

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(51) Int. Cl. ⁶ B23Q 3/155	(45) 공고일자 1999년 11월 15일	(11) 등록번호 10-0229839
(21) 출원번호 10-1992-0009603	(24) 등록일자 1999년 08월 18일	(65) 공개번호 특 1993-0000355
(22) 출원일자 1992년 06월 03일	(43) 공개일자 1993년 01월 15일	
(30) 우선권주장 P4118074.7 1991년 06월 03일 독일(DE)		
(73) 특허권자 에로바 에이치 루돌프 슈나이더, 사무엘 힌터만 스위스 씨에이치-5734 레이나흐 빈켈 스트라쎄 8		
(72) 발명자 바실오브리스트		
(74) 대리인 스위스연방 씨에이치-5728 곤텐쉬빌뵤텐베그 1022 주성민		

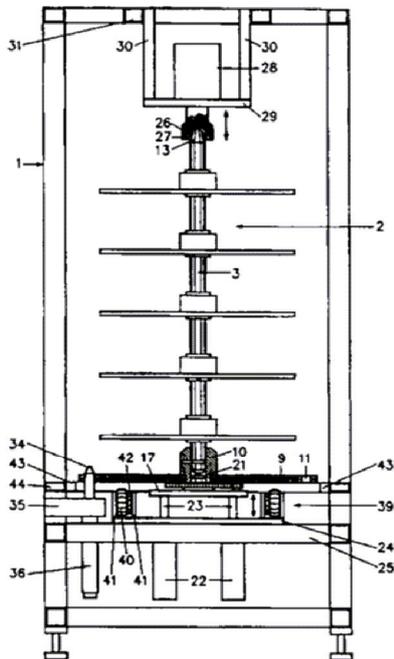
심사관 : 윤종섭

(54) 공구 및/또는 공작물용 매거진

요약

제조 설비에 고정 위치되는 매거진은 가공 장치상에 공구 및/또는 공작물을 자동적으로 교환시킬 수 있도록 적어도 하나의 가공 장치와 이 가공 장치와 연결된 처리 장치와 상호 작동하도록 구성된다. 매거진은 처리된 물체를 지지하기 위한 지지부 상에 별도로 장착된 다수의 저장 평면을 갖는 회전력을 포함한다. 상기 회전력은 매거진의 고정부 안에 교환 가능하게 삽입되는 별도의 구조 유닛으로서 설계되고, 고정부는 회전시키기 위한 수단을 포함한다. 이러한 방법으로, 매거진 스테이션 안의 보조 장치들에 필요한 공간과 함께 처리 장치의 이동 공간을 상당히 줄일 수 있다. 이는 제조 설비의 장시간 작동시에도 단지 단일 매거진만으로 충분하고 처리될 물체의 교환을 위해 파지 수단의 작동이 이러한 단일 매거진에 대하여 제한되기 때문이다.

대표도



명세서

[발명의 명칭]

공구 및/또는 공작물용 매거진

[도면의 간단한 설명]

제1도는 교환 가능한 회전 랙을 포함하는 본 발명에 따른 매거진의 정면도.

제2도는 제1도 매거진의 측면도.

제3도는 제1도의 매거진의 평면도.

제4도는 별도의 구조 유니트로 설계된 교환 가능한 회전 랙의 측면도.

제5도는 하부 위치의 컨베이어 시스템과 클러치 수단으로부터 해제된 회전 랙을 도시하는 제1도 매거진의 정면도.

제6도는 작업 지시시 하부 클러치 수단의 확대 단면도.

제7도는 해제 위치에서의 클러치 수단을 도시하는 제6도와 유사한 단면도.

제8도는 작업 지시시의 상부 클러치 수단의 확대 단면도.

제9도는 해제 위치에서의 상부 클러치 수단을 도시하는 제8도와 유사한 단면도.

제10도는 가공 장치와, 공작물 및/또는 공구를 자동으로 교환하기 위한 처리 장치와, 처리될 물체용 매거진을 포함하는 본 발명에 의한 간단한 제조 설비의 개략도.

<도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>

- 1 : 스탠드
- 2 : 회전 랙
- 3 : 지지부
- 6 : 저장 위치
- 12 : 중심 설정 슬라이브
- 13 : 중심 설정 원추부
- 14 : 회전 스톱
- 17 : 승강 플랫폼
- 20 : 구동 모터
- 30 : 지지판
- 39 : 컨베이어 시스템
- 44 : 프레임부
- 45 : 스톱퍼
- 50 : 가공 장치
- 51, 76 : 처리 장치
- 52 : 매거진
- 57 : 축

[발명의 상세한 설명]

본 발명은 공구 및/또는 공작물용 매거진에 관한 것으로, 특히 본 발명의 매거진은 제조 설비 내에 고정 위치를 가지며, 가공 장치 상의 공구 및/또는 공작물을 자동적으로 교환시킬 수 있도록 적어도 하나의 가공 장치와 이 가공 장치와 연결된 처리 장치와 상호 작동하도록 되며, 지지부 상에 별도로 장착된 다수의 저장 위치를 갖는 회전 랙을 포함한다.

상기 목적을 위한 이런 종류의 매거진은 유럽 특허 공개 공보 제EP-A1-0,132,599호와 유럽 특허 공개 공보 제EP-A2-0,297,034호에 기재되어 있다. 이는 "다단계 회전식 저장 기계"로 알려져 있다.

제조 설비가 감시없이 장시간 가동되는 경우 특히, 기계 가공 공정이 신속히 변하는 경우, 상당한 수의 공작물 및 공구를 임시로 배치할 필요가 있다. 이것은 비교적 큰 매거진 용과 넓은 면적을 차지하는 처리 장치가 필요하다는 것을 의미한다. 이런 경우, 현 기술에 따르면, 하나 이상의 가공 장치를 작동하기 위해서는 다단계 회전식 저장 기계 및 "짜이츠퉂리프트 푸르 인두스트리엘레 페르티궁(Zeitschrift für industrielle Fertigung)"의 1986년 No. 10, 76호 (스프링거 출판사)에 발행된 "산업 로봇으로 공작물을 자동 처리하는데 있어서의 가능성 및 동향"이라는 출판물에 개시된 것과 같은 운반 로봇을 필요로 한다. 이런 경우 재료 소비 및 필요 공간이 중요하다는 것이 경험자에게 알려져 있다. 또한, 매거진용의 거대성으로 인해서 각 위치에 매거진을 재보충하기 위한 중단 시간이 길다.

본 발명의 주 목적은 선행 기술의 상기한 바와 같은 단점을 회피하는 제조설비를 작동시키기 위한 개념을 제공한다.

본 발명의 또 다른 목적은 제조 공정을 중단시키지 않고 이러한 제조 설비에 필요한 공구 및/또는 공작물을 간단히 처리 및 재장전할 수 있는 상기에 기술한 형태의 매거진을 제공하는 것이다.

이러한 목적 및 다른 목적에 부합되도록, 본 발명은 제조 설비 내에 고정 위치한 공구 및/또는 공작물용 매거진을 제공한다. 본 매거진은 가공 장치 상의 공구 및/또는 공작물을 자동적으로 교환하기 위해서 적어도 하나의 가공 장치 및 이 가공 장치와 연결된 처리 장치와 각각 상호 작동하도록 되어 있다. 매거진은 고정부와, 지지부 상에 별도로 장착된 다수의 저장 평면을 갖는 회전 랙을 포함한다.

회전 랙을 매거진의 고정부 안에 교환 가능하게 삽입되는 별도의 구조 유니트로 설계되며 고정부는 회전 랙을 회전시키기 위한 수단을 포함한다.

이러한 방법으로, 매거진 스테이션이 차지하는 공간을 소형화할 수 있으며 가공 장치를 보조하기 위한 처리 장치를 단순화할 수 있다. 또한, 매거진으로 접근하는 시간이 감소된다. 교환 가능한 회전 랙은 주기적으로 또는 필요에 따라 새로운 공작물 및 공구를 각각 구비한 회전 랙으로 교체되어서 매거진 스테이션 외부에 방출 및 재충전될 수 있다. 교체는 제조 공정을 방해하지 않으면서 이루어질 수 있다.

본 발명의 매거진의 양호한 실시예에 의하면, 매거진의 고정부는 회전 랙을 지지 및 회전시키기 위한 해제 가능한 클러치 수단이 구비된 스탠드를 포함한다. 양호하게는 해제 가능한 클러치 수단은 회전 랙의

회전 지지부의 두 단부와 상호 작동한다.

본 발명에 따르는 매거진의 양호한 실시예에 있어서, 회전 랙의 회전 지지부는 그 하단부에 하향 개구된 중심 설정 슬리브를 갖는 발판이 제공되고 그 상단부에는 중심 설정 원추부가 제공된다. 스탠드의 하부는 회전 랙을 지지하는 피동 회전 스톨(stool)을 포함한다. 상기 회전 스톨에는 발판의 중심 설정 슬리브에 맞물리는 상향 연장된 중심 설정 핀이 제공된다. 스탠드의 상부는 회전 지지부의 중심설정 원추부를 수용하기 위해 하향 개구되고 자유롭게 회전 가능한 원추형 중심 설정 구멍을 갖는 축 단부를 포함한다. 회전 스톨을 회전시키기 위한 회전 가능한 구동 유닛과 함께 회전 스톨은, 회전 랙의 회전 지지부를 회전 스톨과 축 단부사이에 상호 로크되도록 배치 및 유지시키고 발판을 회전 스톨에 마찰 연결시키기 위하여, 회전 랙을 상향 가압하는 승강 플랫폼에 장착된다.

회전 랙을 교환하기 위해서, 예를 들어 매거진 스테이션으로부터 실제 사용된 회전 랙을 제거하고 다른 새로 장착된 회전 랙으로 교체하기 위하여, 상기 매거진의 고정부는 수평 컨베이어를 구비한 컨베이어 시스템을 포함한다. 양호하게는 회전 랙은 그 작동 위치로부터 발판이 컨베이어와 접촉하는 지점까지 하강될 수 있으며, 회전 랙으로부터 해제될 때 클러치 수단은 회전 랙을 이송 방향으로 해제시킨다.

회전 랙을 작동 위치로부터 컨베이어 시스템으로 이송하기 위한 수단은 일례로, 회전 랙이 컨베이어 시스템 상에 위치한 후 승강 플랫폼이 그 작동 위치로부터 회전 스톨 상의 중심 설정 핀이 회전 지지체의 단부 상의 중심 설정 슬리브로부터 해제되는 지점까지 하강될 수 있는 방식으로, 또한 회전 지지체의 상단부 상의 중심 설정 원추부를 축 단부 상의 원추형 중심 설정 구멍으로부터 해제해주기 위해서 축 단부 상향으로 후퇴될 수 있는 방식으로 설치된다. 이것은 해제 가능한 클러치 수단으로부터 회전 랙의 해제가 두단계로 실행되게 하는데, 즉 그 제1단계는 회전 랙이 컨베이어 시스템 상에 위치되며, 상부 클러치 수단은 여전히 맞물려 있고 하부 클러치 수단이 해제되는 것이고, 제2단계는 상부 클러치 수단이 회전 랙으로부터 해제되는 것이다.

매거진으로부터 제거된 회전 랙의 장착 및 재장착은 각각 적절한 위치, 예를 들어 매거진 스테이션의 인접 영역 또는 이러한 목적으로 설계된 특정 위치에서 이루어진다. 회전 랙을 장착 및 착탈시키기 위해 매거진 스테이션으로부터 멀리 위치한 특정 장착 위치와, 장착 스테이션으로부터 매거진 스테이션으로 그리고 그 역방향으로 회전 랙을 이송시키기 위한 이송 수단을 마련하는 것도 가능하다.

컨베이어 시스템은 결합하여 구동되는 롤러를 갖는 롤러 컨베이어 일 수도 있다. 양호하게는, 매거진은 회전 랙을 종방향으로 안내하기 위해 발판의 외주연부에 컨베이어를 따라 장착된 안내 수단과, 중심 설정 영역에서 유입되는 회전 랙을 지지하기 위한 스토퍼를 포함할 수도 있다.

다음에서 제조 설비 및 그 구성 요소의 실시예에 대하여 첨부된 도면을 참고하여 상세히 설명한다.

본 발명의 하나의 실시예를 도면을 참조하여 보다 상세히 설명한다.

일례로서 도시된 매거진(magazine)은 직사각형 튜브로 구성되고 정사각형 수평 돌출부를 갖는 스탠드(1)를 포함한다. 스탠드(1)는 제4도에 별도로 도시된 회전 랙(2)에 대응하는 높이로 되어 있으며 상기 회전 랙(2)의 회전 작동 수단을 포함하는 매거진의 고정부(stationary part)를 포함한다. 스탠드(1)의 각 부품들을 아래에서 상세하게 설명한다.

제4도에 도시된 바와 같이, 회전 랙(2)은, 알려진 방식으로 처리될 물체(공작물 및/또는 공구)를 위한 여러 개의 지지판(bearer, 4)을 지지하는 회전 지지부(3)를 포함한다. 상기 지지판(4)들은 원형판 형상이며 상기 회전 지지부(3)상에 동일한 간격으로 여러 높이로 장착된다. 이러한 목적으로 지지판(4)의 각각에는 (상세히 도시되지 않았지만) 상기 회전 지지부(3)에 일례로 핀에 의하여 고정된 허브(5)가 제공된다. 제3도에 도시된 바와 같이 각 지지판(4)은 그 주연부에 여러 개의 예를 들어 6개의 저장부(6)를 포함한다. 이 저장부(6)는 모두 동일한 구조이며 처리될 물체를 정확히 위치시키기 위해 예를 들어 반경 방향 절개부(7)와 축방향 리세스(8)를 갖는다.

회전 랙(2)의 회전 지지부(3)에는 그 하단부에, 지지판(4)의 고정과 유사한 방식으로 허브(10)에 의해 회전 지지부(3)에 고정될 수 있는 발판(9)이 제공된다. 발판(9)은 지지판(4)보다 약간 큰 직경을 가지며 그 주연부 가까이에는 회전 랙(2)을 다양한 각도 위치로 위치시키는 여러 개의 예를 들어 8개의 로킹 구멍(11)이 마련된다. 회전 지지부(3)의 하단부에 위치한 허브(10)는 또한 상향 개구된 중심 설정 슬리브(12)를 형성한다. 그 상단부에서 회전 지지부(3)는 중심 설정 원추부(13)를 포함한다.

회전 랙(2)을 지지하고 작동시키기 위해 클러치 수단은 스탠드(2) 상에 장착된다. 클러치 수단은 상기와 같이 구성되는 회전 지지부(3)의 단부와 상호 작동한다. 스탠드(1)의 하부는 제1도 및 제2도에 도시된 바와 같이 작동 위치에서 회전 랙(2)을 지지하는 회전 스톨(14)을 포함한다.

회전 스톨(14)은 제6도 및 제7도에 상세히 도시되어 있다. 회전 랙(2)과 회전 스톨(14)을 마찰 연결하기 위해 회전 스톨에는 마찰 라이닝(15)이 제공된다. 회전 스톨(14)은 축(16)상에 장착되고, 이 두 요소는 도시된 방법으로 승강 플랫폼(17)에 회전 가능하게 장착된다. 회전 스톨(14)은 그 주연부 상에, 상기 회전 스톨(14)을 작동하기 위해 승강 플랫폼(17)에 장착된 전기 구동 모터(20)의 피니언(19)과 맞물리는 치부(18)가 제공된다. 축(16)의 상단부는(제1도의) 삽입된 회전 랙(2)의 발판(9)상의 중심 설정 슬리브(12)와 맞물리는 상향으로 연장된 중심 설정 핀(21)을 형성한다. 4개의 작동 실린더(22)가 승강 플랫폼(17)을 수직조정하기 위해 제공된다. 작동 실린더(22)는 가압 유체에 의해 작동된다. 그들의 피스톤 로드(23)는 승강 플랫폼(17)에 연결된다. 작동 실린더(22)는 장착판(24)의 하부측에 장착되고 이는 또한 스탠드(1)의 상부 프레임부(25)에 의해 지지된다.

제1도에 도시된 바와 같이, 상부 클러치 수단은 회전 랙(2)의 회전지지부(3)의 중심 설정 원추부(13)를 수용하기 위해 하향 개구된 원추형 중심 설정구멍(27)을 포함하는, 회전 및 수직 변위가능한 축 단부(26)를 포함한다. 축단부(26)는 구동 블록(28)에 의해 지지되고, 이 구동 블록은 다시 지지판(30)에 의해 스탠드(1)의 상부 프레임부(25)에 장착된 플랫폼(29)에 의해 지지된다. 제8도 및 제9도에 상세히

도시된 바와 같이 구동 블록(28)은, 개략적으로 도시된 대로, 압력 피스톤(32)을 포함하는 작동 실린더 이고, 축 단부(26)는 중공 피스톤로드(33)에 자유로이 회전 가능하게 지지된다.

매거진의 작동 시에, 승강 플랫폼(17)은, 작동 실린더(22)의 작동 하에, 상단부 위치에 있고(제1도, 제2도 및 제6도), 가압 작동 실린더(28)는 축 단부(26)를 힘의 반대 방향으로 회전 지지부(3)의 상단부(13)에 대하여 가압한다. 이에 따라 회전 스톱(14) 상의 중심 설정 핀(21)은 회전 지지부(3)의 하단부에서 중심 설정 슬리브(12)와 맞물리고, 회전 지지부(3)의 상단부에서 중심 설정 원추부(13)는 축단부(26)의 원추형 중심 설정 구멍(27)과 맞물린다. 이러한 방법으로 회전 지지부(3)는 회전 스톱(14)과 축 단부(26)사이에서 연동식으로 위치되어 유지되고 발판(14)은 회전 스톱(14)과 마찰 연결된다.

발판(9)의 로킹 구멍(11)과 상호 작동하는 수직 이동가능한 로킹 판(34)이 처리 장치(51)에 의해 처리될 물체를 제거하도록 계획된 각도 위치에 회전 랙(2)을 고정하기 위해 제공된다. 상기 로킹 판(34)은(제1도의) 중간 지지 아암(35)에 의해 스탠드(1)에 장착된 작동 실린더(36)에 의해 변위된다. 또한 전자식 기억 장치(37)가 발판(9)의 림에 장착된다. 이 전자식 기억 장치(37)는 삽입된 회전 랙을 확인하기 위한 정보를 기억하는데, 그 정보는 스탠드(1)에 장착된 (제2도의) 판독 장치(38)에 의해 판독될 수 있다.

회전 랙(2)을 교환하기 위해, 매거진의 고정부는 회전 랙(2)이 위에 하강될수 있는 수평 컨베이어를 구비한 컨베이어 시스템(39)을 포함한다. 이 컨베이어 시스템(39)은 장착판(24)에 장착된 롤러 컨베이어이다. 롤러 컨베이어의 롤러는 평면이 평행한 지지판(41)에 지지되고(도시되지 않은) 공용 구동 모터를 체인 수단(42)에 의해 수용된다. 안내 레일(43)이 회전 랙(2)을 종방향으로 안내하기 위해, 스탠드(1)의 프레임부(44)의 컨베이어를 따라 발판(9)의 주변부에 제공된다(제1도 및 제3도 참조). 스톱퍼(45)가 동일한 프레임부(44)에 장착된다(제2도 및 제3도 참조). 발판(9)은 컨베이어 시스템(39)상의 회전 랙(2)이 스탠드(1)내로 이동될 때 스톱퍼(45)에 맞닿는다. 이러한 방법으로 회전 랙은 중심 설정 영역에서 정지되므로 중심 설정 핀(21)이 중심 설정 슬리브(12)와 맞물리고 중심 설정 원추부(13)가 원추형 중심 설정 구멍(27)과 맞물린다.

회전 랙(2)의 제거는 다음과 같이 실행된다. 우선, 회전 랙(2)이 제1도 및 제3도에 도시된 작동 위치로부터 제5도에 도시된 이송 위치, 즉 컨베이어 시스템(39)의 롤러(40) 상에 놓인 위치로 이동된다. 이 목적으로 승강 플랫폼(17)은 그 작동 위치로부터 발판(9)이 롤러(42)에 놓인 후에 회전 스톱(14)상의 중심 설정 핀(21)이 회전 지지부(3)의 하단부 상의 중심 설정 슬리브(12)로부터 해제되는 지점까지 하강될 수 있다. 그럼으로써, 작동 실린더(28)는 가압된 채로 유지되며, 이에 따라 하향 이동 동안 회전 지지부(3)의 상단부에서의 안내 효과를 유지한다. 그 다음에 축 단부(26)는, 회전 지지부(3)의 상단부에서의 중심 설정 원추부(13)를 축단부(26)의 원추형 중심 설정 구멍(27)으로부터 해제하기 위해 작동 실린더(28)를 역가압함으로써 상향으로 당겨진다. 이에 의해 회전 랙(2)은 하부 및 상부 클러치 수단으로부터 해제되고, 그 최종 위치는 제7도 및 제9도에 도시되어 있다. 회전 랙(2)은, 로킹 핀(34)이 발판(9)의 지금까지 점유한 로킹구멍(11)으로부터 하향 후퇴하자마자 컨베이어 시스템(39)에 의하여 제1도에 도시된 바와 같이 그 전방 측면에서 스탠드(1)로부터 이동되어 빠져 나올 수 있다.

대부분의 경우에, 스탠드(1)로부터 제거된 회전 랙(2)은 스탠드(1)로 가져온(수동 트럭 또는 모터 트럭인) 트럭으로 이송되는 반면에, 처리될 교체 물체를 내장한 다른 회전 랙(2)은 다른 트럭상의 스탠드(1)로 보내져서 컨베이어 시스템(39)에 의해 스탠드(1) 안으로 삽입된다. 양호하게는, 이런 트럭에는 이송을 손쉽게 하기 위한 롤링 플랫폼과, 플랫폼 상에 이송될 회전 랙을 고정하기 위한 수단이 마련된다.

제10도는 가공 장치(50), 처리 장치(51) 및 본 발명에 따르는 매거진(52)을 포함한 단순한 제조 설비의 설계를 예로서 도식적으로 도시한 것이며, 상기 매거진은 각각 상징적으로 그린 공구 및 공작물(53)을 가진 제1도 내지 제9도에 도시한 구조물의 교환 가능한 회전 랙(2)을 포함한다. 처리 장치(51)는 세 개의 제어된 축과 그리고 베어링부(80)에 종축으로 이동가능한 방식으로 장착된 파지 아암(54)을 포함한다. 베어링부(55)는 캐리지(56) 상에 장착되며 축(57) 둘레에서 회전 가능하며, 상기 축(57)은 수직으로 이동 가능한 방식으로 고정 지지부(58) 상에 장착된다. 각 공구 및 공작물을 교환하는 동안에 파지 아암(54)의 이동의 다양한 형태는 점선으로 도시되어 있다.

제10도는 보조 장치가 스테이션의 상대적으로 제한된 공간만을 차지하며, 처리 장치(51)는 단지 제한된 이동 공간을 필요로 한다는 것을 명백하게 도시한 것이다. 이러한 장점은 제조 설비의 오랜 작동 시에, 상기에 기재한 종류의 하나의 단독 매거진(52)이면 충분하다는 것과, 그리고 처리될 물체의 교환을 위해, 파지 아암(54)의 작동은 이러한 단독 매거진(52)에 제한된다는 것에 기인한다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

공구 및/또는 공작물용 매거진으로서, 상기 매거진은 유연성 제조 설비 안에 고정 위치되고, 공구 또는 공작물을 자동적으로 교환하기 위해서 적어도 하나의 가공 장치 및 이 가공 장치와 결합된 처리 장치와 상호 작동하도록 구성되며, 지지부(3) 상에 상하로 배열된 다수의 저장 평면을 갖는 회전 랙(2)과 고정부를 포함하고, 상기 회전 랙(2)은 별도의 구성 요소이고 상기 회전 랙을 작동시키기 위한 수단을 포함하는 상기 매거진의 고정부 내에 교환 가능한 방식으로 삽입되게 되어 있는 매거진에 있어서, 상기 매거진의 고정부는 상기 회전 랙(2)을 장착 및 구동시키기 위해 상기 회전 랙(2)의 상기 회전 지지부(3)의 양 단부와 상호 작동하는 해제 가능한 클러치 수단(14, 21; 26)이 위치되는 스탠드(1)를 포함하고, 상기 회전 랙(2)의 상기 회전 지지부(3)는 그 하단부에 하부축으로 개구된 중심 설정 슬리브(12)를 갖는 발판(9)을 포함하고 그 상단부에 중심 설정 원추부(13)를 포함하며, 상기 스탠드(1)의 하부에는 상방으로 향해진 중심 설정 핀(21)이 마련된 중공 회전 스톱(14)이 위치되고, 상기 회전 스톱 상에는 상기 회전 랙(2)이 끼워 맞추어지며, 상기 회전 랙(2)의 상기 발판(9)은 상기 회전 스톱(14) 상에 안착되며, 상기 회전 스톱의 상기 중심 설정 핀(21)은 상기 발판(9)의 중심 설정 슬리브(12)에 맞물리며, 상기 스탠드(1)의 상부측에는 상기 지지부(3)의 상기 중심 설정 원추부(13)를 수용하기 위한 하향 개구된 원추형

중심 설정 구멍(27)을 갖는 축 단부(26)가 자유롭게 회전하도록 장착되고, 상기 회전 스톱(14)은 구동 유니트(19, 20)와 함께 승강 플랫폼(17) 상에 장착되고, 상기 승강 플랫폼은 상기 회전 랙의 지지부(3)가 상기 회전 스톱(14)과 상기 축 단부(26) 사이의 정확한 위치에서 연동식으로 보유되고 상기 발판(9)이 마찰저항에 의해 상기 회전 스톱(14)에 연결되도록 그 삽입된 회전 랙(2)을 힘의 작용하에서 상방으로 가압하며, 상기 매거진의 고정부 상에는 상기 회전 랙(2)을 교환시키기 위해 수평 컨베이어를 갖는 컨베이어 시스템(39)이 마련되며, 상기 회전 랙(2)은 그 작동 위치로부터 발판(9)이 상기 컨베이어와 접촉하는 지점까지 하강될 수 있고, 상기 클러치 수단(14, 21; 26)은 상기 회전 랙(2)으로부터 해제될 때 회전 랙(2)을 이송 방향으로 이동하도록 해제시키는 것을 특징으로 하는 매거진.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 승강 플랫폼(17)은 상기 회전 랙(2)이 상기 컨베이어 시스템(39) 상에 내려진 후에 상기 회전 스톱(14) 상의 상기 중심 설정 핀(21)이 상기 회전 지지부의 하단부 상의 중심 설정 슬리브(12)와 해제되는 지점까지 그 작동 위치로부터 하강될 수 있고, 상기 축 단부(26)는 상기 회전 지지부의 상단부 상의 중심 설정 원추부(13)를 상기 축 단부(26)상의 원추형 중심 설정 구멍(27)으로부터 해제 시켜주기 위해서 상방으로 당겨질 수 있게 설치될 수 있어서, 상기 해제 가능한 클러치 수단(14, 21; 26)으로부터의 상기 회전 랙(2)의 해제가 두 단계, 즉 제1단계에서는 상부 클러치 수단(26)은 계속 결합되어 있고 하부 클러치 수단(14, 21)이 해제되는 동안 상기 회전 랙(2)이 컨베이어 시스템(39)으로 하향 이동하고, 제2단계에서는 상부 클러치 수단(26)이 상기 회전 랙(2)으로 부터 해제되는 두 단계로 이루어지는 것을 특징으로 하는 매거진.

청구항 3

제1항에 있어서, 상기 회전 랙(2)을 종방향으로 안내하기 위하여 상기 발판(9)의 외주연부에 상기 컨베이어를 따라 장착된 안내 수단(43)을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 매거진.

청구항 4

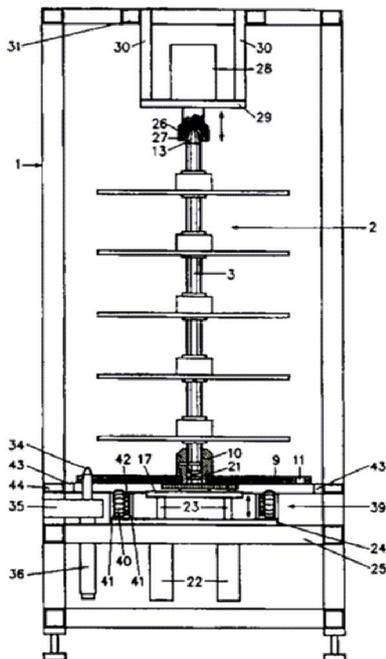
제1항에 있어서, 상기 컨베이어는 유입되는 회전 랙(2)을 중심 설정 영역 안에 정지시키기 위한 스톱퍼(45)를 구비한 것을 특징으로 하는 매거진.

청구항 5

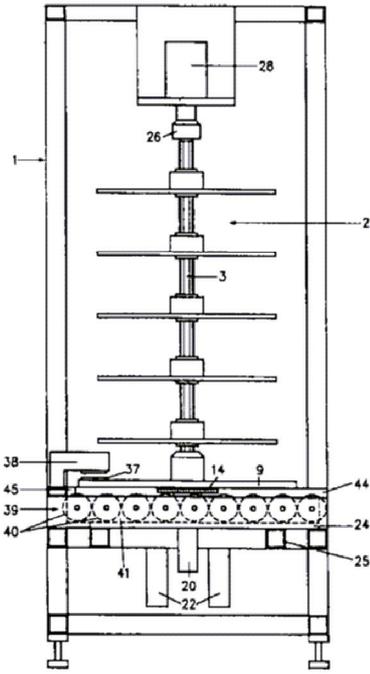
제1항에 있어서, 상기 컨베이어 시스템(39)은 결합하여 구동되는 롤러(40)들을 포함하는 롤러 컨베이어인 것을 특징으로 하는 매거진.

도면

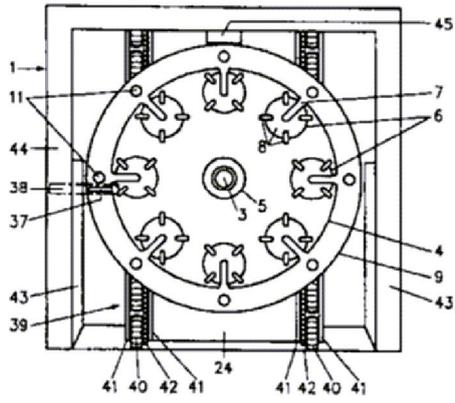
도면1



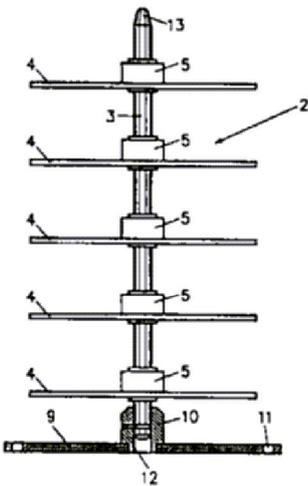
도면2



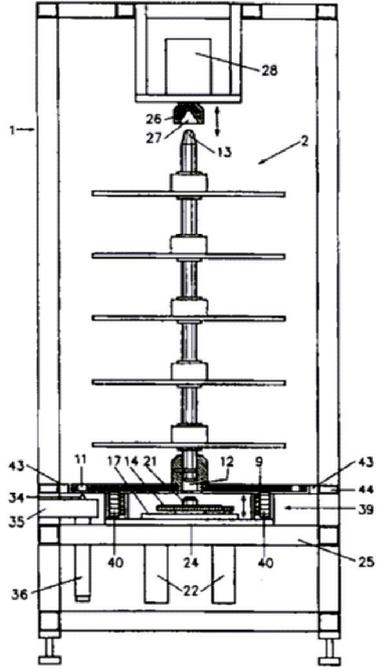
도면3



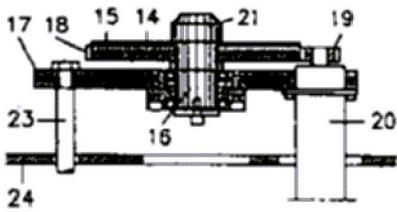
도면4



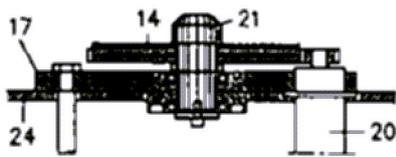
도면5



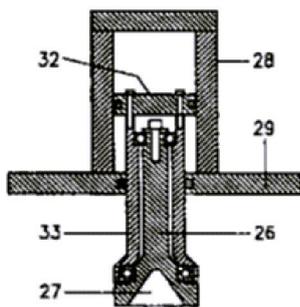
도면6



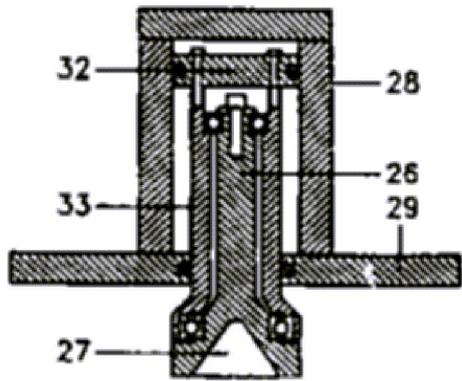
도면7



도면8



도면9



도면10

