

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 실용신안공보(Y1)

(51) Int. Cl.⁵
G11B 7/24

(45) 공고일자 1990년 12월 22일
(11) 공고번호 실 1990-0011241

(21) 출원번호	실 1985-0001437	(65) 공개번호	실 1985-0009772
(22) 출원일자	1985년 02월 11일	(43) 공개일자	1985년 12월 05일
(30) 우선권주장	8400477 1984년 02월 14일 네덜란드(NL)		
(71) 출원인	엔.브이.필립스 글로아이라펜 파브리켄 아이. 엠. 레르너 네델란드왕국 아인드호펜 그로네보드 세베그 1		
(72) 고안자	레오나르두스 페르루스 요한네스 후그에빈 네델란드왕국 아인드호펜 그로네보드 세베그 1 헨드리쿠스 빌헬무스 코르벨리우스 마리아 피테르스 네델란드왕국 아인드호펜 그로네보드 세베그 1 알로이지우스 미카엘 요세푸스 마리아 스프루이예트 네델란드왕국 아인드호펜 그로네보드 세베그 1		
(74) 대리인	이병호		

심사관 : 고금영 (책)
자공보 제1349호

(54) 광학식 호환성 정보수록디스크

요약

내용 없음.

대표도

도 1

명세서

[고안의 명칭]

광학식 호환성 정보수록디스크

[도면의 간단한 설명]

제1도 내지 제6도는 본 고안의 실시예로 상호 교환가능한 광학 판독 정보수록 디스크의 부분적인 단면도.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

- | | |
|------------|-----------|
| 11 : 투명 기관 | 12 : 레코딩층 |
| 13 : 덮개 | 14 : 환형수단 |
| 16 : 밀폐공간 | 18 : 구멍 |

[실용신안의 상세한 설명]

본고안은 상호 교환 가능하며, 광학적으로 판독가능한 정보수록 디스크에 관한 것으로서, 이 정보수록 디스크는 - 축부가 평면이고 주변부가 둥근 평면형 투명기관과, -기관의 편평한 축부상에 배치되며, 방사 빔 수단을 이용하여 국소적으로 수정될 수 있는 레코딩층과, -기관의 덮개 사이에 공간이 형성되도록 하는 식으로 레코딩층으로부터 약간의 거리를 두어 환형수단으로 원주부근에 있는 기관의 편평한 축부에 고정된 덮개와, -환형 수단의 부분을 형성함과 아울러 외부 직경이 기관의 원주 직경보다 큰 외부 모서리 부분을 구비하는 보호형 원주수단으로 구성되어 있다.

상기와 같은 정보수록 디스크는 예를 들어 일본국 특허 출원 제57-172541호(1983년 1월 25일자 발간된 일본국 특허초록 제7권 18호(8페이지 내지 170페이지) 및 (1163)페이지에) 공지되어 있다. 상기 정보수록 디스크는 환형 스페이서 형태로 삽입된 동심형 환형수단을 가지며, 점착제에 의해 서로 고정된 2개의 편평한 디스크부재를 구비한다. 상기 환형수단은 중심의 구멍부근과 정보수록 디스크의 원주근처에 장치되어 있다.

현재까지 대부분 사용되는 정보수록 디스크는 2개의 유리기판과 그리고 동심형으로 삽입되어 접착제 수단에 의해 서로 부착된 동심형의 환형 스페이서를 구비한다(미합중국 특허 4,074,822호(PHA 20. 742)참조). 밀폐된 공간을 서로 마주보고 있는 유리 기판의 측면상에는 레코딩층이 구비되어 있다. 그래서 양면 정보수록 디스크를 얻을 수 있는 바, 한쪽 기판은 다른쪽 기판에 대해 덮개역할을 한다. 특수한 형태의 다른 정보수록 디스크가 이미 출원된 특허출원(예컨대, PHN 10.576 및 PHN 10.577)에 기술되어 있다. 상기 정보수록 디스크는 단 하나의 투명 기판을 구비한다. 덮개는 얇은 알루미늄판 재질로 만들어져 있으며 환형수단의 덮개와 맞물려 있다. 덮개는 모자형태로 되어, 모자의 테두리부는 상기 환형수단의 기능을 하며 다른 부분은 기판으로부터 이격이 되어 있다.

특히 유리기판이 사용될 때, 정보수록 디스크의 질량 중심의 위치가 편이됨으로 인하여 여러가지 문제가 생긴다. 상기 편이에는 여러가지 원인이 있을 수 있다.

우선 유리는 비교적 높은 특정 질량을 가지기 때문에, 약간의 편심율로도 비교적 큰 불균형력을 발생하기 쉽다.

둘째로, 완전히 편평한 평행형태의 유리 기판을 제조하기가 어렵기 때문이다. 기판의 단면은 거의 새기 형태로 되어서, 결과적으로 기판의 질량편이가 야기되게 될 것이다. 또 다른 원인은 유리기판을 구비하는 정보수록 디스크는 직경이 거의 30cm 이며, 25내지 30회전/최로 고속회전이 된다는 것이다. 일면 정보수록 디스크의 경우, 기판이 유리가 아닌 플라스틱으로 만들어진다고 하더라도 질량 중심이 기하학적 질량중심과 일치되도록 하는 것은 어려울 것이다. 하나의 기판과 덮개 또는 2개의 기판과 같은 다수의 디스크 부재가 서로 고정되어 있을 때 문제는 더욱 가중된다.

본 고안의 목적은 서두에 밝힌 바와 같이 질량중심의 편심율을 최소로 한 형태의 상호 교환가능하며 광학적으로 판독 가능한 정보수록 디스크를 제공하는 것이다. 본 고안은 보호형 원주수단이 균형 유지부재로 사용되어 상기 원주수단의 부분을 부분적으로 선택하여 제거하거나 또는 이 원주 수단에 균형유지부재를 고정하여 질량중심의 편이위치를 보정하는 것을 특징으로 한다.

본 고안의 장점은 광학 판독 정보수록 장치가 본 고안에서 보호형 원주수단에 의해서 균형이 유지된다는 것이다. 대부분의 경우 기판 자체는 예를 들어, 추가의 균형유지부재를 기판에 장치하거나 또는 이와 반대로 기판에서 상기 부재를 제거하여 균형을 유지하는 목적으로는 적합하지 못하다. 상기와 같은 사항은 특히 유리 기판에 적용된다. 기판으로부터 분리되어 있고 정보수록 디스크의 원주상에 배치된 부품이 있는 경우가 상기 목적을 이루는데 있어서 보다 더 용이할 것이다. 또 다른 장점은 균형유지가 주변부에서 일어난다는 점으로써, 이 주변부에서 균형 유지부재의 추가 또는 제거 효과가 가장 크게 나타난다. 특히, 본 고안의 상호 교환 가능한 정보수록 디스크의 경우에 잠점을 갖게 되는데, 이는 상기와 같은 정보수록 디스크는 상기 목적을 이루는데 이용되는 디스크의 중심부근에 어떠한 부분도 구비하고 있지 않기 때문이다. 고정된 정보수록 디스크를 가진 자기디스크 메모리의 경우, 균형유지는 중심부의 위치에서 이루어진다. (예로써, US-PS 3,838,464 참조).

본 고안의 양호한 실시예는 상기 환형수단과 원주 수단이 다같이 편평한 링으로 구성되어 있는 것을 특징으로 한다. 환형수단과 같이 원주 수단은 작은 질량의 편평한 링을 구비하기 때문에, 상기 수단은 아주 작은 관성질량을 나타내며 정보수록 디스크의 질량중심 편이율이 매우 작다.

본 고안의 또 다른 실시예는 환형 수단에 기판의 원주로부터 방사상의 거리로 환형 모서리부분에 수직으로 연장된 원주의 외부 모서리 부분이 구비되어 있으며, 균형 유지 부재가 외부 모서리 부분에 배치되어 있는 것을 특징으로 한다. 상기 외부 모서리 부분은 평행선유지부재에 의해 발생하는 원심력을 흡수한다. 상기의 점에서 볼 때 본 고안의 실시예는 상당히 유리하며, 균형유지부재는 정보수록 디스크의 중심과 마주보는 외부 모서리 부분의 측면상에 배치된다. 원심력은 균형유지부재를 외부 모서리 부분으로 밀어낸다.

균형유지부재를 장치하고 고정하는데는 간단한 방법이 이용될 수 있다. 만약 외부 모서리 부분이 연속된 원형의 외부 모서리 형상으로 된 경우, 균형유지 부재는 제거되거나 또는 첨가될 위치 선정이 상당히 자유스럽게 된다. 양호하게, 정보수록 디스크의 질량 분포는 원주수단의 존재에도 불구하고 거의 대칭적으로 유지된다.

정보수록 디스크가 한쪽면에서 균형이 유지되어야만 하는 경우, 균형 유지 기계로의 균형 유지시에 어느 면이 상부쪽으로 접해야 하는가는 문제가 되지 않는다. 일부 정보수록 디스크는 다른한면을 위한 중심 유지수단과는 다른 중심 유지수단으로 한면에 중심이 맞추어진다.

상기의 경우, 정보수록 디스크는 완전히 균형이 잡히지 않으며, 2균형 유지동작 사이에서 절충이 필요로 되는 것으로 밝혀졌다. 그래서, 균형유지부재는 정보수록디스크의 두 측면 각각에서 첨가되거나 이로부터 제거될 수 있도록 하는 것이 중요하다.

본 고안의 첨부된 도면을 참고로 하여 보다 상세히 설명하기로 한다.

여러가지 도면에서 대응되는 부분을 동일한 참고번호를 사용하고 있다.

제1도에 도시된 정보수록 디스크는 투명기판(11)을 구비하는데, 이 투명기판 상에 레코딩 층(12)이 배치되어 있다. 상기 레코딩층(12)은 방사빔에 의해 수정될 수 있다. 덮개(13)는 레코딩층으로부터 어느 정도 떨어진 거리에서 환형수단(14, 15)을 통해 기판(11)에 고정되는바, 이에 따라서 기판과 덮개 사이에는 밀폐된 공간(16)이 형성되어 있다. 덮개(13)는 투명기판과 동일하며, 여기에도 레코딩층(도시않됨)이 제공되어 있다. 그래서, 양면 정보수록 디스크를 얻을 수 있으며, 한 기판은 다른 기판의 덮개가 된다. 환형 수단(14, 15)은 상기한 미합중국 특허 4,074,282호에 공지된 바와 같은 동심형태의 환형 스페이서를 구비한다. 환형 스페이서(14)는 두 개의 기판(11, 13)의 원주로부터 돌출되어 있고, 정보수록 디스크 질량중심의 편이 위치를 보정하는 균형유지 수단의 역할을 하는 부분(17)을 구비한다. 상기와 같은 목적을 위해 구멍(18)이 상기 부분(17)에서 부분적으로 형성되어 있으며, 따라서 재질이 부분적으로 제거되어

있다. 대부분의 경우 부분(17)의 질량은 정보수록 디스크의 전체질량에 비해 작다. 따라서 원주 수단부분의 부분적 제거는 정보수록 디스크의 질량중심 위치에 비교적 작은 영향을 미친다.

상기의 경우, 제1도에 도시된 실시예는 필요에 따라 구멍(18)을 이용하여 예를들어 납과 같은 균형유지부재를 부분(17)에 고정하여 약간 변형될 수 있다. 구멍(18)은 부분(17)에 균형유지부재를 고정하는데 사용될 수 있다.

제2도에 도시된 정보수록 디스크는 제1도에 도시된 정보수록 디스크의 변형이다. 상기 두 도면의 차이는 보호형 원주 수단(27)에 원주의 외부 모서리 부분(27A)이 제공되어 있는 점으로써, 이 외부 모서리 부분은 특히 상기한 일본국 특허출원57-172541호와는 다른 형태로 보호형 원주기판(21,23)으로부터 방사상의 거리로 환형모서리 부분에 수직 연장되어 있다. 균형 유지수단은 외주원주부분(27A)내부측에 장치된 개별적인 균형유지부분(28)의 형태로된 균형유지부재를 구비한다.

원주의 외부 모서리부분은 환형표면의 양측면에 대해 동일한 거리로 연장된 연속실린더형벽을 구성하고 있다.

상기와 같은 방법으로, 정보수록 디스크는 대칭적 구조를 가지며, 균형유지부재는 정보수록 디스크의 양측면 배치될 수 있다. 실제로 이는 만약 기판이 유리와 같이 비교적 무거운 재료로 만들어져 제2도에 도시된 정보수록 디스크와 같이 2개의 기판을 구비하는 정보수록 디스크의 경우에 흔히 사용될 수 있을 것이다.

균형유지는 균형유지장치를 통해 균형유지동작을 행하는 동안 정보수록 디스크의 한 측면에 균형유지부분(28)을 제공함으로써 이루어진다. 다음, 정보수록 디스크는 뒤집어서 균형유지장치에 놓는다. 상기 정보수록 디스크는 항상 관련 기판의 중심구멍에서 중심이 유지된다. 따라서 정보수록 디스크를 뒤집은 후 이미 균형이 잡힌 것에 대한 보정이 가능해야 한다. 이 보정은 정보수록 디스크의 또 다른 측면에 추가의 균형유지 부분을 장착함으로써 이루어진다.

대체로 제1도와 2도에 도시된 정보수록 디스크에 대한 많은 변형이 가능하다. 제3도는 그러한 변형의 실시예를 도시한 것이다. 환형의 외부 모서리부(37)는 제1도 및 제2도에서와는 다른 형태로 되어 있다. 단면도에서 환형수단(34)과 모서리부(37)를 구비하는 조립된 포크형태를 가진다. 균형유지부재(38)는 플랜지(37A,37B)사이에 배치된다.

제4도는 내지 제6도는 본 고안의 실시예로써 상기한 출원인의 이전 특허출원에서 필요로 되는 광학 판독 가능한 정보수록 디스크에 바탕을 두고 있다.

제4도는 레코딩층(42)이 제공된 투명플라스틱 또는 유리로 만들어진 기판(41)을 도시한 것이다.

모자형 덮개(43)는 알루미늄박판 또는 적당한 재료로 만들어져 기판에 고정되며, 따라서 기판과 덮개 사이에는 밀폐된 공간이 제공된다. 모자형 덮개(43)의 테두리(44)는 환형수단을 구성하며, 접촉제로 기판(41)에 고정된다. 원주상에서 테두리(44)는 정보수록 디스크의 균형유지를 위한 환형모서리부분(47)형태의 원주 수단을 구비한다. 여기에는 또한 덮개 디스크(43)의 클림피부가 나있어, 기판의 모서리 상으로 돌출된 부분(49)과 접하고 있다. 정보수록 디스크의 균형유지를 위해, 연마나 절삭과 같은 적당한 공정을 통해 환형 모서리부분(47)에 홈(48)을 형성시킬 수 있다.

제5도에 도시된 변형에 있어서, 원주수단(57)은 실린더형 외부원주테두리(57A)를 구비하고 있다. 상기 외부 원주테두리와 기판 사이에, 중심유지부분(58)형태로된 중심유지 부재가 제2도에 도시된 정보수록 디스크에서와 같은 방식으로 장치될 수 있다.

제6도에 도시된 변형에서는 환형 수단을 이용하는데, 이 환형 수단은 덮개디스크(63)로부터 분리되어 원주에서 기판(61)과 덮개(63)를 서로 글램핑한다. 여기에는 또한 실린더형 외부테두리(67A)가 나있는 원주수단(67)이 제공되어 있다. 따라서 제2도에서 도시된 정보수록 디스크에서와 마찬가지로 균형유지부분((68)형태로된 균형유지부재가 외부테두리의 내부에 장치될 수 있다.

본 고안의 범주내에서, 많은 변형이 가능하며, 덮개를 기판에 고정하기 위해 제공되는 보호형 원주수단이 정보수단이 정보수록 디스크의 균형유지를 위해 사용될 수 있다.

기판에서 열응력 또는 충격이나 떨어뜨림으로 인한 손상을 피하기 위해서, 본 고안과 동시에 출원된 본 출원인의 특허출원 제...호(PHN 10,943)에 기술된 바와 같이 보호형 원주수단을 구성시키는 것이 바람직하다.

상기 출원에 따르면, 기판의 원주와 원주수단 사이에 중간 수단이 없는 공간이 형성되어 있는바, 이에 따라서 상기 외부모서리가 파손되는 경우에도 정보수록 디스크의 중심쪽으로 가해져 기판에 손상을 야기할 수도 있는 힘이 기판에 전달되지 않게 된다.

균형유지부분(28,58,68)의 존재는 상기와 같은 관점에서 받아들여질 수 있다. 왜냐하면, 정보수록 디스크 원주의 아주작은 부분상에서도 기판의 원주에 작용하는 힘이 발생되기 때문이다. 그러나 제2도에 도시된 바와 같이 균형유지부분과 기판의 원주사이에는 약간의 공간을 제공하는 것이 바람직하다. 제3도에 도시된 실시예 또한 그러한 관점에서 바람직한 것이다.

(57) 청구의 범위

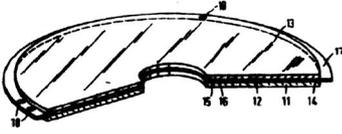
청구항 1

광학적 특성 재료로 되어 있으며 주변부가 동근 두 개의 편평한 동축 투명기판(21,23)과, 서로 마주하는 식으로 기판의 편평한 측부상에 설치되며 방사빔을 이용하여 국소적으로 수정될 수 있는 레코딩 층을 구비하며, 상기 두 개의 기판(21,23)은 이들 기판 사이에 공간이 형성되도록 하는 식으로 환형수단(24)으로 원주부근에 각각 고정되고, 환형 수단의 일부를 형성함과 아울러 외부직경이 기판원주의 외부 직경보

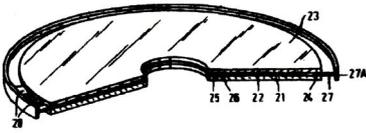
다 큰 외부 모서리 부분을 갖는 보호형 원주부분(27)이 제공되어 있고, 상기 환형수단에는 기판 원주로부터 약간의 방사거리에서 두 개의 동축 방향으로 환형 모서리부분(27)에 대해 수직으로 신장되는 외부 원주 모서리부분(27A)이 제공되어 있으며, 추가의 균형유지부재(28)가 정보수록 디스크의 중심과 마주하는 외부모서리 부분의 측부상에 놓여서, 상기 디스크의 질량 중심 위치가 비교적 큰 편심을 갖는다 하더라도 디스크의 각 측부에 필요로 되는 만큼의 균형유지 부재를 추가함으로써 정적뿐만 아니라 동적으로 균형유지가 이루어질 수가 있도록 한 상호 교환가능하며 광학적으로 판독가능한 정보 수록 디스크.

도면

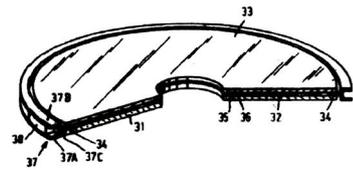
도면1



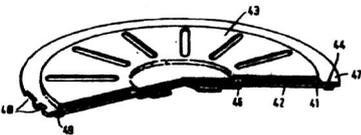
도면2



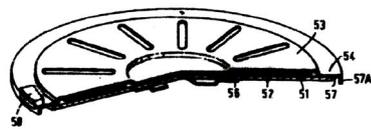
도면3



도면4



도면5



도면6

