



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2011년09월02일
(11) 등록번호 10-1061887
(24) 등록일자 2011년08월29일

(51) Int. Cl.

G11B 23/03 (2006.01)

(21) 출원번호 10-2005-7023491

(22) 출원일자(국제출원일자) 2005년04월07일

심사청구일자 2010년03월26일

(85) 번역문제출일자 2005년12월07일

(65) 공개번호 10-2006-0132759

(43) 공개일자 2006년12월22일

(86) 국제출원번호 PCT/JP2005/006867

(87) 국제공개번호 WO 2005/098857

국제공개일자 2005년10월20일

(30) 우선권주장

JP-P-2004-00114593 2004년04월08일 일본(JP)

JP-P-2004-00140474 2004년05월10일 일본(JP)

(56) 선행기술조사문헌

JP2003257148 A

EP0218231 A

JP2001160275 A

전체 청구항 수 : 총 8 항

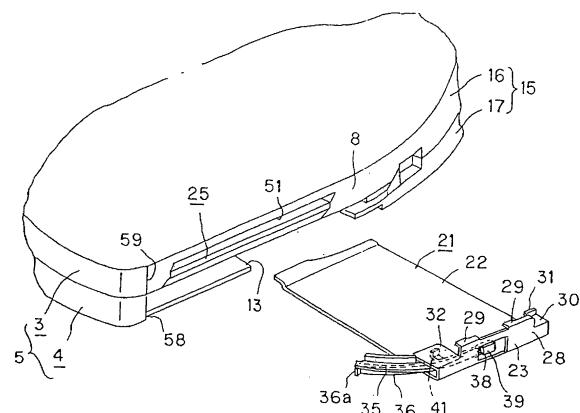
심사관 : 이병수

(54) 디스크 카트리지 및 이 디스크 카트리지를 이용하는 디스크기록 및/또는 재생장치

(57) 요 약

본 발명은, 광디스크(2)를 수납한 디스크 카트리지이며, 광디스크를 수납함과 동시에, 광디스크의 일부를 내외주에 걸쳐 바깥쪽을 향하도록 헤드부용 개구부(13)를 설치한 카트리지 본체(5)와, 헤드부용 개구부를 개폐하는 셔터부(22)를 갖고, 헤드부용 개구부를 폐색한 위치와 개방한 위치와의 사이에 걸쳐 이동가능하도록 카트리지 본체에 부착된 셔터 부재(21)와, 셔터 부재의 일측으로부터 연장된 연결암(35)에 연결된 탄성 변위편(36)에 설치되며, 셔터 부재가 헤드부용 개구부를 폐색한 위치에 있을 때, 카트리지 본체에 설치한 이동 규제부(45)에 걸도록 하여 셔터 부재의 헤드부용 개구부를 개방하는 방향으로 이동을 규제하는 셔터 이동 규제부(41)를 구비한다.

대 표 도 - 도4



특허청구의 범위

청구항 1

디스크와,

상기 디스크를 회전가능도록 수납함과 동시에, 상기 디스크의 일부를 내외주에 걸쳐서 바깥쪽을 향하게 하는 기록 및 / 또는 재생용 개구부가 설치된 카트리지 본체와,

상기 기록 및 / 또는 재생용 개구부를 개폐하는 셔터부를 갖고, 상기 기록 및 / 또는 재생용 개구부를 폐색한 위치와 상기 기록 및 / 또는 재생용 개구부를 개방한 위치와의 사이에 걸쳐 이동가능하도록 카트리지 본체에 부착된 셔터 부재와,

상기 셔터부재에 부착되고, 상기 카트리지 본체의 일측면에 대향하는 이동 가이드편에 설치한 창부를 향하게 한 누름 조작부와,

상기 셔터 부재에 부착되고, 상기 누름 조작부를 상기 카트리지 본체의 바깥쪽으로 가압하는 탄성 변위편과,

상기 셔터 부재에 설치되고, 이 셔터 부재가 상기 기록 및 / 또는 재생용 개구부를 폐색한 위치에 있을 때, 상기 카트리지 본체에 설치한 이동 규제부에 걸어 상기 셔터 부재의 상기 기록 및 / 또는 재생용 개구부를 개방하는 방향으로의 이동을 규제하며, 상기 누름 조작부가 카트리지 본체의 안쪽을 향해서 눌렸을 때에는, 상기 이동 규제부로의 걸림이 해제되는 방향으로 이동하는 셔터 이동 규제부를 구비하는 것을 특징으로 하는 디스크 카트리지.

청구항 2

제 1항에 있어서,

상기 셔터 부재의 일측으로부터 연장된 연결암을 구비하고,

상기 탄성 변위편은, 상기 연결암의 선단부측에 기단부측을 고정하여 상기 연결암을 따라 연장하도록 부착되고,

상기 누름 조작부는, 상기 탄성 변위편의 선단측에 부착되는 것을 특징으로 하는 디스크 카트리지.

청구항 3

제 1항에 있어서,

상기 셔터 이동 규제부는, 상기 탄성 변위편에 일체로 설치되는 것을 특징으로 하는 디스크 카트리지.

청구항 4

삭제

청구항 5

제 1항에 있어서,

상기 셔터 이동 규제부는 상기 셔터 부재에 회전 가능하도록 설치된 셔터 이동 규제 부재에 설치되고, 상기 셔터 부재가 상기 기록 및 / 또는 재생용 개구부를 폐색한 위치에 있을 때, 상기 카트리지 본체에 설치한 이동 규제부에 걸어 상기 셔터 부재의 상기 기록 및 / 또는 재생용 개구부를 개방하는 방향으로의 이동을 규제하고, 상기 셔터 이동 규제 부재에 설치한 누름 조작부가 카트리지 본체의 안쪽으로 눌려 상기 셔터 이동 규제 부재가 회전 운동 되며, 상기 카트리지 본체의 바깥쪽으로 회전 운동하여 상기 이동 규제부로의 걸림을 해제하는 것을 특징으로 하는 디스크 카트리지.

청구항 6

제 1항에 있어서,

상기 이동 규제부는, 상기 디스크를 수납하는 수납부를 구성하는 원호모양 주벽의 일단인 것을 특징으로 하는 디스크 카트리지.

청구항 7

제 1항에 있어서,

상기 셔터 이동 규제부는, 상기 셔터 부재가 상기 기록 및 / 또는 재생용 개구부를 폐색하는 방향으로 상기 카트리지 본체에 대하여 상대적으로 이동하고, 상기 이동 규제부를 통과했을 때, 탄성 복귀하여 상기 이동 규제부에 걸며, 상기 셔터 부재의 상기 기록 및 / 또는 재생용 개구부를 개방하는 방향으로의 이동을 규제하는 것을 특징으로 하는 디스크 카트리지.

청구항 8

디스크와, 상기 디스크를 회전가능도록 수납함과 동시에, 상기 디스크의 일부를 내외주에 걸쳐서 바깥쪽을 향하게 하는 기록 및 / 또는 재생용 개구부가 설치된 카트리지 본체와, 상기 기록 및 / 또는 재생용 개구부를 개폐하는 셔터부를 갖고, 상기 기록 및 / 또는 재생용 개구부를 폐색한 위치와 상기 기록 및 / 또는 재생용 개구부를 개방한 위치와의 사이에 걸쳐서 이동가능하도록 상기 카트리지 본체에 부착된 셔터 부재와, 상기 셔터 부재에 부착되어, 상기 카트리지 본체의 일측면에 대향하는 이동 가이드편에 설치한 창부를 향하게 한 누름 조작부와, 상기 셔터 부재에 부착되고, 상기 누름 조작부를 상기 카트리지 본체의 바깥쪽으로 가압하는 탄성 변위편과, 상기 셔터 부재에 설치되고, 이 셔터 부재가 상기 기록 및 / 또는 재생용 개구부를 폐색한 위치에 있을 때, 상기 카트리지 본체에 배치한 이동 규제부에 걸어 상기 셔터 부재의 상기 기록 및 / 또는 재생용 개구부를 개방하는 방향으로의 이동을 규제하며, 상기 누름 조작부가 카트리지 본체의 안쪽을 향해 눌렸을 때에는, 상기 이동 규제부로의 걸림이 해제되는 방향으로 이동하는 셔터 이동 규제부를 구비하는 디스크 카트리지가 자유롭게 장착 분리하도록 장착되는 카트리지 홀더를 구비하고,

상기 카트리지 홀더에는, 상기 디스크 카트리지가 삽입될 때, 상기 탄성 변위편을 그 가압력에 맞서서 상기 카트리지 본체의 안쪽으로 이동시킴으로써 상기 셔터 이동 규제부의 상기 이동 규제부로의 걸림을 해제하고, 상기 셔터 부재를 상기 기록 및 / 또는 재생용 개구부를 개방하는 방향으로 이동시키는 셔터 개방 조작기구가 설치되는 것을 특징으로 하는 디스크 기록 및 / 또는 재생장치.

청구항 9

디스크와, 상기 디스크를 회전 가능하도록 수납함과 동시에, 상기 디스크의 일부를 내외주에 걸쳐서 바깥쪽을 향하게 하는 기록 및 / 또는 재생용 개구부가 설치된 카트리지 본체와, 상기 기록 및 / 또는 재생용 개구부를 개폐하는 셔터부를 가지고, 상기 기록 및 / 또는 재생용 개구부를 폐색한 위치와 상기 기록 및 / 또는 재생용 개구부를 개방한 위치와의 사이에 걸쳐서 이동할 수 있도록 상기 카트리지 본체에 부착된 셔터 부재와, 상기 셔터 부재의 일측으로부터 연장된 연결암과, 상기 연결암의 선단부측에 기단부측을 고정하여 상기 연결암을 따라 연장하도록 부착되고, 선단부측에 상기 셔터부의 기단부측에 배치되어 상기 카트리지 본체의 일측면에 대향하는 이동 가이드편에 설치한 창부를 향하게 된 누름 조작부가 설치되며, 상기 누름 조작부를 상기 창부로부터 카트리지 본체의 바깥쪽으로 돌출시키도록 가압력이 부여된 탄성 변위편과, 상기 탄성 변위편의 중간부에 설치되고, 상기 셔터 부재가 상기 기록 및 / 또는 재생용 개구부를 폐색한 위치에 있을 때, 상기 카트리지 본체에 설치한 이동 규제부에 걸어 상기 셔터 부재의 상기 기록 및 / 또는 재생용 개구부를 개방하는 방향으로의 이동을 규제하고며 상기 탄성 변위편이 상기 누름 조작부를 통해 상기 가압력에 맞서서 눌렸을 때, 상기 탄성 변위편 모두 회전 운동하여 상기 이동 규제부로의 걸림을 해제하는 방향으로 회전 운동하는 셔터 이동 규제부를 구비하는 디스크 카트리지가 자유롭게 장착 분리되도록 장착되는 카트리지 장착장치에 장착되는 디스크 카트리지에 있어서,

상기 카트리지 장착장치에 장착되었을 때, 상기 탄성 변위편을 그 가압력에 맞서서 회전 운동하여 상기 셔터 이동 규제부의 상기 이동 규제부로의 걸림을 해제하는 셔터 개방 조작기구의 상기 탄성 변위편을 가압 조작하는 누름 조작부를 위치시키고, 상기 셔터 개방 조작기구에 의한 상기 카트리지 본체에 대한 부하를 회피하도록 한

누르는 힘 회피부를 상기 카트리지 본체에 설치한 것을 특징으로 하는 디스크 카트리지.

명세서

기술분야

- [0001] 본 발명은, 정보의 기록 매체가 되는 광디스크 등의 디스크를 수납한 디스크 카트리지 및 이 디스크 카트리지를 기록 매체에 이용하는 디스크 기록 및 / 또는 재생장치에 관한 것이다.
- [0002] 본 출원은, 일본국에 있어서 20004년 4월 8일에 출원된 일본 특허출원번호 2004-114593 및 2004년 5월 10일에 출원된 일본 특허출원번호 2004-140474를 기초로서 우선권을 주장하는 것이며, 이것들의 출원은 참조함으로써, 본 출원에 원용된다.

배경기술

- [0003] 종래, 정보의 기록 매체가 되는 광디스크 등의 디스크를 회전가능도록 수납하고, 디스크를 수납한 그 상태에서 기록 및 / 또는 재생장치에 장착되는 디스크 카트리지가 널리 이용되고 있다. 이 종류의 디스크 카트리지는, 디스크를 카트리지 본체에 수납함으로써, 디스크의 보호를 도모하고, 기록 및 / 또는 재생장치로의 부착 이탈을 용이하게 행하는 것을 가능하게 하고 있다.
- [0004] 이 종류의 디스크 카트리지는, 디스크를 카트리지 본체에 수납한 그 상태에서 기록 및 / 또는 재생장치에 장착 가능하게 하는 것으로, 카트리지 본체에는, 디스크를 회전 조작하기 위한 디스크 회전 구동기구를 구성하는 텐테이블을 향하게 하기 위한 구동용 개구부와, 디스크의 신호기록 영역의 일부를 내외주에 걸쳐서 바깥쪽을 향하게 하는 기록 및 / 또는 재생용 개구부가 설치된다.
- [0005] 그리고, 디스크를 수납한 디스크 카트리지에 있어서는, 카트리지 본체에 진애 등이 침입하여 디스크가 오손되는 것을 방지하기 위해서, 적어도 기록 및 / 또는 재생용 개구부를 개폐하는 셔터 부재가 설치된다.
- [0006] 또한 디스크 카트리지가 디스크 기록 및 / 또는 재생장치에 장착되지 않는 보관시 등에 기록 및 / 또는 재생용 개구부가 부주의하게 개방되어, 이 개구부를 통해 손가락 등의 이물질이 카트리지 본체 내로 침입하여 디스크를 손상시키는 것을 방지하기 위해서, 스프링 부재 등의 가압부재를 이용하여 셔터 부재를 상시 기록 및 / 또는 재생용 개구부를 폐색하는 방향으로 가압하도록 한 것이 제공되고 있다.
- [0007] 그리고, 셔터 부재를 가압하는 스프링 부재의 부착을 용이하게 하기 위해, 셔터 부재에 스프링 부재에 일체로 설치하고, 셔터 부재의 카트리지 본체로의 부착과 동시에 카트리지 본체에 부착하도록 한 것이 일본국 공개특허 공보 특개평3-212872호 공보(특허문헌 1), 일본국 실개소62-83274호 공보(특허문헌 2)에 있어서 제안되고 있다.
- [0008] 그리고, 특허문헌 1에 개시되는 디스크 카트리지는, 스프링 부재에 의해 셔터 부재를 기록 및 / 또는 재생용 개구부를 폐색하는 방향으로 가압할 뿐이므로, 예를 들면 손가락으로 셔터부재를 잡아 스프링 부재의 가압력에 맞서 이동시키려고 하면, 기록 및 / 또는 재생용 개구부를 개방하는 방향으로 용이하게 이동하게 된다.
- [0009] 또한 특허문헌 2에 기재되는 디스크 카트리지는, 또한 기록 및 / 또는 재생용 개구부를 폐색하는 위치로 이동된 셔터 부재를 폐색 위치에 둑 하는 셔터 이동 규제 부재가 설치된다. 이 디스크 카트리지에 의하면, 셔터 부재는 셔터 이동 규제 부재에 의해 둑 되어 확실하게 기록 및 / 또는 재생용 개구부를 폐색할 수 있지만, 셔터 이동 규제 부재는, 셔터 부재와는 독립하여 카트리지 본체측에 부착되어 있기 때문에, 부품수가 증가할 뿐만 아니라, 조립도 복잡하게 된다. 또한 카트리지 본체 내로 셔터 이동 규제 부재를 부착하기 위한 공간이 필요하여, 디스크 카트리지 자체의 한층 소형화를 도모하는 것이 곤란하게 된다.

발명의 상세한 설명

- [0010] 본 발명의 목적은, 전술한 바와 같은 종래의 디스크 카트리지가 가지는 문제점을 해결할 수 있는 신규 디스크 카트리지 및 이 디스크 카트리지를 기록 매체에 이용하는 디스크 기록 및 / 또는 재생장치를 제공하는 데에 있다.

- [0011] 본 발명의 다른 목적은, 기록 및 / 또는 재생용 개구부를 확실하게 폐색하고, 카트리지 본체에 수납한 디스크의 확실한 보호를 도모할 수 있는 디스크 카트리지를 제공하는 데에 있다.
- [0012] 본 발명의 또 다른 목적은, 일층의 소형화를 꾀할 수 있는 디스크 카트리지를 제공하는 데에 있다.
- [0013] 상술한 바와 같은 목적을 달성하기 위하여 제안되는 본 발명에 따른 디스크 카트리지는, 디스크를 회전가능도록 수납함과 동시에, 디스크의 일부를 내외주에 걸쳐서 바깥쪽을 향하게 하는 기록 및 / 또는 재생용 개구부가 설치된 카트리지 본체와, 기록 및 / 또는 재생용 개구부를 개폐하는 셔터부와, 카트리지 본체의 일측면에 대향하는 이동 가이드편을 가지고, 기록 및 / 또는 재생용 개구부를 폐색한 위치와 기록 및 / 또는 재생용 개구부를 개방한 위치 사이에 걸쳐서 이동가능하도록 카트리지 본체에 부착된 셔터 부재와, 셔터부재에 부착되고, 카트리지 본체의 일측면에 대향하는 이동 가이드편에 설치한 창부를 향하게 한 누름 조작부와, 셔터 부재에 부착되고, 누름 조작부를 카트리지 본체의 바깥쪽으로 가압하는 탄성 변위편과, 셔터 부재에 설치되고, 이 셔터 부재가 기록 및 / 또는 재생용 개구부를 폐색한 위치에 있을 때, 카트리지 본체에 설치한 이동 규제부에 걸어 셔터 부재의 기록 및 / 또는 재생용 개구부를 개방하는 방향으로의 이동을 규제하며, 누름 조작부가 카트리지 본체의 안쪽을 향해서 눌렸을 때에는, 이동 규제부로의 걸림이 해제되는 방향으로 이동하는 셔터 이동 규제부를 구비한다.
- [0014] 이 디스크 카트리지에 있어서, 셔터 부재의 일측으로부터 연장된 연결암을 구비하고, 탄성 변위편은, 연결암의 선단부측에 기단부측을 고정하여 이 연결암을 따라 연장하도록 부착되고, 누름 조작부는, 탄성 변위편의 선단측에 선단측에 부착되어 있다.
- [0015] 또한 셔터 이동 규제부는, 셔터부재에 회전 가능하도록 설정된 셔터 이동 규제 부재에 설치해도 좋다. 셔터 이동 규제 부재에 설치된 셔터 이동 규제부는, 셔터 부재가 기록 및 / 또는 재생용 개구부를 폐색한 위치에 있을 때, 카트리지 본체에 설치한 이동 규제부에 걸리게 하여 셔터 부재의 기록 및 / 또는 재생용 개구부를 개방하는 방향으로의 이동을 규제하고, 셔터 이동 규제 부재에 설치한 누름 조작부가 카트리지 본체의 안쪽으로 눌려 셔터 이동 규제 부재가 회전 운동되며, 카트리지 본체의 바깥쪽에 회전 운동하여 이동 규제부로의 걸림을 해제한다.
- [0016] 또한 셔터 이동 규제부는, 셔터 부재가 기록 및 / 또는 재생용 개구부를 폐색하는 방향으로 카트리지 본체에 대하여 상대적으로 이동하여, 이동 규제부를 통과했을 때, 탄성복귀하여 카트리지 본체 측에 설치한 이동 규제부에 걸리고, 셔터 부재의 기록 및 / 또는 재생용 개구부를 개방하는 방향으로의 이동을 규제한다.
- [0017] 또한 본 발명에 따른 디스크 기록 및 / 또는 재생장치는, 디스크와, 상기 디스크를 회전가능도록 수납함과 동시에, 상기 디스크의 일부를 내외주에 걸쳐서 바깥쪽을 향하도록 하는 기록 및 / 또는 재생용 개구부가 설치된 카트리지 본체와, 기록 및 / 또는 재생용 개구부를 개폐하는 셔터부를 가지고, 기록 및 / 또는 재생용 개구부를 폐색한 위치와 기록 및 / 또는 재생용 개구부를 개방한 위치와의 사이에 걸쳐서 이동가능하도록 카트리지 본체에 부착된 셔터 부재와, 여기의 셔터 부재에 부착되고, 카트리지 본체의 일측면에 대향하는 이동 가이드편에 설치한 창부를 향하도록 한 누름 조작부와, 셔터 부재에 부착되고, 누름 조작부를 카트리지 본체의 바깥쪽으로 가압하는 탄성 변위편과, 셔터 부재에 설치되어, 이 셔터부재가 기록 및 / 또는 재생용 개구부를 폐색한 위치에 있을 때, 카트리지 본체에 설치한 이동 규제부에 걸려 셔터 부재의 기록 및 / 또는 재생용 개구부를 개방하는 방향으로의 이동을 규제하고, 누름 조작부가 카트리지 본체의 안쪽을 향해서 눌렸을 때에는, 이동 규제부로의 걸림이 해제되는 방향으로 이동하는 셔터 이동 규제부를 구비하는 디스크 카트리지가 자유롭게 장착 분리되도록 장착되는 카트리지 홀더를 구비하여, 카트리지 홀더에는, 디스크 카트리지가 삽입될 때, 탄성 변위편을 그 가압력에 맞서 카트리지 본체의 안쪽으로 이동시킴으로써 셔터 이동 규제부의 상기 이동 규제부로의 걸림을 해제하고, 셔터 부재를 기록 및 / 또는 재생용 개구부를 개방하는 방향으로 이동시키는 셔터 개방 조작기구가 설치된다.
- [0018] 본 발명에 따른 다른 디스크 카트리지는, 디스크와, 디스크를 회전가능도록 수납함과 동시에, 디스크의 일부를 내외주에 걸쳐서 바깥쪽을 향하게 하는 기록 및 / 또는 재생용 개구부가 설치된 카트리지 본체와, 기록 및 / 또는 재생용 개구부를 개폐하는 셔터부를 가지고, 기록 및 / 또는 재생용 개구부를 폐색한 위치와 기록 및 / 또는 재생용 개구부를 개방한 위치와의 사이에 걸쳐 이동가능하도록 카트리지 본체에 부착된 셔터 부재와, 셔터 부재의 일측으로부터 연장된 연결암과, 이 연결암의 선단부측에 기단부측을 고정하여 연결암을 따라 연장하도록 부착되며, 선단부측에, 셔터부의 기단부측에 설치되어 카트리지 본체의 일측면에 대향하는 이동 가이드편에 설치한 창부를 향하도록 된 누름 조작부가 설치되고, 누름 조작부를 창부로부터 카트리지 본체의 바깥쪽으로 돌출시키도록 가압력이 부여된 탄성 변위편과, 탄성 변위편의 중간부에 설치되어, 셔터 부재가 기록 및 / 또는 재생용

개구부를 폐색한 위치에 있을 때, 카트리지 본체에 설치한 이동 규제부에 걸어 셔터 부재의 기록 및 / 또는 재생용 개구부를 개방하는 방향으로의 이동을 규제하고, 탄성 변위편이 상기 누름 조작부를 통해 가압력에 맞서서 눌렸을 때, 탄성 변위편 모두 회전 운동하여 이동 규제부로의 걸림을 해제하는 방향으로 회전 운동하는 셔터 이동 규제부를 구비하는 디스크 카트리지가 자유롭게 장착 분리하도록 장착되는 카트리지 장착장치에 장착되는 디스크 카트리지이며, 카트리지 장착장치에 장착되었을 때, 탄성 변위편을 그 가압력에 맞서서 회전 운동하여 셔터 이동 규제부의 이동 규제부로의 걸림을 해제하는 셔터 개방 조작기구의 탄성 변위편을 가압 조작하는 누름 조작부를 위치하도록 하고, 셔터 개방 조작기구에 의한 카트리지 본체에 대한 부하를 회피하도록 한 누르는 힘 회피부를 카트리지 본체에 설치하고 있다.

[0019] 본 발명에 따른 디스크 카트리지는, 카트리지 본체에 설치한 기록 및 / 또는 재생용 개구부를 개폐하는 셔터 부재가 기록 및 / 또는 재생용 개구부를 폐색한 위치에 있을 때, 셔터 부재의 기록 및 / 또는 재생용 개구부를 개방하는 방향으로의 이동을 규제하는 셔터 이동 규제부와, 이 셔터 이동 규제부를 카트리지 본체에 설치한 이동 규제부에 따른 방향으로 가압하는 탄성 변위편을 셔터 부재에 설치하도록 하고 있으므로, 기록 및 / 또는 재생용 개구부를 폐색한 위치에 있는 셔터 부재가 개방 방향으로 이동 하는 것을 규제하고, 기록 및 / 또는 재생용 개구부를 확실하게 폐색하고, 카트리지 본체에 수납한 디스크형 기록 매체의 확실한 보호를 도모할 수 있다.

[0020] 또한 본 발명에 따른 디스크 카트리지는, 기록 및 / 또는 재생용 개구부를 개폐하는 셔터 부재에, 셔터 이동 규제부와 이 셔터 이동 규제부를 카트리지 본체에 설치한 이동 규제부에 걸리는 방향으로 가압하는 가압부재를 설치하도록 하고 있기 때문에, 부품수의 삭감을 도모할 수 있고, 또한 셔터 이동 규제부를 배치하기 때문에 공간을 만들 필요가 없어지므로, 디스크 카트리지 자체의 한층 소형화를 실현할 수 있다.

[0021] 또한 본 발명에 따른 디스크 카트리지를 기록 매체에 이용하는 디스크 기록 및 / 또는 재생장치는, 디스크 카트리지가, 셔터 부재가 이동하는 하나의 측면에 직교하는 면축을 삽입단으로 하여 삽입되는 카트리지 홀더에 삽입될 때, 셔터 부재의 이동 가이드편에 배치한 창부에, 셔터 개방 조작기구의 셔터 개방 조작부가 진입하여 탄성 변위편을 누르고, 셔터 이동 규제부가 카트리지 본체측에 배치한 이동 규제부에 걸리지 않는 위치가 되도록 탄성 변위시킬 수 있기 때문에, 셔터 개방 조작기구는, 판 스프링의 일단에 셔터 개방 조작부를 배치한 간단한 구성을 하여 충분하고, 장치 자체의 구성을 간소화할 수 있으며, 장치 자체의 소형화를 도모하는 것도 용이하게 된다.

[0022] 또한 본 발명에 따른 디스크 카트리지는, 기록 및 / 또는 재생용 개구부를 개폐하는 셔터 부재가 설치되고, 이 셔터 부재를 폐색 위치에 유지해 두는 기구가 설치된 디스크 카트리지가 장착되는 카트리지 장착장치에 장착한 경우에도, 셔터 개방 조작기구로부터의 부하를 받지 않아 안정된 상태로 장착할 수 있다.

[0023] 본 발명의 또 다른 목적, 본 발명에 의해 얻어지는 이점은, 이하에 있어서 도면을 참조하여 설명되는 실시 형태로부터 한층 명백하게 될 것이다.

실시예

[0050] 이하, 본 발명에 따른 디스크 카트리지 및 이 디스크 카트리지를 기록 매체에 이용하는 디스크 기록 및 / 또는 재생장치의 실시예를 도면을 참조하여 설명한다.

[0051] 우선, 본 발명에 따른 디스크 카트리지(1)를 설명하면 본 발명에 따른 디스크 카트리지(1)는, 정보기록 매체로서 이용되는 디스크로서, 예를 들면 광디스크(2)를 회전가능하도록 수납한 것이며, 도 1 및 도 2에 도시하는 바와 같이 상하 한 쌍의 하프(3, 4)를 맞대어 결합한 카트리지 본체(5)를 구비하고, 이 카트리지 본체(5)내에 광디스크(2)를 회전가능도록 수납하고 있다.

[0052] 본 발명에 따른 디스크 카트리지(1)는, 예를 들면 텔레비전 게임을 실행하는 프로그램 데이터나 비디오 데이터가 기록된 광디스크(2)를 수납한 것이며, 또한, 극히 소형으로 구성되고 있다. 이 디스크 카트리지(1)는, 예를 들면 지름을 60mm정도로 하는 소형의 광디스크(2)를 수납한 것이며, 한쪽 손바닥에 수납할 수 있는 정도의 크기로 형성되어 있다.

[0053] 이 디스크 카트리지(1)를 구성하는 카트리지 본체(5)는, 도 1 내지 도 3에 도시하는 바와 같이, 이 디스크 카트리지(1)가 장착 분리되는 디스크 기록 및 / 또는 재생장치로의 삽입단측이 되는 하나의 측면인 전면축을 원호 모양부(7)로서 형성하고 있다. 이 원호 모양부(7)는, 도 2에 도시하는 바와 같이 카트리지 본체(5)의 디스크 수납부(6)에 수납된 광디스크(2)의 중심을 중심P₀으로 하여 반경R₁을 일정하게 한 거의 반원의 원호모양으로 형

성되어 있다.

[0054] 즉, 원호 모양부(7)는, 카트리지 본체(5)에 수납된 광디스크(2)의 반원에 상당하는 부분과 대향하는 반원으로서 형성되어 있다.

[0055] 카트리지 본체(5)의 원호 모양부(7)에 연속하는 서로 대향하는 측면은, 서로 평행한 측면(8, 9)으로서 형성되고, 원호 모양부(7)와 대향하는 배면측은, 완만하게 만곡하여 연속하는 만곡부(10)로서 형성되어 있다. 즉, 카트리지 본체(5)의 배면측은, 카트리지 본체(5)의 전면측에 구성된 반원모양의 원호 모양부(7)보다 큰 반경인 원호 모양부(7)보다 곡률이 작은 만곡부(10)가 되고 있다.

[0056] 본 발명에 따른 디스크 카트리지(1)는, 삽입단측이 되는 하나의 측면인 전면을 다른 면에 비해 크게 만곡한 거의 반원의 원호 모양부(7)로 되어 있으므로, 카트리지 삽입 이탈구를 통해 슬롯 방식에 의해 장착 이탈이 행해지는 디스크 기록 및 / 또는 재생장치로 삽입을 용이하게 판별할 수 있다. 특히, 손바닥 안에 수납할 수 있을 정도로 소형화한 디스크 카트리지(1)에 있어서는, 손에 쥔 감각으로도 삽입 방향의 식별을 행할 수 있으므로, 오삽입을 방지하여 정확하게 디스크 기록 및 / 또는 재생장치에 장착하는 것도 가능하게 된다. 또한, 이 디스크 카트리지(1)는, 후술하는 바와 같이, 슬롯 방식의 디스크 기록 및 / 또는 재생장치로 삽입 조작이 용이하게 될 뿐만 아니라, 확실한 삽입 조작을 실현할 수 있다.

[0057] 또한 본 발명에 따른 디스크 카트리지(1)는, 삽입단측을 거의 반원의 원호 모양부(7)으로 하고, 또한 덧붙여서 원호 모양부(7)와 대향하는 배면도 만곡부(10)로 하고 있으므로, 수납하는 광디스크(2)에 대하여 한층 소형화가 실현되고 있다.

[0058] 그리고, 본 발명에 따른 디스크 카트리지(1)는, 카트리지 본체(5)의 하면측을 구성하는 하(下) 하프(4)의 중앙부에는, 도 2 및 도 3에 도시하는 바와 같이 카트리지 본체(5)에 수납한 광디스크(2)의 중심부에 형성한 센터구멍(11) 및 그 가장자리를 바깥쪽을 향하게 하는 원형의 구동부용 개구부(12)가 형성되어 있다. 구동부용 개구부(12)는, 디스크 카트리지(1)가 장착되는 디스크 기록 및 / 또는 재생장치측에 설치된 디스크 회전 구동기구의 일부를 구성하는 예를 들면 턴테이블이 진입한다. 즉, 구동부용 개구부(12)는, 광디스크(2)를 회전 구동시키기 위한 기구의 일부가 진입하는 개구부로서 가능한다.

[0059] 또한 하 하프(4)에는, 도 2 및 도 3에 도시하는 바와 같이 기록 및 / 또는 재생용 개구부를 구성하는 헤드부용 개구부(13)가 형성되어 있다. 헤드부용 개구부(13)는, 카트리지 본체(5)의 한쪽의 측면(8)측에 위치하고, 구동부용 개구부(12)에 근접한 위치로부터 측면(8)에 걸쳐서 사각형 모양으로 형성되어 있다. 즉, 헤드부용 개구부(13)는, 카트리지 본체(5)에 수납된 광디스크(2)의 신호기록 영역의 일부를 내외주에 걸쳐서 바깥쪽을 향하게 하는 충분한 크기의 사각형 모양으로 형성되어 있다. 여기에서, 헤드부용 개구부(13)는, 도 2에 도시하는 바와 같이 한쪽의 측면(8)에 위치하는 측을 개방하여 형성되고 있다. 이와 같이, 헤드부용 개구부(13)의 측면(8)측이 개방됨으로써, 광디스크(2)의 최외주 위치까지 헤드부의 주사 영역으로 할 수 있으므로, 광디스크(2)의 신호기록영역을 크게 할 수 있고, 광디스크(2)의 기록 용량을 크게 할 수 있다. 또한 헤드부용 개구부(13)는, 구동부용 개구부(12)에 연속하지 않고, 구동부용 개구부(12)와의 사이에 연달아 접속하는 부를 남겨 형성하고 있기 때문에, 하 하프(4)의 기계적 강도를 유지할 수 있다.

[0060] 하 하프(4)에 맞대어 결합되어 카트리지 본체(5)의 윗면측을 구성하는 상 하프(3)의 광디스크(2)와 대향하는 면은, 도 1에 도시하는 바와 같이 개구부 등이 설치되지 않고 평탄한 면으로 되어 있다.

[0061] 카트리지 본체(5)의 주면을 구성하는 외주벽(15)은, 상하 하프(3, 4)의 맞대는 면 측에 형성한 상승 주벽(周壁)(16, 17)을 맞댐으로써 형성된다.

[0062] 또한 하 하프에는, 도 2 및 도 3에 도시하는 바와 같이 이 디스크 카트리지(1)를 디스크 기록 및 / 또는 재생장치에 장착했을 때, 장치측에 배치한 위치 결정 핀이 걸어 맞추는 제 1 및 제 2의 위치 결정 구멍(18, 19)이 배치되어 있다. 또, 제 1 및 제 2의 위치 결정 구멍(18, 19)은, 원형으로 형성된 디스크 수납부(6)와 만곡부(10)에 의하여 둘러싸인 좌우의 각 영역에 각각 설치된다.

[0063] 전술한 바와 같이 구성된 카트리지 본체(5)에는, 도 1 내지 도 3에 도시하는 바와 같이 헤드부용 개구부(13)를 개폐하는 셔터 부재(21)가 부착된다. 이 셔터 부재(21)는, 얇은 금속판을 편평하여 구부려 형성되고, 혹은 합성수지재료를 성형하여 형성된 것으로, 도 2 및 도 3에 도시하는 바와 같이 헤드부용 개구부(13)를 폐색하는 데 충분한 크기의 사각형 모양으로 형성한 평판상의 셔터부(22)와, 이 셔터부(22)의 기판부측에 형성된 단면 뒤자 모양으로 형성된 카트리지 지지부(23)를 구비한다. 셔터부(22)의 선단부에는, 카트리지 본체(5)측에 부착되는 셔터 가이드 부재(26)에 의해 지지되는 가이드 지지부(24)가 설치된다. 가이드 지지부(24)는, 도 4 및 도 5에

도시하는 바와 같이 셔터부(22)의 선단부를 카트리지 본체(5)측을 향하도록 절곡되어 형성되고 있다.

[0064] 그러나, 셔터 부재(21)는, 카트리지 본체(5)를 구성하는 상 하프(3)측에 형성된 슬라이드 가이드부(25)를 카트리지 지지부(23)에 의해 지지함으로써 헤드부용 개구부(13)를 개폐하는 도 1 및 도 2중 화살표 A방향 또는 화살표 B방향으로 이동 가능하도록 지지된다.

[0065] 셔터 부재(21)가 지지되는 슬라이드 가이드부(25)는, 도 4에 도시하는 바와 같이 헤드부용 개구부(13)를 개폐하는 셔터 부재(21)의 이동 범위에 걸쳐서 상 하프(3)에 형성되어 있다. 이 슬라이드 가이드부(25)는, 상 하프(3)에 형성되는 상승 주벽(16)의 일부에 형성되고, 셔터 부재(21)를 카트리지 본체(5)의 한쪽의 측면(8)의 범위 내에서 지지하도록 형성되어 있다.

[0066] 그리고, 셔터 부재(21)에 설치되는 카트리지 지지부(23)는, 도 4 및 도 5에 도시하는 바와 같이 셔터부(22)의 기단부로부터 수직으로 상승 형성되어 이동 가이드편(28)을 가지며, 이 이동 가이드편(28)의 선단부에 셔터부(22)측을 향해 절곡된 한 쌍의 제 1의 지지편(29, 29)이 형성되어 있다. 또한 이동 가이드편(28)의 한쪽 측에는, 제 1의 지지편(29, 29)이 형성된 위치보다 일단 낮은 위치에서 L자 모양으로 절곡된 제 2의 지지편(30)이 설치되고 있다. 제 2의 지지편(30)은, 제 1의 지지편(29, 29) 모두 슬라이드 가이드부(25)를 끼워서 지지한다. 이 제 2의 지지편(30)의 선단부에는, 제 1의 지지편(29)측에 돌출하도록 걸어 맞춤 편(31)이 절곡 형성되고 있다.

[0067] 또한 이동 가이드편(28)의 다른 쪽에는, 제 2의 지지편(30)과 동일한 높이 위치에 위치하고, 셔터부(22)측을 향해서 돌출하도록 절곡된 절곡편(32)이 형성되어 있다. 이 절곡편(32)은, 제 2의 지지편(30)과 마찬가지로, 제 1의 지지편(29, 29)과 함께 슬라이드 가이드부(25)를 끼우도록 지지하는 지지편으로서 기능한다. 절곡편(32)의 일부측에는, 제 1의 지지편(29)측을 향해서 돌출하도록 절곡된 걸어 맞춤 편(33)이 형성되어 있다.

[0068] 그리고, 셔터 부재(21)의 카트리지 지지부(23)를 구성하는 이동 가이드편(28)의 일측으로부터, 도 4 및 도 5에 도시하는 바와 같이, 연결암(35)이 연장되고 있다. 즉, 연결암(35)은, 도 6에 도시하는 바와 같이 셔터 부재(21)가 카트리지 본체(5)에 부착될 때, 헤드부용 개구부(13)를 개방하는 방향으로 이동하는 측에 위치하는 이동 가이드편(28)의 일측으로부터 연장하도록 형성되어 있다. 또한 연결암(35)은, 셔터 부재(21)가 카트리지 본체(5)에 부착될 때, 원호모양의 디스크 수납부(6)의 외주면을 따라 연장하도록 만곡하면서 이동 가이드편(28)의 일측으로부터 연장되고 있다. 즉, 연결암(35)은, 셔터부(22)의 가이드 지지부(24)가 설치된 선단측을 향해서 만곡하면서 연장되고 있다.

[0069] 그리고, 연결암(35)의 선단부측에는, 도 6에 도시하는 바와 같이, 기단부측을 고정하여 연결암(35)을 따라 연장하도록 하여 탄성 변위편(36)이 연결되고 있다. 탄성 변위편(36)은, 기판부측을 연결암(35)의 선단부에 용착 혹은 접착 등의 방법을 이용하여 접합하여 연결된다. 이때, 연결암(35)은, 기단부측의 절곡부(36a)를 연결암(35)의 선단부에 맞대어, 연결암(35)에 대한 위치 결정을 도모할 수 있다.

[0070] 또한 탄성 변위편(36)은, 도 6 및 도 7에 도시하는 바와 같이 셔터부(22)의 기단부측에 설치되어 카트리지 본체(5)의 일측면에 대향하는 이동 가이드편(28)에 배치한 창부(38)에 이르는 길이를 갖도록 형성되고, 창부(38)를 향하는 선단측에 누름 조작부(39)가 설치된다. 누름 조작부(39)는, 본 발명에 따른 디스크 카트리지(1)가 디스크 기록 및 / 또는 재생장치에 장착될 때, 기록 및 / 또는 재생장치측에 설치된 셔터 개방 조작기구의 일부인 셔터 개방 조작부에 의해 가압 조작되는 부분이다.

[0071] 또한 탄성 변위편(36)은, 선단부측이 이동 가이드편(28)의 내면에 압접하면서 누름 조작부(39)가 창부(38)로부터 돌출하는 가압력이 부여되도록 연결암(35)에 연결되어 있다. 즉, 탄성 변위편(36)은, 연결암(35)에 연결된 기단부측으로부터 만곡하면서 이동 가이드편(28)을 향해서 연장되고, 선단부측이 이동 가이드편(28)의 내면에 압접됨으로써 도 6중 화살표C방향의 가압력이 부여되고 있다.

[0072] 또, 탄성 변위편(36)의 이동 가이드편(28)을 따르는 부분은, 이동 가이드편(28)과 평행하게 연장하는 직선부(36b)가 되고 있다.

[0073] 그리고, 탄성 변위편(36)의 중간부에는, 도 6 및 도 7에 도시하는 바와 같이 셔터 이동 규제부(41)가 일체로 설치된다. 셔터 이동 규제부(41)는, 탄성 변위편(36)의 직선부(36b)의 기단부측에 위치하여 설치되고, 탄성 변위편(36)의 일측으로부터 돌출 설치한 돌출편의 선단부를 L자 모양으로 절곡하여 형성되고 있다. L자 모양으로 절곡된 선단부는, 후술하는 바와 같이, 셔터 부재(21)가 카트리지 본체(5)에 부착될 때, 카트리지 본체(5)측에 설치되는 이동 규제부(45)에 접촉하는 등으로 거는 것으로, 헤드부용 개구부(13)를 폐색한 위치에 있는 셔터 부

재(21)가 헤드부용 개구부(13)를 개방하는 방향으로 이동하는 것을 규제하는 거는 부(42)가 된다.

[0074] 그러나, 셔터 이동 규제부(41)는, 누름 조작부(39)가 눌리게 되고, 탄성 변위편(36)이 도 6종 화살표 D방향으로 회전 운동하도록 탄성변위되면, 탄성 변위편(36)과 일체로 회전 운동하며, 거는 부(42)를 카트리지 본체(5)측에 설정되는 이동 규제부(45)에 대하여 거는 위치로부터 이동시키고, 셔터 부재(21)가 헤드부용 개구부(13)를 개방하는 방향으로 이동 가능하게 한다.

[0075] 또, 탄성 변위편(36)은, 본 발명에 따른 디스크 카트리지(1)가 디스크 기록 및 / 또는 재생장치에 장착될 때, 기록 및 / 또는 재생장치측에 설치된 셔터 개방 조작기구의 일부인 셔터 개방 조작부에 의해 누름 조작부(39)가 가압 조작됨으로써, 도 6종 화살표 D방향으로 회전 운동하도록 탄성 변위한다.

[0076] 전술한 바와 같이 구성된 셔터 부재(21)는, 카트리지 지지부(23)에 의해 슬라이드 가이드부(25)를 지지해서 카트리지 본체(5)로 이동가능하도록 부착된다.

[0077] 그러나, 셔터 부재(21)를 이동가능하도록 지지하는 슬라이드 가이드부(25)는, 도 4 및 도 8에 도시하는 바와 같이 상 하프(3)에 설치된 상승 주벽(16)의 일부에 형성되어 있다. 이 슬라이드 가이드부(25)는, 도 8에 도시하는 바와 같이 셔터 부재(21)의 이동 방향과 평행하게 상승 주벽(16)의 외측면에 형성된 가이드홈(51)과, 제 1 및 제 2의 지지편(29, 30)에 의하여 끼워지도록 지지되는 가이드 레일부(52)로 구성되어 있다.

[0078] 그리고, 가이드 레일부(52)의 바깥쪽을 향하는 면은 상 하프(3)의 평면에 수직인 면이 되고 있다. 이 면은, 슬라이드 가이드부(25)를 구성하는 이동 가이드편(28)의 내측면과 대향하고, 셔터 부재(21)의 이동 방향을 가이드하는 제 1의 가이드 벽(53)을 구성하고 있다. 또한 가이드 레일부(52)의 안쪽을 향하는 면은, 제 1의 가이드 벽(53)과 평행한 면이 되고 있다. 이 면은, 제 2의 지지편(30) 및 절곡편(32)과 대향하고, 셔터 부재(21)의 이동 방향을 가이드하는 제 2의 가이드 벽(54)을 구성하고 있다. 또한 레일부(52)의 선단면은, 제 1 및 제 2의 가이드 벽(53, 54)에 수직인 면이 되고 있다. 이 면은 제 2의 지지편(30) 및 절곡편(32)과 대향하고, 셔터 부재(21)의 이동 방향을 가이드하는 제 3의 가이드 벽(55)을 구성하고 있다. 또한 레일부(52)의 제 1의 가이드 벽(54)으로부터 제 2의 가이드 벽(55)에 걸치는 선단측의 코너부는 경사면부(56)과 되고 있다. 이 경사면부(56)는, 셔터 부재(21)에 설치한 걸어 맞추는 편(31, 33)을 레일부(52)의 제 2의 가이드 벽(54)측에 걸 때의 회피부로서 기능한다.

[0079] 이와 같이 구성된 슬라이드 가이드부(25)에 셔터 부재(21)를 지지하기 위해서는, 셔터부(22)를 하 하프(4)에 배치한 헤드부용 개구부(13)상에 연장하도록 배치하고, 다음에, 카트리지 지지부(23)를 슬라이드 가이드부(25)에 걸어 맞춘다. 그리고, 카트리지 지지부(23)를 슬라이드 가이드부(25)에 지지하도록 하기 위해서는, 우선, 제 1의 지지편(29)을 가이드홈(51)에 걸어 맞추고, 다음에, 걸어 맞추는 편(31, 33)을 경사면부(56)를 따르게 하면서, 가이드 레일부(52)의 제 2의 가이드 벽(54)측을 향하게 한다. 이와 같이, 제 1의 지지편(29)을 가이드홈(51)에 걸어 맞추고, 걸어 맞추는 편(31, 33)을 제 2의 가이드 벽(54)측을 향하게 함으로써, 셔터 부재(21)는, 도 8에 도시하는 바와 같이 제 1의 지지편(29)과 제 2의 지지편(30) 및 절곡편(32)의 일부에 의해 가이드 레일부(52)를 끼우도록 하여 상 하프(3)로 이동할 수 있도록 지지된다.

[0080] 이때, 슬라이드 가이드부(25)는, 이동 가이드편(28)이 제 1의 가이드 벽(53)에 대향하고, 걸어 맞추는 편(31, 33)이 제 2의 가이드 벽(54)에 대향하며, 제 2의 지지편(30) 및 절곡편(32)이 제 3의 가이드 벽(55)에 대향하므로, 셔터 부재(21)의 이동 방향 및 이 이동 방향과 직교하는 카트리지 본체(5)의 두께 방향의 이동이 규제된다. 그 결과, 셔터 부재(21)는, 큰 덜컹거림을 발생시키지 않고, 슬라이드 가이드부(25)에 안정된 상태로 가이드되어 이동 가능하게 된다.

[0081] 또한 셔터 부재(21)는, 카트리지 본체(5)에 부착되었을 때, 셔터부(22)의 선단측에 설치한 가이드 지지부(24)가, 도 2에 도시하는 바와 같이 셔터 가이드 부재(26)에 의해 지지되므로, 셔터부(22)의 카트리지 본체(5)로부터의 부상을 방지할 수 있고, 셔터 부재(21)의 안정된 이동을 실현할 수 있다.

[0082] 전술한 바와 같이, 카트리지 본체(5)에 부착된 셔터 부재(21)는, 가이드 레일부(52)에 가이드되어, 도 3에 도시하는 바와 같이 기록 및 / 또는 헤드부용 개구부(13)를 폐색한 위치와, 도 2에 도시하는 기록 및 / 또는 헤드부용 개구부(13)를 개방한 위치와의 사이에 걸쳐 이동한다.

[0083] 또, 본 발명에 따른 디스크 카트리지(1)에 있어서, 셔터 부재(21)는, 카트리지 본체(5)의 외주면으로부터 적어도 돌출하지 않도록 부착된다. 구체적으로는, 셔터 부재(21)는, 카트리지 본체(5)의 외주면과의 같은 면이 되도록 부착된다. 즉, 하 하프(4)측의 셔터부(22)가 이동하는 영역에는, 도 2 및 도 3에 도시하는 바와 같이 오목형의 셔터 슬라이드용 오목부(58)가 형성되어 있다. 셔터 슬라이드용 오목부(58)는, 셔터부(22)를 카트리지

본체(5)의 표면으로부터 돌출시키지 않는데 충분한 깊이를 갖고 형성되어 있다. 또한 카트리지 지지부(23)의 이동 가이드편(28)이 이동하는 카트리지 본체(5)의 한쪽의 측면(8)측에도, 셔터 슬라이드용 오목부(58)에 연속하는 가이드편용 오목부(59)가 형성되어 있다. 이 가이드편용 오목부(59)도, 이동 가이드편(28)을 카트리지 본체(5)의 표면으로부터 돌출시키지 않는 데 충분한 깊이를 갖고 형성되어 있다.

[0084] 또한 셔터 부재(21)는, 도 3에 도시하는 바와 같이 기록 및 / 또는 헤드부용 개구부(13)를 폐색하는 위치로 이동되었을 때, 셔터부(22)의 일측이 셔터 슬라이드용 오목부(58)의 상승면에 접촉하고, 이러한 폐색 방향으로의 이동이 규제된다.

[0085] 전술한 바와 같이 카트리지 본체(5)에 이동가능하도록 부착된 셔터 부재(21)는, 헤드부용 개구부(13)를 폐색한 위치로 이동되었을 때, 도 9에 도시하는 바와 같이 탄성 변위편(36)에 설치한 셔터 이동 규제부(41)에 설치한 거는 부(42)가 카트리지 본체(5)측에 설치한 이동 규제부(45)에 대향한다. 그리고, 셔터 부재(21)가 헤드부용 개구부(13)를 개방하는 도 9중 화살표 A방향으로 이동하려고 하면, 거는 부(42)가 카트리지 본체(5)측에 설치한 이동 규제부(45)에 접촉하여 셔터 부재(21)의 이동을 규제하고, 셔터부(22)에 의해 헤드부용 개구부(113)를 폐색한 상태를 유지한다.

[0086] 또, 이동 규제부(45)는, 도 9에 도시하는 바와 같이 상 하프(3)에 설치된 가이드 레일부(52)의 일부를 잘라냄으로써 형성되고 있다.

[0087] 그리고, 헤드부용 개구부(13)를 폐색한 위치에 있어서 이동이 규제된 셔터 부재(21)를 이동하여 헤드부용 개구부(13)를 개방하기 위해서는, 예를 들면 디스크 기록 및 / 또는 재생장치의 카트리지 홀더 측에 설치된 셔터 개방 조작기구의 셔터 개방 조작부를 창부(38)에 진입시키고, 누름 조작부(39)를 눌러 탄성 변위편(36)을 도 10중 화살표 D방향으로 탄성 변위시킨다. 탄성 변위편(36)이 도 10중 화살표 D방향으로 탄성 변위하면, 셔터 이동 규제부(41)도 탄성 변위편(36)과 일체로 도 10중 화살표 D방향으로 회전 운동하고, 거는 부(42)가 카트리지 본체(5)측의 이동 규제부(45)에 대향하지 않는 상태가 된다. 그 결과, 셔터 부재(21)는, 이동 규제부(45)에 의해 이동 규제가 해제된 상태가 되고, 헤드부용 개구부(13)를 개방하는 도 10중 화살표A방향의 이동이 가능한 상태가 된다.

[0088] 상기한 바와 같이, 본 발명에 따른 디스크 카트리지(1)는, 헤드부용 개구부(13)를 폐색 위치에 있는 셔터 부재(21)의 개방 방향으로의 이동이 규제되어 있으므로, 카트리지 본체(5)에 수납한 광디스크의 확실한 보호를 도모할 수 있다.

[0089] 또한 본 발명에 따른 디스크 카트리지(1)는, 셔터 부재(21)에, 이 셔터 부재(21)가 헤드부용 개구부(13)를 개방하는 방향으로 이동하게 되는 것을 규제하는 셔터 이동 규제부(41)를 설치한 탄성 변위편(36)을 부착하도록 하고 있으므로, 부품수의 삽감을 도모할 수 있고, 또한 셔터 이동 규제부(41)를 셔터 부재(21)에 부착되는 탄성 변위편(36)에 일체로 설치하고 있기 때문에, 카트리지 본체(5)내에 셔터 이동 규제부(41)를 배치하기 위한 공간을 배치할 필요가 없어져, 디스크 카트리지(1)자체의 한층 소형화가 실현가능하다.

[0090] 또, 전술한 설명에서, 셔터 이동 규제부(41)는, 거는 부(42)를 이동 규제부(45)에 접촉시켜서 셔터 부재(21)의 이동을 규제하도록 하고 있지만, 이동 규제부(45)를 오목형의 홈부를 갖는 것으로 하고, 이 홈부에 거는 부(42)를 걸어 맞춤으로써, 셔터 부재(21)의 이동을 규제하도록 해도 좋다. 즉, 거는 부(42)와 이동 규제부(45)가 상대적으로 거는 구성을 채용해도 좋다.

[0091] 다음에 본 발명에 따른 디스크 카트리지(1)를 기록 매체에 이용하는 디스크 기록 및 / 또는 재생장치로의 부착에 관련하여 셔터 부재(21)를 이동 조작하여 헤드부용 개구부(13)를 개폐하는 상태를 설명한다.

[0092] 본 발명에 따른 디스크 카트리지(1)를 기록 매체에 이용하는 디스크 기록 및 / 또는 재생장치의 일례를 도시한다. 이 디스크 기록 및 / 또는 재생장치는, 도 11에 도시하는 바와 같이 구성된 디스크 드라이브부(71)를 구비한다. 디스크 드라이브부(71)는, 장치 본체를 구성하는 케이싱 내에 배치되는 것으로, 사각형 모양으로 형성된 베이스(72)를 구비한다. 이 베이스(72)에는, 이 디스크 기록 및 / 또는 재생장치에 장착되는 디스크 카트리지(1)에 수납된 광디스크(2)를 회전 구동하기 위한 디스크 회전 구동기구(73)가 부착되고 있다. 이 디스크 회전 구동기구(73)는, 광디스크(2)가 장착되는 턴테이블(74)을 베이스(72)의 윗면에 돌출하도록 하여 베이스(72)에 부착되고 있다.

[0093] 또한 베이스(72)에는, 디스크 회전 구동기구(73)에 장착되어 회전 구동되는 광디스크(2)의 신호기록 영역을 주사하여, 이 광디스크(2)에 기록된 정보신호의 읽음을 행하는 광헤드부(75)가 부착되고 있다.

- [0094] 또, 디스크 드라이브부(71)가 정보신호의 기록 및 재생을 가능하게 하는 것으로서 구성되어 있을 경우에는, 광헤드부(75)는, 기록재생형의 것이 이용된다.
- [0095] 광헤드부(75)는, 도시하지 않지만, 지지 기구를 통해 디스크 회전 구동기구(73)에 장착된 광디스크(2)의 내외주로 이동하도록 지지되고, 구동 모터를 구비한 이송기구에 의해, 광디스크(2)의 내외주에 걸쳐서 이송 조작된다.
- [0096] 그리고, 베이스(72)의 윗면측에는 카트리지 장착부(76)가 구성되고 있다. 카트리지 장착부(76)에는, 한 쌍의 위치 결정 핀(77, 78)이 설치됨과 동시에, 도시하지 않은 한 쌍의 지지 핀이 설치된다. 카트리지 장착부(76) 위에 장착되는 디스크 카트리지(1)는, 제 1 및 제 2의 위치 결정 구멍(18, 19)을 각각 한 쌍의 위치 결정 핀(77, 78)에 걸어 맞추어, 지지 핀에 의해 지지됨으로써, 수평방향 및 높이 방향의 위치 결정을 도모할 수 있다.
- [0097] 또한 베이스(72)의 카트리지 장착부(76)가 구성된 윗면측에는, 디스크 카트리지(1)를 유지하고, 이 디스크 카트리지(1)를 카트리지 장착부(76)에 장착 분리하는 카트리지 홀더(81)가 설치된다. 카트리지 홀더(81)는, 전술한 디스크 카트리지(1)를 유지하는 데 충분한 크기를 갖는 사각형 모양으로 형성되고, 천판(82)의 상대향하는 양측에는 단면 L자 모양으로 형성한 카트리지 지지부(83, 84)가 설치된다. 이 카트리지 홀더(81)의 개방된 전면측은, 카트리지 삽입 이탈구(85)가 되고 있다. 본 발명에 따른 디스크 카트리지(1)는, 전면측의 원호모양 부(7)를 삽입단으로 하고, 카트리지 삽입 이탈구(85)로부터 카트리지 홀더(81)에 삽입 이탈된다.
- [0098] 이 카트리지 홀더(81)는, 카트리지 삽입 이탈구(85)가 설치된 전면측에 대향하는 배면측의 양측에 설치한 지축(86)을 통해 베이스(72)에 회전 가능하도록 지지되고 있다.
- [0099] 카트리지 홀더(81)에 대한 디스크 카트리지(1)의 삽입 이탈은, 베이스(72)의 위쪽으로 회전 운동시킨 상태에서 행해진다. 그리고, 카트리지 홀더(81)는, 디스크 카트리지(1)가 삽입 유지된 상태에서 베이스(72)측으로 회전 운동됨으로써, 이 디스크 카트리지(1)를 카트리지 장착부(76)에 위치 결정하여 장착한다.
- [0100] 그러나, 카트리지 홀더(81)에는, 이 카트리지 홀더(81)에 디스크 카트리지(1)가 삽입될 때, 셔터 부재(21)를 이동 조작하여 헤드부용 개구부(13)를 개방 조작하는 셔터 개방 조작기구(91)가 설치되고 있다. 셔터 개방 조작기구(91)는, 도 12에 도시하는 바와 같이 한쪽의 카트리지 지지부(83)의 바깥쪽의 측면에 기단부(92a)를 고정한 장착인 판 스프링(92)을 부착하고, 이 판 스프링(92)의 선단측에 카트리지 홀더(81)내에 돌출하는 셔터 개방 조작부(93)를 설치하여 구성되고 있다. 이 셔터 개방 조작부(93)는, 판 스프링(92)의 선단측의 일부를 접어 형성되고 있다. 또한 셔터 개방 조작부(93)는, 한쪽의 카트리지 지지부(83)의 측면에 형성한 절개부(83a)를 통해 카트리지 홀더(81)내에 돌출하고 있다.
- [0101] 셔터 개방 조작기구(91)는, 카트리지 홀더(81)에 디스크 카트리지(1)가 삽입될 때, 셔터 부재(21)에 설치한 창부(38)에 진입하고, 누름 조작부(39)를 눌러 탄성 변위편(36)을 도 10중 화살표 D방향으로 회전 운동시키며, 이동 규제부(45)에 셔터 이동 규제부(41)의 거는 부(42)가 접촉하지 않도록 하여, 셔터 부재(21)를 헤드부용 개구부(13)를 개방하는 방향으로 이동 조작한다.
- [0102] 전술한 바와 같은 셔터 개방 조작기구(91)를 구비한 카트리지 홀더(81)에 본 발명에 따른 디스크 카트리지(1)가 삽입됨으로써, 셔터 부재(21)가 이동 조작되고, 헤드부용 개구부(13)가 개방되는 상태를 더욱 구체적으로 설명한다.
- [0103] 원호 모양부(7)측을 삽입단으로 하고, 디스크 카트리지(1)를 카트리지 홀더(81)에 삽입해 가면, 도 12에 도시하는 바와 같이 · 셔터 개방 조작부(93)가 셔터 부재(21)의 이동 가이드편(28)위로 타오르게 된다. 이때, 판 스프링(92)은 이 셔터 개방 조작부(93)가 이동 가이드편(28)에 의해 가압됨으로써, 셔터 개방 조작부(93)를 카트리지 홀더(81)의 바깥쪽으로 회피하도록, 도 12중 화살표 E방향으로 탄성 변위된다.
- [0104] 도 12에 도시하는 상태로부터 또한 디스크 카트리지(1)를 도 12중 화살표 G방향의 카트리지 홀더(81)의 안쪽으로 삽입하여, 셔터 개방 조작부(93)가 이동 가이드편(28)에 설치한 창부(38)에 대향하는 위치에 이르면, 탄성 변위되고 있는 판 스프링(92)이, 도 13중 화살표 F방향으로 탄성복귀하고, 선단측의 셔터 개방 조작부(93)가 창부(38)내로 진입한다. 창부(38)에 진입한 셔터 개방 조작부(93)는, 누름 조작부(39)를 눌러 탄성 변위편(36)을 도 13중 화살표 D방향으로 탄성 변위시킨다. 탄성 변위편(36)이 도 13중 화살표 D방향으로 탄성 변위하면, 셔터 이동 규제부(41)가 같은 방향으로 회전 운동하고, 거는 부(42)가 이동 규제부(45)에 대향하지 않는 상태가 된다. 그 결과, 셔터 부재(21)는, 카트리지 본체(5)측의 이동 규제부(45)에 의해 이동 규제가 해제된 상태가 된다. 이때, 셔터 부재(21)는, 창부(38)에 셔터 개방 조작부(93)가 걸려 맞춰진 상태가 된다. 이 상태로부터 또한 디스크 카트리지(1)를 카트리지 홀더(81)의 안쪽에 삽입하면, 카트리지 본체(5)가 셔터 부재(21)에 대하여

상대적으로 이동하고, 도 13에 도시하는 바와 같이 헤드부용 개구부(13)가 개방되어 간다. 그리고, 디스크 카트리지(1)가, 카트리지 홀더(81)의 소정의 삽입 위치까지 삽입되면, 도 10 및 도 14에 도시하는 바와 같이 헤드부용 개구부(13)의 전부가 개방된 상태가 된다.

[0105] 그러나, 셔터 개방 조작부(93)는, 디스크 카트리지(1)가 카트리지 홀더(81)에 삽입된 상태에 있을 때, 창부(38)에 걸어 맞춘 상태를 유지하므로, 셔터 부재(21)는, 헤드부용 개구부(13)를 개방한 위치로 유지된다.

[0106] 이렇게 헤드부용 개구부(13)가 개방된 카트리지 홀더(81)에 삽입된 디스크 카트리지는, 카트리지 홀더(81)가 카트리지 장착부(76)측에 회전됨으로써, 상기한 바와 같이 카트리지 장착부(76)에 위치 결정하여 부착된다.

[0107] 디스크 카트리지(1)가 카트리지 장착부(76)에 장착됨으로써, 디스크 카트리지(1)에 수납된 광디스크(2)는, 턴테이블(74)에 장착되고, 디스크 회전 구동기구(73)에 의해 회전 구동가능한 상태가 된다. 이때, 개방된 헤드부용 개구부(13)를 통해 광헤드부(75)가 광디스크(2)에 대향한다. 이 상태에서 디스크 회전 구동기구(73)를 구동하고, 광헤드부(75)를 동작시킴으로써, 광디스크(2)에 기록된 정보신호의 재생이 가능하게 된다.

[0108] 그리고, 카트리지 장착부(76)에 장착된 디스크 카트리지(1)를 이젝트 하기 위해서는, 광디스크(2)의 재생동작을 정지하고, 디스크 기록 및 / 또는 재생장치에 설치된 이젝트 기구를 조작하여, 카트리지 홀더(81)를 카트리지 장착부(76)로부터 이격한 베이스(72)로부터 상승한 위치로 회전 운동시키면, 디스크 카트리지(1)의 배면측이 카트리지 삽입 이탈구(85)로부터 돌출한다. 카트리지 삽입 이탈구(85)로부터 돌출한 부분을 잡고 디스크 카트리지(1)를 카트리지 홀더(81)로부터 꺼내면, 셔터 개방 조작기구(91)에 의해 유지되고 있는 셔터 부재(21)에 대하여 카트리지 본체(5)가 도 14중 화살표 H방향으로 상대 이동하고, 셔터부재(21)가 헤드부용 개구부(13)를 폐색한 위치로 이동한다. 여기에서 또한 디스크 카트리지(1)를 카트리지 홀더(81)로부터 꺼내면, 셔터 개방 조작부(93)가 창부(38)로부터 이탈하여, 누름 조작부(39)의 가압을 해제한다. 누름 조작부(39)의 가압이 해제된 탄성 변위편(36)은, 자신의 가압력에 의해 탄성복귀한다. 그리고, 셔터 이동 규제부(41)는, 탄성 변위편(36)과 함께 회전 운동하고, 도 12에 도시하는 바와 같이 거는 부(42)를 카트리지 본체(5)측에 설치한 이동 규제부(45)에 접촉시켜서 셔터 부재(21)의 이동을 규제하는 상태로 하여, 셔터부(22)에 의해 헤드부용 개구부(13)를 폐색한 상태를 유지하게 된다.

[0109] 이와 같이, 본 발명에 따른 디스크 카트리지(1)를 이용하는 디스크 기록 및 / 또는 재생장치는, 셔터 개방 조작기구(91)로서, 판 스프링(92)의 일단에 셔터 개방 조작부(93)를 배치한 간단한 구성의 것을 이용하므로 장치 자체의 구성을 간소화할 수 있고, 장치 자체의 소형화를 도모하는 것도 용이가 된다.

[0110] 전술한 디스크 카트리지(1)는, 셔터 부재(21)가 헤드부용 개구부(13)를 폐색한 위치에 있을 때, 헤드부용 개구부(13)를 개방하는 방향으로 이동하는 것을 규제하는 셔터 이동 규제부(41)를 탄성 변위편(36)에 일체로 배치하도록 하고 있지만, 탄성 변위편(36)과는 독립하여 셔터 부재(21)에 설치해도 좋다.

[0111] 그래서, 헤드부용 개구부(13)를 폐색한 위치에 있는 셔터 부재(21)의 개방 방향으로의 이동을 규제하는 셔터 이동 규제부가 설치된 셔터 이동 규제 부재(101)를 셔터 부재(21)에 설치한 예를 도 15 및 도 16을 참조하여 설명한다.

[0112] 또, 전술한 디스크 카트리지(1)와 공통되는 부분에는, 공통인 부호를 붙여 상세한 설명은 생략한다.

[0113] 본 예의 디스크 카트리지(100)에 이용되는 셔터 이동 규제 부재(101)는, 도 14 및 도 15에 도시하는 바와 같이 박판형의 금속판을 편평하여 절곡하여 형성된 것이며, 일단측에 누름 조작부(102)가 설치되고, 타단측에 거는 부(103)가 설치된다. 누름 조작부(102)는, 셔터 이동 규제 부재(101)의 일단측의 일측을 거의 수직으로 절곡함으로써 형성되고 있다. 이 누름 조작부(102)는, 본 발명에 따른 디스크 카트리지(1)가 디스크 기록 및 / 또는 재생장치에 장착될 때, 기록 및 / 또는 재생장치측에 설치된 셔터 개방 조작기구의 일부인 셔터 개방 조작부에 의해 가압 조작 된다.

[0114] 또, 본 예의 디스크 카트리지(100)에 있어서는, 탄성 변위편(36)의 선단측에 설치되는 누름 조작부(39)는, 셔터 이동 규제 부재(101)를 가압 조작하는 부분이 된다.

[0115] 또한 거는 부(103)는, 셔터 이동 규제 부재(101)의 타단측의 일측을 거의 수직으로 절곡함으로써 형성된다. 이 거는 부(103)는, 후술하는 바와 같이, 셔터 부재(21)가 카트리지 본체(5)에 부착될 때, 카트리지 본체(5)측에 설치되는 거는 부에 걸고, 헤드부용 개구부(13)를 폐색한 위치에 있는 셔터 부재(21)가 헤드부용 개구부(13)를 개방하는 방향으로 이동하는 것을 규제하는 셔터 이동 규제부가 된다.

[0116] 그리고, 셔터 이동 규제 부재(101)는, 도 17 및 도 18에 도시하는 바와 같이 셔터 부재(21)를 카트리지 본체

(5)에 부착할 때, 카트리지 본체(5)의 한쪽의 측면(8)에 대향하는 이동 가이드면(28)에 배치한 창부(38)에 누름 조작부(102)를 향하게 하여 절곡면(32)에 부착된다. 이때, 타단에 배치한 거는 부(103)는, 셔터 부재(21)의 절곡면(32)이 설치된 다른 쪽으로부터 돌출하도록 위치된다.

[0117] 또한 셔터 이동 규제 부재(101)는, 절곡면(32)의 중앙부에 베링 가공을 실시하여 형성한 통 모양의 돌출부(104)에, 중앙부에 뚫은 관통공(105)을 삽입하고, 돌출부(104)의 선단을 찌부러 뜨려 변형하는 코킹 가공을 실시함으로써, 돌출부(104)를 중심으로 하여 회전 가능하게 절곡면(32)에 부착된다.

[0118] 그리고, 셔터 이동 규제 부재(101)는, 누름 조작부(102)를 이동 가이드면(28)과 탄성 변위면(36)과의 사이에 위치하도록 하여 절곡면(32)에 부착됨으로써, 누름 조작부(102)의 배면측이 탄성 변위면(36)에 의해 눌리게 되고, 이 누름 조작부(102)가 창부(38)로부터 돌출하는 방향의 도 17중 화살표 C방향으로 회전 운동 가압된 상태로 된다. 셔터 이동 규제 부재(101)는, 누름 조작부(102)가 탄성 변위면(36)의 가압력에 맞서서 가압 됨으로써, 돌출부(104)를 중심으로 하여 도 17중 화살표 D방향으로 회전 운동된다.

[0119] 또, 누름 조작부(102)의 가압 조작은, 본 발명에 따른 디스크 카트리지(100)가 기록 매체로서 이용되는 디스크 기록 및 / 또는 재생장치의 카트리지 홀더에, 이 디스크 카트리지(100)가 삽입될 때, 카트리지 홀더측에 설치된 셔트 개방 조작기구(91)의 셔터 개방 조작부가 창부(38)에 진입함으로써 행해진다.

[0120] 상기한 바와 같이, 셔터 부재(21)에 회전 운동 가능하도록 부착된 셔터 이동 규제 부재(101)는, 셔터 부재(21)가 헤드부용 개구부(13)를 폐색한 위치로 이동되었을 때, 도 19에 도시하는 바와 같이 셔터 이동 규제 부재(101)에 배치한 거는 부(103)가 카트리지 본체(5)측에 배치한 이동 규제부(61)에 대향한다. 그리고, 셔터 부재(21)가 헤드부용 개구부(13)를 개방하는 도 19중 화살표 A방향으로 이동하려고 하면, 거는 부(103)가 카트리지 본체(5)측에 설치한 이동 규제부(61)에 접촉하여 셔터 부재(21)의 이동을 규제하고, 셔터부(22)에 의해 헤드부용 개구부(13)를 폐색한 상태를 유지한다.

[0121] 또, 이동 규제부(61)는, 도 19에 도시하는 바와 같이 하 하프(4)의 내면에 돌출 설치한 돌출면에 의해 구성되어 있다. 본 예에 있어서는, 이동 규제부(61)는, 디스크 수납부(6)를 구성하는 원호모양의 주벽(6a)의 헤드부용 개구부(13)를 향하는 일단측에 연속하여 형성되고 있다.

[0122] 그리고, 헤드부용 개구부(13)를 폐색한 위치에 있어서 이동이 규제된 셔터 부재(21)를 이동하여 헤드부용 개구부(13)를 개방하기 위해서는, 예를 들면 전술한 것과 동일한 디스크 기록 및 / 또는 재생장치의 카트리지 홀더(81)측에 설치된 셔터 개방 조작기구의 셔터 개방 조작부를 창부(38)에 진입시키고, 누름 조작부(102)를 눌러, 거는 부(103)를 도 19, 도 20중 화살표 D방향으로 회전 운동시킨다. 셔터 이동 규제 부재(101)가 도 20중 화살표 D방향으로 회전 운동하면, 거는 부(103)가 카트리지 본체(5)의 한쪽 측면(8)으로 이동하고, 이동 규제부(61)에 대향하지 않는 걸림이 해제된 상태가 된다. 그 결과, 셔터 부재(21)는, 이동 규제부(61)에 의해 이동 규제가 해제된 상태가 되고, 헤드부용 개구부(13)를 개방하는 도 20중 화살표 A방향의 이동이 가능한 상태가 된다.

[0123] 도 20에 도시하는 상태로부터 또한 디스크 카트리지(1)를 카트리지 홀더(81)의 안쪽에 삽입하면, 카트리지 본체(5)가 셔터 부재(21)에 대하여 상대이동하고, 헤드부용 개구부(13)가 개방되어 간다. 그리고, 디스크 카트리지(1)가, 카트리지 홀더(81)의 소정의 삽입 위치까지 삽입되면, 도 21, 도 22에 도시하는 바와 같이 헤드부용 개구부(13)의 전부가 개방된 상태가 된다.

[0124] 그리고, 도 11에 도시하는 바와 같이 구성된 디스크 기록 및 / 또는 재생장치의 카트리지 장착부에 장착된 디스크 카트리지(1)를 이젝트 하기 위해서는, 전술한 예와 마찬가지로, 광디스크(2)의 재생동작을 정지하고, 디스크 기록 및 / 또는 재생장치에 설치된 이젝트 기구를 조작하여, 카트리지 홀더(81)를 카트리지 장착부(76)로부터 이격한 베이스(72)로부터 상승한 위치로 회전 운동시키면, 디스크 카트리지(1)의 배면측이 카트리지 삽입 이탈구(85)로부터 돌출한다. 카트리지 삽입 이탈구(85)로부터 돌출한 부분을 잡고 디스크 카트리지(1)를 카트리지 홀더(81)로부터 꺼내면, 셔터 개방 조작기구(91)에 의해 유지되고 있는 셔터 부재(21)에 대하여 카트리지 본체(5)가 도 22중 화살표 H방향으로 상대 이동하고, 셔터 부재(21)가 헤드부용 개구부(13)를 폐색한 위치로 이동한다. 여기서부터 디스크 카트리지(1)를 카트리지 홀더(81)로부터 꺼내면, 셔터 개방 조작부(93)가 창부(38)로부터 이탈하고, 누름 조작부(102)의 가압을 해제한다. 누름 조작부(102)의 가압이 해제되면, 셔터 이동 규제 부재(101)는, 누름 조작부(102)의 배면측을 누르는 탄성 변위면(36)의 가압력을 받아, 돌출부(104)에 삽입한 관통공(105)을 중심으로 하여 도 17, 도 19중 화살표 C방향으로 회전 운동한다. 이 셔터 이동 규제 부재(101)의 회전 운동에 의해, 거는 부(103)가 카트리지 본체(5)측에 설치한 이동 규제부(61)에 접촉 셔터 부재(21)의 이동을

규제하고, 도 19에 도시하는 바와 같이 셔터부(22)에 의해 헤드부용 개구부(13)를 폐색한 상태가 된다.

[0125] 그러나, 디스크 카트리지(1)를 카트리지 홀더(81)로부터 이젝트 조작할 때, 셔터 이동 규제 부재(101)는, 카트리지 홀더(81)에 배치한 셔터 개방 조작기구(91)의 셔터 개방 조작부(93)에 의해 가압 조작된 상태에 있고, 거는 부(103)를 카트리지 본체(5)측의 이동 규제부(61)로부터 이간시킨 상태에 있다. 즉, 셔터 부재(21)가 헤드부용 개구부(13)를 폐색한 위치로 이동하는 거는 부(103)가 이동 규제부(61)를 통과할 때까지, 거는 부(103)는 이동 규제부(61)로부터 이간한 상태에 있다. 그리고, 거는 부(103)가 이동 규제부(61)를 통과하고, 셔터 부재(21)가 헤드부용 개구부(13)를 폐색한 위치로 이동한 후, 또한 카트리지 본체(5)를 카트리지 홀더(81)로부터 꺼내면, 셔터 개방 조작기구(91)에 의한 셔터 이동 규제 부재(101)의 가압 조작이 해제되며, 셔터 이동 규제 부재(101)가 도 17, 도 19중 화살표 C방향으로 회전 운동하고, 거는 부(103)가 카트리지 본체(5)측에 설치한 이동 규제부(61)에 접촉하여 셔터 부재(21)의 이동을 규제하는 상태가 된다.

[0126] 상기한 바와 같이, 본 예의 디스크 카트리지(100)도, 헤드부용 개구부(13)를 폐색 위치에 있는 셔터 부재(21)의 개방 방향으로의 이동이 규제되고 있기 때문에, 카트리지 본체(5)에 수납한 광디스크의 확실한 보호를 도모할 수 있다.

[0127] 그러나, 수납하는 디스크의 소형화를 도모하고, 이 디스크를 수납하는 카트리지 본체의 소형화가 꾀해진 디스크 카트리지에 있어서는, 제조의 용이화나 제조 원가의 저렴화를 도모하기 위해서, 구성 자체의 간소화도 요구된다.

[0128] 그래서, 본 발명에 따른 다른 디스크 카트리지는, 셔터 부재를 설치하지 않고 헤드부용 개구부를 개방한 채로 구성한 것이며, 전술한 셔터 부재(21)를 구비하는 디스크 카트리지(1)가 장착되는 카트리지 장착장치를 구비한 디스크 기록 및 / 또는 재생장치에 호환성을 갖고 장착할 수 있도록 구성된 것이다.

[0129] 셔터 부재를 배치하지 않고 구성된 본 발명에 따른 디스크 카트리지(201)는, 전술한 디스크 카트리지(1)와 외형 형상을 공통으로 형성되고 있다. 또한 이 디스크 카트리지(201)는, 기본적인 구성을 전술한 디스크 카트리지(1)와 공통으로 한다. 따라서, 이하의 설명에서는, 공통되는 부분에는 공통인 부호를 붙여 상세한 설명은 생략한다.

[0130] 셔터 부재를 배치하지 않고 구성된 본 발명에 따른 디스크 카트리지(201)도 전술한 디스크 카트리지(1)와 마찬가지로, 도 23 및 도 24에 도시하는 바와 같이 상하 한 쌍의 하프(3, 4)를 맞대어 결합한 카트리지 본체(5)를 구비하고, 이 카트리지 본체(5)내에 광디스크(2)를 회전가능하도록 수납하고 있다.

[0131] 이 디스크 카트리지(201)를 구성하는 카트리지 본체(5)는, 도 23 및 도 24에 도시하는 바와 같이, 이 디스크 카트리지(201)가 장착 이탈되는 디스크 기록 및 / 또는 재생장치로의 삽입단측이 되는 일측면인 전면측을 원호모양 부(7)로서 형성하고 있다.

[0132] 카트리지 본체(5)의 원호 모양부(7)에 연속하는 서로 대향하는 측면은, 서로 평행한 측면(8, 9)으로서 형성되고, 원호 모양부(7)와 대향하는 배면측은, 완만한 모양으로 만곡하여 연속한 만곡부(10)로서 형성되어 있다. 즉 카트리지 본체(5)의 배면측은, 카트리지 본체의 전면측에 구성된 반원모양의 원호 모양부(7)보다 큰 반경, 즉, 원호 모양부(7)보다 곡률이 작은 만곡부(10)가 되고 있다.

[0133] 이 디스크 카트리지(201)에 있어서도, 카트리지 본체(5)의 하면측을 구성하는 하 하프(4)의 중앙부에는, 도 24에 도시하는 바와 같이 카트리지 본체(5)에 수납한 광디스크(2)의 중심부에 형성한 센터구멍(11) 및 그 주연을 바깥쪽을 향하게 하는 원형의 디스크 구동부용 개구부(12)가 형성되어 있다.

[0134] 또한 하 하프(4)에는, 도 24에 도시하는 바와 같이 기록 및 / 또는 재생용 개구부를 구성하는 헤드부용 개구부(13)가 형성되어 있다. 헤드부용 개구부(213)는, 카트리지 본체(5)의 한쪽의 측면(8)측에 위치하고, 디스크 구동부용 개구부(12)에 근접한 위치로부터 측면(8)에 걸쳐 사각형 모양으로 형성되어 있다. 즉, 헤드부용 개구부(213)는, 카트리지 본체(5)에 수납된 광디스크(2)의 신호기록 영역의 일부를 내외주에 걸쳐 바깥쪽을 향하게 하는 충분한 크기의 사각형 모양으로 형성되어 있다. 이 헤드부용 개구부(213)도, 도 24에 도시하는 바와 같이 한쪽의 측면(8)에 위치하는 카트리지 본체(5)의 외주연 측을 개방하여 형성되고 있다. 또한 헤드부용 개구부(213)는, 디스크 구동부용 개구부(12)에 연속하지 않고, 디스크 구동부용 개구부(12)와의 사이에 연속 접속부(14)를 남겨 형성되고 있기 때문에, 하 하프(4)의 기계적 강도를 유지할 수 있다.

[0135] 본 예의 디스크 카트리지(201)는, 헤드부용 개구부(213)를 개폐하는 셔터 부재를 배치하지 않고 구성되고 있기 때문에, 카트리지 본체(5)의 하면을 구성하는 하 하프(4)의 바깥쪽의 면도, 도 24에 도시하는 바와 같이 구동부

용 개구부(12) 및 헤드부용 개구부(213)가 형성된 부분을 제외하고 평탄한 면으로서 형성되고 있다.

[0136] 그러나, 본 예의 디스크 카트리지(101)에 설치한 헤드부용 개구부(213)는, 도 24 및 도 25에 도시하는 바와 같이 전술한 디스크 카트리지(1)에 형성한 헤드부용 개구부(13)보다도 크게 형성되어 있다. 본 예의 디스크 카트리지(201)에 설치한 헤드부용 개구부(213)는, 카트리지 본체(5)의 삽입단측에서 배면측에 이르는 전후 방향의 중심보다 삽입단측의 영역을 크게 개방하여 형성되고 있다. 이는 이 디스크 카트리지(201)에 수납한 광디스크(2)의 신호기록영역을 광 빔에 의해 주사하는 광헤드부를 카트리지 본체(5)내에 진입시켜, 광디스크(2)에 근접시키도록 하기 위함이다.

[0137] 이와 같이, 광헤드를 광디스크(2)에 근접시킬 수 있으므로, 개구수(NA)가 큰 대물렌즈를 이용한 광헤드부에 의해 광디스크(2)의 주사를 행할 수 있기 때문에, 광디스크(2)의 고밀도화를 도모할 수 있고, 또한 이 디스크 카트리지(101)를 이용하는 기록 및 / 또는 재생장치의 박형화도 가능하게 된다.

[0138] 그리고, 본 예의 디스크 카트리지(201)는, 셔터 부재를 설치하지 않고 구성되고 있기 때문에, 헤드부용 개구부(213)의 개방측을 향하는 카트리지 본체(5)의 한쪽의 측면(8)도, 도 23 및 도 24에 도시하는 바와 같이 헤드부용 개구부(213)가 형성된 부분을 제외하고 외주벽(15)의 외주면에 연속하는 평탄한 면이 되고 있다. 또한 이 디스크 카트리지(201)는, 셔터 부재(21)를 설치한 디스크 카트리지(1)와 외형형상을 공통으로 형성하고 있기 때문에, 전술한 셔터 부재(21)를 구비한 디스크 카트리지(1)가 장착되는 디스크 기록 및 / 또는 재생장치에 설치되는 카트리지 장착장치를 구성하는 카트리지 홀더(81)에 삽입 조작될 때, 카트리지 홀더(81)에 설치한 셔터 개방 조작기구(91)에 의해 카트리지 본체(5)의 한쪽의 측면(8)이 직접 가압된 상태가 된다. 또한 카트리지 홀더(81)의 소정 위치에 장착된 상태에 있어서도, 셔터 개방 조작기구(91)에 의한 가압력을 받은 그 상태로 놓인다. 즉, 본 예의 디스크 카트리지(201)는, 셔터 부재가 존재하지 않기 때문에, 셔터 개방 조작기구(91)가 직접 카트리지 본체(5)를 누르게 된다.

[0139] 그래서, 본 예의 디스크 카트리지(201)는, 전술한 셔터 부재(21)를 구비한 디스크 카트리지(1)가 장착되는 카트리지 홀더(81)에 장착되었을 때, 셔터 개방 조작기구(91)로부터 가압력을 회피하기 위한 누르는 힘 회피부(202)가 설치된다. 누르는 힘 회피부(202)는, 도 26에 도시하는 바와 같이 디스크 카트리지(201)가 카트리지 홀더(81)의 소정 장착 위치에 장착되었을 때, 셔터 개방 조작기구(91)를 구성하는 판 스프링(92)에 t설치한 셔터 개방 조작부(93)와 대향하는 위치에 설치된다.

[0140] 누르는 힘 회피부(202)는, 카트리지 본체(5)의 한쪽의 측면(8)의 하 하프(4)측의 부분에 오목부로서 형성되고 있다. 이 누르는 힘 회피부(202)는, 셔터 개방 조작기구(91)로부터의 가압력을 회피하기 위한 것이므로, 셔터 개방 조작부(93)가 카트리지 본체(5)에 접촉하지 않도록 하기 위한 형상 및 깊이의 오목부로서 형성되고 있다.

[0141] 즉, 누르는 힘 회피부(202)는, 누르는 힘 회피부(202)가 일단 걸어 맞춰질 때 용이하게 빠지지 않도록 하기 위해 오목부로서 형성되고 있다. 그리고, 누르는 힘 회피부(202)가 걸어 맞춰질 때에는, 판 스프링(92)을 탄성 변위시키면서 누르는 힘 회피부(202) 한쪽의 상승부를 타오르도록 하여 걸어 맞춰 간다.

[0142] 또, 누르는 힘 회피부(202)는 셔터 개방 조작부(93)의 진입을 용이하게 하기 위해서, 셔터 개방 조작부(93)의 진입측을 완만한 경사면(202a)으로 하고 있다.

[0143] 또한 누르는 힘 회피부(202)는, 카트리지 본체(3)의 한쪽의 측면(8)을 구성하는 상승 주벽(15)의 일부를 잘라내 절개부로서 형성한 것이라도 좋다.

[0144] 본 예의 디스크 카트리지(201)는, 헤드부용 개구부(13)를 개폐하는 셔터 부재(21)가 설치되고, 이 셔터 부재(21)를 폐색 위치에 유지해 두는 기구가 설치된 디스크 카트리지(1)가 장착되는 카트리지 장착장치에 장착한 경우에도, 셔터 개방 조작기구(91)로부터의 부하를 받지 않고 안정된 상태로 장착할 수 있다.

[0145] 또한 본 예의 디스크 카트리지(201)는, 수납한 광디스크(2)의 기록 용량이나 광디스크(2)의 종류를 식별하기 위한 복수의 디스크 식별부(204, 205, 206)가 하 하프(4)측에 형성되어 있다. 이를 디스크 식별부(204, 205, 206)는, 도 24 및 도 25에 도시하는 바와 같이 디스크 수납부(6)와 만곡부(10)에 의하여 둘러싸인 영역 내와 함께, 디스크 수납부(6)가 설치된 영역 내에도 형성되어 있다. 여기에서, 디스크 수납부(6)와 만곡부(10)에 의하여 둘러싸인 영역에 설치되는 디스크 식별부(204, 205)는, 하 하프(4)의 일부에 투과 구멍 혹은 바닥이 있는 오목부를 형성하여 구성되고 있다. 디스크 수납부(6)내에 설치되는 식별부(206)는 바닥이 있는 오목부로서 형성되고 있다. 이는, 디스크 수납부(6)에 진애 등이 진입하게 되는 것을 방지하기 위함이다.

[0146] 이와 같이, 디스크 수납부(6)가 설치한 영역에까지 디스크 식별부(206)를 설치함으로써, 소형의 디스크 카트리

지(201)에 있어서도, 다수의 디스크 식별부를 배치할 수 있고, 복수 종류의 광디스크를 수납하여 다양한 디스크 카트리지를 구성할 수 있으며, 이를 다양한 디스크 카트리지를 용이하게 식별하는 것이 가능하게 된다.

[0147] 또, 전술한 바와 같은 디스크 식별부(204, 205, 206)는, 전술한 디스크 카트리지(1)에도, 상기의 디스크 카트리지(201)와 마찬가지로 설치하도록 해도 된다.

[0148] 전술한 설명에서는, 본 발명을 재생 전용의 광디스크를 수납한 예를 들어서 설명했지만, 본 발명은, 기록재생이 가능한 광디스크 등, 그 밖의 디스크를 수납한 디스크 카트리지에도 적용할 수 있고, 전술한 디스크 카트리지에 적용했을 경우와 같은 이점을 얻을 수 있다.

[0149] 또한 전술한 설명에 있어서, 디스크 카트리지의 한층 소형화를 실현하기 위해, 카트리지 본체로서 전면층을 원호모양부로 한 것을 이용한 예를 들어서 설명했지만, 본 발명은, 이러한 카트리지 본체를 이용하는 데 한정되는 않고, 종래 널리 이용하고 있는 사각형 모양의 카트리지 본체를 이용한 디스크 카트리지에도 적용할 수 있다.

[0150] 본 발명은, 도면을 참조하여 설명한 상기의 실시예에 한정되는 것은 아니며, 첨부한 청구범위 및 그 주지를 벗어나지 않고, 여러가지로 변경, 치환 또는 그 동등한 것을 행할 수 있는 것은 당업자에 있어서 명확하다.

도면의 간단한 설명

[0024] 도 1은, 본 발명에 따른 디스크 카트리지를 상(上) 하프측에서 본 사시도,

[0025] 도 2는, 본 발명에 따른 디스크 카트리지를 하(下) 하프측에서 본 사시도,

[0026] 도 3은, 본 발명에 따른 디스크 카트리지를 하 하프측에서 본 평면도,

[0027] 도 4는, 셔터 부재와, 셔터 부재가 부착되는 카트리지 본체를 도시하는 사시도,

[0028] 도 5는, 셔터 이동 규제부가 설치된 탄성 변위편과, 이 탄성 변위편이 부착되는 셔터 부재를 도시하는 사시도,

[0029] 도 6은, 셔터 부재에 탄성 변위편을 부착한 상태를 도시하는 평면도,

[0030] 도 7은, 셔터 부재에 탄성 변위편을 부착한 상태를 도시하는 이동 가이드편에서 본 정면도,

[0031] 도 8은, 셔터 부재를 상 하프측에 배치한 가이드 레일부에 부착한 상태를 도시하는 단면도,

[0032] 도 9는, 셔터 부재가 헤드부용 개구부를 폐색한 상태를 하 하프의 내면측에서 본 평면도,

[0033] 도 10은, 셔터 부재가 헤드부용 개구부를 개방한 위치로 이동한 상태를 하 하프의 내면측에서 본 평면도.

[0034] 도 11은, 본 발명에 따른 디스크 카트리지가 장착되는 디스크 기록 및 / 또는 재생장치의 디스크 드라이브부를 도시하는 사시도,

[0035] 도 12는, 카트리지 홀더에 디스크 카트리지를 삽입한 상태를 도시하는 평면도,

[0036] 도 13은, 카트리지 홀더에 디스크 카트리지를 삽입되어, 셔터 개방 조작기구에 의해 셔터 이동 규제부가 회전 운동되어 이동 규제부로 걸어 맞춤이 해제된 상태를 도시하는 평면도,

[0037] 도 14는, 카트리지 홀더에 디스크 카트리지를 삽입하고, 헤드부용 개구부가 개방된 상태를 도시하는 평면도,

[0038] 도 15는, 셔터 부재와, 셔터 부재가 부착되는 카트리지 본체의 다른 예를 도시하는 사시도,

[0039] 도 16은, 셔터 이동 규제부가 설치되고, 탄성편에 의해 가압 조작되는 셔터 이동 규제 부재가 부착되는 셔터 부재를 도시하는 사시도,

[0040] 도 17은, 셔터 이동 규제 부재가 부착된 셔터 부재를 도시하는 평면도,

[0041] 도 18은, 셔터 부재에 셔터 이동 규제 부재를 부착한 상태를 이동 가이드편에서 본 정면도,

[0042] 도 19는, 셔터 부재가 헤드부용 개구부를 폐색한 상태를 하 하프의 내면측에서 본 평면도,

[0043] 도 20은, 셔터 개방 조작기구에 의해 셔터 이동 규제 부재가 회전 조작되어, 이동 규제부로의 걸어 맞춤이 해제한 상태를 도시하는 평면도,

[0044] 도 21은, 셔터 이동 규제 부재의 이동 규제부로의 걸어 맞춤이 해제되어, 셔터 부재가 이동 조작되어 헤드부용 개구부가 개방된 상태를 도시하는 평면도,

- [0045] 도 22는, 셔터 부재가 헤드부용 개구부를 개방한 위치로 이동한 상태를 하 하프의 내면측에서 본 평면도,

[0046] 도 23은, 본 발명에 따른 다른 예의 디스크 카트리지를 상 하프측에서 본 사시도,

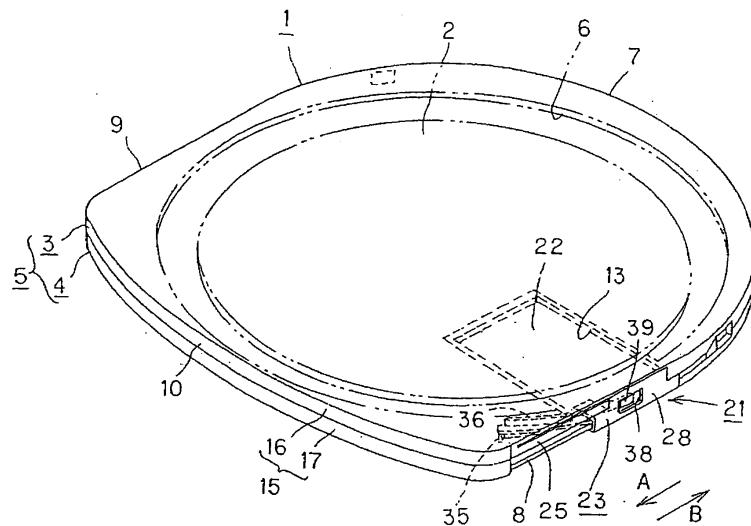
[0047] 도 24는, 본 발명에 따른 다른 예의 디스크 카트리지를 하 하프측에서 본 사시도,

[0048] 도 25는, 본 발명에 따른 다른 예의 디스크 카트리지를 디스크 기록 및 / 또는 재생장치의 카트리지 홀더에 장착한 상태를 도시하는 평면도,

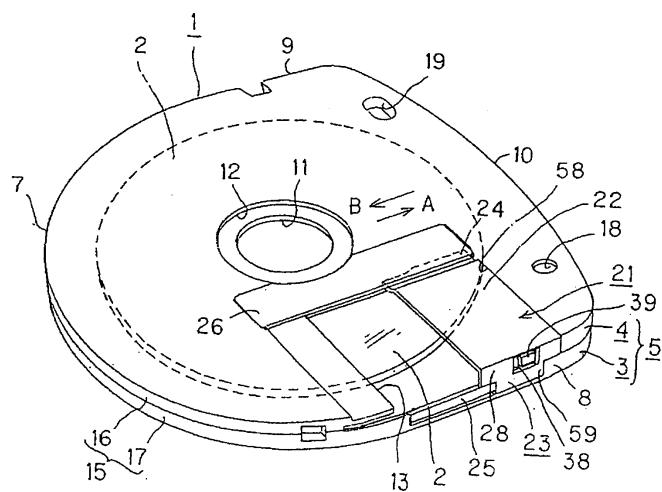
[0049] 도 26은, 본 발명에 따른 다른 예의 디스크 카트리지를 디스크 기록 및 / 또는 재생장치의 카트리지 홀더에 장착하고, 셔터 부재가 헤드부용 개구부를 개방한 위치로 이동한 상태를 하 하프의 내면측에서 본 평면도이다.

도면

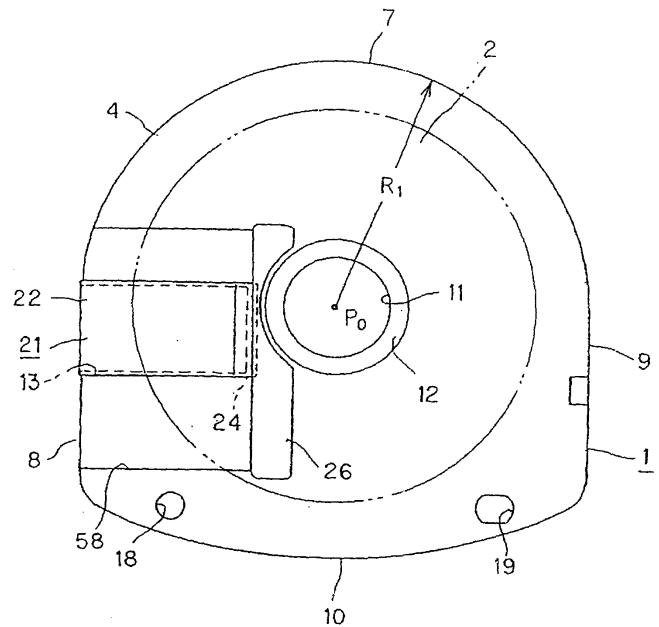
도면1



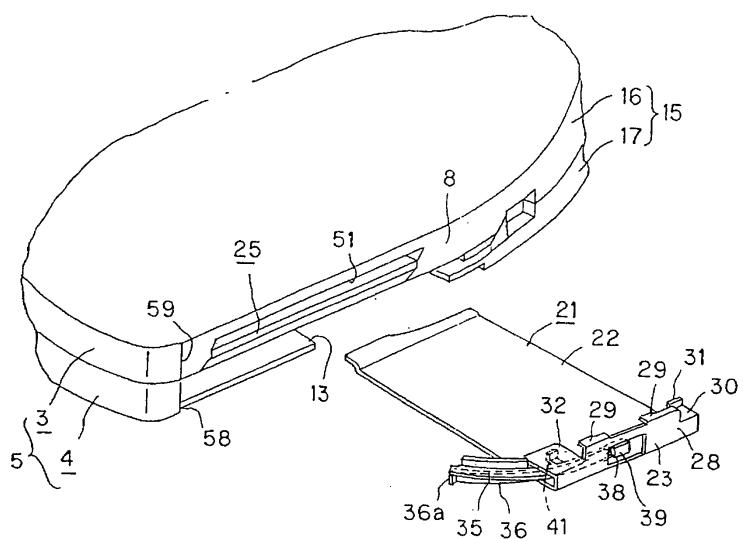
도면2



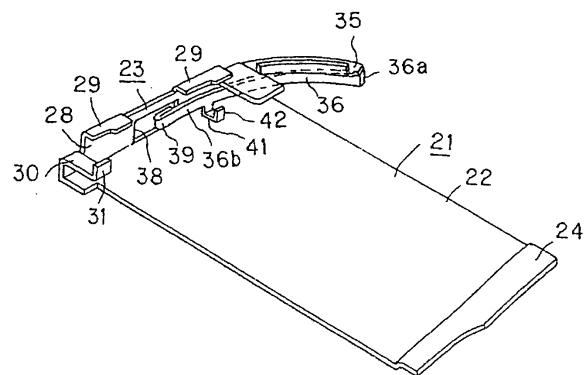
도면3



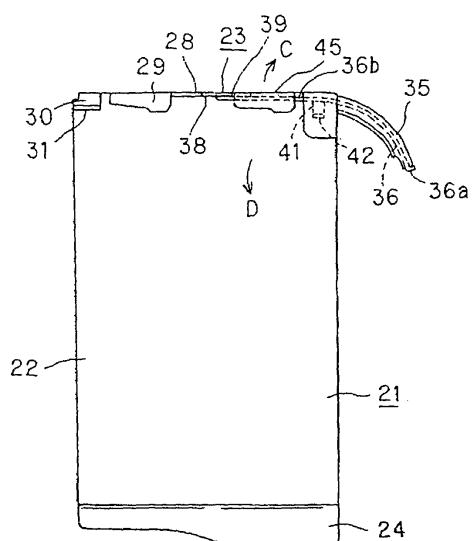
도면4



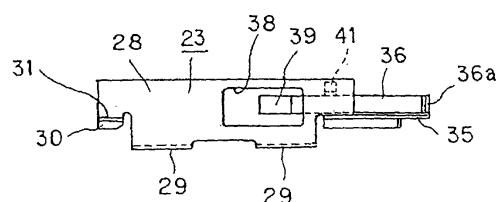
도면5



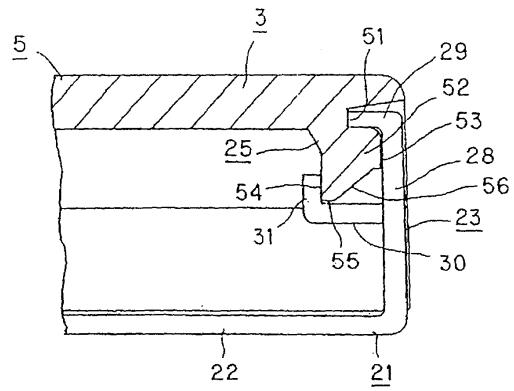
도면6



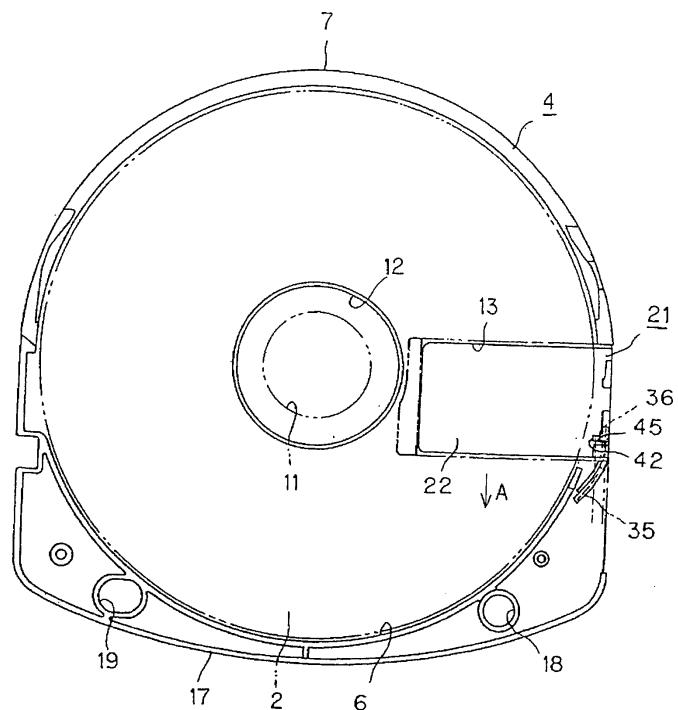
도면7



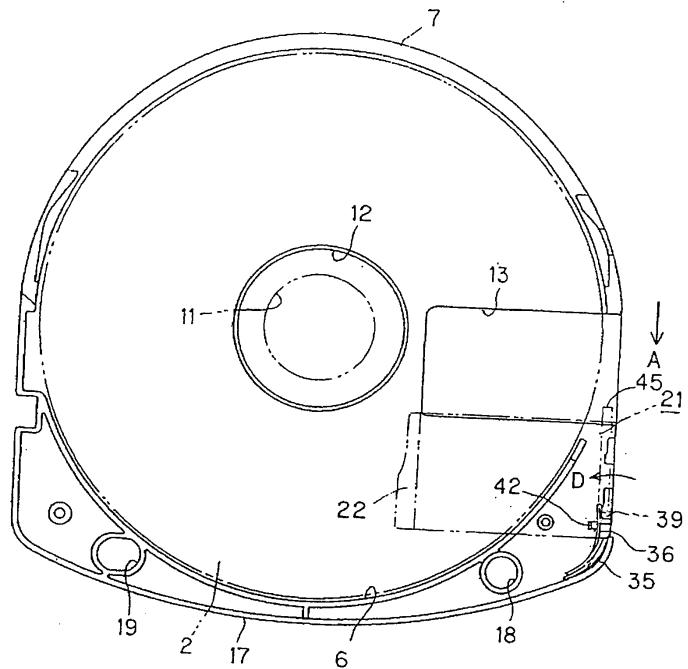
도면8



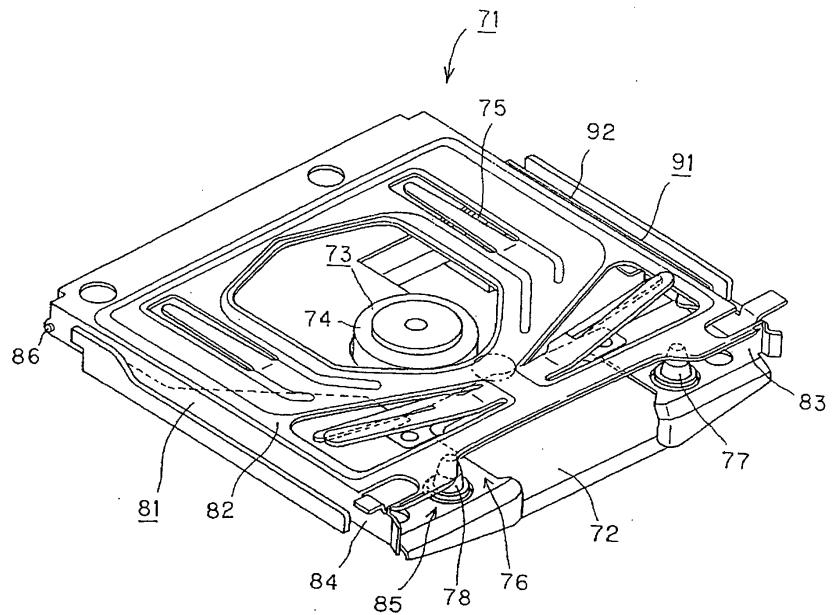
도면9



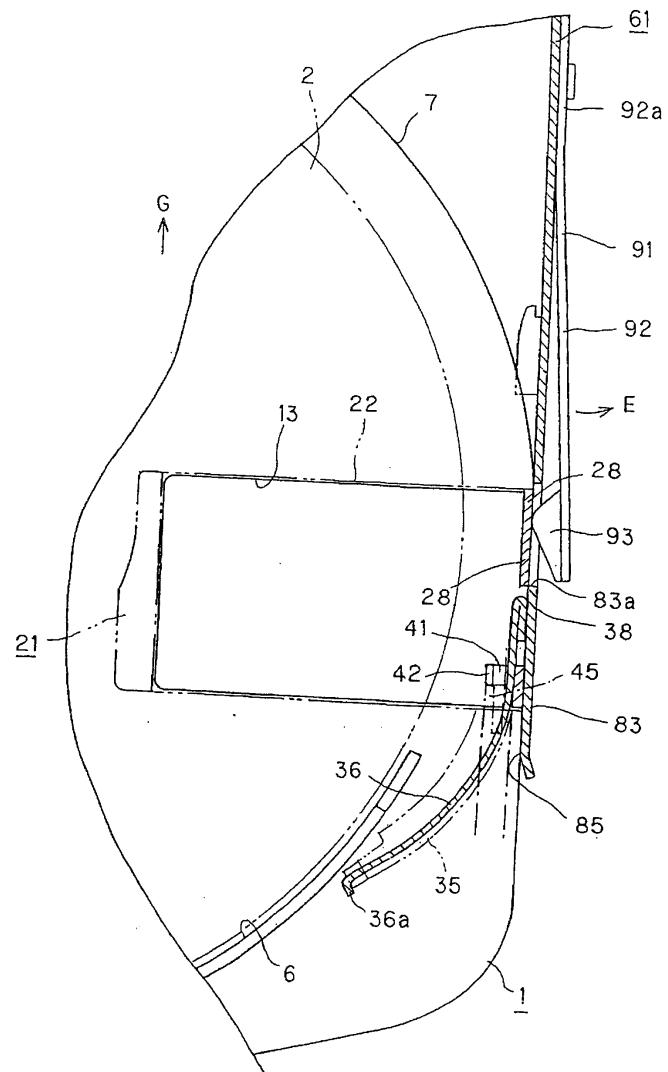
도면10



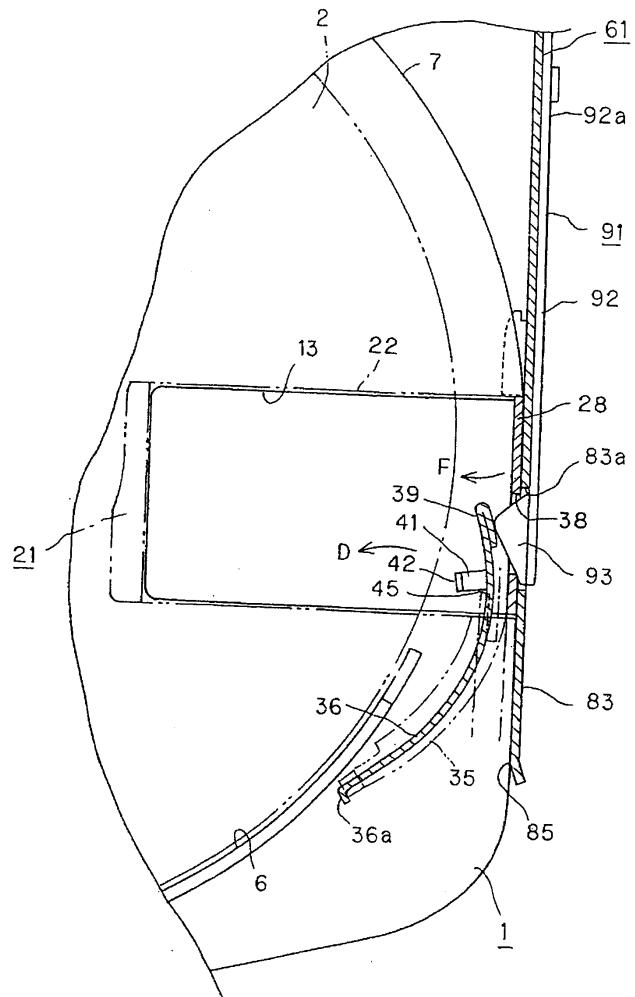
도면11



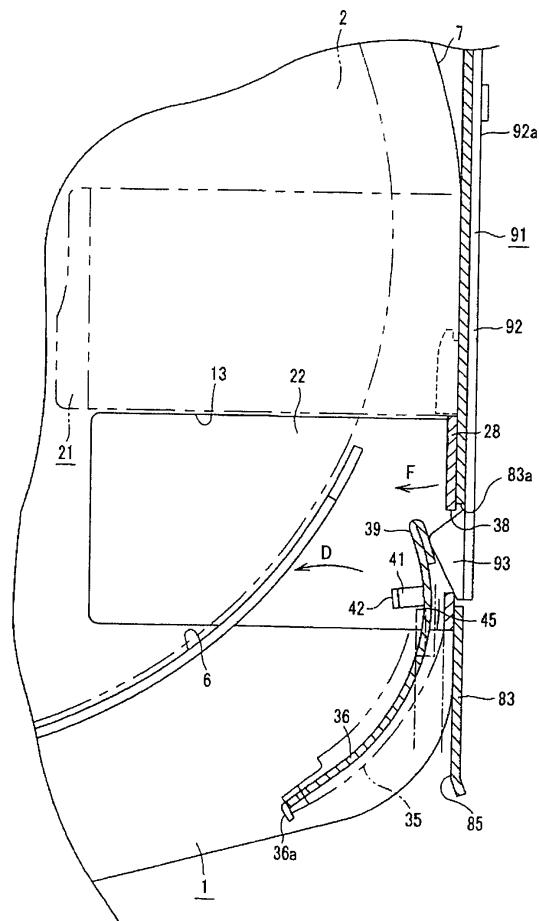
도면12



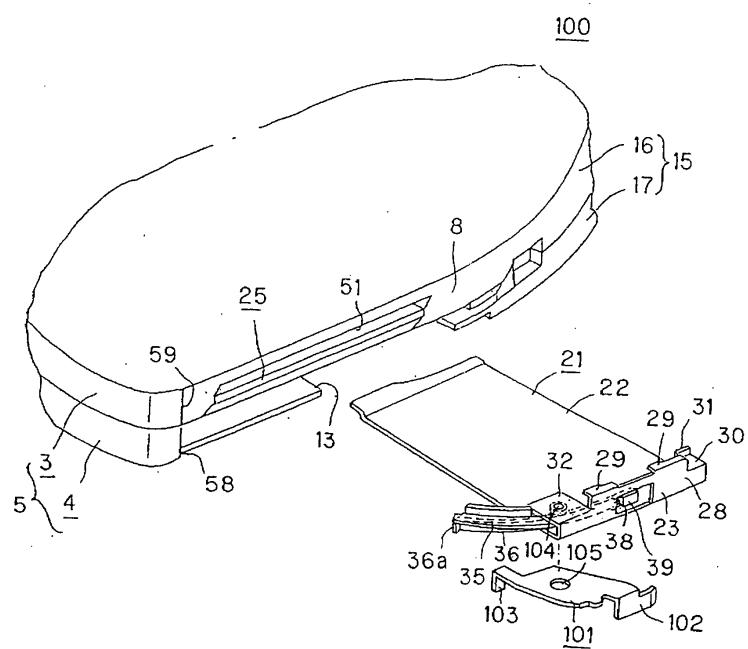
도면13



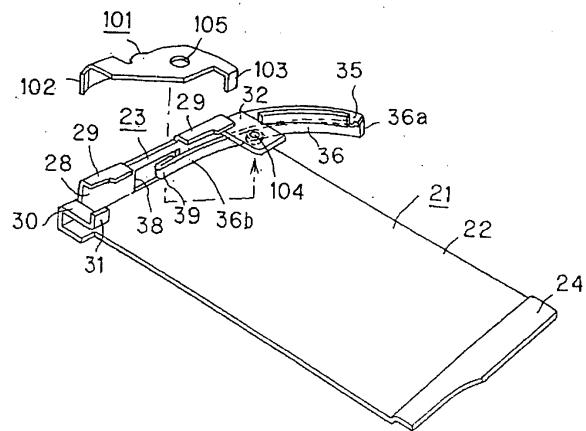
도면14



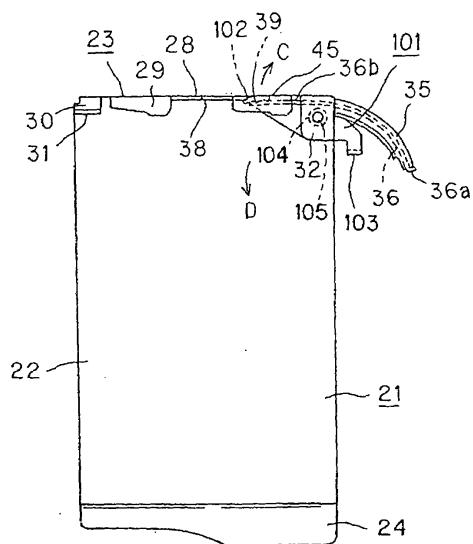
도면15



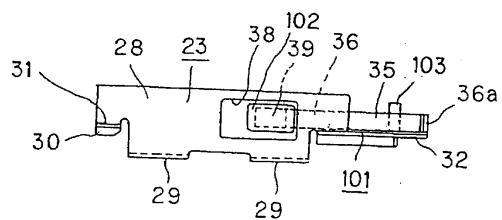
도면16



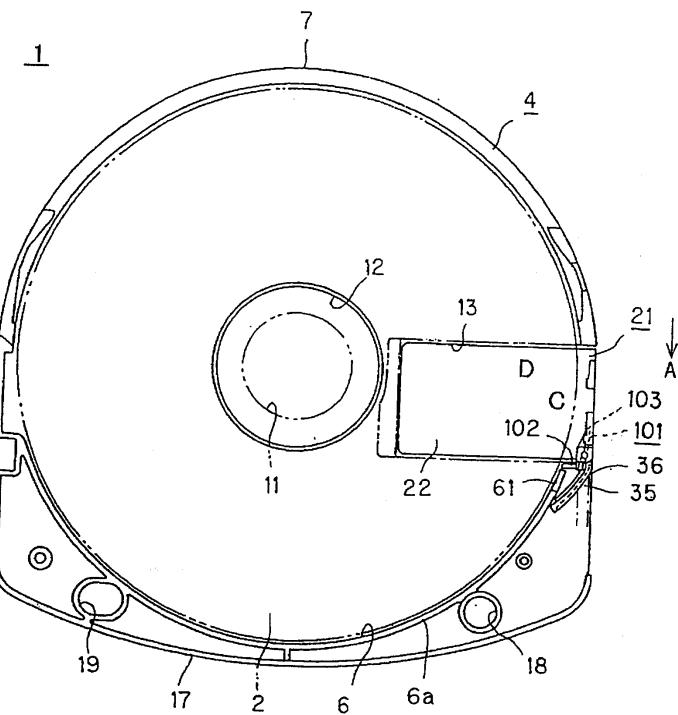
도면17



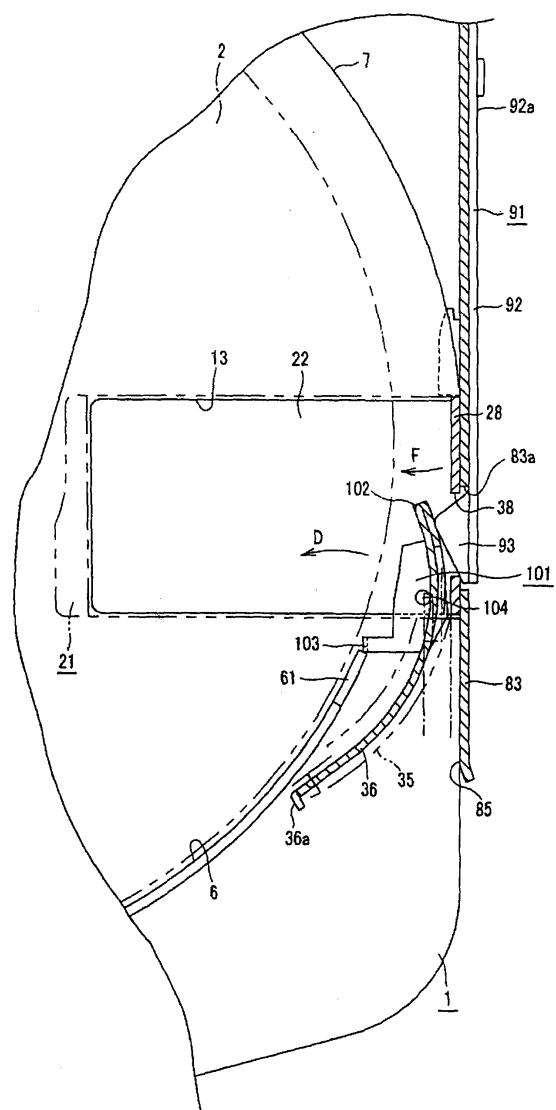
도면18



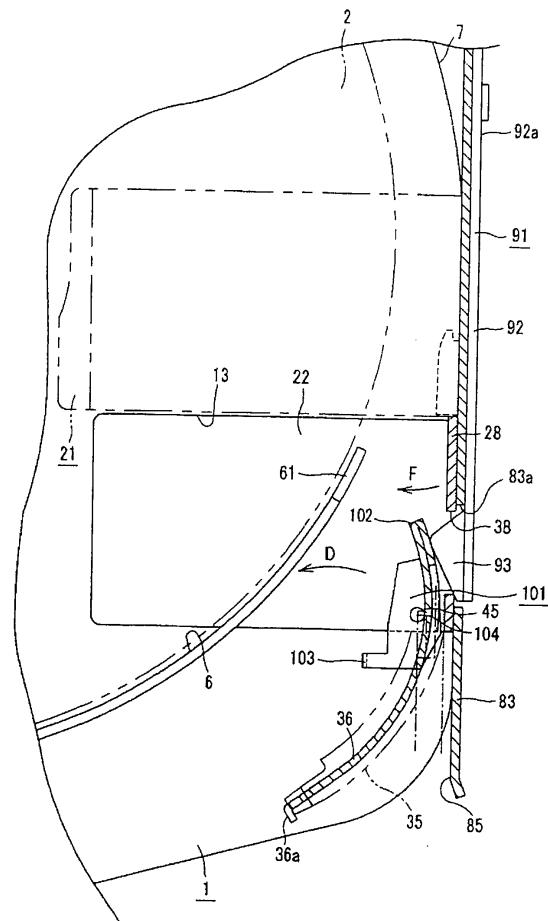
도면19



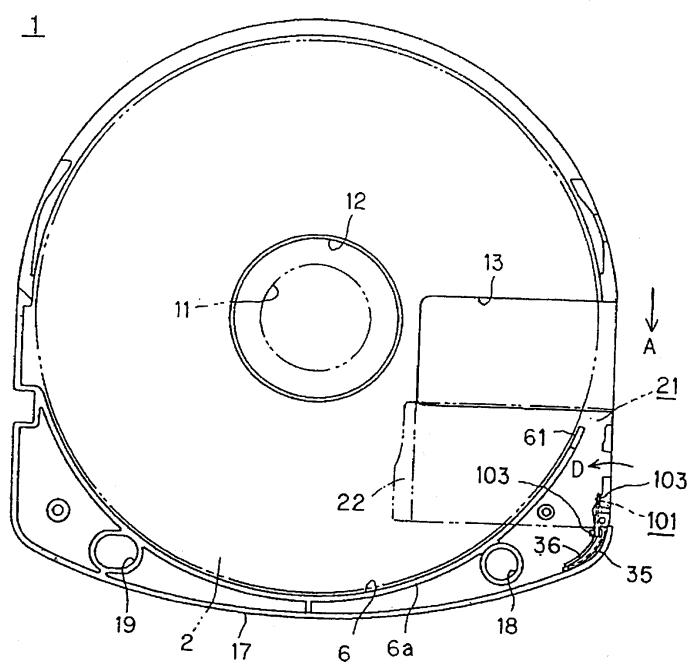
도면20



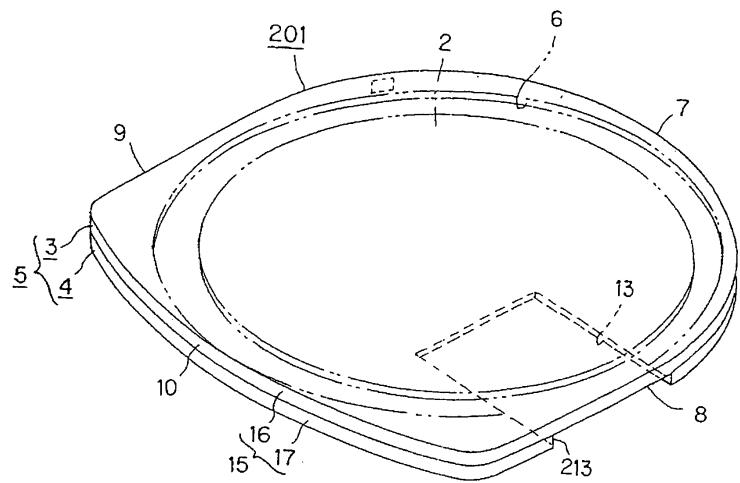
도면21



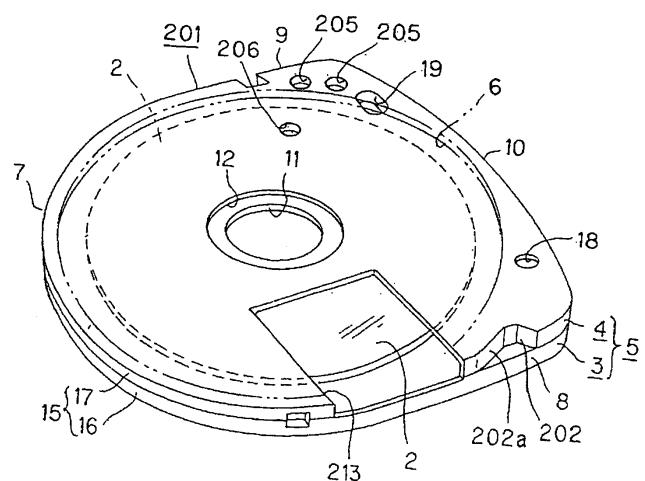
도면22



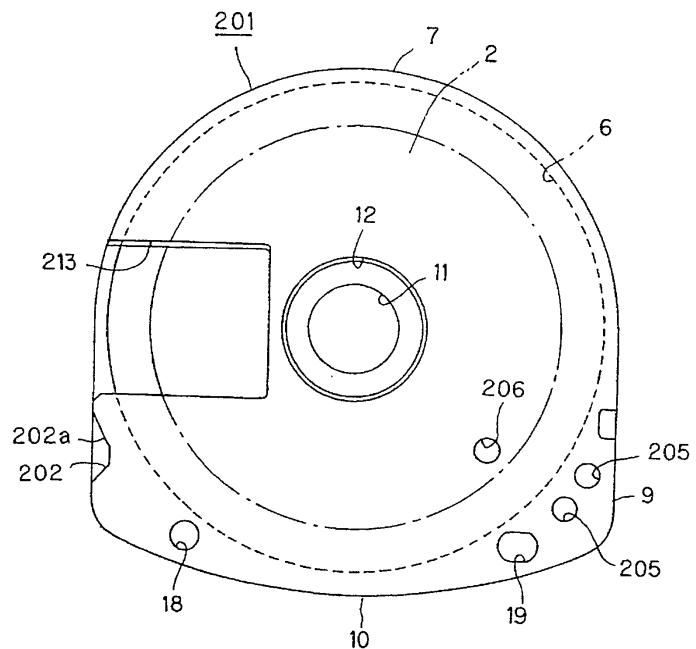
도면23



도면24



도면25



도면26

