(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 특허공보(B1)

(51) Int. Cl.[2]
G11B 15/10
G11B 15/24

(45) 공고일자 1980년01월26일
(11) 공고번호 특1980-0000036

(21) 출원번호	특1974-0002621	(65) 공개번호
(22) 출원일자	1974년05월31일	(43) 공개일자

(71) 출원인 소니가부시끼가이샤 모리다 아끼오
일본국 도꾜도 시나가와구 기다시나가와 6-7-35

(72) 발명자 기시 요시오
일본국 도꾜도 세다가야구 오꾸사와마찌 1-16-12 소니오꾸사와유스 212

(74) 대리인 이병호

심사관 : 이동모 (책자공보 제459호)

(54) 테이프레코더의 조송 및 되감기시의 순간정지 방지장치

요약

내용없음

대표도

도1

명세서

[발명의 명칭]

테이프레코더의 조송 및 되감기시의 순간정지 방지장치

[도면의 간단한 설명]

도면은 본 발명의 테이프레코더에 적용한 하나의 실시예를 도시한 것으로,

제1도는 전체의 개략전면도

제2도는 순간정지보턴 부분의 측면도

제3도는 아이들러 전접(轉接)절환조작간과 순간정지작동간과의 위치관계를 도시한 정면도

제4도는 제3도의 교차부에 있어서의 정면도

제5도는 아이들러 전접절환조작간과 순간정지작동간과의 관련동작을 설명하는 요부의 정면도

[발명의 상세한 설명]

본 발명은 테이프레코더에 있어서 기록 및 재생시에 테이프의 주행을 일시정지시키기 위한 순간정지장치로서, 특히 조송(早送) 및 되감기할 때에 상기 순간정지를 방지시키기 위한 장치에 관한 것이다.

이 장치로서 이미 공지된 것으로는 실용신안공보 제36-27843호가 있다. 이 공보에서는,

(a) 조송시와 되감기시에는 제각기 독립하여 구동되는 조송용 및 되감기용의 두개의 아이들러를 별도로 설치한 것.

(b) 순간정지조작레버에 조송용인 아이들러를 구동시키기 위한 압압편(押壓片)을 설치하고, 기록 또는 재생시에 이 순간정지조작레버를조작함으로서, 상기 압압편으로 상기 아이들러를 구동시켜 조송용 아이들러를 권춰리일대에서 이간(離間)하도록 한 것.

(c) 테이프 레코더가 조송상태로 절환되었을 때는 상기 조송 아이들러레버를 구동시키기 위하여 결합레버에 설치한 돌기면에서, 상기 아이들러레버를 추측선상으로 부상(淨上)시켜서, 그 아이들러레버와 상기 압접편과의 계합을 단절토록하여, 조송시에는 순간정지 조작레버를 조작하여도 상기 압압편이, 상기 아이들러레버가 구동되지 않도록 그 순간정지조작레버의 작용을 해제하도록 한 것임. 등이 각각 공개되어 있다.

그러나 이 공보에서의 고안은, 조송시에 순간정지조작레버의 작용을 해제할 뿐이고, 그 순간정지조작레버의 조작을 적극적으로 불능하게 하지는 않는다. 따라서 조송할 때에 있어서도 기록 또는 재생시와 같은상태로, 순간정지조작레버를 조작할 수 있기 때문에, 조송에 있어서의 순간정지조작이 잘못된 조작이

라는 것을 조작자에 확인시키는 것이 곤란할 뿐만 아니라, 순간정지조작레버를 조작하여도 순간정지를 실현시키지 못하기 때문에 오히려 장치에 고장이 발생하지나 않았나 하는 염려를 조작자에게 주기 쉬운 결함을 갖고 있다. 또 이 공보의 고안에서는 조송용 및 되감기용의 두개의 아이들러레버를 설치하여, 이것들을 서로 독립시켜 구동시키는 구조이기 때문에 부분적인 결점이 많고, 구조가 복잡하다는 결함도 갖고 있다.

또 이 종류의 장치로서 이미 공지된 것으로는 특허공보 제 소47-40803호가 있다. 이 공보에 있어서의 발명은,

(a') 기록 및 재생시에 제1방향으로 접동되고, 조송시엔 제1 방향과는 반대인 제2방향으로 접동되도록된 기록 또는 재생상태로의 절환을 위한 왕복운동이 자유로운 슬라이드판에 핀을 장치한 것.

(b') 순간정지조작레버에 상기 핀과 계합 가능한 돌편을 장치한 것.

(c') 테이프레코더가 조송상태로 절환되어, 상기 슬라이드판이 상기 제2방향으로 접동되어 있을 때에는, 상기 순간정지조작레버의 돌편을 상기 핀에 계합시켜서, 이 순간정지조작레버의 조작이 불능하게 하여 놓은 것. 등이 각각 공개되어 있다.

그러나 이 공보의 발명에서는, 테이프레코더를 기록 또는 재생상태로 절환해야 할 핀치로울러 및 파트(part)장치등에 연동되어 있어, 매우 정밀한 동작이 요구되는 슬라이드판 자체로서, 조송시에 있어서의 순간정지조작레버를 로크(lock)하고 그 조작을 불능하게 하기 때문에, 조송시에 순간정지조작레버를 무리하게 조작하는 일이 있으면, 슬라이드판에 이상하게 굽혀지는 등의 커다란 부하가 가해져서, 후에 이 슬라이드판의 동작에 굽힘등의 지장이 발생한다. 그리하여 슬라이드판에 굽힘형이 발생했을 경우에는 기록 또는 재생상태로의 절환시에 핀치로울러 및 파트장치등의 동작에 지장을 초래하고, 기록 및 재생특성에 현저한 악영향을 미치게 하는 결함이 있다.

본 발명은 상기와 같은 결함을 시정하려고 발명한 것으로, 조송 및 되감기할 때에 있어서의 순간정지를 극히 안전하고, 또한 확실하게 방지되는 것을 부품수가 적으며, 구조가 대단히 간단한 상태에서 제공하고 저함에 있다.

이하 본 발명을 도면을 참조하여 실시예를 설명한다.

제1도는 본 발명에 관한 순간정지방지장치를 구비한 테이프레코더의 내부구조를 도시한 평면도이다.

우선 이 테이프레코더는 오픈리일타입(open real type)의 듀알 캡스턴(dual capstan)방식이며, 좌우에 한쌍의 캡스턴이 배치되고, 이들 두 캡스턴은 이것들의 후라이 휠(wheel)에 삼각형상으로 감겨져 있는 벨트에 의해서 모터의 구동바퀴에 연동되어 있다. 이 구동바퀴는 좌우로 배치된 공급리일대와 권취리일대와의 중간부에 배치되어 있어, 이 구동바퀴와, 상기 양쪽 리일대와의 사이에는 조송용 및 되감기용의 좌우한쌍의 아이들러(19,19')가 배치되어 있다. 그리하여 상기 양쪽리일대는 상기 양기 양쪽 캡스턴에 각각 벨트 및 토오크 리미터(belt and torquelimiter)(13,13')를 통하여 연동되어 있다. 또 양쪽리일대에는 각기 메인브레이크(main brake)와, 텐숀레귤레이터 브레이크(tension regulator brake)등이 설치되어 있다.

한편 보턴블록(button block)에는 테이프를 순방향(도면중 우측방향)으로 주행시키기 위한 재생보턴과, 테이프를 역방향(도면중 우방향)으로 주행시키기 위한 재생보턴등이 설치되어 있고, 순방향재생보턴이 눌렸을 때 모터는 정회전으로 구동되고, 역방향 재생보턴이 눌렸을 때 모터는 역회전으로 구동되도록 되어있다. 또 기록헤드 및 소거헤드를 구비하는 헤드장치는 수직축의 주위에서 180° 회전하도록 구성되어있고, 순방향재생보턴과 역방향 재생보턴등이 눌렸을 때마다 180°로 방향이 변경되어, 테이프에 대한 트랙(track)의 절환이 된다.

또한 제1도는 정지상태를 도시한 도면으로, 이 상태를 예를들면, 순방향재생보턴이 눌려지면, 좌우 한쌍의 양쪽 핀치로울러(30,30')가 양 캡스턴에 압착됨과 동시에 양쪽 메인 브레이크가 해제되므로 도면중 좌측의 공급리일대에 텐숀 레귤레이터브레이크가 걸리게 된다. 따라서 테이프는 양 캡스턴사이에서 긴장되어, 헤드에 접촉되고, 도면중 우측의 권취리일대에 권취되는 소정의 속도로서 우측방향으로 주행되어서, 소망의 재생이 행하여진다. 한편 역방향 재생보턴이 눌려지면, 같은 상태로 핀치로울러가 양 캡스턴에 압축됨과 동시에, 양쪽 메인브레이크가 해제되므로 도면중 우측의 권취리일대에는 텐숀레귤레이터가 걸리게 된다. 따라서 테이프는 틀림없이 양쪽 캡스턴 사이에서 긴장되어서 헤드에 접촉하고, 도면중 좌측의 공급리일대에 권취되어야 하는 소정의 속도로서 좌측방향으로 주행되어서, 소망의 재생이 행하여진다.

도면중 10은 아이들러전접 절환 조작간이며, 그 위치의 여하에 따라서 조송, 되감기(도면에 각기 FF, REW라고 도시하였음)의 각 모우드를 결정한다. 이 조작레버(10)는 보턴블록의 동작에 의하여 조송시에는 정지상태의 복동위치에서 화살표 A방향으로 접동되고, 되감기시에는 정지상태의 복동위치에서 화살표B방향으로 접동되도록, 좌우방향으로 왕복동이 자유롭도록 구성되어 있다.

즉 보턴블럭의 조송보턴이 눌렸을 때는, 조송용조작레버(1)가 하측방향으르 인장되어, 연결로드(3)를 통하여 벨크랭크(bell crank)(5)가 시계방향으로 회전되며, 이 밸크랭크(5)에 형성되어 있는 부채형기어(gear)에 의해서 피니온(pinion)(8)이 시계반대방향으로 회전되고, 랙크(rack)판(9)를 통하여 이 아이들러 전접절환조절환조작레버(10)는 화살표(A)방향으로 접동된다. 또한 이 아이들러 전접절환조작레버(10)가 화살표 방향으로 접동되면, 시소상태(왔다 갔다하는 상태)가 되어 좌우 양단에 레버(18,18')를 통하여 조송용 및 되감기용의 한쌍의 아이들러(19,19′)를 지지하고 있는 아이들러 지지레버(17)가 요동레버(15)를 통하여 시계방향으로 회전되어서, 조송용 아이들러(19)가 구동바퀴와 도면중의 우측권취리일대와의 사이에 압착된다. 또한 어떤 경우엔 조송보턴이 눌렸을 뿐 양쪽 메인브레이크가 해제되므로 모터는 정회전 구동된다. 따라서 바퀴도 정회전구동되어 권취리일대는 이것으로 토오크리미터 부분에서 슬립(slip)을 야기하면서 반시계방향, 즉 테이프 권취방향으로 고속으로 회전 구동된다. 한

편, 이때에 아이들러 전접절환조작간(10)의 도면중 좌측에 고착된 레버(11')가 레버(12')를 누르며, 도면중 좌측이 있는 공급리일대에 설치되어 있는 토오크리미터(13')를 해제한다. 이것과 동시에 이 공급리일대에는 텐숀레귤레이터의 브레이크가 걸리게 된다. 따라서 테이프는 양쪽 리일대의 사이에서 적당하게 긴장된 상태로 권측리일대측에 고속으로 권취되어, 조송이 실시된다. 또한 위와 같을 때 한쌍의 핀치로울러(30,30')는 정지된 상태로 캡스턴에서 떨어져 있다.

또 보턴블록의 되감기 보턴이 눌렸을 경우엔, 되감기용 레버(2)가 아래쪽으로 인장되고, 연결로드(4)를 통하여 벨크랭크(6)가 반시계 방향으로 회전되며, 이 벨크랭크에 형성되어 있는 부채형 기어에 의하여 피니온(8)이 시계방향으로 회전되고, 랙크판(9)을 통하여 아이들러 전접절환조작간(10)은 화살표 B방향으르 접동된다. 그러므로 이때에는 아이들러 지지레버(17)가 시계방향으로 회전되고, 되감기용 아이들러(19')가 구동바퀴와 공급리일과의 사이에 압착된다. 더우기 이때에 양측 메인브레이크가 해제되며, 모터는 역회전 구동되고, 구동바퀴는 역회전 구동되기 때문에 공급리일대는 이것의 토오크리미터 부분에서 슬립을 야기시키면서 시계방향, 즉 테이프 되감기 방향으로 고속회전 구동된다. 한편 이때에 아이들러 전접절환조작간(10)의 도면중 우측에 고착된 레버(11)가 레버(12)를 누르고, 권취리일대에 설치되어 있는 토오크리미터를 해제하여, 이것과 동시에 이 권취리일대에는 텐숀 레귤레이터의 브레이크가 걸리게 된다. 따라서, 테이프는 양쪽 리일대의 사이에서 적당하게 긴장된 상태로 공급리일대측에 고속으로 권취되어, 되감기가 실시된다.

도면중(40)은 순간정지보턴이며, 제2도에 도시된 것과 같이 보턴레버(41)에 의해서 회전이 자유롭도록 지지되어 있다. 그리고 이 보턴레버(41)에는 레버(26)를 통하여 연결로드(25)의 단부가 연결되어 있어서, 순간정지보턴(40)을 제2도에 도시한 것과 같이 시계반대방향으로 누르므로서 연결로드(25)가 제1도의 하측방향으로 인하(引下)되도록 구성되어 있다. 그리하여 이 연결로드(25)의 상단부는 추축(24)을 중심으로 회전이 자유롭도록 구성된 순간정지작동간(22)에 연결되고, 또 이 순간정지작동간(22)에는 별도의 순간정지작동간(21)의 하단부가 연결되어 있다. 이 순간정지작동간(21)은 수직상태로 되어 상하로 왕복동이 자유롭도록 구성되어 있어, 수평상태로 된 상기의 아이들러 전접절환조작간(10)의 제1도 좌측단에 대향하여거의 직각상태로 교차되어 있다. 그리고 이 순간정지작동간(21)의 상단은 상기한 양쪽 메인브레이크에 연동되어 있다. 또 상기 순간정지작동간(22)의 선단부에 고착된 레버(23)는 상기한 양쪽핀치로울러(30,30')를 지지하는 양쪽 핀치로울러레버(31,32)중에, 한쪽(31)을 구동시키는 상태로 배치되어 있다. 더우기 상기한 재생(또는 기록)상태에서는, 상기한 바와같이 양쪽 핀치로울러(30,30')는 캡스턴에 압착되어 있다. 따라서 이때에 한쪽의 핀치로울러레버(31)는제1도에 도시된 정지상태의 위치에서 시계방향으로 회전되어, 그 선단부는 상기 레버(23)의 하부에 접근한 상태로 된다. 또 다른쪽의 핀치로울러레버(32)는 한쪽의 핀치로울러레버(31)에 연동되어서 제1도에 도시된 정지상태의 위치에서 반시계방향으로 회전된다.

현재 테이프 레코더가 상기한 재생(또는 기록)상태에서, 순간정지보턴(40)이 눌려지면, 연결로드(25)가 인하되어서, 순간 정지작동간(24)이 제1도 시계방향으로 회전된다. 그러므로 레버(23)가 한쪽의 핀치로울러레버(31)의 선단부에 당접(當接)하여 이것을 시계반대방향으로 적당량 회전시킨다. 이때에 다른 쪽의 핀치로울러레버(32)는 이 핀치로울러레버(31)에 의해서 시계방향으로 역시 적당량 회전된다. 따라서 양쪽 핀치로울러레버(30,30')가 양쪽 캡스턴에서 이간되어, 양쪽 캡스턴에 의한 테이프의 구동이 정지된다. 또 이때 동시에, 순간정지작동간(22)에 의해서 순간정지작동간(21)이 화살표 C방향으로 인하된다. 이것에 의해서 양쪽 리일대에 양 메인브레이크가 걸려서, 이들 양쪽 리일대의 구동이 정지된다. 또한 이때 모터의 토오크는 양쪽 리일대의 양쪽 로오크리미터(13,13')부분에서 슬립된다.

따라서 재생(또는 기록)상태에서 순간정지보턴(40)이 눌려지면, 테이프의 주행이 일시정지되어서, 말하자면 순간정지가 실현된다. 또한 이때에 회로는 재생(또는 기록)상태로 유지되어 있기 때문에, 순간정지보턴(40)을 해제하면, 순간정지작동간(22,21)이 다같이 원래의 상태로 복동되어, 양쪽 핀치로울러(30.30')가 다시 양쪽 캡스턴에 압착됨과 동시에, 양 메인브레이크가 해제되기 때문에, 테이프레코더는 즉시 재생(또는 기록)상태로 복귀하여, 소망의 재생(또한 기록)이 재개된다.

다음에 제3도 내지 제5도에 의하여 조송 및 되감기시에 있어서의 순간정지방지장치를 설명한다.

앞에서 설명한 바와같이, 거의 직교하는 아이들러 전접 절환조작간(10)과 순간정지작동간(21)과의 교차부(50)에 있어서, 아이들러 전접절환조작간(10)에는 계지돌기(係止突起)(20)가 돌출되게 설치되어 있다.

한편 순간정지작동간(21)에는 계지단부(係止段部)(51)가 형성되어 있다. 또한 이들 계지돌기(20)와 계지단부(51)등이 본 발명에서 말하는 계합부와 피계합부(被係合部)와의 일례를 구성하고 있다. 그리하여 상기한 정지상태이 있을 때, 상기 계지돌기(20)는 상기 계지단부(51)의 하부에 위치하도록 구성되어 있다. 또 이 정지상태에서 계지돌기(20)의 상측에 대향하는 위치에 있어서 계지단부(51)에는 절결(切缺)(52)이 형성되어 있다 .

또한 제5도 a는 정지상태에 있어서의 복동위치 P_1에서 아이들러 전접절환조작간(10)이 화살표 A방향으로 접동되어 조송상태로서의 양쪽 레버(10,21)의 상호 위치관계를 도시하고 있다. 또 제5도 b는 정지상태에 있어서의 복동위치 P_1에서 아이들러전접절환조작간(10)이 화살표 B방향으로 접동되어 되감기 상태로서의 양쪽 레버(10,21)의 상호 위치관계를 도시하고 있다. 또한 제5도 C는 재생(또는 기록)상태에서 순간정지작동간(21)의 화살표 C방향으로 인하된 순간정지상태로서의 양쪽레버(10,2I)의 상호 위치관계를 도시하고 있다.

그런데, 상기한 바와같이 재생(또는 기록)상태에서 순간정지를 행하면, 제5도 C와 같은 상태로 된다. 즉 재생(또는 기록)상태에서는, 아이들러 전접절환조작간(10)이 정지상태의 복동위치에 있다. 그리고 이 상태에서는 계지돌기(20)의 상부에 절결(52)이 위치하고 있다. 따라서 이 상태에서 순간정지보턴(40)을 누르면, 순간정지작동간(21)을 인하시키면, 상대적으로 계지돌기(20)가 절결(20)내부로 삽입되고, 계지단부(51)는 계지돌기(20)에 당접하지 않는다. 그러므로, 이때에는 순간정지작동간(2I)의 인하가 아무런 지장을 받지 않으므로, 순간정지보턴(40)을 눌러서 상기한 순간정지상태로의 절환을 실시할 수 있게 된

다.

한편 테이프레코더가 조송 및 되감기상태에 있을 때에는, 순간정지보턴(40)을 누를 수가 없게 된다. 즉, 조승 및 되감기 상태에서는 제5a도 또는 제5b도와 같은 아이들러 전접 절환조작간(10)이 복동위치 P_1에서 화살표 A방향 또는 B방향으로 접동되어서, 절결(52)이 계지돌기(20)의 좌우로 엇갈린 상태로 된다.

따라서, 이 상태로서는 계지돌기(20)의 상부에 계지단부(51)가 위치되기 때문에, 이 조송 또는 되감기상태로서 순간정지보턴(40)을 눌러서, 순간정지작동간(21)을 인하시킬려고 하면, 그 계지단부(51)가 계지돌기(20)에 당접하고, 그 순간정지작동간(21)의 인하가 저지된다. 그러므로 이때에는 순간정지보턴(40)을 누를수가 없으며, 순간정지상태으로의 절환도 실시할 수가 없게 된다.

본 발명은 상술한 바와같은 조송 및 되감기시에 있어서 순간정지를 방지할 수는 있지만, 이 순간정지방지에 관해서, 조송시에는 복동위치에서 제1방향으로 왕동되고, 되감기시에는 복동위치에서 제1방향과는 반대방향으로 왕동되도록 한 조송 및 되감기 경용인 아이들러 전접절환조작간과, 순간정지작동간과의 상호위치관계의 변화를 유효하게 이용하여, 이들 아이들러 전접절환조작간과 순간정지작동간등에 설치한 계합부와 피계합부와의 계합에 의해서, 조송 및 되감기시에 있어서 순간정지작동간의 작동을 저지하고, 이로써 순간정지조작수단의 조작을 불능하게 하도록 구성되어 있기 때문에, 다음과 같은 이점을 발휘한다.

(a) 조송 또는 되감기시에는 순간정지조작수단의 조작을 불능하게 하기 때문에, 조송 및 되감기시에 있어서의 순간정지조작은 착오된 조작임을 조작자에 확인시키기에 용이하다.

(b) 조송 또는 되감기시에 순간정지작동간의 작동을 저지함에 있어서는, 기록 또는 재생상태로의 절환수단과는 관계가 없이, 조송 또는 되감기를 하기 위해서 아이들러의 전접절환을 행하기 위한 아이들러 전접절환조작간이 있기 때문에 조송 또는 되감기시에 순간정지조작수단을 무리하게 조작하여도, 기록 또는 재생상태로의 절환수단에 하등의 부하도 가하지 않는다. 따라서, 특히 매우 정확한 동작이 요구되는 기록 또는 재생상태로의 절환수단을 안정하게 보호하며, 기록 또는 재생특성에 악영향을 미치게 하는 일이 없어, 신뢰성, 내구성등이 현저하게 향상된다.

(c) 조송용 조작수단과, 되감기용 조작수단과의 양쪽방향으로 연동되어 왕복동되는 하나의 아이들러전접절환 조작간에 의해서, 조송시와 되감기시의 2개의 모우드에 있어서의 아이들러 전접절환조작간을 겸용시켜서, 아이들러 전접절환기구를 현저하게 간소화하고, 더우기, 조송 또는 재생상태로의 절환에 필요한 아이들러 전접절환조작간과, 순간정지상태로의 절환에 필요한 순간정지작동간과의, 다같이 필요한 단 2개의 부품을 그대로 유효하게 이용하여서, 이들 2개의 필요한 부품을 상호 관련시켜서, 조송 또는 되감기시에 있어서의 순간정지를 방지하도록 구성한 것이므로, 이 순간정지방지를 하기에 필요한 여분의 전용부품을 일체 필요로 하지 않고, 이 순간정지방지에 관계하는 기구(機構)도 매우 간소화되어 있다. 따라서 장치전체로서 부품의 숫자가 대단히 적으며, 구조가 매우 간단하다.

(d) 조종시엔 제1방향으로 왕동되고, 되감기시에는 제1방향과는 반대의 제2방향으로 왕동되는 아이들러 전접절환조작간과 순간정지작동간과의 관련에 의해서, 조송시와 되감기시에 있어서 순간정지방지를 행하도록 구성되어 있기 때문에, 조송시와 되감기시에 있어서 일체 동일한 형태로 순간정지를 방지할 수 있으며, 동작이 확실하며, 신뢰성이 높다.

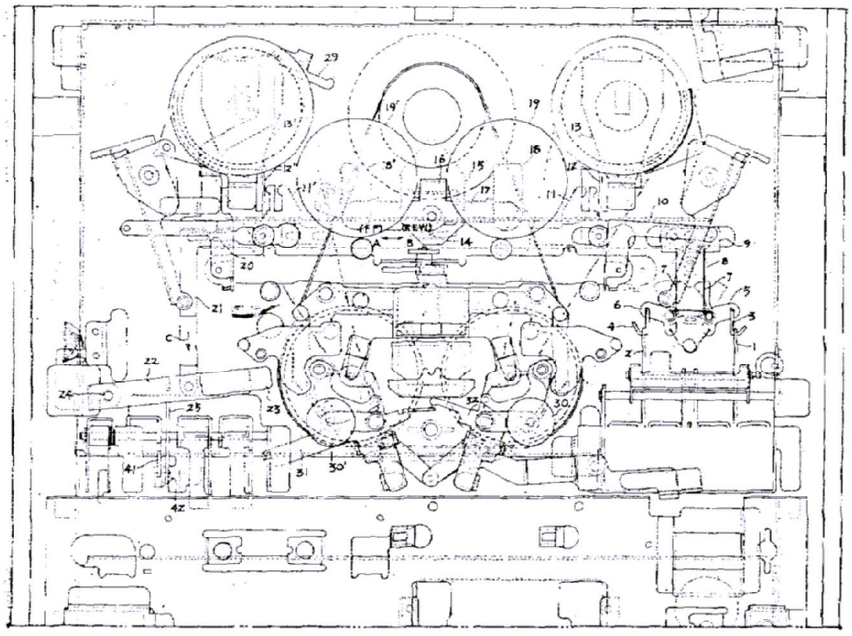
(57) 청구의 범위

청구항 1

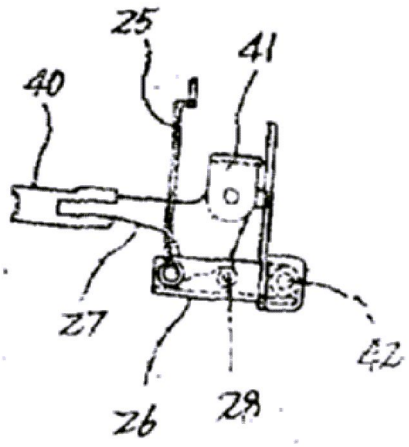
도면에 도시하고 본문에 상술한 바와같이, 아이들러 전접절환 조작레버와 순간정지 작동 레버와의 교차부에 있어서, 이 두 레버중의 한 측면에 설치된 계합부와, 상기 계합부의 양측에 대응하는 상태로서 간격을 두고 다른쪽에 설치된 한쌍의 피계합부로 구성되고, 상기 아이들러 전접절환 조작레버가 상기 제1방향이나 제2 방향으로 왕동되고 있을 때 상기 한쌍의 피계합부중에서 어느 한쪽을 상기 계합부에 계합시켜서 상기 순간정지 작동 레버의 작동을 저지시키도록 구성한 테이프레코더의 조송 및 되감기시의 순간정지 방지장치.

도면

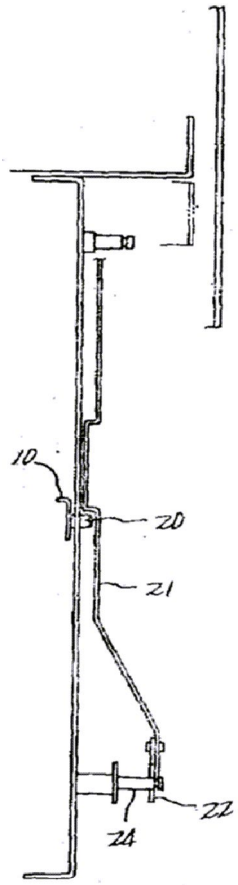
도면1



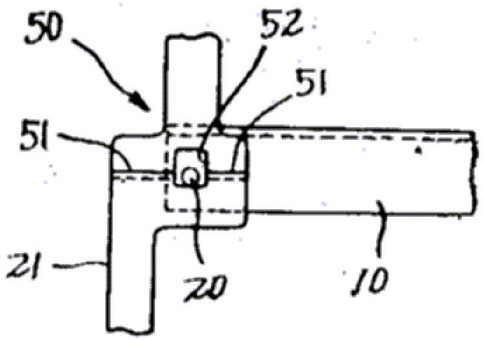
도면2



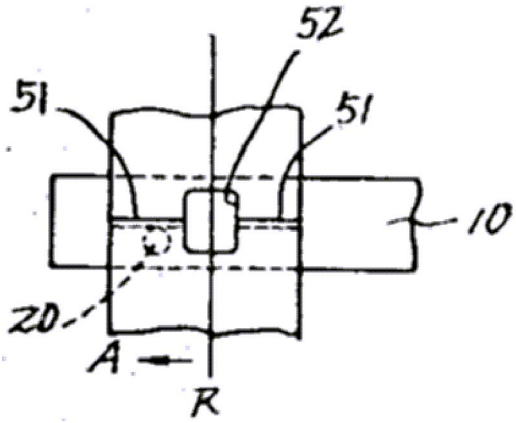
도면3



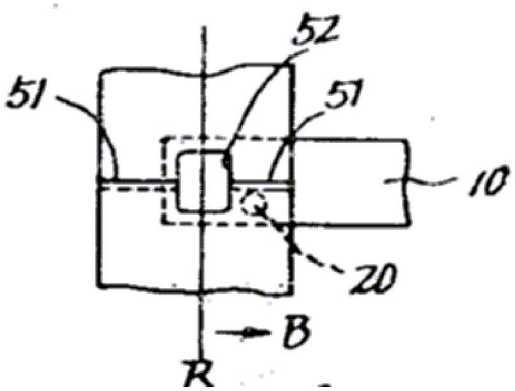
도면4



도면5a



도면5b



도면5c

