(19)대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) 。Int. Cl.
G11B 15/67 (2006.01)

(45) 공고일자 2006년09월26일
(11) 등록번호 10-0628397
(24) 등록일자 2006년09월19일

(21) 출원번호 10-2000-7007641
(22) 출원일자 2000년07월11일
번역문 제출일자 2000년07월11일
(86) 국제출원번호 PCT/EP1999/008263
국제출원일자 1999년10월27일
(65) 공개번호 10-2001-0034034
(43) 공개일자 2001년04월25일
(87) 국제공개번호 WO 2000/30091
국제공개일자 2000년05월25일

(81) 지정국 국내특허 : 캐나다, 중국, 일본, 대한민국, 멕시코, 베트남,

EP 유럽특허 : 오스트리아, 벨기에, 스위스, 독일, 덴마크, 스페인, 프랑스, 영국, 그리스, 아일랜드, 이탈리아, 룩셈부르크, 모나코, 네덜란드, 포르투칼, 스웨덴, 핀란드, 사이프러스,

(30) 우선권주장 98890340.7 1998년11월12일 유럽특허청(EPO)(EP)

(73) 특허권자 휴렛트-팩카드 리미티드
영국 알지12 1에이치엔 버크셔 브레크넬 카인로드

(72) 발명자 크레첼프란쯔
네덜란드엔엘-5656아아아인트호벤홀스트란6

루이텐헨리쿠스
네덜란드엔엘-5656아아아인트호벤홀스트란6

(74) 대리인 주성민
안국찬

심사관 : 최종인

(54) 저장 장치 및 저장 컨테이너를 포함하는 저장 시스템 및저장 장치에 저장 컨테이너를 위치 결정하기 위한 위치결정 수단

요약

저장 장치(1) 및 상기 저장 장치(1)에 로딩될 수 있는 저장 컨테이너(3)에서, 상기 저장 장치(1)는 로딩 위치 및 동작 위치 사이에서 이동 가능하도록 안내되고 제1 이동 방향(74)으로의 로딩 위치로부터 이동 가능하고 제1 이동 방향(74)에 대해 횡으로 지향된 제2 이동 방향(75)으로의 동작 위치로 이동 가능한 저장 컨테이너(3)를 보유하기 위한 홀더 수단(46)을 가지며, 저장 컨테이너(3)는 컨테이너 장착식 위치 결정 수단(15)을 가지며, 저장 장치(1)는 장치 장착식 위치 결정 수단(156)을 가지며, 카세트 장착식 위치 결정 수단(15) 및 장치 장착식 위치 결정 수단(156)은 로딩 위치로부터 동작 위치로 홀더 수단(46)의 이동 동안에, 저장 컨테이너(3)가 제1 이동 방향(74)으로 이동 완료시에 그리고 협동하는 위치 결정 수단(15, 156)의 도움으로 제2 이동 방향(75)으로의 후속 이동 중에 이미 장치 장착식 저장 처리 수단에 대해 배치된다.

대표도

도 5

색인어

저장 시스템, 저장 장치, 저장 컨테이너, 홀더 수단, 위치 결정 수단, 카세트, 저장 매체, 캐리어 구동 수단

명세서

기술분야

본 발명은 저장 장치 및 저장 장치에 로딩될 수 있는 저장 컨테이너를 포함하는 저장 시스템에 관한 것이며, 저장 컨테이너는 하부 표면을 갖고 하나 이상의 저장 매체를 포함하고 저장 매체가 접근되게 하는 접근 수단을 하나 이상의 컨테이너 표면의 영역에 가지며, 저장 장치는 저장 컨테이너를 보유하도록 구성된 이동 가능한 홀더 수단과, 저장 컨테이너가 홀더 수단 내로 로딩될 수 있는 로딩 위치와 저장 컨테이너가 동작 위치를 점유하는 동작 위치 사이에서 홀더 수단이 안내될 수 있도록 홀더 수단을 안내하고 홀더 수단이 제1 이동 방향으로의 로딩 위치로부터 이동 가능하고 제1 이동 방향에 대해 횡으로 연장되는 제2 이동 방향으로의 동작 위치로 이동 가능한 방식으로 경사진 가이드 경로를 따라 홀더 수단을 안내하도록 구성된 가이드 수단과, 저장 컨테이너에 포함된 저장 매체를 처리하는 역할을 하고 홀더 수단이 제2 이동 방향으로의 동작 위치로 이동된 후에 저장 컨테이너의 접근 수단을 경유하여 저장 매체와 작동식으로 결합되는 저장 처리 수단을 포함한다.

본 발명은 저장 컨테이너가 로딩될 수 있는 저장 장치에 관한 것이며, 저장 컨테이너는 하부 표면을 갖고 하나 이상의 저장 매체를 포함하고 저장 매체가 접근되게 하는 접근 수단을 하나 이상의 컨테이너 표면의 영역에 가지며, 저장 장치는 저장 컨테이너를 보유하도록 구성된 이동 가능한 홀더 수단과, 저장 컨테이너가 홀더 수단 내로 로딩될 수 있는 로딩 위치와 저장 컨테이너가 동작 위치를 점유하는 동작 위치 사이에서 홀더 수단이 안내될 수 있도록 홀더 수단을 안내하고 홀더 수단이 제1 이동 방향으로의 로딩 위치로부터 이동 가능하며 제1 이동 방향에 대해 횡으로 연장되는 제2 이동 방향으로의 동작 위치로 이동 가능한 방식으로 경사진 가이드 경로를 따라 홀더 수단을 안내하도록 구성된 가이드 수단과, 저장 컨테이너에 포함된 저장 매체를 처리하는 역할을 하고 홀더 수단이 제2 이동 방향으로의 동작 위치로 이동된 후에 저장 컨테이너의 접근 수단을 경유하여 저장 매체와 작동식으로 결합되는 저장 처리 수단을 포함한다.

본 발명은 하부 표면을 갖고, 하나 이상의 저장 매체를 포함하고, 저장 매체가 접근되게 하는 접근 수단을 하나 이상의 컨테이너 표면 영역에 갖는 저장 컨테이너에 관한 것이며, 저장 컨테이너는 저장 장치 내로 로딩될 수 있으며, 저장 장치는 저장 컨테이너를 보유하도록 구성된 이동 가능한 홀더 수단과, 저장 컨테이너가 홀더 수단 내로 로딩될 수 있는 로딩 위치와 저장 컨테이너가 동작 위치를 점유하는 동작 위치 사이에서 홀더 수단이 안내될 수 있도록 홀더 수단을 안내하고 홀더 수단이 제1 이동 방향으로의 로딩 위치로부터 이동 가능하고 제1 이동 방향에 대해 횡으로 연장되는 제2 이동 방향으로의 동작 위치로 이동 가능한 방식으로 경사진 가이드 경로를 따라 홀더 수단을 안내하도록 구성된 가이드 수단과, 저장 컨테이너에 포함된 저장 매체를 처리하는 역할을 하고 홀더 수단이 제2 이동 방향으로의 동작 위치로 이동된 후에 저장 컨테이너의 접근 수단을 경유하여 저장 매체와 작동식으로 결합되는 저장 처리 수단을 포함한다.

배경기술

제1 단락에서 한정된 형태의 저장 시스템, 제2 단락에서 한정된 형태의 저장 장치 및 제3 단락에서 한정된 형태의 저장 컨테이너는, 1998년 4월 2일자로 출원된 미국 특허 출원 제09/054,109호에 대응하는 특허 WO 98/44499 A1에 공지된다. 국제 특허 출원으로부터 공지된 해결책에서, 저장 컨테이너는 카세트, 즉 저장 매체가 카세트에 수용된 회전 가능하게 구동될 수 있는 서플라이 릴위에 감겨진 자기 테이프인 자기 테이프 카세트에 의해 형성된다. 공지된 해결책에 따르면, 저장 처리 수단은 공지된 방식으로, 치형 카운터 수단과 작동식으로 결합될 수 있는, 즉 구동 결합될 수 있는 치형 구동 수단을 갖는 회전식 구동 가능한 릴 디스크를 포함하고 카세트가 동작 위치에 있을 때 구동 결합하는 릴 구동 장치에 의해 형성된다. 공지된 해결책에 따르면, 카세트의 서플라이 릴 및 장치 장착식 릴 구동 장치는 카세트를 포함하는 홀더 수단이 제2 이동 방향으로 이동될 때 작동식 결합, 즉 구동 결합하게 되지만, 서플라이 릴 및 릴 구동 장치의 올바른 상호 위치 결정은 홀더 수단 내의 카세트의 순간적인 위치에 따라, 결과적으로는 릴 구동 장치에 대한 카세트의 서플라이 릴의 순간적인 상대 위치에 따라 크게 좌우된다. 이는 서플라이 릴 및 릴 구동 장치의 부정확한 상호 위치 결정을 유발하고 서플라이 릴 및 릴 구동 장치의 지연된 결합을 유발할 수 있지만, 이는 바람직하지 않고 최악의 경우에는 서플라이 릴의 구동이 시작할 때 문제를 유발할 수 있다.

발명의 상세한 설명

본 발명의 목적은 상기된 문제점을 방지하고 간단한 수단을 사용하여 제1 단락에서 한정된 형태의 개선된 저장 시스템과, 제2 단락에서 한정된 형태의 개선된 저장 장치와, 제3 단락에서 한정된 형태의 개선된 저장 컨테이너를 제공하는 것이고, 여기에서 장치 장착식 저장 처리 수단 및 컨테이너 내의 저장 매체 사이의 작동식 결합이 항상 정확하고 문제없이 이루어져야 하는 것이 주의된다.

본 발명에 따라 상기 목적을 달성하기 위하여, 제1 단락에 한정된 형태의 저장 시스템은, 저장 컨테이어는 컨테이너 장착식 위치 결정 수단을 포함하며, 저장 장치는 장치 장착식 위치 결정 수단을 포함하며, 컨테이너 장착식 위치 결정 수단 및 장치 장착식 위치 결정 수단은 서로 협력하고, 저장 처리 수단에 대해 저장 컨테이너의 하부 표면에 평행하게 연장하는 방향으로 저장 컨테이너를 위치 결정하도록 구성되며, 컨테이너 장착식 위치 결정 수단 및 장치 장착식 위치 결정 수단은 로딩 위치로부터 동작 위치로의 홀더 수단의 이동 동안에, 저장 컨테이너가 제1 이동 방향으로의 이동 완료 시에, 그리고 홀더 수단이 동작 위치에 도달되기 전과 저장 처리 수단이 저장 컨테이너의 저장 매체와 작동식 결합하기 전에 서로 협력하는 위치 결정 수단의 도움으로 제2 이동 방향으로의 후속 이동 동안에 이미 위치 결정되는 방식으로 구성되고 배치되는 것을 특징으로 한다.

본 발명에 따라, 상기 목적을 달성하기 위하여, 제2 단락에 형성된 형태의 저장 장치는, 저장 컨테이너는 컨테이너 장착식 위치 결정 수단을 포함하고, 저장 장치는 컨테이너 장착식 위치 결정 수단을 포함하며, 저장 장치는 장치 장착식 위치 결정 수단을 포함하며, 컨테이너 장착식 위치 결정 수단 및 장치 장착식 위치 결정 수단은 서로 협력하고, 저장 처리 수단에 대해 저장 컨테이너의 하부 표면에 평행하게 연장하는 방향으로 저장 컨테이너를 배치시키도록 구성되며, 상기 컨테이어 장착 위치 결정 수단 및 장치 장착식 위치 결정 수단은, 로딩 위치로부터 동작 위치로의 홀더 수단의 이동 중에, 저장 컨테이너가 제1 이동 방향으로 이동 완료 시에, 그리고 홀더 수단이 동작 위치에 도달하기 전과 저장 처리 수단이 저장 컨테이너의 저장 매체와 작동식으로 결합하기 전에 제2 이동 방향으로 후속 이동 동안에 서로 협력하는 위치 결정 수단의 도움으로 이미 위치 결정되는 방식으로 구성되고 배치되는 것을 특징으로 한다.

본 발명에 따라, 상기된 목적을 달성하기 위하여, 제3 단락에 한정된 형태의 저장 컨테이너는 하기된 바를 특징으로 한다. 즉, 저장 컨테이너는 컨테이너 장착식 위치 결정 수단을 포함하며, 컨테이너 장착식 위치 결정 수단은 장치 장착식 저장 처리 수단에 대해 저장 컨테이너의 하부벽에 평행하게 연장하는 방향으로 저장 컨테이너를 위치 결정하도록 구성되며, 컨테이너 장착식 위치 결정 수단은 저장 컨테이너를 내장한 홀더 수단의 로딩 위치로부터 동작 위치로의 이동 중에, 저장 컨테이너가 제1 이동 방향으로의 이동 완료 시에, 그리고 장치 장착식 저장 처리 수단이 저장 컨테이너 내의 저장 매체와 작동식으로 결합하기 전에 장치 장착식 위치 결정 수단과 협력하는 카세트 장착식 위치 결정 수단의 도움으로 제2 이동 방향으로의 후속 이동 동안에 이미 위치 결정될 수 있도록 구성되고 배치되는 것을 특징으로 한다.

본 발명에 따른 방법을 취함으로써, 간단한 수단에 의해, 본 발명에 따른 저장 장치의 홀더 수단 내에 존재하는 저장 컨테이너는 홀더 수단의 제1 이동 방향으로의 이동 완료 시에 이미 정확하게 배치되고, 컨테이너 장착식 위치 결정 수단 및 장치 장착식 위치 결정 수단의 도움으로 홀더 수단의 제2 이동 방향으로의 후속 이동 중에도 연속적으로 정확하게 배치되어, 그 결과 본 발명에 따른 저장 컨테이너는 본 발명에 따른 저장 장치의 저장 처리 수단에 대해 정확한 위치를 차지하여, 저장 컨테이너가 동작 위치에 도달할 때 저장 처리 수단 및 저장 컨테이너의 저장 매체 사이의 정확한 작동식 결합이 이미 얻어지는 것을 보장한다.

본 발명에 따른 저장 시스템은 예를 들어 접촉 결합 칩 카드용 기록/판독 시스템에 의해 형성되고, 이 경우 저장 장치는 기록/판독 스테이션에 의해 형성되고, 저장 컨테이너는 칩 카드에 의해 형성되고, 저장 매체는 칩 카드에 내장된 집적 회로에 의해 형성되고, 장치 장착식 저장 처리 수단은 접근 수단을 형성하는 카드의 접촉 패드와 작동식으로 결합, 즉 접촉 결합될 수 있는 접촉 핀에 의해 형성된다. 본 발명에 따른 저장 시스템은 저장 장치로서 기록 및/또는 재생 장치와, 저장 컨테이너로서 기록 및/또는 재생 장치 내로 로딩될 수 있는 카세트를 포함하는 기록 및/또는 재생 시스템의 형태를 취하는 것을 특징으로 하는 경우에 특히 적합하다. 이러한 저장 시스템은 저장 매체로서 회전식으로 구동 가능한 하드 디스크를 포함하는 저장 컨테이너를 포함하고, 하드 디스크를 회전식으로 구동하고 주사하기 위한 기록 및 재생 장치 형태인 저장 장치를 포함할 수 있다. 이들 수단은 카세트의 기록 캐리어가 하나 이상의 릴위에 감겨지는 자기 테이프인 기록 및 재생 시스템에 특히 적합하다고 증명하였다.

저장 컨테이너가 카세트인 본 발명에 따른 저장 시스템에서, 카세트 장착식 위치 결정 수단은 두 개의 부가 측벽, 즉 좌측벽 및 우측벽의 영역에 배치되고, 이들 두 개의 측벽 중 한쪽으로 개방된 위치 결정 리세스에 의해 형성될 수 있다. 게다가, 컨테이너 장착식 위치 결정 수단은 전방 측벽에 평행하게 두 개의 부가 측벽의 영역에서 연장하는 위치 결정 벽일 수 있으

며, 위치 결정벽은 두 개의 부가 측벽이 계단식이도록 형성된다. 그러나, 컨테이너 장착식 위치 결정 수단이 카세트의 전방 측벽 영역에 배치되면 특히 유리하다. 이런 측면에서, 카세트 장착식 위치 결정 수단은 제1 위치 결정 위치 및 제1 위치 결정 위치로부터 소정의 거리만큼 이격된 제2 위치 결정 위치를 포함하며, 제1 위치 결정 위치는 카세트의 내부를 향해 전방 측벽으로부터 돌출한 두 개의 위치 결정벽을 가지며, 두 개의 위치 결정벽은 서로를 향해 경사지며 웨지형 리세스와 접하며, 두 개의 위치 결정벽에 접하는 웨지형 리세스는 하부벽을 향해 개방되며, 제2 위치 결정 위치는 카세트의 전방 측벽의 위치 결정부에 의해 형성되는 것과, 두 개의 위치 결정벽에 접하는 리세스는 카세트의 상부벽 및 하부벽에 평행하게 연장되는 경계벽을 갖고 카세트의 상부벽으로부터 소정의 거리만큼 이격되어 위치되는 것이 특히 유리하다고 증명하였다.

카세트 형태의 저장 컨테이너를 가지는 본 발명에 따른 저장 시스템에서, 이는 홀더 수단이 홀더 수단 내의 카세트를 로킹하기 위한 로킹 수단을 포함하면, 컨테이너 장착식 위치 결정 수단은 장치 장착식 위치 결정 수단과 구동식으로 결합하여 유지될 수 있는 것이 유리하다고 증명하였다. 예를 들어, 로킹 수단은 카세트의 상부벽 상에서 작동하는 블레이드 스프링에 의해 구성되고, 이 경우 카세트는 마찰에 의해 로킹된다. 그러나, 로킹 수단은 카세트 홀더에 연결되고, 전방 측벽에 평행하게 연장되며 전방 측벽으로부터 소정의 거리만큼 이격된 하나 이상의 로킹 벽의 영역에서 카세트 홀더 내의 카세트를 결합시켜 로킹할 수 있는 것과, 로킹 수단은 카세트 홀더 상에 피봇 가능하게 장착된 하나 이상의 로킹 레버를 포함하고, 저장 시스템은 로킹 레버의 로킹 위치를 향해 로킹 레버를 가압하기 위한 스프링 수단을 포함하는 것과, 로킹벽은 카세트의 하부벽을 향해 개방되는 로킹 리세스의 경계벽에 의해 형성되는 것이 유리하다고 증명하였다.

컨테이너 장착식 위치 결정 수단 및 장치 장착식 위치 결정 수단은 동작 위치로의 카세트의 최종 위치 결정을 위해 동시에 사용될 수 있다. 그러나, 카세트의 최종 위치 결정을 위해 컨테이너 장착식 위치 결정 수단 및 장치 장착식 위치 결정 수단을 사용하는 것이 아니라, 개별적인 최종 위치 결정 수단을 사용하는 것이 유리하다는 것이 시험을 통해 보여졌다.

본 발명의 상기된 측면 및 추가 측면은 실시예 방식으로 이후에 기술된 실시예로부터 분명하게 될 것이고 이들 실시예를 참조하여 명료하게 될 것이다.

본 발명은 도면을 참조하여 상세히 기술될 것이고, 이 도면은 예시 방식으로 몇몇 실시예를 도시하지만 본 발명을 제한하지는 않는다.

도면의 간단한 설명

도 1은 카세트가 저장 컨테이너로서 로딩될 수 있는 본 발명의 제1 실시예에 따른 기록 및 재생 장치에 의해 형성된 저장 장치의 평면도.

도 2는 저장 매체로서 테이프 형태의 기록 캐리어, 즉 자기 테이프를 수용하고, 결합 핀은 자기 테이프의 자유 단부에 제공되는 저장 컨테이너로서 도 1의 기록 및 재생 장치에 로딩될 수 있는 카세트의 사시도.

도 3은 하우징의 상부 반쪽이 제거된 도 2의 카세트를 도시하는 사시도.

도 4는 도 2 및 도 3에 도시된 카세트의 하부도.

도 5는 삽입된 카세트가 동작 위치에 있고 장치의 철수(pull-out) 요소가 철수 조립체를 형성하기 위하여 카세트의 결합 핀에 결합되는 도 1과 동일한 방식으로 도 1의 기록 및 재생 장치를 부분적으로 도시한 도면.

도 6은 카세트를 보유하기 위한 정밀한 홀더 수단 및 철수 요소에 대한 정밀한 유지 수단에 제공되는 도 1의 기록 및 재생 장치의 구동 수단을 도시한 사시도.

도 7은 도 6의 구동 수단을 도시한 평면도.

도 8은 유지 수단이 예비 위치에 있고 홀더 수단이 로딩 위치에 있는 상황에서 구동 요소를 도시한 도 6 및 도 7의 구동 수단의 일부를 도시한 평면도.

도 9는 구동 요소를 유지 수단이 예비 위치에 있고 홀더 수단이 동작 위치에 있는 상황으로 나타낸 도 8과 유사한 방식으로 구동 수단의 일부를 도시한 도면.

도 10은 구동 요소를 유지 수단이 동작 위치에 있고 홀더 수단이 동작 위치에 있는 상황으로 나타낸 도 8 및 도 9와 유사한 방식으로, 구동 수단의 일부를 도시한 도면.

도 11은 구동 요소를 유지 수단이 예비 위치에 있고 홀더 수단이 로딩 위치에 있는 상황으로 나타낸 도 6 및 도 7의 구동 수단의 일부를 도시하는 사시도.

도 12는 구동 요소를 유지 수단이 예비 위치에 있고 홀더 수단이 동작 위치에 있는 상황으로 나타낸 도 11과 유사한 방식으로 구동 수단의 일부를 도시한 도면.

도 13은 구동 요소를 유지 수단이 동작 위치에 있고 홀더 수단이 동작 위치에 있는 상황으로 나타낸 도 11 및 도 12와 유사한 방식으로 구동 수단의 일부를 도시한 도면.

도 14는 유지 수단이 예비 위치에 있는 도 8, 9 및 10에 도시된 바와 같은 구동 수단의 동일 부분의 평면도.

도 15는 유지 수단이 예비 위치에 있는 도 14와 유사한 방식으로 구동 수단 및 유지 수단의 일부를 도시한 도면.

도 16은 도 14 및 도 15와 유사한 방식으로 구동 수단 및 동작 위치에 있는 예비 수단을 도시한 도면.

도 17은 하부로부터 경사지게 도 1의 기록 및 재생 장치의 홀더 수단을 도시한 도면.

도 18은 도 17의 홀더 수단을 도시한 사시도.

도 19는 도 17 및 도 19의 홀더 수단을 도시하는 평면도.

도 20은 카세트가 홀더 수단에 부분적으로 삽입되는, 도 17, 18 및 19의 홀더 수단을 도시하는 측면도.

도 21은 도 20과 유사한 방식으로, 홀더 수단에 완전히 삽입된 카세트 및 홀더 수단을 도시한 도면.

도 22는 안내 벽, 작동 슬라이드 및 홀더 수단을 포함하고, 홀더 수단은 로딩 위치로 도시되고 카세트는 홀더 수단 내에 없는, 도 1의 기록 및 재생 장치의 일부를 도시한 측면도.

도 23은 홀더 수단이 동작 위치에 있고 홀더 수단에 삽입된 카세트는 동작 위치에 있는, 도 22와 유사한 방식으로 도 1의 기록 및 재생 장치의 동일 부분을 도시한 도면.

도 24는 도 23과 같이 도 1의 기록 및 재생 장치의 동일 부분을 도시하는 하부 사시도.

도 25는 작동 슬라이드를 포함하는 홀더 수단 및 홀더 수단용 가이드 수단을 포함하고, 또한 위치 결정 수단 및 카세트에 대한 위치 결정 수단을 포함하고, 홀더 수단은 로딩 위치에 있고 카세트는 홀더 수단에 완전히 삽입된 도 1의 기록 및 재생 장치의 일부를 도시하는 측면도.

도 26은 홀더 수단이 제1 이동 방향으로 이동이 끝나기전에 점유된 중간 위치에 있는, 도 1의 기록 및 재생 장치의 동일 부분을 도시하는 도 25와 유사한 도면.

도 27은 홀더 수단이 동작 위치에 있는, 도 1의 기록 및 재생 장치의 동일 부분을 도시하는 도 25와 유사한 도면.

도 28은 카세트에 수용된 서플라이 릴을 회전식으로 구동시키는, 도 1에 도시된 기록 및 재생 장치의 릴 구동를 도시하는 사시도.

도 29는 다른 저장 장치, 즉 다른 변형에 따른 기록 및 재생 장치의 홀더 수단을 이동시키기 위한 구동 수단의 일부를 도시한 도면.

도 30은 본 발명의 제2 실시예에 따른 저장 장치의 저장 컨테이너에 대한 위치 결정 수단 및 저장 컨테이너의 평면도.

도 31은 도 30과 유사한 도면으로 본 발명의 제3 실시예에 따른 저장 시스템의 저장 컨테이너에 대한 위치 결정 수단 및 저장 컨테이를 도시한 도면.

실시예

도1은 저장 매체, 즉 자기 테이프 상에 디지털 데이터 저장용 저장 장치를 형성하고 컨테이너, 즉 카세트에 수용된 처리 매체, 즉 자기 테이프의 처리를 위한 처리 장치로서 간주될 수 있는 본 발명의 실시예에 따른 기록 및 재생 장치(1)를 도시하고, 이러한 처리는 매체, 즉 자기 테이프를 구동하는 것으로 이루어진다. 이후, 기록 및 재생 장치는 간단히 장치(1)로서 표현된다. 장치(1)는 장치(1)의 다수의 구성요소 부분을 유지하기 위한 섀시(2)를 가진다. 도1에서 점선으로 도시된 카세트(3)는 장치(1) 내에 로딩될 수 있다. 이후, 카세트(3)의 구성은 도2, 도3 및 도4를 참조하여 기술될 것이다.

카세트(3)는 하부 하우징 반쪽(5) 및 상부 하우징 반쪽(6)을 포함하는 하우징(4)을 포함한다. 하우징 반쪽(5 및 6)이 서로 결합될 때, 즉 하우징(4)이 밀폐될 때, 하우징(4)은 상부벽(7) 및 하부벽(8), 전방 측벽(9), 후방 측벽(10), 좌측벽(11) 및 우측벽(12)을 가진다. 파지 부분(13)은 상부 벽(7)의 후면 영역에 제공되고, 파지 부분(14)은 하부 벽(8)의 후면 영역에 제공된다.

전방 측벽(9)의 영역에서, 카세트는 제1 위치 결정 위치(16) 및 제2 위치 결정 위치(17)를 포함하는 위치 결정 수단(15)을 가진다. 제1 위치 결정 위치(16)는 전방 측벽(9)으로부터 카세트 내부로 돌출하는 두 개의 위치 결정 벽(19 및 20)을 가지며, 이들은 경사지고 웨지형 리세스(18)로 형성된다. 두 개의 위치 결정 벽(19 및 20)에 의해 형성된 리세스(18)는 하부 벽(8)쪽으로 개방된다. 도4에 분명한 바와 같이, 두 개의 위치 결정 벽(19 및 20)에 의해 형성된 리세스(18)는 상부 벽(7) 및 하부 벽(8)으로 연장하고 카세트(3)의 상부 벽(7)으로부터 소정의 거리만큼 이격되어 경계벽(21)을 가진다. 제2 위치 결정 위치(17)는 전방 측벽(9)의 위치 결정 부분(22)에 의해 형성된다. 카세트의 위치 결정 수단(15), 즉 웨지형 리세스(18)의 두 개의 위치 결정 벽(19 및 20) 및 장치(1)의 안쪽으로 이동될 때 카세트(3)의 위치 결정을 위해 사용하는 전방 측벽(9)의 위치 결정 부분(22)은 이후 보다 상세히 기술될 것이다.

우측벽(12)에서, 카세트(3)는 셔터(24)에 의해 폐쇄될 수 있지만 도2 및 도3에서 개방 위치에 있는 접근 개구부(23)를 가지며, 카세트(3)가 장치(1) 내에 로딩될 때 셔터(24)는 자동으로 개방 위치로 된다.

카세트(3)는 도3에 도시된 바와 같이 회전식으로 구동 가능한 서플라이 릴(25)을 수용한다. 카세트(3)는 서플라이 릴(25)의 릴 허브 상에 감겨지는 테이프의 형태, 본 발명에서는 자기 테이프인 기록 캐리어를 또한 수용한다. 카세트(3)는 자기 테이프(26)의 자유 단부 위치에서 자기 테이프(26)에 접속되고 결합 핀(27)에 의해 형성된 결합 요소(27)를 또한 포함한다. 결합 핀(27)은 비교적 얇은 중앙 부분(28) 및 상부 제1 단부(29) 및 하부 제2 단부(30)를 가지며, 양쪽 단부(29 및 30)는 중앙 부분(28)보다 큰 직경을 가진다.

카세트(3)에서, 결합 핀(27)은 결합 위치, 즉 결합 핀(27)의 두 개의 단부(29 및 30)와 협력하는 두 개의 위치 결정 포크(31 및 32)에 의해 유지된다. 게다가, 도면에 도시되지 않은 하나 이상의 유지 요소가 제공될 수 있으며, 이러한 유지 요소는 매커니즘을 작동하기 위해 유지 위치 및 해제 위치 사이에서 이동 가능하고, 상기 요소는 결합 핀(27)이 카세트(3) 내로 진입할 때 메커니즘에 의해 해제 위치에 유지되고 그 후 유지 위치로 이동되어 결합 핀(27)과 결합한다. 두 개의 단부(29 및 30)는 유지 요소에 의해 위치 결정 포크(31 및 32)에 유지되고, 그 결과 결합 핀(27)의 결합 위치는 정확하게 한정된다.

하우징(4)의 두 개의 하우징 반쪽(5 및 6)은 3개의 나사(33)에 의해 서로 고정된다. 나사(33)는 중공 원통형 접속 포스트(34 및 35) 내로 끼워지고, 상기 중공 원통형 접속 포스트(34 및 35)는 도2의 접근 개구부(23)를 통하여 도시된다.

카세트(3)는 하부 벽(8)으로부터 카세트 내부로 돌출하는 두 개의 위치 결정 포스트를 더 포함하며, 위치 결정 포스트(36)는 도2의 접근 개구부(23)를 통하여 도시된다. 이후에 더 상세히 기술되는 바와 같이, 도4에 도시된 바와 같은 각각의 위치 결정 포스트(36)는 카세트(3)가 장치(1)의 동작 위치를 추측할 때 장치(1) 내에 카세트(3)를 명확하게 배치하기 위해 최종 위치 결정 홀(37 및 38)로서 기능을 하는 블라인드 홀을 가진다. 제1 최종 위치 결정 홀(37)은 기다란 단면 모양을 가진다. 제2 최종 위치 결정 홀(38)은 원형 단면이다. 두 개의 최종 위치 결정 홀(37 및 38)은 함께 카세트의 위치 결정 수단(39)을 형성한다.

하부 벽(8)에서, 원형 구멍(40)은 형성되고, 상기 구멍을 통하여 서플라이 릴(25)의 구동 치형부(41)는 서플라이 릴(25)을 회전식으로 구동시키기 위한 장치(1)의 릴 구동 장치에 의해 접근될 수 있다.

카세트(3)는 제1 로킹 리세스(42) 및 제2 로킹 리세스(43)를 더 가진다. 두 개의 로킹 리세스(42 및 43)는 카세트(3)의 하부 벽(8)을 향해 개방된다. 전면 카세트 벽(9)에 가장 가깝게 위치된, 각각의 두 개의 로킹 리세스(42 및 43)의 경계벽은 로킹 벽(44)을 형성하며, 제2 로킹 리세스(43)의 로킹 벽(44) 만이 도면(도3, 도20 및 도21)에 도시된다.

카세트(3)가 도1, 도2, 도3, 도4, 도17, 도18, 도19, 도20, 도21, 도22, 도23, 도24, 도25, 도26 및 도27에 화살표(45)에 의해 지시된 삽입 방향으로 장치(1)에 삽입될 수 있다. 삽입은 유입 또는 로딩이라 불린다.

카세트(3)를 보유하기 위하여, 장치(1)는 카세트 홀더(46)에 의해 형성된 홀더 수단(46)을 가진다. 카세트 홀더(46)는 본질적으로 박스 모양이고, 상부 홀더 벽(47)과, 상부 홀더 벽(47)과 일체형이고 상부 홀더 벽(47)으로부터 섀시(2)를 향해 돌출하는 두 개의 홀더 측벽인 좌측 홀더 측벽(48) 및 우측 홀더 측벽(49)과, 홀더 측벽(48 및 49)으로부터 돌출하고 서로에 대해 연장하는 두 개의 홀더 하부벽인 좌측 홀더 하부벽 부분(50) 및 우측 홀더 하부벽 부분(51)을 포함한다. 두 개의 홀더 하부 벽 부분(50 및 51)은 서로 소정 거리로 이격되어서, 두 개의 홀더 하부 벽 부분(50 및 51) 사이에 도28에 도시된 장치(1)의 릴 구동 장치(52)를 위한 적당한 공간이 존재한다.

릴 구동 장치(52)는 기록 캐리어 구동 수단을 형성하고, 복수개의 고정자 코일(53)을 갖는 고정자(54) 및 고정자(54)와 협력하고 상기 구동 치형부(56)를 구동하기 위하여 구동 치형부(56)에 결합된 회전자(55)를 포함하는 구동 모터(M)를 포함한다. 릴 구동 장치(52)의 구동 치형부(56)에 의해 카세트(3)의 서플라이 릴(25)의 구동 치형부(51)는 구동될 수 있다. 도1, 도6 및 도7은 전체 릴 구동 장치(52)를 표현하기 위하여 릴 구동 장치(52)의 고정자(54)의 고정자 적층 조립체(57)만을 도시한다.

도17을 참조하여 카세트 홀더(46)는 상부 홀더 벽(47)으로부터 섀시(2)로 돌출하고 도17에 도시된 두 개의 삽입 적층 림(58)을 포함한다. 카세트(3)가 카세트 홀더(46)에 삽입될 때, 카세트(3)의 전방 측벽(9)은 삽입 제한 림(58)에 대해 인접하고, 그 후 카세트 홀더(46)는 서로 삽입된 카세트(3)에 의해 삽입 방향(45)으로 이동된다.

카세트 홀더(46)는 도1 및 도19를 참조하여, 제1 래칭 레버(59) 및 제2 래칭 레버(60)를 더 포함하고, 이들은 각각의 피봇(61 및 62)에 대해 피봇 가능하도록 카세트 홀더(46)상에 지지된다. 각각의 래칭 레버(59 및 60)는 각각 감지 부분(63 또는 64)을 가진다. 감지 부분(63 및 64)은 카세트 홀더(46)의 홀더 공간으로 돌출하고, 그 결과 감지 부분(63 및 64)은 카세트(3)의 삽입 단부에 도시되지 않은 스프링의 작용에 반하여 이동된다. 상기 이동 결과, 래칭 레버(59 및 60) 상에 제공된 래칭 후크(65 및 66)는, 카세트 홀더(46)의 삽입 방향(45)으로의 후속 이동 동안 래칭 후크(65 및 66)가 래칭 돌출부(67 및 68)와 더 이상 래칭 결합할 수 없을 정도로, 서로를 향하여 피봇되어 두 개의 래칭 돌출부(67)로부터 멀리 이동된다. 래칭 돌출부(67 및 68)는 각각 이하에서 설명될 안내 벽으로부터 돌출한다. 래칭 레버(59 및 68)는 카세트(3)가 카세트 홀더(46)에 존재하지 않거나 카세트 홀더(46)에 완전히 삽입되지 않으면 카세트 홀더(46)가 삽입 방향(45)으로 이동될 수 없는 것을 보장한다.

카세트 홀더(46)는 도 1 및 도 17 내지 27을 참조하여 두 개의 정지부(69 및 70)를 더 포함한다. 제1 정지부(69)는 좌측 홀더 측벽(48)에 접속되고, 제1 정지부(69)는 좌측 홀더 측벽(48)으로부터 외부로 돌출한다. 이와 같이, 제2 정지부(70)는 우측 홀더 측벽(49)에 접속된다. 두 개의 정지부(69 및 70)는 이후에 더 상세히 기술될 스프링 수단과 협력하도록 제공된다.

카세트 홀더(46)는 도17, 도18 및 도22 내지 도27을 참조하여 전체적으로 3개의 홀더 핀(71, 72 및 73)를 더 포함한다. 제1 홀더 핀(71) 및 제2 홀더 핀(72)은 좌측 홀더 측벽(48)으로부터 외측으로 돌출한다. 제3 홀더 핀(73)은 우측 홀더 측벽(49)으로부터 외측으로 돌출한다. 3개의 홀더 핀(71, 72 및 73)은 안내 및 작동을 위하여 제공된다. 따라서, 3개의 홀더 핀(71, 72 및 73)은 작동 핀뿐 아니라 안내 핀을 형성한다.

카세트 홀더(46)는 도1, 도20, 도21, 도22 및 도25에 도시되고 카세트(3)가 카세트 홀더(46)에 삽입될 수 있는 로딩 위치와, 도23, 도24 및 도27에 도시되고 카세트 홀더(46)에 삽입된 카세트(3)가 동작 위치를 점유하는 동작 위치 사이에서 이동 가능하다. 카세트 홀더(46)는 공지된 방식으로, L자형 이동 경로를 따라 이동되고, 카세트 홀더(46)는 우선 삽입 방향(45)에 평행한 제1 이동 방향(74)으로의 로딩 위치로부터 도26에 도시된 중간 위치로 이동되고, 그 후 제1 이동 방향(74)에 수직으로 섀시(2)쪽으로 제2 이동 방향(75)으로의 동작 위치로 이동된다.

이런 이동 방향을 얻기 위하여 도1, 도17, 도18, 도19 및 도22 내지 도27을 참조하여, 장치(1)는 제1 안내 벽(77) 및 제2 안내 벽(78)을 포함하는 가이드 수단(76)을 가진다. 제1 안내 벽(77)은 L자형 제1 안내 채널 및 L자형 제2 안내 채널(80)

을 가진다. 제2 안내 벽(78)은 제3 안내 채널(81)을 가진다. 제1 홀더 핀(71)은 제1 안내 채널(79)에 결합한다. 제2 홀더 핀(72)은 제2 안내 채널(80)에 결합한다. 제3 홀더 핀(73)은 제3 안내 채널(81)에 결합한다. 3개의 안내 채널(79, 80 및 81) 및 3개의 홀더 핀(71, 72 및 73)은 카세트 홀더(45)의 문제없는 안내를 보장한다.

장치(1)는 도1, 도6, 도7, 도17, 도18, 도19 및 도22 내지 도27을 참조하여, 카세트 홀더(45)를 이동시키기 위한 작동 수단(82)을 가진다. 도6 및 도7에 명확하게 도시된 바와 같이, 작동 수단(82)은 릴 구동 장치(52)에 대해 일 측면에 자리한 제1 작동 슬라이드(83) 및 릴 구동 장치(52)에 대해 타 측면에 자리한 제2 작동 슬라이드(84)를 포함한다. 두 개의 작동 슬라이드(83 및 84)는 카세트 홀더(46)의 제1 이동 방향 및 카세트(3)의 삽입 방향(45)에 대응하는 슬라이딩 방향에 평행하게 슬라이딩할 수 있도록 안내된다. 제1 작동 슬라이드(83)는 제1 구동 기어 랙(85)과 일체형이다. 제2 작동 슬라이드(84)는 제2 구동 기어 랙(86)과 일체형이다. 제1 작동 슬라이드(83)는 제1 캠 표면(87) 및 제2 캠 표면(88)을 가진다. 제2 작동 슬라이드(84)는 제3 캠 표면(89)을 가진다. 제1 캠 표면 및 제1 홀더 핀(71)은 제1 캠 및 종동자(follower) 장치(K1)를 형성하고, 제1 홀더 핀(71)은 캠 종동자를 형성한다. 제1 작동 슬라이드(83)의 리세스(90)의 바운딩 표면에 의해 형성된 제2 캠 표면(88), 및 제2 홀더 핀(72)은 제2 캠 및 종동자 장치(K2)를 형성하고, 제2 홀더 핀(72)은 캠 종동자를 형성한다. 제2 작동 슬라이드(84)의 리세스(91)의 바운딩 표면에 의해 형성된 제3 캠 표면(89), 및 제3 홀더 핀(73)은 제3 캠 및 종동자 장치(K3)를 형성하고, 제3 홀더 핀(73)은 캠 종동자를 구성한다. 캠 종동자로서 사용되는 캠 표면(87, 88 및 89) 및 홀더 핀(71, 72, 및 73)에 의해, 카세트 홀더(46)는 작동 슬라이드(83 및 84)를 이동시킴으로써 이동 가능하다.

상기에서 명백하 바와 같이, 장치(1)의 3개의 캠 및 종동자 장치(K1, K2 및 K3) 각각은 단 하나의 캠 표면(87, 88 또는 89)만을 유리하게 가진다.

도1에서 명백한 바와 같이, 장치(1)는 회전식으로 구동 가능한 권취(take up) 릴(92)을 더 포함한다. 권취 릴(92)은 도시되지 않은 릴 장치 모터에 의해 회전식으로 구동할 수 있다. 권취 릴(92)은 카세트(3)에 수용된 자기 테이프(26)를 권취하기 위하여 사용한다. 권취 릴(92) 위에 자기 테이프(26)를 감기 위하여, 권취 릴은 화살표(93)로 표시된 방향으로 구동되어야 한다.

카세트(3)에 포함된 자기 테이프(26)를 권취 릴(92) 위에 권취시키기 위하여, 자기 테이프(26)는 결합 핀(27)의 도움으로 권취 릴(92)쪽으로 이동된다. 이런 목적을 위하여, 장치(1)는 도1, 도5, 도14, 도15 및 도16에 도시된 철수 요소(94)를 가진다. 철수 요소(94)는 결합 핀(27)에 결합되도록 제공된다. 철수 요소(94)를 결합 핀(27)에 결합시키기 위하여, 장치(1)는 철수 요소(94)를 분리 가능하게 유지하도록 구성되고 도1, 도11, 도12, 도14 및 도15에 도시된 예비 위치와 도5, 도13 및 도16에 도시된 동작 위치 사이에서 이동 가능한 유지 수단(95)을 포함한다. 장치(1) 내의 유지 수단(95)은 피봇 축(96)에 대해 피봇되도록 장착된다.

도11, 도12 및 도13에 분명한 바와 같이, 유지 수단(95)은 웨브(web)(99)에 의해 상호접속된 두 개의 실질적으로 편평한 유지 림(97 및 98)을 포함하고 실질적으로 U자형이다. 철수 요소(94)는 두 개의 유지 림(97 및 98) 사이에 유지되고, 철수 요소(94)는 유지 수단(95)의 각각의 안내 채널(10 및 101) 내에 도시되지 않은 안내 요소에 의해 안내되고, 도시되지 않은 방식으로, 철수 요소(94)는 주어진 초기 위치, 즉 결합 핀(27)과 결합이 가능한 영역에 보유되고, 그 결과 철수 요소(94) 및 이 요소에 결합된 결합 핀(27)으로 구성된 철수 조립체(102)는 형성될 수 있다. 상기 철수 조립체(102)는 도5과 도16에 도시되며, 결합 핀(27)은 도16의 점선으로서 개략적으로만 도시된다. 철수 요소(94)가 결합 핀(27)에 결합된 후, 결합 핀(27), 즉 상기 철수 조립체(102)와 함께 철수 요소(94)는 이후 더 상세히 기술되지 않을 유지 수단(95)에 의해 분리될 수 있다는 것이 주의된다.

적합한 방식으로 카세트 홀더(46) 및 유지 수단(95)을 이동시키기 위하여, 장치(1)는 구동 수단(103)을 가지며, 이는 도1, 도6 내지 도16 및 도28을 참조하여 이후 기술될 것이다. 구동 수단(103)은 모터(104) 및 모터 핀(105)에 의해 구동 가능한 기어 휠 트랜스미션(106)을 포함하고, 이는 도6 내지 도16에 분명하게 도시된다. 기어 휠 트랜스미션(106)은 트랜스미션 요소, 즉 기어 휠을 포함한다. 모터 피니언(105)은 동축 제2 기어 휠(108)과 일체형인 제1 기어 휠(107)과 맞물린다. 제2 기어 휠(108)은 광전기 타코제너레이터의 타코 치형부(TG)를 갖는 제3 기어 휠(109)과 맞물린다. 제3 기어 휠(109)은 제5 기어 휠(111)과 맞물리는 제4 기어 휠(110)과 동축이다. 제5 기어 휠(111)은 치형부(113) 및 장착부(114)를 갖는 유지 수단 구동 기어 휠(112)를 구동할 수 있다. 장착부(114)는 장착부(114)에 고정된 일 단부와, 유지 수단(95)을 이동시키기 위하여 사용한 타 단부(117)를 갖는 로드 스프링에 의해 형성된 스프링 수단(115)을 이송 또는 보유하기 위하여 사용한다. 유지 수단 구동 기어 휠(112)은 유지 수단(95)의 피봇 축(96)과 동축인 제7 기어 휠(119)과 맞물리는 제6 기어 휠(118)과 동축이다. 제7 기어 휠(119)은 치형 없는 원주부(121) 및 하나의 연장된 치형부(122)를 갖는 제8 동축 기어 휠(120)과 일체형이다. 제8 기어 휠(120)은 하나의 연장된 치형부(124)를 갖는 제9 기어 휠(123)과 협력한다. 제9 기어 휠(123)은 제10 기어 휠(125)과 동축이다. 제10 기어 휠(125)은 제11 기어 휠(126)과 맞물린다. 제11 기어 휠(126)은 링형 기어 휠(127)과 맞물리고, 이것의 치형부는 도면을 간략화하기 위하여 도시되지 않는다. 링형 기어 휠(127)은 제1 베어링 롤러

(128)에 대해 도8, 도9 및 도10에 도시된 바와 같이, 링형 기어 휠(127)의 치형부 맞물리는 구동 치형부(131)를 각각 갖는 3개의 베어링 롤러(128, 129, 130)의 도움으로 회전 가능하다. 링형 기어 휠(127)은 방향 반전을 위해 사용되는 중간 기어 휠(132)과 맞물린다. 링형 기어 휠(127)은 제2 구동 기어 랙(86)과 직접 맞물린다. 링형 기어 휠(127)은 방향 반전을 위해 중간 기어 휠(132)을 통하여 제1 구동 기어 랙(85)과 협력한다.

기어 휠 트랜스미션(106)은 모터 피니언(105)과 유지 수단 구동 기어 휠(112) 사이에 제1 트랜스미션 섹션(133)을 가지며, 유지 수단 구동 기어 휠(112)과 두 개의 카세트 홀더 구동 기어 랙(85 및 86) 사이에 제2 트랜스미션 섹션(134)을 가지며, 제2 트랜스미션 섹션(134)은 유지 수단 구동 기어 휠(112)로부터 두 개의 구동 기어 랙(85 및 86)으로의 동력의 전달을 중단시키는 수단을 포함한다. 이 경우, 상기 중단 수단은 제8 기어 휠(120) 및 제9 기어 휠(123)을 포함하고, 이는 제8 기어 휠(120)의 치형 없는 원주부(121)가 제9 기어 휠(123)과 면할 때 유지 수단 구동 기어 휠(112)로부터 두 개의 구동 기어 랙(85 및 86)으로 동력 전달이 중단되게 한다.

도1, 도17, 도18, 도19, 도20, 도21, 도22 및 도25에 도시된 바와 같이 로딩 위치에 있는 카세트 홀더(46) 내로 카세트(3)가 손에 의해 삽입될 때, 카세트(3)는 삽입 이동의 완료시에 두 개의 래칭 레버(59 및 60)의 감지 부분(63 및 64)에 접촉하고, 그 결과 래칭 후크(65 및 66)는 래칭 후크가 두 개의 안내 벽(77 및 78)으로부터 돌출하는 래칭 돌출부(67 및 68)에 의해 더 이상 차단되지 않도록 피봇된다.

게다가, 카세트 홀더(46)에 접속된 로킹 수단(135)은 카세트 홀더(46) 내로의 카세트(3)의 삽입 이동 완료시에 활성화된다. 로킹 수단(135)의 부분은 도17, 도18, 도20 및 도21에 도시된다. 로킹 수단(135)은 카세트 홀더(46) 상에 피봇 가능하게 설치되는 제1 로킹 레버(136)를 포함하며, 카세트 홀더(46) 상에 또한 피봇 가능하게 설치되는 제2 로킹 레버(137)를 포함한다. 두 개의 로킹 레버(136 및 137) 각각의 자유 단부는 각각 로킹 후크(138 및 139)를 가진다. 스프링 수단(140)은 두 개의 로킹 레버(136 및 137) 각각에 작용하고, 각각의 로킹 레버(136 또는 137)의 로킹 위치쪽으로 각각의 로킹 레버(136 및 137)을 가압하는 각각의 와이어 스프링에 의해 형성되며, 상기 로킹 위치는 도21에 도시된다. 두 개의 로킹 레버(136 및 137)는 카세트(3)의 카세트 홀더(46) 내로의 삽입 동안에 스프링 수단(140)의 힘에 반하여 카세트(3)에 의해 상부 홀더 벽(47)으로부터 멀리 피봇된다. 도21에 도시된 바와 같이 카세트(3)가 카세트 홀더(46) 내에 완전히 삽입되자 마자, 로킹 레버(136 및 137)는 스프링 수단(140)의 힘의 영향하에서 로킹 위치로 피봇되고, 그 후 각각의 로킹 레버(136 및 137)는 카세트(3)의 각각의 로킹 리세스(42 또는 43)를 각각의 로킹 후크(138 또는 139)에 결합시켜서, 이에 의해 카세트(3)의 관련 로킹 벽(44) 뒤에 결합한다. 따라서, 카세트(3)는 카세트 홀더(46)에 로킹되고, 카세트(3)는 삽입 방향(45)에 반대 방향으로 완전히 삽입된 위치에서 작은 범위만 이동될 수 있다.

카세트(3)의 카세트 홀더(46) 내로의 이동 삽입 완료시, 카세트(3)는 카세트 홀더(46)의 삽입 제한 림(58)과 접촉하고, 그 결과 카세트 홀더(46)는 삽입 방향(45) 및 그에 평행한 제1 이동 방향(74)으로 작은 이동을 수행한다. 이런 카세트 홀더(46)의 작은 이동은 구동 수단(103)의 모터(104)가 센서를 통하여 턴온되는 것에 응답하여 광전기 감지에 의해 검출된다. 이 결과, 유지 수단 구동 기어 휠(112)은 기어 휠 트랜스미션(106)의 제1 트랜스미션 섹션(133)을 통하여 구동되며, 또한 링형 기어 휠(127)은 제2 트랜스미션 섹션(134)을 통하여 구동된다. 이 결과, 두 개의 구동 기어 랙(85 및 86) 및 이에 따른 두 개의 작동 슬라이드(83 및 84)는 제1 이동 방향(74)으로 이동되고, 그 결과 카세트 홀더(46)는 도1, 도17, 도18, 도19, 도20, 도21, 도22 및 도25에 도시된 로딩 위치로부터 도23, 도24 및 도27로 도시되고 카세트(3)는 도5에 도시된 동작 위치를 점유한 동작 위치로 이동된다.

이후, 로딩 위치로부터 동작 위치로 카세트 홀더(46)를 이동시키기 위한 수단은 도22 내지 도27을 참조하여 상세히 기술될 것이다. 상기 캠 표면(87, 88 및 89) 및 캠 종동자로서 사용된 홀더 핀(71, 72 및 73) 이외에, 이들 작동 수단은 도1, 도17, 도18, 도19 및 도22 내지 도27에 도시된 스프링 수단(141)을 포함한다. 스프링 수단(141)은 두 개의 아암 토션 스프링의 형태를 각각 갖는 두 개의 와이어 스프링(142 및 143)을 포함한다. 각각 두 개의 와이어 스프링(142 및 143)은 각각 핀 모양 원통형 스프링 장착부(146 및 147) 위에 끼워 맞춰지고, 각각의 스프링 장착부(146 및 147)은 작동 슬라이드(83 및 84)중 하나 각각에 접속되고, 각각의 작동 슬라이드(83 또는 84)로부터 측면으로 돌출한다. 각각의 와이어 스프링(142 또는 143)의 제1 아암(148 또는 149)은 관련 작동 슬라이드(83 또는 84)의 각각의 정지부(150 또는 151)에 대해 결합하고, 제2 아암(152 또는 153)은 카세트 홀더(46)의 관련 정지부(69 또는 70)에 대해 결합한다. 각각의 제2 아암(152 또는 153)은 도17, 도18 및 도22에 도시된 바와 같이 카세트 홀더(46)의 각각의 정지부(69 또는 70)과 협력하기 위한 영역에서 각을 형성한다.

전술된 방식으로, 스프링 수단(141)은 두 개의 작동 슬라이드(83 및 84) 및 카세트 홀더(46) 사이에서 작동하고, 즉 두 개의 작동 슬라이드(83 및 84)의 삽입 방향, 즉 제1 이동 방향(74)으로의 작동 슬라이드(83 및 84)의 이동 중에, 스프링 수단(141)은 카세트 홀더(46)를 제1 이동 방향(74)으로 이동시키고, 그 다음 카세트 홀더(46)를 제2 이동 방향(75)으로 이동시

킨다. 스프링 수단(141)의 제공으로, 스프링 수단(141)은 3개의 캠 및 종동자 장치(K1, K2 및 K3)의 각각의 단일 캠 표면(87, 88, 89), 즉 홀더 핀(71, 72, 73)과 각각 협력하는 캠 종동자를 상기 각각의 단일 캠 표면(87, 88 또는 89)쪽으로 영구적으로 가압하는 것이 달성된다.

도22 및 도23에서 분명한 바와 같이, 각각의 캠 및 종동자 장치(K1, K2 또는 K3)의 각각의 단일 캠 표면(87, 88 또는 89)은 대략 S형이다. 도6, 도22, 도23, 도25 및 도26은 제2 캠 표면(88) 및 제3 캠 표면이 일 단부에는 삽입 방향에 대해 횡으로, 즉 제1 이동 방향(74)에 횡으로 연장하는 표면 부분(154 또는 155)을 각각 가지며, 상기 표면 부분에 대해 관련된 캠 종동자, 즉 홀더 핀(72 또는 73)은 카세트 홀더(154)가 로딩 위치에 있을 때 스프링 수단(141)의 힘 하에서 가압된다.

도1, 도5, 도6, 도7 및 도21 내지 도27에 도시된 바와 같이, 장치(1)는 제1 이동 방향(74)에 대해 횡으로 연장하는 두 개의 위치 결정 핀(157 및 158)에 의해 형성된 위치 결정 수단(156)을 포함한다. 장치(1)에서 제1 위치 결정 핀(157) 및 제2 위치 결정 핀(158) 모두는 제2 이동 방향(75)에 대해 정확하게 평행하게 연장한다. 그러나, 예를 들어 제2 위치 결정 핀(158)이 카세트(3)의 전방 측벽(9)에 대해 평행하게 연장하지만 제2 이동 방향(75)에 대해 각을 형성하여 연장하는, 즉 섀시(2)에 대해 기울어지는 것이 가능하다. 제1 위치 결정 핀(157)은 제1 안내 벽(77)과 일체형인 장착 아암(159)에 의해 유지되며, 장착 아암은 안내 벽(77)으로부터 돌출하고 방향 반전을 위한 중간 기어 휠(132)을 넘어 연장한다. 제2 위치 결정 핀(158)은 섀시(2)에 대해 직접 접속된다. 두 개의 위치 결정 핀(157 및 158)은 웨지형 리세스(18)의 두 개의 위치 결정 벽(19 및 20) 및 전방 측벽(9)의 위치 결정 부분(22)을 가진 카세트의 위치 결정 수단(15)과 협력하도록 배치 및 구성된다. 카세트 장착식 위치 결정 수단(15) 및 장치 장착식 위치 결정 수단(156)은, 자기 테이프(26)를 위한 구동 수단에 대해, 즉 카세트(3) 내에 수용된 서플라이 릴(25)을 구동하기 위한 릴 구동 장치(52)(도28)에 대해, 그 하부 벽(8)과 평행한 방향으로 카세트(3)를 위치 결정하도록 배치되고 구성되도록 제공된다. 카세트 장착식 위치 결정 수단(15) 및 장치 장착식 위치 결정 수단(156)은, 로딩 위치로부터 동작 위치로의 카세트 홀더(46)의 이동 중에, 카세트 홀더(46)의 제1 이동 방향(74)으로의 이동 완료시에, 그리고 카세트 홀더(46)가 동작 위치에 도달하기 전과, 릴 구동 장치(52)가 카세트(3)의 자기 테이프(26)과 작동식 결합, 즉 구동 결합하기 전, 즉 릴 구동 장치(52)의 구동 치형부(56)가 카세트(3)의 서플라이 릴(25)의 구동 치형부(51)과 맞물리게 되기 전에 제2 이동 방향(75)으로의 후속 이동 동안에, 협력 위치 결정 수단(15 및 156)의 도움으로 카세트(3)가 이미 위치 결정될 수 있는 방식으로 유리하게 배열되고 구성된다.

도1, 도5, 도6, 도7과 도21 내지 도27에서 장치는 또한 장치 장착식 최종 위치 결정 수단(160)을 포함한다. 장치 장착식 최종 위치 결정 수단(160)은 두 개의 최종 위치 결정 핀(161,162)에 의해 형성되며, 제1 최종 위치 결정 핀(161)은 반대 방향을 위한 중간 기어 휠(132)에 인접하여 배치되며 제2 최종 위치 결정 핀(162)은 제11 기어 휠(126)에 인접하여 배치된다. 두 개의 핀(161,162)은 섀시(2)에 직접 접속된다.

카세트 장착식 최종 위치 결정 수단(39), 즉 두 개의 최종 위치 결정 홀(37,38), 즉 상기 최종 위치 결정(37,38)의 주연벽은 하부벽(8)에 평행인 방향으로 릴 구동 장치(52)에 대해 카세트(3)의 최종 위치 결정에 제공되어 구성된다. 협동하는 최종 위치 결정 수단(39,160)의 배치 및 구조에서 카세트 홀더(46)가 동작 위치에 있고 릴 구동 장치(52)가 자기 테이프(26)와 구동 결합할 때 카세트(3)의 최종 위치 결정이 가능하며 카세트 장착식 위치 결정 수단(15)과 장치 장착식 위치 결정 수단(156)은 이하 설명되는 바와 같이 작동하지 않는다.

자기 테이프 구동 수단 또는 레코드 캐리어 구동 수단으로 언급될 수 있는 릴 구동 장치(52)에 대해서는, 도1, 도6, 도7에서 명백한 바와 같이, 릴 구동 장치(52)는 링형 기어 휠(127)이 링형 기어 휠(127)의 레벨에서 릴 구동 장치(52) 주변에 있는 방식으로 링형 기어 휠(127) 내부에 배치된다는 것을 알 수 있다. 상기 배치는 그 결과가 매우 컴팩트한 구조이기 때문에 유리하며, 이는 매우 작은 전체 높이를 가질 수 있고 따라서 전체 장치(1)가 최소의 전체 크기를 가지게 할 수 있다.

본 발명과 관련된 장치의 부품에 대한 동작 설명은 이하 계속된다.

카세트(3)가 카세트 홀더(46)에 삽입될 때, 구동 수단(103)의 모터(104)는 광전기 센서의 도움으로 스위칭 온된다. 그 결과, 도8, 도9, 도10에 도시된 바와 같이 유지 수단 구동 기어 휠(112)은 화살표(163)의 방향으로 처음 위치로부터 기어 휠 트랜스매션(106)에 의해 구동되며, 그 결과 제8 기어 휠(120)은 화살표(163) 방향으로 유도된다. 제9 기어 휠(123)과 제10 기어 휠(125)은 화살표(165) 방향으로 유도되며, 링형 기어 휠(127)은 화살표(66) 방향으로 유도된다. 그 결과, 유지 수단 구동 기어 휠(112)에 의해 구동될 수 있는 로드 스프링(115)은 이동되며, 이는 유지 수단(95)의 동작에 대해 초기에 어떠한 영향도 미치지 않는다. 링형 기어 휠(127)이 구동될 때, 두개의 동작 슬라이드(83,84)는 두 개의 구동 기어 랙(85,86)을 통해 제1 이동 방향(74)으로 이동한다. 카세트 홀더(도22 및 도25 참조)는 두개의 와이어 스프링(142, 143)의 도움으로 제1 이동 방향(74)으로 이동되며, 홀더 핀(71, 72, 73)은 제1 이동 방향(74)으로 L자형 안내 채널(79,80,81)에서 이동되며, 종종 스프링 수단(141)의 도움으로 캠 표면(87,88,89)과 결합하여 지속적으로 유지된다.

도26에 도시된 바와 같이, 카세트(3)와 카세트 홀더(46)의 제1 이동 방향으로의 이동이 중단되어서, 카세트 장착식 위치 결정 수단(15)은 장치 장착식 위치 결정 수단(156)과 작동식 결합하게 되며, 즉 제1 위치 결정 핀(157)은 웨지형 리세스(18)의 두 개의 위치 결정 벽(19, 20)과 접촉하게 되며, 제2 위치 결정 핀(158)은 카세트(3)의 전방 측벽(9)의 위치 결정부(22)와 접촉하게 된다. 제1 이동 방향(74)과 반대 방향으로의 카세트(3)의 복귀 이동은 로킹 수단(135)에 의해 제한된다. 도26에 도시된 중간 위치에서 카세트 장착식 위치 결정 수단(15) 및 장치 장착식 위치 결정 수단(156)은 서로 협력하며, 도26의 홀더핀(73)이 도시된 바와 같이 홀더 핀(71, 72, 73)은 각각의 안내 채널(79, 80, 81)의 경계벽(167, 168, 169)으로부터 약간 떨어져 있으며, 이 경계벽은 제1 이동 방향(74)에서 볼 때 개별 홀더 핀(71, 72, 73) 앞에 위치한다.

링형 기어 휠(127)이 더 구동되어, 그 후 두 개의 동작 슬라이드(83,84)가 더 이동될 때, 스프링 수단(141), 즉 두 개의 와이어 스프링(142, 143)은 제1 이동 방향(74)으로 구동되어, 그 결과 두 개의 와이어링 스프링(142, 143)은 도23, 도24 및 도27에 도시된 바와 같이 카세트 홀더(46)의 정지부(69, 70) 상에 제2 암(152, 153)과 함께 슬라이딩된다. 그 결과, 와이어 스프링(142, 143)은 정지부(69, 70)를 거쳐 카세트 홀더(46)의 섀시(2)쪽으로 힘을 가하며, 이 힘은 홀더핀(71, 72, 73)이 두 개의 동작 슬라이드(83, 84)에서 단일 캠 표면(87,88,89)과 영구적으로 결합하는 것을 보장하며, 이는 두 개의 동작 슬라이드(83,84)의 연속 동작으로 인해 내부에 삽입된 카세트(3)와 함께 카세트 홀더(46)는 섀시(2)쪽으로의 제2 이동 방향(75)으로 이동하며 다음으로는 릴 구동 장치(52) 방향으로 이동하게 한다. 상기의 제2 이동 방향(75)으로의 이동 중에 카세트 장착식 위치 결정 수단(15) 및 장치 장착식 위치 결정 수단(156)은 작동식으로 결합하여서, 따라서 유리하게는 카세트(3)는 제1 이동 방향(74)으로의 이동 완료시로부터 그리고 제2 이동 방향(75)으로의 후속 이동 중에 정확하게 위치되어서, 단순히 릴 구동 장치(52)의 구동 치형부(56)와 카세트(3)의 서플라이 릴(25)의 구동 치형부(41)는 서로 적절하게 맞물릴 수 있다.

제2 이동 방향(75)으로의 카세트 홀더(46)의 이동 완료 쪽으로, 카세트 장착식 최종 위치 결정 수단(39) 및 장치 장착식 최종 위치 결정 수단(160)은 서로 직동식으로 결합하며, 즉 두 개의 최종 위치 결정 핀(161,162)의 원뿔형 자유단부가 카세트(3)의 하벽(8) 영역에서 최종 위치 결정 홀(37,38)과 결합한다. 최종 위치 결정 홀(37, 38)로의 최종 위치 결정 핀(161, 162)의 결합 중에, 카세트(3)는 제1 이동 방향(74)의 반대 방향으로 단지 수 1/10 밀리미터, 예를 들면 0.3mm 이동되며, 그 결과 카세트 장착식 위치 결정 수단(15) 및 장치 장착식 위치 결정 수단(156)는 작동하지 않으며 이는 도 27에 도시되어 있으며, 제2의 위치 결정 핀(158)과 전방 측벽(9)의 위치 결정부(22) 사이의 영역은 이중 점선으로 도시되어 있다. 카세트 홀더(46)와 카세트(3)의 도27에 도시된 동작 위치에서, 카세트(3)는 최종 위치 결정 핀(161,162)이 원형 단면의 종단부를 갖는 최종 위치 결정 홀(37,38)의 주연벽과 서로 결합하도록 최종 위치 결정 핀(161, 162) 및 최종 위치 결정 홀(37, 38)에 의해 위치 결정된다. 카세트 홀더(46)와 그 내부에 삽입된 카세트(3)가 동작 위치에 도달하자마자, 도9에 도시된 바와 같이 제8 기어 휠(120)의 치형 없는 원주부(121)가 제9 기어 휠(123)과 대면하기 때문에 제8 기어 휠(120) 및 제9 기어 휠(124)은 결합 해제된다. 이러한 방식으로, 구동 수단(103)의 모터(104)로부터 링형 기어 휠(127)과 다음으로 동작 슬라이드(83,84)로의 전력 전송은 중지된다. 제9 기어 휠(123)의 연장된 치형부(124)는 도9에 도시된 바와 같이 제9 기어 휠(120)의 치형 없는 원주부(121)에 결합하며, 이는 회전 방향에 반대 방향(165)으로의 제9 기어 휠(123)의 역회전을 막으며 카세트 홀더(45)가 신뢰성 있게 동작 위치에 보유되는 것을 보장한다.

유지 수단 구동 기어 휠(112)이 더 구동될 때, 로드 스프링(115)의 자유 단부(117)는 도9 및 도12에 도시된 바와 같이 유지 수단(95)으로부터 돌출된 동작 핀(170)과 구동 결합된다. 유지 수단 구동 기어 휠(112)의 구동이 계속되기 때문에, 이는 유지 수단(95)이 동작 핀(170)을 통해 통행 화살표(164)로 표시된 방향으로 피봇되게 하여, 그 결과 유지 수단(95)은 도15의 예비 위치로부터 도16의 동작 위치로 피봇되며, 그 후 도8 및 도9에서와 동일한 방식으로 동작 핀(170)을 도시하는 도10에 도시된 바와 같이, 동작 핀(170)은 유지 수단 구동 기어 휠(112)의 장착부(114)에서 상기 목적을 위해 제공된 간극(FS)과 결합한다. 유지 수단(95)의 동작 위치는 유지 수단(95)를 위해 도시되지는 않았지만 위치 결정 수단에 의해 한정된다. 유지 수단이 도6의 동작 위치에 도달하며 결합 핀(27)이 철수 조립체(102)를 형성하기 위해 철수 요소(94)와 결합된 후에는 유지 수단 구동 기어 휠(112)이 약간 더 회전하며, 그 결과 자유 단부(117)가 동작 핀(170)과 결합하는 로드 스프링(115)이 인장되어, 이에 의해 유지 수단(95)은 신뢰성 있게 로드 스프링(115)의 도움으로 동작 위치에 유지될 수 있다. 유지 수단 구동 기어 휠(112)이 도10의 동작 위치에 도달하자 마자, 모터(104)는 도시되지 않았지만 카세트(3)와 유지 수단(95)에 의해 스위칭 오프되며, 이 각각은 개별 동작 위치에 존재한다.

카세트(3)와 유지 수단(95)이 동작 위치에 도달하자 마자, 철수 요소(94)와 결합 핀(97)에 의해 형성된 철수 요소(102)는 동작 수단에 의해 권취 릴(92)의 릴 허브(171)로 이동될 수 있다. 이를 위해 장치(1)는 권취 릴(92)의 릴 허브(171)에 부착된 일 단부를 가진 철수 테이프(172)를 갖고, 철수 릴(92)에 부착된 다른 단부를 가지며, 도1에 도시된 바와 같이, 철수 테이프는 유지 수단(95) 내에 배치된 제1 테이프 가이드 롤러를 거쳐, 정확한 트래킹 제어를 위한 액추에이터 수단(174)에서

지지되는 자기 헤드(178)를 거쳐, 그리고 제2 테이프 가이드 롤러(176)를 거쳐 권취 릴(92)의 릴 허브(171)에 이른다. 권취 릴(92)이 회전 방향(93)으로 구동되기 때문에, 철수 조립체(102)는 철수 테이프(172)에 의해 유지 수단(95)과 떨어지며 가이드 수단(177)에 의해 권취 릴(92)의 릴 플랜지(171)로 안내된다.

따라서, 자기 헤드(175)에 의해 카세트(3)의 자기 테이프(26)에 신호를, 예를 들어 데이터 신호를 기록하거나 재생성하는 것이 가능하며, 자기 테이프(26)는 권취 릴(92)의 릴 허브(171) 또는 서플라이 릴(25)의 릴 허브로 권취된다.

기록 또는 재생성 공정 후에, 자기 테이프(26)는 카세트(3)로 복귀될 수 있어서, 지지 릴(25)은 릴 구동 장치(52)에 의해 구동된다. 자기 테이프(26)가 카세트(3)로 완전히 복귀하며 결합 핀(27)이 카세트(3)의 정확한 결합 위치에 도달한 경우 모터(104)는 스위칭 온되며, 기어 휠 트랜스미션(106)의 기어 휠은 회전 역방향으로 구동되며, 상술한 공정은 반전된 순서로 달성되며, 이 동안에는 제1 유지 수단(95)이 동작 위치로부터 예비 위치로 다시 이동하며, 카세트 홀더(46)가 동작 위치로부터 로딩 위치로 다시 이동하는 동안이다.

도29에 상술한 구성의 도3에 도시된 장치(1)의 구동 수단(103)과는 상이한 장치를 기록하며 재생성하는 형태의 여러 저장 장치의 구동 수단(103)의 일부를 도시한다.

도29에 도시된 구동 수단(103)에서, 도시되지 않은 기어 휠과 세 개의 기어 휠(178, 179, 180)을 통해 구동 수단(103)의 도시되지 않은 모터에 의해 구동될 수 있는 하나의 제1 링형 기어 휠(127)은 구동 기어 랙(86)과 직접 맞물리는 한편, 다른 구동 기어 랙(85)은 제1 링형 기어 휠(127)과 동축이고 이 경우에는 제1 링형 기어 휠(127) 아래에 위치한 제2 링형 기어 휠(181)과 맞물린다. 제2 링형 기어 휠(127)은 방향 반전을 위해 중간 기어 휠을 통해 제1 링형 기어 휠(127)과 구동 결합된다. 중간 기어 휠은 제1 중간 기어휠(182)을 포함하며, 그의 치형부는 축방향으로 제1 링형 기어 휠(127)을 넘어서 연장된다. 제1 중간 기어 휠(182)은 제2 중간 기어 휠(183)과 맞물리며 제1 링형 기어휠(127)보다 높은 레벨에 위치한다. 제2 중간 기어 휠(183)은 제2 링형 기어휠(181)과 동일 레벨에 위치하며 제2 링형 기어휠(181)과 맞물리는 제3 중간 기어휠(184)와 동축이다.

도30에는 본 발명의 제2 실시예에 따른 도식적으로 도시한, 저장 장치(1)의 장치 장착식 위치 결정 수단(186) 및 컨테이너 장착식 위치 결정 수단(185)이 도시되어 있다. 이 경우 컨테이너 장착식 위치 결정 수단(185)은 저장 컨테이너(189)의 좌측벽(187)과 우측벽(189) 영역에 배치되며 측벽(187)의 저장 컨테이너(189)를 제공함으로써 구현되며, 이는 컨테이너 장착식 위치 결정 수단(185)은 저장 컨테이너(189)의 전방 측벽(190)에 평행으로 연장되는 벽 부분(191,192)에 형성되며 또한 상기 벽 부분(191, 192)으로부터 전방 측벽(190)쪽으로 연장되는 벽 부분(193, 194)에 의해 형성된다. 이 경우 장치 장착식 위치 결정 수단(185)은 저장 장치(1)에 회전식으로 장착된 두개의 위치 결정 롤러(195, 196)에 의해 형성된다.

도31은 본 발명의 제3 실시예에 따른 저장 장치(1)의 장치 장착식 위치 결정 수단(198)과 컨테이너 장착식 위치 결정 수단(197)을 도시한다. 이 경우 컨테이너 장착식 위치 결정 수단(197)은 항상 각각 웨지형 리세스(203, 204)의 두 개의 경계벽(199, 200, 및 201, 202)에 의해 형성되며, 제1 리세스(203)는 좌측벽(205) 영역에, 제2 리세스(204)는 저장 컨테이너(207)의 우측벽(206) 영역에 형성된다. 이 경우 장치 장착식 위치 결정 수단(198)은 레버(210,211)에 의해 이동가능하도록 저장 장치(1)에 장착되며 저장 컨테이너(207)로부터 요동하는 레스트 위치와 저장 컨테이너(207)쪽으로 요동하는 위치 결정 위치 사이에서 이동할 수 있는 두 개의 위치 결정 핀(208, 209)에 의해 형성된다.

(57) 청구의 범위

청구항 1.

저장 장치와, 저장 장치 내로 로딩 가능한 저장 컨테이너를 포함하는 저장 시스템이며,

저장 컨테이너는 하부 표면을 갖고 하나 이상의 저장 매체를 내장하고 하나 이상의 컨테이너의 표면 내에 접근 수단을 가지며, 상기 접근 수단은 저장 매체로의 접근을 가능하게 하며,

저장 장치는,

저장 컨테이너를 보유하는 이동 가능한 홀더 수단과,

저장 컨테이너가 홀더 수단 내로 로딩될 수 있는 로딩 위치와, 저장 컨테이너가 동작 위치를 점유하는 동작 위치 사이에서 홀더 수단을 안내하고, 홀더 수단이 제1 이동 방향으로의 로딩 위치로부터 이동 가능하고 제1 이동 방향에 대해 횡으로 연장되는 제2 이동 방향으로의 동작 위치로 이동 가능하도록 경사진 가이드 경로를 따라 홀더 수단을 안내하는 가이드 수단과,

저장 컨테이너 내에 내장된 저장 매체를 처리하고, 홀더 수단이 제2 이동 방향으로의 동작 위치로 이동된 후에 저장 컨테이너의 접근 수단을 경유하여 저장 매체와 작동식으로 결합하는 저장 처리 수단을 포함하는 저장 시스템에 있어서,

저장 컨테이너는 컨테이너 장착식 위치 결정 수단을 구비하며,

저장 장치는 장치 장착식 위치 결정 수단을 구비하며,

컨테이너 장착식 위치 결정 수단 및 장치 장착식 위치 결정 수단은 저장 컨테이너를 저장 처리 수단에 대해 저장 컨테이너의 하부 표면에 평행하게 연장되는 방향으로 위치 결정하기 위해 서로 협동하며,

컨테이너 장착식 위치 결정 수단 및 장치 장착식 위치 결정 수단은, 로딩 위치로부터 동작 위치로의 홀더 수단의 이동 중에, 저장 컨테이너가 제1 이동 방향으로의 이동 완료 시에, 그리고 홀더 수단이 동작 위치에 도달하기 전에 그리고 저장 처리 수단이 저장 컨테이너 내의 저장 매체와 작동식으로 결합하기 전에 제2 이동 방향으로의 후속 이동 중에 이미 위치 결정되도록, 저장 컨테이너를 위치 결정하는 것을 특징으로 하는 저장 시스템.

청구항 2.

제1항에 있어서, 상기 저장 시스템은 저장 장치로서 기록 및 재생 장치와, 저장 컨테이너로서 상기 기록 및 재생 장치 내로 로딩될 수 있는 카세트를 포함하는 기록 및 재생 시스템이며,

카세트는 하부벽, 상부벽, 전방 측벽, 후방 측벽 및 두 개의 부가 측벽을 갖는 박스형 하우징을 구비하며, 하우징은 저장 매체로서 구동 가능한 기록 캐리어와 기록 캐리어용 기록 캐리어 구동 수단의 통과를 위해 접근 수단으로서 하부벽 내에 통로를 가지며,

기록 및 재생 장치는 카세트를 보유하는 카세트 홀더를 포함하며,

저장 처리 수단은 카세트 내에 포함된 기록 캐리어를 구동하는 기록 캐리어 구동 수단을 포함하며,

상기 기록 캐리어 구동 수단은 제2 방향으로의 동작 위치로의 카세트 홀더의 이동 후에 카세트의 통로를 경유하여 기록 캐리어와 작동식으로 결합하며,

카세트는 상기 컨테이너 장착식 위치 결정 수단을 형성하는 카세트 장착식 위치 결정 수단을 구비하며,

기록 및 재생 장치는 장치 장착식 위치 결정 수단을 구비하며,

카세트 장착식 위치 결정 수단 및 장치 장착식 위치 결정 수단은 상기 카세트를 상기 기록 캐리어 구동 수단에 대해 상기 하부벽에 평행하게 연장되는 방향으로 위치 결정하도록 서로에 대해 협동하며,

상기 카세트 장착식 위치 결정 수단 및 상기 장치 장착식 위치 결정 수단은, 로딩 위치로부터 작동 위치로 상기 카세트 홀더의 이동 중에, 상기 카세트가 제1 이동 방향으로의 이동 완료시에, 그리고 상기 카세트 홀더가 작동 위치로 도달하기 전에 그리고 상기 기록 캐리어 구동 수단이 상기 카세트의 기록 캐리어에 작동식으로 결합하기 전에 제2 이동 방향으로의 후속 이동 중에 이미 위치되도록, 카세트를 위치 결정하는 것을 특징으로 하는 저장 시스템.

청구항 3.

제2항에 있어서, 상기 카세트 장착식 위치 결정 수단은 상기 카세트의 하우징의 하나 이상의 측벽의 영역에 배치되며, 상기 카세트 장착식 위치 결정 수단은 상기 카세트의 하부벽을 향해 개방되는 것을 특징으로 하는 저장 시스템.

청구항 4.

제3항에 있어서, 상기 카세트 장착식 위치 결정 수단은 상기 카세트의 전방 측벽의 영역에 배치되며, 상기 전방 측벽은 카세트 홀더가 제1 이동 방향으로 이동하는 중에 제1 이동 방향에서 볼 때 전방을 향하는 것을 특징으로 하는 저장 시스템.

청구항 5.

제4항에 있어서, 상기 카세트 장착식 위치 결정 수단은 제1 위치 결정 위치 및 상기 제1 위치 결정 위치로부터 소정의 거리만큼 이격된 제2 위치 결정 위치를 포함하며,

상기 제1 위치 결정 위치는 상기 카세트의 내부를 향해 상기 전방 측벽으로부터 돌출된 두 개의 위치 결정벽을 가지며, 상기 위치 결정벽은 서로를 향해 경사지며 웨지형 리세스와 접하며, 상기 두 개의 위치 결정벽에 접하는 웨지형 리세스는 상기 하부벽을 향해 개방되며,

상기 제2 위치 결정 위치는 상기 카세트의 전방 측벽의 위치 결정부에 의해 형성되는 것을 특징으로 하는 저장 시스템.

청구항 6.

제5항에 있어서, 상기 두 개의 위치 결정벽에 접하는 웨지형 리세스는 상기 카세트의 상부벽 및 하부벽에 평행하게 연장되는 경계벽을 가지며, 상기 카세트의 상부벽으로부터 소정의 거리만큼 이격되어 위치되는 것을 특징으로 하는 저장 시스템.

청구항 7.

제2항에 있어서, 상기 장치 장착식 위치 결정 수단은 상기 제1 이동 방향에 대해 횡으로 연장되는 두 개의 위치 결정핀을 포함하는 것을 특징으로 하는 저장 시스템.

청구항 8.

제7항에 있어서, 상기 두 개의 위치 결정핀은 제2 이동 방향에 평행하게 연장되는 것을 특징으로 하는 저장 시스템.

청구항 9.

제2항에 있어서, 전방 측벽에 평행하게 연장되며 전방 측벽으로부터 소정의 거리만큼 이격된 하나 이상의 로킹 벽의 영역에서 카세트 홀더 내의 카세트를 결합시켜서 로킹하기 위해, 카세트 홀더에 연결되는 로킹 수단을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 저장 시스템.

청구항 10.

제9항에 있어서, 로킹 수단은 카세트 홀더 상에 피봇 가능하게 장착된 하나 이상의 로킹 레버와,

하나 이상의 로킹 레버의 로킹 위치를 향해 하나 이상의 로킹 레버를 가압하는 스프링 수단을 포함하는 것을 특징으로 하는 저장 시스템.

청구항 11.

제10항에 있어서, 상기 로킹벽은 로킹 리세스의 경계벽을 포함하며, 상기 로킹 리세스는 상기 카세트의 하부벽을 향해 개방되는 것을 특징으로 하는 저장 시스템.

청구항 12.

제2항에 있어서, 상기 카세트는 카세트 장착식 최종 위치 결정 수단을 더 포함하며,

상기 기록 및 재생 장치는 장치 장착식 최종 위치 결정 수단을 더 포함하며,

상기 카세트 장착식 최종 위치 결정 수단 및 상기 장치 장착식 최종 위치 결정 수단은 상기 기록 캐리어 구동 수단에 대해 상기 카세트의 하부벽에 평행하게 연장되는 방향으로 상기 카세트를 최종 위치 결정하기 위해 서로 협동하며,

협동하는 카세트 장착식 최종 위치 결정 수단 및 장치 장착식 최종 위치 결정 수단은, 상기 카세트 홀더가 동작 위치에 있고 상기 기록 캐리어 구동 수단이 상기 기록 캐리어와 구동 결합할 때, 카세트를 최종 위치 결정하며,

그 후, 상기 카세트 장착식 위치 결정 수단 및 상기 장치 장착식 위치 결정 수단은 작동하지 않는 것을 특징으로 하는 저장 시스템.

청구항 13.

제12항에 있어서, 상기 카세트 장착식 최종 위치 결정 수단은 상기 카세트의 하부벽을 향해 개방된 두 개의 위치 결정 구멍의 측벽을 포함하며,

상기 장치 장착식 최종 위치 결정 수단은 상기 제2 이동 방향에 평행하게 연장되는 두 개의 최종 위치 결정핀을 포함하는 것을 특징으로 하는 저장 시스템.

청구항 14.

저장 컨테이너가 로딩될 수 있고, 저장 컨테이너가 하부 표면, 하나 이상의 저장 매체 및 하나 이상의 컨테이너 표면에 저장 매체가 접근되도록 하는 접근 수단을 갖는 저장 장치이며,

상기 저장 컨테이너를 보유하는 이동 가능한 홀더 수단과,

저장 컨테이너가 홀더 수단 내로 로딩될 수 있는 로딩 위치와, 저장 컨테이너가 동작 위치를 점유하는 동작 위치 사이에서 홀더 수단을 안내하고, 홀더 수단이 제1 이동 방향으로의 로딩 위치로부터 제1 이동 방향에 대해 횡으로 연장되는 제2 이동 방향으로의 동작 위치로 이동 가능하도록 경사진 가이드 경로를 따라 상기 홀더 수단을 안내하는 가이드 수단과,

저장 컨테이너 내에 내장된 저장 매체를 처리하고, 홀더 수단이 동작 위치로 이동된 후에 저장 컨테이너의 접근 수단을 경유하여 저장 매체와 작동식으로 결합하는 저장 처리 수단을 포함하는 저장 장치에 있어서,

저장 컨테이너는 컨테이너 장착식 위치 결정 수단을 구비하며,

저장 장치는 장치 장착식 위치 결정 수단을 구비하며,

컨테이너 장착식 위치 결정 수단 및 장치 장착식 위치 결정 수단은 저장 컨테이너를 저장 처리 수단에 대해 상기 하부 표면에 평행한 방향으로 위치 결정하기 위해 서로 협동하며,

컨테이너 장착식 위치 결정 수단 및 장치 장착식 위치 결정 수단은, 로딩 위치로부터 동작 위치로의 홀더 수단의 이동 중에, 저장 컨테이너가 제1 이동 방향으로의 이동 완료 시에, 그리고 홀더 수단이 동작 위치에 도달하기 전에 그리고 저장 처리 수단이 저장 컨테이너 내의 저장 매체와 작동식으로 결합하기 전에 제2 이동 방향으로의 후속 이동 중에 이미 위치 결정되도록, 저장 컨테이너를 위치 결정하는 것을 특징으로 하는 저장 장치.

청구항 15.

제14항에 있어서, 저장 장치는 카세트가 저장 컨테이너로서 로딩될 수 있는 기록 및 재생 장치이며,

상기 카세트는 하부벽, 상부벽, 전방 측벽, 후방 측벽 및 두 개의 부가 측벽을 갖는 박스형 하우징을 포함하며,

상기 하우징은 상기 저장 매체를 형성하는 구동 가능한 기록 캐리어를 포함하고, 기록 캐리어용 기록 캐리어 구동 수단의 통과를 위해 상기 접근 수단을 형성하는 상기 벽들 중 하나의 벽 내에 통로를 가지며,

상기 저장 장치는 이동 가능한 홀더 수단을 형성하는 카세트를 보유하는 카세트 홀더와, 저장 처리 수단을 형성하는 기록 캐리어 구동 수단을 더 포함하며,

기록 캐리어 구동 수단은 제2 이동 방향으로의 동작 위치로의 카세트 홀더의 이동 후에 카세트의 통로를 통해 카세트 내에 내장되는 기록 캐리어를 구동하며,

장치 장착식 위치 결정 수단은 카세트 장착식 위치 결정 수단과 협동하며, 기록 캐리어 구동 수단에 대해 하부벽에 평행하게 연장되는 방향으로 카세트를 위치 설정하기 위해 상기 컨테이너 장착식 위치 결정 수단을 형성하며,

카세트 장착식 위치 결정 수단과 협동하는 장치 장착식 위치 결정 수단은, 로딩 위치로부터 작동 위치로의 카세트 홀더의 이동 중에, 카세트가 제1 이동 방향으로의 이동 완료시에, 그리고 홀더 수단이 동작 위치에 도달하기 전에 그리고 기록 캐리어 구동 수단이 카세트의 기록 캐리어와 구동 결합하기 전에 제2 이동 방향으로의 후속 이동 중에 이미 위치 결정되도록, 카세트를 위치 결정하는 것을 특징으로 하는 저장 장치.

청구항 16.

제15항에 있어서, 상기 장치 장착식 위치 결정 수단은 상기 제1 이동 방향에 횡으로 연장되는 두 개의 위치 결정핀을 포함하는 것을 특징으로 하는 저장 장치.

청구항 17.

제16항에 있어서, 상기 두 개의 위치 결정핀은 상기 제2 이동 방향에 평행하게 연장되는 것을 특징으로 하는 저장 장치.

청구항 18.

제15항에 있어서, 전방 측벽에 평행하게 연장되며 전방 측벽으로부터 소정의 거리만큼 이격된 하나 이상의 로킹 벽의 영역에서 카세트 홀더 내에 존재하는 카세트를 결합시키고 로킹하기 위해, 카세트 홀더에 연결되는 로킹 수단을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 저장 장치.

청구항 19.

제18항에 있어서, 로킹 수단은 카세트 홀더 상에 피봇 가능하게 장착된 하나 이상의 로킹 레버와,

하나 이상의 로킹 레버의 로킹 위치를 향해 하나 이상의 로킹 레버를 가압하는 스프링 수단을 포함하는 것을 특징으로 하는 것을 특징으로 하는 저장 장치.

청구항 20.

제19항에 있어서, 상기 로킹벽은 상기 카세트의 하부벽을 향해 개방된 로킹 리세스의 경계벽을 포함하는 것을 특징으로 하는 저장 장치.

청구항 21.

제15항에 있어서, 상기 기록 및 재생 장치는 기록 캐리어 구동 수단에 대해 카세트의 하부벽에 평행하게 연장되는 방향으로 카세트를 최종 위치 결정하기 위해 카세트 장착식 최종 위치 결정 수단과 협동하는 장치 장착식 최종 위치 결정 수단을 더 포함하며,

컨테이너 장착식 최종 위치 결정 수단과 협동하는 장치 장착식 최종 위치 결정 수단은, 카세트 홀더가 동작 위치에 있고 기록 캐리어 구동 수단이 기록 캐리어와 구동 결합할 때, 카세트를 최종 위치 결정하며,

그 후, 카세트 장착식 위치 결정 수단 및 장치 장착식 위치 결정 수단은 작동하지 않는 것을 특징으로 하는 저장 장치.

청구항 22.

제21항에 있어서, 장치 장착식 최종 위치 결정 수단은 제2 이동 방향에 평행하게 연장되는 두 개의 최종 위치 결정핀을 포함하는 것을 특징으로 하는 저장 장치.

청구항 23.

하부 표면을 갖고 하나 이상의 저장 매체를 내장하고 저장 매체로의 접근을 가능하게 하기 위해 하나 이상의 컨테이너의 표면 내에 접근 수단을 갖는 저장 컨테이너이며,

저장 컨테이너를 보유하는 이동 가능한 홀더 수단과; 저장 컨테이너가 홀더 수단 내로 로딩될 수 있는 로딩 위치와, 저장 컨테이너가 동작 위치를 점유하는 동작 위치 사이에서 홀더 수단을 안내하고, 홀더 수단이 제1 이동 방향으로의 로딩 위치로부터 이동 가능하고 제1 이동 방향에 대해 횡으로 연장되는 제2 이동 방향으로의 동작 위치로 이동 가능하도록 경사진 가이드 경로를 따라 홀더 수단을 안내하는 가이드 수단과; 저장 컨테이너 내에 내장된 저장 매체를 처리하고, 홀더 수단이 제2 이동 방향으로의 동작 위치로 이동된 후에 저장 컨테이너의 접근 수단을 통해 저장 매체와 작동식으로 결합하는 저장 처리 수단을 포함하는 저장 장치 내로 로딩될 수 있는 저장 컨테이너에 있어서,

저장 컨테이너는 저장 처리 수단에 대해 하부 표면에 평행하게 연장되는 방향으로 저장 컨테이너를 위치 결정하는 컨테이너 장착식 위치 결정 수단을 포함하며,

컨테이너 장착식 위치 결정 수단은, 저장 컨테이너를 내장한 홀더 수단이 로딩 위치로부터 동작 위치로 이동하는 중에, 저장 컨테이너가 제1 이동 방향으로의 이동 완료 시에, 그리고 제2 이동 방향으로의 후속 이동 중에 이미 위치 결정되도록, 저장 컨테이너를 위치 결정하며,

카세트 장착식 위치 결정 수단은 저장 처리 수단이 저장 컨테이너 내의 저장 매체와 작동식으로 결합하기 전에 상기 위치 결정을 달성하도록 장치 장착식 위치 결정 수단과 협동하는 것을 특징으로 하는 저장 컨테이너.

청구항 24.

제23항에 있어서, 상기 저장 컨테이너는 하부벽, 상부벽, 전방 측벽, 후방 측벽 및 두 개의 부가 측벽을 갖는 박스형 하우징을 포함하는 카세트이며,

상기 카세트는 하우징 내에 저장 매체를 형성하는 구동 가능한 기록 캐리어를 포함하고, 기록 캐리어용 기록 캐리어 구동 수단의 통과를 허용하기 위한 접근 수단을 형성하는 상기 벽들 중 하나에 통로를 가지며,

상기 카세트는 카세트를 보유하기 위한 이동 가능한 홀더 수단을 형성하는 카세트 홀더를 포함하는 기록 및 재생 장치 내로 로딩될 수 있으며,

상기 가이드 수단은 카세트가 카세트 홀더 내에 로딩될 수 있는 로딩 위치와, 카세트가 동작 위치를 점유하는 동작 위치 사이에서 카세트 홀더를 안내하며,

상기 가이드 수단은 카세트 홀더가 제1 이동 방향으로의 로딩 위치로부터 이동 가능하며 상기 제1 이동 방향에 횡으로 연장되는 제2 이동 방향으로의 동작 위치로 이동될 수 있도록 경사진 가이드 경로를 따라 카세트 홀더를 안내하며,

기록 캐리어 구동 수단은 카세트 내에 내장된 기록 캐리어를 구동하기 위한 저장 처리 수단을 형성하며, 상기 기록 캐리어 구동 수단은 카세트 홀더가 제2 이동 방향으로의 동작 위치로 이동된 후에 상기 카세트의 통로를 통해 기록 캐리어와 구동 결합하며,

카세트는 기록 캐리어 구동 수단에 대해 하부벽에 평행하게 연장되는 방향으로 카세트를 위치 결정하기 위해 컨테이너 장착식 위치 결정 수단을 형성하는 카세트 장착식 위치 결정 수단을 더 포함하며,

카세트 장착식 위치 결정 수단은, 카세트를 내장한 장치 장착식 카세트 홀더가 로딩 위치로부터 작동 위치로 이동하는 중에, 카세트가 제1 이동 방향으로의 이동 완료시에 그리고 제2 이동 방향으로의 후속 이동 중에 이미 위치되도록 카세트를 위치 결정하며,

카세트 장착식 위치 결정 수단은 기록 캐리어 구동 수단이 카세트의 기록 캐리어와 구동 결합하기 전에 상기 위치 결정을 달성하기 위해 장치 장착식 위치 결정 수단과 협동하는 것을 특징으로 하는 저장 컨테이너.

청구항 25.

제24항에 있어서, 카세트 장착식 위치 결정 수단은 카세트의 하우징의 상기 측벽들 중 하나 이상의 측벽의 영역에 배치되며, 카세트의 하부벽을 향해 개방되는 것을 특징으로 하는 저장 컨테이너.

청구항 26.

제25항에 있어서, 상기 카세트 장착식 위치 결정 수단은 상기 카세트의 전방 측벽의 영역에 배치되는 것을 특징으로 하는 저장 컨테이너.

청구항 27.

제26항에 있어서, 카세트 장착식 위치 결정 수단은 제1 위치 결정 위치와, 카세트의 내부를 향해 전방 측벽으로부터 돌출하는 두 개의 위치 결정벽을 갖는 제1 위치 결정 위치로부터 소정의 거리만큼 이격된 제2 위치 결정 위치를 포함하며, 상기 두 개의 위치 결정벽은 서로를 향해 경사지고, 웨지형 리세스에 접하며, 두 개의 위치 결정벽에 접하는 웨지형 리세스는 하부벽을 향해 개방되며, 제2 위치 결정 위치는 카세트의 전방 측벽의 위치 결정부에 의해 형성되는 것을 특징으로 하는 저장 컨테이너.

청구항 28.

제27항에 있어서, 두 개의 위치 결정벽에 접하는 웨지형 리세스는 카세트의 상부벽 및 하부벽과 평행하게 연장되는 경계벽을 가지며, 카세트의 상부벽으로부터 소정의 거리만큼 이격되어 위치되는 것을 특징으로 하는 저장 컨테이너.

청구항 29.

제24항에 있어서, 카세트는 장치 장착식 최종 위치 결정 수단과 협동하고 기록 캐리어 구동 수단에 대해 카세트의 하부벽과 평행하게 연장되는 방향으로 카세트를 최종 위치 결정하기 위한 카세트 장착식 최종 위치 결정 수단을 더 포함하며,

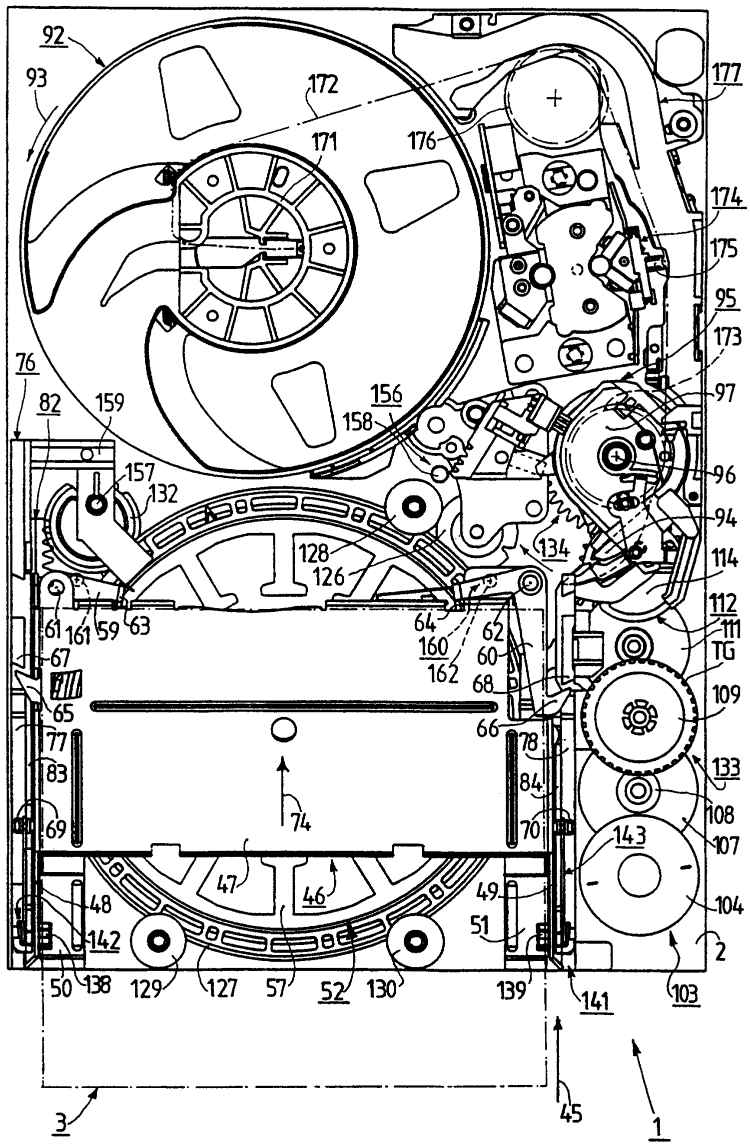
기록 캐리어 구동 수단이 카세트의 기록 캐리어와 구동 결합할 때, 상기 카세트를 최종 위치 결정하기 위해 장치 장착식 최종 위치 결정 수단과 협동하는 카세트 장착식 최종 위치 결정 수단에 의해 카세트를 위치 결정하며, 카세트 장착식 위치 결정 수단 및 장치 장착식 위치 결정 수단은 작동하지 않는 것을 특징으로 하는 저장 컨테이너.

청구항 30.

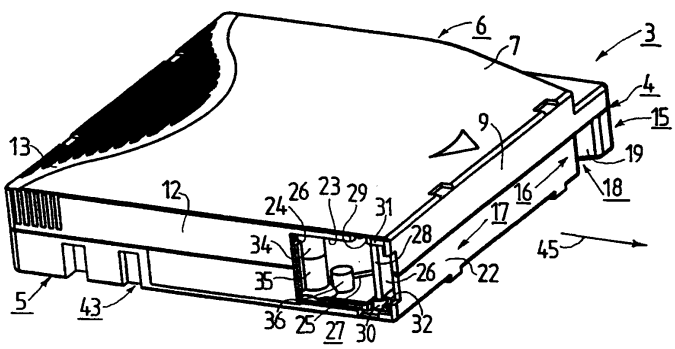
제29항에 있어서, 카세트 장착식 최종 위치 결정 수단은 카세트의 하부벽을 향해 개방된 두 개의 위치 결정 구멍의 측벽들을 포함하는 것을 특징으로 하는 저장 컨테이너.

도면

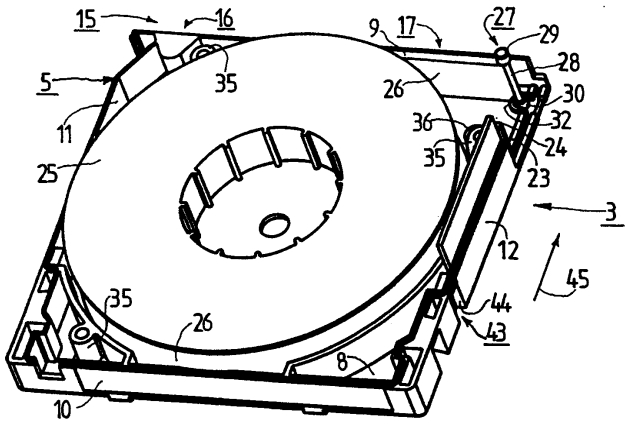
도면1


92
93
172
171
176
177
174
175
95
173
76
82
159
156
158
97
157
132
96
94
128
126
134
114
61
161
59
63
64
160
162
62
60
68
112
111
TG
67
65
109
77
83
66
78
84
133
74
69
70
108
143
107
47
46
48
49
142
51
104
2
50
138
129
127
57
52
130
139
141
103
3
45
1

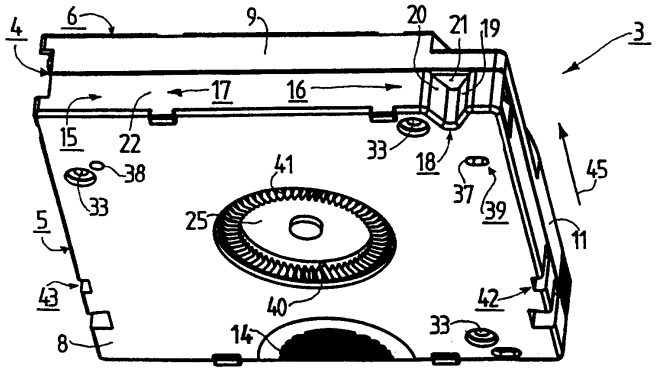
도면2


6
7
3
4
15
9
19
13
12
16
18
24
26
23
29
31
28
17
34
45
35
26
22
5
43
36
25
27
30
32

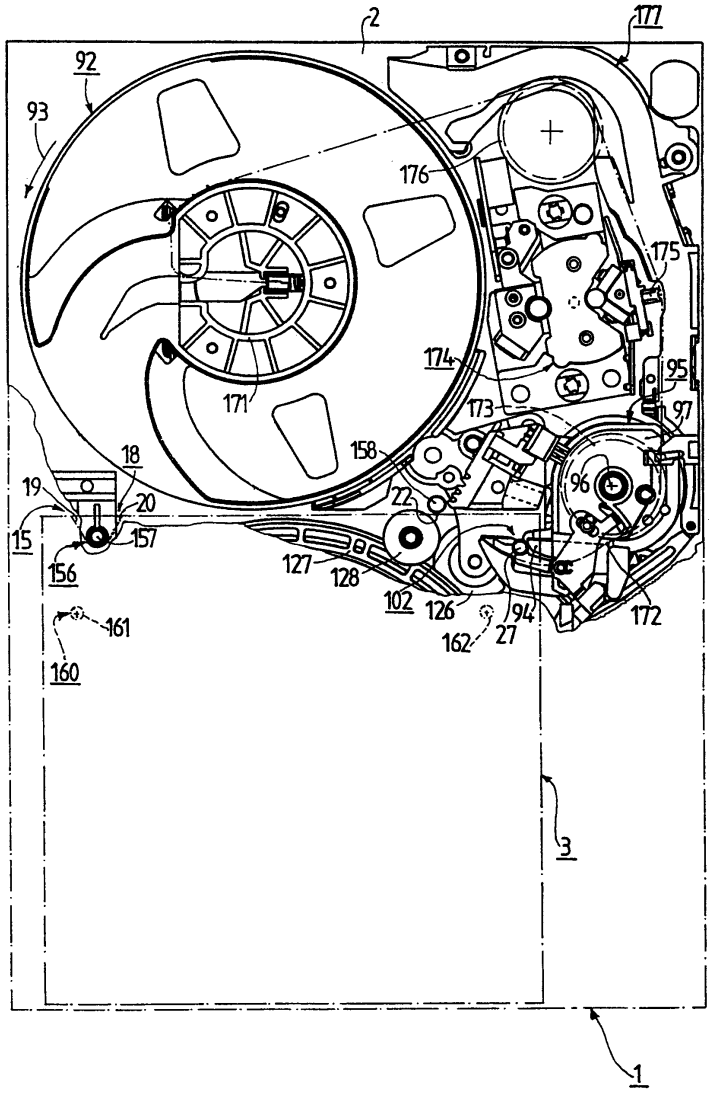
도면3


15
16
9
17
27
29
28
30
32
24
23
3
12
45
44
43
5
35
11
25
26
36
35
35
26
8
10

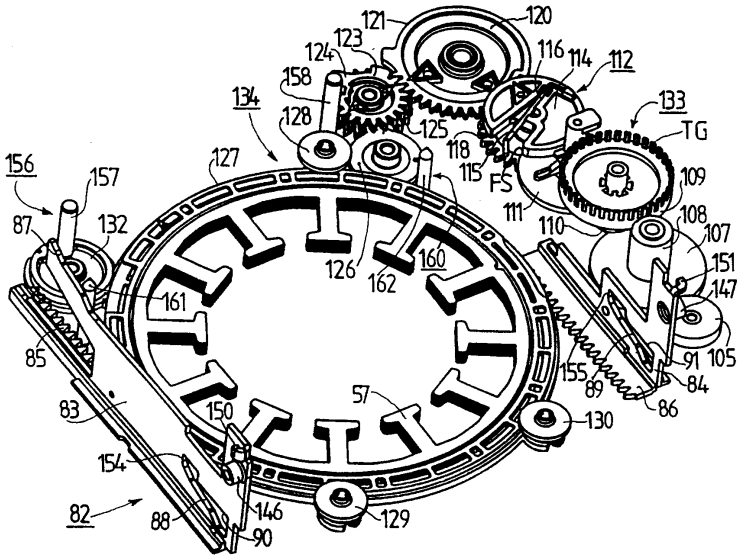
도면4


4
6
9
20
21
19
3
17
16
15
22
38
33
41
25
33
18
37
39
45
11
5
43
40
42
8
14
33

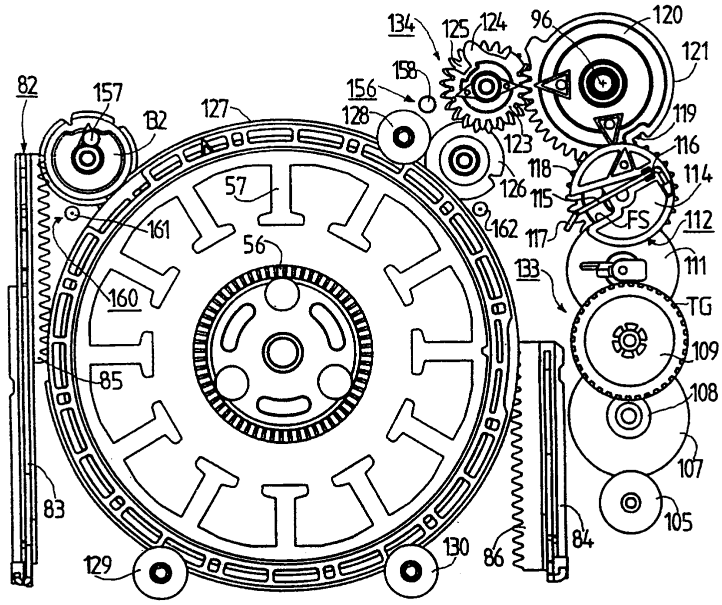
도면5


2
177
92
93
176
175
174
95
171
173
97
158
18
19
20
96
22
15
157
156
127
128
102
126
94
172
161
162
27
160
3
1

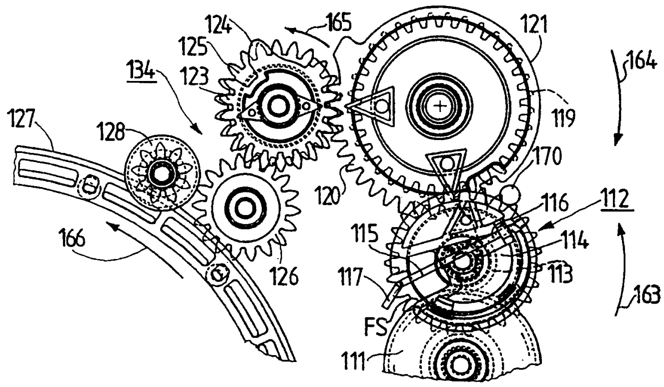
도면6


121
120
123
124
116
114
112
158
134
128
125
133
TG
118
115
FS
109
156
157
127
111
110
108
107
87
132
151
126
162
160
147
161
85
155
91
105
89
84
86
57
83
150
130
154
146
129
82
88
90

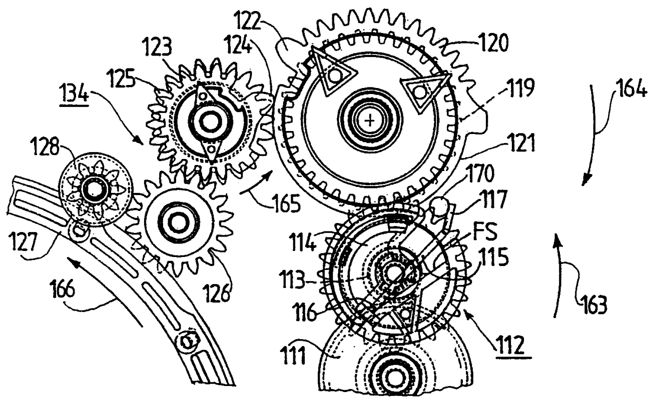
도면7


82
157
132
127
128
156
158
134
125
124
96
120
121
119
116
114
118
115
123
126
162
117
FS
112
111
133
TG
109
108
107
105
57
56
161
160
85
83
129
130
86
84

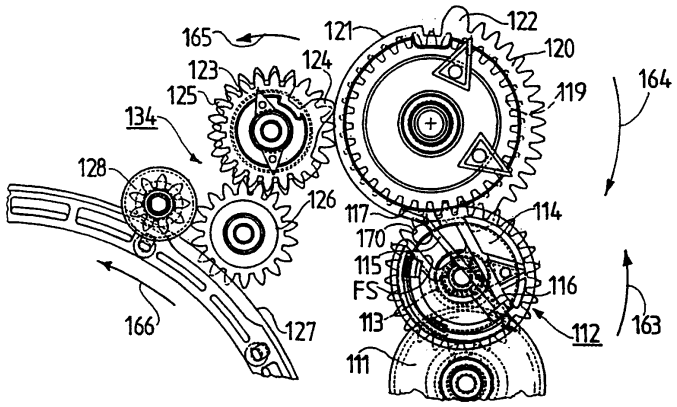
도면8


124
165
121
125
134
123
164
127
128
119
170
120
116
112
115
114
166
126
117
113
163
FS
111

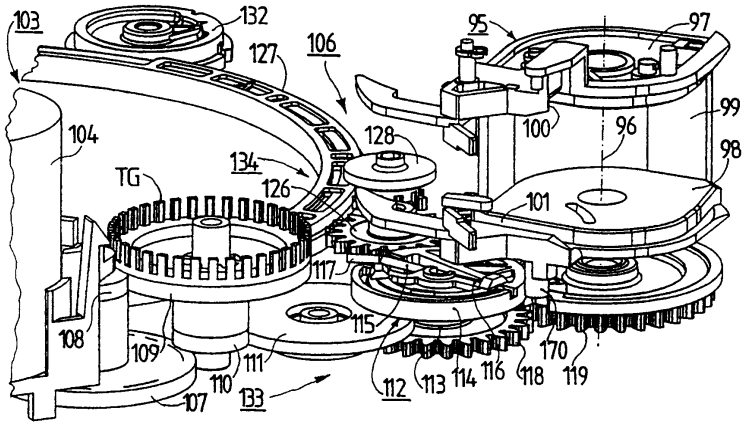
도면9


122
123
124
120
134
125
119
164
128
121
170
165
117
FS
114
115
127
113
116
166
126
163
111
112

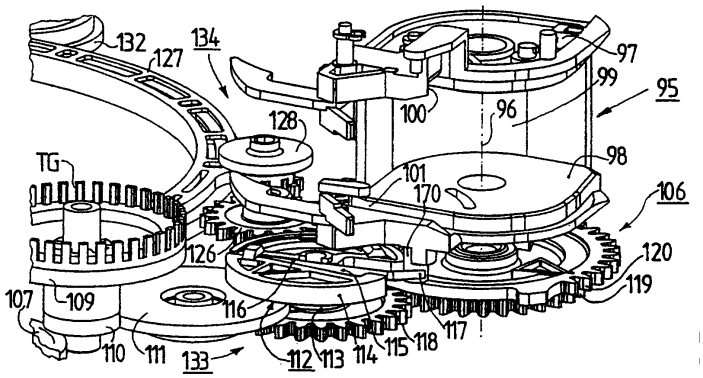
도면10



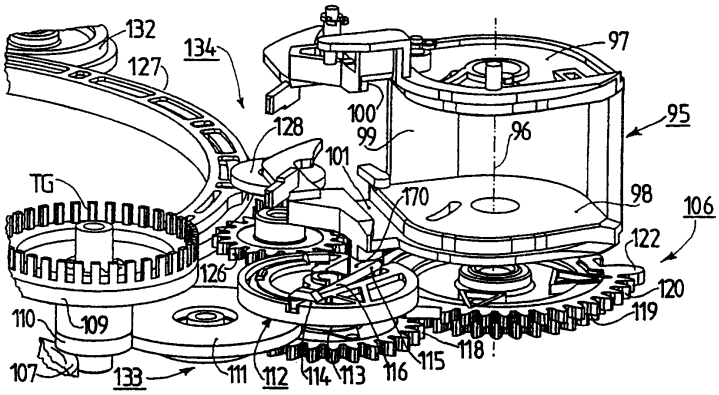
도면11



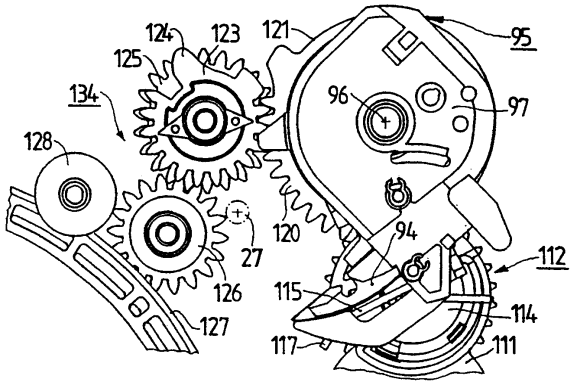
도면12



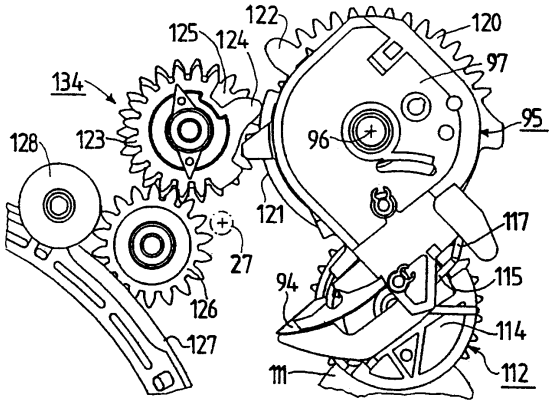
도면13



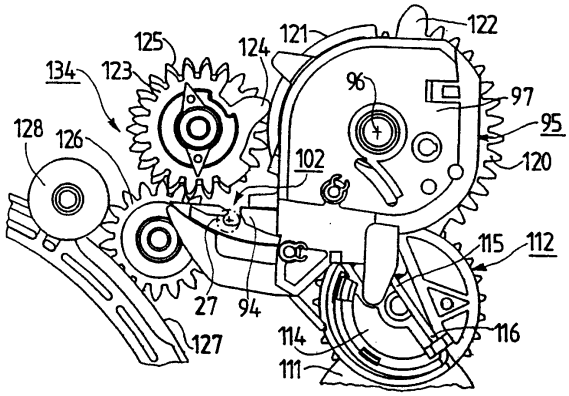
도면14



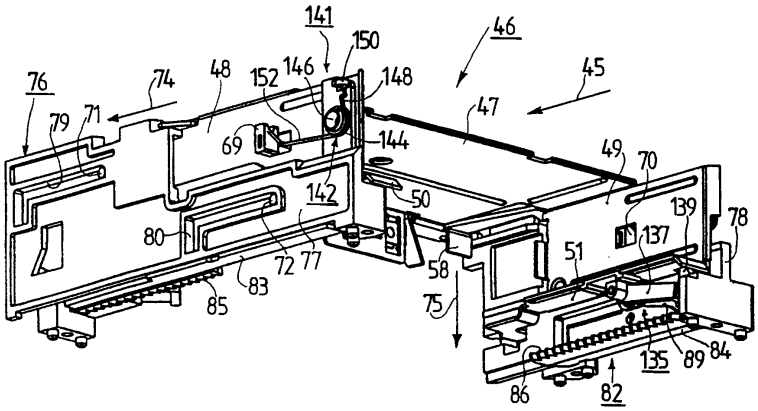
도면15



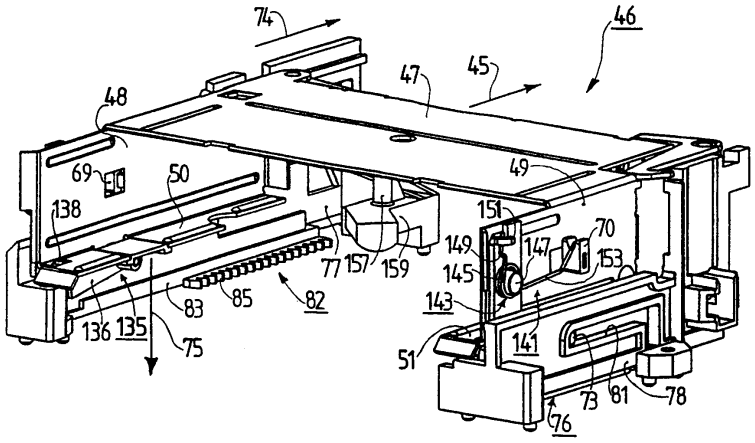
도면16



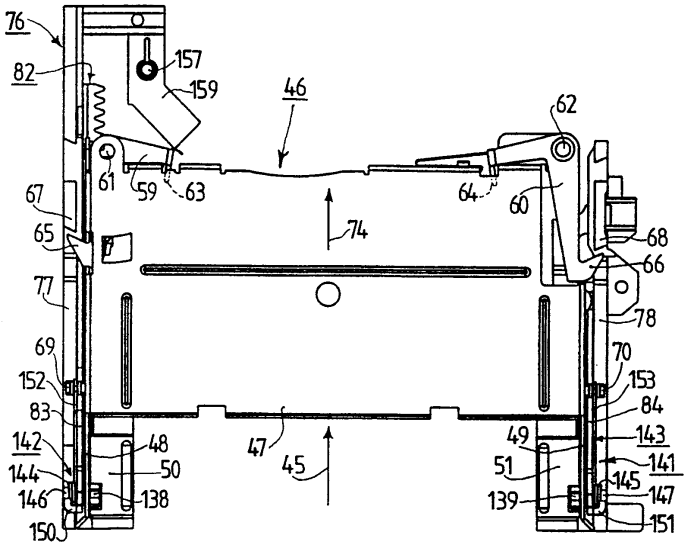
도면17



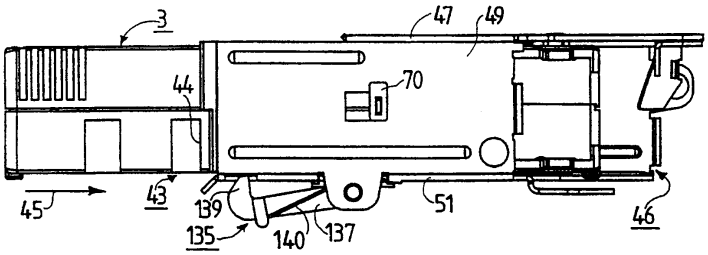
도면18



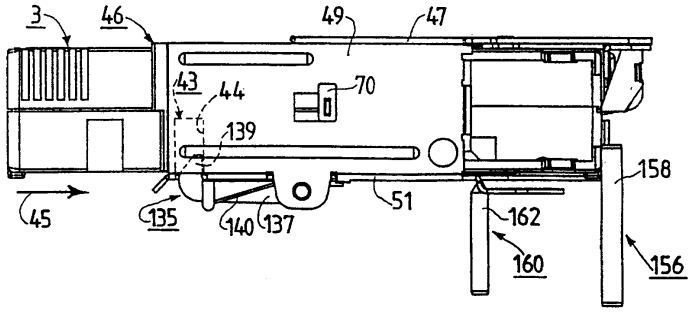
도면19



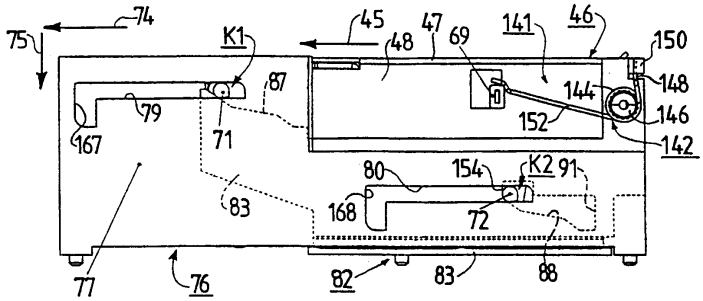
도면20



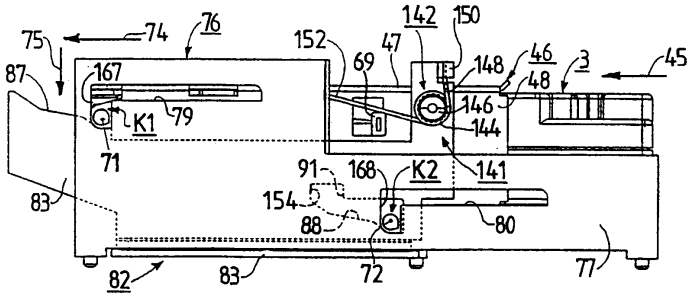
도면21



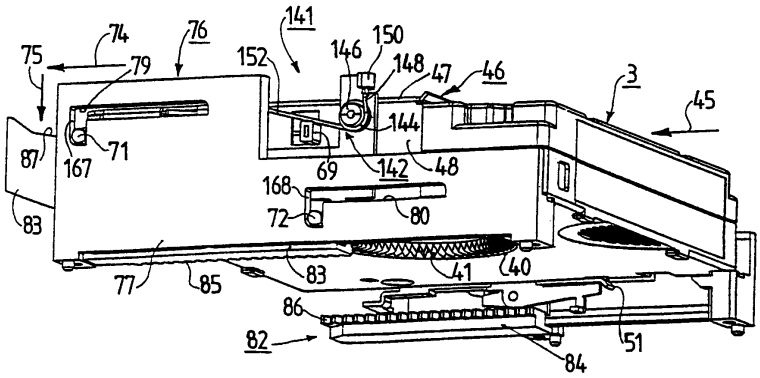
도면22



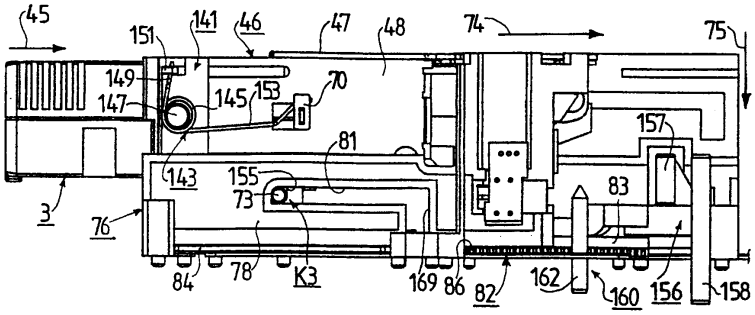
도면23



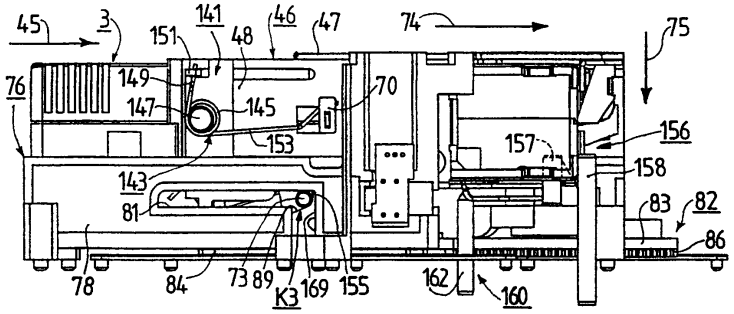
도면24



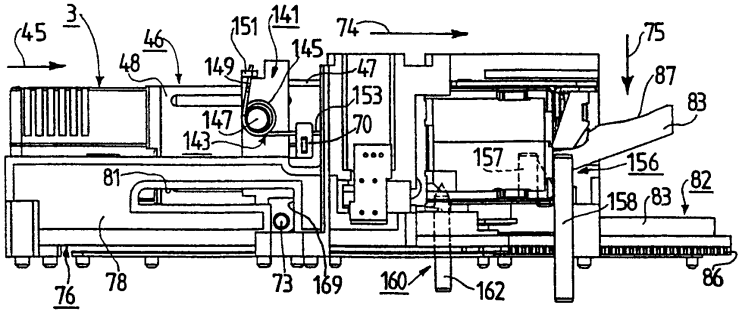
도면25



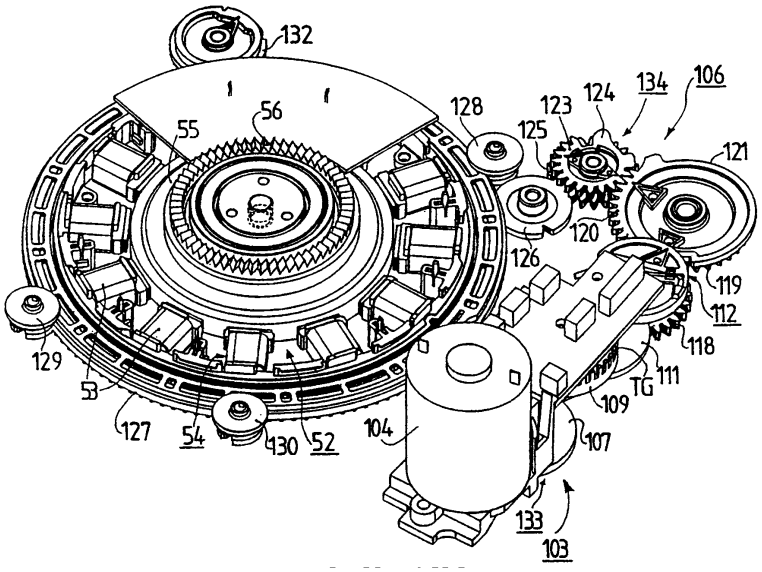
도면26



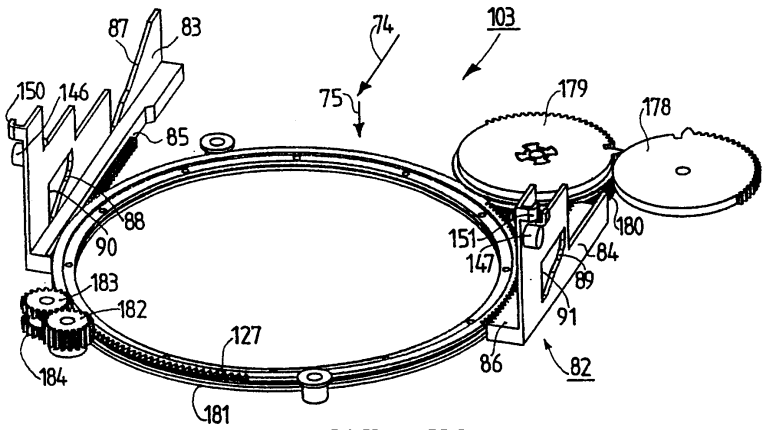
도면27



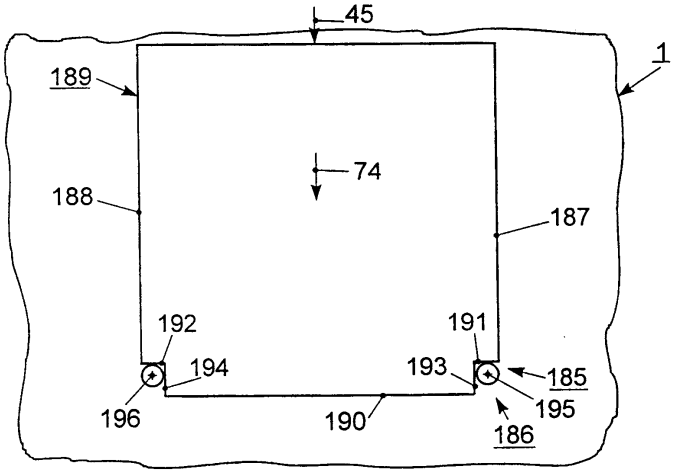
도면28



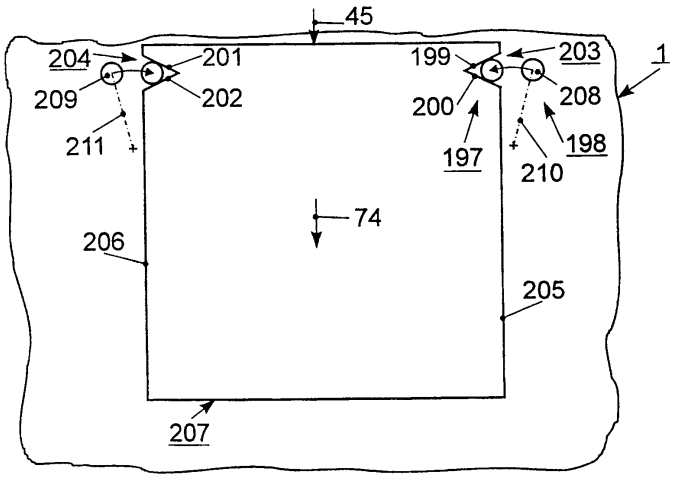
도면29



도면30


45
1
189
74
188
187
192
191
194
193
185
196
190
195
186

도면31


45
1
204
201
199
203
209
202
200
208
211
197
198
210
74
206
205
207