

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 특허공보(B1)

(51) Int. Cl.⁵
G11B 23/087

(45) 공고일자 1995년01월24일
(11) 공고번호 특1995-0000570

(21) 출원번호	특1991-0008986	(65) 공개번호	특1992-0001500
(22) 출원일자	1991년05월31일	(43) 공개일자	1992년01월30일
(30) 우선권 주장	2-144710 1990년06월01일 일본(JP) 2-150960 1990년06월08일 일본(JP) 2-227043 1990년08월28일 일본(JP)		
(71) 출원인	마쯔시다덴기산교 가부시기가이샤 다니이 아끼오 일본국 오오사까후 가도마시 오오아자가도마 1006반지		
(72) 발명자	혼쇼 히로노리 일본국 오오사까후 네야가와시 마쯔야쵸 13반 8-1503 사이토 후미나리 일본국 효고켄 카와니시시 미야마다이 1쵸메 4반지노 17		
(74) 대리인	신중훈		

심사관 : 강응선 (책자공보 제3852호)

(54) 테이프카세트

요약

내용 없음.

대표도

도1

명세서

[발명의 명칭]

테이프카세트

[도면의 간단한 설명]

제 1 도는 본 발명의 제 1 실시예의 상부 카세트 케이스와 앞면 덮개를 제거한 상태를 도시한 평면도.

제 2 도는 상기 제 1 도에서 내부 덮개를 제거한 상태를 도시한 평면도.

제 3 도는 본 발명에 따른 테이프카세트의 밑면도, 정면도, 배면도, 우측면도 및 좌측면도.

제 4a,b 도는 각각 제 1 도의 W-W선을 따라 자른 테이프카세트의 앞면덮개의 폐쇄 및 개방상태를 도시한 단면도.

제 5a,b 도는 각각 제 1 도의 X-X선을 따라 자른 테이프카세트의 앞면덮개의 폐쇄 및 개방상태를 도시한 단면도.

제 6a,b 도는 각각 제 1 도의 Y-Y선을 따라 자른 테이프카세트의 앞면덮개의 폐쇄 및 개방상태를 도시한 도면.

제 7 도는 앞면덮개가 개방된 테이프카세트의 정면도.

제 8 도는 제 1 도에 도시된 테이프카세트의 덮개로 킹부재의 확대평면도.

제 9 도 및 제 10 도는 각각 제 8 도의 Z-Z선을 따라 자른 언로킹 및 로킹상태를 도시한 단면도.

제 11 도는 M로우딩 배치에 대한 테이프카세트의 로우딩을 도시한 평면도.

제 12 도는 U로우딩 배치에 대한 테이프카세트의 로우딩을 도시한 평면도.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

(1) : 테이프카세트 (2),(3) : 카세트 케이스

(3a) : 칸막이부 (3b) : 테이프보호부재

- (3c),(3d) : 위치결정구멍 (4a),(4b) : 리얼
 (5) : 자기테이프 (6) : 앞면덮개
 (6a),(6b) : 피벗축 (6f) : 덮개로킹부재
 (6g) : 접촉부 (7) : 앞면덮개스프링
 (8a),(8b) : 개구부 (9a),(9b) : 안내포우스트
 (10a),(10b) : 내부덮개피벗축 (10c),(10d) : 안내핀
 (11a),(11b) : 안내홈 (12) : 앞면 벽부
 (13a),(13b) : 테이프롤 (14) : 등대
 (15) : 삽입구멍 (18a),(18b) : 위치결정결정구멍
 (19) : 로킹부재 (19b) : 돌기부
 (19c) : 접촉부 (20) : 앞면덮개로킹스프링
 (21),(23) : 잘린 부분 (22a),(22b) : 위치규제부
 (24a),(24b) : 리얼브레이크 (25) : 리얼브레이크축
 (26) : 리얼브레이크 스프링 (29) : 리얼브레이크해제구멍
 (30) : 리얼브레이크해제레버 (31) : 위치고정용판
 (33) : 실린더 (34a)~(34d),(41a)~(41d) : 로우딩포우스트
 (35) : 텐션조절포우스트 (37) : 감기축 포우스트
 (42) : 로우딩링

[발명의 상세한 설명]

본 발명은 테이프카세트에 관한 것이며, 특히 예를들면 비디오테이프레코오더의 자기기록 재생장치에 적합한 테이프카세트에 관한 것이다.

일반적으로, 비디오테이프레코오더등의 자기테이프장치에 장착되는 테이프카세트는, 케이스본체의 앞면덮개와 내부덮개의 공간에 의해 형성된 통로를 따라 케이스본체의 앞면에 전방쪽으로 노출부가 배치된 자기테이프를 내장하고 있다(예를들면, 일본국 특개소 63-175279호 공보 참조).

이와같은 종래의 테이프카세트에는 그의 앞면에 설치되어 거의 그의 폭에 걸쳐서 연장되는 하나의 개구부가 형성되어 있다. 그러므로, 상기 앞면덮개와 내부덮개사이에서 보호되는 자기 테이프의 노출부는 안내부재에 의해 이 개구부를 개재하여 안내될 수 있다.

앞면덮개는 피벗핀상에서 회동을 하도록 배치되어 있다.

또한, 앞면덮개는 그의 상부 안쪽에 장착된 한쌍의 브래킷을 가진다. 상기 내부 덮개의 양단부에는 각각 2개의 브래킷내에 삽입된 한쌍의 지지핀이 설치되어 이 지지핀을 중심으로 내부 덮개는 회전하게 된다.

또한, 내부덮개의 양단부에는 케이스본체내에 형성된 안내홈에 접촉 가능하게 끼워맞춤된 한쌍의 좌,우측 안내핀이 설치되어 있다. 이 좌,우측안내홈은 상기 케이스본체의 중앙선에 대해서 대칭으로 배치되어, 또한 지지핀과 안내핀간의 관계도 대칭이다.

각 안내부재는 테이프가 보다 넓은 영역으로 통과될 수 있도록 수지에 의해 반원형상으로 제작된다.

종래의 테이프카세트에는 앞면덮개의 개방작을 방지하기 위해서 케이스본체상에 회동 가능하게 장착된 로킹부재가 설치된다. 이 로킹부재는 판스프링에 의해 뒤쪽에서 부세되어 앞쪽으로 경사지게 된다.

상기 앞면덮개에는 로킹부재의 축과 연결되도록 그의 측면상에 돌기부가 형성되어 이 덮개의 회동을 방지하도록 되어 있다.

케이스본체에는, 로킹부재가 장착되지 않은 그의 앞면에 테이프카세트위치결정부가 배치되어 로우딩중에 테이프카세트의 위치를 결정한다.

이와 같은 구성의 종래의 테이프카세트의 동작에 대해서 이하에 설명한다.

테이프카세트를 비디오 테이프카세트(이하 VTR이라 칭함)에 삽입하면, 그의 케이스본체의 앞면에 배치된 위치결정부가 VTR에 설치된 카세트 스톱퍼와 접촉하여 고정상태로 된다. 동시에, VTR의 록해제 부재에 의해서 록부재가 판스프링의 부세력에 대항해서 회동한다.그 결과, 로킹되지 않은 앞면덮개는 위쪽으로 회동하게 된다.

그후, 앞면덮개가 개방되면, 내부 덮개는 피벗핀을 중심으로 회동하는 지지핀에 의해서 위쪽으로 이동한다. 또한, 안내핀은 각각은 안내홈을 따라 안내되어 내부덮개를 완전개방상태로 하며, VTR의 로우딩포우스트조립품은 테이프카세트의 개구부로 이동한다.

이상, VTR에의 장착동작에 대해서 설명하였으나, 꺼낼때의 동작은, 상기 장착동작의 반대로 수행된다.

그러나, 상기 종래의 테이프카세트에서는 다음과 같은 단점이 있다.

(1) 본체로부터 테이프의 공급이 용이하도록 테이프통과영역을 넓히기 위하여 반원형상의 수지재로 이루어진 안내부재가 설치되어, 안내정밀도가 저하된다. 또한, 이러한 구성은, 바람직하지 않은 환경변화에 의해 악영향을 받으며, 경시변화에 의해 열화되므로, 테이프에의 손상을 거의 피할 수 없게 된다. 반원형 안내포우스트부재가 금속재로 형성되면, 그들의 제조에 있어서 또 다른 어려움이 생겨 비용이 대폭적으로 증가하게 된다.

안내 포우스트부재가 단순한 원형의 금속재로 형성되면, 테이프통과영역이 감축되어 VTR의 구성에 있어서 설계시 제약을 받게 된다.

(2) 케이스본체내의 단일의 개구부는 테이프장착경로나 테이프장착기구를 제한한다. 예를들면, 소형이고 기구가 간단한 VHS VTR 시스템에 있어서 M로우딩배치는 보다 넓은 개구부를 가진 테이프카세트를 필요로 한다. 케이스본체내의 개구부가 테이프카세트의 전체폭에 대해서 작으면, M로우딩배치는 훨씬 많은 난점을 가지게 된다.

한편, 개구부가 확대되면, 테이프의 앞쪽 노출부는 내부덮개와 접촉하는 방향으로 쉽게 기울어지게 된다. 따라서, 테이프에 발생하는 소정의 결함을 방지하기 위하여 임의로 개구부를 확대하는 것을 지양해야 한다.

또 다른 종래의 테이프카세트는 일본국 특개소 60-214488호 공보에 개시되어 있으며, 여기에서는 상기 문제점을 해소하기 위하여 그의 케이스 본체내에 3개의 개구부를 형성하고 있다. 이 테이프카세트가, 예를 들면 β 또는 8mm VTR시스템의 U로우딩배치로 사용되면, 복수개의 안내포우스트가 로우딩동안 그의 3개의 개구부를 가로질러 이동해야만 한다.

이러한 로우딩동작은 1개의 링부재상에 복수의 포우스트를 장착하므로써 용이하게 행할 수 있다. 동시에, 개구부의형상은, 링의 유효운동을 확실하게 하기 위하여 대칭이며 연속적으로 넓게 확장되어야만 한다. 그러나, 종래의 테이프카세트의 개구부는 폭이 좁고, 서로 떨어져 위치되어 있으며 그의 형상이 대칭으로 형성되지 않으며, 또한 외관상 바람직하지 않다.

(3) 삽입시 테이프카세트의 위치를 결정하는 위치결정부와 앞면덮개의 잘못된 개방을 방지하기 위한 로킹부재가 서로 다른 위치에 형성되어 있다. 이것에 의해 로킹부재와 테이프카세트의 위치결정부간의 위치관계 및 위결정스토퍼와 VTR의 록해제부재간의 위치관계가 결합시 오차가 발생하여, 삽입과 배출동작시의 정확도가 떨어진다.

본 발명의 목적은 다음의 3가지점에서 개선된 테이프카세트를 제공하는 것이다.

즉, (1) 안내 정밀도가 향상되고, 원하지 않는 환경변화에 의한 악영향이나 경시 변화에 의한 열화가 적은 금속 포우스트를 사용하여도 테이프통과영역이 충분히 넓게 확보되어 테이프에의 손상을 최소화할 수 있는 점.

(2) 앞면 개구부가 M 및 U로우딩시스템 양쪽에 모두 적합하고 외관을 양호하게 할 수 있는 점.

(3) 개방작동시 앞면덮개의 삽입 배출이 고정밀도로 수행되어 테이프에 대한 방진성을 확실하게 할 수 있는 점.

본 발명에 따른 테이프카세트에는, 테이프 케이스내에 형성되는 개구부를 한정하는 2개의 좌, 우측벽부와 자기 테이프의 앞쪽 노출부를 안내하는 개구부의 좌,우측단부에 인접하여 배치된 2개 이상의 테이프 안내부재가 설치되어 있으며, 적어도 하나의 테이프 안내부재와 그의 좌 또는 우측벽부에 대응하는 개구측단부 사이의 거리(L)는 측벽의 두께(T)보다 작으므로, $L < T$ 가 성립한다. 따라서, 안내정밀도가 높고, 원하지 않는 환경변화에 의한 악영향이나 경시변화에 의해 열화가 적은 금속포우스트를 사용해도 테이프통과 영역이 충분히 확보되고, 테이프에의 손상을 최소화하고 테이프에 대한 방진성도 양호하게 된다.

이하, 본 발명의 실시예를 도면을 참조하면서 설명한다.

먼저, 본 발명의 바람직한 일 실시예의 테이프카세트의 유형을 제 1 도 내지 제 7 도를 참조하면서 설명한다.

도면에 도시된 바와 같이, 테이프카세트(1)는 상부 케이스(2)와 하부 케이스(3)를 서로 꼭 맞추어서 결합시켜서 그의 외관이 평평한 카세트 형상으로 되어 있으며, 동일 평면에 배치되어 자기 테이프(5)를 운반하는 한쌍의 리일(4a),(4b)을 가지고 있다. 상기 자기 테이프(5)는 그의 개시단부와 종단부가 각각 고정되어 있는 2개의 리일(4a),(4b)의 주위에 감겨 있다.

또한, 자기 테이프(5)의 상부 및 앞면을 덮기 위한 앞면덮개(6)가 설치되어 있다. 이 앞면 덮개(6)는, 상부 및 하부 케이스(2),(3)사이에 걸쳐서 그의 좌측 및 우측판상에 설치된 한쌍의 앞면덮개피벗축(6a),(6b)이 설치되어, 이 앞면 덮개(6)는 피벗축(6a),(6b)의 공동축을 중심으로 회동한다. 또한 앞면덮개(6)는 피벗축(6b)상에 설치된 앞면덮개스프링(7)에 의해 폐쇄방향으로 부세된 채로 유지된다. 이 앞면덮개스프링(7)은 상부 케이스(2)에 의해 일단부가 지지되고, 앞면덮개(6)에 설치된 스프링축(6c)에 의해 타단부가 지지된 비틀린 코일 스프링으로 구성되어 있다.

(8a),(8b)는 자기 테이프(5)를 상부 및 하부케이스(2),(3)로부터 인출하기 위하여 움직이는 로우딩 포우스트(도시 안함)를 수용하는, 하부 케이스(3)의 칸막이부(3a)에 의해 상호 분리되어 있는 개구부이다. 이 칸막이부(3a)의 앞면에는 앞쪽으로 뺀 자기 테이프(5)의 뒤쪽으로부터의 텐션을 방지하는 테이프보호부재(3b)가 설치되어 있으며, 또한, 테이프카세트(1)의 위치결정을 행하기 위해서, 이 칸막이부(3a)에는 위치결정구멍(3c)이 형성되어 있다. 이 위치결정구멍(3c)은 또 다른 구멍(3d)을 수반하므로써, 제 1 위치결정구멍수단을 형성한다.

이 칸막이부(3a)는, 리일(4a)의 앞뒤방향의 중심선상에 위치되어 있으며, 자기 테이프(5)의 앞쪽 노

출부와 상부 및 하부 케이스(2),(3)의 벽과의 거리가 최소로되는 위치를 사용하므로써, 개구부(8a),(8b)의 면적은 최대로 된다.

거의 대칭형상의 개구부(8b)는 테이프카세트(1)의 대략 중앙에 설치된다.

각각 상부 케이스(2) 또는 하부케이스(3)의 대략 좌우단부에 배치된 스테인레스재 안내포우스트(9a),(9b)에 의해 자기 테이프(5)의 앞쪽 노출부 팽팽하게 안내되어서 상부 및 하부 케이스(2),(3)의 앞쪽으로 뻗어나간다. 이 스테인레스제의 안내포우스트(9a),(9b)는 바자성부재로 이루어져 있으며 표면조도도 $0.4\mu m$ 이하의 정밀도를 가진다.

또한, 내부덮개(10)는 자기테이프(5)의 뒤쪽을 덮기 위하여 2개의 개구부(8a),(8b)를 가로질러 설치되어 있다. 내부덮개(10)는 그의 양측면상에 설치된 한쌍의 좌·우측으로 뻗은 내부덮개 피벗축(10a),(10b)을 가진다. 이 2개의 내부덮개 피벗축(10a),(10b)은 앞면 덮개(6)와 일체적으로 설치된 2개의 브래킷(6d)의 베어링(6e)에 의해 지지되므로써, 내부 덮개(10)는 피벗축(10a),(10b)을 중심으로 회동운동을 수행하게 된다.

제 6a 도 및 제 6b 도에 잘 도시되어 있는 바와같이, 테이프보호부재(3b)는 앞면덮개(6)와 내부덮개(10)사이의 공간내에 그들이 폐쇄된 경우 수용된다.

돌출집(10h)은 내부덮개(10)상에 장착되어서 내부덮개(10)가 폐쇄되면 제 1 위치결정구멍(3c)안으로 이동하고, 내부덮개(10)가 개방되면 테이프보호부재(3b)의 상단부에 근접하게 된다.

이 돌출집(10h)은, 상부 덮개(6)와 내부덮개(10)의 개방상태 및 개방회동동안 자기테이프(5)의 앞쪽 노출부가 테이프 보호부재(3b)의 뒤쪽으로 바람직하지 않게 이동하는 것을 방지한다.

안내홈(11a)은, 내부덮개(10)의 좌측단부상에 장착된 좌측안내핀(10c)을 안내하기 위하여 하부 케이스(3)의 개구부(8a)의 좌측단부내에 형성된다. 개구부(8a)의 좌측단부로부터 안내포우스트(9a)까지의 거리(L)는 하부케이스(3)의 좌측벽(3e)의 두께(T1)보다 작게 되어 있으며, 이때 $L < T1$ 가 설립한다. 또한, 우측 안내홈(11b)은 내부덮개(10)의 우측단부상에 장착된 우측 안내핀(10d)을 안내하기 위하여 하부 케이스(3)의 개구부(8b)의 우측단부에 형성된다. 상기 거리(L)와 하부케이스(3)의 우측벽부(3f)의 두께(T2)와의 관계는 $L > T2$ 로 표현된다. 각각 좌측벽부(3e)와 우측벽부(3f)를 따라 그들이 각각의 개구부(8a),(8b)의 깊이(D1),(D2)는 $D1 > D2$ 로 정의 된다. 제 4 도 및 제 5 도에 도시한 바와 같이, 좌우측안내홈(11a),(11b)은 테이프카세트(1)의 앞쪽 단부(1a)로부터의 거리가 일치하여 않으며, 형상도 상이하다.

특히, 내부덮개피벗축(10a)에 대한 좌측 안내핀(10c)의 상대적 배치와 내부덮개피벗축(10b)에 대한 우측 안내핀(10d)의 상대적 배치는 비대칭운동으로 인하여 일치하지 않는다.

제 1 도 및 제 2 도에 예시한 점선(5a),(5b)은, 자기테이프(5)가 양쪽의 좌·우측 테이프롤(13a),(13b)로부터 풀리지 않으면서 통과할 수 있는 테이프통과영역을 나타낸다. 이 테이프통과영역(5a),(5b)은 주행테이프(5)가 테이프카세트(1)의 안내포우스트(9a),(9b)와 직접 접촉하지 않는 범위에서 형성되어 있다.

제 2 도에 도시한 일점 쇄선(5c),(5d)은, 안내포우스트(9a),(9b)와 직접 접촉한 상태에서, 고속주행시의 좌우의 테이프롤(13a),(13b)로부터 인출되는 자기테이프(5)의 테이프경로를 나타낸다.

(12)는 통상의 테이프주행시의 좌측테이프통과영역을 증대하기 위하여, 안내포우스트(9a)를 개구부(8a)에 접근시켜 배치하므로써 설치된 하부 케이스(3)의 얇은 벽부이다.

이미 설명한 바와 같이, 자기테이프(5)의 테이프롤(13a),(13b)은 그들 각각의 리일(4a),(4b)상에서 위치된다.

또한, 등대(14)는 자기 테이프(5)의 개시단부 및 종단부를 검출하기 위한 광센서(도시안됨)에 광을 방출하는 포토다이오드로 이루어져 있다.

삽입구멍(15)은 로우딩시 등대(14)가 테이프카세트(1)로 진행하는 것을 수행하는 하부케이스(3)의 바닥면에 설치되어 있다.

작동시, 삽입구멍(15)안으로 삽입된 등대(14)로부터 방출된 광은, 덮개(6)의 개방시에 있어서 수광경로(16a),(16b)를 통해서 상부 케이스(2) 및 하부 케이스(3)의 안쪽으로부터 상부 케이스(2)나 하부 케이스(3)의 좌우측벽부에 형성된 2개의 수광경로구멍(17a),(17b)을 통해서 외부로 향하게 된다.

또한, 하부 케이스(3)에는 제 2 위치결정구멍(18a),(18b)이 형성되어 있다.

제 8 도 내지 제 10 도에 도시된 바와같이, VTR(도시안됨)에 카세트(1)가 삽입되지 않는 경우, 앞면 덮개(6)가 부주의에 의해 개방하여 자기테이프(5)에 손상을 조지 않도록, 앞면덮개(6)의 앞쪽내면에 설치된 덮개로킹부(6f)와 걸어 맞추어서 앞면덮개(6)를 로킹하는 로킹부재(19)가 설치되어 있다.

이 로킹부재(19)는 앞면덮개(6)의 덮개로킹부(6f)와 앞면덮개로킹스프링(20)이 걸어 맞추는 방향(카세트의 앞쪽방향)으로 부세된다.

또한, 이 로킹부재(19)는 한쌍의 피벗축(19a)을 중심으로 회동가능하게 상부케이스(2) 및 하부케이스(3)에 의해 지지되어 있다. 이 로킹부재(19)의 일단부에 설치된 돌기부(19b)는 상부 및 하부케이스(2),(3)의 앞쪽에 형성된 잘린부분(23)으로부터 돌출되어 있다.

앞면덮개(6)가 폐쇄되는 경우에는, 돌기부(19b)는 로킹부재(6f)의 접촉부(6g)와 접촉하여 화살표(1)로 표시된 개방방향으로의 폐쇄를 방지하고 있다.

2개의 좌·우위치규제부(22a),(22b)는, 카세트(1)를 도시하지 않은 VTR에 장착하기 위하여 사용되는

카세트호출더(도시안됨)내로 테이프카세트(1)를 위치결정하기 위하여 하부 케이스(3)의 앞면상에 배치되어 있다.

또한, 로킹부재(19)의 접촉부(19c)는 위치규제부(22b)내에 형성된 잘린부분(21)으로부터 돌출하여 잘린부분(23)에 연통하여 돌기부(19b)밑에 배치되어 있다.

두 개의 리일브레이크(24a),(24b)는 VTR에 장착되지 않은 때에 있어서 자기테이프(5)를 감은 리일(4a),(4b)의 부주의한 회전에 의해서 테이프가 느슨하게 되감기는 것을 방지하기 위하여 설치된다. 이 리일브레이크(24a),(24b)는, 상부와 하부케이스(2),(3)사이에서 설치된 축(25a),(25b)을 중심으로 회동하며, 리일브레이크스프링(26)에 의해 그 외 선단이 각각 리일(4a),(4b)와 결합하여 방향으로 부세되어 있다.

(27)은, 상부케이스(2)와 하부케이스(3)사이에서 배치된 덮개개방용 잘린부분이며, VTR에 설치된 덮개 개방부재(도시안됨)를 수용하여 장착시 앞면덮개(6)를 개방한다.

(28)은, 로키우재(19) 및 앞면덮개로킹스프링(20)과 상부케이스(2)와 하부케이스(3)사이에서 배치된 2개의 테이프롤(13a),(13b)을 격리하기 위한 칸막이벽이다.

(29)는 리일브레이크(24a),(24b)를 그들 각각의 리일(4a),(4b)로부터 이탈하는 방향으로 회동시키는 VTR의 브레이크해제핀(도시안됨)이 삽입되는 리일브레이크해제구멍이다.

(30)은 리일브레이크(24a),(24b)를 그들 각각의 리일(4a),(4b)로부터 해제되도록 작동하는 리일브레이크 해제레버이다.

(31)은 하부케이스(3)의 위치규제부(22a),(22b)와 당접하는 경우 테이프카세트(1)를 위치고정시키기 위하여 도시하지 않은 카세트호출더에 설치되는 위치고정용판이다.

제 9 도에 도시한 이점쇄선(32)은, 앞면덮개(6)의 접촉부(6g)의 이동경로이다.

이하, 제 11 도 및 제 12 도를 참조하면서 적절한 VTR의 구성을 설명한다.

제 11 도에 도시된 M로우딩배치에 있어서, 신호의 기록 및 재생용의 실린더(33)가 설치되어 있다.

공급축의 2개의 직립 및 경사형 로우딩포우스트(34a) 및 (34b)는 실린더(33)의 좌측반경을 따라 자기테이프(5)를 통과시키기 위하여 하나의 가동판(도시안됨)위에 장착되어 있다.

또한, 감기축의 2개의 로우딩포우스트(34c),(34d)는 실린더(33)의 우측반경을 따라 자기테이프(5)를 통과시키기 위하여 하나의 가동판(도시안됨)위에 장착되어 있다.

텐션조절포우스트(35)는 주행중인 자기테이프(5)의 텐션을 조절하기 위하여 설치되어 있다.

또한, 핀치로울러(36), 감기축포우스트(37), 자기테이프(5)의 전체폭으로부터 데이터를 소거하기 위한 완전소거용헤드(38) 및 자기테이프(5)의 주행속도에 대해서 실린더(33)의 회전위상을 제어하기 위한 A/C헤드(39)가 설치되어 있으며, 또한, 캡스턴(40)과 핀치로울러(36)사이에서 끼인 테이프를 구동하기 위하여 캡스턴(40)이 설치되어 있다.

제 12 도에 도시한 U로우딩배치에 있어서는, 하나의 로우딩링(42)위에 위쪽을 향하여 로우딩포우스트(41a),(41b),(41c),(41d)가 설치되어 있다.

(43)은 실린더(33)의 중앙을 중심으로 뻗은 테이프카세트(1)의 중앙선이다.

VTR이 자기테이프(5)에의 데이터기록을 할 수 있는지의 여부를 판단할 수 있도록 하는 우연소거보호 구멍(44)이 형성되어 있으며, 또한, VTR이 테이프카세트(1)내에 있는 자기테이프(5)에 대한 다양한 데이터, 예를 들면 두께, 길이, 재질등을 검출할 수 있도록 하는 일련의 인지구멍(54a)~(54f)이 형성되어 있다.(제 2 도 참조).

이하, 상기와 같은 구성을 가진 테이프카세트(1)의 동작에 대해서 설명한다.

제 4a 도, 제 5a 도 및 제 6a 도는 두 개의 개구부(8a),(8b)에 가장된 자기테이프(5)의 텐션부가 앞면 덮개(6)와 내부덮개(10)사이에서 보호되고 있는 덮개폐쇄상태를 도시한 단면도이다.

제 8 도 내지 제 10 도에 가장 잘 나타나 있는 바와같이, 아치형의 선(32)을 따라서, 로킹부재(19)의 돌기부(19b)와 앞면덮개(6)의 덮개로킹부(6f)의 접촉부(6g)가 당접하여 로킹되므로써 화살표(1) 방향으로의 부주의에 의한 회동에 방지된다.

따라서, 앞면덮개(6)의 부주의에 의한 개방에 의해 초래되는 자기테이프(5)에의 손상을 피할 수 있다.

테이프카세트(1)가 도시하지 않은 VTR로(제 9 도의 화살표(II)로 표시된 방향으로 이동하는 바와같이)로우딩되는 경우, 도시하지 않은 카세트호출더의 위치고정용판(31)은 위치규제부(22a),(22b)와 당접한다. 동시에 위치규제부(22b)의 잘린부분(21)으로부터 돌출하고 있는 로킹부재(19)의 접촉부(19c)는 위치고정용판(31)에 의해 구동되어서 피벗축(19a)을 중심으로 시계방향으로 회동하여, 덮개 로킹부(6f)와 돌기부(19b)의 결합이 해제되어 앞면덮개(6)가 위쪽으로 이동하여 개방되도록 한다.

또한, 제 1 도 내지 제 7 도에 도시한 바와같이, 테이프카세트(1)의 화살표(III) 방향으로의 하향이동에 의해 VTR의 도시하지 않은 덮개개방부재가 상부 및 하부케이스(2),(3)에 의해 형성된 덮개개방용 잘린부분(27)으로 진입한다. 테이프카세트(1)가 화살표(III)방향으로 진행할 때, 앞면덮개(6)를 앞면덮개피벗축(6a),(6b)을 중심으로 시계방향으로 회동시키도록 하는 힘이 발생한다. 화살표(III)방향으로의 이동결과, 앞면덮개(6)는 앞면덮개스프링(7)의 부세력에 대항해서 위쪽으로 개방된다.

한편, 내부덮개(10)는 한쌍의 좌우측 내부피벗축(10a),(10b)을 중심으로 하부케이스(3)에 형성된 좌

측안내홍(11a) 및 우측안내홍(11b)을 따라 이동하도록 앞면덮개(6)와 함께 일치적으로 회동한다. 그 결과, 개방상태가 제 4b 도, 제 5b 도 및 제 6b 도에 도시되어 있다.

여기에서, 좌우측 안내홍(11a),(11b)의 형상은, 동일직선상에 배열된 피벗축(11a),(10b)을 중심으로 내부덮개(10)를 일정량 회동시킬 때, 그들 각각의 피벗축(10a),(10b)으로부터의 위치가 다른 좌,우측안내핀(10c),(11d)이 안내홍(11a),(11b)을 따라 회동하도록 배치된다. 따라서, 좌측안내홍(11a) 또는 우측안내홍(11b)의 어느하나에 의해 내부덮개(10)가 안내되는 동안, 그의 선단부(11e)는 제 4 도 내지 제 6 도의 2점쇄선으로 표시된 궤적으로 따라 이동한다.

보다 상세하게는, 내부덮개는, 앞면덮개(6)가 개방시 윗쪽으로 회동함에 따라 항상 자기테이프(6)의 뒤쪽으로 회동한다.

또한, 앞면덮개(6)와 내부덮개(10)의 개방과 동시에, VTR내에 설치된 도시하지 않은 리일브레이크해제핀이, 리일브레이크해제구멍(29)으로 진입하여, 해제레버(30)를 아래쪽으로 압압한다. 그후, 이 해제레버(30)는 리일브레이크(24a),(24b)를 역방향으로 회동시켜 2개의 리일(4a),(4b)의 로킹을 해제한다. 결국, VTR내에 설치된 각각의 리일호출더(도시안됨)가 리일(4a),(4b)을 지지하여 회전이 자유로운 상태로 된다.

이와 동시에, 자기 테이프(5)의 개시단부 및 종단부를 검출하기 위한 VTR의 등대(14)가 테이프카세트(1)의 삽입구멍(15)으로 진입한다.

테이프카세트(1)의 고속 주행시, 또는 테이프카세트(1)를 인출하는 도중에, 자기테이프(5)는 안내포우스트(9a),(9b)에 접촉한다. 자기테이프(5)에의 손상이 없으며, 높은 정밀도로 고속에서의 주행성능을 확보하기 위하여, 안내포우스트(9a),(9b)는 환경이나 경시변화, 마모 및 표면조도에 대한 내구성이 보다 향상되는 것이 바람직하다.

이하, 제 11 도에 도시한 M로우딩배열의 작동에 대해서 설명한다.

자기테이프(5)를 실린더(33)에 감기 위해서, 공급축의 로우딩포우스트(34a),(34b)와 텐션포우스트(35)가 테이프카세트(1)의 개구부(8a)로 이동하고, 감기축의 로우딩포우스트(34c),(34d)와 핀치로울러(36)가 대칭형상의 개구부(8b)로 이동한다.

로우딩지령이 부여되면, 통상동작시의 테이프통과영역(5a),(5b)으로 주행하기 위해서 자기테이프(5)는 점선으로 표시된 위치로부터 인출되어 실선으로 표시된 위치로 이동한다. 그후, 실린더(33), 완전소거용헤드(38) 및 A/C헤드(39)를 따라 소정길이만큼 실린더주위를 감도록 주행시킨다.

도시된 바와 같이, 실린더(33)와 A/C헤드(39)간의 거리가 긴 로우딩포우스트에서는, 테이프 주행부품의 배치가 콤팩트하게 되도록, 실린더(33)가 테이프카세트(1)의 왼쪽에 배치된다. 즉, 테이프주행부품을 구성하는 포우스트의 배치는 카세트 테이프(1)의 축단부로부터 돌출되지 않도록 결정된다. 이와같은 M로우딩배치에 있어서는, 테이프카세트(1)의 좌측의 개구부(8a)가 로우딩포우스트(34a),(34b) 및 텐션포우스트(35)의 삽입을 유리하게 할 수 있다.

이하, U로우딩배치의 동작에 대해서 제 12 도를 참조하여 설명한다.

자기테이프(5)를 실린더(33)에 로우딩하기 위해서는, 점선으로 도시된 바와같이, 감기축의 로우딩포우스트(41a),(41b), 핀치로울러(36) 및 감기축포우스트(37)가 테이프카세트(1)의 대칭형 개구부(8b)로 이동하고, 텐션포우스트(35)가 개구부(8a)로 이동한다.

로우딩지령이 부여되면, 포우스트(41a),(41b),(41c),(41d)를 움직이는 로우딩링(42)의 반시계방향으로의 회전에 의해, 실선으로 도시한 바와 같이 자기테이프(5)가 실린더(33)둘레에 감기게 된다. 동시에 텐션포우스트(35)와 감기축포우스트(37)가 점선으로 표시한 위치에서 실선으로 표시한 위치로 이동된다.

이와 같이 U로우딩방식에 있어서는, 실린더(33)의 대략 동심원상에 복수개의 로우딩포우스트(41a),(41b),(41c),(41d)는, 각 포우스트의 작동을 독립적으로 수행하는데 필요한 제작경비 및 적당한 부품접수를 절감시키기 위해서 단일의 로우딩링(42)위에 설치한다.

포우스트가 설치된 로우딩링(42)에 의해 자기테이프(5)의 인출은 보다 효율적인 좌우대칭형개구부(8b)를 통해서 원활하게 수행될 수 있다는 것은 도면으로부터 명백하게 알 수 있다.

이상 테이프카세트(1)를 VTR의 카세트장착위치에 장착하는 것에 대해 설명하였으나, 테이프카세트(1)를 VTR로부터 꺼낼때는 상기 장착동작과 완전히 반대로 수행하면 된다.

본 발명의 실시예에 의하면, 내부덮개(10)의 선단부(10e)가 주어진 궤적을 따라 이동하는 동안 내부덮개(10)의 회동은 2개의 좌우측안내홍(11a),(11b)에 의해서 제한되었으나, 상기 구성으로 한정되는 것은 아니다. 예를들면, 좌측안내홍(11a)은 내부덮개(10)의 개구만을 제어할 수 있는 형상이어도 되고, 우측안내홍(11b)은 내부덮개(10)의 폐쇄만을 제어할 수 있는 형상이어도 되며 또한 상기와 반대이어도 된다.

또한, 얇은 벽부(12)는 안내포우스트(9a)가 개구부(8a)에 근접하여 위치되도록 절단해야 된다.

제 11 도에 도시된 M로우딩배치에 있어서는, 자기테이프(5)가 리일(4a)에서부터 리일(4b)로 주행하는 동안 테이프카세트(1)의 왼쪽에 위치한 실린더에 대응하도록, 개구부(8a)를 좌우대칭인 개구부(8b)의 왼쪽에 형성하였다. 그러나, 자기테이프(5)가 반대방향으로 주행하면, 개구부(8a)를 대칭형상의 개구부(8b)의 오른쪽에 형성해도 된다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

로울에 배치된 테이프와, 상기 테이프의 개시단부와 종단부를 고정지지하는 한쌍의 리일과, 상기 테이프의 앞쪽으로 노출된 부분이 앞면에 팽팽하게 걸려있는 한쌍의 리일을 포함하는 카세트케이스와, 상기 테이프의 앞쪽으로 노출된 부분의 안쪽에 형성된 개구부와, 상기 개구부를 형성하기 위하여 카세트케이스내에 설치된 2개의 좌·우측벽부와, 상기 테이프의 앞쪽으로 노출된 부분을 정렬하여 안내하기 위하여 각각의 개구부의 좌·우측단부에 인접하여 배치된 2개 이상의 테이프안내부재와, 상기 테이프케이스의 양측면에 의해 회동가능하게 지지되어 폐쇄시 테이프의 앞쪽으로 노출된 부분의 앞면을 덮는 앞면덮개와, 상기 앞면덮개에 의해 회동가능하게 지지되어 폐쇄시 테이프의 뒷면을 덮는 내부덮개와, 상기 내부덮개의 회동을 제어하기 위하여 각각의 좌·우측벽부에 형성된 안내홈을 구비하고, 상기 안내홈의 적어도 하나의 두께가 T인 그의 대응좌측 또는 우측벽부의 개량측단부로부터 거리 L만큼 이간되어 있어 $L < T$ 의 관계가 성립하는 것을 특징으로하는 테이프카세트.

청구항 2

제 1 항에 있어서, 카세트케이스의 앞면으로부터의 개구부의 길이가 보다 크게되어 있는 측벽부의 두께 T는 L보다 작은 것을 특징으로 하는 테이프카세트.

청구항 3

로울에 배치된 테이프와, 상기 테이프의 개시단부와 종단부를 고정지지하는 한쌍의 리일과, 상기 테이프의 앞쪽으로 노출된 부분이 앞면에 팽팽하게 걸려있는 한쌍의 리일을 포함하는 카세트케이스와, 테이프의 앞쪽으로 노출된 부분의 안쪽에 형성된 개구부와, 상기 카세트케이스의 양측면에 의해 회동가능하게 지지되어 폐쇄시 테이프의 앞쪽으로 노출된 부분의 앞면을 덮는 앞면덮개와, 상기 앞면덮개에 의해 회동가능하게 지지되어 폐쇄시 테이프의 뒷면을 덮는 내부덮개와, 상기 앞면덮개에 의해 회동가능하게 지지된 내부덮개와 임체적으로 배치된 복수개의 피벗축과, 상기 내부덮개의 회동을 제어하기 위하여 각각의 카세트 케이스의 2개의 좌·우측벽부의 개구부에 면하는 내면에 형성된 2개의 좌·우측안내홈과, 상기 좌·우측안내홈을 따라 가동하기 위하여 내부덮개와 일치적으로 배치된 2개의 좌·우측안내돌기부를 구비하고, 상기 2개의 피벗축은 그들의 각각의 안내돌기부에 대해서 비대칭으로 배치되어 있는 것을 특징으로 하는 테이프카세트.

청구항 4

로울에 배치된 테이프와, 상기 테이프의 개시단부와 종단부를 고정지지하는 한쌍의 리일과, 상기 테이프의 앞쪽으로 노출된 부분이 앞면에 팽팽하게 걸려있는 상기 한쌍의 리일을 포함하는 카세트케이스와, 상기 테이프의 앞쪽으로 노출된 부분의 안쪽에 형성된 개구부와 상기 카세트케이스의 앞쪽으로 노출된 부분의 안쪽에 형성된 개구부와, 상기 카세트케이스의 양측면에 의해 회동가능하게 지지되어 폐쇄시 테이프의 앞쪽으로 노출된 부분의 앞면을 덮는 앞면덮개와, 상기 앞면덮개에 의해 회동가능하게 지지되어 폐쇄시 테이프의 뒷면을 덮는 내부덮개와, 상기 내부덮개의 회동을 조절하기 위하여 카세트케이스의 좌측벽부의 개구부측면에 형성된 제 1 안내홈과, 상기 카세트케이스의 우측벽부의 개구부측면에 형성되며 상기 제 1 안내홈과 그 형상이 다른 제 2 안내홈을 구비한 것을 특징으로 하는 테이프카세트.

청구항 5

제 4 항에 있어서, 상기 제 1 안내홈과 제 2 안내홈의 케이스의 앞쪽단부로부터 거리가 동일하지 않은 것을 특징으로하는 테이프카세트.

청구항 6

로울에 배치된 테이프와, 상기 테이프의 개시단부와 종단부를 고정지지하는 한쌍의 리일과, 상기 테이프의 앞쪽의 노출된 부분이 앞면에 팽팽하게 걸려있는 상기 한쌍의 리일을 포함하는 카세트케이스와, 카세트케이스내의 테이프의 앞쪽으로 노출된 부분의 안쪽에 형성된 대칭현상의 제 1 개구부와, 테이프의 앞쪽으로 노출된 부분의 안쪽에서 상기 제 1 개구부의 좌측 또는 우측의 어느 한쪽에 형성된 제 2 개구부와, 상기 제 1 개구부와 제 2 개구부의 사이에 설치된 칸막이부와, 상기 카세트케이스의 양측면에 의해 회동가능하게 지지되어 폐쇄시 테이프의 앞쪽으로 노출된 부분의 앞면을 덮는 앞면덮개를 구비한 것을 특징으로 하는 테이프카세트.

청구항 7

제 6 항에 있어서, 상기 칸막이부의 앞면에서는, 상기 테이프의 앞쪽으로 노출된 부분의 후방으로의 회동을 제한하기 위하여 스톱퍼판을 장착하는 있는 것을 특징으로 하는 테이프카세트.

청구항 8

제 7 항에 있어서, 상기 스톱퍼판의 적어도 일부는 폐쇄상태동안 앞면덮개와 내부덮개에 의해 보호되는 것을 특징으로 하는 테이프카세트.

청구항 9

제 6 항에 있어서, 상기 카세트케이스는 대략 상반부에 분할가능하게 설치된 상부카세트케이스와 대략 하반부에 분할 가능하게 설치된 하부케이스로 이루어지고, 상기 칸막이부는 상기 하부케이스와 일체적으로 형성된 것을 특징으로 하는 테이프카세트.

청구항 10

제 6 항에 있어서, 상기 제 1 개구부는 카세트 케이스의 폭방향의 대략 중앙에 위치되는 것을 특징

으로 하는 테이프카세트.

청구항 11

제 6 항에 있어서, 상기 칸막이부는 한쌍의 리일의 중심사이의 중심선과 직각방향에서 좌측리일의 중심선상에 위치되는 것을 특징으로 하는 테이프카세트.

청구항 12

제 6 항에 있어서, 상기 칸막이부의 내부에는 카세트케이스의 위치를 결정하기 위한 위치결정구멍을 형성한 것을 특징으로 하는 테이프카세트.

청구항 13

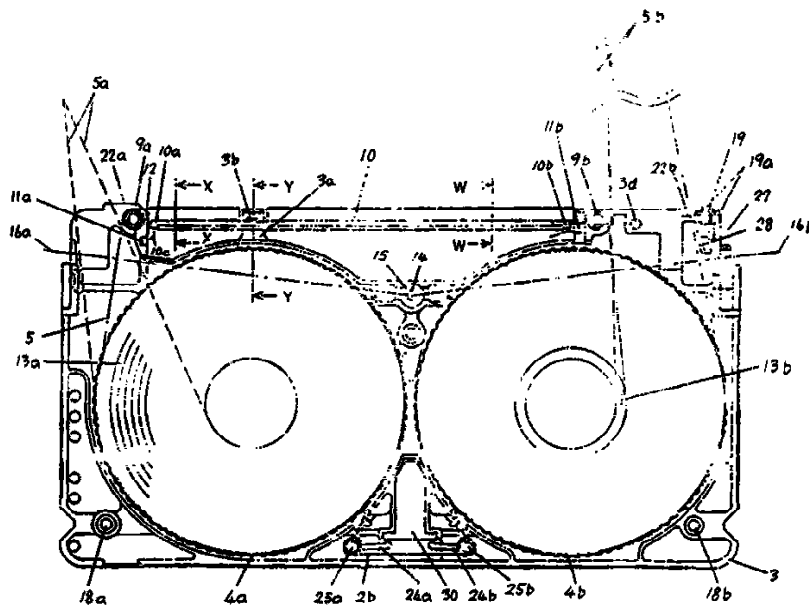
로울에 배치된 테이프와, 상기 테이프의 개시단부와 종단부를 고정지지하는 한쌍의 리일과 상기 테이프의 앞쪽으로 노출된 부분이 앞면에 팽팽하게 걸쳐 있는 상기 한쌍의 리일을 포함하는 카세트케이스와, 상기 카세트케이스의 양측면에 의해 회동가능하게 지지되어 폐쇄시 테이프의 앞쪽으로 노출된 부분의 앞면을 덮는 앞면덮개와, 상기 카세트케이스를 기록재생장치의 소정위치에 장착하는 장착수단상에 설치된 스톱퍼와 접촉함으로써 카세트케이스의 위치를 결정하기 위해 카세트케이스의 앞쪽에 설치된 위치결정접촉부와, 상기 카세트케이스의 위치결정접촉부내에 형성된 잘린부분과, 상기 카세트케이스에 회동가능하게 장착되어 상기 앞면덮개를 폐쇄상태에 로킹하는 록위치와 상기 앞면덮개를 로킹하지 않는 언록상태사이를 회동하는 로킹부재와, 상기 로킹부재를 록위치방향으로 부세하는 부세수단을 구비하고, 상기 로킹부재의 적어도 일부분을 상기 잘린 부분으로부터 돌출하고 있는 것을 특징으로 하는 테이프카세트.

청구항 14

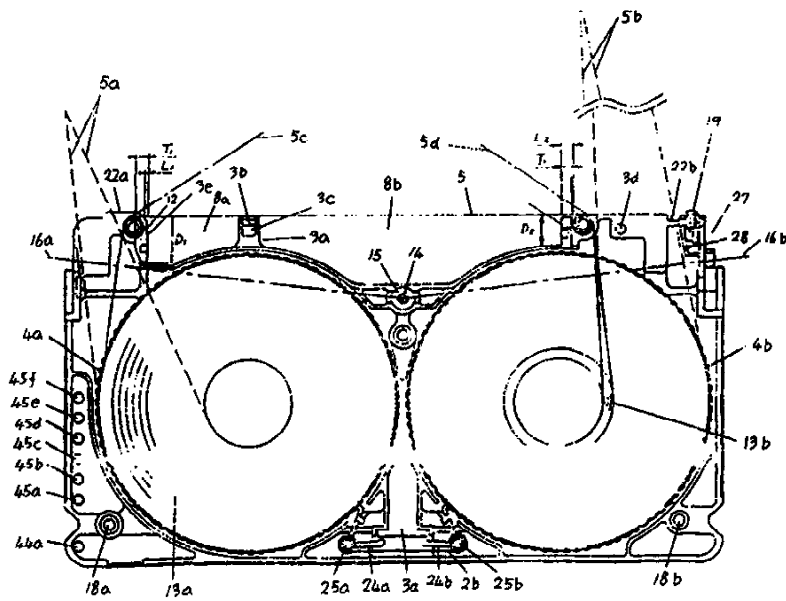
제 13 항에 있어서, 상기 로킹부재를 상기 카세트케이스의 측면의 안쪽에 설치하고, 상기 카세트케이스에서의 테이프와 로킹부재를 격리하기 위하여 칸막이부를 설치한 것을 특징하는 테이프카세트.

도면

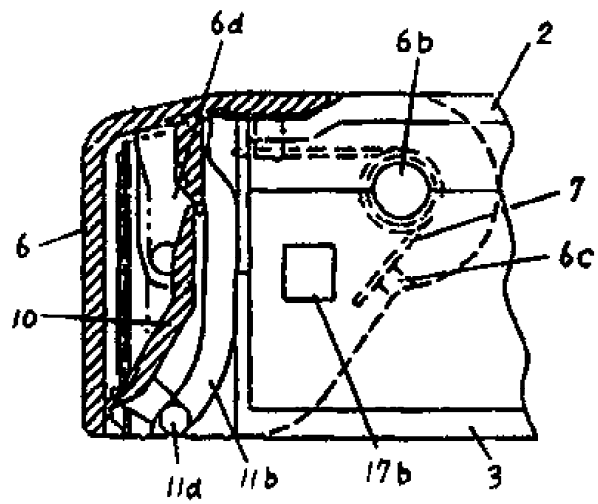
도면1



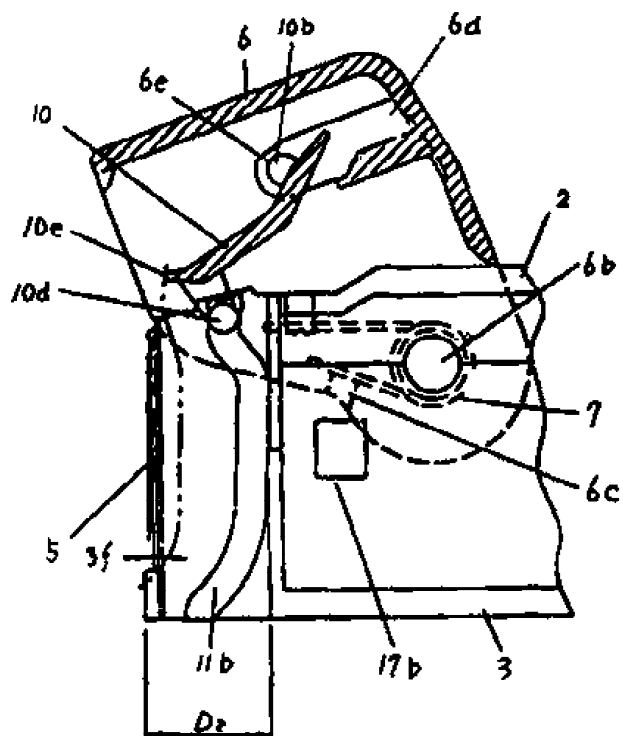
도면2



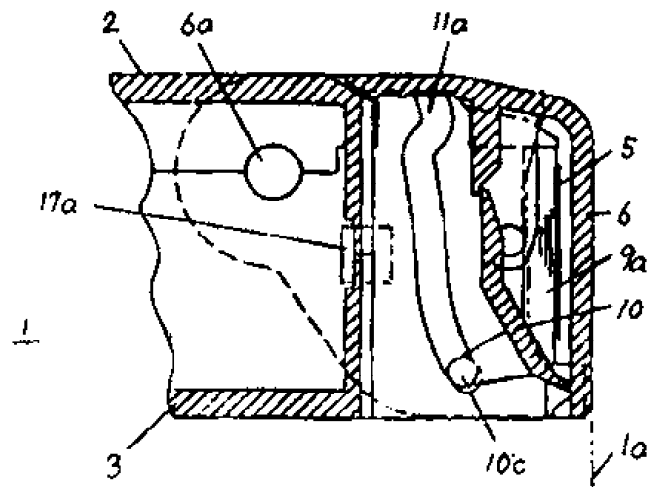
도면4-a



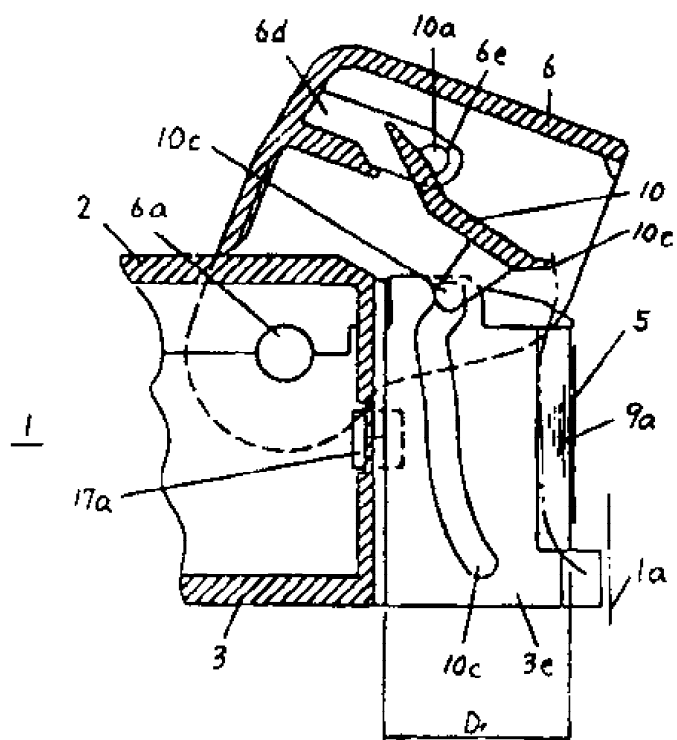
도면4-b



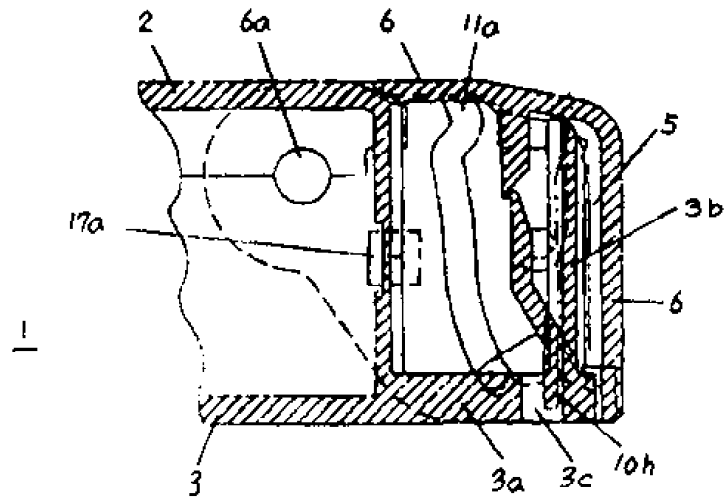
도면5-a



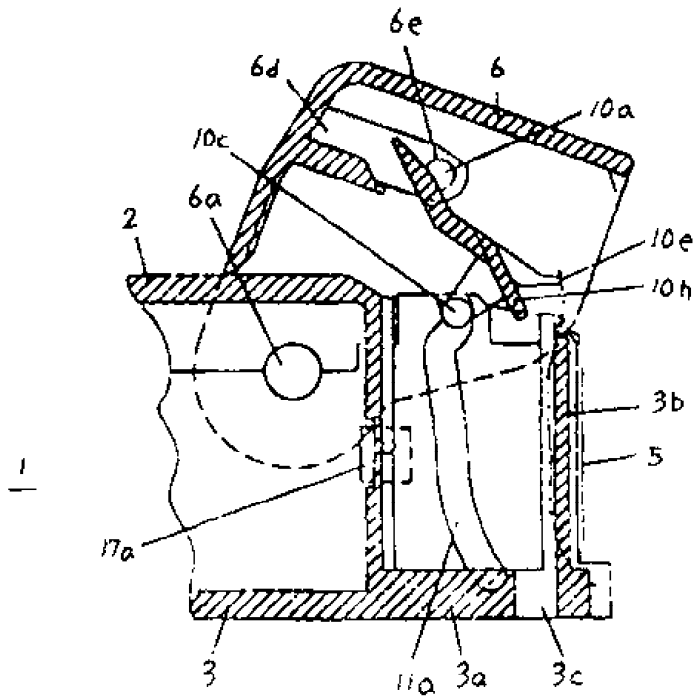
도면5-b



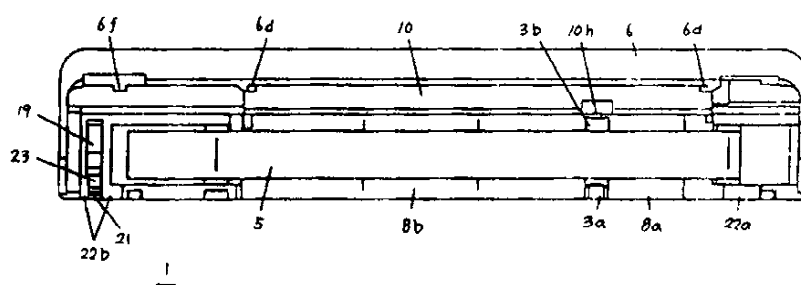
도면6-a



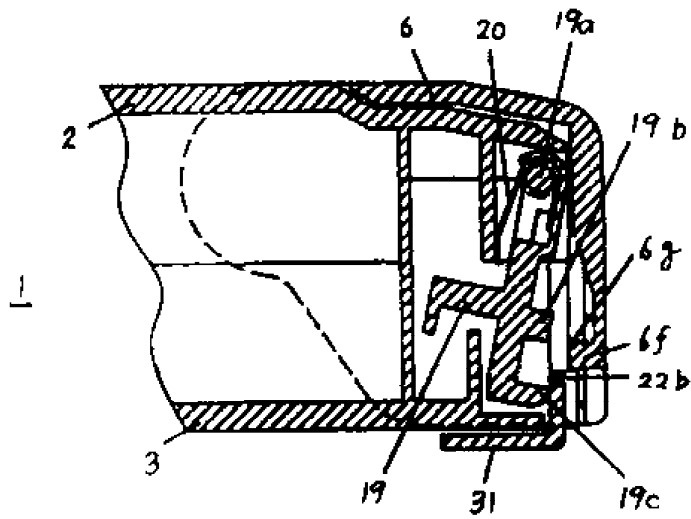
도면6-b



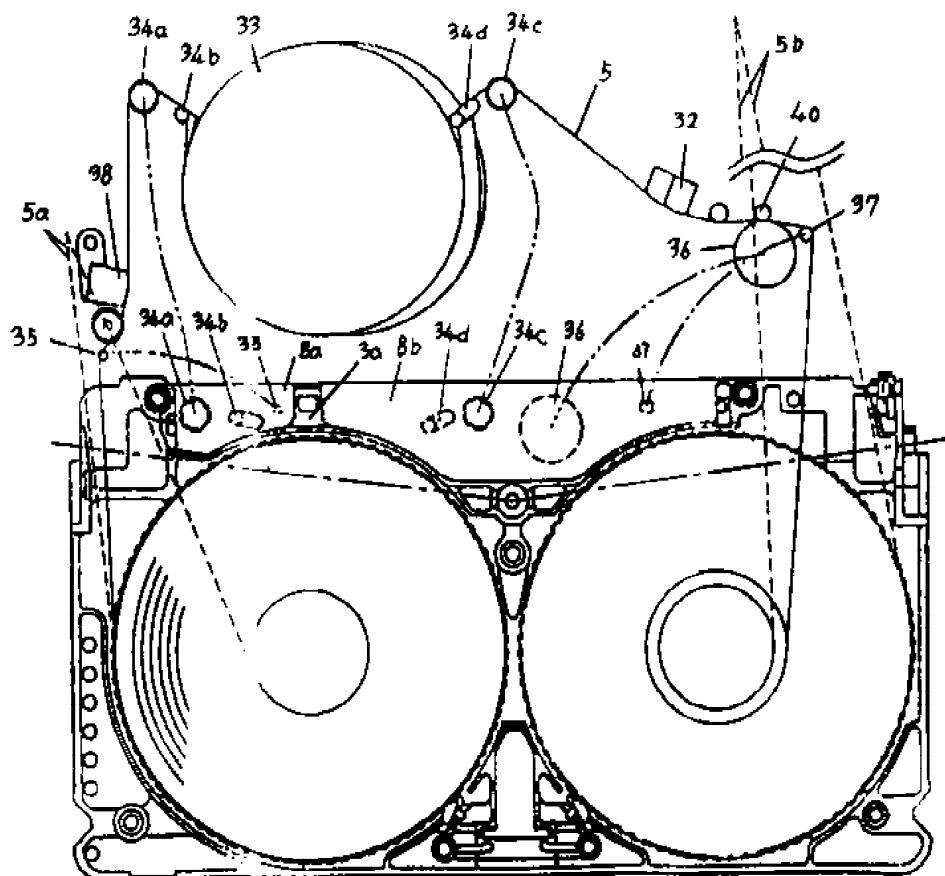
도면7



도면10



도면11



도면 12

