(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl.[6]
G11B 23/28

(45) 공고일자 2001년01월15일
(11) 등록번호 10-0276493
(24) 등록일자 2000년09월29일

(21) 출원번호	10-1996-0046119	(65) 공개번호	특1997-0023143
(22) 출원일자	1996년10월11일	(43) 공개일자	1997년05월30일
(30) 우선권주장	95-265855 1995년10월13일 일본(JP)		

(73) 특허권자 가부시키가이샤 도시바 니시무로 타이죠
일본국 가나가와껭 가와사끼시 사이와이꾸 호리가와쪼 72반지
(72) 발명자 다나카 사토시
일본 사이타마켄 후카야시 하타라쵸 1-9-2 가부시키가이샤 도시바 후카야 공장 내
(74) 대리인 나영환, 이상섭

심사관 : 이승한

(54) 디스크 카트리지 장치

요약

본 발명은 디스크 카트리지 기능을 확보하면서 디스크 사용상의 자유도의 향상을 도모하는데 있다.

카트리지 본체(11)의 디스크 출입구(14)에 개폐하는 덮개(10)에 대하여 탄성 변형 자유로운 제1 및 제2 라이트 프로텍트 조작부(19, 20)를 일체 성형하고, 덮개(10)를 카트리지 본체(10)의 디스크 출입구(14)에 대하여 폐색 위치에 조립된 상태에서 카트리지 본체(11)의 양방면에 조작 자유롭게 설치하도록 구성한 것이다.

대표도

도1

명세서

도면의 간단한 설명

제1도는 본 발명의 일실시 형태에 관한 디스크 카트리지 장치를 도시한 도면.

제2도는 제1도의 덮개가 열려진 상태를 도시한 도면.

제3도는 제1도의 하측 케이스와 덮개의 관계를 도시한 도면.

제4도는 제3도의 X-X 단면을 도시한 도면.

제5도는 제3도의 Y-Y 단면을 도시한 도면.

제6도는 제1도의 덮개를 상세히 도시한 도면.

제7도는 제1도의 덮개의 폐색 상태를 상세히 도시한 도면.

제8도는 제1도의 덮개의 라이트 프로텍트 조작부를 상세히 도시한 도면.

제9도는 라이트 프로텍트 조작부의 장착 동작을 설명하기 위해 도시한 도면.

제10도는 라이트 프로텍트 조작부의 장착 완료 상태를 도시한 도면.

제11도는 제1도의 덮개 개폐 검출 구조를 도시한 도면.

제12도는 제11도와 다른 덮개 개폐 검출 구조를 도시한 도면.

제13도는 제11도와 다른 덮개 개폐 검출 구조를 도시한 도면.

제14도는 제13도의 라이트 프로텍트 조작부와 절곡부를 상세히 도시한 도면.

제15도는 표시 라벨의 부착 동작을 설명하기 위해 도시한 도면.

제16도는 표시 라벨의 부착 동작을 설명하기 위해 도시한 도면.

제17도는 종래의 디스크 카트리지 장치의 문제점을 설명하기 위해서 도시한 도면.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

9 : 셔터 10 : 덮개

10a : 축 11 : 카트리지 본체

11a, 11b : 상부 및 하부 케이스 12 : 디스크

13 : 개구부 14 : 디스크 출입구

15 : 디스크 수용부 15a, 15b : 리브

16 : 탄성 걸림부 17 : 걸림 구멍

18 : 디스크 안내 홈

19, 20 : 제1 및 제2 라이트 프로텍트 조작부

19a, 20a : 전환 조작자 19b, 20b : 볼록부

21a, 21b : 수용 구멍 21c : 경사부

22 : 관통 구멍 23 : 개폐 검출 핀

19c, 20c : 절곡부 24a, 24b : 위치 규제부

25 : 제1 라벨 부착부 26 : 제2 라벨 부착부

26a : 위치 규제부 27 : 라벨 분할 홈

28a~28c : 제1 내지 제 3 표시면 29a~29c : 표시 라벨

30 : 라이트 프로텍트 조작부 31 : 절곡부

31a : 탄성 지지편 32 : 위치 규제부

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 광 디스크, 광자기 디스크, 자기 디스크 등의 디스크를 수납하는 동시에, 정보 신호를 기록 및/또는 재생하는 개구부를 가진 디스크 카트리지 장치에 관한 것이다.

종래부터, 이러한 종류의 디스크 카트리지 장치로서는 상부 케이스와 하부 케이스를 서로 맞대어 결합하여 이루어진 카트리지 본체내에 광 디스크, 광자기 디스크, 자기 디스크 등의 원반형의 디스크를 회전 자유롭게 수납하고 있다. 이 디스크를 수납한 카트리지 본체에는 그 대략 중앙부에서 상기 디스크의 지름방향에 걸쳐서 정보 신호의 기록용 및/또는 재생용의 픽업이 면하는 개구부가 설치된다. 그리고, 이 개구부에는 상기 픽업과 함께 상기 디스크를 회전 구동하는 디스크 구동 장치의 디스크 테이블이 수용된다. 또, 상기 카트리지 본체에는 상기 개구부를 개폐 조작하는 얇은 금속판 혹은 경질의 합성 수지로 형성되는 셔터가 슬라이드 자유롭게 장착되어 있다.

제17도는 이러한 디스크 카트리지 장치를 나타내는 것으로, 카트리지 본체(1)는 상부 및 하부 케이스(1a, 1b)가 맞대어 결합되어 거의 상자형으로 형성된다. 그리고, 이 카트리지 본체(1)에는 광 디스크 등의 원반형의 디스크(2)가 회전 자유롭게 소정의 공극(클리어런스)을 갖고 수용된다.

또한, 카트리지 본체(1)의 상부 및 하부 케이스(1a, 1b)에는 디스크 회전 중심으로부터 반경 방향으로 개구부(3)(상부 케이스측만을 도시)가 각각 대응하여 형성된다. 그리고, 카트리지 본체(1)에는 그 개구부(3)에 대응한 일면부에 셔터(4)가 화살표 A, B 방향으로 슬라이드 자유롭게 장착된다.

또, 카트리지 본체(1)에는 디스크 평면과 대향하는 상부 및 하부 케이스(1a, 1b)의 표면에 다른 면보다 함몰하도록 형성되는 오목형의 제1 라벨 부착부(5)(제17도 중에서는 도면의 상태상 상부 케이스측만을 도시하고, 하부 케이스측을 도시하지 않음)가 각각 형성되고, 이 제1 라벨 부착부(5)에 연속하여 하부 케이스(1b)의 배면측의 단면에는 다른 면보다 함몰하도록 형성되는 오목형의 제2 라벨 부착부(6)가 설치된다. 그리고, 이들 제1 및 제2 라벨 부착부(5, 6)에는 예컨대 디스크(2)에 기록된 정보의 내용등을 표시한 표시 라벨(7)의 표시면(7a~7c)이 된다.

상기 구성에 의해, 셔터(4)는 상부 및 하부 케이스(1a, 1b)의 개구부(3)를 개폐하는 것과 같이 카트리지 본체(1)에 화살표 A, B 방향으로 슬라이드 자유롭게 설치된다. 그리고, 셔터(4)는 도시하지 않은 디스크 기록 재생 장치에 장착되면, 먼저 셔터 개폐 수단에 의해 카트리지 본체(1)의 양단측(좌측 또는 우측)으로 슬라이드되어 카트리지 본체(1)의 개구부(3)를 개방한다. 여기서, 개구부(3)로부터 도시하지 않은 턴테이블이 카트리지 본체(1)내에 디스크 구동 가능하게 침입하는데, 디스크(2)가 회전 구동되어 픽업(도시하지 않음)으로 디스크(2)에 대하여 정보 신호의 기록 및/또는 재생이 행해진다.

그런데, 이러한 디스크 카트리지 장치는 디스크(2)를 카트리지 본체(1)내에 수용하고, 그 개구부(3)를 셔터(4)로 폐색하여 안전한 디스크 격납을 실현하고, 그 셔터(4)를 슬라이드하여 개구부(3)로부터 카트리지 본체(1)내의 디스크(2)를 노출시켜서 기록 및/재생 가능하게 구성함으로써, 디스크(2)의 반영구적인 사용

을 실현한다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

그러나, 상기 디스크 카트리지 장치에서는 카트리지 본체(1)에 디스크(2)를 수용함으로써 디스크 보호를 도모하고, 디스크(2)의 장기간에 걸치는 사용을 실현하고 있는 것이지만, 예컨대 디스크(2)를 직접적으로 디스크 기록 재생 장치에 장착하는 것이 곤란하기 때문에, 그 디스크 사용상에 있어서의 자유도라는 점에서 큰 제약을 가진다.

그 때문에, 이러한 디스크 카트리지 장치에 있어서는, 디스크(2)를 직접적으로 장착하는 디스크 직접 장착 구조의 디스크 기록 재생 장치 및 디스크 카트리지 구조를 대상으로 한 디스크 기록 재생 장치의 쌍방에 적용 가능한 것이 요망되고 있다.

이상 전술한 바와 같이, 종래의 디스크 카트리지 장치에서는 사용하는 디스크 기록 재생 장치에 제약을 가진다.

본 발명은 상기의 사정을 감안하여 이루어진 것으로, 디스크 카트리지 기능을 확보함과 동시에, 디스크 사용상의 자유도를 향상시킬 수 있도록 한 디스크 카트리지 장치를 제공하는 것을 목적으로 한다.

발명의 구성 및 작용

본 발명은 신호 기록면이 설치된 디스크가 회전 자유롭게 수용되는 것으로서, 이 수용된 디스크에 대하여 정보 신호의 기록 및/또는 재생을 행하는 픽업이 면하는 개구부가 상기 디스크의 신호 기록면에 대응하여 설치되고, 또한 상기 개구부측과 반대측의 일면부에 디스크 출입구가 설치된 카트리지 본체와, 이 카트리지 본체의 개구부에 슬라이드 자유롭게 설치되어, 상기 개구부를 폐색하는 제1 위치와 상기 개구부를 개방하여 상기 디스크에 대한 기록 및/또는 재생을 허용하는 제2 위치 사이에서 이동 가능한 셔터와, 상기 카트리지 본체의 디스크 출입구에 개폐 자유롭게 설치되는 덮개와, 이 덮개의 전연부와 디스크의 외주에 대응하여 형성된 원호형 후연부 사이에 덮개의 길이 방향에 따라서 탄성 변형 자유롭게 일체 성형되고, 상기 카트리지 본체의 디스크 출입구에 대하여 폐색 위치에 조립된 상태에서 상기 카트리지 본체의 한쪽면에 조작 자유롭게 설치되며 상기 디스크의 기록 동작을 제어하는 라이트 프로텍트 조작부를 구비하여 디스크 카트리지 장치를 구성하였다.

상기 구성에 의하면, 카트리지 본체에 수용한 디스크는 카트리지 본체에 대하여 라이트 프로텍트 조작부가 일체적으로 성형된 덮개를 개폐함으로써, 그 디스크를 디스크 출입구에서 취출하는 것이 가능해지고, 카트리지 본체에 수용된 상태에 있어서의 디스크의 라이트 프로텍트 기능을 확보하면서 디스크 단일체도 가능하게 되어 디스크 사용 형태로서 2형태가 가능하게 되어 사용상의 자유도가 향상된다.

또한, 본 발명은 라이트 프로텍트 조작부를 카트리지 본체에 조립할 때에, 상기 카트리지 본체에 안내되어 상기 덮개의 성형 위치로부터 초기 조작 위치로 안내되고 상기 카트리지 본체의 한쪽면에 조작 자유롭게 위치 규제되도록 구성하였다.

상기 구성에 의하면, 덮개에 일체 성형하는 라이트 프로텍트 조작부의 금형성형 정밀도의 경감을 도모하는 동시에 고정밀도인 조립이 가능하게 되어 간략한 제작이 가능해진다.

또, 덮개에 일체 성형한 라이트 프로텍트 조작부를 초기 조작 위치에 있어서 카트리지 본체에 위치 규제되도록 구성하였다.

상기 구성에 의하면, 카트리지 본체에 대한 덮개의 용이한 조립 작업을 실현면서, 구성 부품의 경감을 도모하여 용이하게 덮개 구조의 디스크 카트리지 구성을 가능하게 한다.

또한, 덮개를 카트리지 본체와 다른 색으로 설정하였다. 이것에 의해 카트리지 본체의 장착 방향의 확인이 가능하게 되고, 디스크 기록 재생 장치 등의 디스크 구동 장치로의 오류 장착을 효과적으로 방지하는 것이 가능해진다.

이하, 본 발명의 실시 형태에 관해서 도면을 참조하여 설명한다.

제1도 및 제2도는 본 발명의 일실시 형태에 관한 디스크 카트리지 장치를 나타내는 것으로, 제1도는 카트리지 본체(11)에 설치된 덮개(10)의 폐색 상태를 도시하고, 제2도는 덮개(10)가 카트리지 본체(11)에 대하여 열려진 상태를 도시한다.

즉, 카트리지 본체(11)는 예컨대 수지 성형된 상부 및 하부 케이스(11a, 11b)를 맞대어 결합시켜서 거의 상자형으로 형성된다. 이 카트리지 본체(11)의 상부 및 하부 케이스(11a, 11b)는 디스크 A면 및 B면을 형성하고, 그 내부에는 광디스크 등의 원반형의 디스크(12)가 회전 자유롭게 소정 공극(클리어런스)을 갖게 하여 수용되는 후술하는 디스크 수용부(15)가 설치된다. 이 상부 및 하부 케이스(11a, 11b)에는 디스크 회전 중심으로부터 반경 방향으로 한쪽면에 이르는 개구부(13)가 각각 대응하여 형성된다. 그리고, 카트리지 본체(11)에는 그 개구부(13)에 대응한 일면부에 셔터(9)가 화살표 A, B 방향으로 슬라이드 자유롭게 장치된다.

또한, 카트리지 본체(11)에는 개구부(13)가 설치되는 일면부와 반대측의 일면부에 디스크 출입구(14)가 설치된다(제2도 참조) 이 디스크 출입구(14)의 형상은 제4도에 나타내는 제3도의 X-X 단면과 거의 동일 형상으로 형성된다. 즉, 상부 및 하부 케이스(11a, 11b)는 개구부(13)의 중앙측의 선단 부근에서 디스크 출입구(14)에 향하여 각각 그 두께 치수가 중앙부측에서 얇고 주변부에서 두꺼워지도록, 수용되는 디스크(12)를 중심으로 거의 선대칭으로 형성된다. 디스크 수용부(15)는 상부 및 하부 케이스(11a, 11b)로 결합하여 형성되고(제3도에서는 하부 케이스측만을 도시) 개구부(13)의 중앙측의 선단 부근으로부터 디스크 출입구(14)의 반대측에서는 상부 및 하부 케이스(11a, 11b)에 일체로 설치된 리브에 의해서 디스크 회전 중심부분에서 지름 방향으로 간격이 좁아지는 형상으로 형성된다. 리브는 방사형으로 형성되고, 예컨대 제3도의 X-X 단면에서는 제4도에 도시된 바와 같이 리브(15a)에 의해서 형성된다.

하부 케이스(11b)에 관해서는 제3도를 참조하여 설명한다. 리브(15a) 이외에는, 도면 중 Y-Y 단면으로 도시된 바와 같이 개구부(13)를 중앙부로 하여 거의 중심부에서 방사형으로 소정 간극을 가지고 복수의 리브(15b)가 형성되어 있고, 이 리브(15b)는 제5도에 도시된 바와 같이 디스크 수용부(15)의 공극이 중앙부에서 넓고, 주변에서 좁아지도록 경사면이 형성된다. 이것에 의해, 상부 및 하부 케이스(11a, 11b)의 디스크 수용부(15)에 수용된 디스크(12)는 그 주위부만이 지지되어 디스크 출입구(14)로부터의 출입이 가능하게 된다. 이 경우, 상부 케이스(11a)에서도 하부 케이스(11b)와 쌍을 이루도록 거의 동일한 리브 구조로 구성된다.

또, 상기 카트리지 본체(11)의 상부 및 하부 케이스(11a, 11b)로 구성되는 디스크 수용부(15) 및 디스크 출입구(14)로서는 복수의 리브(15a, 15b)를 이용하는 일없이 동일 형상을 면형상으로 하는 면구조로 구성하여도 좋다.

상기 카트리지 본체(11)의 디스크 출입구(14)의 일단부에는 제6도에 도시된 바와 같이 상기 덮개(10)가 축(10a)을 통하여 화살표 C, D 방향으로 개폐 자유롭게 설치된다. 덮개(10)는 예컨대 금형 성형되어 상기 카트리지 본체(11)(상부 케이스(11a) 및 하부 케이스(11b))와 다른 색으로 형성되고, 그 타단부에는 로크용탄성 걸림부(16)가 카트리지 본체(11)의 하부 케이스(11b)에 설치되는 걸림 구멍(17)에 대응하여 설치된다(제1도 및 제2도 참조).

덮개(10)에는 그 타단(축(10a)과 반대측의 단)의 선단에 덮개(10)가 닫혀진 상태에서 상부 및 하부 케이스(11a, 11b)와의 사이에 간극(M)이 형성되도록 경사면이 형성된다. 이 경사면은 선단에서 L 치수의 위치로부터 대략 10° 정도의 각도로 바깥쪽으로 열린 방향으로 형성되고, 이것에 의하여 선단부에 약 0.3㎜ 정도의 간극(M)이 형성된다. 이것에 의해 덮개(10)의 탄성 걸림부(16)는 카트리지 본체(11)의 하부 케이스(11b)의 걸림 구멍(17)에 대하여 여유를 최소한으로 설정하는 것이 가능하고, 간극부(M)를 이용하여 탄성력에 저항하여 용이하게 삽입하는 것이 가능해지며 또한, 끼워 맞춤 위치에 있어서 그 탄성력에 의해 확실히 탄성 걸어맞춤되어 카트리지 본체(11)의 디스크 출입구(14)를 확실히 폐색한다.

또한, 덮개(10)에는 디스크 안내 홈부(18)가 카트리지 본체(11)의 디스크 수용부(15)에 대응하여 설치된다. 이 디스크 안내 홈부(18)는 덮개(10)가 화살표 D 방향으로 회동되어 개방된 상태에서, 디스크 수용부(15)에 수용된 디스크(12)가 디스크 출입구(14)로부터 배출되면, 해당 디스크(12)의 주연부가 수용되어 외부로 직접적으로 떨어지는 것을 저지한다.

상기 덮개(10)에는 제1 및 제2 라이트 프로텍트 조작부(19, 20)가 디스크면에 대응하여 소정의 여유를 가지고 탄성 변형 자유롭게 되도록 일체적으로 설치된다(제3도 및 제6도 참조). 이 제1 및 제2 라이트 프로텍트 조작부(19, 20)는 제8도에 도시된 바와 같이 덮개(10)에 힌지 구조로 일체적으로 형성되고, 그 선단부에는 전환 조작자(19a, 20a)가 상기 상부 및 하부 케이스(11a, 11b)에 설치되는 수용 구멍(21a, 21b)(제2도 참조)에 대응하여 설치된다.

그리고, 덮개(10)는 카트리지 본체(11)의 디스크 출입구(14)에 설치할 경우에는 먼저 하부 케이스(11b)상의 소정의 위치에 배치된다. 이 때, 덮개(10)와 일체적으로 형성된 축(10a)이 하부 케이스(11b)의 도시하지 않은 축 구멍에 삽입된다. 다음에, 덮개(10) 위에서, 상부 케이스(11a)가 도시하지 않은 축 구멍에 축(10a)이 삽입되도록 디스크 출입구측을 대응시켜서 적중(積重)된다. 이것에 의해, 덮개(10)가 상부 및 하부 케이스(11a, 11b) 사이에 제6도에 도시된 바와 같이 축(10a)을 통하여 화살표 C, D 방향으로 회동 자유롭게 조립된다.

여기서, 덮개(10)의 제1 라이트 프로텍트 조작부(19)는 그 전환 조작자(19a)가, 예컨대 제9도에 도시된 바와 같이 상부 케이스(11a)에 형성되는 수용 구멍(21a)의 경사부(21c)에 따라서 안내되고, 그 결합 완료 상태(조립 완료 상태)에서 제10도에 도시된 바와 같이 상부 케이스(11a)에 형성되는 수용 구멍(21)의 일단부에 접촉하여 초기 조작 위치[예컨대 라이트 프로텍트 위치(제8도에서 점선으로 도시하는 위치)]에 조작 자유롭게 위치 결정된다.

동시에, 제2 라이트 프로텍트 조작부(20)는 그 전환 조작자(20a)가 그 결합 완료 상태(조립 완료 상태)에서 제10도와 거의 동일하게 하부 케이스(11b)에 형성되는 수용 구멍(21b)의 도시하지 않은 경사부에 따라서 안내되고, 하부 케이스(11b)에 형성되는 수용 구멍(21b)의 일단부에 접촉하여 초기 조작 위치(예컨대 라이트 프로텍트 위치)에 조작 자유롭게 위치 결정된다.

또, 덮개(10)에는 제11도에 도시된 바와 같이 개폐 검출용 관통 구멍(22)이 설치되고, 이 관통 구멍(22)에는 카트리지 본체(11)의 하부 케이스(11b)에 설치되는 개폐 검출 핀(23)이 수용된다. 이 개폐 검출 핀(23)은 하부 케이스(11b)에 대하여 용이하게 접히도록 일체 성형되며, 그 하부 케이스(11b)의 디스크 출입구(14)에 대응하여 덮개(10)가 장착되고, 축(10a)을 통하여 회동 자유롭게 장착한 상태에서 상기 덮개(10)의 관통 구멍(22)에 수용된다. 그리고, 하부 케이스(11b)상에는 상부 케이스(11a)가 조립되어 결합되고, 덮개(10)가 카트리지 본체(11)의 디스크 출입구(14)를 폐색한다.

그리고, 덮개(10)는 카트리지 본체(11)의 디스크 출입구(14)에 대하여 축(10a)을 중심으로 하여 화살표 D 방향으로 회동되어 열려지면, 그 회동으로 운동하여 관통 구멍(22)이 하부 케이스(11b)의 개폐 검출 핀(23)을 가압하여, 해당 개폐 검출 핀(23)이 하부 케이스(11b)로부터 접히고, 해당 하부 케이스(11b)의 개폐 검출 핀(23)의 뒤에 예컨대, 구멍이 형성된다. 이 결과, 덮개(10)는 카트리지 본체(11)의 디스크 출입구(14)로부터 일단 디스크 취출 가능하게 열려지면, 하부 케이스(11b)의 개폐 검출 핀(23)이 제거되는 것으로 그 덮개 개폐 동작이 확인된다.

상기 덮개(10)의 개폐 검출 수단으로서는 제12도에 도시된 바와 같이 제1 및 제2 라이트 프로텍트 조작부(19, 20)의 전환 조작자(19a, 20a)의 예컨대 부근에 개폐 검출용의 볼록부(19b, 20b)를 용이하게 접을 수 있도록 형성하여, 덮개(10)가 카트리지 본체(11)의 디스크 출입구(14)로부터 회동되어 열려지면, 이 볼록부(19b, 20b)가 상부 또는 하부 케이스(11a, 11b)에 설치되는 수용 구멍(21)(하부 케이스측은 도시하지 않음)에 접촉하여 접히도록 구성한다. 이것에 의해, 제1 및 제2 라이트 프로텍트 조작부(19, 20)의 볼록부(19b, 20b)가 있고 없음에 기초하여 덮개(10)가 카트리지 본체(11)의 디스크 출입구(14)로부터 열려졌

는지 아닌지가 확인된다.

또한, 덮개(10)의 개폐 검출 수단으로서는 제13도에 도시된 바와 같이 덮개(10)에 화살표 E, F 방향으로 이동 자유로운 라이트 프로텍트 조작부(30)를 설치하여, 이 라이트 프로텍트 조작부(30)에 제14도에 도시하는 바와 같은 거의 V자 형상으로 절곡한 탄성 변형 자유로운 절곡부(31)를 탄성 지지면(31a)을 통해서, 예컨대 상부 케이스(11a)에 설치한 위치 규제부(32)에 대응하여 설치한다. 그리고, 이 덮개(10)는 상부 및 하부 케이스(11a, 11b) 사이에 설치할 경우, 그 절곡부(31)를 위치 규제부(32)에 접촉시켜서 해당 위치 규제부(32)에 의해 그 탄성력에 저항하여 절곡된 상태로 조립된다.

상기 구성에 있어서, 덮개(10)는 디스크 카트리지 본체(11)에 대하여 전술한 바와 같이 화살표 D 방향으로 회동되면, 그 절곡부(31)가 위치 규제부(32)로부터 이탈되어, 해당 카트리지 본체(11)의 디스크 출입구(14)를 디스크 취출 가능하게 개방한다.

그리고, 열려진 덮개(10)가 화살표 C 방향으로 회동되어 카트리지 본체(11)의 디스크 출입구(14)를 폐쇄하면 먼저, 라이트 프로텍트 조작부(30)의 절곡부(31)의 배면측이 위치 규제부(32)의 단부에 접촉되고, 그 화살표 C 방향의 회동에 연속 동작하여 해당 위치 규제부(32)에 의해 제14도의 반시계 방향으로 회동 가압된다. 이 결과, 라이트 프로텍트 조작부(30)는 화살표 E 방향으로 이동 가압되어 라이트 프로텍트 위치에 로크되고, 라이트 프로텍트 조작부(30)의 위치에 기초하여 덮개(10)가 카트리지 본체(11)의 디스크 출입구(14)로부터 열려진 것이 확인된다.

또한, 카트리지 본체(11)에는 상부 및 하부 케이스(11a, 11b)의 디스크 대향면측의 표면에, 다른 부분에 대하여 함몰한 오목형의 제1 라벨 부착부(25)(제1도 중에서는 도면의 형편상, 상부 케이스측만을 도시하고, 하부 케이스측을 도시하지 않음)가 각각 형성되고, 이 제1 라벨 부착부(25)에 연속하여, 덮개(10)의 외벽부에는 동일하게 오목형의 제2 라벨 부착부(26)가 설치된다.

제2 라벨 부착부(26)에는 그 앙단부에 제1 라벨 부착부(25)로부터 단부 방향(덮개의 단부 부근)으로 연장된 오목형의 위치 규제부(26a)가 설치된다. 그리고, 상부 및 하부 케이스(11a, 11b)에는 라벨 분할 홈(27)(도면의 형편상, 상부 케이스측만 도시)이 그 제1 라벨 부착부(25)와 제2 라벨 부착부(26)와의 경계에 따라서 형성된다.

상기 카트리지 본체(11)의 제1 및 제2 라벨 부착부(25, 26)에는 예컨대 제15도에 도시된 바와 같이 제1~제3 표시면(28a~28c)을 가진 표시 라벨(28)이 부착된다. 이 중 제2 표시면(28b)은 제1 및 제3 표시면(28a, 28c)보다 길이 치수가 길게 형성되고, 그 연장부의 3변을 제2 라벨 부착부(26)의 위치 규제부(26a)에 걸어 맞춤시킴으로써 제2 라벨 부착부(26)에 대하여 위치 결정된다. 동시에, 표시 라벨(28)의 제1 및 제3 표시면(28a, 28c)은 그 단부를 각각 상부 및 하부 케이스(11a, 11b)의 제1 라벨 부착부(25)의 단부에 대응시켜서 부착된다.

상기 제2 라벨 부착부(26)의 위치 규제부(26a)로서는 표시 라벨(28)의 제2 표시면(28b)중 적어도 2변을 위치 규제하는 것이면 좋다.

그리고, 제1 및 제2 라벨 부착부(25, 26)에 부착된 표시 라벨(28)은, 그 제1~제3 표시면(28a~28c)이 예컨대 펜 등의 돌기물을 이용하여 카트리지 본체(11)의 라벨 분할 홈(27)을 따라서 가압함으로써 용이하게 분리시킬 수 있다. 따라서, 제1 및 제2 라벨 부착부(25, 26)에 부착된 표시 라벨(28)은 그 제1~제3 표시면(28a~28c)마다 교환을 용이하게 행할 수 있다. 이것에 의해, 예컨대 디스크(12)로의 정보가 재기록된 경우 등에 있어서도 기록 표시에 지장을 초래하지 않도록 용이하게 재접촉시킬 수 있다.

또한, 카트리지 본체(11)의 제1 및 제2 라벨 부착부(25, 26)에는 제16도에 도시된 바와 같이, 단일체의 표시면을 갖는 표시 라벨(29a~27c)로서, 각각 독립으로 부착되도록 해도 된다. 그리고, 특히 카트리지 본체(11)의 배면측이 되는 덮개(10)에 있어서의 제2 라벨 부착면(26)의 부착 면적을 충분하게 길게 채용하는 것이 가능하고 그 표시 내용을 자유롭게 할 수 있다.

상기 구성에 의해, 카트리지 본체(11)는 도시하지 않은 디스크 기록 재생 장치에 장착되면, 우선 셔터(9)가 셔터 개폐 수단에 의해 그 한쪽 단측(좌측 또는 우측)으로 슬라이드되어 그 개구부(13)가 개방된다. 그렇게 하면, 이 개구부(13)로 부터 도시하지 않은 턴테이블이 카트리지 본체(11)내에 침입하여 디스크(12)를 디스크 구동 가능하게 유지하고, 여기에 디스크(12)가 회전 구동되어, 픽업(도시하지 않음)으로 디스크에 대하여 정보 신호의 기록 및/또는 재생이 행해진다. 이 때, 디스크(12)에 대하여 정보를 기록할 경우에는 그 기록면에 따라서 제1 및 제2 라이트 프로텍트 조작부(19, 20)가 미리 기록 가능하게 조작되어 있다.

그리고, 상기 카트리지 본체(11)로부터 디스크(12)를 취출할 경우에는 덮개(10)의 탄성 걸림부(16)를 그 탄성력에 대향하여 걸림 구멍(17)으로부터 이탈시키고, 그 덮개(10)를 화살표 D 방향으로 회동시킨다. 그러면, 카트리지 본체(11)의 디스크 수용부(15)에 수용되는 디스크(12)는 디스크 출입구(14)를 통하여 덮개(10)의 디스크 안내홈부(18)에 따라서 안내되어 취출이 가능해진다. 이 때, 덮개(10)는 그 개폐 검출용 관통 구멍(22)으로 카트리지 본체(11)의 하부 케이스(11b)의 개폐 검출 핀(23)을 접어서, 덮개(10)가 디스크 칠출 가능하게 열려진 것이 표시된다.

또한, 덮개(10)는 화살표 D 방향으로 회동되어 카트리지 본체(11)의 디스크 출입구(14)를 개방하도륵 열려진 상태에서 화살표 C 방향으로 회동 가압함으로써 반전되어 디스크 출입구(14)를 폐색한다. 여기서, 덮개(10)는 그 간극부(M)가 카트리지 본체(11)의 단면에 접촉하도록 가압하면, 그 탄성 걸림부(16)가 걸림 구멍(17)에 탄성 걸어 맞춤되고, 그 탄성력에 의해 카트리지 본체(11)의 디스크 출입구(14)에 압접한 상태에서 그 디스크 출입구(14)를 폐색한다.

이와 같이, 상기 디스크 카트리지 장치는 카트리지 본체(11)의 디스크 출입구(14)에 개폐하는 덮개(10)에 대하여 탄성 변형 자유로운 제1 및 제2 라이트 프로텍트 조작부(19, 20)를 일체로 성형하고, 덮개(10)를 카트리지 본체(10)의 디스크 출입구(14)에 대하여 폐색 위치에 조립한 상태에서, 카트리지 본체(11)의 양방면에 조작 자유롭게 설치하도록 구성하였다.

이것에 의하면, 카트리지 본체(11)에 수용한 디스크(12)는 카트리지 본체(11)에 대하여 제1 및 제2 라이트 프로텍트 조작부(19, 20)가 일체로 성형된 덮개(10)를 개폐시킴으로써 그 디스크(12)를 디스크 출입구(14)로부터 취출하는 것이 가능해진다.

따라서, 카트리지 본체(11)에 수용된 상태에서 디스크(12)의 라이트 프로텍트 기능을 확보하면서, 디스크 단일체도 가능해지고, 디스크 사용 형태로서 2가지 형태가 가능해지며 종래의 것에 비하여 사용상의 자유도의 향상이 도모된다.

또한, 제1 및 제2 라이트 프로텍트 조작부(19, 20)를 덮개(10)에 대하여 소정의 여유를 갖도록 일체 성형하고, 카트리지 본체(11)의 상부 및 하부 케이스(11a, 11b)간의 디스크 출입구(14)에 조립된 상태에서 초기 조작 위치를 담당하도록 구성하였다.

이것에 의하면, 덮개(10)의 금형에 의한 수지 성형시, 제1 및 제2 라이트 프로텍트 조작부(19, 20)의 성형 정밀도를 비교적 거칠게 형성하는 것이 가능해지고, 금형 정밀도의 경감이 도모되어 간편한 수지 성형이 실현된다.

그리고, 제1 및 제2 라이트 프로텍트 조작부(19, 20)는 카트리지 본체(11)의 상부 및 하부 케이스(11a, 11b)에의 조립시, 각각 상부 및 하부 케이스의 수용구멍(21a, 21b)의 경사부(21c)(상부 케이스측만을 도시하고, 하부 케이스측을 도시하지 않음)에 의해 초기 조작 위치로 안내되도록 구성하였다.

이것에 의하면, 덮개(10)의 카트리지 본체(11)에의 용이한 조립 작업이 가능해져서 조립 작업의 간략화를 도모할 수 있다.

또, 상기 실시 형태에서는 양면에 신호 기록면을 가지는 디스크(12)에 적용할 경우를 설명하였지만 이것에 한정되는 일없이, 한쪽면에만 신호 기록면이 형성되는 디스크에 있어서도 적용 가능하다. 이 경우에는 라이트 프로텍트 조작부는 카트리지 본체(11)의 한쪽 면에만 설치하게 된다.

따라서, 본 발명은 상기 실시 형태에 한정되는 것이 아니라, 그 외 다양한 형을 실시할 수 있는 것도 물론이다.

발명의 효과

이상 설명한 바와 같이, 본 발명에의하면 디스크 카트리지 기능을 확보하면서 디스크 사용상의 자유도를 향상시킬 수 있도록 한 디스크 카트리지 장치를 제공할 수 있다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

신호 기록면이 설치된 디스크가 회전 자유롭게 수용되는 것으로서, 상기 수용된 디스크에 대하여 정보 신호의 기록 및/또는 재생을 행하는 픽업이 면하는 개구부가 상기 디스크의 신호 기록면에 대응하여 설치되고 상기 개구부측과 반대측의 일면부에 디스크 출입구가 설치된 카트리지 본체와; 상기 카트리지 본체의 개구부에 슬라이드 자유롭게 설치되고 상기 개구부를 폐색하는 제1 위치와, 상기 개구부를 개방하여 상기 디스크에 대한 기록 및/또는 재생을 허용하는 제2 위치 사이에서 이동하는 셔터와; 상기 카트리지 본체의 디스크 출입구에 개폐 자유롭게 설치되는 덮개와; 상기 덮개의 전연부와 상기 디스크의 외주에 대응하여 형성된 원호형 후연부 사이에 덮개의 길이 방향에 따라서 탄성 변형 자유롭게 일체 성형되고, 상기 카트리지 본체의 디스크 출입구에 대하여 폐색 위치에 조립된 상태에서 상기 카트리지 본체의 한쪽면에 조작 자유롭게 설치되며 상기 디스크의 기록 동작을 제어하는 라이트 프로텍트 조작부를 구비한 것을 특징으로 하는 디스크 카트리지 장치.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 라이트 프로텍트 조작부는 카트리지 본체에 조립될 때에 상기 카트리지 본체에 안내되어 상기 덮개의 성형 위치로부터 초기 조작 위치로 안내되고 상기 카트리지 본체의 한쪽면에 조작 자유롭게 위치 규제되는 것을 특징으로 하는 디스크 카트리지 장치.

청구항 3

제2항에 있어서, 상기 라이트 프로텍트 조작부는 초기 조작 위치에서 카트리지 본체에 위치 규제되는 것을 특징으로 하는 디스크 카트리지 장치.

청구항 4

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 라이트 프로텍트 조작부는 상기 카트리지 본체의 양방면에 조작 자유롭게 설치되는 것을 특징으로 하는 디스크 카트리지 장치.

청구항 5

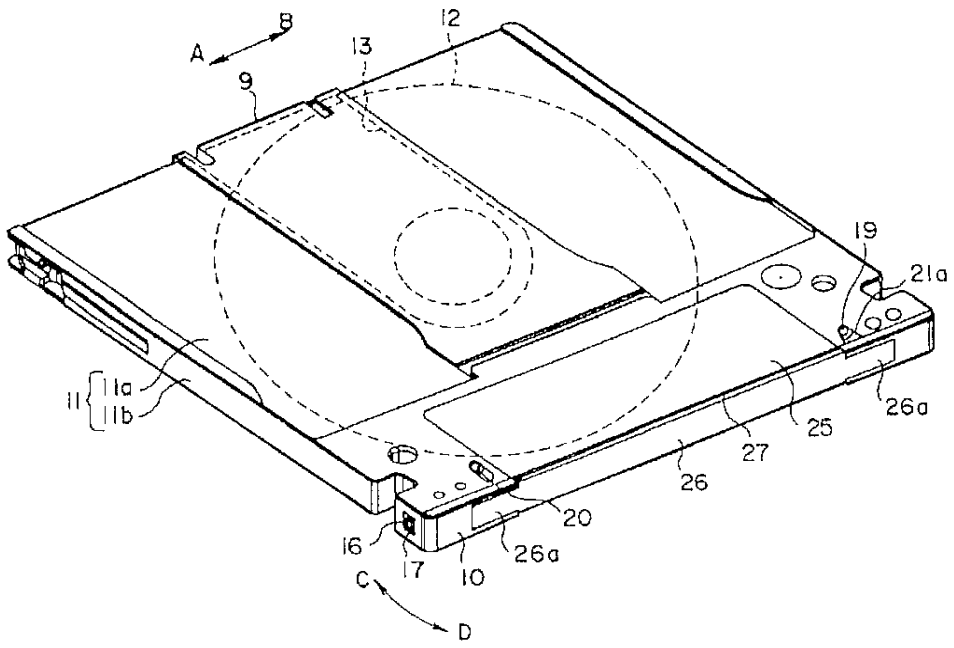
제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 덮개는 카트리지 본체와 다른 색인 것을 특징으로 하는 디스크 카트리지 장치.

청구항 6

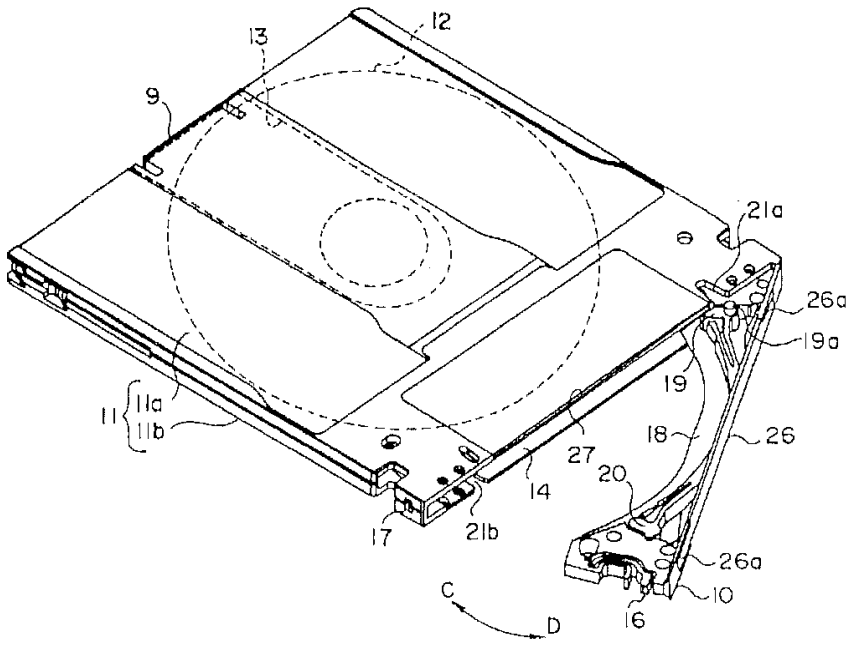
제4항에 있어서, 상기 덮개는 카트리지 본체와 다른 색인 것을 특징으로 하는 디스크 카트리지 장치.

도면

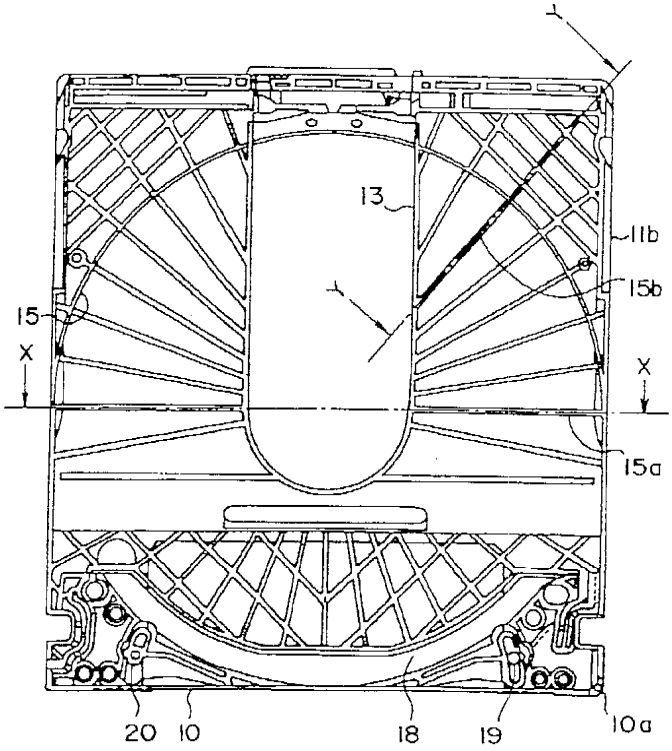
도면1


A
B
12
13
9
19
21a
11
11a
11b
26a
25
27
26
20
16
17
10
26a
C
D

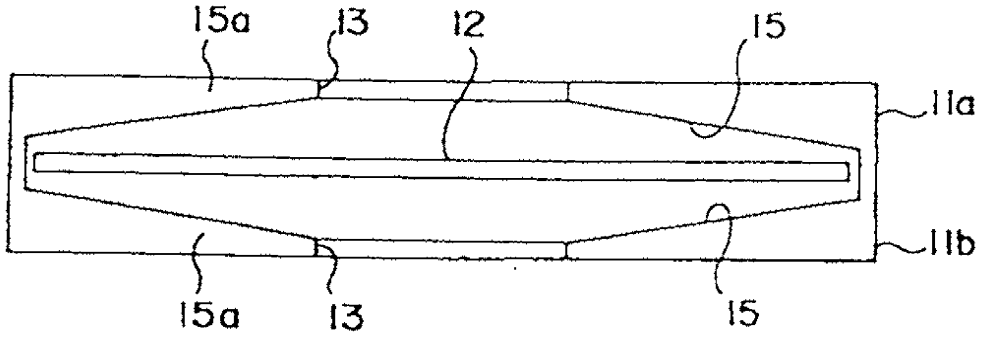
도면2


13
12
9
21a
26a
19a
19
18
26
27
20
14
11
11a
11b
17
21b
26a
10
16
C
D

도면3

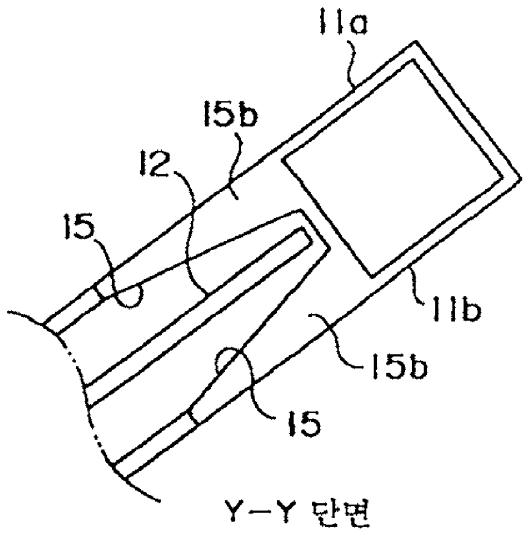


도면4

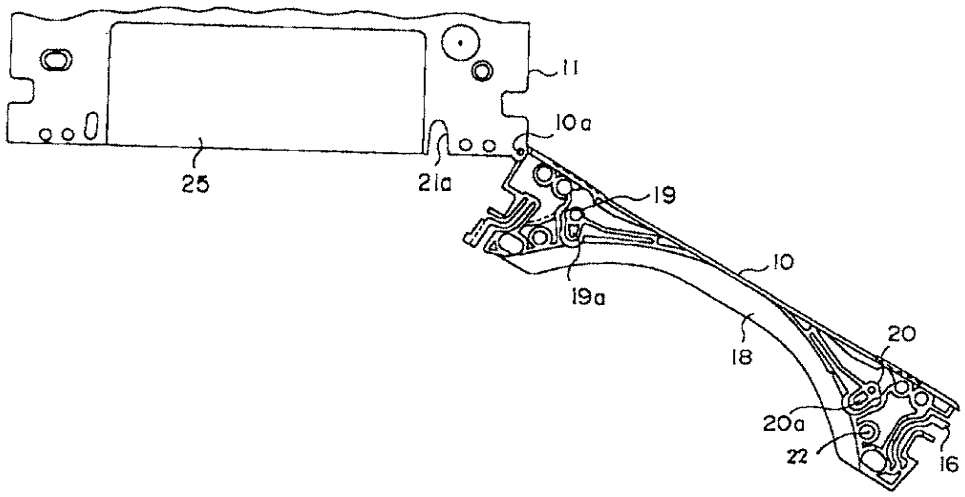


X-X 단면

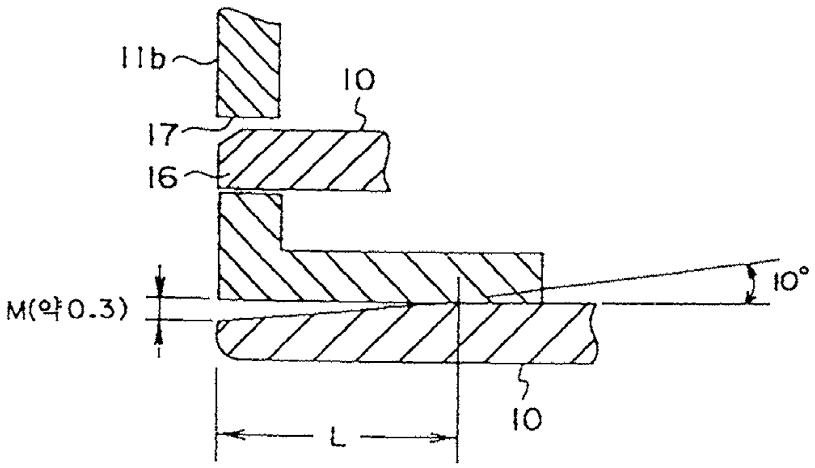
도면5


11a
15b
12
15
11b
15b
15
Y-Y 단면

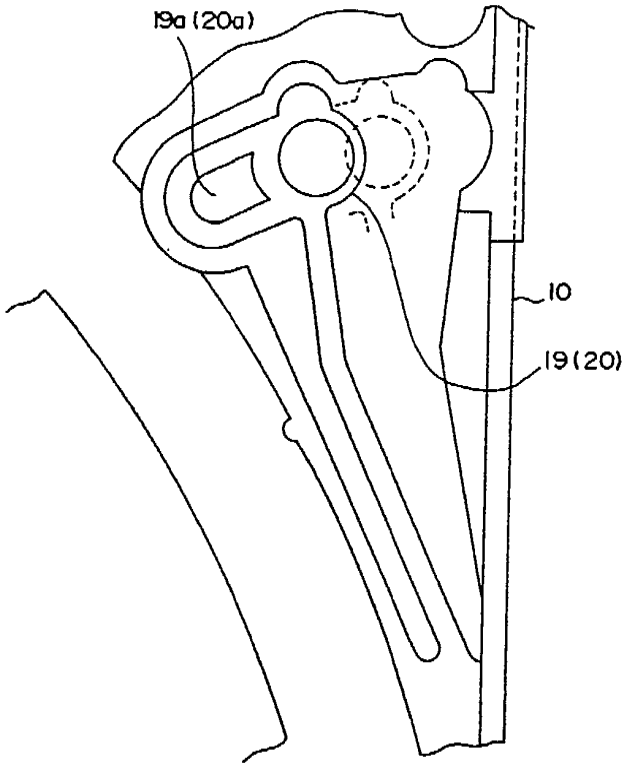
도면6


11
10a
25
21a
19
10
19a
18
20
20a
22
16

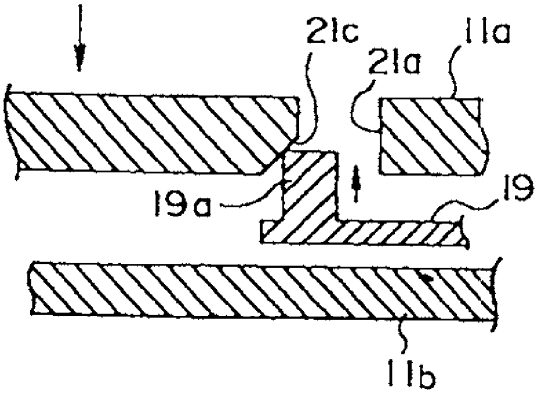
도면7


11b
10
17
16
M(약0.3)
10°
10
L

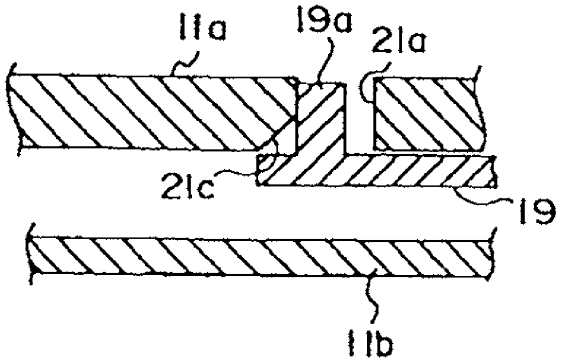
도면8



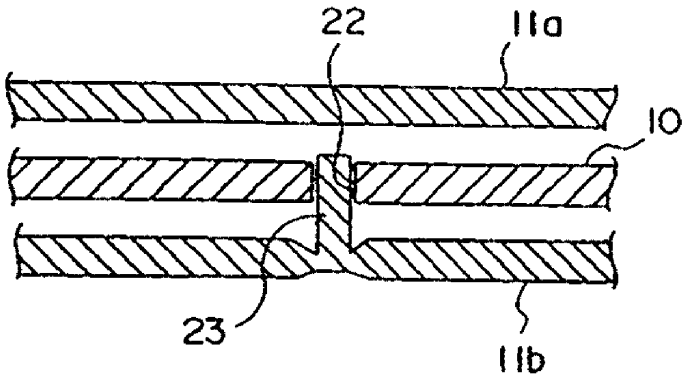
도면9



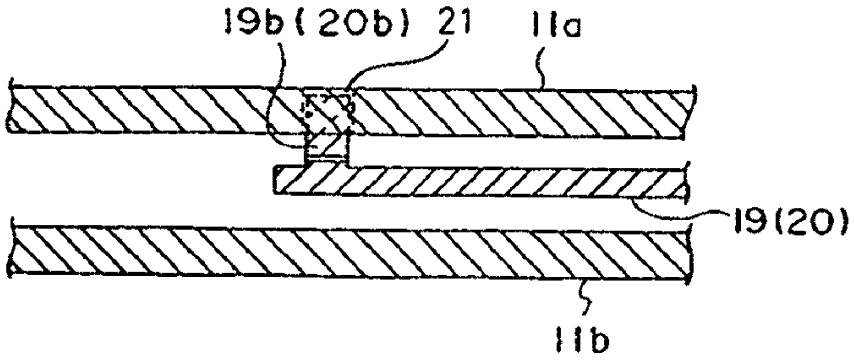
도면10



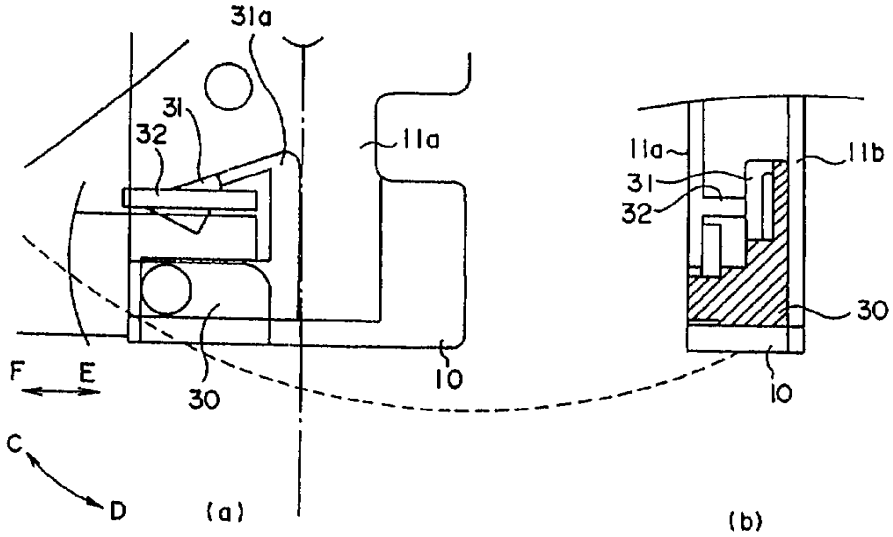
도면11



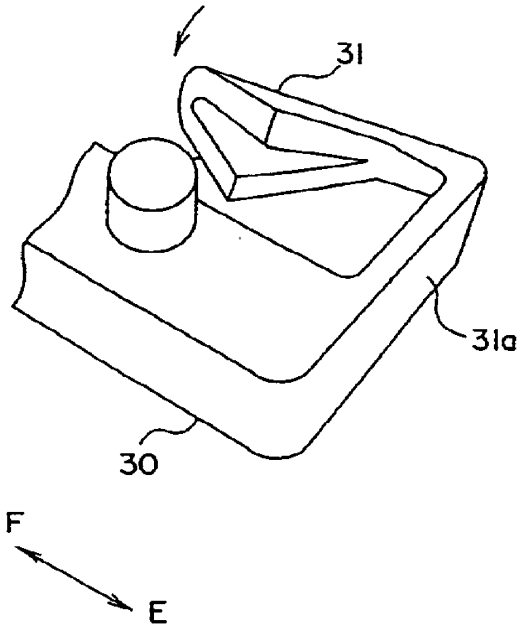
도면12



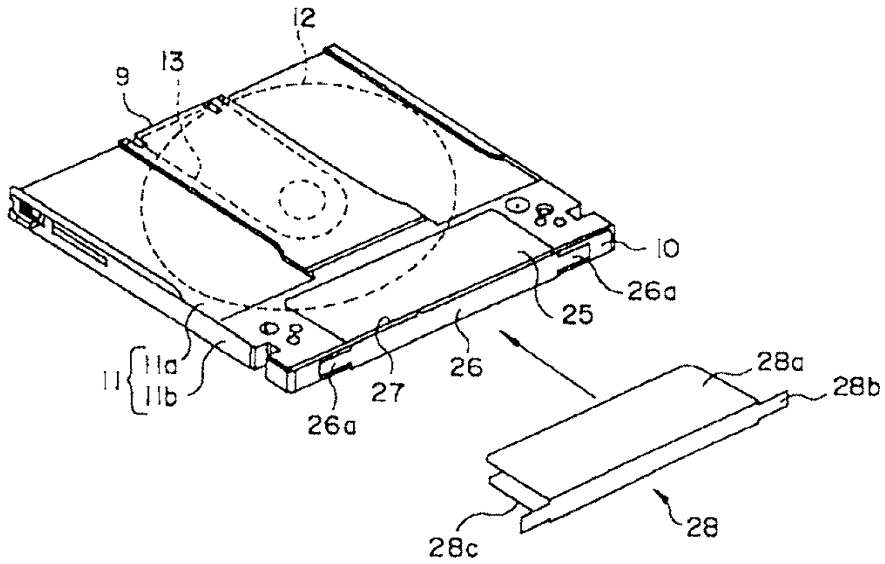
도면13



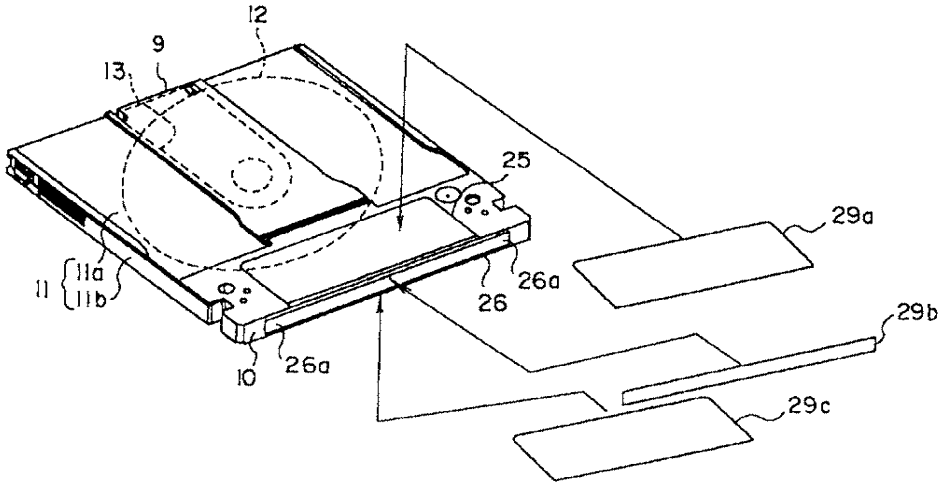
도면14


31
31a
30
F
E

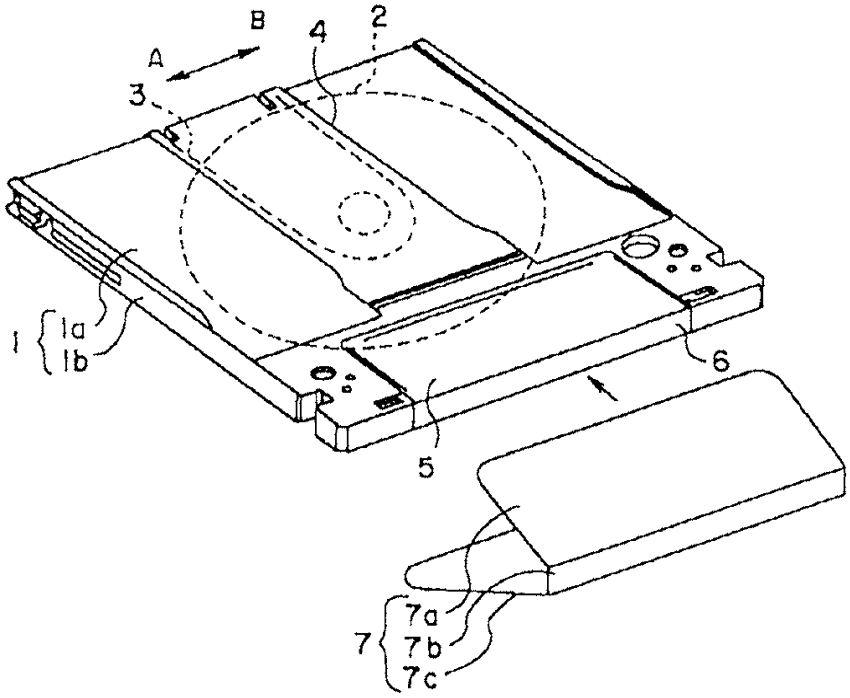
도면15


12
13
9
8a
10
26a
25
8
11
11a
11b
27
26
26a
28a
28b
28
28c

도면16


12
9
13
25
29a
11
11a
11b
26a
26
29b
10
26a
29c

도면17


B
4
2
A
3
1
1a
1b
6
5
7
7a
7b
7c