

**(19) 대한민국특허청(KR)**  
**(12) 특허공보(B1)**

(51) Int. Cl.<sup>5</sup>  
G11B 15/675

(45) 공고일자 1994년02월18일  
(11) 공고번호 특 1994-0001248

---

(21) 출원번호	특 1990-0020283	(65) 공개번호	특 1991-0013150
(22) 출원일자	1990년 12월 11일	(43) 공개일자	1991년 07월 31일

---

(30) 우선권주장	1-322510 1989년 12월 14일 일본(JP)
(71) 출원인	미쓰비시덴끼 가부시끼가이샤 시기 모리야 일본국 도쿄도 지요다구 마루노우찌 2-2-3

(72) 발명자	마쓰다 다카시 일본국 산다시 미와 2-3-33 미쓰비시덴끼엔지니어링 가부시끼가이샤 히 메지지교쇼산다시쇼 내 시라하따 게이 일본국 산다시 미와 2-3-33 미쓰비시덴끼 가부시끼가이샤 산다세이사꾸 쇼 내 백남기
(74) 대리인	

**심사관 : 신양환 (책자공보 제3540호)**

---

**(54) 카세트 로딩장치**

---

**요약**

내용 없음.

**대표도**

**도1**

**명세서**

[발명의 명칭]

카세트 로딩장치

[도면의 간단한 설명]

제1도는 본 발명의 1실시예를 도시한 주요부 분해 사시도.

제2도는 제1의 주요부 평면도.

제3도는 제2도의 측면도.

제4도~제13도는 제1도의 DAT의 주요부의 각 사용 상태를 도시한 측면도.

제14도는 종래의 DAT의 1예를 도시한 주요부 분해 사시도.

제15도는 제14도의 주요부 평면도.

제16도는 제15도의 측면도.

제17도 내지 제21도는 제14도의 DAT의 주요부의 각 사용상태를 도시한 측면도.

\* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

1 : 카세트	1a : 뚜껑
2 : 카세트 훌더	8c : 제3의 가이드핀
19 : 개방레버	22 : 고리부
23 : 링크레버	26 : 개폐용 가이드 핀
30 : 코일비틀림스프링	30a : 암부
31 : 개폐용 가이드구멍	32 : 오록부

## [발명의 상세한 설명]

본 발명은 프레임내에 뚜껑을 갖는 카세트를 수납해서 카세트 삽입위치와 카세트장착위치의 사이를 이동하는 카세트홀더를 구비한 카세트로딩장치에 관한 것이다.

제14도는 본 출원인이 이미 출원한 DAT(Digital Audio Tape Recorder)의 주요부 분해 사시도이며, 도면에서, (1)은 자기테이프가 수납된 카세트, (1a)는 카세트 (1)내의 스프링(도시하지 않음)에 의해 달리는 방향으로 힘이 가해진 뚜껑, (2)는 카세트(1)을 수납해서 카세트 삽입위치와 카세트장착 위치의 사이를 이동하는 카세트홀더, (3)은 카세트(1)의 선단부에 달아서 이동하는 슬라이드레버, (4)는 슬라이드레버(3)의 바깥쪽에 마련된 단면이 그 자형의 프레임, (5)는 프레임(4)의 아랫면으로 이동이 자유롭게 부착되어 슬라이드레버(3)에 걸쳐진 슬라이드 플레이드 삭제, (6a), (6b)는 프레임(4)의 측벽의 앞쪽에 형성된 L자형의 제1 및 제2의 가이드구멍, (6c)는 프레임(4)의 측벽의 뒤쪽에 형성된 제3의 가이드구멍, (7)은 제3의 가이드 구멍(6c)의 아래쪽에 형성되어 개방구멍(28)을 갖는 개폐용 가이드구멍, (8a), (8b)는 카세트홀더(2)의 양측벽의 양쪽에 각각 돌출설치 되어 제1 및 제2의 가이드구멍(6a), (6b)에 따라서 이동하는 제1 및 제2의 가이드핀(8c)는 카세트홀더(2)의 양쪽 뒤쪽에 돌출 설치되어 제3의 가이드구멍(6c)에 따라서 이동하는 제3의 가이드핀이다.

(13)은 프레임(4)의 양측 바깥쪽에 마련되어 축(14)을 중심으로 회전운동하는 암기어, (15)는 암기어(13)의 선단부에 형성되어 제1 및 제2의 가이드핀(8a), (8b)가 관통한 자유구멍, (16)은 암기어(13)에 맞물림 되어 암기어(13)를 구동시키는 동기 기어, (17)은 양끝에 동기 기어(16)이 고착되어 개방홀(18)에 걸어맞출한 동기축이다.

제15도는 제14도의 주요부 평면도, 제16도는 제15도의 축면도로써, (19)는 카세트홀더(2)의 추축(20)에 회전가능하게 지지되어 링크핀(21) 및 고리부(22)를 가지며, 다음에 기술하는 링크레버와 동시에 개폐레버를 구성하는 개방레버, (23)은 링크핀(21)이 관통한 링크 구멍(24) 및 제3의 가이드핀(8c)가 관통한 지지구멍(25)가 형성되어 있는 것과 동시에 개폐용 가이드구멍(7)에 따라서 이동하는 개폐용 가이드핀(26)을 갖는 링크레버(27)은 한쪽끝이 링크레버(23)의 기저부를 누르고, 다른쪽 끝이 카세트홀더(2)의 기저부를 눌러 링크레버(23)을 제14도중의 화살표 A방향으로 항상 힘을 가하는 스프링이다.

다음에 상기 구성의 종래의 DAT의 동작에 대해서 설명한다. 카세트(1)의 로딩동작에서는 우선, 카세트(1)을 카세트홀더(2)에 삽입하면 카세트(1)은 슬라이드 레버 (3)의 선단부에 달아서 카세트홀더(2)에 유지된다.

이때에 카세트홀더(2)의 제1 및 제2의 가이드핀(8a), (8b)는 각각 제1 및 제2의 가이드구멍(6a), (6b)의 단부에 위치하고 있으며, 카세트홀더(2)의 제3의 가이드핀 (8c)는 제3의 가이드구멍(6c)의 단부에 위치하고 있다. 그리고, 카세트홀더(2)에 제3의 가이드핀(8c)를 거쳐서 연결된 링크 레버(23)은 그 링크구멍(24)를 관통한 링크핀 (21)을 거쳐서 연결된 개방레버(19)를 아래 방향으로 향해서 위치시키고 있다(제17도, 제18도 참조).

그후, 카세트(1)의 삽입시보다도 강한 힘으로 카세트(1)을 손으로 삽입하면 슬라이드레버(3)은 스타트 스위치(도시하지 않음)에 접촉하여 스타트스위치의 작동에 의해 동기 기어(16)의 회전운동하여 동기 기어(16)과 맞물림한 암기어(13)이 회전운동하고, 제1 및 제2의 가이드 핀(8a), (8b)가 각각 제1 및 제2의 가이드 구멍(6a), (6b)에 따라서 이동함과 동시에 카세트(1)과 카세트홀더(2)는 일체로 되어 프레임(4)의 안쪽으로 진행한다.

이때에는 제3의 가이드핀(8c)도 제3의 가이드구멍(6c)에 따라서 이동하고, 그 제3의 가이드핀(8c)에 연동해서 링크레버(23)도 프레임(4)의 안쪽으로 진행한다. 링크레버(23)의 이동시에는 제3의 가이드구멍(6c)과 개폐용 가이드구멍(7)의 상대위치의 변화에 의해 링크 레버(23)은 스프링(27)의 힘이 가해지는 방향과 같은 시계 방향으로 제3의 가이드핀(8c)를 지지축으로써 회전 운동한다. 또 링크레버(23)의 시계방향으로의 회전운동에 연동해서 개방레버(19)는 개방레버(19)의 고리부(22)가 카세트홀더(2)의 단면에 접촉하는 위치까지 반시계 방향으로 회전운동하여 뚜껑(1a)은 소정량만큼 개방된다(제19도 및 제20도 참조).

그후, 제1 및 제2의 가이드핀(8a), (8b)가 제21도에 도시한 바와 같이 각각 제1 및 제2의 가이드 구멍(6a), (6b)에 따라서 아래로 움직이는 것에 의해 카세트(1)과 카세트홀더(2)가 일체로 되어 아래로 움직여 카세트(1)은 소정의 위치에 장착된다. 그 아래로 움직이는 도중, 고리부(22)에 접촉해서 소정량 개방된 뚜껑(1a)은 계속해서 개방부재(29)에 접촉하여 전부 개방 상태로 된다.

그런데, 개방레버(19)를 거쳐서 뚜껑(1a)를 개방시키는 스프링(27)이 가하는 힘은 뚜껑(1a)를 닫는 카세트(1)내의 스프링이 가하는 힘보다도 강하며, 고리부(22)를 거쳐서 뚜껑(1a)의 소정량의 개방은 유지된다. 따라서, 제3의 가이드핀(8c) 및 개폐용 가이드핀(26)이 함께 개방구멍(28)에 위치하고 있어도 뚜껑(1a)에서는 소정량의 개방이 유지된다.

카세트(1)의 장착위치에서 삽입위치로의 이동시에 카세트(1), 카세트홀더(2), 슬라이드레버(3)은 상술한 것과 반대방향으로 이동한다. 또, 카세트(1)의 이동도중, 스프링(27)에 의해 시계방향으로 부여된 링크레버(23)의 회전운동력에 대항해서 링크레버(23)은 제3의 가이드구멍(6c)에서의 제3의 가이드핀(8c) 및 개폐용 가이드구멍(7)에서의 개폐용 가이드핀(26)과의 상대위치의 변동에 의해 강제로 시계반대방향으로 회전운동되고, 그 결과 개방레버(19)는 주축(20)을 중심으로 시계방향으로 회전운동해서 고리부(22)와 뚜껑(1a)의 접촉은 해제되어 뚜껑(1a)은 카세트(1)내의 스프링이 달리는 방향의 가하는 힘에 의해 달린다.

상기한 바와 같은 종래의 DAT에서는 카세트홀더(2)의 이동에 따라 개폐레버가 강제로 회전운동되어 카세트(1)의 뚜껑(1a)은 확실하게 개폐되도록 되어 있지만, 예를들면 카세트(1)의 장착위치에서 삽입위치로 이동할 때에 강한 충격을 받아 뚜껑이 개방레버(19)의 고리부(22)에서 떨어지는 것을 고려할 수 있다. 이 경우에는 뚜껑(1a)은 고리부(22)에서 떨어짐과 동시에 닫히고, 개방레버(19)의 회전

운동시에 그 고리부 (22)가 뚜껑(1a)에 접촉하여 개방레버(19)의 회전운동이 저지되고, 그 결과 개방레버 (19)에 연동하는 링크레버(23)도 회전운동할 수 없게 되어 제3의 가이드핀(8a)와 개폐용 가이드핀(26)의 상대위치는 고정되고, 즉 카세트홀더(2)는 카세트(1)의 삽입위치방향으로 이동할 수 없게 되어 카세트(1)이 이젝트되지 않는다는 문제점이 있었다.

본 발명의 목적은 이와 같은 문제점을 해소하기 위해 이루어진 것으로써, 카세트 로딩 도중에 뚜껑이 개방레버에서 떨어져 뚜껑이 닫히는 불합리가 발생해도 카세트가 확실하게 카세트 삽입위치로 이동되어 이젝트되는 카세트로딩장치를 제공하는 것이다.

본 발명에 관한 카세트로딩장치는 링크레버의 근방에 마련되어 개폐용 가이드핀에 접촉해서 개폐용 가이드핀을 안내하는 암부를 갖는 스프링을 구비한 것이다.

본 발명에서는 가이드구멍에 따라서 이동하는 가이드핀과 개폐용 가이드구멍에 따라서 이동하는 개폐용 가이드핀과의 상대위치의 변동에 의해 링크레버가 회전운동하고, 그 링크레버에 연동해서 개방레버가 회전 운동해서 카세트의 뚜껑은 개폐된다. 또, 뚜껑이 개방레버에 접촉해서 개폐하는 도중, 뚜껑이 개방레버에서 떨어져 뚜껑이 닫힐때에는 가이드핀과 개폐용 가이드핀과의 상대위치는 고정되지만, 이 상태에서 계속하여 카세트홀더는 카세트의 삽입위치방향으로 이동해야만하고, 그 때문에 개폐용 가이드핀은 스프링이 가하는 힘에 대항해서 개폐용 가이드구멍의 오목부에 위치하게 된다.

이하 본 발명의 실시예를 도면에 따라서 설명한다.

제1도 내지 제3도는 본 발명의 1실시예를 도시한 것으로써, 제14도 내지 제21도와 동일하거나 또는 해당 부분은 동일부호를 붙이고, 그 설명은 생략한다.

도면에서, (30)은 프레임(4)의 한쪽벽면에 돌출되어 마련된 걸림부(4c)에 걸린 코일 비틀림 스프링으로써, 이 코일 비틀림 스프링(30)의 암부(30a)의 한쪽끝부는 제1의 스토퍼(4a)에, 코일비틀림스프링(30)의 단부는 제2의 스토퍼(4b)에 접촉하고 있다. 코일비틀림스프링(30)의 스피링력이 링크레버(23)에 가해지는 방향은 스프링(27)의 스피링력이 링크레버(23)에 가해지는 방향과 반대이지만, 코일비틀림스프링(30)의 스피링력이 스프링(27)의 스피링력보다도 크고, 통상적으로 암부(30a)는 강성으로써 작용한다. (31)은 제3의 가이드구멍(6c)의 아래쪽에 형성되어 개방구멍(28)과 동시에 오목부(32)를 갖는 개폐용가이드구멍이다.

다음에 상기 구성의 DAT의 동작에 대해서 설명한다. 카세트(1)의 로딩동작에서는, 우선 카세트(1)을 카세트홀더(2)에 삽입하면 카세트(1)은 슬라이드레버(3)의 선단부에 접촉해서 카세트홀더(2)에 유지된다.

이때에 카세트홀더(2)의 제1 및 제2의 가이드핀(8a),(8b)는 각각 제1 및 제2의 가이드구멍(6a),(6b)의 단부에 위치하고 있으며, 카세트홀더(2)의 제3의 가이드 핀(8c)는 제3의 가이드구멍(6c)의 단부에 위치하고 있다. 그리고, 카세트홀더(2)에 제3의 가이드핀(8c)를 거쳐서 연결된 링크레버(23)은 그 링크구멍(24)를 관통한 링크핀(21)을 거쳐서 연결된 개방레버(19)를 아래쪽으로 향해서 위치시키고 있다(제4도, 제5도 참조).

그후, 카세트(1)의 삽입시보다도 강한 힘으로 카세트(1)을 손으로 삽입하면 슬라이드레버(3)은 스타트스 위치(도시하지 않음)에 접촉하고, 스타트스위치의 작동에 의해 동기 기어(16)이 회전하여 동기 기어(16)과 맞물린 암기어(13)이 회전하고, 제1 및 제2의 가이드핀(8a),(8b)가 각각 제1 및 제2의 가이드구멍(6a),(6b)에 따라서 이동함과 동시에 카세트(1)과 카세트홀더(2)는 일체로 되어 프레임(4)의 안쪽으로 진행한다.

이때에는 제3의 가이드핀(8c)도 제3의 가이드구멍(6c)에 따라서 이동하고, 그 제3의 가이드핀(8c)에 연동해서 링크레버(23)도 프레임(4)의 안쪽으로 진행한다. 링크레버(23)의 이동시에는 개폐용 가이드핀(26)에 코일비틀림스프링(30)의 힘이 가해져 개폐용 가이드핀(26)이 오목부(32)로 이동하는 일이 없다. 그리고, 제3의 가이드구멍(6c)과 개폐용 가이드구멍(31)의 상대위치의 변화에 의해 링크레버(23)은 스프링(27)의 힘이 가해지는 방향과 같은 시계방향으로 제3의 가이드핀(8c)를 지지축으로써 회전운동한다. 또, 링크레버(23)의 시계방향의 회전운동에 연동해서 개방레버(19)는 개방레버(19)의 고리부(22)가 카세트홀더(2)의 단면에 접촉하는 위치까지 시계반대방향으로 회전운동하여 뚜껑(1a)는 소정량만큼 개방된다(제6도 및 제7도 참조).

그후, 제1 및 제2의 가이드핀(8a),(8b)가 제8도에 도시한 바와같이 각각 제1 및 제2의 가이드구멍(6a),(6b)에 따라서 아래로 움직이는 것에 의해, 카세트(1)과 카세트홀더(2)는 일체로 되어 아래로 움직여 카세트(1)은 소정의 위치에 장착된다. 그 아래로 움직이는 도중, 고리부(22)에 접촉해서 소정량 개방된 뚜껑(1a)은 계속하여 개방부재(29)에 접촉하여 전부 개방상태로 된다.

카세트(1)의 장착위치에서 삽입위치로의 이동시에 카세트(1), 카세트홀더(2), 슬라이드레버(3)은 상술한 것과 반대방향으로 이동한다. 또, 카세트(1)의 이동도중에 스프링(27)에 의해 시계방향에 부여된 링크레버(23)의 회전운동력에 대항해서 링크레버(23)은 제3의 가이드구멍(6c)에서는 제3의 가이드핀(8c) 및 개폐용 가이드구멍(31)에서의 개폐용 가이드핀(26)과의 상대위치의 변동에 의해 강제로 시계반대방향으로 회전시켜지고, 그 결과 개방레버(19)는 추축(20)을 중심으로 시계방향으로 회전운동해서 고리부(22)와 뚜껑(1a)의 접촉은 해제되고, 뚜껑(1a)는 카세트(1)내의 스프링의 닫히는 방향의 가해지는 힘으로 닫힌다.

그런데, 예를들면 카세트(1)이 삽입위치에서 장착위치로 이동할때에 DAT가 강한 충격을 받아 뚜껑(1a)가 개방레버(19)의 고리부(22)에서 떨어진 경우에 그것과 동시에 뚜껑(1a)는 카세트(1)를 닫혀지게 한다(제9도 참조). 이때에는 뚜껑(1a)가 닫혀져 있으므로, 테이프로딩동작으로 이행할 수 없으며, 그 상황을 검지한 센서(도시하지 않음)에서의 신호에 의해 동기기어(16)의 회전은 역회전하여 카세트(1)의 삽입위치로 돌아가는 동작에 들어간다. 그 도중, 개방레버(19)의 시계반대방향의 회전운동시에 그 고리부(22)가 뚜껑(1a)에 접촉하여 개방레버(19)의 시계반대방향의 회전운동이 저지된다(제10도 및 제11도 참조). 그 결과, 개방레버(19)에 연동하는 링크레버(23)도 회전운동할 수 없게

되어 제3의 가이드핀(8a)와 개폐용 가이드핀(26)의 상대위치는 고정된다. 이 상태에서 계속하여 카세트홀더(2)는 카세트(1)의 삽입위치 방향으로 이동 해야하며, 그 때문에 개폐용 가이드핀(26)은 코일비틀림스프링(30)이 가하는 힘에 대항해서 코일비틀림스프링(30)을 시계반대 방향으로 휘어지게 하면서 이동하고, 카세트홀더(2)가 카세트(1)의 삽입위치에 도달했을때에 개폐용 가이드핀(26)은 개폐용 가이드구멍(31)의 오목부(32)에 위치하고 있다(제12도 참조).

이 상태에서 카세트(1)은 카세트홀더(2)에서 인출하면, 뚜껑(1a)과 개방레버(19)의 고리부(22)의 접촉이 해제되어 코일비틀림스프링(30)이 가하는 힘에 의해 링크레버(23)은 시계반대방향으로 회전운동되고, 코일 비틀림스프링(30)의 선단부는 제1의 스토퍼(4a)에 접촉한다. 그것과 동시에 개방레버(19)도 시계방향으로 회전운동하여 카세트홀더(2)는 카세트 삽입가능하게 된다(제13도 참조).

또한, 상기 실시예에서는 카세트로딩장치로써 DAT에 대해서 설명했지만, 본 발명은 예를들면 자기디스크, 광디스크를 수납한 카세트를 이용한 장치에도 적용할 수 있는 것은 물론이다.

이상 설명한 바와 같이, 본 발명의 카세트로딩장치에 의하면 링크레버의 근방에 암부가 개폐용 가이드핀에 접촉해서 개폐용 가이드핀을 안내하는 스프링을 마련한 것에 의해, 개방레버의 접촉으로 뚜껑이 개폐하는 도중, 뚜껑이 개방레버에서 떨어져 뚜껑이 닫혔을때라도 카세트홀더는 카세트의 삽입 위치까지 이동되어 카세트가 카세트홀더에서 확실하게 이적트된다는 효과가 있다.

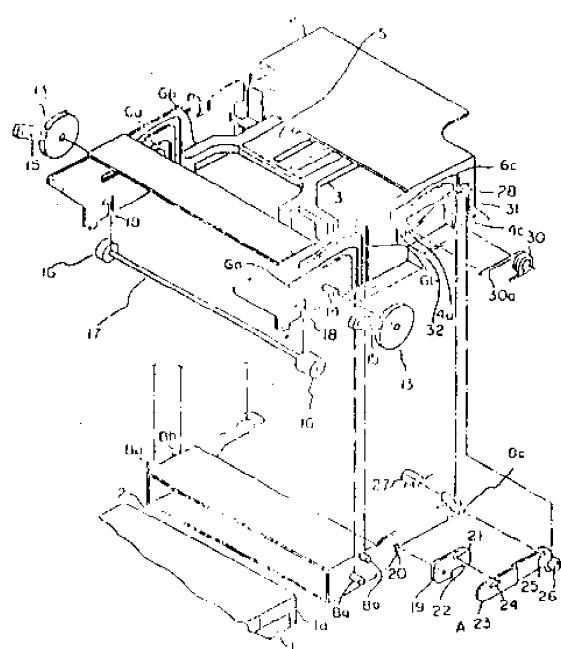
### (57) 청구의 범위

### 청구항 1

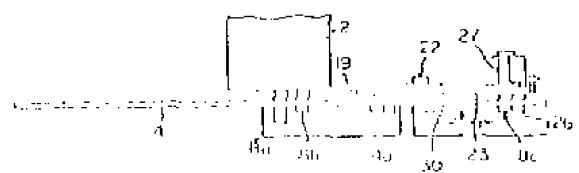
뚜껑(1a)를 갖는 카세트(1)을 수납하는 카세트홀더(2), 상기 카세트홀더의 바깥쪽에 마련된 프레임(4), 상기 카세트홀더의 단부에 마련되어 상기 프레임에 형성된 가이드구멍(6a, 6b, 6c)에 따라서 이동하는 가이드핀(8a, 8b, 8c), 카세트홀더에 회전운동이 자유롭게 마련되어 상기 뚜껑을 개폐하기 위한 개방레버(19), 상기 프레임의 측벽에 형성되어 상기 뚜껑을 개폐하기 위해 형성된 개폐용 가이드구멍(7), 상기 가이드핀에 회전운동이 자유롭게 마련됨과 동시에 상기 개방레버(19)에 연이어 마련된 링크레버(23) 및 상기 링크레버에 마련되어 상기 개폐용 가이드 구멍에 따라서 이동하는 개폐용 가이드핀(26)을 포함하며, 상기 가이드구멍에 따라서 이동하는 상기 가이드핀과 상기 개폐용 가이드구멍에 따라서 이동하는 개폐용 가이드핀과의 상대위치의 변동에 의해 상기 링크레버가 회전운동하고, 그 링크레버에 연동해서 상기 개방레버가 회전운동하여 상기 뚜껑이 개폐되는 카세트로딩장치에 있어서, 상기 링크레버의 근방에 상기 개폐용 가이드 핀에 접촉해서 개폐용 가이드핀을 안내하는 암부(30a)를 구비한 스프링(30)을 마련한 것을 특징으로 하는 카세트로딩장치.

도연

## 도면1



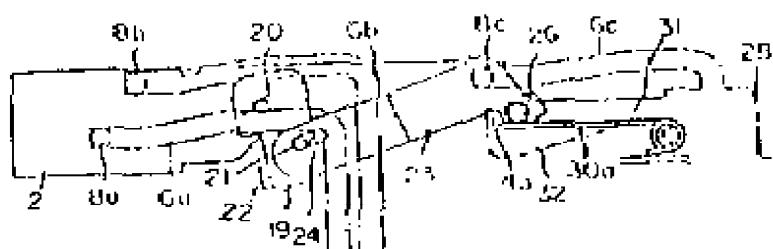
## 도면2



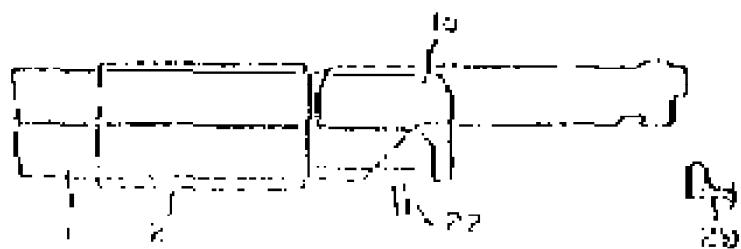
### 도면3



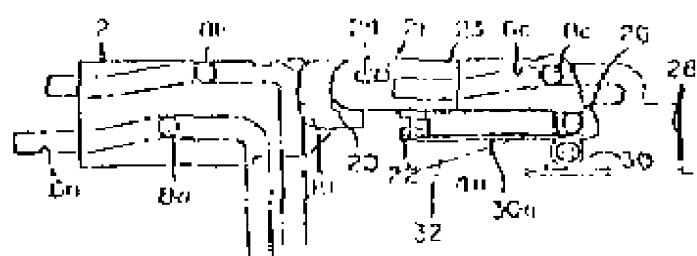
#### 도면4



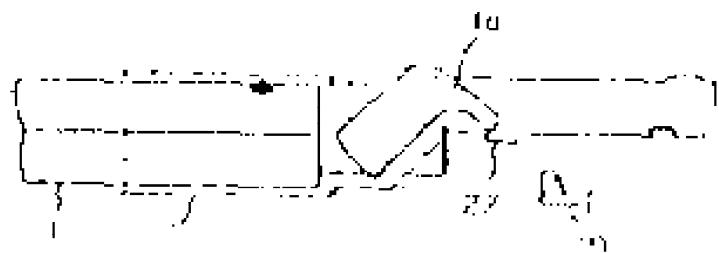
도면5



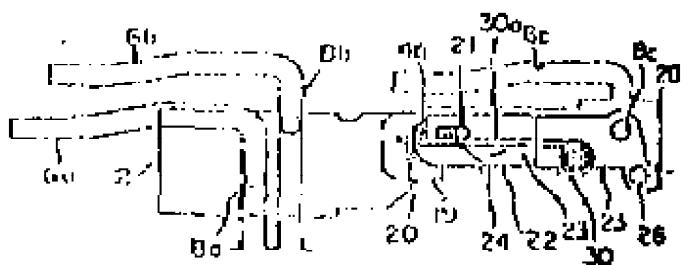
도면6



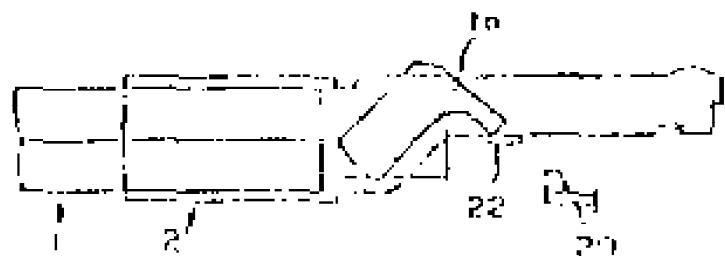
도면7



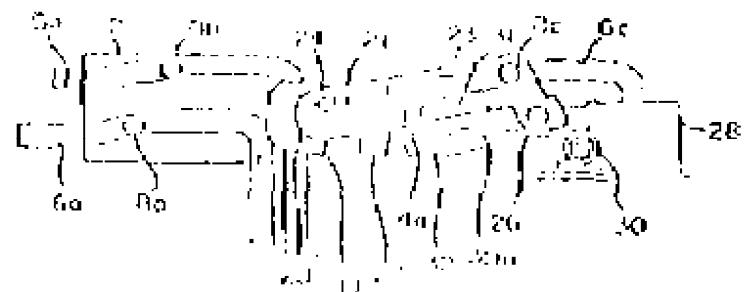
## 도면8



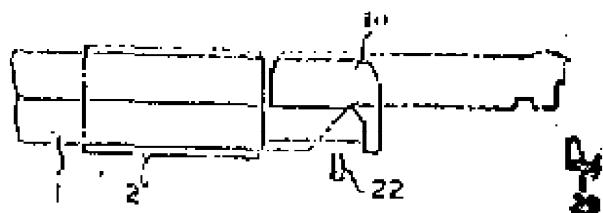
## 도면9



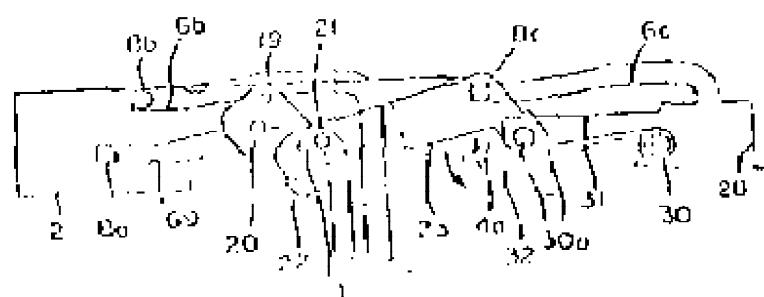
## 도면 10



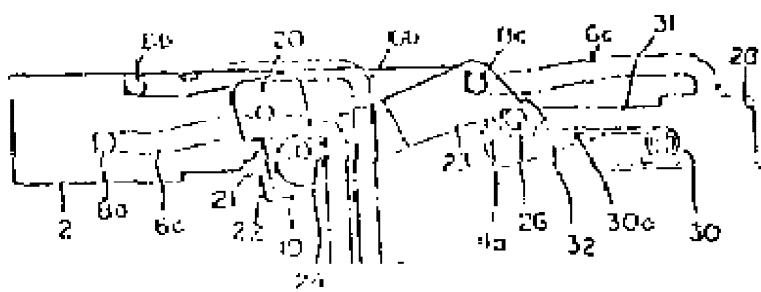
## 도면11



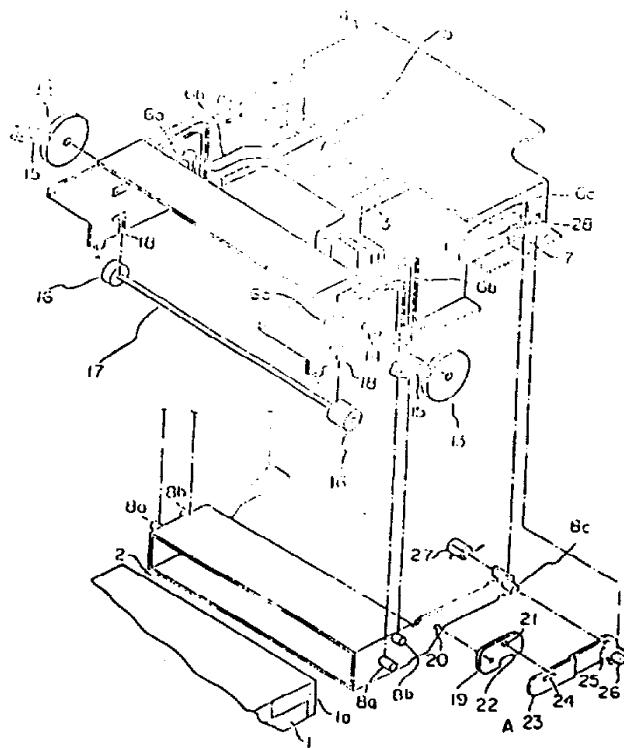
## 도면 12



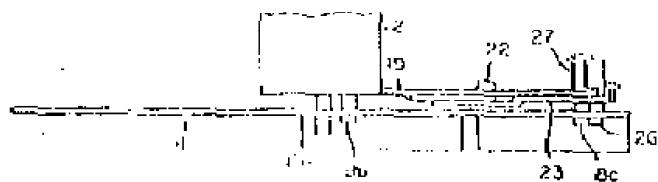
### 도면 13



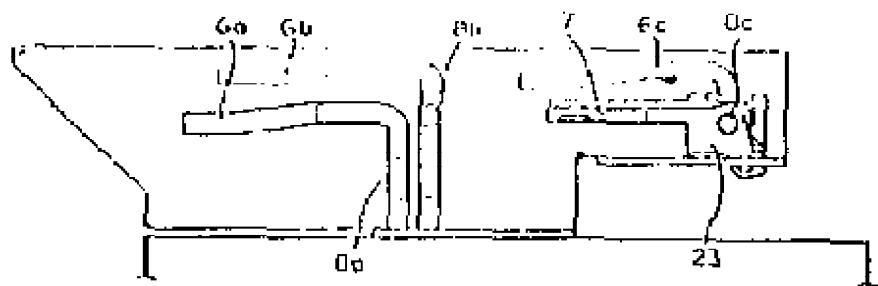
## 도면 14



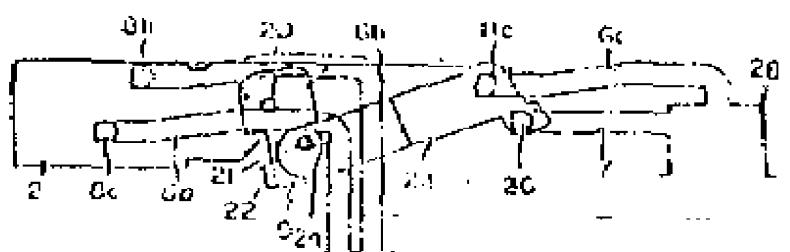
## 도면 15



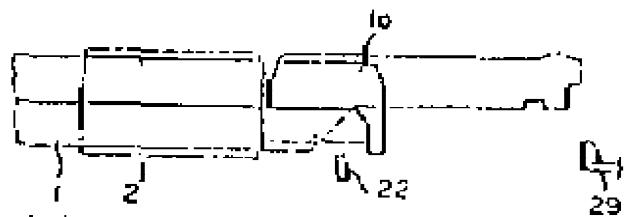
도면16



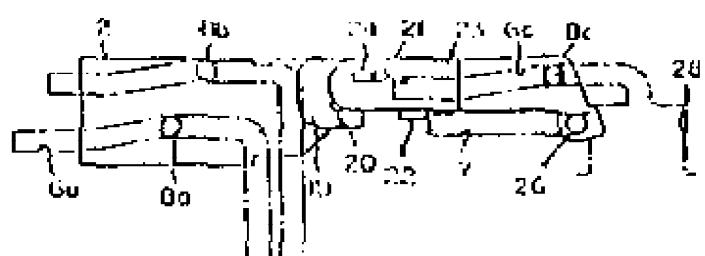
도면17



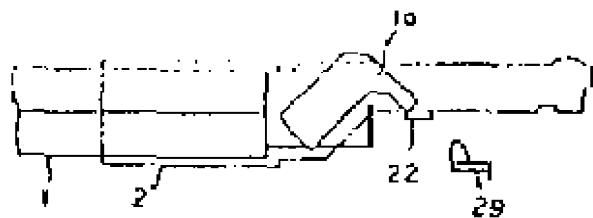
## 도면 18



### 도면 19



도면20



도면21

