

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 특허공보(B1)

(51) Int. Cl.⁴
G11B 15/60

(45) 공고일자 1988년 10월 18일
(11) 공고번호 88-002213

(21) 출원번호	특 1982-0003985	(65) 공개번호	특 1984-0001756
(22) 출원일자	1982년 09월 03일	(43) 공개일자	1984년 05월 16일
(30) 우선권 주장	P8125650, 7 1981년 09월 03일 독일(DE) P8137551, 4 1981년 12월 23일 독일(DE)		
(71) 출원인	바스프 약밍겟셀샤후드 윈네르·빈레르 독일연방공화국 루드믹샤펜 6700		
(72) 발명자	베르테르 발츠 독일연방공화국 6703 림부르 게로오프 칼-보쉬-스트라세 볼프윈즈네르 독일연방공화국 6710 프랑켄탈 로르쉬르 링 10 클라우스디테르 쇼만 독일연방공화국 6700 투드믹샤펜 코페르니크 스트라세 47 하인즈 메르게르 독일연방공화국 7640 케엘 임 토엘 9 롤란트루우스 독일연방공화국 6700 루드믹샤펜, 필립-샤이데만-스트라세 24		
(74) 대리인	남상육, 남상선		

심사관 : 최영복 (책자공보 제1470호)

(54) 자기테이프 가이드 장치 및 이장치를 포함하는 자기테이프 카세트

요약

내용 없음.

대표도

도 1

명세서

[발명의 명칭]

자기테이프 가이드 장치 및 이장치를 포함하는 자기테이프 카세트

[도면의 간단한 설명]

제 1 도는 종래 기술의 테이프 가이드장치.

제 2 도는 본 발명에 따른 제 1 의 테이프 가이드장치.

제 3 도는 본 발명에 따른 제 2 의 테이프 가이드장치.

제 4 도는 제 1 도에 따른 장치에서 2산화크롬 자기테이프에 대한 모우터부하곡선도.

제 5 도는 제 2 도 및 제 3 도에 따른 장치에서 동일한 자기테이프에 대한 모우터 부하곡선도.

제 6 도는 상이한 방법으로 부착된 두개의 결합소자를 가진 본 발명에 의한 제 3 의 테이프 가이드 장치 . 특히 자기테이프카셋트를 나타낸 간략도.

제 7 도는 결합소자와 안내롤 사이의 도전결합부를 가진 별개의 장치를 나타낸도면.

제 8 도는 한쪽벽에 부착된 플라스틱 필름편을 가진 안내롤의 사시도.

제 9 도는 카세트 하우징의 부분적 단면 및 절곡된 플라스틱 필름편과 함께 안내롤을 나타낸 도면.

제10도는 자기 테이프 카셋트의 일측코너를 나타낸 평면도.

제11도는 안내수를 가진 필름편의 형태로된 결합소자를 나타낸 사시도.

물질은 저항성 물질이나 금속 또는 도전성 바니쉬 또는 저전도성의 바니쉬층으로 구성될 수도 있다.

유리하게도, 저항은 수백 킬로오옴 정도가 될 수도 있는데, 이것은 전하 균등화를 가속시킨다. 실제로 도전성 결합소자는 탄소피막과같은 저항재료로 구성될 수도 있다. 다른 유리한 가능성은 결합소자용 도전성재료로서 금속체, 도전바니쉬 혹은 저전도성의 바니쉬를 채택할 수 있다는 것이다.

실제로, 결합소자는 예를들어 한 조각의 플라스틱 필름이나 그와 비슷한 편평하고 적어도 부분적으로 가요성의 테이프상 재료로 구성될 수도 있다. 또 그것은 여러개의 부분적으로 결합하는 부분들, 예를들어 제 1의 부분은 테이프의 일측면위에 접하고, 제 2의 부분은 가이드소자의 도전성표면, 즉 안내표면, 안내플랜지 또는 가이드소자의 상부 또는 바닥면에 접하게하는 슬릿(slit)테이프 모양의 몸체로 구성될 수 있다. 그러나 계속적인 접촉을 보장해야할 필요가 있다.

본 발명의 실시예에서 결합소자는 일측단부가 테이프의 전면에접하고 다른쪽 단부는 테이프 가이드소자의 도전면위에 접하고 있는 슬릿단부를 가진 한조각의 플라스틱 필름으로 구성될 수 있다.

테이프가 공급 리일로부터 풀려나와 그것의 후면이 먼저 하나이상의 입구 가이드소자들과 접촉하며 다시 하나이상의 출구 가이드소자들과 접촉한후 권취리일에 감기는 본 발명에 의한 테이프 가이드장치로 구성된 자기테이프 카세트, 특히 비데오 카세트에 있어서, 본 발명의 목적을 달성하는 또 다른 수단은 입구 및 출구 가이드소자들이 도전성재료로된 표면을 가지며, 결합소자가 각 입구 가이드 소자들 사이와 출구소자들간에 설치되게 하는 것이다.

이것은 카세트의 간단하고 효과적인 수정으로되어 테이프의 전면과 후면이 아주다른 표면저항을 가진 자기테이프에서 특히 자명해지는 테이프 진행상의 심각한 문제를 제거할 수 있다.

같은 형태의 좀더 새로운 자기 테이프 카세트에서 각 입구가이드소자들 사이 및 하나의 입구 가이드 소자와 이 특수한 실시예에서 존재하는 유일한 도전성 출구 가이드 소자사이에 전기적으로 연결하는 것이 유리하다.

이것은 서로 비교적 멀리 떨어져 있다 할지라고 절연재료로된 부가의 가이드소자들을 사용하는 것을 가능케한다.

실제 실시예에서, 전기적연결을 나중이라고 카세트에 쉽게 삽입될 수 있는 시이트 금속으로 구성될 수 있다.

테이프가 공급리일로부터 풀려나와 그것은 후면이 하나이상의 입구 가이드소자 및 출구 가이드소자와 접촉한 후 감기리일에 다시 감기며, 입구 및 출구 가이드소자와 접촉한 후 감기리일에 다시 감기며, 입구 및 출구 가이드소자들이 하나이상의 도전물질로 된 표면을 가지는 상기 테이프 가이드장치 포함하는 좀더 유리한 자기테이프 카세트 특히, 비데오 테이프 카세트는 테이프 리일과 안내소자 사이나 안내소자 부근에 테이프의 전면과 안내소자의 도전표면에 접하는 하나 또는 그 이상의 결합소자를 설치함으로써 얻을 수 있다.

이경우에 결합소자는 구부릴 수 있으며, 테이프의 전면 및 가이드소자의 도전표면과 계속적인 접촉을 보장하도록 카세트내에 장치된다.

실제의 실시예에서 결합소자는 위에서 설명한 것처럼 접혀지거나 새로로 찢어질 수 있는 한 조각의 플라스틱 필름일 수 있으며, 카세트 하우징에 적절하게 고정된다. 제 2의 연결장치를 요구치않도록 하기 위해 도전성연결이 가이드소자들은 연결하기 위하여 사용될 수 있으며 이 연결은 금속시트, 흑연 또는 탄소를 함유하는 바니쉬 또는 카세트 라이너(liner)와 같은 금속화된 필름으로 구성될 수 있다.

테이프 카세트의 유리한 구조에서, 플라스틱 필름편은 일례로 클램핑장치에 의해 적절한 고정되며 안내슈를 가질 수 있다. 또한, 필름편이나 안내슈는 도전물질, 특히 흑연이나 탄소를 함유하는 플라스틱으로 구성된다. 두개 이상의 안내소자들 예를들어 안내롤이 테이프 후면에 설치된다면 이것은 결합소자에 의하여 전기적으로 연결될 필요가 있다.

또 다른 유리한 실시예에서, 도전성재료는 재조과정이나 그후에 쉽게 카세트 내부에칠할 수 있는 흑연이나 탄소를 함유하는 바니쉬로 구성될 수 있다.

또다른 실시예에서, 테이프 리일과 맞닿는 미끄럼 방지필름 코팅을 가지는 카세트는 도전성 접촉으로써 가이드소자들의 도전성 부분들과 직접 접촉되게한다.

본 발명에 있어서, "도전성"이란 전자나 결합전자에 의한 전도가 아주 빨리 발생한다는 것을 의미한다. 따라서, "도전성연결"은 어떠한 금속이나 도체 또는 낮은 도전율의 재료로서 보통 사용되는 다른재료로 구성될 수 있다. 절연재료와 단지주기적으로 도전성인 재료는 전하균등화나 테이프의 전면과 후면 사이의 흡착효과를 보상하는데 적당하지 못하다.

본질적으로 공급리일 테이프의 전면과 후면에 대한 테이프 가이드소자들 및 권취리일과 구성된 자기 테이프 장치에서 정전전하는 다음과 같이 발생된다.

테이프와 가이드소자들 사이의 마찰은 마찰 전기나 정전유도를 일으켜 테이프와 안내소자들은 정전하를 갖게된다. 그외에 이러한 전하는 이미 존재하는 전하의 분포에 의하여 각 소자상에 발생될 수도 있다.

더우기, 자기테이프에가 공급리일의가장 바깥쪽 감이로부터 풀려나오는 것이 풀려나온 테이프와 리일에 남아있는 가장 바깥쪽감이 사이의 전하 분리를 일으켜 접촉전위를 발생시킨다. 보통 양과 음 전하의 분리가 일어나 이 분리된 전하들이 테이프의 해당부분의 위쪽으로 전달된다.

어느 경우에도 정전 전하발생과 전하분리를 구분하는 것은 불가능하며 전하의 극성은 재료의 비유전상수에 의존한다.

또 다른 중요한 인자는 주어진 순간에 어떤 물체의 어느 표면이 얼마만한 양의 전하를 갖고 있는지를 결정하는 전하 친화력이다. 이 전하친화력은 비유전 상수뿐만 아니라 관련된 표면의 순간적 구조에 의해 결정된다.

더우기, 테이프의 전면과 후면으로부터 전하를 제거하는 것은 차이가 있으며 후면으로부터 제거하는 것이 더 힘들다.

정전전하의 발생과 분포에 대하여 위에서 언급한 것이 완전히 혹은 절대적으로 정확한 것은 아니다. 정전하는 편재하므로 측정결과에 불가피하게 영향을 주기 때문에 전하의 기원과 양을 설정하는 것은 극히 어렵다고 알려져 있다.

이제 본 발명에 대한 좀더 상세한 사항들을 첨부도면을 참고로한 다음의 실시예에 따라 설명한다.

제 1 도에서, 테이프 가이드장치는 자기충전인 전면(S)과 표면플라스틱 필름면인 후면(F)을 가진 자기테이프(4)를 포함하고, 이 테이프는 스펴(7)상의 공급리일(6)으로부터 스펴(9)상의 권취리일(8)로, 혹은 그 반대로 감긴다. 리일(6)으로부터 리일(7)로 진행하는 동안, 테이프는 테이프 가이드소자들(10, 20), 일반적으로 안내롤이나 안내페그(peg)를 거쳐 진행하며 보통 도시되지 않은 자기헤드와의 접촉은 가이드소자들의 중간에서 일어난다. 테이프(4)와 소자(10, 20)간의 접촉면적은 이들 가이드소자들을 테이프(4)가 둘러싸는 각도에 의존한다.

제 1 도는, 예를들어, 공지의 비데오 카세트중의 어느 하나의 테이프 가이드장치를 나타낸다. 여기서, 가이드소자(10, 20)는 카세트에 고정된 플라스틱 축위에 위치한 금속폴리이며, (11)은 금속핀, (12)는 금속핀 또는 금속롤이다.

카세트가 동작중, 특히 카세트내에서 테이프(4)를 전진방향이나 후진방향으로 빠른 속도로 감을때 (약0.8/sec의 속도)테이프는 가이드소자들과 마찰 접촉을 하여 마찰전기가 발생한다 자기충(S)이 제 1 의 가이드 소자(11) 및 (12)와 접촉한 결과, 소자(11)과 (12)사이에 발생하는 전하분리는 무시할 만 하고 그 이유는 전면(S)과 소자(11) 및 (12)사이에서 발생된 마찰전위는 충의 비교적 양호한 도전을 때문에 즉시 소산되기 때문이다. 테이프 후면에서의 상황은 좀 다르다. 예를들어 가이드소자(10)에 의하여 테이프위에 발생된 전하(21)는 테이프의 절연성표면에서 움직일 수 없고 테이프 진행의 결과로 가이드소자로부터 제거된다.

후면(F)과 금속페그(10), (20)과의 마찰때문에 많은 양의 자유전자를 테이프후면(F)에 전달하여 그 자체는 양의 전하를 띠게된다. 반대부호의 전하가 서로 대면하기때문에 블로킹 현상이 일어난다. 전면(S)위의 음전하 안내페그(10), (20)상에 발생된 양전하는 얇은 필름에 의하여 분리되어 있기 때문에 테이프와 페그사이에는 상당한 정전흡인력이 존재하여 테이프(4)를 달라붙게하며 테이프 가이드장치를 쓸모없게 만든다. 테이프(4)가 리일(6)이나 (8)로부터 격리되어 있기 때문에 후면(F)위의 증가된 전하가 블로킹효과를 더욱 증가시키는 경우가 있다는 것을 가정하여야만 한다.

아래에 설명된 모든 시험장치에 사용된 자기테이프는 표면저항이 약 $10^6 \Omega$ 인 2산화크롬 자기충을 가진 상용의 비데오 테이프이다(여기서 표면저항은 코팅된 표면위에서 자성 시험장치를 사용하여 측정하였다). 좀더 정확하게 상기 2산화크롬 테이프는 2산화크롬 재료의 성질, 2산화크롬 입자의 크기, 코팅의 충전정도, 이온성 도전율을 증대시키기 위해 사용될 첨가제 및 집합제(binder)에 따라 약 10^5 내지 $5 \times 10^7 \Omega$ 의 저항을 갖는다. 테이프의 기저부필름은 보통 $10^{12} \Omega$ 에서 $10^{14} \Omega$ 의 표면저항을 갖는다. 보통의 측정장치는 측정기간동안 테이프에 편평하게 놓여지는 2극표면 및 저항측정브릿지로 구성된다. 테이프의 주어진 정사각형 면적에 대한 저항이 측정되며 순간의 주위조건, 예를들어 표면 특성, 습도, 손상등이 자동적으로 고려된다.

제 2 도는 본 발명에 의한 제 1 의 자기테이프 장치를 도시한다. 모든 가이드소자들(10), (20), (11), (21)은 제 1 도에서와 같이 금속과 같은 도전성재료로 만들어지며, 따라서 "M"가 표시되어 있다. 본 발명에 따른 가이드소자들(10M)과 (11M)그리고 (20M)과 (21M)은 전면(S)와 후면(F)사이의 전하보상을 위하여 도전성 결합소자(15), (16)에 의하여 각각 연결된다.

특별한 예에서 결합소자(15), (16)은 얇은 금속판이다. 그러나 결합소자는 흑연, 황화몰리브덴, 반도체, 도전성바니쉬 또는 탄소와 같은 저항재료등으로 구성될 수 있다.

이 실시예에서, 음전하는 테이프전면(S)로부터 가이드소자(11M), 따라서 도전성 결합소자(15)를 경유하여가이드소자(10M)으로 흐를 수 있어, 즉 전하보상이 일어나 가이드소자(10M)과 테이프 전면(S)사이의 전하차이가 없어지며 결과적으로 흡인력이 소멸된다. 더우기 이것은 테이프와 안내소자사이의 접촉면적을 줄여 마찰전기의 발생을 방지한다. 즉, 전하보상의 효과는 충전이 점차적으로 사라지게 만든다. 따라서 실험에서 만약 가이드소자(10)과(11) 또는 (11)과 (21)이 동시에 연결 접촉되면 블로킹시스템을 완전히 만족스럽게 운전시킬 수 있다.

그러나 실제로 도전성연결은 결합소자내에 또는 그위에 금속을 삽입하거나 씩음으로써 수행될 수 있다. 결합소자의 저항은 테이프가 가이드소자에 붙는 것을 막도록 충분히 짧은 시간내에 존재하는 전하가 소산되도록 한 값을 가지며 바람직하게 약 $3M\Omega$ 정도로 된다.

제 3 도에 나타낸 다른 실시예에서 안내롤(21)은 제 2 도와 대조적으로 플라스틱으로 만들어져 있고 (21K)로 표시된다. 여기서 결합소자(17)는 카세트내에서 흑연띠로 구성될 수 있으며 제 2 도의 결합소자(15)에 해당한다. 롤(21K)이 플라스틱으로 만들어져 있기 때문에 방향(2)쪽으로 테이프가 이동하는 경우에 전하보상은 테이프가 가이드소자(10M)와(11M)에 도착함으로써 발생하나 이것은 가이드소자(20M)과(21K)에서 테이프를 들어붙게 하며 따라서 블로킹을 일으킨다. 이것은 매우다른 표면저항을 가진 2재료(금속은 약 0Ω , 플라스틱은 약 10^{12} , 코팅은 약 10^6 , 코팅되지 않은 필름은 약 $10^{12} \Omega$ 가 서로 대향하고 있기 때문이다. 이것은 도전성 결합소자(18)에 의하여 개선될 수 있는데 이 결합소자는 카세트의 내측 또는 외측 벽 또는 카세트의 한 웹(web)를 따라 설치된 도전성금속판일수도 있으며 테이프리일(6)과(8)에 걸쳐있는 금속화된 코팅이나 박막일수도 있고 도체 또는 반도체 성질을

가진 바니쉬 연결일수도 있다. 이러한 결합소자(18)가 주어진다면 테이프 가이드장치는 완전히 만족스럽게 작동한다.

제4도, 제5도의 모우터 부하곡선도에서, 제 1 도에 의한 장치의 상태와, 제2도, 제3도에 의한 새로운 장치에서 얻어진 놀라운 결과를 도시한다.

제 4 도는 테이프가 완전히 정지될 때마다 테이프의 움직임이 방향 역전에 의하여 회복되어야하는 심하게 블로킹되는 테이프 가이드장치로부터 취해진 전류파형을 도시한다. 평균적으로 반부하

L_{max}

2

와 전부하 L_{max} 사이의 변동이 있다. ①은 전진방향이고 ②는 후진방향이다.

대조적으로 제 2 도에 의한 장치에서는 동일한 테이프 : 즉 2산화크롬 테이프와 동일한 카셋트를 사용하고 금속띠 형태의 결합소자를 통해 아주 일정하며 교란이 없는 테이프 진행이 얻어지며 전부하의 약 1/10정도($L_{max}/10$)를 필요로 한다.

다른 테이프 가이드장치(5) (제 6 도)는 자기충면인 전면(S)가 절연플라스틱필름면인 후면(F)을 가지는 자기테이프(4)를 포함하며 테이프는 스펴 또는 허브(7)위의 공급리일(6)으로부터 스펴 또는 허브(9)위의 권취리일(8)로, 또는 그 역방향으로 감긴다.

리일(6)과(8)사이를 진행중 테이프(4)는 적어도 표면이 도전성이 있는 테이프 가이드소자들(10)과(20), 다시 말해서 안내롤이나 페그위를 지나간다. 이후 이 표면을 도전성표면(25)라 부를 것이다. 테이프 가이드장치(5)는 자기테이프 카셋트(3)내에서 점선으로 표시된것처럼 수용될 수 있다. 각 안내롤(10)과(20)근처에, 혹은 적어도 그들 중 하나의 근처에 적어도 한쪽면이 도전성이 있으며 도면에서 처럼 가요성이 있는 결합소자(22)와(23)이 설치된다.

간단히 하기위해 소자(22)와(23)은 거의같은 형태이나 카셋트의 측벽(24)에 다르게 부착된다. 이 부착은 야고나 양면 점착필름(제 8 도의 (26)참조) 또는 다른 형태의 점착제에 의해서 뿐만 아니라 카셋트측벽(24)의 슬리트내에 삽입하거나 제10도에 도시된것 처럼 하우징의 부착물사이에 결합시킴에 의해 이루어질 수 있다. 가요성 결합소자(22)와(23)은 적어도 하나의 도전성 표면(25)을 가지며 이것은 도시된 것처럼 테이프(4)의 전면, 즉 코팅면(S)에 접하여 표면접촉을 지속한다.

제 8 도는 테이프의 전면과의 접촉외에 롤(10) 또는 (20)이 경우롤플랜지(27)의 도전성표면과 동시에 접촉을 하여 가이드소자와 전면(S)사이 및 가이드소자와 후면(F)사이, 따라서 전면과 후면사이의 전하보상을 하기 위한것을 도시한다. 결합소자(22) 또는 (23)은 리일(6)이나(8)과 다음 가이드소자(10)이나(20)사이의 전면(S)과 접촉을 할 수 있으며 동시에 가이드소자의 적절한 전기적연결이 결합소자(22)와(23)사이에 부가적으로 제공될 수 있다. (제2도, 제3도와 비교).

제 8 도에서, 상측단부(28)와 하측단부(29)를 각각 가지며 테이프의 전면(S)과 플랜지(27)에 각각 접하고 있는 플라스틱 필름면의 슬리트형 자유단부(30)에 의해 전하보상을 한다.

제 9 도는 절곡된 플라스틱 필름면(31)을 가진 실시예를 도시하는데 그 필름면의 한 부분(32)은 테이프의 전면(S)에 접하고 다른 부분(33)은 플랜지(27)위에 접한다. 간단히하기위해 필름면(31)은 관형인것 처럼 그려져있으며 벽(24)에 고정된다. 다른 많은 실시예를 생각할 수 있다.

이 실시예에서, 롤(10)또는 (20)은 하우징의 윗벽과아랫벽 사이의 축(36)위에 회전가능하게 설치된다. 이 축(36)이 장치에 전기적으로 연결되고 제 2 의롤(20) 또는 (10)까지 연결이 계속된다면 어느 하나의 롤 위에 오직 하나의 결합소자(22) 또는 (23), (30) 또는 (31)이 필요한데 이것은 이 장치에서는 전하보상이 다른 롤에서도 역시 일어날 수 있기 때문이다. 만약 장치를 통한 이러한 연결이 없다면 제 7 도에 도시된것 처럼 또 다른 도정성 결합소자(37)에 의해 부가의 전기적 연결이 카셋트 또는 장치자체에 적당한 방법으로 제공될 수 있다.

제10도는 자기테이프 카셋트(40)의 한 모서리를 도시한다. 측벽(38)은 카셋트 전면(41)의 구석에 니체(niche) (39)를 형성한다. 도면에는 플랜지(27)를 가진 안내롤(10) 또는 (20)이 표시되어 있으며 테이프는 이 플랜지의 도전성표면(45)위를 미끄러져간다. 하나의 플라스틱 필름면(30)이 가이드소자 상의 전하보상을 위해 작용하는 데 이것은 부분적으로 절곡되어 안내슈(43)을 형성한다. 안내슈(43)는 단부(28)과(29)위의 도전성덮개를 형성하여 그들을 전기적으로 연결하며, 흑연, 카이본블랙 및 그와 비슷한 도전성성분을 포함하는 플라스틱, 폴리테트라 플루오르에틸렌 혹은 폴리옥시메틸렌으로 구성된다. 약 20-50%의 흑연을 함유하는 플라스틱 도전성 안내슈(43)는 약 300Ω의 표면저항을 가진다. 필름면은 핀(44)을 사용하여 결합시킴으로써 1체(39)에 직접 고정된다. 이것은 고정하기에도 쉬우며 이탈되지 못하게 되는데 최대의 안정성을 제공한다.

필름형태의 결합소자(22), (23), (30), (31)만이 설명되었지만 이러한 결합소자에서 필수적인 것은 그것의 지속적인 접촉을 보장하기위해 물질, 형태, 고정방법등에의해 가요성 테이프나 띠를 구성하여야 한다는 것이다.

물론 제 8 도에서 처럼 핀대신 점착성연결이 제공될 수도 있다. 앞에서 언급한 도전성표면, 도전층, 도전면 혹은 도전체들은 약 3MΩ, 바람직하게는 약 1MΩ 정도의 도전율을 가질 필요가 있다. 각 경우에 오음성 저항이 테이프의 코팅된 면(S)의 표면저항과 같은 정도의 값을 가지는 것이 유익하다. 2산화크롬 테이프에서 코팅된 면의 저항은 2산화크롬 물질, 입자의 크기, 코팅의 충전정도 이온전도도를 증가시키기 위해 코팅에 사용된 첨가제 및 점착제에 따라 약 $10^5-5 \times 10^7$ Ω 정도의 값을 가진다. 도전율은 주어진 환경에서 가능하면 커야한다.

각 경우에 테이프 코팅자체의 도전율이 여러개 가이드 소자들이 전기적으로 연결되게 하느냐 아니냐에 중요한 역할을 한다.

두께가 20~200 μ m 정도의 금속박이나 플라스틱필름이 결합소자를 구성하는 물질로 사용될 수 있다. 사용된 플라스틱 필름은 흑연, 카아본블랙 및 그와 비슷한 도전성성분을 함유할 수 있다.

만약 테이프폴림/재감기 혹은 이송이 그러한 결함으로 불리한 정전전하 효과없이 약 50cm/sec의 비교적 고속으로 작동될수 있다면 다른 배열, 형태, 재료등과의 결합이 채택될 수도 있다.

제 4 도와 5도에 도시된 결과는 제 6 도-제11도의 카세트 구조로 역시 얻어진다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

자기층면(전면)S과 절연플라스틱 필름면(후면)F을 가진 자기테이프(4)가 테이프 리일로부터 풀려나와 도전성 표면을 가진 적어도 하나의 테이프 가이드소자와 접촉하며 통과하는 테이프 가이드장치에 있어서, 두면사이의 정전하를 중화시키기 위해 적어도 하나의 테이프 가이드소자(10, 20 또는 11, 21)를 경유하여 테이프의 전면(S)과 후면(F)을 연결하는 적어도 하나의 부분적 도전성의 결합소자(15, 16, 17, 18)를 설치한 것을 특징으로하는 자기테이프 가이드장치.

청구항 2

자기층면(전면)과 절연플라스틱 필름면(후면)을 가진 자기테이프(4)가 테이프 리일로부터 풀려나와 도전성표면을 가진 적어도 하나의 테이프 가이드소자(10, 20)와 접촉하며 통과하는 테이프 가이드장치에 있어서, 적어도 한쪽면(25)이 도전성 재료로 만들어진 적어도 하나의 결합소자(22, 23)가 설치되며, 테이프의 양면사이의 정전전하 효과를 보상하기 위해 상기 결합소자(22, 23)가 상기테이프의 전면(S)과 테이프 가이드소자의 도전성표면을 동시에 접촉하고 있는 것을 특징으로 하는 자기테이프 가이드장치.

청구항 3

자기층면(전면)과 절연 플라스틱 필름면(후면)을 가진 자기테이프가 테이프 리일로부터 풀려나와 도전성표면을 가진 적어도 두개의 테이프 가이드소자(10, 20, 11, 21)를 통과하며 테이프의 전면S는 그 제 1 의 가이드소자와 접촉하며 후면 F 는 제 2 의 가이드소자와 접촉하는 테이프 가이드장치에 있어서, 정전 전하 효과를 보상하기 위해 적어도 일측면이 도전성이 있는 적어도 하나의 결합소자(17, 18)가 가이드소자들(10, 20, 11, 21)을 연결하여 테이프의 전면과 후면을 전기적으로 연결시키는 것을 특징으로 하는 자기테이프 가이드장치.

청구항 4

제 1 항에 있어서, 결합소자(15, 16, 17, 18)의 도전성재료가 약 3M Ω 정도의 저항을 가진 것을 특징으로 하는 테이프 가이드장치.

청구항 5

제 1 항에 있어서, 상기 결합소자(15, 16, 17, 18)가 금속재료로 구성되는 것을 특징으로 하는 테이프 가이드 장치.

청구항 6

제 3 항에 있어서, 상기 결합소자(17, 18)가 도전성 바니쉬의 코팅으로 되는 것을 특징으로 하는 테이프 가이드장치.

청구항 7

제 2 항에 있어서, 상기 결합소자(22, 23)가 플라스틱 필름편으로 구성된 것을 특징으로 하는 테이프 가이드장치.

청구항 8

제 7 항에 있어서, 상기 필름편은 슬리트형 자유단부(30)를 가지며 그 상측단부(28)는 테이프의 전면과 접촉하며 그 하측단부(29)가 테이프 가이드소자(10, 20)의 도전성표면과 접촉하는 것을 특징으로하는 테이프 가이드장치.

청구항 9

제 2 항에 있어서, 상기결합소자가 도전성재료로서 많은 양의 탄소를 가진 가요성 플라스틱 재료로 구성되는 것을 특징으로하는 테이프 가이드장치.

청구항 10

테이프 진행방향으로 연속적으로 자기테이프가 공급리일로부터 풀려나와 먼저 테이프의 전면 및 후면이 입구 가이드소자와 접촉한 후 출구가이드소자와 접촉하고 다시 권취리일에 감기는 테이프 가이드장치를 포함하는 비데오 테이프 카세트에 있어서, 입구 및 출구 가이드소자들 (10, 20 : 20, 21)이 도전성 재료로된 표면을 가지며 제 1 의 결합소자(15)가 각 입구 가이드소자들(10, 11)사이에 그리고 제 2 의 결합소자(16)가 각 출구 가이드소자들(20, 21)사이에 설치되어 있는 것을 특징으로 하는 자기테이프 카세트.

청구항 11

테이프의 진행방향으로 연속적으로 자기테이프가 공급리일로부터 풀려나와 테이프의 전면 및 후면이

입구 가이드소자와 접촉한후 출구 가이드소자를 경유하여 권취리일에 감기는 테이프 가이드장치를 포함하는 비데오 테이프 카세트에 있어서, 입구 가이드소자들과 하나의 출구 가이드소자가 도전성표면을 가지며, 각 입구 가이드소자들 사이와, 어느 하나의 입구 가이드소자와 출구가이드소자 사이에 도전성을 가진 결합소자(17, 18)를 설치함을 특징으로 하는 자기테이프 카세트.

청구항 12

테이프가 공급리일로부터 풀려나와 테이프의 후면이적어도 하나의 입구 가이드소자와 적어도 하나의 출구 가이드소자와 접촉한 후 권취리일에 감기며, 상기 입구 및 출구 가이드소자들은 적어도 하나의 도전성 표면을 가진 테이프 가이드 장치(5)를 포함한 비데오 테이프 카세트에 있어서, 적어도 일측면이 도전성이 있는 적어도 하나의 결합소자(22, 23, 30, 31)가 테이프리일과 입구 및 출구 가이드 소자들 사이에 또는 입구 및 출구 가이드소자들 부근에 설치되며, 상기 결합소자가 테이프의 전면과 각 입구 및 출구 가이드소자들의 도전성 표면과 접촉하는 것을 특징으로 하는 자기테이프 카세트.

청구항 13

제12항에 있어서, 테이프의 전면과 각 가이드소자의 도전성 표면과의 지속적인 접촉을 보장하기위해 결합소자(22, 23)는 가요성을 가지며 카세트 벽과 안내소자 사이에 설치되는 것을 특징으로 하는 자기테이프 카세트.

청구항 14

제10항에 있어서, 상기 결합소자가 금속판인 것을 특징으로 하는 자기테이프 카세트.

청구항 15

제11항에 있어서, 상기결합소자가 탄소로써 구성되는 적어도 하나의 도전층을 가지는 것을 특징으로 하는 자기테이프 카세트.

청구항 16

제12항에 있어서, 상기 결합소자가 금속화된 플라스틱 필름편으로 된 것을 특징으로 하는 자기테이프 카세트.

청구항 17

제12항에 있어서, 상기 결합소자의 자유단부(30)가 갈라져 상측단부(28)는 테이프의 전면과 접촉하며, 하측단부(29)는 테이프 가이드소자의 도전성표면과 접촉하는 것을 특징으로 하는 자기테이프 카세트.

청구항 18

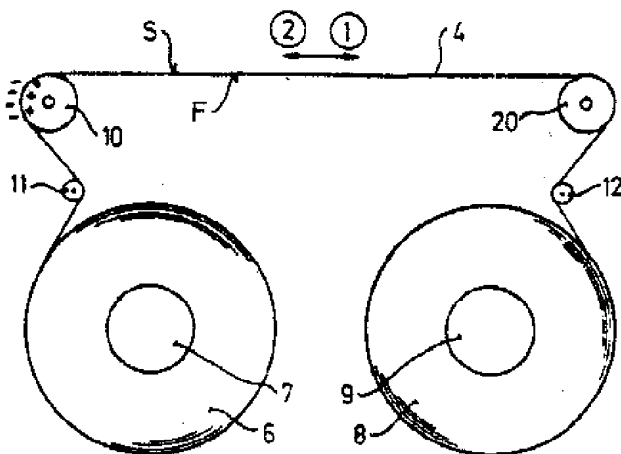
제17항에 있어서, 입구 및 출구 가이드소자들이 또 다른 도전성 결합소자(37)에 의해 부가의 전기적 연결이 되게한 것을 특징으로 하는 자기테이프 카세트.

청구항 19

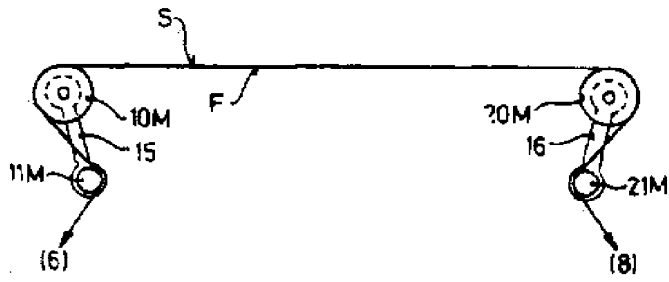
제12항에 있어서, 두개 이상의 테이프 가이드소자들이 테이프의 후면에 설치되고, 하나의 결합소자가 테이프의 전면과 접촉하는 동시에 테이프 가이드소자들과 접촉되는 것을 특징으로 하는 자기테이프 카세트.

도면

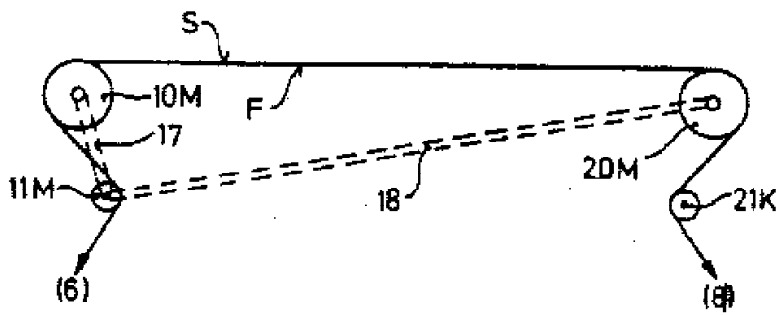
도면1



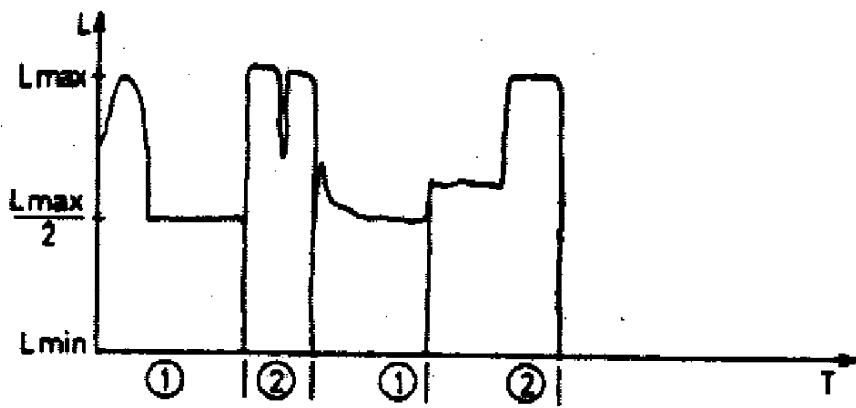
도면2



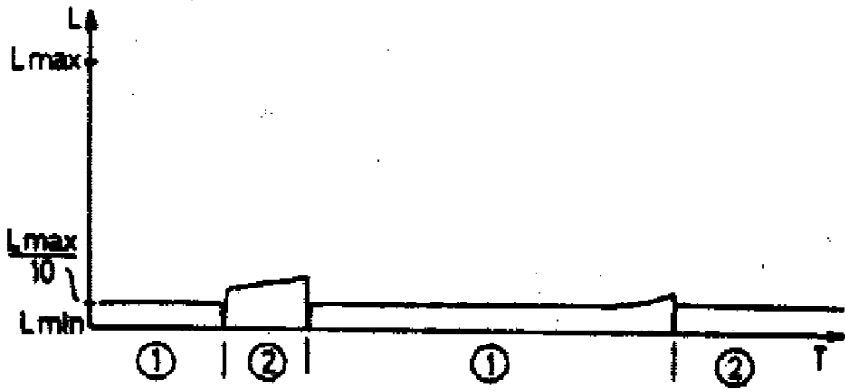
도면3



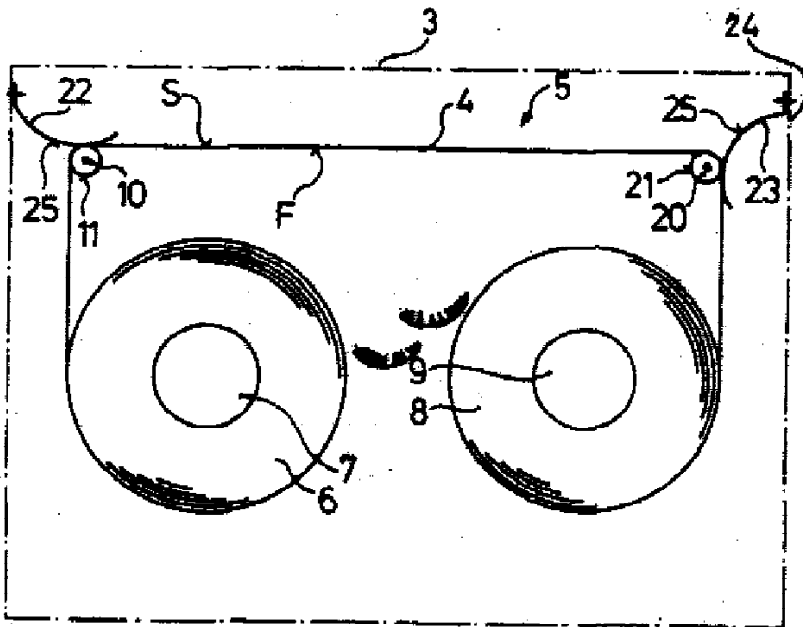
도면4



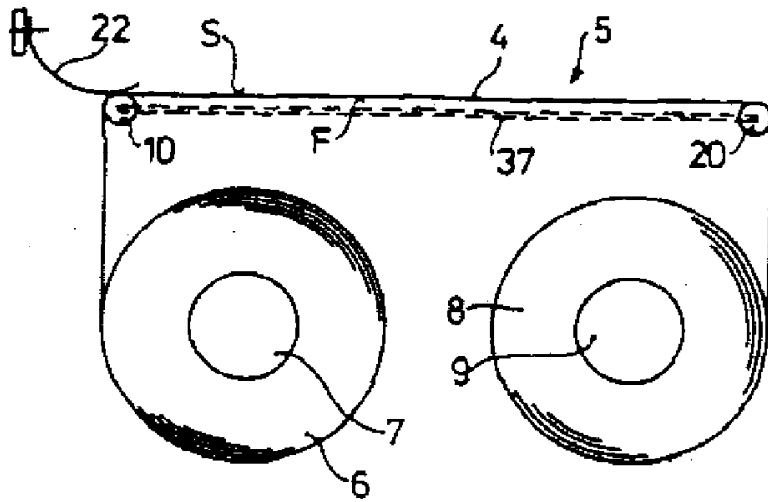
도면5



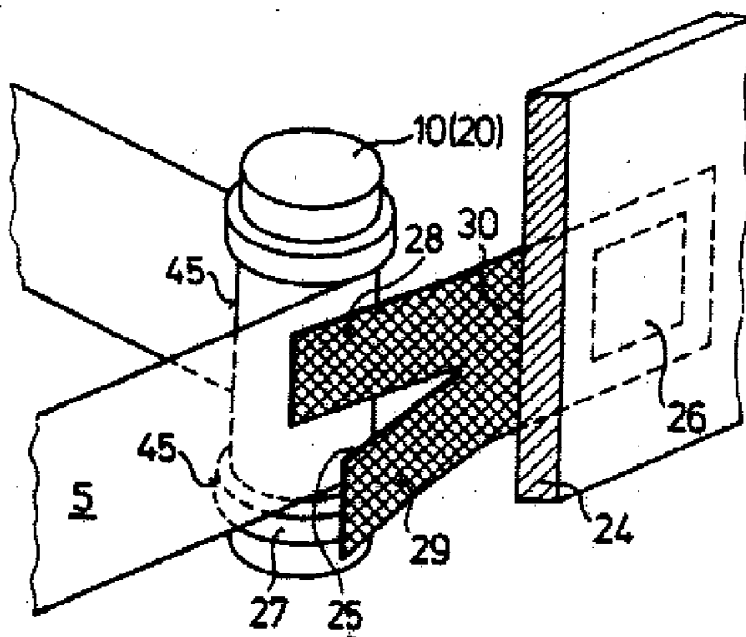
도면6



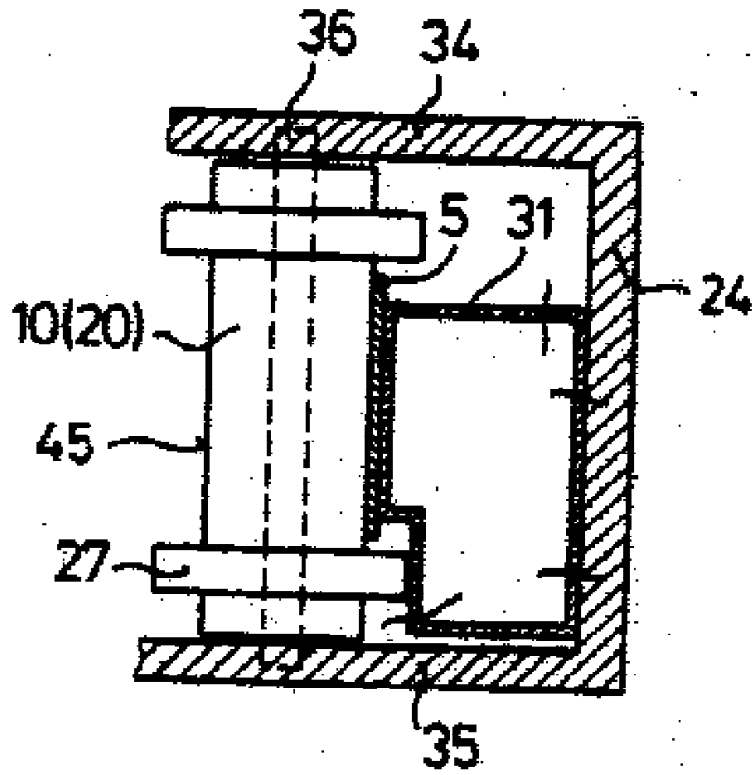
도면7



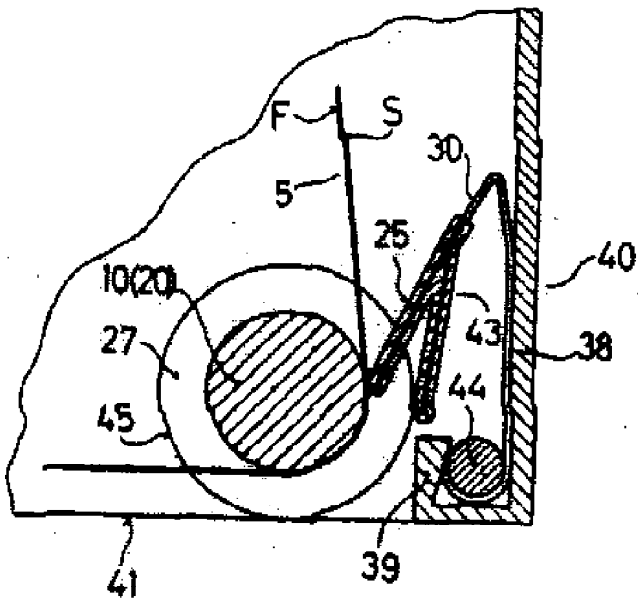
도면8



도면9



도면10



도면11

