

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 실용신안공보(Y1)

(51) Int. Cl.⁵
 G11B 15/18

(45) 공고일자 1990년08월13일
 (11) 공고번호 실 1990-0007310

(21) 출원번호	실 1986-0010930	(65) 공개번호	실 1987-0013870
(22) 출원일자	1986년07월25일	(43) 공개일자	1987년09월11일
(30) 우선권주장	23462 1986년02월10일 일본(JP)		
(71) 출원인	다나싱 덩기 가부시기 가이사 일본국 도쿄도 세다가야구 신마찌 2-19-3	다나가 신사꾸	
(72) 고안자	다나가 신사꾸 일본국 도쿄도 세다가야구 신마찌 2-19-3 요시무라 도시오 일본국 도쿄도 세다가야구 신마찌 2-19-3		
(74) 대리인	손은진		

**심사관 : 최영복 (책
자공보 제1280호)**

(54) 오토리버스식 테이프 레코더

요약

내용 없음.

대표도

도1

명세서

[고안의 명칭]

오토리버스식 테이프 레코더

[도면의 간단한 설명]

제1도는 테이프 레코더 기구부의 평면도.

제2도는 조작부재의 취부상태를 표시한 개략 단면도.

제3도는 제1도 및 2도의 조작부재의 분해 사시도.

제4도-제7도는 제1 및 제2의 조작부재와 테이프 방향 절환부재와의 관계를 표시한 도면.

제8도 및 제9도는 조작부재와 헤드취부판 후퇴기구와의 관계를 표시한 도면.

제10도 및 제11도는 걸어불힘 기구의 구성 예시도.

제12도는 조작력 전달부재와 걸어불힘 기구와의 관계를 나타낸 분해 사시도.

제13도는 테이프 레코더 기구부에서의 테이프 주행방향 절환기구의 주변부를 나타낸 개략 평면도.

제14도는 회전전달 경로를 나타낸 개략 평면도.

제15도는 과부하 슬립기구를 나타낸 종단면도.

제16도는 회전검출부재와 그 관련기구를 나타낸 평면도.

제17도는 절환기어 주변의 종단면도.

제18도는 절환기어와 그 주변기구를 나타낸 평면도.

제19도 및 제20도는 공급측 검출부재 걸어불힘판과 그 관련기구를 표시한 평면도.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

101 : 테이프 레코더 기판

102 : 자기헤드

103 : 헤드취부판

104, 204 : 캡스텐측

105, 205 : 핀치로울러

106, 206 : 리일측

108 : 제1조작부재	109 : 제2조작부재
126 : 테이프방향 절환부재	128, 129 : 왕동량 규제면
130 : 압압조작면	131 : 조작턱 전달부재
140 : 걸어불힘기구	285 : 걸어불힘레버

[실용신안의 상세한 설명]

본 고안은 구성의 복잡화를 배제하고, 빨리보냄, 고속되돌려 감음 및 리버스 등의 각 조작의 조작성을 향상시키고, 저렴가로 생산할 수 있도록 된 테이프 레코더에 관한 것이다.

오토리버스 기구를 구비함과 동시에 적절하게 FF(빨리보냄), 리와인드(고속으로 되돌려 감음) 조작을 수동으로 할 수 있도록 된 테이프 레코더는 특개소 60-138752호에 의하여 공지이다.

본원 고안자는 시 개량을 거듭하여 FF, 되돌려 감음 조작용의 2개의 조작부재를 왕동위치에 걸어 붙혀놓고, 테이프 끝단에서 그 걸어불힘을 해제시켜서 녹음 또는 재생 모드로 되돌리는 기구를 개발하여 특원소 59-275683호로서 이미 제안한 바 있다.

그러나, 오토리버스 기구를 구비하여 수동으로 FF, 리와인드, 리버스조작을 하고, 다시 FF, 되돌려 감을 조작부재를 왕동위치에 걸어 붙히는 수단을 형성하여, 테이프 끝단에서 그 걸어불힘을 해제하도록 된 것도, 그것을 실현하기 위하여 복잡한 기구를 필요로 하며, 이를 원인으로 고가로 되는 문제를 안고 있었다.

그러므로 본 고안은 상기 기능을 구비하고 또 구성의 간략화를 도모하여 조작성이 향상되고 저렴가로 생산될 수 있는 테이프 레코더를 제공코자 하는 것으로, 본 고안은 자기헤드의 좌우에 각 캡스텐족, 핀치로울러 및 리일족을 구비함과 동시에 기계적으로 자기테이프의 주행방향을 절환하는 테이프 주행방향 절환기구와, 리일족의 회전 종은 상기 테이프 주행방향 절환기구의 동작을 금지하여 두고, 리일족의 정지를 기계적으로 검지하면 상기 금지를 해제하여 테이프 주행방향 절환기구를 기동시키는 걸어불힘레버를 구비한 오토리버스식 테이프 레코더에 있어서, 서로 평행인 방향으로 왕복동 가능하며, 또 설정량 이상 왕동하며 상기 설정량을 넘은 만큼의 동작으로 자기헤드를 녹음 또는 재생위치에서 후퇴시키는 제1, 제2의 조작부재와, 이를 제1, 제2의 조작부재가 상기 자기헤드를 후퇴시키는 위치까지 왕동했을 때 그 조작부재를 왕동위치에 걸어붙힌 걸어불힘기구와, 상기 제1조작부재가 상기 설정량 이상 왕동했을 때 상기 제1조작부재에 탄지되어 상기 걸어불힘레버를 이동시켜 상기 테이프 주행방향 절환기구를 기동시키는 전달부재와. 회동자재하며 또 일정량 직선 이동자재하며, 또한 상기 제1, 제2의 조작부재에 걸어붙혀지는 테이프방향 절환 부재 등을 구비하고, 상기 제1, 제2의 조작부재는 압압부를 가지며. 상기 테이프 방향 절환부재는 각 압압부의 이동선 상에 위치하여 상기 제1, 제2조작부재가 동시에 왕동하는 경우에 양 조작부재의 왕동량을 상기 설정량으로 규제하는 왕동량 규제면과, 이 왕동량 규제면이 양 압압부에 동시에 눌리워 상기 양 조작부재와 동시에 왕동하는 경우에 상기 걸어불힘레버를 압압시켜 상기 테이프 주행방향 절환기구를 기동시키는 압압조작면을 가지는 오토리버스식 테이프 레코더에 대한 것이다.

본 고안의 실시예를 도면에 따라 상술한다.

도면 중 (101)은 테이프 레코더의 기판이며, 이 기판(101) 위에는 자기헤드(108)가 진퇴 자재한 헤드취부판(103)을 통하여 취부되어 있으며, 자기헤드(102)의 좌우에 캡스텐족(104, 204), 핀치로울러(105, 205), 리일족(106, 206)이 각각 형성되어 있다.

즉, 이 테이프 레코더는 양 리일족(106, 206)에 테이프 카셋트(107)를 장전함과 동시에, 헤드취부판(103)을 전진시켜, 이 상태에서 어느 일방의 리일족(106 또는 206)을 테이프 권취 방향에 회전시킴과 동시에 이와 동일족의 캡스텐족(104 또는 204)에 핀치로울러(105 또는 205)를 압접시켜, 그 캡스텐족 회전시킴으로써 녹음 또는 재생을 할 수 있도록 되어 있다.

자기헤드(102)의 상방 위치에는, 도면 중 좌단부를 압압조작 단으로 한 2때의 판상조작부재(제1조작부재(108) 및 제2조작부재(109))가 서로 중합하여 헤드취부판(103)의 왕복동 방향과 직교한 방향으로 진퇴자재하게 장착되어 있다.

제2도는 이들 조작부재(108, 109)의 테이프 레코더 기판(101)에 대한 취부상태를 표시하고 있다.

도면 중(110, 111)은 기판(101) 위에 입설된 조작부재 취부용 볼트이다. 일방의 볼트(111)의 상단에는 안내판(112)이 기판(101)과 평행 상태로 고정되고 있다. 이 안내판(112)은 일단부를 상방에 절곡하고, 이 절곡부(113)에 안내공(114)을 가지며, 타단부에는 제1도에서와 같이 만곡한 안내종(115)을 구비하고,

또 측부에 제1도와 같이 

또 제2조작부재(109)는 제1조작부재(108) 위에 중첩되어 그 조작단족이 상기 안내공(114)에 삽입되고, 선단부는 볼트(111)의 상단에서 안내되고, 측부는 상기안내홀(116)에 삽입되어 진퇴자재로 장착되어 있다.

제1조작부재(108)에는, 제3도에서와 같이, 중앙부에 상기 안내공(115)에 중합하고 또 안내공(115)보다 큰 캠 구멍(117)이 형성되며, 또 선단부에는 상방으로 절곡한 방향 절환부재 압압부(118)가 형성된다. 또, 캠 구멍(117)의 근방 위치에 스프링 받침편(119)이 형성되며, 선단부에서 방향 절환부재 압압부(118)와 반대족의 위치 하방에 압압편(120)이 돌설되어 있다.

그리고 제1의 조작부재(108)에는 스프링 받침편(119)과 상기 안내판(112)의 절곡부(113)와의 사이에 건너질러진 당김 스프링(121)의 복원력이 항상 조작단족에 탄지되어 있다. 한편, 제2조작부재(109)에는, 제3도에서와 같이, 중앙부에 상기 캠 구멍(117)과 중합할 수 있는 캠 구멍(122)이 형성되며, 이 캠

구멍(122)의 근방에 스프링 받침편(123)이 형성된다.

또 선단부의 상면에 방향절환부재 압압부(124)가 형성되고 있다.

그리고 제2의 조작부재(109)는 스프링 받침편(123)과 상기 안내판(112)의 절곡부(113)와 외 사이에 건너질러진 인장 스프링(125)의 복원력으로 상시 조작단축에 탄지되어 있다.

볼트(111)의 위 상단에는 제2의 조작부재(109) 위에 종합하여 테이프 방향절환부재(126)가 장착되어 있다. 이 테이프 방향절환부재(126)는, 양 조작부재(108, 109)의 왕복동 방향에 형성된 장공(127)의 볼트(111)에 끼워 맞추어지고, 양 조작부재(108, 109)와 평행으로 왕복동 가능하고, 또 볼트(111)를 지지점으로 하여 회동 가능하게 되어 있다. 이 테이프 방향절환부재(126)는, 제4도에서와 같이, 그 양측연을 경사시켜서 왕동량 규제면(128, 129)으로 하고, 이들 왕동량 규제면(128, 129)을 상기 제1 및 제2의 조작부재(108, 109)의 각 방향절환부재 압압부(118, 124)가 전방에 위치시키고 있다. 테이프 방향절환부재(126)의 전단에는 장공(127)의 전단부를 곡률 중심으로 한 원호상의 압압조작면(130)이 형성되어 있으며, 이 압압조작면(130)에 접하여 후술하는 조작력 전달부재(131)의 일단이 배치하여져 있다.

그리고 상기 테이프 방향 절환부재(126)는, 다음과 같은 기능을 한다.

즉, 제1조작부재(108)가 인장스프링(121)에 대향하여 누름조작 되었을 때는, 동 조작부재(108)의 방향절환부재 압압부(118)로 우방의 왕동량 규제면(128)을 놀려 제5도와 같이 좌방향으로 회동하고, 또 제2조작부재(109)가 인장스프링(125)에 대향하여 누름조작 되었을 때는, 동 조작부재(109)의 방향절환부재 압압부(124)로 왕동량 규제면(128)을 놀려 제6도와 같이 우방향으로 회동한다. 또 제1 및 제2조작부재(108, 109)가 동시에 누름조작 되었을 때에는, 제7도와 같이 각 방향절환부재 압압부(118, 124)로 왕동량 규제면(128, 129)을 동시에 놀려 회동을 금지하고, 이 상태에서 양 조작부재(108, 109)와 같이 이동하고, 그 압압조작면(130)으로 조작력 전달부재(131)를 압압하도록 기능한다.

상기 안내판(112)에 형성된 만곡의 안내공(115) 및, 제1, 제2조작부재(108, 109)에 형성된 캠공(117, 122)에는, 제3도와 같이 캠 로울러(132)가 삽입되고 있으며, 이 캠 로울러(132)는 회동부재(133)에 회전자재로 지지되어 있다. 이 회동부재(133)는, 상기 핀치로울러(105)의 핀치 아암과 같이 기판(101)에 입설된 축에 회동자재로 지지되어 있다. 회동부재(133)에는 수평방향으로 연출한 걸어불힘 돌기(134)가 형성되고 있으며, 이 돌기(134)는 헤드취부판(103)의 상방을 향하여 돌설된 절기편() (135)에 대하여 내측에서 항상 대향하고 있다. 따라서, 제8도(a)에 표시한 상태에서 동 도면(b)에 표시한 바와 같이, 제2조작부재(109)가 누름 조작된 경우에는, 캠 로울러(132)는 캠 구멍(122)의 캠 면(122a)에 놀리워 안내공(115)을 따라 전동하고 이 결과, 회동부재(133)는 회동하여 헤드취부판(103)이 녹음 혹은 재생위치에서 후퇴되고, 또 제9도(a)의 상태에서 동 도면(b)에 표시한 바와 같이 제1조작부재(108)가 누름 조작된 경우에는, 동일한 형태로 회동부재(139)가 이동하여 헤드취부판(103)이 후퇴된다. 또 제1 및 제2조작부재(108, 109)가 동시에 누름 조작되었을 때에는, 안내구멍(115)에 방해되어 캠 로울러(132)의 전동이 소정량으로 규제된다. 따라서, 이 경우에는 제1 및 제2조작부재(108, 109)의 누름량도 소정량으로, 상세하게는 상기 테이프 방향 절환부재(126)를 정해진 만큼 전진시키는 양으로 규제되고, 또 헤드취부판(103)이 후퇴하는 일은 없게 된다.

상기 테이프 방향 절환부재(126)의 근방에는, 제10도에 표시한 바와 같이, 걸어불힘기구(140)와, 조작력 전달부재(131) 등이 형성되어 있다. 걸어불힘기구(140)는 기판(101) 위에 입설된 고정축(141)과, 이 고정축(141)에 회동자재로 지지된 걸어불힘부재(142)와 이 걸어불힘 부재(142)를 항상 도면 중화살표(143)로 표시한 방향으로 회동탄지하는 인장스프링(144)으로 구성되어 있다. 걸어불힘부재(142)의 일부분(142a)은, 상기 제1 및 제2조작부재(108, 109)의 선단부축연을 따라 연장하고 있으며, 이 부분(142a)에는 상기 제1 및 제2조작부재(108, 109)의 선단부에 형성된 걸어맞춤부(145, 146)를 선택적으로 걸어붙히는 걸어불힘공(147)이 형성되어 있다. 따라서, 제1조작부재(108)를 인장스프링(121)에 대향하여 누르면, 일정 누름위치에 도달한 곳에서, 제11도(a)에 표시한 바와 같이 걸어맞춤부(145)가 걸어불힘공(147)에 걸어지며, 이것에 의하여 제1조작부재(108)는 그 누름위치, 즉 왕동위치로 유지된다. 동일하게, 제2조작부재(109)를 인장스프링(125)에 대향하여 누르면, 일정 누름 위치에 도달한 곳에서 제10도와 같이 걸어 맞춤부(146)가 걸어불힘공(147)에 걸어붙혀지고, 따라서 제2조작부재(109)는 그 누름위치로 유지된다. 또 이러한 유지관계는 택일적으로 이루어진다.

즉, 일방 조작부재가 유지되고 있는 택일적으로 이루어진다.

즉, 일방 조작부재가 유지되고 있는 상태에서 타방의 조작부재를 누르면, 타방의 걸어맞춤부는 부분(142a)에 습접하여 걸어불힘부재(142)를 화살표(143)와는 반대축으로 회동시킨 시점에서 일방의 걸어불힘 상태가 해제된다.

상기 조작력 전달부재(131)는, 제12도에 표시한 바와 같이 기판(101)에 입설된 축에, 상기 핀치로울러(205)의 핀치 아암과 같이 회동자재로 지지되어 있다. 그리고 이 부재(131)는 상기 테이프 방향 절환부재(145)의 부분(142a)의 내면축에 접촉할 돌편(152)과, 상기 제1조작부재(108)에 형성된 압압편(120)에 의하여 압압력을 받는 산형상의 수압편(153)과, 기판(101)의 상면에 2줄기로 뻗은 압압편(154, 155)으로 구성되어 있다.

여기서, 제1 및 제2조작부재(108, 109)의 누름동작과 조작력 전달부재(131)의 회동동작과의 관계를 설명하면 아래와 같다.

즉, 제1조작부재(108)를 누름조작하면, 걸어맞춤부(145)는 부분(142a)에 습격한 직후에, 압압편(120)이 수압편(153)을 압압하여 조작력 전달부재(131)를 제12도 중 화살표(156)로 표시한 방향으로 소정각 회동시킨다.

그리고 그 후에 걸어맞춤부(145)는 걸어불힘공(147)에 걸어 붙혀지고, 이어서 조작력 전달부재(131)는 원 위치로 복귀하도록 되어 있다.

한편, 제2조작부재(109)를 누르면, 이 경우에는 조작력 전달부재(131)는 전혀 회동 동작을 하지 않는다. 제1 및 제2의 조작부재(108, 109)를 동시에 누르면, 이 경우에는 소정량 누른 위치에서 상기와 같이 테이프 방향 절환부재(126)가 소정량 전진하여 부분(151)을 압압한다. 이때, 걸어맞춤부(145, 146)는, 걸어불힘기구(140)에 걸어 맞추어지지 않는다. 따라서 양 조작부재(108, 109)를 누르는 기간동안만, 조작력 전달부재(131)가 소정 각 회동하는 관계로 형성되어 있다.

제13도는 테이프 주행방향 절환기구(210)의 주변부를 나타낸 것이다.

도면 중 (211) 및 (212)는 핀치아암으로서, 이를 핀치아암(211, 212)의 회동단에는 상기 핀치로울러(105, 205)가 회전자재로 측지되어 있다. 각 리일축(106, 206)의 기부에는 기어(213, 214)가 리일축과 동축으로 형성되어 있다.

헤드취부판(103)의 전단부에는 핀치로울러절환판(215)이 측(216)을 통하여 회동 자재로 지지되어 있으며, 이 절환판(215)의 전단부 상면에는 캠편(217)이 돌설되어 있다. 상기 측(216)에는 봉 스프링(218)의 중앙부가 걸어 붙혀져 있다. 봉 스프링(218)의 양단부는 절환판(215)의 좌우단에 걸어 붙혀지며, 또 상기 좌우의 핀치아암(211, 212)의 각 회동단에 각각 걸어 붙혀져 있다.

제13도 중 (219)는 좌우방향으로 진퇴 자재하게 형성된 공급축 검출부재 걸어불힘판이다. 이 걸어불힘판(219)에는 상기 캠편(217)을 삼입시킬 캠공(220)과, 동 도면에 있어서 상하 방향으로 긴 걸어맞춤공(221)이 형성되며, 캠공(220)은 상연가 좌우에서 중앙에 걸쳐 선단 방향으로 경사하고 있으며, 그 최선단은 캠편(217)을 걸어 맞출 요부(222)로 되어 있다.

제13도 중 (223)은 상기 우측의 캡스텐축(114)를 지지점으로 하여 회동자재하게 형성된 절환 회동판으로, 이 절환회동판(223)에는 상기 걸어맞춤공(221)에 들어갈 걸어맞춤핀(214)이 돌설되고, 또 선단부에는 장공(225)이 형성되어 있다.

도면 중 (226, 227)은 상기 리일축(106, 206)의 중심을 지지점으로 하여 회동자재한 회동판으로, 이를 회동판(226, 227)에는 기어(228, 229)가 측지되며, 이를 기어(228, 229)는 상기 기어(213, 214)에 치합되어 있다.

양 회동판(226, 227)은 일부에 돌기(230, 231)를 가지며, 서로의 사이에 인장스프링(232)이 건너질려져, 이 인장스프링(232)에 의하여 정 위치로 유지되는 구성으로 되어 있다.

도면 중 (233)은 상기 자기헤드(103)의 극성을 테이프의 주행방향에 따라 절환하는 극성반전 스위치를 나타낸다.

또, 도면 중 (234)는 절환기어로서, 이 절환기어(234)의 상면에는 상기 걸어맞춤공(225)에 들어갈 걸어맞춤편(235)이 돌설되며, 또 대칭이 되는 2개소는 치형을 도려낸 비치합부(236, 237)로 되어 있다. 그리고, 이 절환기어(234)의 하방에는 리버스용 구동기어(238)가 동축적으로 형성되어 있다.

제14도는 모터(239)에서 상기 좌우 캡스텐축(104, 204) 및 상기 기어(213, 214)에 회전력을 전달할 회전전달경로를 표시한 것으로, 도면 중 (240)는 모터 풀리, (241)은 테이프 레코더 기판(101)의 하면에 측지된 종동풀리이다. 이 종동풀리(241)의 하면측에는 기어(242)가 일체로 형성되어 있다.

또 도면 중 (243, 244)는 각 캡스텐축(104, 204)에 고정된 외주에 밸트홀을 갖는 플라이 훨이며, (245)는 테이프 레코더 기판(101)의 하면에 측지된 안내풀리이다. 도면 중 (245, 247, 248)은 일체로 된 기어이며, (249, 250, 251)은 제15도에 표시한 바와 같이, 스프링 및 프릭션 기구에 의하여 동축적으로 연결된 기어이다.

그리고 기어(249)의 회전력은 기어(252, 253)와 소기어(254, 255)를 통하여 상기 기어(228, 229)에 전달되도록 되어 있다.

또 도면 중 (256, 257, 258)은 일체의 기어이다.

상기 모터풀리(240)와 종동풀리(241)와는 무단밸브(260)를 통하여 연결되어 있다. 또 모터풀리(240)와, 좌우의 플라이 훨(243, 244)과, 안내풀리(245)와는 좌우 플라이 훨을 역방향으로 회전시키는 관계로 무단밸트(261)를 통하여 연결되어 있다. 한편, 종동기어(242)의 회전은 기어(246, 247, 250, 252, 229 및 214)를 통하여 리일축(206)에 전달된다. 또 기어(252)의 회전은 기어(253, 255, 228 및 213)를 통하여 리일축(106)에 전달된다. 또 종동풀리(241)의 회전은 기어(246, 248, 256, 257)를 통하여 상기 리버스용 구동기어(238)에 전달된다.

한편, 우측에 위치한 리일축(206)을 구동하는 기어(214)의 하면에는, 제16도에서와 같이, 환상링(271)이 약한 압력으로 점하는 관계로 배치되어 있으며, 이 링(271)의 하면에는 핀(272, 273)이 돌설되어 있다. 그리고 이 링(271)의 근방에 회전 검출부재(274)가 형성되고 있으며, 회전검출부재(274)는 테이프 레코더 기판(101)에 고정된 측(275)을 지지점으로 하여 회동 자재로 배치되어 있다. 따라서, 회전검출부재(274)는 리일(206)이 어떤 방향으로 회전할 경우에도 핀(272 혹은 273)에 의하여 눌리워져 측(275)을 중심으로 우 방향으로 회동하는 힘을 받는다. 또 상술한 기어(234)의 하면에는, 제16도 및 제17도에 표시한 바와 같이, 회전돌부(276)가 일체로 형성되며, 이 회전돌부(276)는 회전축에 대하여 점대칭의 형상을 이루고 있으며, 대칭이 되는 2개소에 걸어불힘단부(277, 278)를 갖는다. 또 리버스용 구동기어(238)의 하면에는 회전캠(279)이 일체로 형성되며, 이 회전캠(279)은 외주에 와권상의 캠면을 구비하며, 최대반경부와 최소반경부와 사이는 걸어불힘단부(280)로 되어 있다.

또 제16도 및 제17도 중 (281)은 상기 회전검출부재(274)의 우측에 배치된 합성수지재의 요동판이다. 이 요동판(281)은 상기 회전검출부재(274)의 우측에 배치된 합성수지재의 요동판이다. 이 요동판(281)에는 상기 회전캠(279)을 삽입할 개구부(282)가 형성되며, 또 개구부(282)의 우측면에 걸어맞춤부(283)가 형성됨과 동시에, 상면에는 압압돌부(254)가 형성되어 있다. 또 상기 절환기어(234)의 근방에는 제16도와

같이 2개의 걸어불힘레버(285, 286)가 회동자재로 취부되어 있다.

일방의 걸어불힘레버(285)는 트릭 부재로 되는 것으로, 선단의 걸어불힘돌부는 상기 회전돌부(276)의 외주 걸어불힘단부(277, 278) 중 어느 곳에 걸어 맞추어져 있으며(제16도는 걸어불힘단부(278)와의 걸어맞춘 상태를 해제코져 하는 상태를 표시하고 있다). 이 상태에서는 절환기어(234)에 형성된 비치합부(236, 237)의 어느 일방의 기어(257)에 대향되고 있다.

또 걸어불힘레버(285)에는 수압편(257) 및 걸어맞춤돌부(285)가 형성되어, 상기 수압편(287)을 상기 압압돌부(284)의 전방으로 위치시키고 있다. 걸어불힘레버(286)는, 일단측에 걸어불힘레버(285)와 반대측에서 회전돌부(276)의 외주에 대향하고 있으며, 타단측에 걸어맞춤돌부(289)를 갖고 있다. 그리고 양 걸어불힘레버(285, 286) 사이에는 인장스프링(290)이 건너질러져 있다. 따라서, 양 걸어불힘레버(285, 286)는 회전돌부(276)에 접하는 방향으로 탄지되고 있다. 상기 조작력 전달부재(131)에는 제16도에서와 같이 압압편(154)과 압압편(155)과의 사이에 형성된 공간의 중간 위치에 상기 걸어맞춤돌부(289)가 위치하고, 또 압압편(154, 155)의 선단간에 상기 걸어맞춤돌부(288)가 위치하는 관계로 배치되어 있다.

여기서 회전검출부재(274), 요동판(281), 걸어불힘레버(285, 286)와의 동작 관계를 설명하면 다음과 같다.

즉, 지금 걸어불힘레버(285)가 회전돌부(276)의 걸려져 있는 상태에서 리일족(206)이 회전하는 것으로 된다. 리일족(206)이 회전하고 있을 때에는, 이에 따라 링(271)도 같이 회전하고져 한다. 이와 같이 회전하고져 하면, 핀(272, 273)의 어느 하나가 회전검출부재(274)를 압압하며, 이 결과 회전검출부재(274)는 우측으로 회동한다. 그러므로 요동판(281)을 우측으로 밀게 된다. 따라서 회전캠(279)의 외주가 개구부(282)의 좌측연에 습접한 상태에서 요동판(281)이 요동하고, 따라서 걸어불힘 단부(280)와 걸어맞춤부(283)와 외 걸림이 회피된다.

이러한 상태에서, 테이프 끝단이 도래하여 리일족(206)의 회전이 정지(이 정지는 과부하에 따른 기어(249)의 슬립에 의하여 이루어진다)하면, 요동판(281)에 작용하고 있는 압압력이 소실된다. 이 결과 요동판(281)은, 회전캠(279)의 최대반경부에 의하여 좌측으로 쓸린 상태에서 멈추게 된다. 그러므로 제16도에서와 같이 회전캠(279)의 걸어맞춤단부(280)가 걸어맞춤부(283)에 걸어맞추어지고, 회전캠(279)의 회전력으로 요동판(281)은 도면 중 화살표(A)방향으로 이동한다. 이와 같이 되면, 요동판(281)에 형성되어 있는 압압돌부(284)가 걸어불힘레버(285)의 수압편(287)을 압압하여, 걸어불힘레버(285)를 도면 중 화살표(B)방향으로 회동시킨다. 따라서 걸어불힘레버(285)는 절환기어(234)의 걸어불힘단부(278) 또는 (277)에서 벗어나, 상기 기어(234)에 대한 걸어불힘 상태를 해제한다.

상기 절환회동판(223)은, 제18도에 표시한 바와 같이, 상기 극성 반전절환용 스위치(233)의 절환가동편(291)을 2개의 탄성부재(292, 293)로 협지하고 있고, 상기 절환기어(234)가 반회전 할 때에 상기 절환가동편(291)을 탄성부재(292, 293)의 어느 하나로 절환한다. 그리고 회동판(223)의 잔여 회전량은 탄성부재(292 혹은 293)의 탄성 변형에 의하여 흡수됨과 동시에, 탄성 변형한 탄성부재(292 혹은 293)의 복원력은 절환회동판(223)을 통하여 절환기어(234)를 도면 중 반시계 방향으로 회전시키도록 작용한다. 따라서 제16도에서와 같이 걸어불힘레버(285)가 회전돌부(279)의 걸어불힘단부(278 또는 277)에서 벗어나면, 절환기어(234)는 상기 탄성부재(292, 293)의 복원력으로 반시계 방향으로 약간 회전하여 상시 회전하고 있는 기어(257)와 치합하여 회전한다.

절환기어(234)가 반회전 했을 때, 걸어불힘레버(285)는 반대측의 걸어불힘단부(277 또는 278)에 걸어 맞추어져 재차 회전이 금지되게 되나, 그 사이에 걸어맞춤핀(235)과 걸어맞춤공(225)과의 걸림으로 인하여 절환회동판(223)은 반전동작하게 된다.

이와 같은 절환회동판(223)의 반전동작에 수반하여, 상기 스위치(233)와 절환됨과 동시에, 걸어맞춤공(221)과 같이 맞춤핀(224)과의 걸림으로 공급측 검출부재 걸어불힘판(219)의 좌측 또는 우측으로 이동하게 된다.

제19도 및 20도는 헤드취부판(103)이 전진위치(동작위치)에 있는 상태에 있어서의 공급축 검출부재 걸어불힘판(219)이 위치와 주변 기구와의 관계를 나타낸 것이다. 이와 같이 헤드취부판(103)이 전진위치에 있을 때, 핀치로울러 절환판(215)의 캠핀(217)은 걸어불힘판(219)에 형성된 캠공(220)의 선단 요부(222)에 끼워 맞추어지고 있다.

제9도에서는, 걸어불힘판(219)이 좌측 위치에 있는 상태를 표시하고 있다. 이때, 걸어불힘판(219)에 형성된 압압편(301)은 좌측의 회동판(226)의 돌기(230)를 좌측으로 압압하고, 기어(228)를 기어(225)에서 떨어지게 한다.

또 핀치로울러 절환판(215)은 좌측으로 기울어지고 있으며, 이 때문에 봉 스프링(218)의 좌단에서 좌측의 핀치로울러(105)가 캡스텐족(104)에서 떨어짐과 동시에, 봉 스프링(218)의 우단에서 우측 핀치로울러(205)가 캡스텐족(204)을 밀어주게 된다.

따라서, 상기 모터(239)의 회전력은 우측 리일족(206)에 전달되고, 테이프는 우측 캡스텐족(204)과 핀치로울러(205) 등으로 협지되어 도면에서 우방향으로 주행하고, 테이프 카세트 내의 우측 리일에 감겨지게 된다.

한편, 제20도는 걸어불힘판(219)이 우측 위치에 있는 상태를 표시하고 있는바, 이 경우에는 걸어불힘판(219)에 형성된 압압편(302)이 우측의 회전판(227)에 형성된 돌기(231)를 우측으로 압압하고, 기어(229)를 기어(254)에서 이간시키고 있다. 또 핀치로울러 절환판(215)은 우측에 기울어져, 봉 스프링(218)의 우단에서 우측 핀치로울러(205)가 캡스텐족(204)에서 떨어짐과 동시에, 봉 스프링(218)의 좌단에서 핀치로울러(105)를 캡스텐족(104)으로 밀고 있다. 따라서, 모터(239)의 회전력은 좌측 리일족(106)에 전달되고, 테이프는 좌측 캡스텐족(104)과 핀치로울러로 협지되어 도면에서 좌방향으로 주행하고, 테이프 카세트 내의 좌측 리일에 감겨진다.

상술한 제16도, 제17도, 제18도 및 제20도의 설명에서와 같이, 테이프가 어느 방향에 주행하고 있던 간에 테이프의 끝단이 도래하면, 회전 검출부재(274)에 압압력이 작용하지 않게 되고, 그 결과 걸어불힘레버(285)와 회전돌부(276)와의 걸어맞춤 상태는 해제되고, 이 결과로서 걸어불힘판(219)은 반대방향으로 스라이드하여 테이프의 권취방향을 절환함으로 오토리버스 기구가 형성되어 있는 형태가 되는 것이다.

이상의 구성에서, 재생동작을 하고 있을 때에 테이프를 고속으로 보내고자(FF동작)할 때에는, 제2조작부재(109)를 당김 스프링(125)에 대하여 밀음 조작을 하면 된다. 이와 같이 조작하면 제6도 및 제9도를 이용하여 설명한 바와 같이, 이 경우에는 헤드취부판(103)이 후퇴하는 동작만 행해지고, 또 제2조작부재(109)는 걸어 불힘기구(140)에 의하여 밀어지는 위치에 걸어 불혀진다. 헤드취부판(103)이 후퇴하면, 캡스텐족과 핀치로울러와의 협지에서 발생한 회전부하는 없어지므로, 테이프의 주행 속도는 증가하고, 이 결과, 고속보냄이 실현되게 된다. 또 테이프 끝단에 이르기 전에 고속보냄을 정지시켜서 재생동작 상태로 하는데는, 걸어불힘기구(140)가 걸어불힘 상태를 해제할 수 있는 위치까지 제1조작부재(108)를 누름조작하면 된다.

다음에, 재생 중에 테이프를 고속으로 역방향으로 주행시킬 경우에는(되돌려 감는 조작), 제1조작부재(108)를 누름조작하면 된다.

이러한 조작을 하면, 헤드취부판(103)이 후퇴함과 동시에, 제1도에서 설명한 바와 같이, 제1조작부재(108)의 걸어맞춤부(145)가 걸어불힘기구(140)의 부분(142)을 약간 누른 직후에, 압압핀(120)이 조작력 전달부재(131)의 수압핀(153)을 일단 압압한 다음에, 걸어맞춤부(145)가 걸어불힘공(147)에 걸어 불혀진다.

제11도(b)에서와 같이 압압핀(120)이 수압핀(153)을 누르는 동안 상기 수압핀(153)을 압압하면, 조작력 전달부재(131)는 제16도의 화살표(c)로 표시한 방향으로 회동한다. 이 결과, 압압핀(155)은 걸어불힘레버(285)의 걸어맞춤돌부(288)를 누른다. 이때, 걸어불힘레버(285)와 회전돌부(276)의 걸어불힘단부(277) 또는 278)와의 걸어맞춤 상태가 강제적으로 해제된다.

이 관계는 상술한 오토리버스 동작과 같다.

따라서 걸어불힘판(219)은 이동하며, 테이프 주행방향이 절환된다.

이때, 상술한 바와 같이 헤드취부판(103)은 후퇴하고 있으므로 FF동작의 경우와 같이 고속의 역보냄이 실현된다. 또 이 동작을 정지시키는데는, 걸어불힘기구(140)에서 걸어불힘 동작을 해제할 수 있는 위치까지 제2조작부재(109)를 누름조작하면 된다.

제1조작부재(108)가 복귀방향으로 이동하면, 압압핀(120)은 다시 수압핀(153)을 압압함으로, 조작력 전달부재(131)가 다시 제16도 중 화살표(c) 방향으로 회동하고, 이에 의하여 걸어불힘판(219)을 반전 스타이드하여 테이프의 주행방향을 되돌려 감음 조작하기 전의 방향으로 절환한다.

한편, 수동으로 리버스 조작을 할 때에는, 제1 및 제2조작부재(108, 109)를 동시에 누름조작만 조작하면 된다.

이러한 조작을 하면, 제7도를 이용하여 설명한 바와 같이 양 조작부재(108, 109)를 일정량 누른 위치에서, 테이프 방향 절환부재(126)가 양조작부재(108, 109)와 같이 소정량 전진하여 조작력 전달부재(131)의 부분(151)을 압압한다.

이 때문에, 조작력 전달부재(131)는 제16도 중 화살표(c)로 표시한 방향으로 회동한다. 따라서 걸어불힘레버(285)와 회전돌부(276)와의 사이에 걸어맞춤 상태는 해제되어, 결국 테이프의 주행방향은 절환되게 된다.

이때, 헤드취부판(103)은 후퇴동작을 하지 않는다. 따라서 수동에 의한 리버스 동작을 하게 된다. 또 리버스 조작시, 양 조작부재(108, 109)가 높리워 걸어불힘레버(285)가 장시간에 걸쳐 걸어맞춤돌부(283)에서 벗어난 상태로 되어도, 기어(234)가 반회전한 곳에서 걸어불힘단부(278)가 걸어불힘레버(286)의 정상부에 접함으로, 기어(234)가 회전하여 리버스 동작이 계속 반복하는 불합리점이 발생하지 않는다.

한편, 상술한 바와 같이 고속보냄 동작이나 되돌려 감음 동작을 하고 있는 상태에서 테이프 끝단이 도래하면, 오토리버스 동작의 경우와 같이 걸어불힘레버(285)는 요동판(281)의 압압돌부(284)에 밀려 회동하고, 이 회동으로 걸어불힘레버(285)에 형성된 걸어맞춤돌부(288)가 조작력 전달부재(131)를 제16도 중 화살표(c)로 표시한 방향으로 회동시킨다. 이 때문에, 조작력 전달부재(131)에 형성된 돌편(152)은 걸어불힘기구(140)의 부분(142)을 당김스프링(144)에 탄지한다. 이 결과 걸어불힘공(147)에 걸어 불혀진 걸어맞춤부(145 또는 146)는 벗어나며, 걸어불힘기구(140)에 걸어 불혀져 있는 조작부재는 자동적으로 복귀하게 된다.

이상과 같이 제1 및 제2조작부재(108, 109)는, 걸어불힘기구(140)에 의하여 왕동위치에 걸어불혀졌을 때, 테이프 끝단에 이르면 트리거 부재로서의 걸어불힘레버(285)로 조작력 전달부재(131)를 탄지하고, 이 탄지로 걸어불힘기구(140)를 해제동작 하도록 되어 있다. 따라서 조작력 전달부재(131)는 제1 및 제2조작부재(108, 109)의 이동력을 걸어불힘레버(285)에 전달하는 기능과, FF, 되돌려 감음 모드시에 있어서 테이프 끝단에서 제1 및 제2조작부재(108, 109)의 걸어불힘 상태를 해제시키는 기능을 발휘하게 된다. 그러므로, 녹음 재생용 회전전달 기구를 그대로 FF, 되돌려 감음용으로 겸용할 수 있게 되고 구성도 극히 간단하여 저렴가화를 실현할 수가 있다.

(57) 청구의 범위

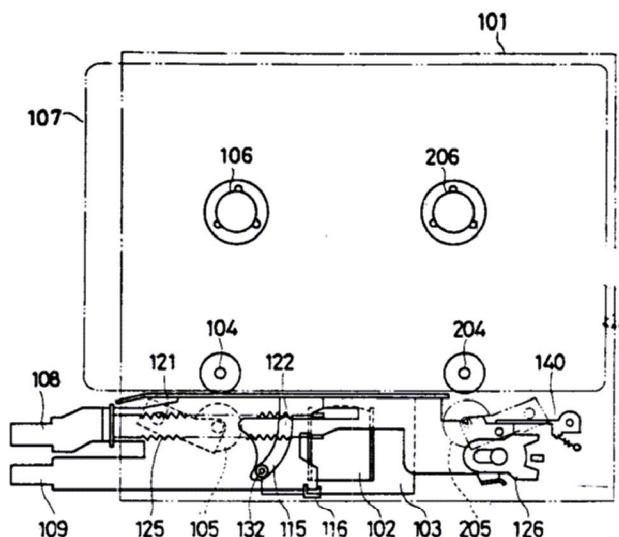
청구항 1

자기헤드(102)의 좌우에 각각 캡스텐족(104, 204), 핀치로울러(105, 205) 및 리일족(106, 206)을 구비함

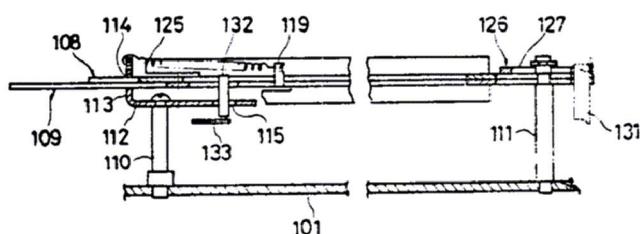
과 동시에, 기계적으로 자기테이프의 주행 방향을 절환하는 테이프 주행방향 절환기구(210)와, 리일측(106, 206)의 회전 중에는 상기 테이프 주행방향 절환기구(210)의 동작을 금지하여 두고, 리일측(106, 206)의 정지를 기계적으로 검지하면 상기 금지를 해제하여 테이프 주행방향 절환기구(210)를 기동시키는 걸어불힘레버(285)를 구비한 오토리버스식 테이프레코더에 있어서, 서로 평행일 방향으로 왕복동 가능하며, 또 설정량 이상 왕동하면 상기 설정량을 넘은 만큼의 동작으로 자기헤드(102)를 녹음 또는 재생위치에서 후회시키는 제1, 제2조작부재(108, 109)와, 이들 제1, 제2조작부재(108, 109)가 상기 자기헤드(102)를 후퇴시키는 위치까지 왕동했을 때 그조작부재를 왕동위치에 걸어붙히는 걸어불힘기구(140)와, 상기 제1조작부재(108)가 상기 설정량 이상 왕동했을 때 상기 제1조작부재(108)에 의해 탄지되어 상기 걸어불힘레버(285)를 이동시켜, 상기 테이프 주행 방향 절환기구(110)를 기동시키는 전달부재(131)와, 회동자재하며, 또한 직선이동 자재하며, 또한 상기 제1, 제2의 조작부재(108, 109)에 걸어맞춤 가능한 테이프방향 절환부재(126)와를 구비하고, 상기 제1, 제2조작부재(108, 109)는 압압부(118, 124)를 가지며, 상기 테이프방향 절환부재(136)는 각 압압부(118, 124)의 이동선상에 위치하여 상기 제1, 제2조작부재(108, 109)가 동시에 왕동할 경우의 양 조작부재(108, 109)와, 양 왕동량 규제면(128, 129)이 양 압압부(118, 124)에 동시에 눌리워 상기 양 조작부재(108, 109)와 동시에 왕동하는 경우에 상기걸어불힘레버(285)를 압압시켜 상기 테이프 주행 방향 절환기구(110)를 기동시키는 압압 조작면(130)을 가지는 것을 특징으로 하는 오토리버스식 테이프 레코더.

도면

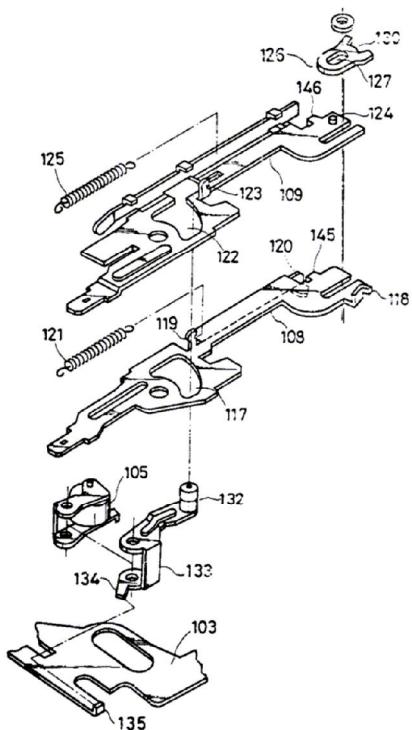
도면1



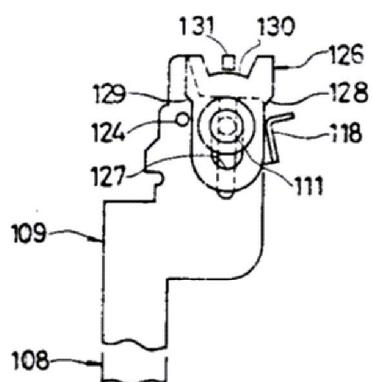
도면2



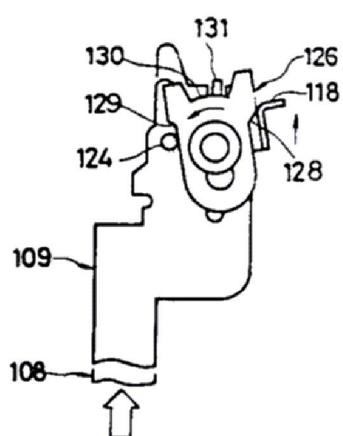
도면3



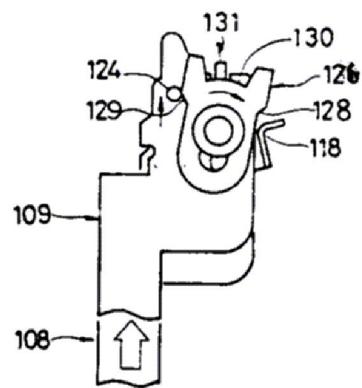
도면4



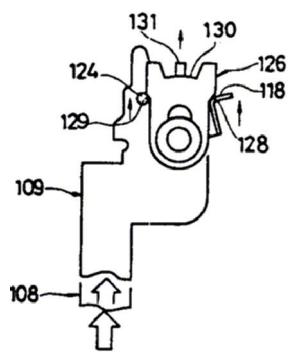
도면5



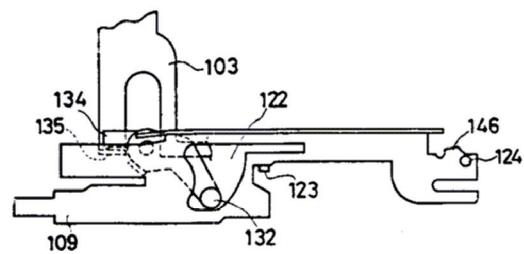
도면6



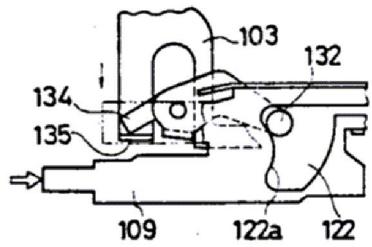
도면7



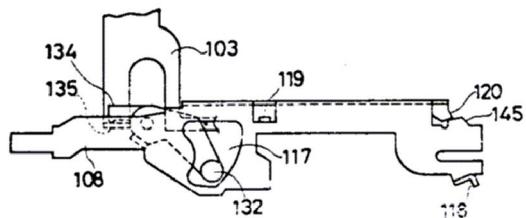
도면8a



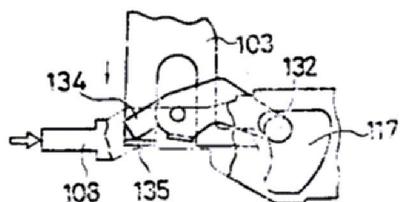
도면8b



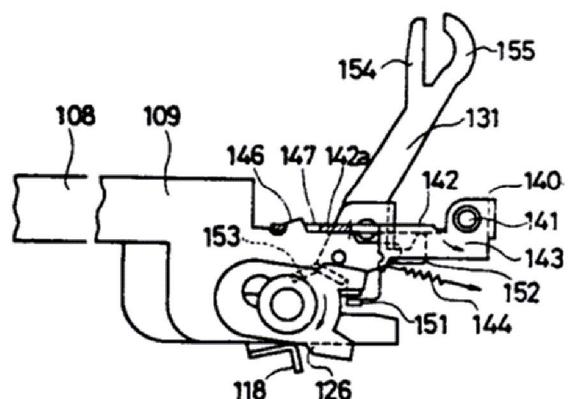
도면9a



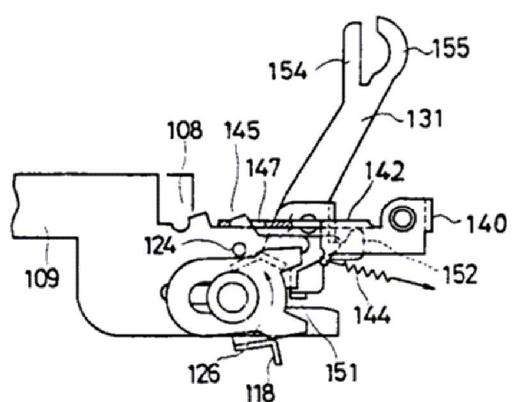
도면9b



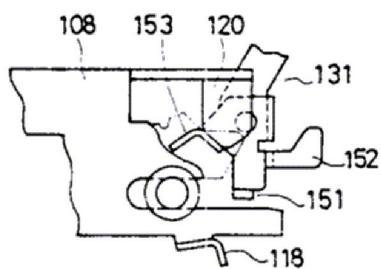
도면10



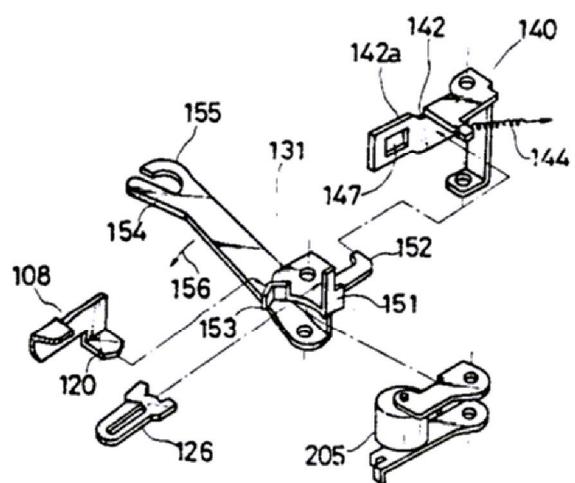
도면11a



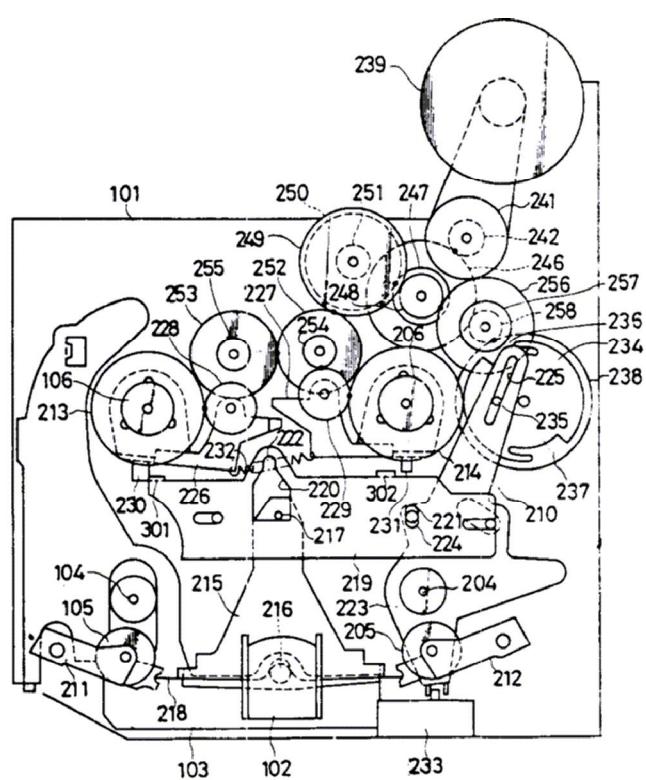
도면 11b



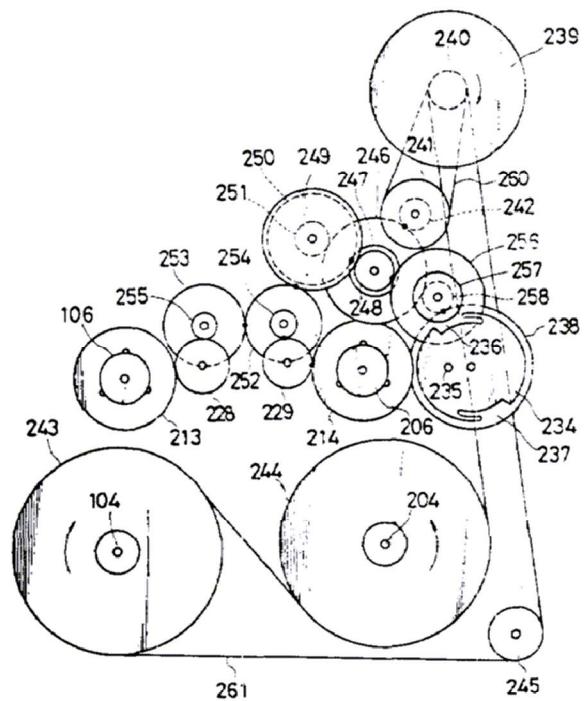
도면 12



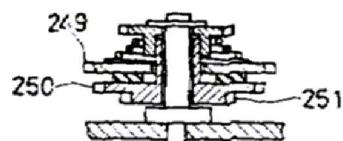
도면 13



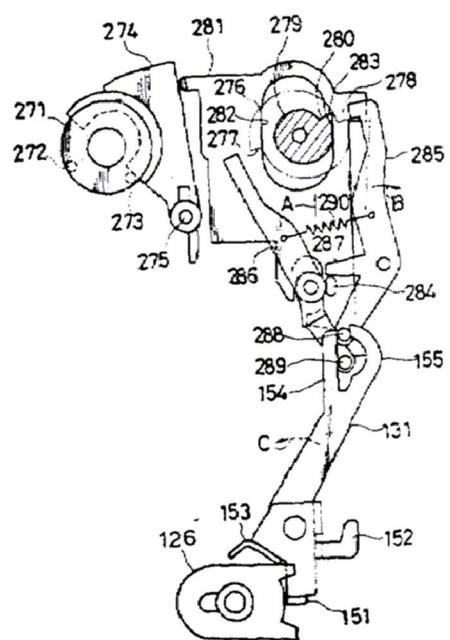
도면14



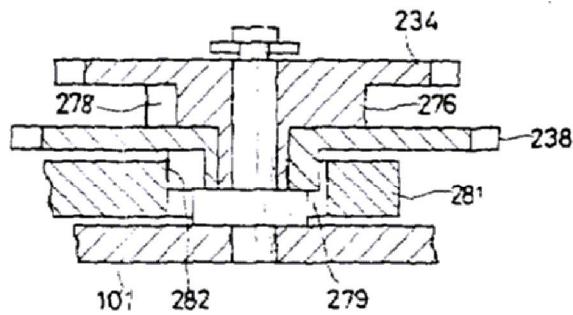
도면15



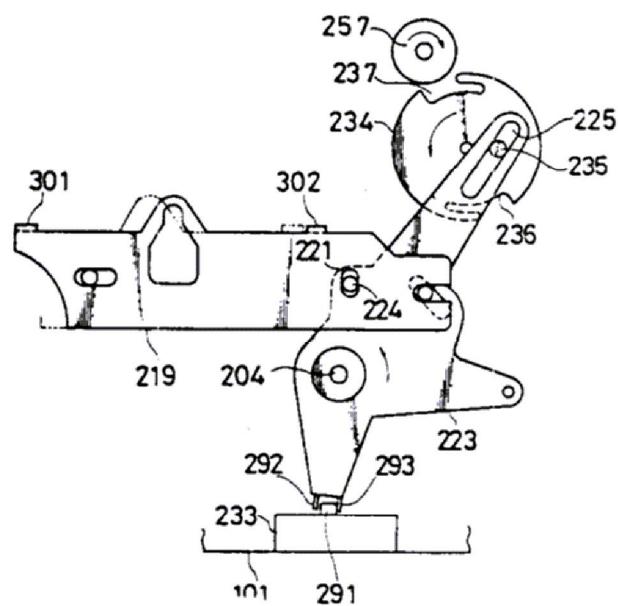
도면16



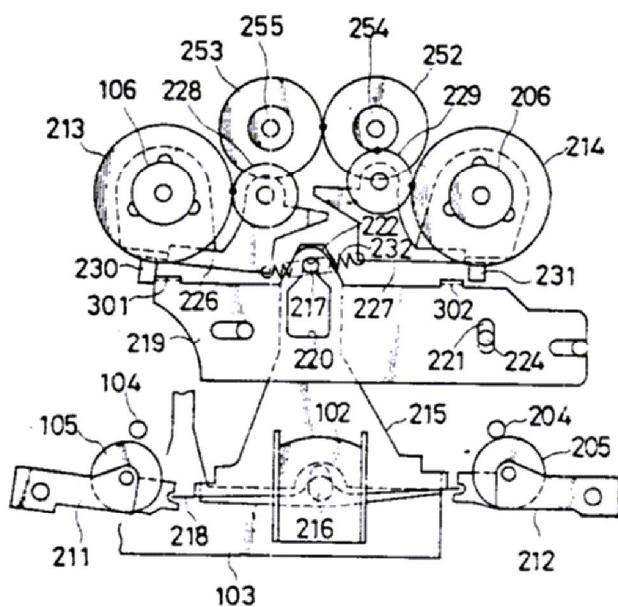
도면 17



도면 18



도면 19



도면20

