



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2012년05월11일
(11) 등록번호 10-1143762
(24) 등록일자 2012년04월30일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
E05D 5/06 (2006.01) E05D 3/02 (2006.01)
E05D 7/00 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2010-0025084

(22) 출원일자 2010년03월22일

심사청구일자 2010년03월22일

(65) 공개번호 10-2011-0105941

(43) 공개일자 2011년09월28일

(56) 선행기술조사문헌

JP평성08500865 A

JP평성08504910 A

JP2004528500 A

JP2005507472 A

전체 청구항 수 : 총 9 항

심사관 : 장종윤

(54) 발명의 명칭 **은폐형 도어 힌지**

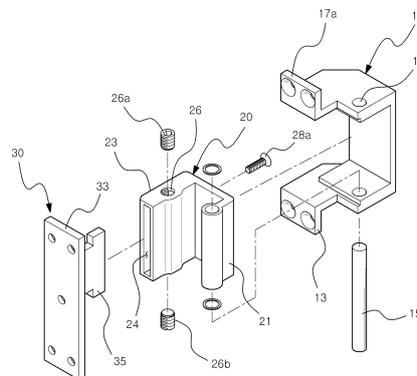
(57) 요약

본 발명은 문짝과 문틀을 체결하기 위한 은폐형 도어 힌지에 관한 것으로, 'ㄷ'자형 절곡부를 형성하며 문틀의 경첩설치부에 고정되는 고정편(10)과, 일측에 회전지지축인 축핀(15)과 결합되는 축핀(15) 결합부를 가지면서 타측은 문짝과 연결되어 문짝의 개폐시 상기 고정편(10)의 'ㄷ'자형 절곡부로 출입하는 회전편(20)과, 상기 문짝에 고정되어 상기 회전편(20)과 삽착 연결되는 'ㄷ'형상의 문짝 연결금구(30)를 포함하되, 상기 회전편(20)은 일측 수직 측면을 개구로 하는 중공부(24)가 형성되고, 상기 문짝 연결금구(30)금구(30)금구(30)가 상기 중공부(24)에 삽입되어 연결되는 것으로서, 상기 돌출부(35)가 상기 중공부(24)에 삽입되는 경우, 상기 회전편(20)의 상하 측에 위치한 제1 조절부에 의해 상기 돌출부(35)의 높이를 조정하여 도어 시공시 상기 문짝의 높이가 조절되는 것을 특징으로 한다.

이와 같은 본 발명을 제공하면, 각종 도어 시공시, 일차적으로 문짝의 돌출부가 문틀의 중공부에 쉽게 삽입되고, 문짝의 높이를 미세하게 조절할 수 있으며, 문짝과 문틀의 간격을 용이하게 조절할 수 있게 되어 문틀에서 도어의 체결을 훨씬 용이하면서 시공 시간을 단축 시킬 수 있게 된다.

또한, 잠금부를 통하여 완전하게 고정시킴으로써, 오랜 사용으로 발생할 수 있는 문짝의 틀어짐을 방지하여 내구성을 높일 수 있게 된다.

대표도 - 도3



특허청구의 범위

청구항 1

'ㄷ'자형 절곡부를 형성하며 문틀의 경첩설치부에 고정되는 고정편(10)과, 일측에 회전지지축인 축핀(15)과 결합되는 축핀(15) 결합부를 가지면서 타측은 문짝과 연결되어 문짝의 개폐시 상기 고정편(10)의 'ㄷ'자형 절곡부로 출입하는 회전편(20)과, 상기 문짝에 고정되어 상기 회전편(20)과 삽착 연결되는 'ㄴ'형상의 문짝 연결금구(30)를 포함하되,

상기 회전편(20)은 일측 수직 측면을 개구로 하는 중공부(24)가 형성되고, 상기 문짝 연결금구(30)의 돌출부(35)가 상기 중공부(24)에 삽입되어 연결되는 것으로서, 상기 돌출부(35)가 상기 중공부(24)에 삽입되는 경우, 상기 회전편(20)의 상하 측에 위치한 제1 조절부에 의해 상기 돌출부(35)의 높이를 조정하여 도어 시공시 상기 문짝의 높이가 조절되는 것을 특징으로 하는 은폐형 도어 힌지.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 회전편(20)은 상기 축핀(15) 결합부가 위치한 단부인 제1 절곡부(21)와, 상기 중공부(24)가 형성된 장부인 제2 절곡부(23)로 형성되는 것을 특징으로 하는 은폐형 도어 힌지.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 제1 조절부는 상기 회전편(20)의 제2 절곡부(23)의 상하 측면에 상기 중공부(24)와 연결되는 나사홈이 형성되고, 상기 나사홈에 체결되는 제1 볼트(26a, 26b)로 구성되는 것을 특징으로 하는 은폐형 도어 힌지.

청구항 4

제3항에 있어서,

상기 연결금구(30)는 상기 문짝과 접합되는 연결부 및 상기 연결부의 일 측면에서 수직으로 연장되는 돌출부(35)로 구성되며,

상기 돌출부(35)의 상하 측면에 상기 제1 볼트(26a, 26b)가 접촉되는 홈이 형성되는 것을 특징으로 하는 은폐형 도어 힌지.

청구항 5

제4항에 있어서,

상기 제2 절곡부(23)의 개구 반대 측면에 위치하고, 상기 돌출부(35)의 좌우이동을 조정함으로써, 상기 문짝의 좌우이동을 조절하는 제2 조절부를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 은폐형 도어 힌지.

청구항 6

제5항에 있어서,

상기 제2 조절부는

상기 제2 절곡부(23)의 개구 반대 측면 일부에 상기 중공부(24)와 연결되는 홀; 및
 상기 홀을 관통하여 상기 돌출부(35)의 수직 측면에 형성된 나사홈과 연결되어 상기 문짝의 좌우 이동을 조절하는 볼트를 포함하는 것을 특징으로 하는 은폐형 도어 힌지.

청구항 7

제3항 내지 제6항 중 어느 한 항에 있어서,
 상기 제1 볼트(26a,26b)는 다각 렌치형 볼트인 것을 특징으로 하는 은폐형 도어 힌지.

청구항 8

제1항 내지 제5항 중 어느 한 항에 있어서,
 고정편(10)의 끝 부분은 플랜지 형상이고, 상기 축핀과 대각선으로 대향하는 모서리 부분이 모따기 처리된 것을 특징으로 은폐형 도어 힌지.

청구항 9

제2항 내지 제6항 중 어느 한 항에 있어서,
 상기 제1 절곡부(21)의 끝에는 상기 축핀(15)이 삽입 결합되는 관통공이 상하 방향으로 형성되고, 상기 제2 절곡부(23) 외측 중심부에는 상기 중공부(24)와 연결되어 관통되는 홀과 상기 홀에 삽입되어 상기 돌출부(35)를 고정하는 잠금 기능을 수행하는 볼트로 구성된 잠금부를 포함하는 것을 특징으로 하는 은폐형 도어 힌지.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 방화문을 비롯한 각종 문의 문짝을 문틀과 연결하되 문을 닫은 상태에서 외관이 외부로 노출되지 않는 은폐형 도어 힌지에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 시공시 문짝의 상하좌우 조절을 용이하게 할 수 있으며 필요시 교체가 용이한 은폐형 도어 힌지에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 은폐형 경첩은 문을 닫았을 때 외관이 외부로 노출되지 않는 구조로 설치되는 경첩으로서, 문을 닫은 상태에서 문틀로부터 문짝의 임의적인 분리를 방지할 수 있기 때문에 범죄 예방에 유리하고, 미관상으로도 문의 외관미를 해치지 않으므로, 방화문이나 출입문 또는 가구의 문짝 등에 널리 사용되고 있다.

[0003] 특히, 주로 방화문에 적용되고 있는 은폐형 경첩은 간단한 공구로 해체가 가능한 기존의 피봇힌지 또는 나비경첩에 비해 설치 후에 해체가 불가능하기 때문에 범죄 예방 측면에서 안전성이 매우 우수한 장점이 있다.

[0004] 첨부도면 도 1은 방화문에 주로 사용되고 있는 종래 은폐형 경첩의 대표적인 예를 보여주고 있는데, 그 주요 구성 요소는 고정편(1)과 축핀(2) 및 회전편(3)으로 이루어져 있다. 고정편(1)은 대략 'ㄷ'자 모양의 꺾쇠 형태로 이루어져 상?하 선단부에 각각 상?하 방향으로 형성된 플랜지(1a,1b)를 구비하고 있으며, 축핀(2)은 경첩의 회전지지축으로서 고정편(1)의 일측에 상하 방향으로 설치된다. 회전편(3)은 'ㄷ'자형의 절곡된 구조로 이루어져 있으며, 고정편(1)과 조립된 한쪽 절곡면(3a)에 축핀(2)이 삽입 결합되는 축핀(15) 결합부(3b)를 구비함으로써 축핀(2)에 의해 고정편(1)에 조립된 상태에서 소정 각도 범위로 자유로이 회전할 수 있게 된다.

[0005] 한편, 고정편(1)의 플랜지(1a,1b)에는 각각 나사구멍(1c,1d)들이 형성되어 있어서 고정편(1)을 문틀에 고정하기 위한 고정편 고정용 금구(4)에 고정편(1)이 나사(5)로 체결되며, 회전편(3)의 다른쪽 절곡면(3c)에도 여러 개의

나사구멍(3d)들이 형성되어 있어서 문(예컨대, 방화문)의 문짝을 회전편(3)에 연결하기 위한 문짝 연결용 금구(6)가 나사(7)로 체결된다. 미설명 부호 '8'은 문짝 연결용 금구(6)의 보조 금구로서 문짝과 용접됨과 아울러 문짝 연결용 금구(6)와 나사(9)로 결합되는 부재이다.

- [0006] 도 2는 위와 같이 구성된 종래의 은폐형 경첩이 방화문에 적용된 모습을 나타내고 <21> 있는데, 방화문을 구성하는 문짝(D)과 문틀(F)에 은폐형 경첩이 설치되는 구조는 다음과 같다. 즉, 은폐형 경첩이 설치되는 문틀(F)의 해당 부위에 은폐형 경첩의 정면부가 노출되도록 사각형 홈을 가진 경첩설치부가 마련되어 있어서 여기에 은폐형 경첩의 고정편(1)이 고정된다.
- [0007] 이에 앞서 고정편(1)의 플랜지(1a, 1b)에 고정편(1) 고정용 금구(4)가 나사(5)로 체결된 다음, 고정편(1)이 문틀(F)의 경첩설치부에 배치된 상태에서 고정편(1) 고정용 금구(4)가 문틀(F)의 안쪽에 용접이 되기 때문에 고정편(1)은 사후 문제가 있는 경우 교체하기가 용이하지 않다는 문제점이 있다.
- [0008] 문짝 연결용 금구(6)가 보조 금구(8)에 나사(9)로 결합됨과 아울러 보조 금구(8)가 문짝(D)에 용접이 되며, 이어서 문짝 연결용 금구(6)를 회전편(3)과 나사(7)로 체결하면 문짝(D)이 문틀(F)에 결합이 되는 것이다.
- [0009] 이처럼, 종래의 은폐형 경첩을 이용하여 문짝(D)을 문틀(F)에 설치하는 시공 작업시에는, 무거운 문짝(D)을 필요한 높이로 들어올린 상태에서 문짝 연결용 금구(6)를 문틀(F)의 경첩설치부에 설치되어 있는 은폐형 경첩의 회전편(3)에 나사 구멍을 맞추어 여러 개의 나사(7)로 체결하여야 한다. 이 때문에 작업에 정밀성이 요구되고 장시간이 소요되고, 문의 무게에 의한 소정의 위치에 고정되기가 매우 어려우므로 시공성이 떨어지는 문제가 있으며, 문틀(F)로부터 문짝(D)을 분리 또는 조정할 필요가 있는 경우에도 나사(7)를 일일이 풀어주어야 하고, 하중 때문에 발생하는 문의 처짐으로 인하여 작업이 매우 불편한 문제가 있다.
- [0010] 또한, 종래의 은폐형 경첩이 구비된 문틀(F)에 문짝(D)을 설치할 때, 문틀(F)에 문짝(D)이 정확하게 맞아들어가도록 상하 높이와 좌,우 간격을 정밀하게 맞추어야 하는데, 은폐형 경첩의 회전편(3)에 조립될 문짝 연결용 금구(6)와 보조 금구(8)가 문짝(D)에 설치된 상태에서 문틀(F)에 대한 문짝(D)의 높이를 조절하는 것은 매우 곤란하여 시공에 큰 어려움이 따르며, 경첩의 고정편(1)은 문틀 시공시 사전에 문틀의 타공면 후면에서 삽입되어진 후, 고정용 금구(4)가 문틀(F)에 용접이 되어져 있어서 사후 고장이나 경첩의 노후에 따른 교체가 용이하지 않다는 문제가 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

- [0011] 상술한 문제를 해결하기 위한 본 발명의 과제는 도어 시공시, 문짝의 높이 미세하게 조절할 수 있고, 문짝과 문틀의 간격을 용이하게 조절할 수 있게 되어 문짝과 문틀의 체결을 훨씬 용이하면서 시공 시간을 단축 시킬 수 있으며 사후에 간단하게 교체가 가능한 은폐형 도어 힌지를 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

- [0012] 상술한 문제를 해결하기 위한 본 발명에 따른 은폐형 힌지로서, 'ㄷ'자형 절곡부를 형성하며 문틀의 경첩설치부에 고정되는 고정편(10)과, 일측에 회전지지축인 축핀(15)과 결합되는 축핀(15) 결합부를 가지면서 타측은 문짝과 연결되어 문짝의 개폐시 상기 고정편(10)의 'ㄷ'자형 절곡부로 출입하는 회전편(20)과, 상기 문짝에 고정되어 상기 회전편(20)과 삽착 연결되는 'ㄴ'형상의 문짝 연결금구를 포함하되, 상기 회전편(20)은 일측 수직 측면을 개구로 하는 중공부가 형성되고, 상기 문짝 연결금구의 돌출부가 상기 중공부에 삽입되어 연결되는 것으로서, 상기 돌출부가 상기 중공부에 삽입되는 경우, 상기 회전편(20)의 상하 측에 위치한 제1 조절부에 의해 상기 돌출부의 높이를 조정하여 도어 시공시 상기 문짝의 높이가 조절되는 것을 특징으로 한다.
- [0013] 여기서, 상기 회전편(20)은 상기 축핀(15) 결합부가 위치한 단부인 제1 절곡부와, 상기 중공부가 형성된 장부인 제2 절곡부로 형성되는 것이 바람직하고, 상기 제1 조절부는 상기 회전편(20)의 제2 절곡부의 상하 측면에 상기 중공부와 연결되는 나사홈이 형성되고, 상기 나사홈에 체결되는 제1 볼트로 구성되는 것이 바람직하다.
- [0014] 또한, 바람직하게는 상기 연결금구는 상기 문짝과 접합되는 연결부 및 상기 연결부의 일 측면에서 수직으로 연장되는 돌출부로 구성되며, 상기 돌출부의 상하 측면에 상기 제1 볼트가 접촉되는 홈이 형성되는 것일 수 있다.
- [0015] 더하여, 상기 제2 절곡부의 개구 반대 측면에 위치하고, 상기 돌출부의 좌우이동을 조정함으로써, 상기 문짝의

좌우이동을 조절하는 제2 조절부를 더 포함하는 것이 바람직하고, 상기 제2 조절부는 상기 제2 절곡부의 개구 반대 측면 일부에 상기 중공부와 연결되는 홀; 및 상기 홀을 관통하여 상기 돌출부의 수직 측면에 형성된 나사 홀과 연결되어 상기 문짝의 좌우 이동을 조절하는 볼트를 포함하는 것이 바람직하다.

[0016] 그리고, 상기 제1 볼트는 밀면이 넓은 다각 렌치형 볼트인 것이 바람직하고, 고정편(10)의 끝 부분은 플렌지 형상으로서, 상기 플렌지 면에 문틀과 나사 결합되는 다수개의 관통공이 형성된 것이 바람직하며, 상기 제1 절곡부의 끝에는 상기 축핀(15)이 삽입 결합되는 관통공이 상하 방향으로 형성되고, 상기 제2 절곡부 외측 중심부에는 상기 중공부와 연결되어 관통되는 홀과 상기 홀에 삽입되어 상기 돌출부를 고정하는 잠금 기능을 수행하는 볼트로 구성된 잠금부를 포함하는 것이 바람직하다.

발명의 효과

[0017] 이와 같은 본 발명을 제공하면, 각종 도어 시공시, 일차적으로 문짝의 돌출부가 문틀의 중공부에 쉽게 삽입시킬 수 있고, 문짝의 높이를 미세하게 조절할 수 있으며, 문짝과 문틀의 간격을 용이하게 조절할 수 있게 되어 문짝과 문틀의 체결을 용이하면서 전체적인 시공 시간을 훨씬 단축시킬 수 있게 된다.

[0018] 또한, 잠금부를 통하여 완전하게 고정시킴으로써, 오랜 사용으로 발생할 수 있는 문짝의 처짐과 틀어짐을 방지하여 내구성을 높일 수 있으며, 사후에 문제 발생시 문틀에서 힌지를 용이하게 교체할 수 있는 장점이 있다.

도면의 간단한 설명

[0019] 도 1은 종래의 은폐형 힌지 및 그 설치를 위한 부속 금구들을 나타낸 분리 사시도,
 도 2는 도 1의 은폐형 힌지의 방화문에 적용된 모습을 나타낸 도면,
 도 3은 본 발명에 따른 은폐형 힌지의 분해 사시도를 나타낸 도면,
 도 4는 본 발명에 따른 또 다른 실시예로서 은폐형 힌지의 회전편(20)과 고정편(10)의 연결 구성의 분해 사시도를 나타낸 도면,
 도 5는 본 발명에 따른 은폐형 힌지가 문짝과 문틀에 체결되어 도어가 시공된 형상을 예시한 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0020] 이하, 도면을 참조하여 본 발명에 따른 바람직한 실시예를 상세히 설명하기로 한다.

[0021] 도 3은 본 발명에 따른 은폐형 힌지의 분해 사시도를 나타낸 도면이다. 도 3에 나타낸 바와 같이, 본 발명은 'ㄷ'자형 절곡부를 형성하며 문틀의 경첩설치부에 고정되는 고정편(10)과, 일측에 회전지지축인 축핀(15)과 결합되는 축핀(15) 결합부를 가지면서 타측은 문짝과 연결되어 문짝의 개폐시 상기 고정편(10)의 'ㄷ'자형 절곡부로 출입하는 회전편(20)과, 상기 문짝에 고정되어 상기 회전편(20)과 삽착 연결되는 'ㄴ'형상의 문짝 연결금구(30)를 포함하되, 상기 회전편(20)은 일측 수직 측면을 개구로 하는 중공부(24)가 형성되고, 상기 문짝 연결금구(30)의 돌출부(35)가 상기 중공부(24)에 삽입되어 연결되는 것으로서, 상기 돌출부(35)가 상기 중공부(24)에 삽입되는 경우, 상기 회전편(20)의 상하 측에 위치한 제1 조절부에 의해 상기 돌출부(35)의 높이를 조정하여 도어 시공시 상기 문짝의 높이가 조절되는 것을 특징으로 한다.

[0022] 본 실시예의 은폐형 힌지는 고정편(10), 축핀(15)과 더불어 회전편(20) 및 연결금구(30)를 포함하여 구성하며, 고정편(10)은 문틀의 경첩설치부에 고정되는 부재로서, 'ㄷ'자형의 절곡부를 형성하며, 절곡부의 상·하측 절곡면 선단에는 문틀과 나사로 체결되는 플렌지(17a, 17b)가 상·하 방향으로 절곡 형성되어 있다. 그리고 축핀(15)은 경첩의 회전지지축으로서, 고정편(10)의 상·하측 절곡면 일측에 상하 방향으로 설치된다. 회전편(20)은 축핀(15)에 의해 고정편(10)에 회전 지지되면서 문짝의 개폐시 고정편(10)의 'ㄷ'자형 절곡부 안으로 출입하게 되는 구조이다.

[0023] 여기서 회전편(20)은 서로 평행하게 직각으로 절곡된 제1 절곡부(21)와 제2 절곡부(23)를 구비함으로써 전체적인 형상이 'ㄷ'자형을 이루게 되며, 단부인 제1 절곡부(21)의 끝에는 상기 축핀(15)이 삽입 결합되는 상하로 관통공이 형성되어 있다.

- [0024] 그리고, 회전편(20)의 장부인 제2 절곡부(23) 내부는 소정 깊이로 중공부(24)가 형성되어 있고, 제2 절곡부(23)의 상하 측면 일부에 상기 중공부(24)와 연결되는 관통공(26)이 형성되며, 상기 관통공(26)을 통하여 문짝이 높이 조절을 위한 제1 볼트(26a,26b)가 체결된다. 이것이 시공시 문짝의 높이를 조절하는 제1 조절부이다.
- [0025] 제1 볼트(26a,26b)는 밀면이 넓은 렌치형 다각형 볼트가 바람직하다. 이는 제1 볼트(26a,26b)의 기능은 문짝과 고정되어 있는 연결금구(30)의 돌출부(35)를 상하로 밀어 이동시키기 위한 것이기 때문에, 볼트의 힘을 온전히 받기 위해 밀면이 넓은 것이 바람직하고, 다각형 볼트를 이용함으로써, 볼트 머리부분의 마모를 줄일 수 있고, 내구성이 높일 수 있기 때문이다.
- [0026] 또한, 제2 절곡부(23)의 중공부(24) 개구의 반대면에 상기 홈과 연결되는 관통공(28)을 형성하여 제2 볼트(28a)가 체결되는 구조로 문짝의 좌우이동을 조절하는 제2 조절부를 형성한다. 즉, 제2 볼트(28a)의 회전으로 상기 중공부(24)에 삽입되는 상기 연결금구(30)의 돌출부(35)와 접촉하여 밀어내거나 당기는 기능을 수행함으로써, 문짝의 수평이동을 가능하게 하는 구조이다. 또한, 상기 중공부(24)에 삽입되는 돌출부(35)의 머리부분 측면에 나사홈을 형성시켜 상기 제2 볼트(28a)와 체결하여 제2 볼트(28a)의 조임을 통하여 문짝의 좌우 이동 및 고정을 조절할 수도 있다.
- [0027] 그리고, 본 발명에 따른 은폐형 힌지의 특징적 구성의 하나인 연결금구(30)는, 문짝과 결합되는 결합부와, 절곡되어 회전편(20)과 연결되는 돌출부(35)로 구성되는 'L'자 형상의 구조이다. 여기서 결합부는 4각의 판 형상으로 다수의 나사결합을 형성할 수 있는 관통 홀이 형성되어 있고, 결합부의 측면부분에 돌출부(35)가 수직으로 연장되어 있다.
- [0028] 돌출부(35)는 상기 고정편(10)의 중공부(24)에 삽입연결되는 구조로서, 다양한 모양을 형성할 수 있지만, 본 발명의 바람직한 실시예는 도 3에 나타낸 바와 같이, 돌출부(35)의 양쪽 측면에 홈이 형성된 구조로서, 상기 고정편(10)의 홈에 삽입되는 경우, 고정편(10)의 상하 측면에 결합되는 제1 볼트(26a,26b)가 상기 홈(37)에 끼워져 고정될 수 있는 구조로 되어 있다. 이와 같은 연결금구(30)의 돌출부(35) 구조는 제1 볼트(26a,26b)에 의해 상하 위치 조절 후 문짝과 연결된 연결금구(30)가 회전되거나 미소한 움직임을 방지하여 안정적인 문짝 시공을 가능하게 하는 구조이다.
- [0029] 이와 같은 문짝과 회전편(20)의 체결부에 존재하는 조절 구조는 문짝을 문틀에 힌지를 통하여 연결하는 시공에 있어서, 수평과 수직의 거리 및 높이를 조절이 용이하게 하고, 문짝을 손쉽게 수평으로 체결할 수 있게 함으로써, 시공 시간을 단축하고, 정확한 도어시공을 할 수 있다는 점과 사후교체가 용이하다는 점에서 종래의 힌지와 차별화되는 본 발명의 특징이다.
- [0030] 도 4는 본 발명에 따른 또 다른 실시예로서 은폐형 힌지의 회전편(20)과 고정편(10)의 연결 구성의 분해 사시도를 나타낸 도면이다. 도 4에 나타낸 바와 같이, 연결금구(30)는 문짝의 측면에 적어도 2 이상에서 나사결합되어 고정된다. 연결금구(30)의 결합부의 4개 이상의 관통홀이 형성되어 있고, 관통 홀을 통해 문짝과 나사결합되는 구조이다.
- [0031] 연결금구(30)에서 결합부의 한쪽 측면에서 수직으로 연장된 돌출부(35)는 회전편(20)의 중공부(24)에 삽입연결되는데, 돌출부(35)의 상하 측면은 홈이 형성되어 돌출부(35)가 회전편(20)의 홈에 삽입되는 경우 제1 볼트(26a,26b)에 의해 고정되는 구조로 되어 있다. 그리고, 돌출부(35)에서 상기 회전편(20)의 홈에 삽입되는 머리부분의 수직면 중심에는 나사홈(38)이 형성되어 있고, 이와 대응되는 회전편(20) 홈의 개구부 반대면에 관통 홀(28)이 형성되어 있어서, 돌출부(35)가 회전편(20)의 중공부(24)에 삽입되는 경우, 제2 볼트(28a)에 의해 돌출부(35)의 수직 측면의 나사홈(38)에 나사결합된다.
- [0032] 이와 같은 수직측면의 나사결합을 통하여 문짝과 연결되는 연결금구(30)의 미세 수평이동을 가능하게 된다. 즉, 수직측면에 위치한 제2 볼트(28a)로 문짝과 고정편(10)의 수평 간격을 조절할 수 있게 되어, 도어 시공시 문짝과 문틀에서의 간격을 손쉽게 조절할 수 있는 효과를 얻을 수 있다.
- [0033] 그리고, 도 4에 나타난 본 발명의 실시예는 도 3의 실시예와는 달리, 회전편(20)의 제2 절곡부(23)의 외측면 중심에 홈과 연결되는 관통공(25)을 형성하여, 연결금구(30)의 돌출부(35)가 회전편(20)의 홈에 삽입되어 고정되는 경우, 상기 관통공(25)에 볼트(25a) 등을 통하여 조이게 되면 시공된 문짝이 오랜 사용으로 미세한 처짐과 틀어짐이 발생하는 것을 방지할 수 있는 잠금부를 구성한다. 여기서 잠금부는 제2 절곡부의 외측 또는 내측면 선형적으로 설치할 수 있으나, 시공의 편의를 위해 외측에 설치하는 것이 바람직하다.

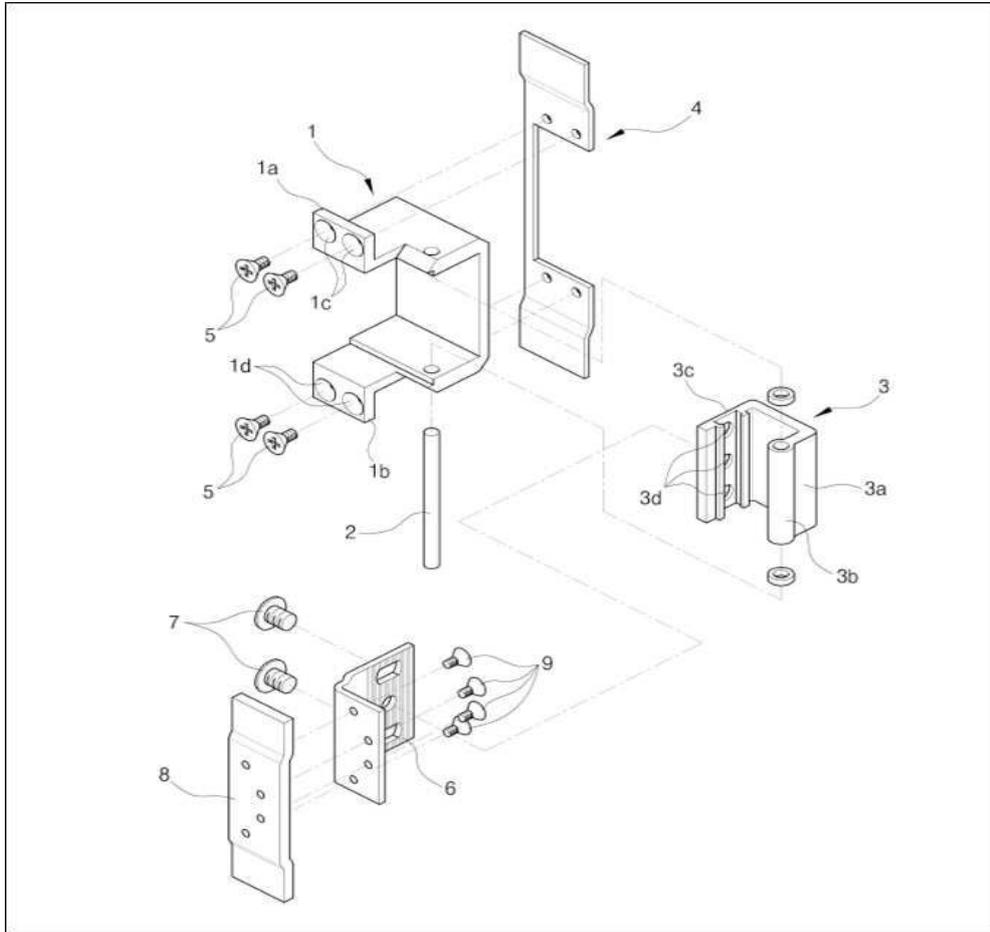
- [0034] 도 5는 본 발명에 따른 은폐형 힌지가 문짝과 문틀에 체결되어 도어가 시공된 형상을 예시한 도면이다. 도 5에 나타낸 바와 같이, 연결금구(30)는 문짝과 결합되어 고정되고, 고정편(10)은 문틀에 안쪽으로 형성된 홈에 삽입 고정되고, 회전편(20)은 상기 고정편(10)과 축핀(15)에 의해 회전지지된 것으로, 상기 연결금구(30)의 돌출부(35)가 상기 회전편(20)의 중공부(24)에 삽입되어 체결 시공된다.
- [0035] 이처럼 본 발명은 문틀의 안쪽으로 홈이 형성되어 외부로는 드러나지 않는 은폐형 힌지의 구조 및 문짝의 수평 이동과 문짝의 용이한 높이 또는 좌우이동 조절을 통해 삽착되어 고정되는 구조로서 종래의 금구의 나사결합의 시공보다 훨씬 용이한 장점이 있다.
- [0036] 즉, 도 2에 나타낸 바와 같이, 종래의 은폐형 경첩을 이용하여 문짝(D)을 문틀(F)에 설치하는 시공 작업시에는, 문짝(D)을 필요한 높이로 들어올린 상태에서 문짝 연결용 금구(6)를 문틀(F)의 경첩설치부에 설치되어 있는 은폐형 경첩의 회전편(3)에 나사 구멍을 맞추어 여러 개의 나사(7)로 체결하여야 한다. 이 때문에 작업에 정밀성이 요구되고 장시간이 소요되어 시공성이 떨어지는 문제가 있으며, 문틀(F)로부터 문짝(D)을 사후 처짐의 조정 및 노후로 인하여 교체할 필요가 있는 경우에도 나사(7)를 일일이 풀어주어야 하므로, 문의 시공 및 반복 작업이 불편한 문제가 있었지만, 본 발명은 문짝에 연결된 연결금구(30)의 돌출부(35)를 문짝에 부착된 회전편(20)의 중공부(24)에 일차적으로 삽입하여 체결하는 구조로서, 문의 시공시 반복되는 작업이 용이하면서 훨씬 시간을 단축시킬 수 있는 장점이 있다.
- [0037] 또한, 종래의 은폐형 경첩이 구비된 문틀(F)에 문짝(D)을 설치할 때, 문틀(F)에 문짝(D)이 정확하게 맞아들어가도록 상하 높이를 정밀하게 맞추어야 하는데, 은폐형 경첩의 회전편(3)에 조립될 문짝 연결용 금구(6)와 보조금구(8)가 문짝(D)에 설치된 상태에서 문틀(F)에 대한 문짝(D)의 상하(높이)를 조절하는 것은 매우 곤란하여 시공에 큰 어려움이 따르는 문제가 있었지만, 본 발명은 회전편(20)의 상하 측면에 위치한 제1 조절부의 간편한 볼트 조절로 문짝의 높이 미세하게 조절할 수 있는 장점이 있다.
- [0038] 더하여, 문짝을 문틀에 체결 시공하는 경우, 다수의 힌지를 사용하다보면 좌우의 간격이 맞지않는 경우가 자주 발생하는데, 종래에는 연결금구의 나사결합으로 좌우 간격을 전혀 조절할 수 없었으나, 본 발명은 회전편의 중공부(24) 개구 반대편에 위치한 제2 조절부에 의해 용이하게 좌우조정, 즉 문짝과 문틀의 간격을 조절할 수 있는 장점이 있을 뿐만 아니라, 회전편(20)의 제2 절곡부(23) 외측 또는 내측면 중앙부에 위치한 잠금부를 통하여 완전하게 고정시킴으로써, 오랜 사용으로 발생할 수 있는 문짝의 틀어짐을 방지하여 내구성을 높일 수 있는 장점이 있다.
- [0039] 이상의 설명에서 본 발명은 특정의 실시 예와 관련하여 도시 및 설명하였지만, 특허청구범위에 의해 나타난 발명의 사상 및 영역으로부터 벗어나지 않는 한도 내에서 다양한 개조 및 변화가 가능하다는 것을 당 업계에서 통상의 지식을 가진 자라면 누구나 쉽게 알 수 있을 것이다.

부호의 설명

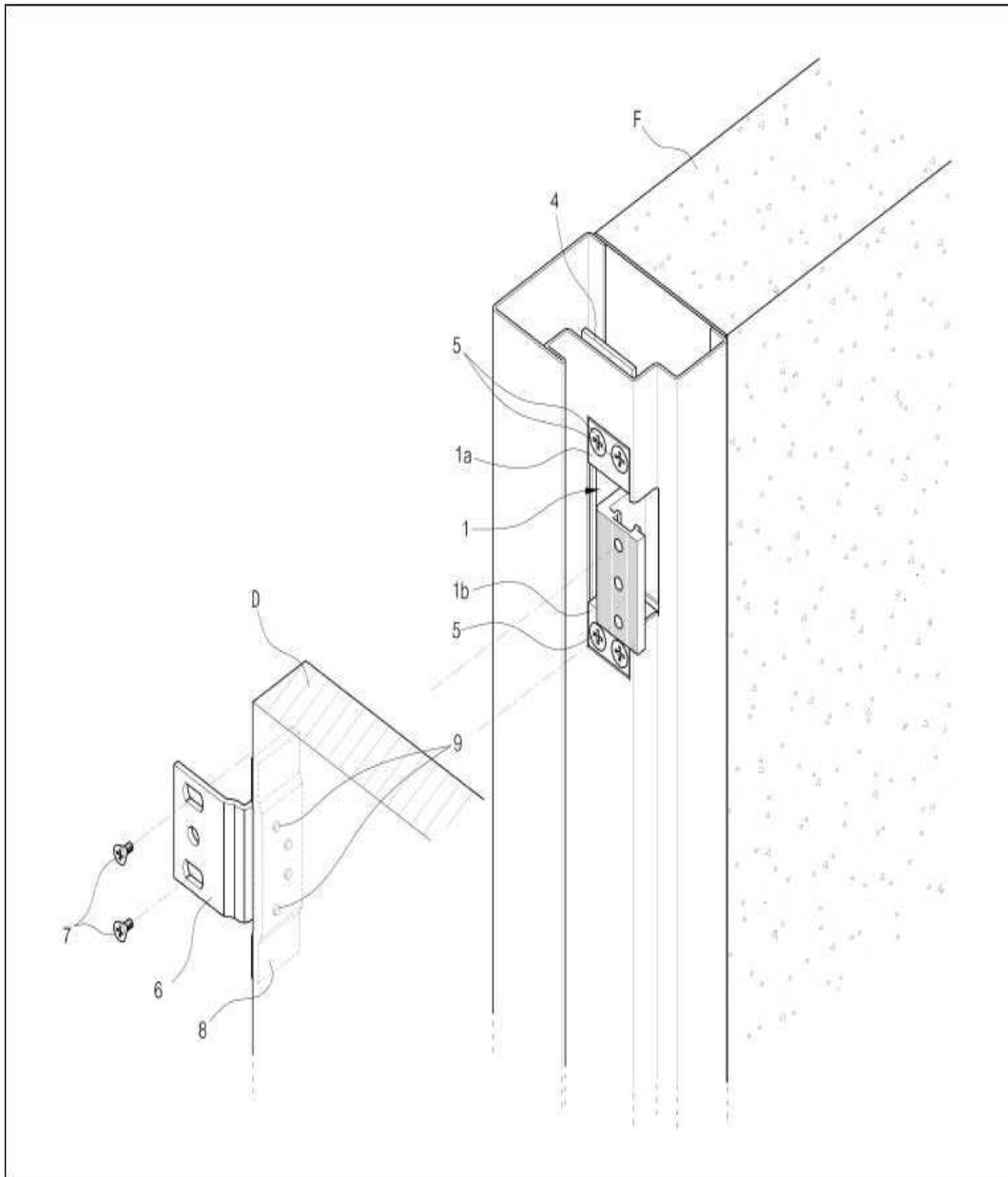
- [0040] 10: 고정편, 15: 축핀, 17a,17b: 플랜지, 20: 회전편, 21: 제1 절곡부
- 23: 제2 절곡부, 26a,26b: 제1 볼트, 28a: 제2 볼트, 30: 연결금구,
- 33: 연결부, 35: 돌출부

도면

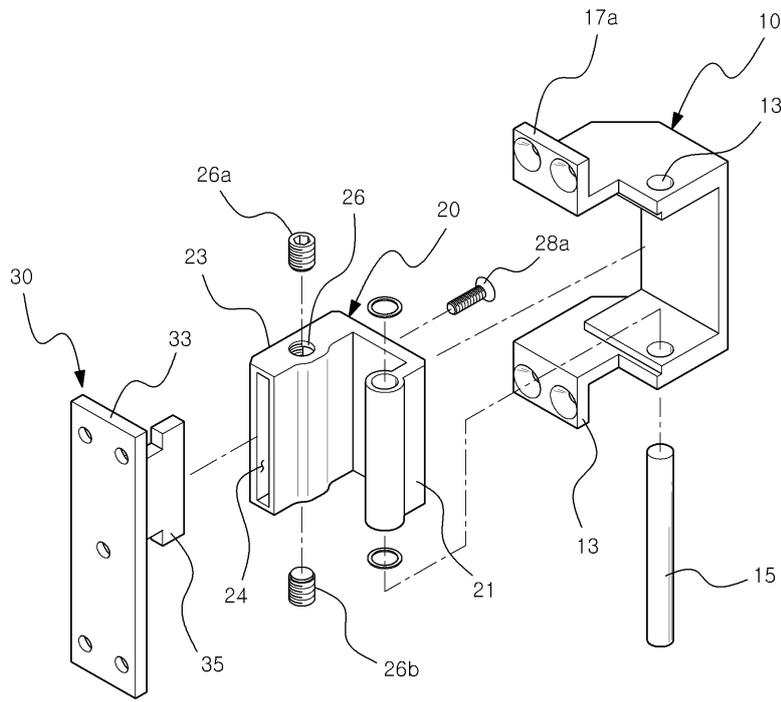
도면1



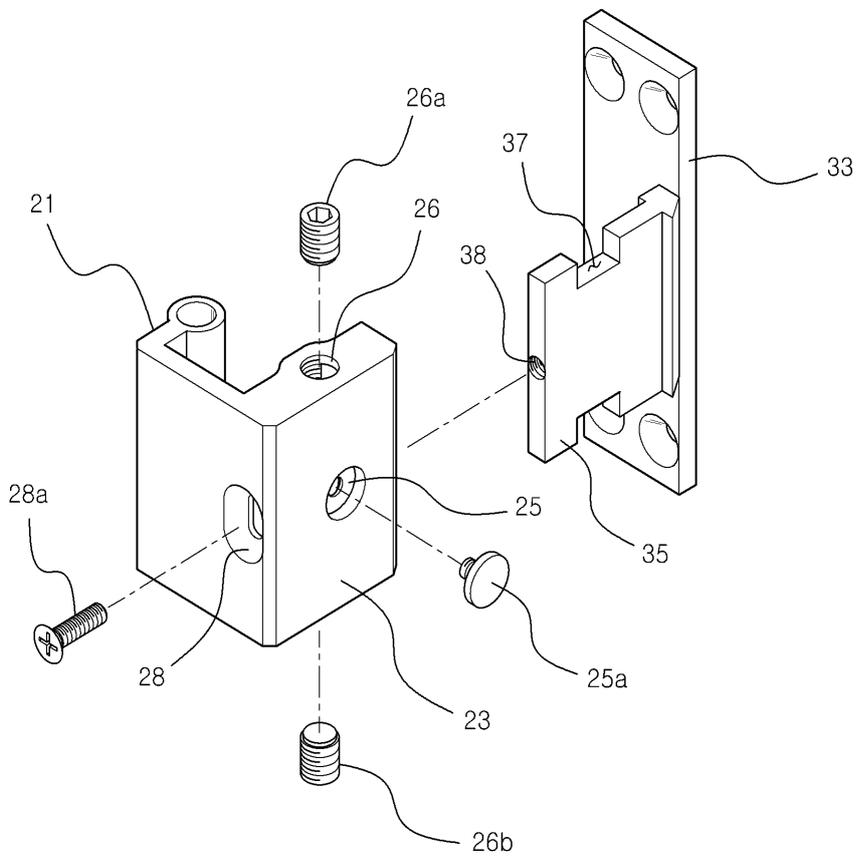
도면2



도면3



도면4



도면5

