



(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2012-0082344  
(43) 공개일자 2012년07월23일

(51) 국제특허분류(Int. C1.)  
E05D 3/12 (2006.01) A47B 95/00 (2006.01)  
(21) 출원번호 10-2011-7018093  
(22) 출원일자(국제) 2010년09월17일  
심사청구일자 없음  
(85) 번역문제출일자 2011년08월02일  
(86) 국제출원번호 PCT/EP2010/063688  
(87) 국제공개번호 WO 2011/045143  
국제공개일자 2011년04월21일  
(30) 우선권주장  
MI2009A 001743 2009년10월13일 이탈리아(IT)

(71) 출원인  
아르뜨로 살리스 에스.피.에이.  
이탈리아 콤모 노베드라페 아이-22060 비아 프로  
빈셀 노베르드라페스 10  
(72) 발명자  
루치아노, 살리스  
이탈리아, 아이-22060 카리메이트, 30, 비아 론  
코  
(74) 대리인  
최덕규

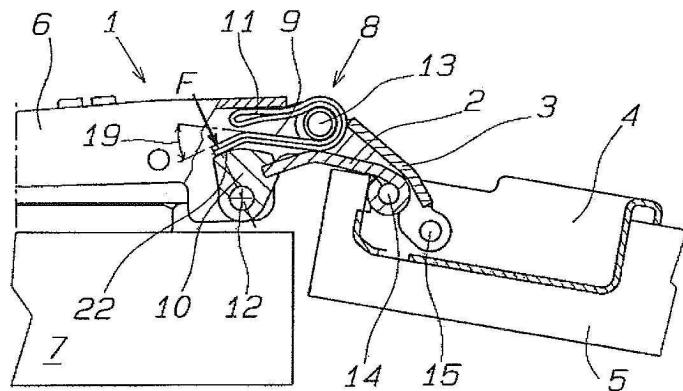
전체 청구항 수 : 총 10 항

(54) 발명의 명칭 가구용 힌지

### (57) 요 약

가구 부품용 힌지(1)는 가구의 회전부(5)에 부착되도록 설계된 박스형 몸체(4)에 그리고 가구의 고정부(7)에 부착되기에 적합한 힌지암(6)에 편(12, 13, 14, 15)을 통해 그 단부에서 힌지 연결된 제1 및 제2 스윙암(2, 3)으로 구성되고, 상기 벤딩 스프링(8)은 상기 제1 스윙암(2)의 일단에 구비되는 캡(10)에 대하여 슬라이딩 운동을 하기 위한 프로파일(17a, 17b)을 제시하는 제1 스프링 암(9), 및 상기 힌지암(6) 또는 상기 박스형 몸체(4)와 맞물리는 제2 스프링 암(11)으로 이루어지고, 상기 스프링(8)은 상기 회전부(5)의 폐쇄 방향에서 상기 제1 스윙암(2)의 회전을 가능하게 하기 위하여 상기 스프링의 프로파일(17a, 17b)에 의하여 상기 캡(10)에 스리스트 힘(F)을 가하도록 설계되는 가구 부품용 힌지(1)로서, 상기 슬라이딩 프로파일(17a, 17b)이 상기 회전부(5)의 폐쇄 각 스트로크가 최종 부분인 동안 상기 캡(10)에 맞물리는 제1 스트레치(17a) 및 상기 회전부(5)의 폐쇄 각 스트로크가 초기 부분인 동안 상기 캡(10)에 맞물리는 제2 스트레치(17b)로 이루어지고, 상기 캡(10)에 마주하고 있는 구역과 상기 제1 스트레치(17a)의 연장선 사이에 쳐짐각(19)을 가지며, 상기 스리스트 힘(F)에 의하여 상기 제1 스윙암(2)을 먼저 회전시키는데 필요한 압 힘(B)을 얻는 것을 특징으로 한다.

대 표 도 - 도1



## 특허청구의 범위

### 청구항 1

가구의 회전부(5)에 부착되도록 설계된 박스형 몸체(4)에 그리고 가구의 고정부(7)에 부착되기에 적합한 힌지암(6)에 핀(12, 13, 14, 15)을 통해 그 단부에서 힌지 연결된 제1 및 제2 스윙암(2, 3)으로 구성되고, 상기 벤딩 스프링(8)은 상기 제1 스윙암(2)의 일단에 구비되는 캠(10)에 대하여 슬라이딩 운동을 하기 위한 프로파일(17a, 17b)을 제시하는 제1 스프링 암(9), 및 상기 힌지암(6) 또는 상기 박스형 몸체(4)와 맞물리는 제2 스프링 암(11)으로 이루어지고, 상기 스프링(8)은 상기 회전부(5)의 폐쇄 방향에서 상기 제1 스윙암(2)의 회전을 가능하게 하기 위하여 상기 스프링의 프로파일(17a, 17b)에 의하여 상기 캠(10)에 스러스트 힘(F)을 가하도록 설계되는 가구 부품용 힌지(1)에 있어서,

상기 슬라이딩 프로파일(17a, 17b)이 상기 회전부(5)의 폐쇄 각 스트로크가 최종 부분인 동안 상기 캠(10)에 맞물리는 제1 스트레치(17a) 및 상기 회전부(5)의 폐쇄 각 스트로크가 초기 부분인 동안 상기 캠(10)에 맞물리는 제2 스트레치(17b)로 이루어지고, 상기 캠(10)에 마주하고 있는 구역과 상기 제1 스트레치(17a)의 연장선 사이에 처짐각(19)을 가지며, 상기 스러스트 힘(F)에 의하여 상기 제1 스윙암(2)을 먼저 회전시키는데 필요한 암 힘(B)을 얻는 것을 특징으로 하는 가구 부품용 힌지(1).

### 청구항 2

제1항에 있어서, 상기 처짐각(19)은 캠의 회전축(12)으로부터 상기 캠(10)의 거리보다 작은 반경의 아크를 가지면서 상기 제1 암(9)의 중간 벤딩부(18)에 의하여 형성되는 것을 특징으로 하는 가구 부품용 힌지(1).

### 청구항 3

제2항에 있어서, 상기 처짐각(19)에 의하여 구분되는 상기 제1 암(9)의 두 구역(20, 21)은 실질적으로 일직선인 것을 특징으로 하는 가구 부품용 힌지(1).

### 청구항 4

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 캠(10)은 커브 스트레치(22)를 포함하고, 그 반경은 상기 캠(10)이 붙은 상기 제1 스윙암(2)의 단부가 힌지 연결되는 상기 핀(12)의 중심과 일치하며, 상기 제2 스트레치(17b)는 상기 회전부(5)에 폐쇄 각 스트로크가 가해지는 초기 위치와 일치하도록 상기 커브 스트레치(22)와 맞물리는 것을 특징으로 하는 가구 부품용 힌지(1).

### 청구항 5

제1항 내지 제4항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 캠(10)은 상기 힌지암(6)에 힌지 연결된 상기 제1 스윙암(2)의 단부에 위치하고, 상기 스프링(8)은 상기 제2 스프링 암(11)이 맞물리는 상기 힌지암(6)에 상기 제2 스윙암(3)을 힌지 연결시키는 상기 핀(13) 주위에 감기는 것을 특징으로 하는 가구 부품용 힌지(1).

### 청구항 6

제1항 내지 제5항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 스프링(8)은 와이어로 만들어진 것을 특징으로 하는 가구 부품용 힌지(1).

### 청구항 7

제1항 내지 제6항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 스프링(8)은 평평한 밴드로 만들어진 것을 특징으로 하는 가구 부품용 힌지(1).

### 청구항 8

제1항 내지 제7항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 캠(10)이 상기 제1 스윙암(2)의 단부에 부착되는 것을 특징으로 하는 가구 부품용 힌지(1).

### 청구항 9

제1항 내지 제8항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 캠(10) 및 상기 제1 스윙암(2)이 단일 부품으로 만들어진 것을 특징으로 하는 가구 부품용 힌지(1).

### 청구항 10

제1항 내지 제9항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 힌지는 상기 회전부(5)의 폐쇄를 제동하는 장치를 포함하는 것을 특징으로 하는 가구 부품용 힌지(1).

## 명세서

### 발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0001]

본 발명은 가구 부품의 고정부에 직접 또는 간접적으로 고정되기에 적합한 힌지암, 가구 부품의 회전부, 예를 들어 문에 고정되기에 적합한 박스형 부재, 및 상기 박스형 몸체와 상기 암을 관절이 있는 사각형 모양의 공간에서 서로 연결시키는 제1 및 제2 스윙암으로 이루어지는 가구용 힌지(hinge)에 관한 것이다.

[0002]

상기 힌지는 일반적으로 힌지가 부착된 문을 폐쇄 및/또는 개방을 위한 복원력(return force)을 만들어 내는 다양한 유형의 스프링을 가지고 있다.

[0003]

현재 널리 쓰이는 구체예에서, 벤딩 유형의 상기 복원 스프링은 상기 힌지암에 고정된 핀, 바람직하게는 상기 힌지암의 제2 스윙암을 힌지 연결하는 핀 주위에 감기며, 상기 힌지암에 접하는 제1 암과 상기 제1 스윙암에 구비되는 조절 캠에 접하는 제2 암을 포함한다.

[0004]

상기 유형의 힌지들은, 가구 부품의 상기 회전부에 대한 폐쇄 복원력을 가지면서, 폐쇄 스트로크(stroke)가 가해지는 동안 상기 회전부에 불규칙적인 스러스트(thrust)를 가하는 복원 스프링을 가진다. 알려진 바대로 사실상, 상기 복원 스프링에 의해 가해지는 스러스트는 스프링의 변형에 비례하고, 상기 조절 캠의 힌지 핀에 대한 스러스트 힘 암에 비례한다. 때때로, 상기 회전부에 폐쇄 각 스트로크가 가해지는 동안, 상기 복원 스프링의 변형은 상기 스러스트 힘 암이 증가할 수 있는 것보다 빠르게 감소하며, 그 결과 상기 회전부의 스러스트는 점차적으로 감소하는 경향이 있다.

[0005]

반면에, 다른 경우에는, 상기 스프링 변형은 제한된 형태로 다양화될 수 있으나, 상기 스러스트 힘 암은 원하는 회전 범위에서 상기 회전부에 원하는 힘을 전하기 위하여 그러한 방식으로 증가하지 않는다.

[0006]

이런 상황은 상기 회전부의 폐쇄를 감속하는 장치가 구비된 힌지에서, 상기 감속 장치의 제동이 상기 복원 스프링에 의해 가해지는 폐쇄 스러스트 작용에 비하여 너무 빠르게 행해진다면, 상기 회전부의 작동 정지 상태가 발생할 수도 있다.

[0007]

따라서 본 발명의 기술적 과제는 앞에서 언급한 종래 기술의 기술적 단점을 제거하는 폐쇄 복원 스프링을 갖춘 가구용 힌지를 제공하는 것이다.

[0008]

이러한 기술적 과제의 범위 안에서, 본 발명의 목적은 상기 회전부의 고도로 규칙적인 폐쇄를 가능하게 하는 폐쇄 복원 스프링을 갖춘 가구용 힌지를 제조하는 것이다.

[0009]

본 발명의 다른 목적은 상기 힌지가 폐쇄 감속 장치를 구비할 때에도 작동 정지 상태가 일어나지 않는 규칙적인 폐쇄를 가능하게 하는 폐쇄 복원 스프링을 갖춘 가구용 힌지를 제조하는 것이다.

- [0010] 본 발명의 다른 목적은 고도의 기계적 내성이 있고, 튼튼하고, 내구성이 좋으며 작동시 정확할 뿐만 아니라, 간단하고 비싸지 않은 폐쇄 복원 스프링을 갖춘 가구용 힌지를 제조하는 것이다.
- [0011] 본 발명에 따른 상기 기술적 과제 외에 또 다른 목적들은 청구항 1에 따른 가구용 힌지를 제공함으로써 달성 된다.
- [0012] 본 발명의 부가적인 특징들은 하기의 청구항들에서 추가적으로 특징지어진다.
- [0013] 바람직하게는, 상기 스윙암의 단부에 구비된 캠에 맞물려진 상기 스프링암은 상기 회전부에 폐쇄 각 스트로크가 가해지는 동안 거의 일정한 회전 토크를 생성하도록 배치된다.
- [0014] 상기 캠에 맞물려진 상기 스프링암의 제1 부분에 대한 제2 부분의 상대적인 처짐각(angle of deflection)을 구비하는 것은 상기 스러스트 힘과, 공지된 스프링에 의해 전해지는 힘에 대하여 상기 회전부를 회전시키기 위해 필요한 압 힘을 형성하는 것을 가능하게 한다.
- [0015] 이것은 상기 감속 장치가 작동을 시작하기 전에 상기 스프링에 의해 발생된 폐쇄 스러스트가 항상 상기 회전부의 폐쇄 스트로크의 각 위치로부터 가해지기 시작하므로 작동 정지의 위험 없이 폐쇄 감속 장치를 갖춘 힌지를 제공하는 것이 가능하다.
- [0016] 본 발명의 부가적인 특징 및 이점은 첨부 도면에서 밸명을 제한하지 않는 예로서 도시된 본 발명에 따른 가구용 힌지의 바람직하며 배타적이지 않은 구체예의 설명으로부터 보다 명확하게 나타날 것이다.
- [0017] - 도 1, 2, 3, 및 4는 각각, 폐쇄 각 스트로크가 가해지는 동안 상기 회전부가 순차적으로 차지하는 각 위치에서의 본 발명의 바람직한 제1 구체예에 따른 힌지의 부분적인 종 단면도를 보여준다.
- [0018] - 도 5는 폐쇄 감속 장치를 갖춘, 본 발명의 바람직한 제1 구체예에 따른 힌지의 종 단면도를 보여준다.
- [0019] - 도 6은 폐쇄 감속 장치를 갖춘, 본 발명의 바람직한 제2 구체예에 따른 힌지의 종 단면도를 보여준다.
- [0020] 본 발명의 각각의 바람직한 구체예들의 동등한 부분들은 같은 인용 부호로서 표시될 것이다.
- [0021] 상기 도면들과 관련하여, 가구용 힌지는 전체적으로 인용 부호 1로 표시된다.
- [0022] 힌지(1)는 가구의 고정부(7)에 부착되는 힌지암(6)에 핀(12)을 통하여 그 일단에서 힌지 연결되고, 가구의 회전부(5)에 부착되기 적합한 박스형 몸체(4)에 핀(14)을 통하여 그 타단에서 힌지 연결되는 제1 스윙암(2)을 포함한다.
- [0023] 힌지(1)의 제2 스윙암(3)은 상기 스윙암(6)과 상기 박스형 몸체(4)에 핀(13)을 통하여 그 일단에서 힌지 연결되고, 핀(15)을 통하여 그 타단에서 힌지 연결된다.
- [0024] 힌지(1)는 상기 회전부(5)의 최초 개방 배열(도 1에서 도시된) 및 상기 고정부(7)의 바로 옆에 상기 회전부(5)가 위치하는 최후 폐쇄 배열(도 4에서 도시된) 사이에서 역방향으로 작동될 수 있다.
- [0025] 힌지(1)는, 제1 스윙암(2)의 단부에 구비되는 캠(cam)(10)에 대하여 슬라이딩 운동을 하기 위한 프로파일(profile)(17a, 17b)을 포함하는 제1 스프링 암(9), 및 상기 힌지암(6)과 상기 박스형 몸체(4) 사이에 있는 것과 맞물려진 제2 스프링 암(11)이 있는 벤딩 스프링(8)이 구비된다.
- [0026] 스프링(8)은 평평한 밴드(band) 형태(도 1 내지 5) 또는 와이어(도 6)일 수 있다.
- [0027] 캠(10)은 상기 제1 스윙암(2)(도 1 내지 5)에 끼워 맞춰질 수 있거나 상기 제1 스윙암(2)(도 6)과 함께 단일 부품으로 존재할 수 있다.
- [0028] 도시된 해법에서, 캠(10)은 제1 스윙암(2)의 단부에 구비되며, 핀(12)을 통하여 상기 힌지암(6)에 힌지 연결되고, 스프링(8)은 상기 제2 스프링 암(11)이 맞물려지는 상기 힌지암(6) 쪽으로 상기 제2 스윙암(3)의 힌지 핀(13) 주위에 감겨진다.
- [0029] 스프링(8)은 상기 회전부(5)의 폐쇄 방향으로 상기 제1 스윙암(2)을 회전시키기 위하여 스프링의 프로파일(17a, 17b)을 통하여 캠(10)에 스러스트 힘(F)을 가하기에 적합하다.
- [0030] 상기 슬라이딩 프로파일(17a, 17b)은 상기 회전부(5)에 폐쇄 각 스트로크가 최종적으로 가해지는 동안 캠(10)과 맞물리는 제1 부분(17a) 및 상기 회전부(5)에 폐쇄 각 스트로크가 처음 가해지는 동안 캠(10)과 맞물리는 제2 부분(17b)으로 이루어진다.

- [0031] 바람직하게는, 상기 제2 부분(17b)은 상기 제1 부분(17a)의 연장선에 대하여, 캠(10)과 마주하고 있는 쪽에서 처짐각(angle of deflection)(19)을 가진다.
- [0032] 상기 처짐각(19)이 구비됨에 따라, 상기 회전부(5)에 폐쇄 각 스트로크가 최초로 가해지는 동안, 상기 스러스트 힘(F)은 (처짐각(19)이 구비되지 않는 경우와 비교하여) 상기 제1 스윙암(2)을 먼저 회전시키기 위해 필요 한 암 힘(B)을 얻는다.
- [0033] 상기 처짐각(19)은 스프링(8)의 제1 암(9)의 중간 벤딩부(18)에 의해 달성된다.
- [0034] 바람직하게는, 상기 처짐각(19)에 의해 형성된 상기 제1 암(9)의 두 구역(20, 21)에 있어서, 상기 제1 구역(20)은 상기 슬라이딩 프로파일의 제1 부분(17a)을 포함하고, 제2 구역(20)은 제2 슬라이딩 부분(17b)을 포함 하며, 상기 두 구역은 대체로 직선이고, 작은 반경의 아크에 의해, 바람직하게는 캠의 회전중심(12)으로부터 의 캠(10)의 거리보다 작은 반경의 아크에 의해 서로 만난다.
- [0035] 도 1 내지 5에서 도시된 구체예에 있어서, 캠(10)은 중립의 스트레치(strech)(22)를 가지고, 그 결과 스프링(8)의 상기 제1 암(9)은 펀(12)을 향하여 방사상으로 스러스트 힘(F)을 전달한다. 따라서 상기 스러스트 힘은 상기 제1 스윙암(2)의 회전에 영향을 주지 않는다.
- [0036] 상기 중립 스트레치(22)는 펀(12)을 중심으로 한 반경을 가지는 아크 형태를 나타낸다.
- [0037] 상기 회전부(5)에 폐쇄 각 스트로크가 가해지는 동안 힌지(1)의 작동은 도 1 내지 4의 구체예에 도시된다.
- [0038] 스프링(8)은 캠(10)의 중립 스트레치(22)에서 제1 암(9)의 제2 부분(17b)과 처음에 맞물린다. (도 1)
- [0039] 상기 회전부(5)에 폐쇄 스트로크가 가해지기 시작할 때, 캠(10)의 상기 중립 스트레치(22)와 스프링(8)의 상기 제1 암(9)의 상기 제2 부분(17b)의 각각의 시간에서 다른 지점들이 서로 접촉하게 된다.
- [0040] 상기 회전부(5)에 일정 각도의 폐쇄 각 스트로크가 가해질 때, 도 2에서 도시된 바와 같이, 스프링(8)의 제1 암(9)의 제2 부분(17b)은 캠(10)의 상기 중립 스트레치(22)를 떠나고 캠(10)의 모서리(23)에 맞물린다. 여기서부터 상기 회전부(5)에 대한 각 스트로크의 종료까지, 이 모서리(23)는 스프링(8)의 제1 암(9)을 따라 슬라이딩 운동을 할 것이다.
- [0041] 상기 제1 스윙암(2)의 회전에서의 상기 스러스트 작용은 도 2에서 도시된 힌지(1) 위치에서 바로 시작되고, 상기 스러스트 작용(F)이 캠(10)을 힌지식으로 연결된 펀(12)에 대한 암 힘(B)을 가지는 직선 작용에 의하여 상기 캠(10)에 작용하는 것이 도시된다.
- [0042] 상기 회전부(5)에 폐쇄 각 스트로크가 계속 가해지기 때문에, 캠(10)의 모서리(23)는 스프링(8)의 제1 암(9)의 프로파일의 제2 부분(17b) 전체를 따라 슬라이딩 운동을 하여, 벤딩부(18)(도 3)에 도달하고, 그 이후에 모서리는 상기 회전부(5)가 폐쇄되는 위치(도 4)에 도달할 때까지 스프링(8)의 제1 암(9)의 프로파일의 제1 부분(17a)을 이동한다.
- [0043] 본 발명의 주요 측면들 중 하나는 힌지(1)가 상기 회전부(5)의 폐쇄가 계속될 수 있도록 배치되고, 스프링(8)에 의해 생성되는 탄성력 F는, 회전시 상기 제1 스윙암(2)을 작동시키기 위한 상기 탄성력 F가 캠(10)에 작용하면서 암 힘(B)의 증가에 실질적으로 반비례하면서 감소한다.
- [0044] 결과적인 효과는 상기 회전부(5)의 매우 규칙적인 폐쇄를 가져오는 거의 일정한 회전 토크를 전해주는 것이다.
- [0045] 도 2에서 도시된 힌지 배치(상기 회전부(5)가 폐쇄 위치에 대하여 약 30° ~35° 의 각도를 가질 때)에서 시작되는 회전 토크의 전달의 이점은, 폐쇄 스러스트 시스템의 작동에 대한 감속 장치의 작동 지연을 확실하게 하는 것을 가능하게 하여, 상기 회전부(5)의 폐쇄를 마무리하기 위한 사용자가 완력이 필요할 수 있는 상기 회전부(5)의 작동중지 상태를 방지하기 때문에, 상기 언급된 스프링 폐쇄 스러스트 시스템과 힌지(1)의 폐쇄 감속 장치를 연결시키는 것을 특히 편리하게 한다.
- [0046] 공지된 유형의 상기 감속 장치는 도 5 및 6에 도시된다.
- [0047] 상기 감속 장치는 힌지(1)의 박스(4) 바닥의 외곽면에 설치된 커버(25)를 갖춘 컨테이너(24)로 이루어진다.
- [0048] 점성의 유체가 채워진 컨테이너(24)는 컨테이너(24)의 기반(27)에 있는 중앙 회전 펀(30)에 의해 회전 가능해지는 제동 디스크(26)을 포함한다.
- [0049] 기반(27)과 마주하고 있는 면에서, 상기 제동 디스크(26)는, 제동 디스크의 회전축에 대하여 동심원상의 원형

릴리프(28)들이 있고, 상기 제동 디스크(26)의 회전축과 동심원상의 원형의 임프레션(29)들과 대응되도록 맞물려지며, 상기 동일한 제동 디스크(26)와 마주하고 있는 기반(27) 측에서 얹어진다.

[0050] 또한, 이동 커서(cursor)(31)가, 핀(15)에서 헌지식으로 연결되는 상기 제2 스윙암(3)의 단부에서 부착된 캠(32)에 맞물려진 일측과 상기 제동 디스크(26)의 타측에서 컨테이너(24) 내에 구비된다.

[0051] 커서(31)는 캠(32)으로부터 그것의 이동을 안내하고, 상기 제동 디스크(26)의 회전에 대한 그것을 변환시키기 위하여 개조된다.

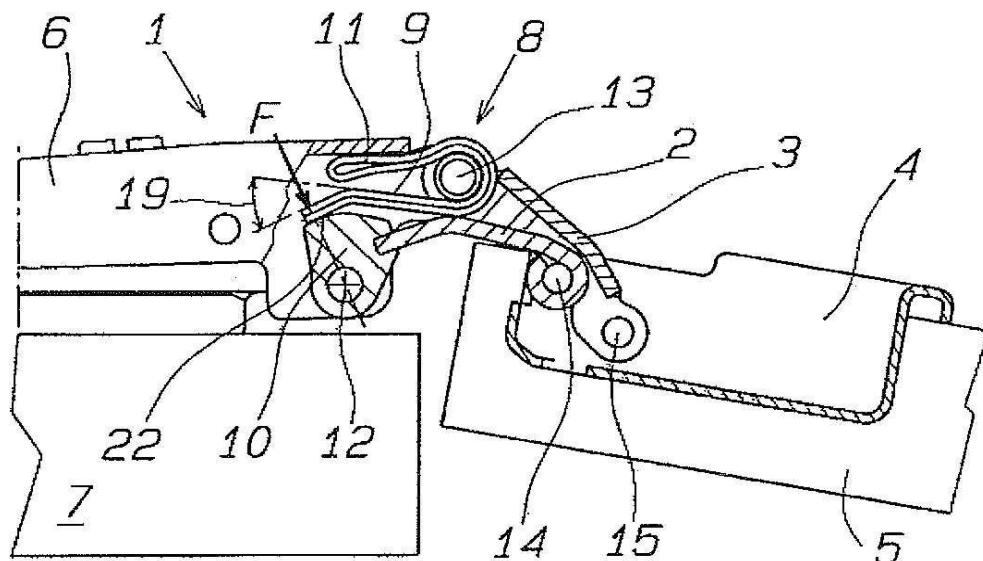
[0052] 특히, 상기 이동을 수용하기 위하여, 상기 제동 디스크(26)는 커서(31) 프로젝션(34)이 맞물리는 커서(31)와 마주하는 면에서 캠(33)을 보유한다. 상기 회전부(5)에 폐쇄 각 스트로크가 가해지는 동안, 상기 감속 장치의 동작은 상기 스프링 폐쇄 스러스트 시스템이 작동한 이후, 즉, 상기 회전부(5)가 회전부의 폐쇄 위치(도 3에서 도시된 폐쇄 감속 장치가 없는 헌지 위치와 동등)에 대하여 약 15° ~20° 의 각도를 가질 때에 시작된다.

[0053] 다양한 변화와 변형이 상기 헌지에 가해질 수 있으며, 모두 본 발명의 개념의 범위 내에 속한다. 또한, 모든 세부사항들은 기술적으로 균등한 요소들로 대체될 수 있다.

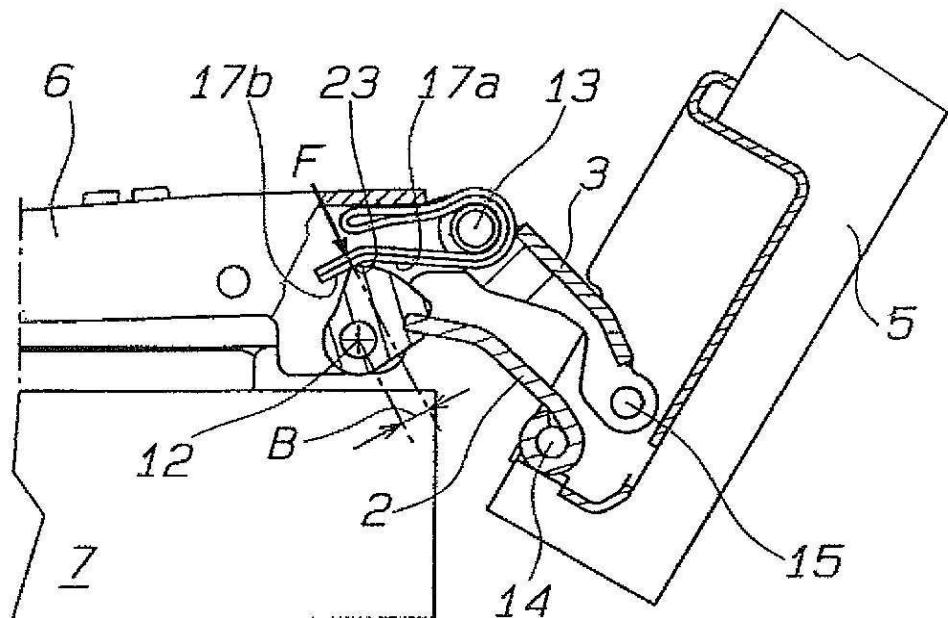
[0054] 실제 구현에 있어서, 그 치수 뿐만 아니라 사용된 재료들은 기술적 요구 및 종래 기술에 따라 어떠한 것도 될 수 있다.

## 도면

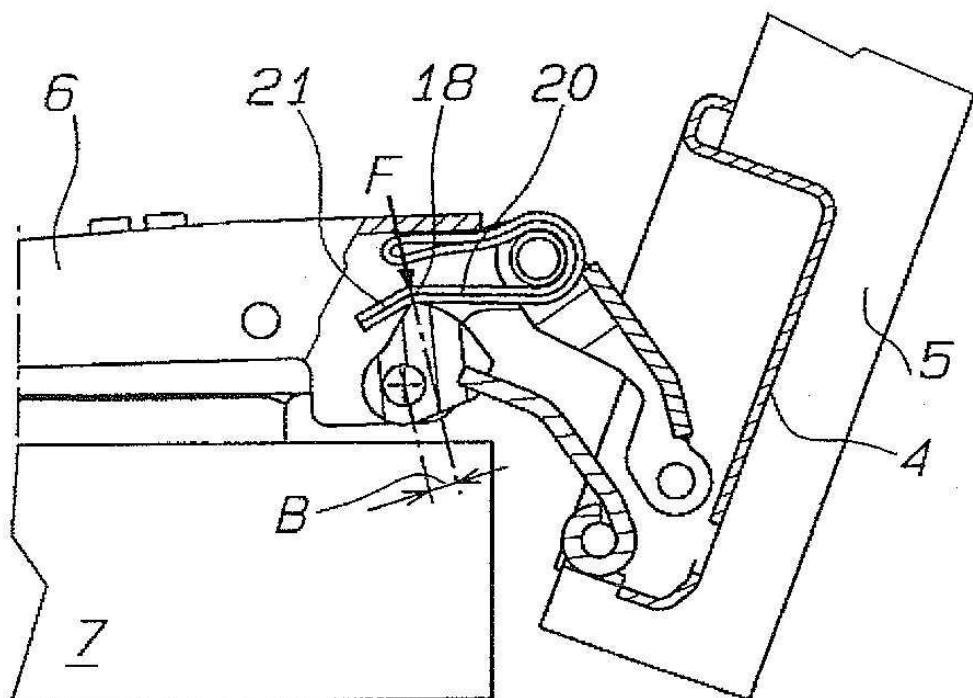
### 도면1



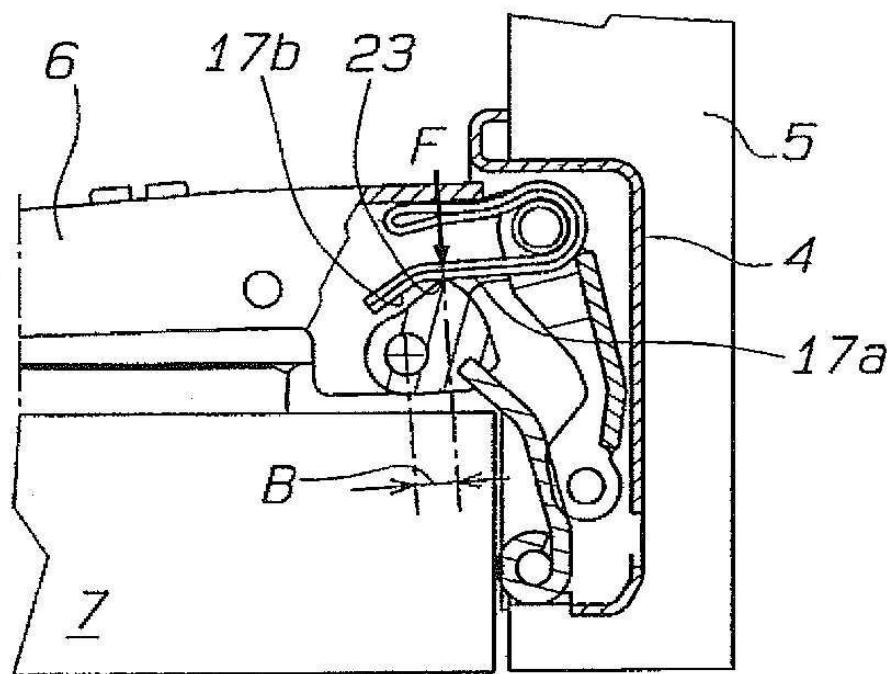
도면2



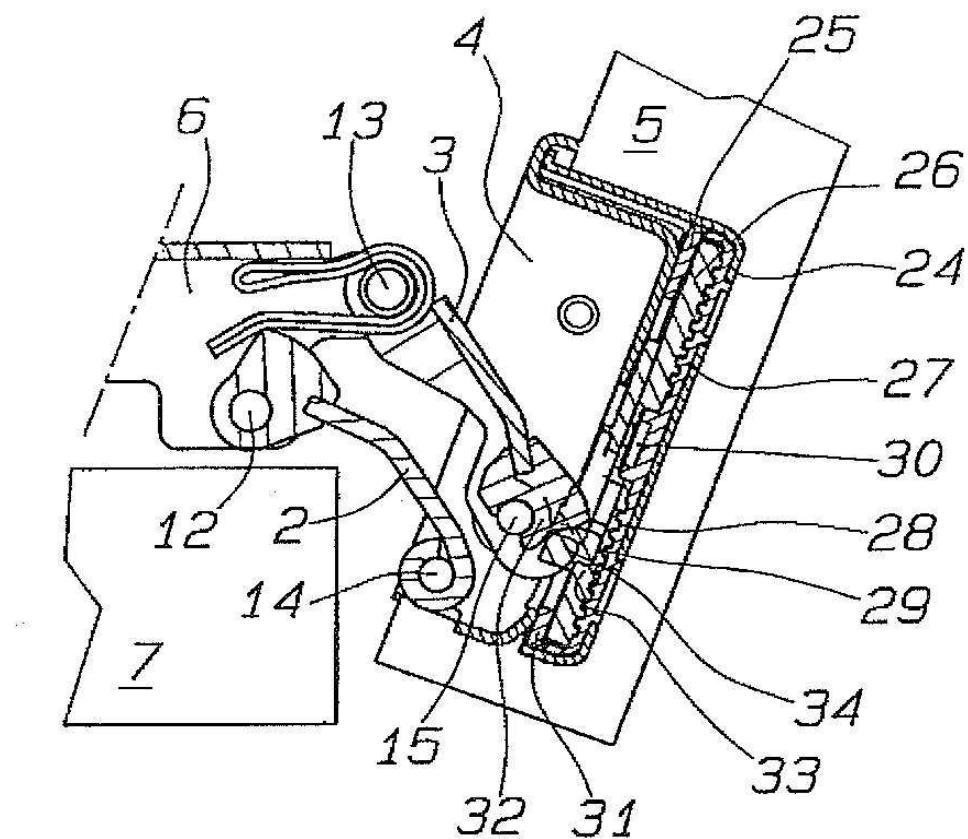
도면3



도면4



도면5



도면6

