(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2015-0035469
(43) 공개일자 2015년04월06일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
E05D 5/02 (2006.01) *A47B 95/00* (2006.01)
E05D 7/04 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2014-7004305
(22) 출원일자(국제) 2013년05월22일
심사청구일자 없음
(85) 번역문제출일자 2014년02월19일
(86) 국제출원번호 PCT/EP2013/060453
(87) 국제공개번호 WO 2014/000980
국제공개일자 2014년01월03일
(30) 우선권주장
MI2012A 001121 2012년06월26일 이탈리아(IT)

(71) 출원인
아르뜨로 살리스 에스.피.에이.
이탈리아 콤모 노베드라떼 아이-22060 비아 프로빈셜 노베르드라떼스 10
(72) 발명자
살리체,루차노
이탈리아공화국, 카리마테 (코모), I-22060, 30, 비아 론코
(74) 대리인
권영준

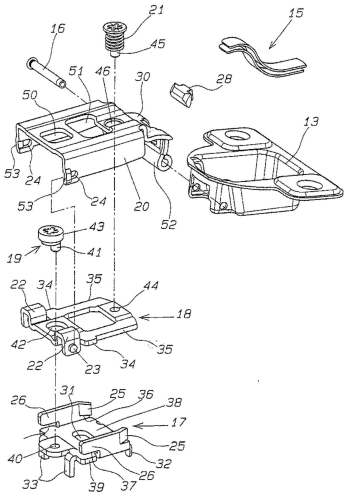
전체 청구항 수 : 총 14 항

(54) 발명의 명칭 **프레임을 구비한 가구의 부품용 힌지**

(57) 요 약

전방 프레임을 구비하는 가구의 부품 상에 도어를 장착하기 위한 힌지(10)는, 가구의 부품 중 전방 프레임(11)에 고정 가능한 베이스 플레이트(17)와, 베이스 플레이트(17)에 슬라이드 가능하게 연결되고 조절 캠(19)에 의하여 이동 가능한 중간 플레이트(18)와, 횡방향 축을 따라 중간 플레이트(18)에 요동 가능하게 연결되며 조절 나사(21)에 의하여 이동하는 힌지 암(20)을 포함하며, 중간 플레이트(18)는, 그 후방 단부에서, 횡방향 축을 따라 대향 측들 상에서 돌출되어 힌지 암(20)의 후방 측면 홀들(24) 내에 회전 가능하게 결합되는 힌지 돌기들(23)을 갖는 측면 날개들(22)을 갖는다. 베이스 플레이트(17)는, 베이스 플레이트(17)의 종방향 연장 평면에 대하여 수직 방향으로 중간 플레이트(18)의 측면 에지들을 유지하도록 형성되고 배치된 중간 플레이트(18)용 유지 측면부들을 갖는다.

대 표 도 - 도3



명 세 서

청구범위

청구항 1

가구의 부품 중 전방 프레임(11)에 고정 가능하고, 종방향 평면을 따라 연장되는 베이스 플레이트(17);

상기 베이스 플레이트(17)에 슬라이드 가능하게 연결되고, 상기 종방향 평면의 종방향을 따라 조절 캠(19)에 의하여 이동 가능한 중간 플레이트(18);

힌지 암(20);

상기 종방향에 대한 횡방향 축을 따르는 상기 힌지 암(20) 및 상기 중간 플레이트(18) 사이의 힌지 수단;

적어도 하나의 조절 나사(21)를 포함하며, 상기 힌지 암(20) 및 상기 중간 플레이트 사이의 각도를 조절하는 조절 수단; 및

가구의 부품 중 도어에 고정 가능하며, 관절 핀(16)에 의하여 상기 힌지 암(20)의 전방 단부에 요동 가능하게 연결되는 박스(13)를 포함하는, 전방 프레임을 구비하는 가구의 부품 상에 도어를 장착하기 위한 힌지(10)에 있어서,

상기 힌지 수단은 상기 힌지 암(20)의 후방 단부 및 상기 중간 플레이트(18)의 후방 단부의 측면 날개들(22)에 의하여 마련되고, 홀들(24)과, 상기 홀들(24) 내에 회전 가능하게 결합되도록 상기 횡방향 축을 따라 돌출되는 돌기들(23)을 포함하는 것을 특징으로 하는 힌지(10).

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 베이스 플레이트(17)는 상기 중간 플레이트(18)용 측면 유지부들(25, 26)을 가지며, 상기 유지부들은 상기 종방향 평면에 대하여 직교 방향으로 상기 중간 플레이트(18)의 상기 측면 에지들(34, 35)을 유지하도록 형성되고 배치되는 것을 특징으로 하는 힌지(10).

청구항 3

제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 돌기들(23)은 상기 중간 플레이트(18)의 상기 측면 날개들(22) 상에 구비되고, 상기 힌지 암(20)에 구비된 상기 측면 홀들(24) 내에 회전 가능하게 결합되도록 대향 측들 상에서 외측으로 돌출되는 것을 특징으로 하는 힌지(10).

청구항 4

제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 돌기들(23)은 상기 힌지 암(20) 상에 구비되고, 상기 중간 플레이트(18)의 상기 측면 날개들(22)에 구비된 상기 측면 홀들(24) 내에 회전 가능하게 결합되도록 대향 측들 상에서 내측으로 돌출되는 것을 특징으로 하는 힌지(10).

청구항 5

제1항 내지 제4항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 돌기들(23)은 상기 힌지 암(20) 또는 상기 중간 플레이트(18)의 상기 측면 날개들(22)과 일체로 형성되는 것을 특징으로 하는 힌지(10).

청구항 6

제1항 내지 제5항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 측면 유지부들은, 상기 종방향 평면에 대하여 실질적으로 평행하게 연장되며 상기 베이스 플레이트의 바닥벽(38)으로부터 이격되는 안내면들(36, 37)을 가지며, 상기 안내면들 및 상기 바닥벽(38)은, 두 개의 측부에서, 상기 중간 플레이트(18)의 상기 측면 에지들(34, 35)의 수용 및 슬라이딩 안착부들 각각을 한정하는 것을 특징으로 하는 힌지(10).

청구항 7

제1항 내지 제6항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 베이스 플레이트(17)의 상기 측면 유지부들은 내측으로 절곡된 전방 날개들(25)과, 종방향으로 연장된 후방 날개들(26)을 포함하며, 상기 전방 및 후방 날개들은 상기 중간 플레이트(18)의 상기 측면 에지들(34, 35)의 상기 안내면들(36, 37)을 정의하는 것을 특징으로 하는 힌지(10).

청구항 8

제1항 내지 제7항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 중간 플레이트(18)의 상기 측면 에지들(35)은 상기 베이스 플레이트(17)의 상기 후방 날개들(26)과 결합 가능한 측면 후방 연장부(34)를 포함하는 것을 특징으로 하는 힌지(10).

청구항 9

제1항 내지 제8항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 중간 플레이트(18)는 상기 베이스 플레이트(17)의 절곡된 측들 내측에 수용되고, 상기 중간 플레이트(18)의 상기 측면 날개들(22)은 상기 베이스 플레이트(17)의 상기 측들의 상기 외측면들의 폭과 동일한 폭을 갖는 외측면들을 가지는 것을 특징으로 하는 힌지(10).

청구항 10

제1항 내지 제9항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 힌지 암(20)의 상기 측면 홀들(24)은 뒤쪽으로 외부를 향하여 개방되고, 상기 홀들(24)의 후방 개방 단부들은 상기 힌지 암(20)의 상기 측들 상에서 횡방향으로 돌출된 브릿지들(53)에 의하여 서로 연결되는 것을 특징으로 하는 힌지(10).

청구항 11

제1항 내지 제10항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 힌지 암(20)은 상기 조절 나사(21)를 결합하기 위한 나사홀(46)을 가지며, 상기 중간 플레이트(18)는 상기 조절 나사의 유지 샹크(45)를 위한 홀(44)을 갖는 것을 특징으로 하는 힌지(10).

청구항 12

제1항 내지 제11항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 중간 플레이트(18)는 상기 조절 캠(19)의 결합을 위한 연장된 후방 캐비티(42)를 가지며, 상기 베이스 플레이트(17)는 상기 조절 캠의 회전의 샹크(41)를 위한 원형 홀(40)을 갖는 것을 특징으로 하는 힌지(10).

청구항 13

제1항 내지 제12항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 힌지 암(20)과 상기 중간 플레이트(18) 사이의 상기 힌지 돌기들(23)은 상기 베이스 플레이트(17)와 상기 중간 플레이트(18) 사이의 상기 조절 캠(19)의 축에 대하여 후방으로 연장되는 것을 특징으로 하는 힌지(10).

청구항 14

제1항 내지 제13항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 베이스 플레이트(17)는, 상기 힌지를 가구의 부품 중 상기 전방 프레임(11)에 고정시키기 위한 고정 나사

를 삽입하기 위한 적어도 하나의 연장된 횡단 홀(31)을 갖는 것을 특징으로 하는 힌지(10).

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 그 상부에 힌지들이 고정되는 전방 프레임을 구비하는 가구의 부품들 중 도어들용 힌지에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 가구 분야에서는, 가구 도어들을 요동 가능하게 지지할 목적으로, 가구의 부품의 몸체에 연결 가능한 고정부와, 도어에 연결 가능한, 박스로 구성되는 이동부를 포함하는 힌지들이 이용된다.

[0003] 통상 미국 시장에서 이용되는, 힌지들을 고정하기 위한 전방 프레임을 구비한 가구의 부품들의 경우, 힌지들은 특히 소형 형상을 가져야 하며, 바람직하게는, 단일 관절 핀에 의하여 고정부에 연결되는 박스를 포함하여야 한다.

[0004] 알려진 구조적 실시예들에서, 고정부는, 가구의 부품 중 전방 프레임에 고정 가능한 베이스 플레이트와, 캠 및/또는 조절 나사를 통하여 슬라이드 가능하거나/가능하고 요동 가능하게 서로 연결되어 가구의 부품에 대하여 도어의 조절을 가능하게 하는 중간 플레이트 및 힌지 암을 포함한다. 예를 들면, US 6 647 591 및 US 6 845 544에서 알려진 힌지들에서는, 베이스 플레이트, 중간 플레이트 및 힌지 암이 또한 횡방향 핀에 의하여 서로 연결되어, 부품들 사이의 다양한 연결 및 조절 수단의 배치가 힌지가 보다 소형으로 되는 것을 막고, 또한 다양한 부품들의 조립 공정에 어느 정도의 복잡성을 주게 된다.

[0005] 그리고, 이러한 알려진 구조적 실시예들에서는, 조절 나사가 힌지 암의 개구에서 에지들 또는 성형된 날개들 상의 그 나사산과 결합되는데, 이는 조절에서의 비정밀성 및 부품들 간의 결합 저항의 문제로 이어질 수 있는 해결 수단이다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 따라서, 본 발명의 주 목적은, 구조적으로 단순하고, 용이하게 조립 가능하며, 이 방식으로 전체적인 비용 절감을 가능하게 하는, 전방 고정 프레임을 구비한 가구의 부품들 중 도어들용 힌지를 제공하는 데에 있다. 본 발명의 추가적인 목적은, 높은 구조 내력(structural resistance)을 가지며, 구성 부품들 사이의 조절에 있어서의 상당한 정밀도를 가능하게 하는 것을 고려한 타입의 힌지를 제공하는 데에 있다. 본 발명의 추가적인 목적은, 상술한 특징들을 가지며, 매우 소형의 치수 및 형상을 갖는 힌지를 제공하는 데에 있다.

과제의 해결 수단

[0007] 상기한 목적은, 가구의 부품의 전방 프레임에 고정 가능하고, 종방향 평면을 따라 연장되는 베이스 플레이트; 베이스 플레이트에 슬라이드 가능하게 연결되고, 종방향 평면의 종방향을 따라 조절 캠에 의하여 이동 가능한 중간 플레이트; 힌지 암; 종방향에 대한 횡방향 축을 따르는 힌지 암 및 중간 플레이트 사이의 힌지 수단; 적어도 하나의 조절 나사를 포함하며, 힌지 암 및 중간 플레이트 사이의 각도를 조절하는 조절 수단; 및 가구의 부품 중 도어에 고정 가능하며, 관절 핀에 의하여 힌지 암의 전방 단부에 요동 가능하게 연결되는 박스를 포함하는, 전방 프레임을 구비하는 가구의 부품 상에 도어를 장착하기 위한 힌지에 있어서, 힌지 수단은 힌지 암의 후방 단부 및 중간 플레이트의 후방 단부의 측면 날개들에 의하여 마련되고, 홀들과, 홀들 내에 회전 가능하게 결합되도록 횡방향 축을 따라 돌출되는 돌기들을 포함하는 것을 특징으로 하는 힌지에 의하여 달성될 수 있다.

[0008] 본 발명의 추가적인 특징들은 후술하는 청구항들에서 더 정의된다.

발명의 효과

[0009] 본 발명에 따르면, 중간 플레이트의 측면 날개들이, 힌지 암의 측면들에 제공된 대응하는 뒤쪽 홀들 내에 회전 가능하게 결합되도록 횡방향 축에 따라 대향 측들 상에서 외측으로 연장되며 날개들과 단일 부품으로 형성되는 힌지 돌기들을 가짐으로써, 두 개의 부품들을 서로에 대하여 연결시키거나 요동시키기 위한 횡방향 핀의 필요성

을 없앤다.

[0010] 바람직한 실시예에서, 힌지 암들의 측면들 상의 측면 홀들은 외부를 향하여 뒤쪽으로 개방되어 중간 플레이트 상에 형성된 힌지 돌기들의 용이한 삽입을 가능하게 한다. 그러나, 중간 플레이트에 뒤쪽으로 개방된 홀들을 배치하고, 힌지 암의 측면들에 내부들 향하여 대면하는 돌기들을 배치하는 것이 가능하다. 이 실시예는, 중간 플레이트 및 베이스 플레이트 사이의 조절 캠에서, 그와 간섭하지 않고, 힌지의 내측을 방해하지 않고 이에 따라 측면 조절 나사로부터 적절한 거리로 배치될 수 있는 요동 축을 얻는 것을 가능하게 한다. 이 방식에서, 힌지는 기능적이고, 동시에, 특히, 소형이다.

[0011] 그리고, 베이스 플레이트가 중간 플레이트의 측면 에지들을 수직 방향으로 유지하도록 형성된 측면 유지부들을 가짐으로써, 그 종방향 변위를 동시에 가능하게 하고, 이 방식으로 유격 없는 정밀한 안내를 실현한다.

[0012] 추가적인 실시예에서, 베이스 플레이트의 종방향 안착 평면에 대한 수직 방향으로의 조절을 위한 조절 나사가 힌지 암의 나사홀 내로 나사 결합되고, 그 하부 샹크가 그 내부에서 회전 가능하게 유지되지만, 베이스 플레이트의 원형 홀 내에서 축방향으로 변위할 수 없으며, 원형 홀 아래에서 나사의 샹크가 리벳 고정된다. 이 해결 수단은 부품들 간의 높은 결합 저항과 함께 신뢰성 있고 정확한 힌지 암의 조절을 보장한다.

도면의 간단한 설명

[0013] 본 발명의 특징들 및 이점들은, 첨부된 도면들을 참조로 하는, 가구의 부품용 힌지의 바람직하지만 한정되지 않는 실시예에 대한 하기 설명으로부터 보다 충분히 나타날 것이다.

도 1은 본 발명의 실시예에 따른 힌지의 사시도이다.

도 2는 도 1의 힌지의 중앙 종단면도이다.

도 3은 도 1의 힌지의 분해도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0014] 그 전체가 참조 부호 10으로서 첨부된 도면들에 도시된 본 발명의 힌지는, 힌지들이 고정된 전방 프레임(11)을 구비한 미국식 가구의 부품들에 적용 가능하다.

[0015] 이러한 타입의 힌지(10)는, 일반적으로, 힌지 자체를 가구의 부품 중 전방 프레임(11)에 고정하기 위한 고정부(12)와, 가구의 부품 중 도어(14)에 고정하기 위한 박스(13)를 포함한다.

[0016] 도 2에 더 충분히 도시된 바와 같이, 박스(13)가 횡방향으로 연장되는 진동 핀(oscillation pin)(16)에 의하여 고정부(12)에 요동 가능하게 연결됨으로써, 박스(13)가 박스(13) 내에 수용된 판형 폐쇄 스프링(15)의 작용에 의하여 도어의 개방 위치 및 도어의 폐쇄 위치 사이에서 회전할 수 있다.

[0017] 도 2에서 보다 명확하게 알 수 있는 바와 같이, 폐쇄 스프링(15)은, 바람직하게는, 바닥을 절개하는 것에 의하여 형성된 브릿지(27) 아래에 삽입되도록 그 단부가 박스(13)의 바닥 상에 수용되는 두 개의 동일한 중첩된 판들로 이루어진다.

[0018] 스프링(15)의 타단은 진동 핀(16)을 향하여 만곡되며, 힌지 암(20)의 전방부(30)에 제공된 개구(29)의 하부 에지 상에 삽입된 캠(28) 상에 안착된다. 이러한 타입의 폐쇄 스프링의 기능은 알려져 있으므로, 더 이상 상세하게 설명하지 않는다.

[0019] 힌지의 고정부(12)는, 그 중앙 구역 내부 주위에 배치된 적어도 하나의 연장된 횡방향 캐비티(cavity)(31)를 횡단하는 적어도 하나의 나사(미도시)에 의하여 가구의 부품 중 전방 프레임(11)에 고정 가능한 베이스 플레이트(17)를 포함한다. 베이스 플레이트(17)는 본질적으로 종방향 안착 평면 내에서 연장되며, 가구의 부품 중 전방 프레임을 수용하는 전방 및 후방 절곡된 날개들(32, 33)을 갖는다. 베이스 플레이트(17)는 중간 플레이트(18)의 측면 에지들(34, 35)을 유지하도록 형성된 측면 유지부들을 갖는다. 측면 유지부들은, 종방향 안착 평면에 대하여 실질적으로 평행하게 연장되고 베이스 플레이트(17)의 바닥벽(38)으로부터 이격되는 안내면들(36, 37)을 가지며, 이러한 방식으로, 그 두 개의 측부에서, 중간 플레이트(18)의 측면 에지들(34, 35)의 하우징 안착부들 각각을 한정한다.

[0020] 본 발명의 바람직한 실시예에서, 베이스 플레이트(17)의 측면들은 내측으로 절곡된 전방 날개들(25) 및 뒤쪽 방향으로 종방향으로 연장되는 후방 날개들(26)를 가지며, 그 하부들과 함께 중간 플레이트(18)의 측면 에지들

(34, 35)의 안내면들(36, 37)을 정의한다.

[0021] 중간 플레이트(18)의 측면 에지들(35)은, 후방 위치에서, 베이스 플레이트(17)의 후방 날개들(26)과 결합 가능한 측면 연장부들(34)을 포함한다. 베이스 플레이트(17)는, 그 후방 구역에서, 후방 날개들(26)의 하면들(37) 아래에 소정의 거리로 연장되어 조립된 위치에서 중간 플레이트(18)의 측면 연장부들(34)을 폐쇄하는 측면 연장부들(39)를 더 갖는다.

[0022] 조립을 위하여, 중간 플레이트(18)가 베이스 플레이트(17)의 절곡된 측면들의 내부로 수용되어 뒤쪽으로부터 슬라이드 됨으로써, 그 에지들(35) 및 측면 연장부들(34)이 베이스 플레이트(17)의 날개들(25, 26)의 바닥벽(38) 및 하면들(36, 37) 사이에 삽입된다. 베이스 플레이트(17)의 후방 구역에는, 캠(19)의 샹크(shank)(41)를 삽입하기 위한 홀(40)이 구비되며, 홀(40)의 아래로 돌출하는 샹크(41)의 단부는 캠을 베이스 플레이트(17)에 회전 가능하지만 축방향으로는 변위할 수 없게 고정하기 위해 리벳 고정된다. 캠(19)은 중간 플레이트(18)의 횡방향 연장 후방 캐비티(42)을 횡단하며, 캐비티의 위로 넓어진 헤드(43)로서 돌출한다. 이러한 방식으로, 중간 플레이트(18)는 베이스 플레이트(17) 상에 불가분하게 유지되지만, 캠(19)의 회전에 의하여 베이스 플레이트(17)의 종방향 평면의 종방향을 따라 변위 가능하다.

[0023] 힌지는 베이스 플레이트(17)의 종방향 평면의 종방향에 대한 횡방향 축을 따라 힌지 암(20) 및 중간 플레이트(18) 사이에 힌지 수단을 포함한다. 힌지 수단은, 특히, 힌지 암(20)의 후방 단부 및 중간 플레이트(18)의 후방 단부의 측면 날개들(22)에 의하여 마련되며, 홀들(24)과, 횡방향 축을 따라 돌출되어 홀들(24) 내에 회전 가능하게 결합되는 돌기들(23)을 포함한다.

[0024] 도시된 실시예에서, 힌지 돌기들(23)은 날개들(22) 상에 구비되고, 바람직하게는, 도시된 실시예에서, 도 3에서 알 수 있는 바와 같이, 중간 플레이트의 뒤쪽으로부터 돌출되는 시트(sheet) 금속의 부분들로서 구성되며 하측 방향으로 U자 형으로 절곡되는 측면 날개들(22)과 단일 부품으로 이루어진다.

[0025] 힌지는, 힌지 암(20) 및 중간 플레이트(18) 사이의 각도 조절 수단을 더 포함하며, 각도 조절 수단은 적어도 하나의 조절 나사(21)를 포함한다. 특히, 홀(44)이 중간 플레이트(18)의 전방부에 위치되고, 조절 나사(21)의 샹크(45)가 홀(44)에 삽입되며, 홀(44)의 아래로 돌출된 단부는 나사를 중간 플레이트(18)에 회전 가능하지만 축방향으로 변위할 수 없게 고정하도록 리벳 고정된다. 조절 나사(21)의 헤드 아래의 나사부는 힌지 암(20)의 뒤쪽에 존재하는 나사홀(46) 내에 결합된다.

[0026] 조절 나사(21)를 회전시키는 것에 의하여, 힌지 암(20)이 중간 플레이트(18)에 대하여, 견고하고 정밀하게, 요동되게 이격될 수 있거나 인접될 수 있다.

[0027] 힌지 돌기들(23)은 중간 플레이트(18)의 횡방향 캐비티(42)의 주위에서, 바람직하게는, 조절 캠(19)의 축의 뒤쪽으로 연장되어, 조절 나사(21)의 축으로부터 적합한 거리를 가지며, 힌지의 측면 조절 과정에서 부분들의 측면 조절 변형이 일어나는 동안 부분들의 과도한 응력 및 원하지 않는 변형을 방지한다.

[0028] 중간 플레이트(18)의 측면 날개들(22)은, 유리하게는, 베이스 플레이트(17)의 측면들의 외측면들의 폭과 동일한 폭을 갖는 외측면들을 갖는다.

[0029] 힌지 암(20)은 뒤쪽으로 U자형 횡단면을 가지며, 캠(19)으로의 접근 및 가구의 부품 중 전방 프레임(11)에 대한 베이스 플레이트(17)의 고정 나사로의 접근을 위한 나사홀(46) 및 구멍들(50, 51)이 그 뒤쪽에 존재한다. 힌지 암(20)의 뒤쪽의 전방부(30)는 알려진 방식으로 절곡되며, 캠(28)용 개구(29) 및 관절 핀(16)의 하우징용 감김부(52)를 갖는다.

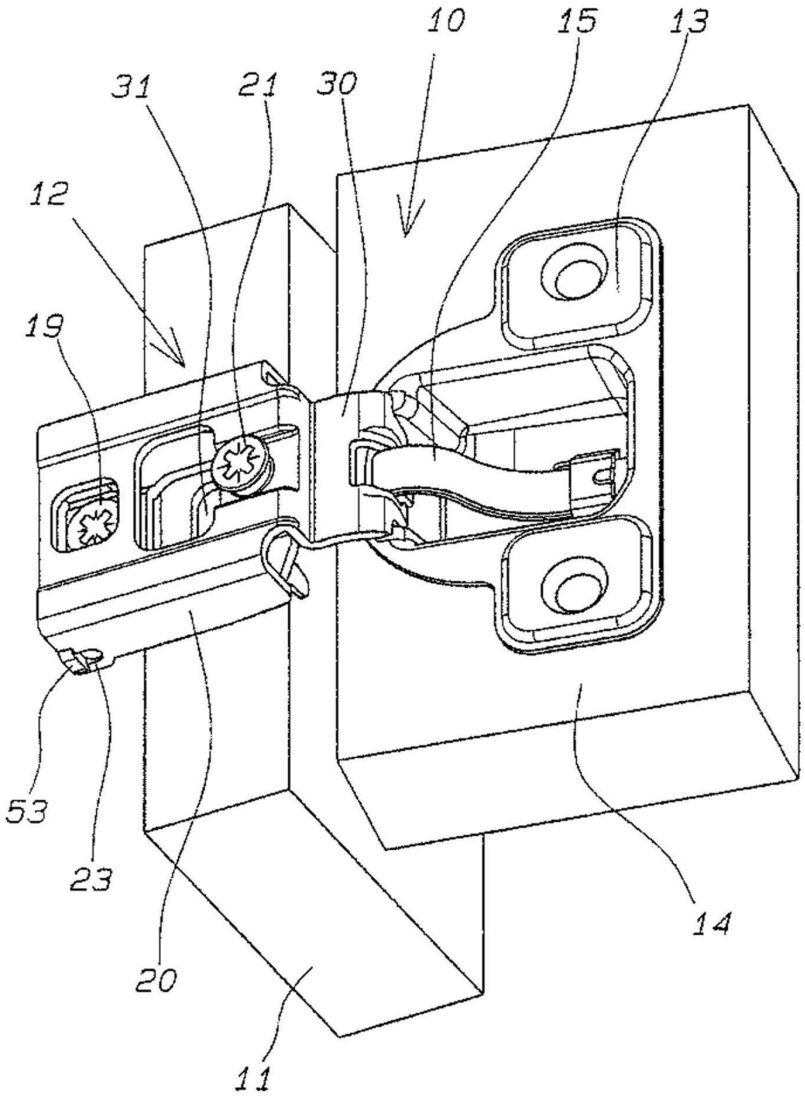
[0030] U자형으로 절곡된 측면들의 후방 구역에서, 힌지 암(20)은 중간 플레이트(18)의 대향 측들 상에 존재하는 힌지 돌기들(23)의 하우징용으로서 외측을 향하여 뒤쪽으로 개방되는 측면 홀들(24)을 가지며, 도어(14)의 측면 조절을 위한 조절 나사(21)에 의하여 그 주위로 힌지 암(20)이 요동할 수 있는 횡방향 축을 형성한다.

[0031] 홀들(24)의 개방된 뒤쪽 단부들은 이들을 강화시키도록 힌지 암(20)의 측면들 상에서 횡방향으로 돌출되는 성형된 브릿지들(53)에 의하여 서로 연결되며, 힌지 암(20)이 조절 나사(21)의 샹크(45)를 리벳 고정하는 것에 의하여 중간 플레이트(18)에 고정되기 전에, 그 아래에서 힌지 돌기들(23)이 통과할 수 있다.

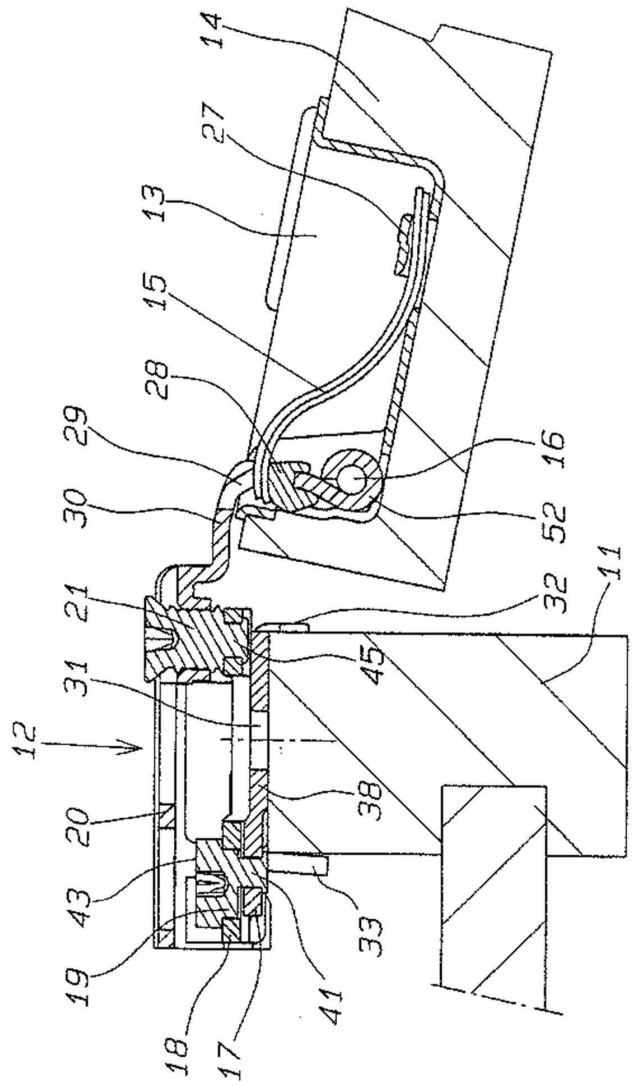
[0032] 본 발명의 힌지는 발명의 개념의 범위에 속하는 수정들 및 변형들을 허용하며, 또한, 구조적인 상세들은 기술적으로 균등한 요소들로 교체될 수 있다.

도면

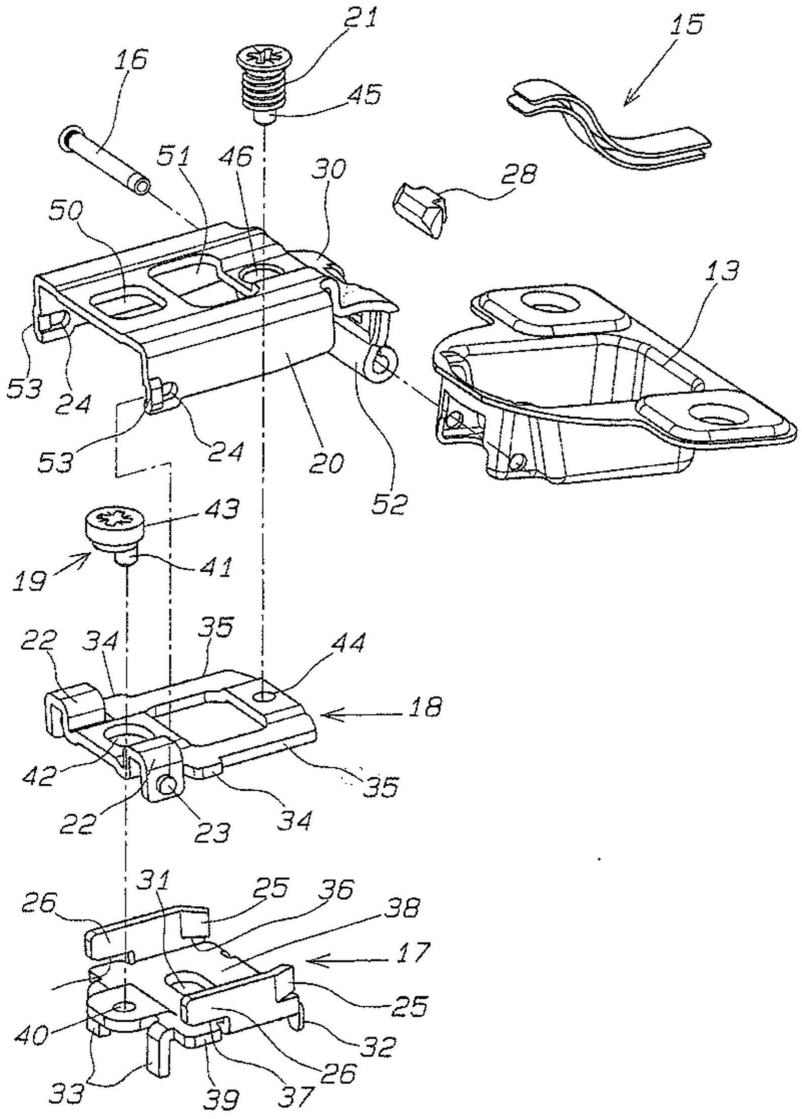
도면1



도면2



도면3


21
15
16
45
51
46
30
28
50
13
53
24
53
24
20
52
43
19
41
22
34
35
44
18
42
35
22
23
34
31
25
36
38
26
17
25
40
32
26
33
39
37