌지에 관한 것으로, 보다 상세하게는 플로어 힌지를 강화도어에 취부하여 시공할 수 있도록 구조를 개량한 것으로써, 플로어 힌지를 콘크리트바닥에 매설할 필요가 없어 강화도어 시공에 따른 작업시간을 단축하였을 뿐만 아니라, 강화도어 시공에 따른 작업 소음을 해소시켰으며, 강화도어 철거시 콘크리트 바닥을 원상복구해야 하는 번거러움을 해소한 발명에 관한 것이다.

**배경기술**

[0002] 일반적으로 건축물의 출입구에는 출입을 위한 도어가 시공되어져 있고, 상기의 도어는 슬라이드 개폐형이 있고, 힌지 개폐형 두가지로 대분되어 있다.

[0003] 상기의 도어중 힌지 개폐되지는 도어는 밀거나 당겨 출입한 후 출입자가 직접 도어를 닫아야 하는 도어가 있고, 도어를 밀거나 당겨서 출입을 한 후, 자동으로 닫히도록 된 도어로 구분된다.

[0004] 상기 힌지 개폐방식의 도어 중 도어가 자동으로 닫히도록 된 도어는 플로어 힌지에 의해 이루어진다.

[0005] 상기 플로어 힌지는 스프링반발식 플로어 힌지와, 유압식 플로어 힌지로 나누어 진다.

[0006] 상기의 두가지 방식의 플로어 힌지 중 유압식 플로어 힌지는 개방된 도어가 닫힐 때 스윙속도의 조절이 아주 미세하게 까지 조절 가능하여 널리 사용되어지고 있으나, 플로어 힌지를 구성하는 구성부품들의 다수로 이루어져 있어 제작된 유압식 플로어 힌지의 부피가 큰 단점을 가지고 있을 뿐만 아니라, 출입구의 바닥에 매설 시공해야 하기 때문에 도어 시공에 따른 작업 시간이 오래 걸리는 등의 공기(工期)가 길어지는 문제점을 가지고 있다.

[0007] 또는 콘크리트 바닥면을 파내어야 하기 때문에 절삭기 및 헤머드릴 등으로부터 발생하는 소음 공해로 인해 민원발생이 야기되기도 한다.

[0008] 상기의 문제점은 유압식 플로어 힌지에 국한되어지는 것이 아니라 기존 스프링반발식 플로어 힌지에서도 나타나는 문제점이기도 하다.

**발명의 내용**

**해결 하고자하는 과제**

[0009] 본 발명은 유압식 플로어 힌지의 장점을 포함하면서 부피를 현저하게 줄여 매설 시공시 콘크리트바닥의 타공을 최소화할 수 있도록 개발한 이진출원인의 특허제 10-2008-84471 플로어 힌지를 보완 개발하여 플로어 힌지를 콘크리트바닥에 매설 시공함으로써 야기되는 문제점을 해소한 것으로, 그 목적은 강화도어의 상부 또는 하부 모서리중 어느 한곳에 형성된 홈턱에 플로어 힌지체를 위치시킨 상태에서 케이스에 고정되어 강화도어의 측면으로 밀접하게 위치되어지는 가이드편을 포함하는 제1,2고정브라켓에 대하여 마주하는 고정플레이트를 위치시킨 다음 리벳너트를 나란한 제1,2고정브라켓에 대하여 마주하는 고정플레이트 사이로 위치하는 간격유지파이프를 관통시킨 다음, 고정볼트를 체결하여서 플로어 힌지를 강화도어에 설치 시공함에 따라 강화도어 시공에 따른 작업시간 단축으로 공기(工期)의 단축을 꾀할 수 있을 뿐만 아니라, 플로어 힌지 설치에 따른 소음공해를 해소할 수 있으며, 강화도어 철거에 따른 유지보수가 필요 없게 된 플로어 힌지를 제공하는데 있다.

**과제 해결수단**

[0010] 상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명은, 내부가 비어 조절막개에 의해 밀폐되는 작동공간이 형성되고 한쪽 상부에 힌지공이 형성되어 있는 케이스와, 상기 힌지공을 관통하여 세로로 설치되며, 하부에 캠이 형성되어 있는 힌지축 및 상기 작동공간에 설치되어 상기 캠의 회전에 의해 왕복운동을 하는 것으로서 중앙에 상기 캠을 지지하는 롤러가 형성되어 있는 피스톤과, 상기 피스톤의 후방에 배치되어 피스톤이 원위치로 복귀하는 힘을 부여하

는 스프링으로 이루어진 플로어 힌지체에 있어서, 강화도어의 상부 또는 하부 모서리중 어느 한곳에 형성된 홈턱에 위치하는 플로어 힌지체 상면과 일측면에 상기 강화도어에 고정설치가 가능하도록 형성된 제1, 제2고정브라켓이 설치되어 있고, 상기 제1, 제2고정브라켓에 대하여 마주함과 동시에 간격유지파이프를 사이에 갖고 리벳너트와 상기 리벳너트에 체결되는 고정너트에 의해 상기 제1, 제2고정브라켓에 조립되어지는 고정플레이트와, 상기 강화도어에 설치된 플로어 힌지체를 감싸는 커버; 를 포함하되, 상기 제1고정브라켓은 플로어 힌지체의 상면으로 볼트를 매개로 조립이 가능하도록 볼트 삽입구멍을 구비한 고정편이 상기 플로어 힌지체에 대응하는 크기로 형성되어 있고, 한쪽으로 치우쳐 위치하도록 수직 절곡되어서 상기 강화도어의 측면으로 위치하여지는 가이드편(202)으로 이루어짐을 특징으로 하는 플로어 힌지에 의해 달성된다.

상기 플로어 힌지체의 측면으로 장착되는 제2고정브라켓은 상기의 플로어 힌지체의 상, 하쪽에 대응하는 길이를 가지는 고정편을 포함하되, 상기 고정편에는 볼트 조립이 가능하도록 하는 볼트삽입구멍이 형성되어 있고, 'ㄱ'자 형상으로 상기 제1고정브라켓의 가이드편에 나란하는 부위를 구비한 가이드편이 상기 고정편에 대하여 직각되는 각도를 이루어 절곡 형성됨을 특징으로 한다.

상기 제1고정브라켓과 제2고정브라켓의 내면에 상기 강화도어에 대하여 충격 및 압박감이 직접적으로 가해지는 것을 차단함과 더불어 표면을 보호하게 되는 고무패드를 더 구비함을 특징으로 한다.

상기 커버는 상기 강화도어의 양쪽으로 위치하도록 대응 형성되고, 상기 강화도어의 유리 양쪽으로 돌출되어진 상기 플로어 힌지체의 돌출된 양측면을 감쌀 수 있는 테두리벽을 구비하고 있고, 상기 조절마개의 조절이 가능하도록 상기 조절마개가 외부로 들어나게 하는 개방구가 형성됨을 특징으로 한다.

[0011] 삭제

**효 과**

[0012] 상기에서 설명한 본 발명의 플로어 힌지는, 강화도어(1)의 상부 또는 하부 모서리중 어느 한곳에 형성된 홈턱에 플로어 힌지체(100)를 위치시킨 상태에서 케이스(110)에 고정되어 강화도어(1)의 측면으로 밀접하게 위치되어지는 가이드편(202)(202a)을 포함하는 제1,2고정브라켓(200)(200a)에 대하여 마주하는 고정플레이트(300)를 위치시킨 다음 리벳너트(301)를 나란하는 제1,2고정브라켓(202)(202a)에 대하여 마주하는 고정플레이트(300) 사이로 위치하는 간격유지파이프(400)로 관통시킨 다음, 고정볼트(204)를 체결하여서 플로어 힌지를 강화도어(1)에 설치 시공함에 따라 강화도어(1) 시공에 따른 작업시간 단축으로 공기(工期)의 단축을 꾀할 수 있을 뿐만 아니라, 플로어 힌지 설치에 따른 소음공해를 해소할 수 있으며, 강화도어 철거에 따른 유지보수가 필요 없게 되는 이점을 가지고 있다.

**발명의 실시를 위한 구체적인 내용**

[0013] 이하, 상기한 목적을 달성하기 위한 바람직한 실시예를 첨부된 도면에 의하여 상세하게 설명하면 다음과 같다.

[0014] 도1 내지 도8에서 도시한 바와 같이 본 발명에 의한 플로어 힌지는, 플로어 힌지체(100)와, 상기 플로어 힌지체(100) 상면과 일측면으로 설치되는 제1, 제2고정브라켓(200)(200a)과, 상기 제1, 제2고정브라켓에 대하여 마주보는 고정플레이트(300) 및 간격유지파이프(400), 상기 강화도어(1)에 설치된 플로어 힌지를 감싸 마감처리 하는 커버(500)로 이루어져 있다.

[0015] 상기 플로어 힌지체(100)는, 케이스(110), 상기 케이스에 세로로 고정되어 도어에 고정되는 힌지축(120), 상기 케이스(110) 내부에 수용되는 피스톤(130) 및 스프링(140)을 기본 구성으로 한다.

[0016] 케이스(100)는 금속재질로 된 것으로서, 내부가 비어 작동공간(111)이 형성되어 있고, 하부 일측에는 상기 작동공간(111)까지 관통된 힌지공(112)이 형성되어 있다.

[0017] 상기 작동공간(111)은 조절마개(113)에 의해 밀폐된다.

[0018] 상기의 조절마개(113)는 작동공간(111)의 양쪽 입구를 밀폐하게 되는 것으로서, 입구가 한쪽만 형성된 경우 해당 부분만을 밀폐하여 주게 된다. 따라서 작동공간(111)의 구조에 따라 하나 또는 두 개의 마개가 마련될 것이다.

[0019] 힌지축(120)은 상기 힌지공(112)에 세로로 끼워져 회동가능하게 고정되는 것으로서 상부에 피스톤(130)을 작동

시키는 캠(122)이 형성되어 있다.

- [0020] 상기 캠(122)에는 강화도어(1)의 개폐 정도를 조절할 수 있도록 다수개의 걸림홈(123)이 형성되는데, 통상 후방(도면에서는 가운데)에 형성된 걸림홈(123a)과 양쪽 측면에 형성된 걸림홈(123b)이 그것이다.
- [0021] 상기 힌지축(120)은 힌지축고정마개(124)에 의해 힌지공(112)에 고정되는데, 하단은 외부로 돌출되어 콘트리트 바닥면에 시공된 힌지홀(도면에 도시하지 않았음)에 고정되고, 상단은 상기 케이스(110)의 상면에 패인 홈(특정 부호로 지정하지 않았음)에 위치되어 좌우로 움직이지 않고 정 위치에서 자리를 잡고 있게 구성된다.
- [0022] 피스톤(130)은 상기 케이스(110)의 작동공간(111)에 끼워져 상기 힌지축(120)에 고정된 캠(122)의 회전에 의해 왕복운동을 하는 것이다.
- [0023] 상기 피스톤(130) 몸체 중앙 부분에는 횡 방향으로 캠 수용공간(131)이 형성되어 있고, 상기 캠 수용공간(131)에 캠(122)이 배치되게 된다.
- [0024] 상기 캠 수용공간(131)의 한쪽 또는 양쪽 가장자리에 롤러(132)가 축 고정되어 있다.
- [0025] 작동공간(111) 내에서 피스톤(130)은 스프링(140)에 의해 축방향으로 밀리게 되는데, 롤러(132) 중 좌측에 형성된 롤러(132)가 캠(123)에 접하게 된다.
- [0026] 캠(123)은 회전하면서 상기 롤러(132)를 밀어 좌측으로 이동시키게 되고, 다시 회전하여 원위치로 복귀하게 되면 스프링(140)이 밀어주는 힘에 의해 피스톤(130)이 원위치로 복귀함에 따라 왕복 운동을 하게 되는 것이다.
- [0027] 우측에 형성된 롤러(132)는 캠(122)에 접하게 할 수도 있고 일정 간격을 유지하게 설치할 수도 있는 것이다.
- [0028] 상기 캠 수용공간(131)의 상부면에는 힌지축(120)의 상단이 관통할 수 있도록 진퇴공(133)이 형성되어 있다. 이 진퇴공(133)은 몸체의 길이 방향으로 일정 길이를 가지게 형성된 것으로서 피스톤(130)이 왕복할 때 힌지축(120)의 상단에 의해 움직임이 방해받지 않도록 하기 위해 형성하는 것이며, 그 길이는 피스톤(130)의 이동거리를 감안하여 미리 계산하여 형성하게 된다.
- [0029] 스프링(140)은 상기 케이스(110)에 끼워져 상기 피스톤(130)의 후방에 배치된다.
- [0030] 상기 스프링(140)은 언제나 피스톤(130)을 밀어주고 있도록 압축된 상태로 설치되어 피스톤(130)이 원위치로 복귀하는 힘을 가지도록 설치되는 것이다.
- [0031] 상기와 같이 이루어진 플로어 힌지체(100)의 상면에 설치되는 제1고정브라켓(200)은 플로어 힌지체(100)의 상면으로 볼트를 매개로 조립이 가능하도록 볼트 삽입구멍을 구비한 고정편(201) 상기 플로어 힌지체(100) 대응하는 크기로 형성되어 있고, 한쪽으로 치우쳐 위치하도록 수직 절곡되어서 강화도어(1)의 측면으로 위치하여지는 가이드편(202)으로 이루어져 있다.
- [0032] 상기 플로어 힌지체(100)의 측면으로 장착되는 제2고정브라켓(200a)은 상기의 플로어 힌지체(100)의 상,하쪽에 대응하는 길이를 가지는 고정편(201a)을 포함하되, 상기 고정편(201a)에는 볼트 조립이 가능하도록 하는 볼트삽입구멍이 형성되어 있고, 기억자형상으로 상기 제1고정브라켓(200)의 가이드편(202)에 나란하는 부위를 구비한 가이드편(202a)이 상기 고정편(201a)에 대하여 직각되는 각도로 이루어져 절곡 형성되어 있다.
- [0033] 상기 제1고정브라켓(200)과 제2고정브라켓(200a)의 내면에 강화도어(1)에 대하여 충격 및 압박감이 직접적으로 가해지는 것을 차단함과 더불어 표면을 보호하게 되는 고무패드(203)(203a)를 더 구비할 수도 있다.
- [0034] 상기 제1고정브라켓(200)과 제2고정브라켓(200a)에 대하여 마주하여 플로어 힌지체(100)가 강화도어(1)에 고정되도록 하는 고정플레이트(300)는 상기의 제1고정브라켓(200)과 제2고정브라켓(200a)를 합한 형상을 이루며 형성되어 있고, 리벳너트(301)가 끼워지는 볼트삽입구멍이 형성되어 있는 것이다.
- [0035] 상기 고정플레이트(300)의 내면에 강화도어(1)의 표면에 대하여 충격 및 압박감이 직접적으로 가해지는 것을 차단함과 더불어 표면을 보호하게 되는 고무패드(302)가 더 설치되어진다.
- [0036] 상기의 제1, 제2고정브라켓(200)(200a)과 고정플레이트(300) 사이로 위치하는 간격유지파이프(400)는 강화도어(1)의 유리 두께와 대응하는 길이를 갖고 형성되어 진다.
- [0037] 상기 플로어 힌지체(100)을 포함하는 외측으로 설치되어지는 커버(500)는 강화도어(1)의 양쪽으로 위치하도록 대응 형성되고, 강화도어(1)의 유리 양쪽으로 돌출되어진 플로어 힌지체(100)의 돌출된 양측면을 감쌀 수 있는 테두리벽(501)을 구비하고 있고, 조절마개(113)의 조정이 가능하도록 상기 조절마개(113)가 외부로 들어나게 하

는 개방구(502)가 형성되어 있는 것이다.

- [0038] 상기 커버(500)는 테두리벽(501)으로 형성된 볼트삽입구멍으로 장착되는 탭핑볼트(504)에 의해 고정 유지되어지게 된다.
- [0039] 전술한 구성으로 이루어진 본 발명의 플로어 힌지를 강화도어(1)에 조립할 때에는, 플로어 힌지체(100)의 케이스(110) 상면에 제1고정브라켓(200)의 고정편(201)을 일치시킨 상태에서 볼트삽입구멍(도면에 특정부호로 표시하지 않았음)으로 볼트(특정부호로 표시하지 않았음)를 관통시켜 케이스(110)에 체결하여 조립시킨다.
- [0040] 이후, 상기의 케이스(110) 측면에 제1고정브라켓(200a)의 고정편(201a)을 위치시켜 볼트로 케이스(110) 측면에 체결하게 된다.
- [0041] 상기 제1고정브라켓(200a)과 제2고정브라켓(200a)의 내측에는 고무패드(203)(203a)가 부착되어진다.
- [0042] 상기 제1고정브라켓(200)과 제2고정브라켓(200a)이 체결되어진 상태에서 강화도어(1)의 모서리에 형성된 홈턱에 플로어 힌지체(100)가 위치하도록 하고, 상기의 제1고정브라켓(200)과 제2고정브라켓(200a)의 가이드편(202)(202a)가 강화도어(1)의 측면으로 위치하여지게 되는 것이다.
- [0043] 상기와 같이 강화도어(1)의 홈턱으로 플로어 힌지체(100)를 위치시킬때 간격유지파이프(400)를 개재시킨 상태가 된다.
- [0044] 이후 제1고정브라켓(200)과 제2고정브라켓(200a)과 마주하는 쪽에 고정플레이트(300)를 위치시킨 상태에서 볼트 삽입구멍에 리벳너트(301)를 관통시켜 상기의 리벳너트(301)가 간격유지파이프(400)로 관통 위치하도록 한다.
- [0045] 리벳너트(301)가 간격유지파이프(400)에 위치하여진 상태에서 제1고정브라켓(200)과 제2고정브라켓(200a)쪽에서 고정볼트(204)를 끼워 리벳너트(301)와 체결시킴으로써, 강화도어(1)의 유리에 대하여 압압 고정되어지게 된다.
- [0046] 상기의 고정플레이트(300)의 내면에는 유리면에 맞닿는 고무패드(302)가 부설되어진다.
- [0047] 상기의 제1고정브라켓(200) 및 제2고정브라켓(200a)과 고정플레이트(300)에 의해 플러어 힌지체(100)의 고정이 완료되어진 상태에서 그 외측을 커버로 감쌌으로써, 강화도어(1)에 플로어 힌지의 설치가 완료되게 되는 것이다.
- [0048] 상기의 커버(500)는 강화도어(1)의 유리 양쪽으로 위치시킨 후, 테두리벽(501)에 형성된 볼트삽입구멍(특정부호로 표시하지 않았음)에 탭핑볼트(504)를 끼워 체결함으로써 고정되어지게 된다.
- [0049] 이상에서와 같이 강화도어(1)에 설치된 본 발명의 플로어 힌지는 강화도어(1)를 출입문으로 시공하여 열고 닫게 되는데, 강화도어(1)가 닫혀 있는 상태(도7참조)에서는 스프링(140)에 의해 피스톤(130)이 작동공간(111) 좌측으로 완전히 밀려있는 상태에 있게 된다.
- [0050] 상기의 상태에서는 캠(122)의 후방에 형성된 걸림홈(123a)에 캠 수용공간(131)에 형성된 롤러(132)가 걸려 있는 상태를 유지하고 있다.
- [0051] 이후 강화도어(1)가 열리면 상기 롤러(132)가 상기 걸림홈(123a)에서 빠져나가며 도8에 도시된 바와 같이 캠(120)이 시계방향으로 회전(반대 방향으로 문이 열릴 경우 반 시계방향)을 하게 된다.
- [0052] 동시에 캠(120)이 상기 롤러(132)를 밀어주게 되는데, 피스톤(130)이 좌측으로 밀리면서 스프링(140)을 압축하게 된다.
- [0053] 강화도어(1)가 90도 회전하게 되면, 캠(120)의 측면에 형성된 걸림홈(123b)에 상기 롤러(132)가 걸리게 된다.
- [0054] 이렇게 되면, 상기 걸림홈(123b)이 캠(120)의 회전을 막아 도어가 다시 닫히지 않고 열려 있는 상태를 유지하게 되는 것이다.
- [0055] 이후, 강화도어(1)를 닫고자 할 때에는 살짝 밀어주어서 강화도어를 회전시키게 되면 상기 걸림홈(123b)에서 상기 롤러(132)가 빠지게 되고, 스프링(140)의 탄성력에 의해 피스톤(130)이 원위치로 밀리면서 강화도어(1)를 회전시켜 닫아주게 되는 것이다.

**도면의 간단한 설명**

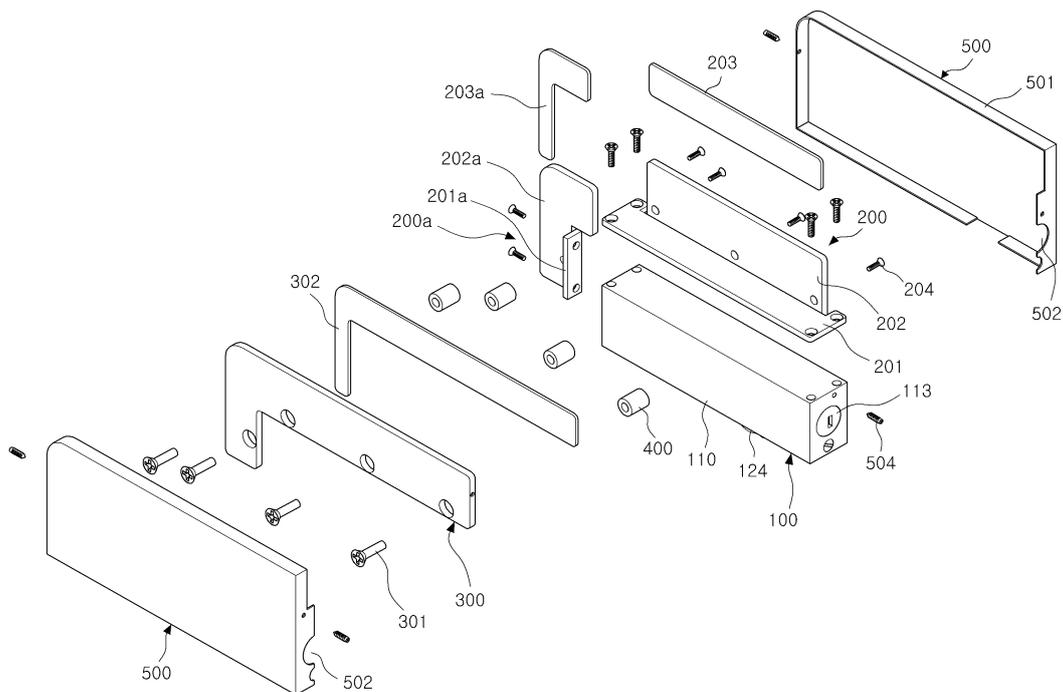
- [0056] 도 1은 본 발명에 의한 플로어 힌지의 분리 사시도.
- [0057] 도 2는 본 발명에 의한 플로어 힌지의 부분 분리 사시도.
- [0058] 도 3은 본 발명에 의한 플로어 힌지를 다른 방향에서 바라본 예의 부분 분리 사시도.
- [0059] 도 4는 본 발명에 의한 플로어 힌지의 결합구성도.
- [0060] 도 5는 본 발명에 의한 플로어 힌지의 내부를 보여준 부분 분리 사시도.
- [0061] 도 6는 본 발명에 의한 플로어 힌지가 도어에 설치된 상태의 예시도.
- [0062] 도 7은 본 발명에 의한 플로어 힌지가 설치된 강화도어가 닫혀져 있는 상태에서의 플로어 힌지체의 작동상태를 보인 예시도.
- [0063] 도 8은 본 발명에 의한 플로어 힌지가 설치된 강화도어를 열었을때 플로어 힌지체의 작동상태를 보인 예시도.

[0064] <도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>

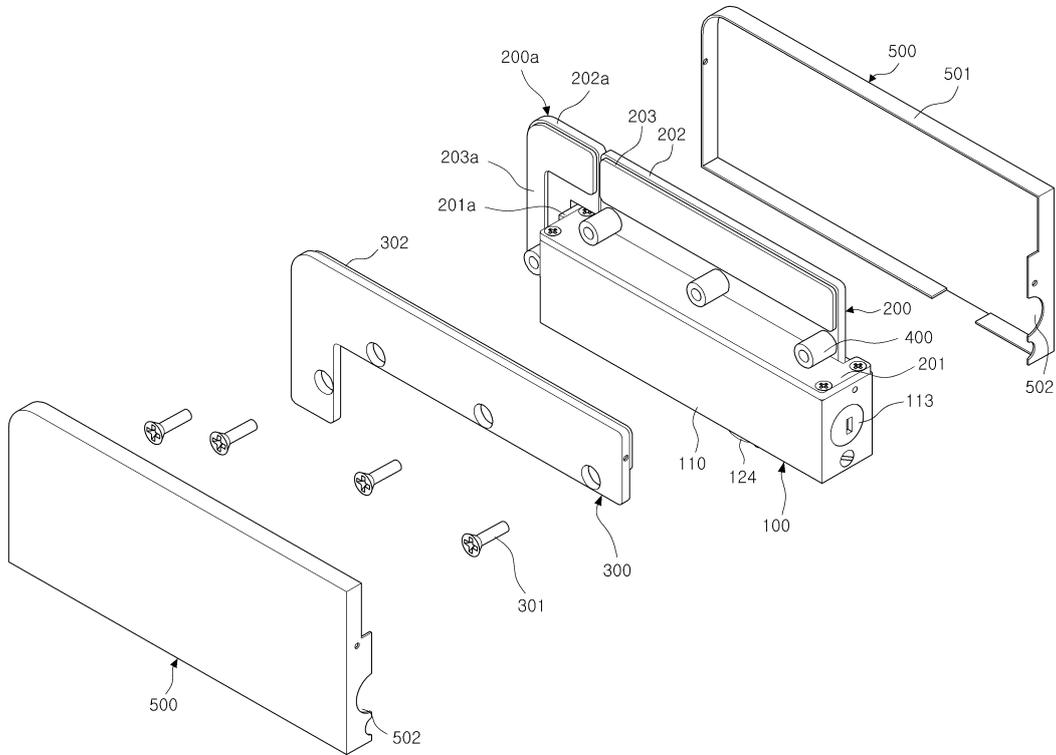
- |                        |                |
|------------------------|----------------|
| [0065] 100 : 플로어 힌지체   | 110 : 케이스      |
| [0066] 120 : 힌지축       | 130 : 피스톤      |
| [0067] 140 : 스프링       | 200 : 제1고정브라켓  |
| [0068] 200a : 제2고정브라켓  | 201,201a : 고정편 |
| [0069] 202,202a : 가이드편 | 203 : 고무패드     |
| [0070] 300 : 고정플레이트    | 301 : 리벳너트     |
| [0071] 400 : 간격유지파이프   | 500 : 커버       |
| [0072]                 |                |

도면

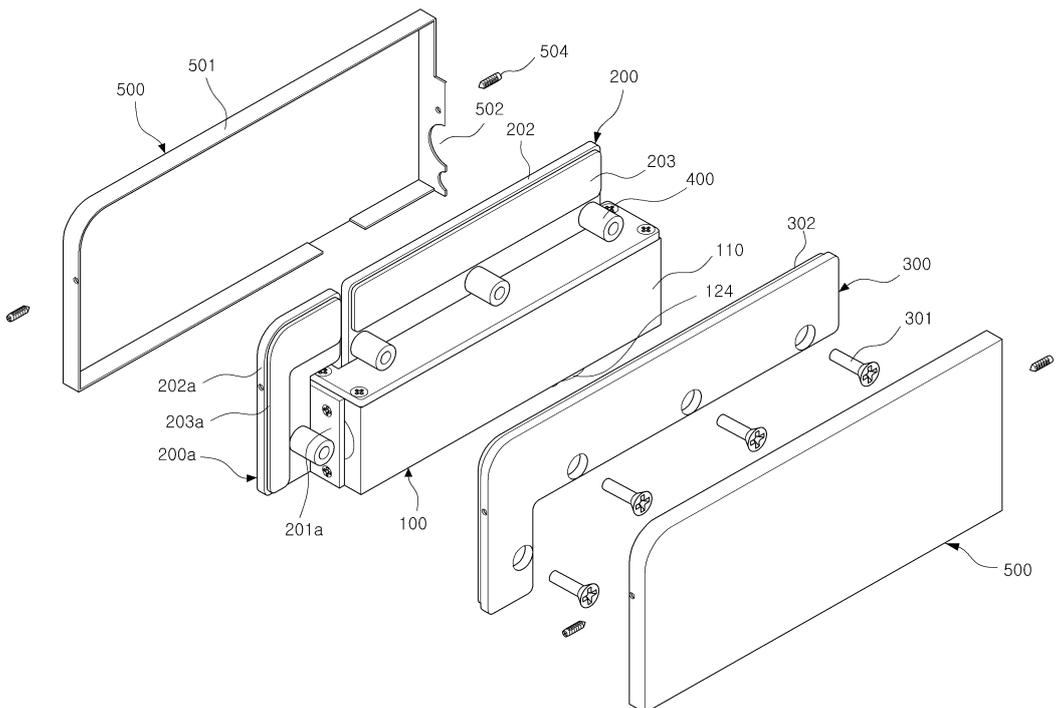
도면1



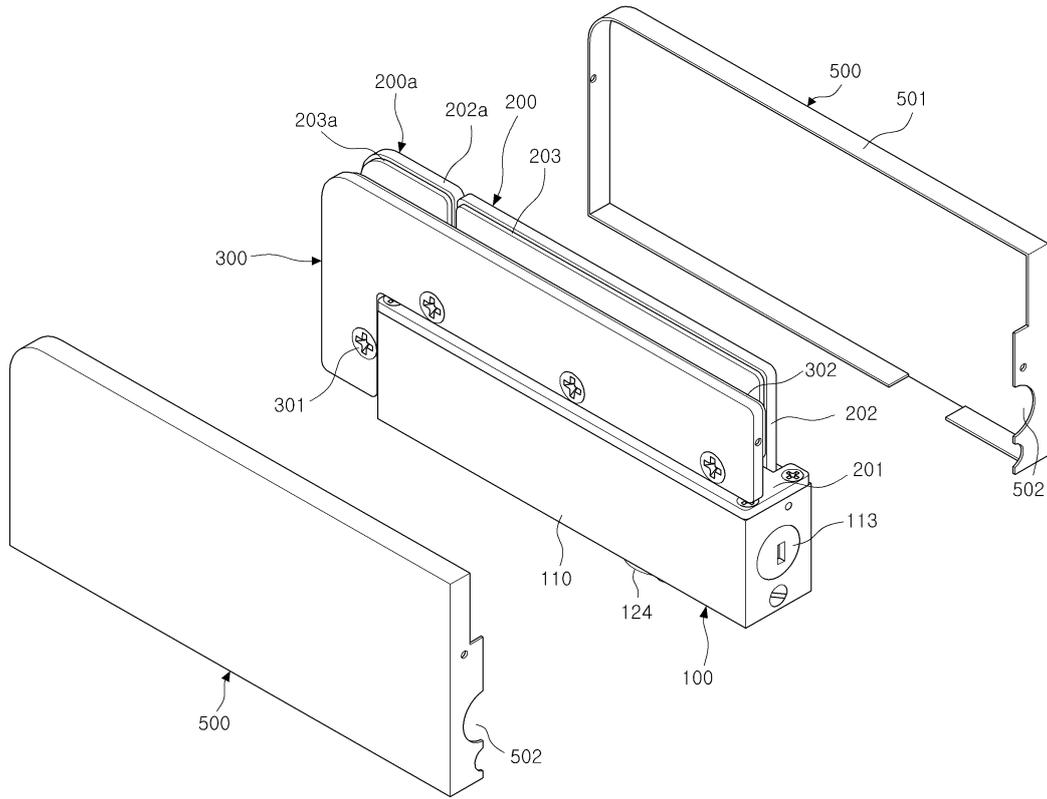
도면2



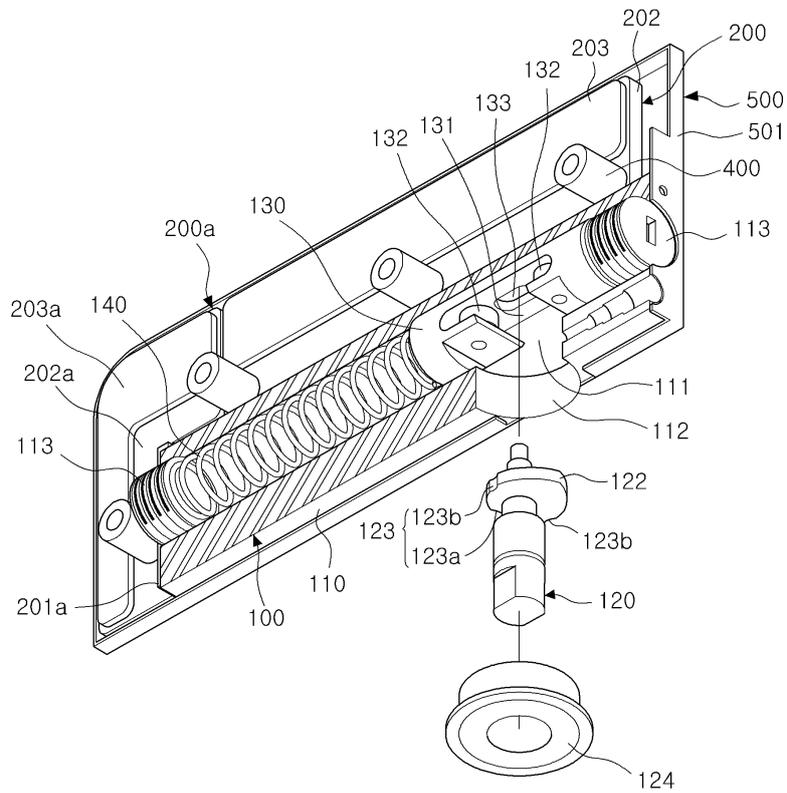
도면3



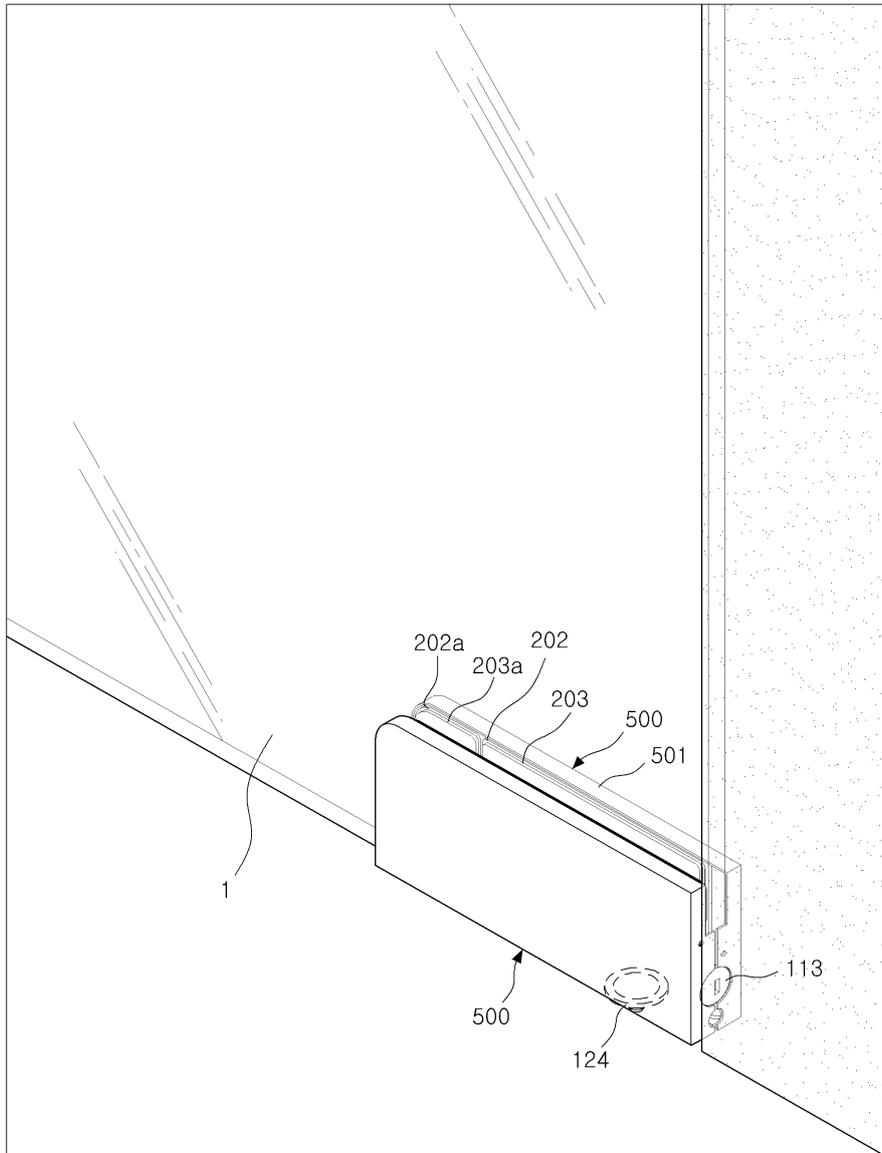
도면4



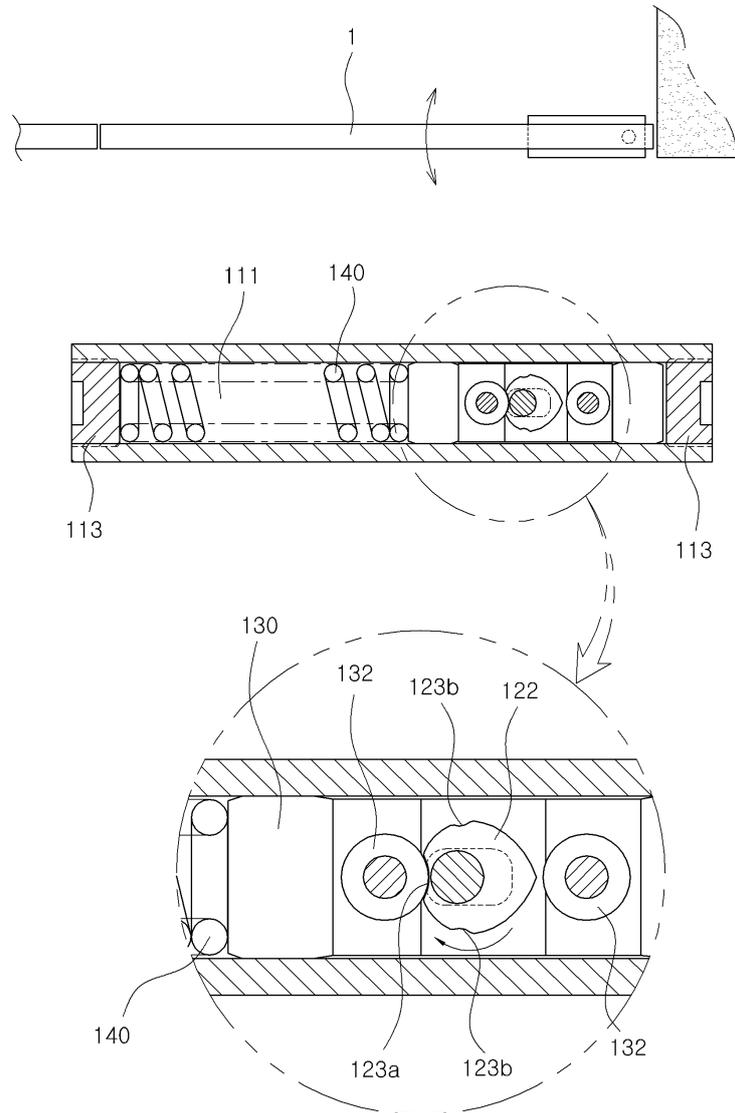
도면5



도면6



도면7



도면8

