(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl.[7]
G11B 23/03

(45) 공고일자 2001년04월16일
(11) 등록번호 10-0286072
(24) 등록일자 2001년01월10일

(21) 출원번호	10-1994-0003430	(65) 공개번호	특1994-0020041
(22) 출원일자	1994년02월25일	(43) 공개일자	1994년09월15일

(30) 우선권주장 93-059381 1993년02월25일 일본(JP)

(73) 특허권자 소니 가부시끼 가이샤 이데이 노부유끼
일본국 도쿄도 시나가와쿠 키타시나가와 6쵸메 7반 35고
(72) 발명자 이시마쯔요시까즈
일본 도오꾜도 시나가와꾸 기다시나가와 6죠메 7반 35고 소니 가부시끼 가이샤 나이
(74) 대리인 이병호

심사관 : 김성운

(54) 카트리지

요약

본 발명은, 가이드 축이 불필요한 동시에 셔터가 케이스로부터 벗겨지지 않게 하기 위하여, 셔터(5)의 한쪽 단부에 형성시킨 ㄱ자 모양 굴곡부(5c)를 케이스(2)의 하면(2a)으로부터 단부면(2c)를 따라서 상부면(2b)까지 회전시키고 ㄱ자 모양 굴곡부(5c)의 선단부에 거의 직각으로 굴곡시킨 가이드 돌기(5d)를 케이스(2)의 상면(2b)에 형성시킨 셔터(5)의 활주 방향과 평행한 가이드 홈(12)안으로 활주가 가능하게 삽입시켜 이 가이드 홈(12)과 가이드 돌기(5d)로써 안내되어 셔터(5)를 활주시킬 수 있도록 하는 것을 특징으로 한다.

대표도

도1

명세서

[발명의 명칭]

카트리지

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 발명을 적용시킨 디스크 카트리지의 실시예의 주요부를 설명한 제13도의 선 A-A 를 따라서 취한 확대 단면도.

제2도는 제1도의 선 B-B 를 따라서 취한 단면도.

제3a도 내지 제3c도는 셔터의 중앙 스토퍼에 대한 양측 방향으로의 개구 동작을 예시한 도면.

제4도는 가이드 슬라이더, 슬라이더 및 압축 코일 스프링을 도시한 사시도.

제5도는 슬라이더와 가이드 리브를 도시한 사시도.

제6도는 케이스의 한쪽 단부를 도시한 평면도.

제7a도는 제6도의 선 C-C 의 화살표 방향으로 본 측면도이며, 제7b도는 제6도의 선 D-D 를 따라서 취한 단면도.

제8a도는 셔터의 평면도이며, 제8b도는 제8a도의 선 E-E 의 화살표 방향으로 본 측면도이며, 제8c도는 제8a도의 선 F-F 의 화살표 방향으로 본 측면도.

제9a도는 제8c도의 확대 측면도이며 제9b도는 제9a도의 선 G-G 를 따라서 취한 단면도.

제10a도는 가이드 슬라이더의 평면도이며 제 10b도는 제10a도의 선 H-H 의 화살표 방향으로 본 측면도이며,

제10c도는 제10a도의 선 I-I 를 따라서 취한 단면도.

제11a도는 슬라이더의 평면도이며, 제11b도는 제11a도의 선 J-J 의 화살표 방향으로 본 측면도.

제12도는 셔터의 가이드 돌기의 변형예를 도시한 단면도.

제13a도는 디스크 카트리지 전체의 하면도이며, 제13b도 제13a도의 선 K-K 의 화살표 방향으로 본

측면도.

제14a도는 디스크 카트리지 전체의 평면도이며, 제14b도는 제14a도의 선 L-L 의 화살표 방향으로 본 측면도.

〈도면의 주요부분에 대한 부호의 설명〉

1 : 디스크 모양 기록 매체(기록 매체)	2 : 케이스
29: 케이스의 하면(한쪽면)	2b : 케이스의 상면(다른쪽면)
2c : 케이스의 단부면	3 : 개구
5 : 셔터	5c: 셔터의 ㄱ 자형 굴곡부
5a : 셔터의 가이드 돌기(가이드 수단)	12 : 가이드 홈(가이드 수단)
θ: 가이드 돌기의 예각	P : 개구의 중심위치

[발명의 상세한 설명]

[산업상의 이용분야]

본 발명은 예를들면, CD-ROM 등에 디스크 모양 기록 매체를 수납하는데 가장 적절한 카트리지에 관한 것이며, 특히 케이스의 한쪽 측면에 형성된 개구를 개폐하는 셔터가 양측 방향으로 활주가 가능하게 구성된 카트리지에 관한 것이다.

[종래의 기술]

종래의 CD-ROM 등의 디스크 모양 기록 매체를 수납하는 디스크 카트리지는 예를들면, 미국특허 제4746013호에 기재된 바와 같이, 디스크 모양 기록 매체가 수납되고 한쪽 측면에 개구가 형성된 케이스, 개구를 개폐하도록 케이스의 한쪽 단부를 따라서 활주가능하게 부착되어 개구의 양측 방향으로 활주할 수 있게 구성된 셔터, 및 상기 셔터를 개구의 중심위치로 왕복 편향시키는 압축 코일 스프링등으로 구성되어 있다.

그리고, 종래의 이러한 종류의 디스크 카트리지에서는 스테인레스 박판등의 금속 가이드 축을 케이스의 한쪽 단부의 내부에 셔터의 활주 방향과 평행하게 편입시키고 셔터의 결합된 가이드 슬라이더 및 한쌍의 슬라이더를 가이드 축으로 활주가 가능하게 삽입시켜 한쌍의 슬라이더의 양단부 사이에 부착시킨 압축 코일 스프링으로 이들 한쌍의 슬라이더를 끌어당겨 이들 한쌍의 슬라이더를 가이드 슬라이더의 양측에 맞닿게 하므로써 셔터를 개구의 중심위치로 왕복편향하도록 구성한다.

그리고, 셔터를 개구의 한쪽 방향 또는 다른쪽 방향으로 선택적으로 활주시켜 개구를 열때에 가이드 슬라이더에 의해서 한쌍의 슬라이더중의 어느 한 방향을 선택적으로 압축 코일 스프링에 대항시켜 가이드 축을 따라서 활주시키도록 한다. 또한, 이러한 종류의 디스크 카트리지는 미국특허 제5119358호에 개시된 디스크 드라이브등으로 사용된다.

[발명이 해결하려고 하는 과제]

그러나, 이러한 종류의 종래의 디스크 카트리지에서는 스테인레스 박판등의 금속 가이드 축을 케이스안으로 편입시키지 않으면 안되므로 부품수 및 조립공정수가 많아지는 이외에 금속의 가이드 축이 비싸므로 현저하게 비용이 높아진다. 특히 가이드 슬라이더 및 한쌍의 슬라이더에 가이드 축을 삽입하여 통과시키면서 이 가이드 축을 케이스 안으로 편입시키도록 수행하는 조립작업은 자동화가 곤란하며, 작업성이 악화되므로 생산성이 저하된다. 또한 조립시에 한쌍의 슬라이더 사이에 양단을 걸은 인장 코일 스프링이 벗겨지기 쉽다는 문제점이 있다.

본 발명은 상기한 문제를 해결하기 위해 달성된 것이며 금속의 가이드 축을 필요없게 만드는 동시에 조립시에도 용이한 카트리지를 제공하는 것을 목적으로 한다.

[실시예]

하기에 본 발명을 적용시킨 디스크 카트리지의 실시예를 도면을 참조하여 설명한다.

[디스크 카트리지 전체의 설명]

우선, 제 13도 내지 제 14 도에 따라 디스크 카트리지 전체를 설명한다.

우선, 광디스크로 이루어진 CD-ROM 등의 디스크 모양 기록 매체(1)는 케이스(2)내에서 회전이 가능하게 수납된다. 디스크 모양의 기록 매체(1)에서는 중심구멍(1a)이 형성되며 케이스(2)는 합성수지에 의해 성형된 편평한 사각형 형상의 상자에 형성되어 있다.

그리고, 케이스(2)의 한쪽 측면인 하면(2a)에는 개구(3)가 형성되어 있다. 이러한 개구(3)는 디스크 모양 기록 매체(1)의 중심구멍(1a)을 마주보고 케이스(2)의 중심부에 형성된 원형구멍(3a)과 원형구멍(3a)으로부터 케이스(2)의 한쪽 단부면(2c)의 중앙부에 걸쳐 형성된 장방향 구멍(3b)을 연결시킨 것이며 이들 원형구멍(3a) 및 장방형 구멍(3b)에서는 디스크 데크측의 디스크 테이블 및 광확 픽업(모두 도시되지 않음)이 각각 삽입되도록 구성되어 있다.

그리고, 케이스(2)의 하면(2a)에 1단계 낮게 형성된 오목부(4)가 형성되어 있으며 개구(3)를 개폐시키는 셔터(5)가 이와 같이 오목부(4) 내부에서 화살표 a, b 방향으로 활주가 가능하게 부착되어 있다. 이 셔터

(5)는 스테인레스 박판등에 거의 장방형 모양으로 형성된 것이며, 이 셔터(5)는 실선으로 나타낸 개구(3)의 중심위치 P 위의 폐쇄뚜껑 위치와 1 점 쇄선과 2 점 쇄선으로 나타낸 개구(3)의 좌우 양측 방향으로 활주되는 양측 방향의 개방 뚜껑위치와의 사이에 화살표 a, b 방향으로 활주가 가능하게 구성된다.

또한, 케이스(2)의 다른쪽 측면인 상면(2b)에는 한쪽 단부면(2c)측의 일부를 제외시킨 케이스(2)의 거의 전역에 걸쳐 사각형 형상의 개방부(6)가 형성되며, 이 개방부(6)를 개폐시키는 투명판(7)이 좌우한쌍의 지지점 핀(8)을 통하여 케이스(2)로 회전이 가능하게 부착되어 있다. 그리고, 이 투명판(7)은 투명한 합성수지로써 성형되며 그 중앙부에는 원판상의 디스크 클램퍼(9)가 부착되어 있다. 그리고, 이 투명판(7)을 회전운동시키고 개방부(6)를 개방시킴으로써 케이스(2)내부의 디스크 모양 기록 매체(1)를 교환시킬 수 있도록 구성되어 있다.

그리고, 셔터(5)의 길이 방향의 한쪽 단부(5a)는 후술하는 바와 같이 케이스(2)의 하면(2a)으로부터 한쪽 단부면(2c)을 경유하여 상면(2b)까지 거의 ㄱ자 모양으로 회전하며 상면(2b)에 형성된 셔터 활주 방향(화살표 a, b 방향)과 평행한 가이드 수단인 가이드 홈(12)안에서 활주가 가능하게 결합된다. 또한, 셔터(5)의 길이 방향의 다른 단부(5b)는 케이스(2)의 상면(2a)의 일부의 아래에 형성된 셔터 활주 방향(화살표 a, b 방향)과 평행한 가이드 슬릿(13)내로 활주가 가능하게 결합된다.

따라서 셔터(5)는 길이 방향의 양단(5a,5b)이 가이드 홈(12)과 가이드 슬릿(13)에 의해 안내되는 오목구(4) 내부에서 화살표 a, b 방향으로 활주되도록 구성되어 있다. 또한, 셔터(5)의 한쪽 단부(5a)에는 좌우 한쌍의 셔터 개폐아암을 결합시키는 구멍(10)이 형성되어 있다.

[케이스의 설명]

다음에 제 1 도, 제 2 도, 제 5 도, 제 6 도 및 제 7 도에 의하여 케이스(2)의 셔터(5)와 관련 구조를 설명한다.

이 케이스(2)의 한쪽 단부면(2c)측의 내부에 제 1 의 홈부(14)와 그 오목하게 들어간 위치에 연속적으로 형성된 제 2 의 홈부(15)가 셔터 활주 방향(화살표 a, b 방향)과 평행하게 형성되어 있다. 그리고 제 2 의 홈부(15)안의 중앙부를 따라서 케이스(2)의 상하 양면(2a,2b)과 평행인 동시에 셔터 활주 방향과 평행한 가이드 리브(16)는 케이스(2)에 일체로 성형된다. 또한, 이 가이드 리브(16)는 케이스에 일체로 형성된 디스크 모양 기록 매체(1)의 외주벽(2d) 일부의 상하 두께 방향의 중앙에 일체로 성형되어 있다. 그리고, 개구(3)의 중심위치 P 위에 가이드 리브(16)의 상하 양면에 상하 한쌍의 중앙 스토퍼(17)가 일체로 성형되어 있다. 그리고, 이들 상하 한쌍의 중앙 스토퍼(17)의 좌우 양측에 제 2 의 걸어 결합부(29)를 구성하는 좌우 한쌍의 돌기(29a)가 일체로 성형되어 있다.

[셔터의 설명]

다음에 제 1 도, 제 8 도 내지 제 9 도에 의하여 셔터(5)를 설명한다.

이 셔터(5)는 스테인레스 박판등에 의해서 거의 띠모양의 평판으로 구성된 것이다. 그리고, 이 셔터(5)의 한쪽 단부(5a)에서는 그 전체 폭에 걸친 두방향을 연속해서 굴곡시킴으로써 ㄱ자 모양으로 굴곡된 ㄱ자 모양 굴곡부(5c)가 일체로 형성되어 있다. 그리고, 이 ㄱ자 모양 굴곡부(5c)의 선단부에 직각으로 굴곡된 좌우 한쌍의 가이드 돌기(5d)가 일체로 형성되어 있다. 그리고, 이 ㄱ자 모양 굴곡부(5c)의 내측에 상하 대칭형상으로 L자 모양으로 굴곡된 상하 한쌍의 결합리브(5e)가 셔터 활주 방향과 평행한 일체로 형성되고, 이들 양쪽 결합 리브(5e)가 셔터 활주 방향과 평행한 일체로 형성되며, 이들 양쪽 결합 리브(5e)의 길이 방향의 일부에는 상하 한쌍의 오목부(5f)가 형성되어 있다.

[가이드 슬라이더의 설명]

다음에 제 1 도, 제 2 도, 제 4 도 및 제 10 도에 의하여 가이드 슬라이더(19)를 설명한다.

이 가이드 슬라이더(19)는 합성수지에 의해서 거의 각축 모양으로 성형되며, 셔터(5)의 ㄱ자 모양 굴곡부(5c)의 전체 폭(제 9a 도에서 좌우 방향의 폭)과 거의 동등한 길이로 형성되어 있다. 그리고, 이 가이드 슬라이더(19)의 외측면(19a)에는 가이드 슬라이더(19)의 한쪽 단부로부터 다른쪽 단부근방위치까지 절단된 상하 한쌍의 슬릿(19c)이 형성되며, 이들 양쪽 슬릿(19c)의 폐쇄 단부의 근방위치에서는 한쌍의 결합돌기(19d)가 일체로 성형되어 있다. 또한, 이 가이드 슬라이더(19)의 내측면(19b)은 오목한 홈 모양으로 형성되어 있다. 그리고, 이 가이드 슬라이더(19)의 길이 방향의 좌우 양단면이 좌우 한쌍의 양측 스토퍼(20)에 형성되고, 그 양측 스토퍼(20)에 좌우 한쌍의 제 1 의 결합부(28)를 구성하는 좌우 한쌍의 돌기(28a)가 일체로 성형되어 있다. 또한, 이들 양쪽 돌기(28a)의 선단부에는 테이퍼 면(28a')이 형성되어 있다. 또한, 이 가이드 슬라이더(19)의 내측면(19b)의 좌우 방향의 중심부에 팽윤돌출부인 안내부(30)가 일체로 성형되어 있다.

[슬라이더의 설명]

다음에 제 1 도, 제 2 도, 제 4 도, 제 5 도 및 제 11 도에 의하여 좌우 한쌍의 슬라이더(22)를 설명한다.

이들 좌우 한쌍의 슬라이더(22)는 합성수지에 의해서 거의 원통상으로 좌우 대칭형 모양으로 성형된다. 그리고, 이들 양쪽 슬라이더(22)의 내부에는 좌우 길이 방향으로 관통하는 원통상의 중공부(23)가 형성되며, 그 중공부(23)의 내측을 따라 슬릿(24)이 형성되어 있다. 그리고, 이들 양쪽 슬라이더(22)는 서로 근접하는 한쪽 단부(22a)의 내측에 제 2 의 결합부(29)를 구성하는 상하 한쌍의 오목부(29b)가 형성되어 있다. 또한, 이들 양쪽 슬라이더(22)가 서로 반대 방향인 다른쪽 단부(22b)가 원호모양의 외측면으로부터 다시 외측을 향해 직각 모양으로 돌출되고, 이들의 다른쪽 단부(22b)내에서 제 1 의 결합부(28)를 구성하는 결합 구멍(28b)이 형성되어 있다. 또한, 이들 결합 구멍(28b)은 서로 마주보는 단부에는 테이퍼면(28b')이 형성되어 있다. 또한, 이들 양쪽 슬라이더(22)의 다른쪽 단부(22b) 측에서 중공부(23)내로 한쌍의 스프링 결합부(25)가 일체로 성형되어 있다.

또한, 제 1 도, 제 2 도, 제 6 도 및 제 7 도에 도시된 바와 같이 개구(3)의 좌우 방향의 양쪽 단부근방 위치에서 케이스(2) 내의 제 2 의 홈부(15)의 내벽 상면측에 좌우 한쌍의 가이드 돌기(31)가 일체로 성형되어 있다.

또한, 제 1 도에 도시된 바와 같이 케이스(2) 내부의 제 2 의 홈부(15)의 내벽 상면측에서 개구(3)의 중심위치 P 위에 보조 중앙 스토퍼(17a)가 일체로 성형되어 있다.

또한, 제 1 도에 도시된 바와 같이 케이스(2)의 한쪽 단부면(2c)의 내측에 형성된 제 1 의 홈부(14)의 상하 방향의 홈의 폭(제 1 도에서 좌우 방향의 폭)은 제 2 의 홈부(15)의 홈의 폭보다 크게 형성되어 케이스(2)의 내벽에서 이들 제 1 및 제 2 홈부(14,15) 사이에서 상하 한쌍의 스토퍼 표면(33)이 형성되어 있다. 그리고 상측[케이스(2)의 상면(2b)측]의 스토퍼 표면(33)이 화살표 C 방향을 향하여 거의 V 자 모양으로 형성된 V 자 모양 스토퍼 표면(33a)에 형성되어 있다.

[셔터의 조립 요령]

다음에 셔터(5)의 조립 요령을 설명한다.

우선 제 1 도 및 제 2 도에 도시된 바와 같이 셔터(5)의 ㄱ자 모양 굴곡부(5c)의 내측에 가이드 슬라이더(19)를 평행하게 부착시킨다. 이때에 가이드 슬라이더(19)의 상하 한쌍의 슬릿(24)를 ㄱ자 모양 굴곡부(5c)의 상하 한쌍의 결합 리브(5e)에 이들의 길이 방향에서 압입시켜 상하 한쌍의 결합 돌기(19c)를 상하 한쌍의 오목부(5f)에 결합되도록 하여 가이드 슬라이더(19)를 ㄱ자 모양 굴곡부(5c)안에 끼워 넣는 방식에 단일 조작으로 부착시킬 수 있다.

다음에 제 1 도, 제 2 도 및 제 4 도에 도시된 바와 같이 좌우 한쌍의 슬라이더(22)의 중앙부(23)의 내부 사이에 편향수단인 압축 코일 스프링(26)을 삽입 통과시켜 그 압축 코일 스프링(26)의 양단(26a)을 양쪽 슬라이더(22)의 좌우 한쌍의 스프링 결합부(25)에 결합한다. 그러자, 이 압축 코일 스프링(26)에 의해 양쪽 슬라이더(22)가 화살표 a 방향으로 서로 끌어당겨 이들의 한쪽 단부(22a)끼리 화살표 a 방향에서 맞닿는다.

또한, 이 조합 상태에서 압축 코일 스프링(26)이 양쪽 슬라이더(22)의 중공부(23)내에서 안정적으로 유지되므로 압축 코일 스프링(26)은 이들 양쪽 슬라이더(22)로부터 벗겨지기 어렵게 된다.

다음에 제 4 도에 도시된 바와 같이 좌우 한쌍의 슬라이더(22)를 압축 코일 스프링(26)에 대항하여 좌우 양측 방향인 화살표 b 방향으로 인장되도록 하여 제 1 도 및 제 2 도에 도시된 바와 같이 좌우 한쌍의 슬라이더(22)의 좌우 한쌍의 결합 구멍(28b)을 가이드 슬라이더(19)의 좌우 한쌍의 돌기(28a)에 화살표 b 방향에서 결합시킨 압축 코일 스프링(26)의 스프링력에 의해 이들 좌우 한쌍의 슬라이더(22)의 다른쪽 단부(22b)를 가이드 슬라이더(19)의 좌우 한쌍의 양측 스토퍼(20)에 맞닿게 한다.

상기한 바에 따라 좌우 한쌍의 슬라이더(22) 및 압축 코일 스프링(26)이 셔터(5)의 ㄱ자 모양 굴곡부(5c)의 내측에 조립되어 이들을 안정적으로 유지시킨다.

다음에 제 1 도 및 제 2 도에 도시된 바와 같이 좌우 한쌍의 슬라이더(22) 및 가이드 슬라이더(19)를 케이스(2)의 한쪽 단부면(2c)측으로부터 제 1 및 제 2 의 홈부(14,15)안으로 화살표 c 방향에서 삽입시킨다. 이때에 셔터(5)의 ㄱ자 모양 굴곡부(5c)를 탄성에 대항하여 상하로 약간 눌러 개방되도록 하여 케이스(2)의 하면(29)으로부터 한쪽 단부면(2c)을 경유하여 상면(26)으로 회전하도록 덮고, 그 ㄱ자 모양 굴곡부(5c)의 선단부의 좌우 한쌍의 가이드 돌기(5d)를 케이스(2)의 가이드 홈(12)안으로 활주가 가능하게 삽입시킨다.

따라서 좌우 한쌍의 슬라이더(22) 및 가이드 슬라이더(19)를 케이스(2) 내부의 제 1 및 제 2 의 홈부(14,15)에서 화살표 c 방향으로 삽입시키도록 하여 단일 조작으로 편입시킬 수 있으므로 케이스(2)에 대한 셔터(5)의 조립이 매우 용이하고 자동 조립할 수 있다.

또한, 이때에 좌우 한쌍의 슬라이더(22)의 제 2 의 홈부(15)안으로 화살표 c 방향에서 삽입할 때에 좌우 한쌍의 가이드 돌기(31)는 케이스(2)의 탄성에 대항하여 외측에서 릴리스시키고 제 2 의 안내홈(15)안으로 양쪽 슬라이더(22)의 화살표 c 방향에서 삽입 완료함으로써 이들 양쪽 가이드 돌기(31)는 양쪽 슬라이더(22)의 원호 모양의 외측면(22c)에 맞닿게 된다.

또한 제 1 도에 도시된 바와 같이 제 1 의 안내홈(14)안에서 화살표 c 방향으로 삽입된 가이드 슬라이더(19)의 오목한 홈 모양의 내측면(19b)의 상하 양단에 형성된 상하 한쌍의 맞닿는 부분(34)이 케이스(2)내부의 상하 한쌍의 스토퍼 표면(33)에서 화살표 c 방향으로 맞닿는다. 또한, 이때에 가이드 슬라이더(19)의 상측의 맞닿는 부분(34)도 상측의 스토퍼 표면(33)인 V 자 모양 스토퍼 표면(33a)과 합하여 V 자 모양의 맞닿는 부분(34a)에 형성되어 있다.

또한, 제 1 도 및 제 2 도에 도시된 바와 같이 제 2 의 홈부(15)안으로 화살표 c 방향에서 삽입된 좌우 한쌍의 슬라이더(22)는 이들 각각의 설치된 슬릿(24)에 의해 가이드 리브(16)의 상하로 화살표 c 방향에서 삽입된다.

그리고, 이와 같이 셔터(5)가 케이스(2)에 조립될 때에 제 2 도 및 제 3a 도에 도시된 바와 같이 좌우 한쌍의 슬라이더(22)가 압축 코일 스프링(26)에 의해 화살표 a 방향에서 서로 끌어당겨 이들의 한쪽 단부(22a)는 중앙 스토퍼(17) 및 보조 중앙 스토퍼(17a)의 좌우 양면에 화살표 a 방향에서 맞닿는다.

그리고, 압축 코일 스프링(26)의 스프링력에 의해 이들 좌우 한쌍의 슬라이더(22)의 다른쪽 단부(22b)는 가이드 슬라이더(19)의 좌우 한쌍의 양측 스토퍼(20)를 화살표 a 방향에서 균일하게 누름으로써 셔터(5)가 개구(3)의 중심위치 P 위에서 위치가 결정되며 제 13 도에서 실선으로 도시된 바와 같이 셔터(5)는 개구(3)를 폐쇄하게 된다.

그리고, 개구(3)의 뚜껑이 닫혀진 상태에서 제 2 도에 도시된 바와 같이 좌우 한쌍의 슬라이더(22)의 한쪽 단부(22b)는 케이스(2)의 개구(3)의 좌우 양측 가장자리(2f)의 내측에 일정한 크기로 오버랩(제 2 도 "0" 참조)된다.

또한, 개구(3)의 뚜껑이 닫혀진 상태에서 제 2 도에 도시된 바와 같이 좌우 한쌍의 슬라이더(22)의 한쪽 단부(22a)의 오목부(29b)는 중앙 스토퍼(17)의 좌우 양측의 돌기(29a)에 화살표 a 방향에서 결합시킨다.

그리고, 이 개구(3)의 뚜껑이 닫혀진 상태에서는 제 1 도 및 제 2 도에 도시된 바와 같이 가이드 슬라이더(19)의 좌우 한쌍의 양측 스토퍼(20) 부분이 좌우 한쌍의 슬라이더(22)의 다른쪽 단부(22b)에 좌우 한쌍의 제 1 의 결합부(28)의 돌기(28a)와 결합 구멍(28b)에 의해 결합되고, 좌우 한쌍의 슬라이더(22)의 한쪽 단부(22a)는 중앙 스토퍼(17)의 좌우 양측에 좌우 한쌍의 제 2 의 결합부(29)의 돌기(29a)와 오목부(29b)에 의해 결합되어 좌우 한쌍의 슬라이더(22)의 외측면(22c)에 좌우 한쌍의 가이드 돌기(31)를 결합시킨다.

그리고, 이들에 의해서 가이드 슬라이더(19) 및 좌우 한쌍의 슬라이더(22)는 케이스(2)의 제 1 및 제 2 의 홈부(14,15)에서 화살표 d 방향으로 예측할 수 없이 이탈되는 것을 미연에 방지할 수 있다.

또한, 좌우 한쌍의 슬라이더(22)의 다른쪽 단부(22b)와 케이스(2)의 개구(3)의 좌우 양측 가장자리(2f)로의 오버랩 0 에 의해 좌우 한쌍의 슬라이더(22)는 케이스(2)의 개구(3)측(제1도에서 왼쪽 방향)에서 예측할 수 없이 이탈되는 것을 방지한다.

또한, 제 1 도에 도시된 바와 같이 셔터(5)의 좌우 한쌍의 가이드 돌기(5d)는 케이스(2)의 가이드 홈(12)안으로 삽입되므로 셔터(5)가 케이스(2)로부터 화살표 d 방향으로 예측할 수 없이 이탈되는 것을 방지한다.

또한, 제 1 도에 도시된 바와 같이 셔터(5)의 ㄱ자 모양 굴곡부(5c)에서 화살표 c 방향의 외압이 가해지는 경우, 가이드 슬라이더(19)의 상하 한쌍의 맞닿는 부분(34)이 케이스(2)의 내벽에 일체로 성형되는 상하 한쌍의 스토퍼 표면(33)에 화살표 c 방향에서 접촉되어 이들의 스토퍼 표면(33)은 상기한 외압을 강하게 받아 정지된다.

따라서 화살표 c 방향의 외압으로 인해 가이드 슬라이더(19)가 케이스(2)의 제 2 의 홈부(15) 안까지 깊게 눌려져서 케이스(2)는 상하 방향으로 눌러져서 넓어지고 예측할 수 없이 파손되는 것을 미연에 방지할 수 있으며 내구성이 높아진다.

그리고, 특히 상측의 스토퍼 표면(33)과 맞닿는 부분(34)을 각각 V 자 모양의 스토퍼 표면(33a)와 V 자 모양의 맞닿는 부분(34a)을 형성시키므로서 화살표 c 방향의 외압으로 인해 V 자 모양의 맞닿는 부분(34a)을 V 자 모양 스토퍼 표면(33a)에서 쐐기 작용으로 결합하도록 하여 케이스(2)의 상면(2b)측을 하면(2c)측으로 끌어당길 수 있으므로 케이스(2)의 상면(2b)측이 외측에서 예측할 수 없이 눌려져서 열려지는 것을 미연에 방지할 수 있다.

이때에 제 14 도에 도시된 바와 같이 케이스(2)의 상면(2b)측은 대부분이 개방부(6)에 의해 개방되어 그 상면(2b)측은 하면(2a)측에 비교해 강도가 낮으므로 상기 V 자 모양의 맞닿는 부분(34a)과 V 자 모양 스토퍼 표면(33a)에 의한 효과가 크다.

[셔터의 개폐 동작]

다음에 제 3 도에 의하여 셔터(5)에 의한 개구(3)의 개폐 동작을 설명한다.

우선 제 3a 도는 셔터(5)가 개구(3)의 중심위치 P 로 왕복운동되는 개구(3)의 뚜껑이 닫혀진 상태이다.

다음에 제 3b 도는 셔터(5)를 개구(3)의 중심위치 P 로부터 오른쪽 방향으로 향해 화살표 b 방향으로 활주시켜 제 13 도에 1 점 쇄선으로 도시한 바와 같이 개구(3)의 뚜껑을 열은 상태이다.

이때에는 제 3b 도에 도시된 바와 같이 좌측의 슬라이더(22)가 중앙 스토퍼(17)에 화살표 a 방향으로부터 맞닿아 그대로 정지된 가이드 슬라이더(19)의 우측의 양측 스토퍼(20)에 의해 우측의 슬라이더(22)의 한쪽 단부(22b)는 화살표 b 방향으로 눌려져서 이 우측의 슬라이더(22)는 가이드 슬라이더(19)와 일체로 화살표 b 방향으로 활주되어 압축 코일 스프링(26)이 오른쪽 방향인 화살표 b 방향으로 신장되어 진다.

다음에 제 3c 도는 셔터(5)를 개구(3)의 중심위치 P 로부터 왼쪽방향으로 향해 화살표 b 방향으로 활주시켜 제 13 도에 2 점 쇄선으로 도시한 바와 같이 개구(3)의 뚜껑을 열은 상태이다.

이때에는 제 3c 도에 도시된 바와 같이 우측의 슬라이더(22)가 중앙 스토퍼(17)에 화살표 a 방향으로부터 맞닿아 그대로 정지된 가이드 슬라이더(19)의 좌측 슬라이더(22)의 한쪽 단부(22b)가 화살표 b 방향으로 눌려져서 이 좌측의 슬라이더(22)는 가이드 슬라이더(19)와 일체로 화살표 b 방향으로 활주되어 압축 코일 스프링(26)은 왼쪽 방향인 화살표 b 방향으로 신장되어 진다.

또한 제 3b 도 및 제 3c 도와 같이 개구(3)의 중심위치 P 로부터 우측 또는 좌측을 향해 화살표 b 방향으로 활주시킨 셔터(5)는 좌우 한쌍의 슬라이더(22)를 화살표 a 방향으로 서로 끌어당기는 압축 코일 스프링(26)에 의해 제 3a 도에 도시한 개구(3)의 중심위치 P 상에 화살표 a 방향으로 왕복운동 하게 된다.

그리고 셔터(5)의 화살표 a, b 방향으로 활주시킬 때에 좌우한쌍의 슬라이더(22)는 이들 슬릿(24)에 따라 삽입되는 가이드 리브(16)에 의해 안내되어 화살표 a, b 방향으로 매끄럽게 활주시킬 수 있다. 그리고, 이들 양쪽 슬라이더(22)의 화살표 a, b 방향으로 활주중에 좌우 한쌍의 가이드 돌기(31)는 이들 슬라이더(22)가 제 2 의 홈부(15)안에서 화살표 d 방향으로 이탈되는 것을 방지한다.

그리고 제 2 도 및 제 3a 도에 도시된 바와 같이 셔터(5)가 개구(3)의 중심위치 P 상에 화살표 a 방향으로 왕복운동 할 때에 좌우 한쌍의 제 1 및 제 2 의 결합부(28,29)의 돌기(28a)와 결합 구멍(28b) 및 돌기(29a)와 오목부(29b)는 각각 교대로 결합된다.

이때에 제 2 도에 도시된 바와 같이 제 1 의 결합부(28)의 돌기(28a)와 결합 구멍(28b)은 이들 테이퍼 면(28a' 및 28b')에 의해 안내되어 매끄럽게 결합될 수 있으며 제 2 의 결합부(29)에 대해서는 각 슬라이더(22)에 한쪽 단부(22a)는 가이드 슬라이더(19)의 안내부(30)에 의해 안내되어 화살표 c 방향으로 이동 편향됨으로써 돌기(29a)와 오목부(29b)를 매끄럽게 결합시킬 수 있다.

다음에 제 12 도에 의하여 셔터(5)의 가이드 돌기(5d)의 변형예를 설명한다.

이 변형예에서는 셔터(5)의 ㄱ자 모양 굴곡부(5c)의 선단부의 좌우 한쌍의 가이드 돌기(5d)를 예각 θ로 굴곡시키는 동시에 가이드 홈(12)의 외측의 측면(12a)도 가이드 돌기(5d)와 평행한 예각 θ로 형성시킨다.

그리고, 이 변형예에 따르면 셔터(5)에 가해진 화살표 d 방향의 인발력을 예각 θ의 가이드 돌기(5d)와 가이드 홈(12)의 측면(12)에 의해 강력하게 받아 정지시킬 수 있으며, 셔터(5)는 케이스(2)로부터 화살표 d 방향으로 벗겨지는 것을 미연에 방지할 수 있다.

상기에서 본 발명의 실시예로 기재하였으며 본 발명은 상기한 실시예에 한정되는 것은 아니며 본 발명의 기술적 사상에 기초하여 여러가지로 변경할 수 있다.

또한 본 발명은 케이스 내부에 각종 기록 매체를 수납시킨 각종 카트리지에 적용시킬 수 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

적어도 한쪽면에 개구를 가지며, 내부에 디스크 모양의 기록 매체를 회전가능하게 수용하는 주 하우징 본체와; 상기 개구를 폐쇄시키는 폐쇄 위치, 상기 제 1 의 위치로부터 상기 주 하우징 본체의 한쪽 단부를 따라 제 1 의 방향으로 이동되어 상기 개구를 개방시키는 제 1의 개방 위치, 상기 폐쇄 위치로부터 상기 주 하우징 본체의 다른쪽 단부를 따라 상기 제 1 의 방향과 반대 방향으로 이동되어 상기 개구를 개방시키는 제 2 의 개방위치로 이동할 수 있는 셔터 수단과; 각각 상기 주 하우징 본체의 상기 한쪽 단부에 따른 동일 직선상에서 이동할 수 있으며 각각 결합부를 갖는 제 1 및 제 2 의 슬라이더와; 상기 제 1 및 제 2 의 슬라이더의 이동 궤적내의 제 1 및 제 2 의 슬라이더 사이에 배치된 스토퍼 수단과; 상기 한쌍의 슬라이더의 내측의 단부들을 각각 상기 스토퍼 수단에 맞닿는 방향으로 편향시키도록 상기 한쌍의 슬라이더를 서로 근접시키는 방향으로 편향시키는 편향수단과; 상기 셔터 수단과 일체로 형성되어 상기 셔터 수단이 상기 제 1 의 방향으로 이동하여 편향될 때에 상기 제 1의 슬라이더의 결합부와 결합하고 상기 제 1 의 슬라이더를 상기 제 1 의 방향으로 누르고, 상기 셔터 수단이 상기 제 2 의 방향으로 이동하여 편향될 때에 상기 제 2 의 슬라이더의 결합부와 결합하고 상기 제 2 의 슬라이더를 상기 제 2 방향으로 누르는 가이드 수단을 포함하며; 상기 제 1 의 슬라이더는 상기 제 1 의 개방위치측에 배치되고 상기 제 2 의 슬라이더는 제 2 의 개방위치측에 배치되는 것을 특징으로 하는 디스크 카트리지.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 제 1 및 제 2 의 슬라이더는 각각 주 하우징 본체의 한쪽 단부를 따른 방향으로 관통하는 중공부를 가지며, 편향 수단은 압축 코일 스프링으로 이루어지고, 양단이 각각 제 1 및 제 2 의 슬라이더의 외측 단부에 결합되는 것을 특징으로 하는 디스크 카트리지.

청구항 3

제2항에 있어서, 상기 주 하우징 본체의 내면에 상기 주 하우징 본체의 상기 한쪽 단부와 평행하게 설치된 가이드 리브를 부가로 포함하며, 상기 제 1 및 제 2 의 슬라이더는 각각 상기 가이드 리브가 삽입된 슬릿을 갖는 것을 특징으로 하는 디스크 카트리지.

청구항 4

제2항에 있어서, 상기 주 하우징 본체의 내면에 상기 주 하우징 본체의 상기 한쪽 단부와 평행하게 설치된 가이드 리브를 부가로 포함하며, 상기 제 1 및 제 2 의 슬라이더는 각각 중공부를 개구시켜 상기 가이드 리브가 삽입된 슬릿을 가지는 것을 특징으로 하는 디스크 카트리지.

청구항 5

제1항에 있어서, 상기 주 하우징 본체의 내측면에 형성되고 상기 가이드 수단의 주 하우징 본체의 내부쪽으로 이동을 규제하는 스토퍼 표면을 부가로 포함하는 것을 특징으로 하는 디스크 카트리지.

청구항 6

제5항에 있어서, 상기 스토퍼 표면은 상기 주 하우징 본체의 상부 케이스 및 하부 케이스의 양쪽 내벽에 설치되고, 적어도 한쪽의 스토퍼 표면은 V 자 모양으로 형성되는 것을 특징으로 하는 디스크 카트리지.

청구항 7

제1항에 있어서, 상기 주 하우징 본체에 형성된 개구부를 폐쇄하는 폐쇄 위치와 상기 개구부를 개방하고 상기 디스크 모양 기록 매체의 출입을 가능하게 하는 개방 위치에서 주 하우징 본체에 대해 회전가능하게 설치된 뚜껑을 부가로 포함하는 것을 특징으로 하는 디스크 카트리지.

청구항 8

제7항에 있어서, 상기 뚜껑은 투명한 판으로 이루어진 것을 특징으로 하는 디스크 카트리지.

청구항 9

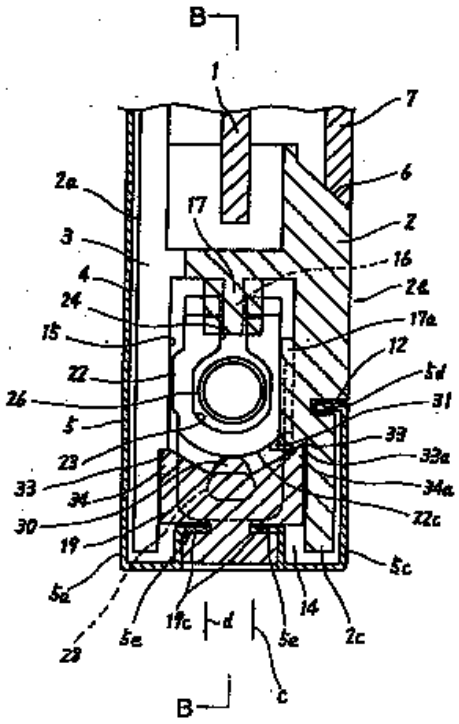
제7항에 있어서, 상기 뚜껑은 설치된 상기 주 하우징 본체의 상부 케이스의 내벽 및 하부 케이스의 내벽에 각각 설치되고, 상기 가이드 수단이 주 하우징 본체의 내부쪽으로 이동하는 것을 규제하는 제 1 및 제 2 의 스토퍼 표면을 부가로 포함하고, 제 1 의 스토퍼 표면이 V 자 모양으로 형성되는 것을 특징으로 하는 디스크 카트리지.

청구항 10

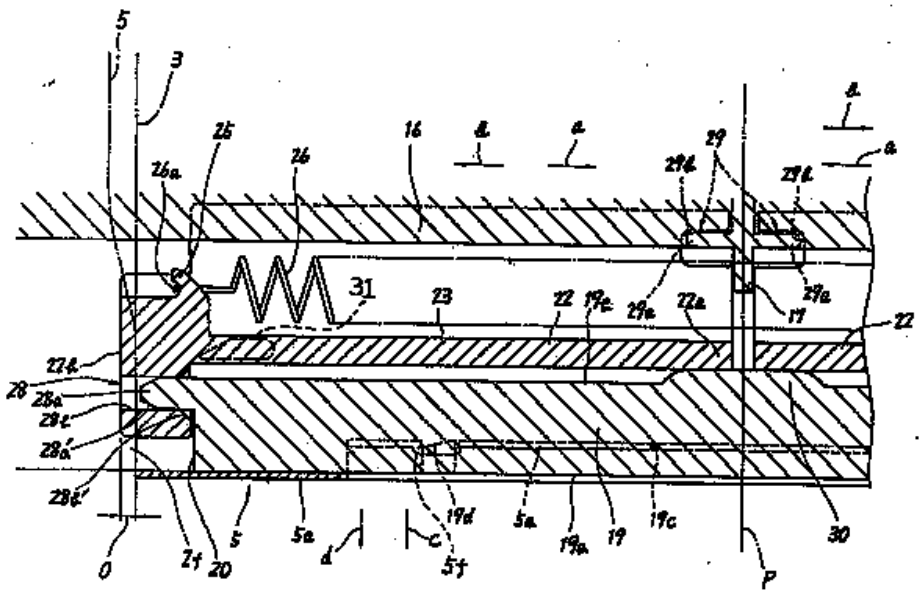
제1항에 있어서, 상기 셔터 수단이 폐쇄 위치에 있을때에 상기 제 1 및 제 2 의 슬라이더의 서로 인접하지 않는 쪽의 단부가 적어도 주 하우징 본체의 개구의 단부보다도 각각 상기 제 1 의 개방 위치측 및 제 2 의 폐쇄 위치측에 위치하는 것을 특징으로 하는 디스크 카트리지.

도면

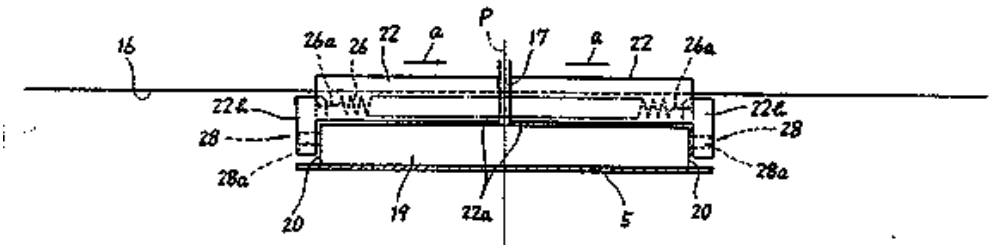
도면1



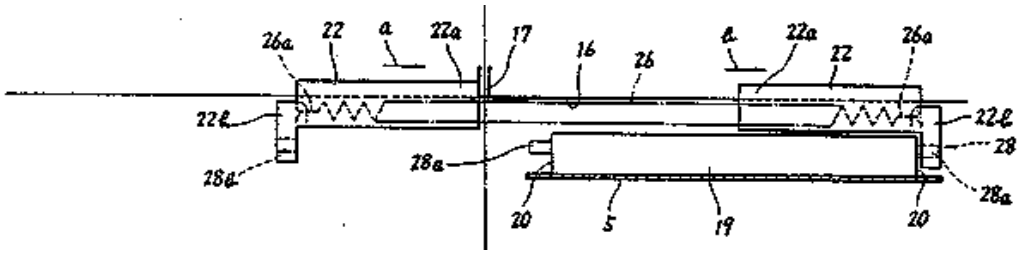
도면2



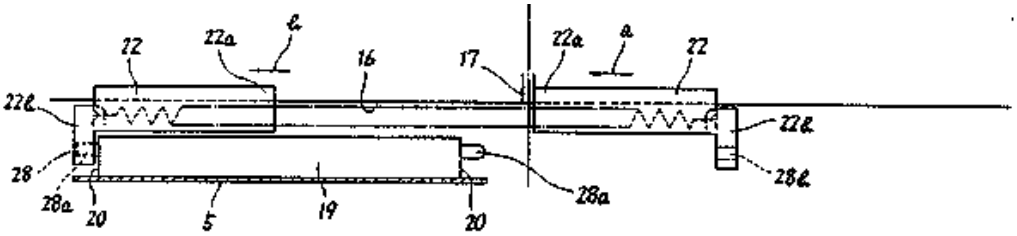
도면3a



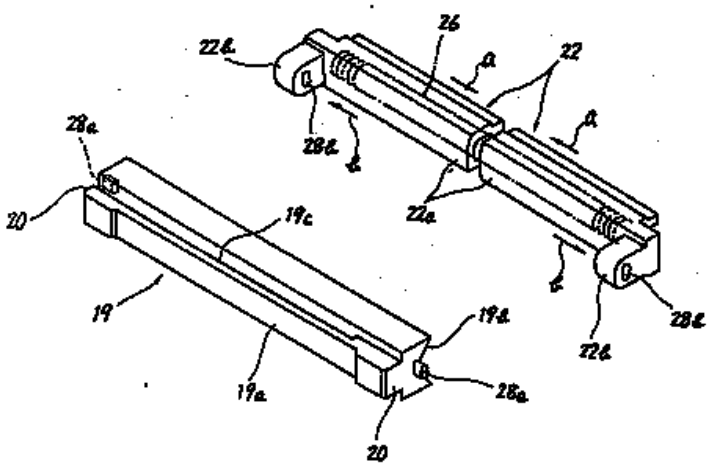
도면3b



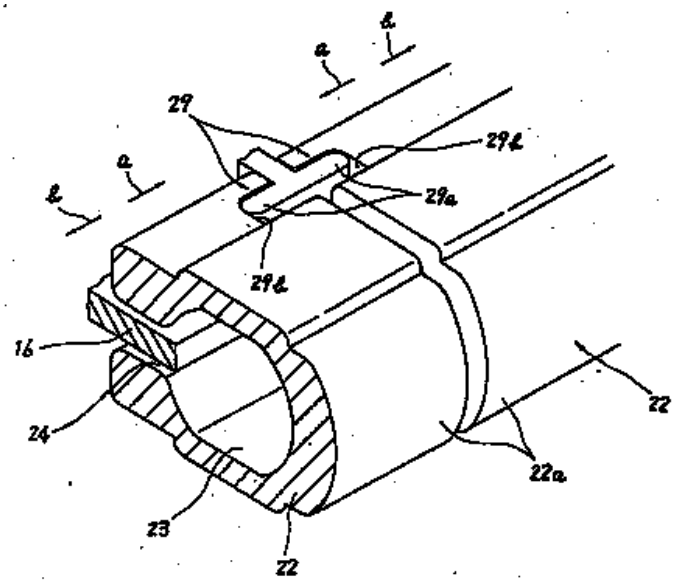
도면3c



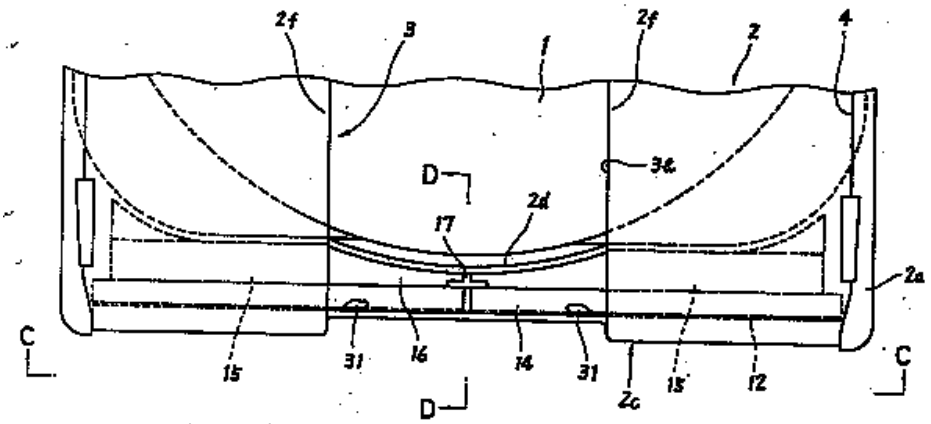
도면4



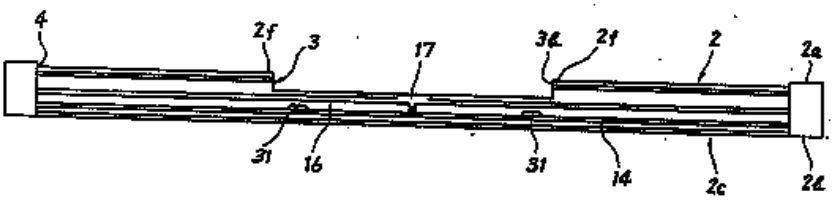
도면5



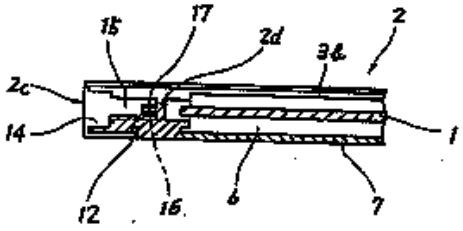
도면6



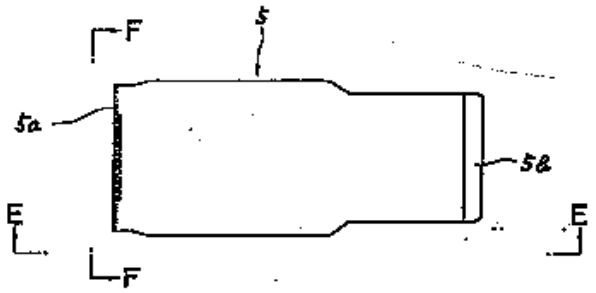
도면7a



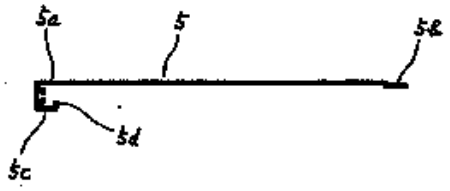
도면7b



도면8a



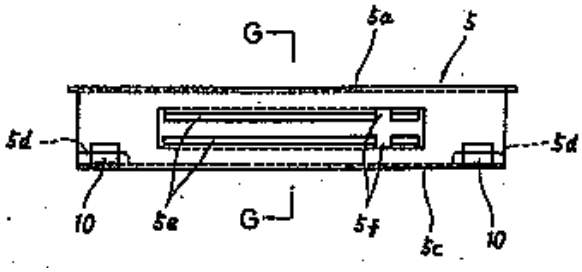
도면8b



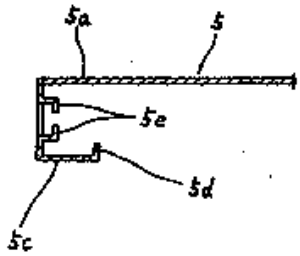
도면8c



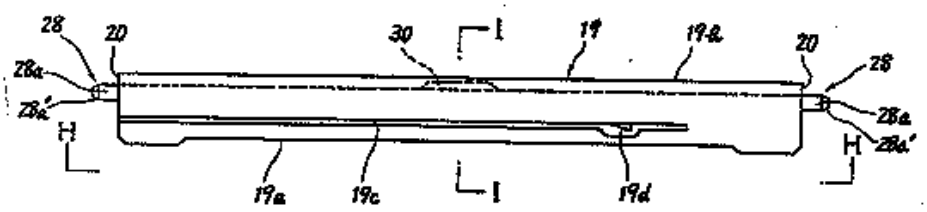
도면9a



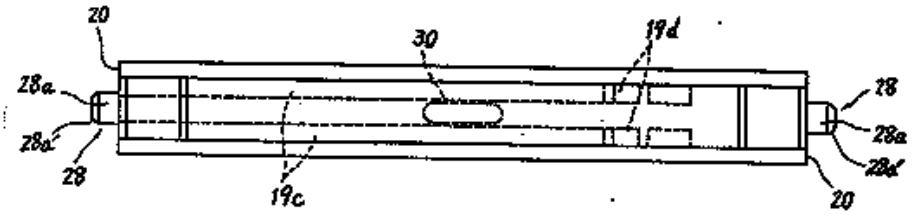
도면9b



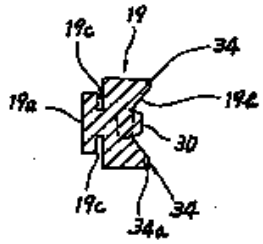
도면10a



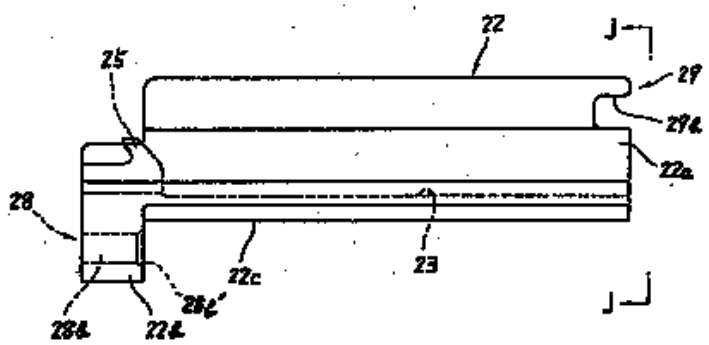
도면10b



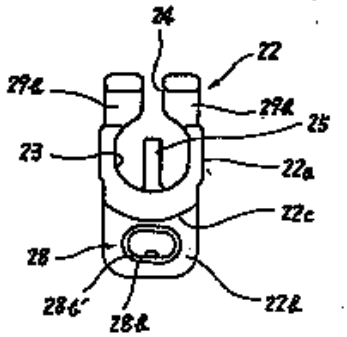
도면10c



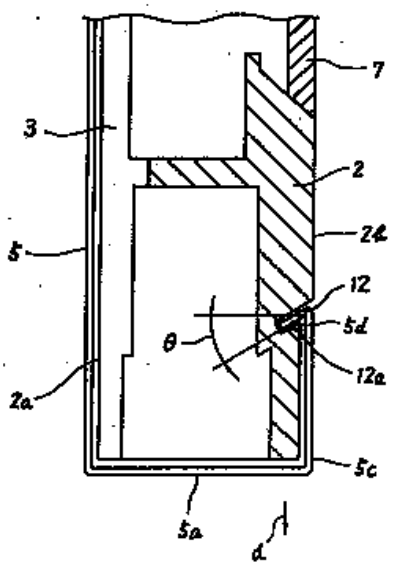
도면11a



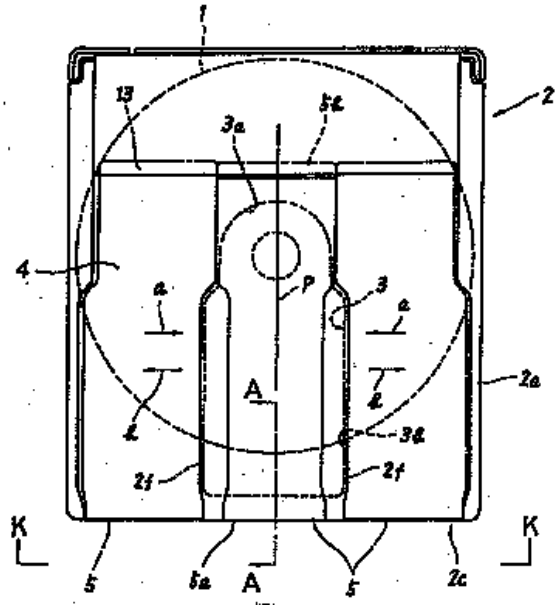
도면11b



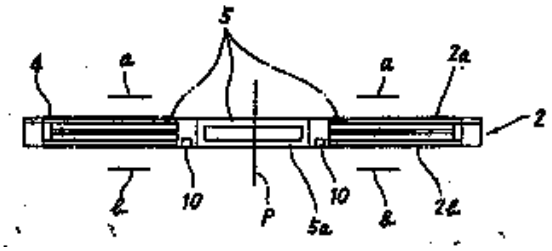
도면12



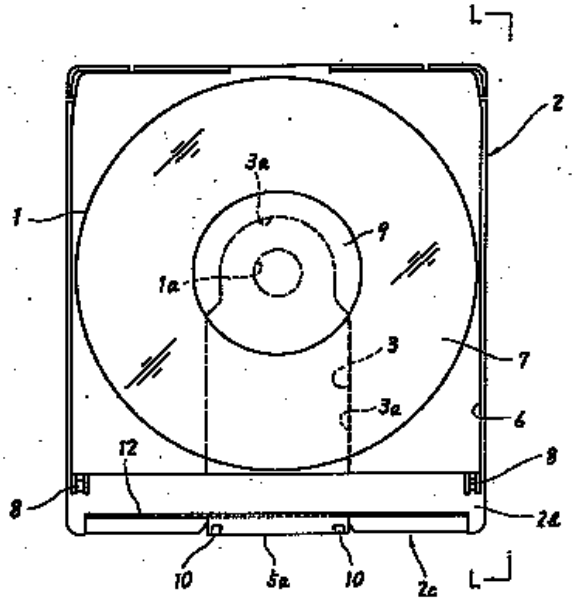
도면13a



도면13b



도면14a



도면14b

