



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2013-0105632
(43) 공개일자 2013년09월25일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B65B 43/50 (2006.01) *B65G 1/133* (2006.01)
B65G 1/137 (2006.01) *B65G 47/84* (2006.01)
- (21) 출원번호 10-2013-7006973
- (22) 출원일자(국제) 2011년08월23일
 심사청구일자 없음
- (85) 번역문제출일자 2013년03월19일
- (86) 국제출원번호 PCT/N02011/000230
- (87) 국제공개번호 WO 2012/026824
 국제공개일자 2012년03월01일
- (30) 우선권주장
 20101181 2010년08월24일 노르웨이(NO)

- (71) 출원인
 제이콥 하테랜드 로지스틱스 에이에스
 노르웨이, 바츠 5578, 네드레
- (72) 발명자
 잉바르 호그날란드
 노르웨이, 바츠 5578, 네드레
- (74) 대리인
 특허법인세원

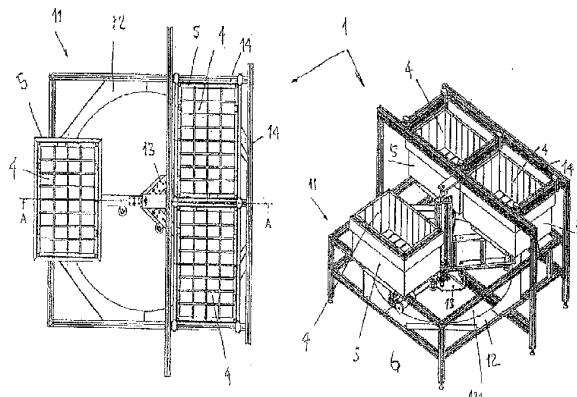
전체 청구항 수 : 총 9 항

(54) 발명의 명칭 상품을 접수하고 처리하기 위한 회전 장치

(57) 요 약

본 발명은 상품 접수 및 처리를 위한 회전 장치(1)에 관한 것으로, 회전 장치(1)는 저장 기구(4)들을 수용하도록 설계된 일정 수의 지지 기구(5)를 구비하고, 지지 기구(5)는 공통 구동 정렬부에 의해 회전 장치 내에서 중심축 주위를 회전할 수 있어서, 수용된 저장 기구(4)를 가진 적어도 하나의 지지 기구(5)는 작업자가 이용할 수 있고, 한편으로 적어도 다른 하나의 지지 기구(5)는 저장 장치를 수용하는 데 이용될 수 있다.

대 표 도 - 도2



특허청구의 범위

청구항 1

저장 기구(4)를 받아들일 수 있도록 이루어진 일정 수의 지지 기구(5)를 가지는, 상품이나 생산품을 접수하고 처리하기 위한 회전 장치(1)에 있어서,

각 지지 기구(5)는 신장된 부재(8, 81)에 지지 플레이트(6, 61)와 틀(7, 71)을 통해 연결되고,

신장된 부재(8, 81)는 상기 회전 장치(1) 내에서 중심에 배치된 줄기(140)에 연결되고, 각 틀(7, 71)과 연결된 구동 기구(9, 91)는 공통 구동 정렬부에 연결되고,

상기 줄기(140)에 평행하게 뻗는 중심축 주변으로 지지 기구(5)가 회전될 수 있도록 하기 위해, 상기 지지 플레이트(6, 61)는 연쇄구동되는 구동 정렬부(102)에 의해 공통 구동 정렬부에 연결되어, 상기 지지 기구(5)의 중심을 통해 뻗는 수직축(X: 중심축) 주변으로 상기 지지 기구(5)가 상기 수직 틀(7)에 대해 상대적으로 회전하도록 이루어지는 것을 특징으로 하는 상품이나 생산품을 접수하고 처리하기 위한 회전 장치.

청구항 2

제 1 항에 있어서,

둘 이상의 지지 기구(5)를 가지는 것을 특징으로 하는 상품이나 생산품을 접수하고 처리하기 위한 회전 장치.

청구항 3

제 2 항에 있어서,

상기 지지 기구(5)는 상기 저장 기구(4)의 수납을 확인하고 보증하기 위해 내부에 설치되는 적어도 하나의 중단 기구 및 감지 기구를 구비하는 것을 특징으로 하는 상품이나 생산품을 접수하고 처리하기 위한 회전 장치.

청구항 4

제 1 항에 있어서,

상기 회전 장치(1)는 작업 스테이션(2) 내의 틀 구조(11) 내에 설치됨을 특징으로 하는 상품이나 생산품을 접수하고 처리하기 위한 회전 장치.

청구항 5

제 4 항에 있어서,

상기 틀 구조(11)는 뼈대(14)를 구비하는 것을 특징으로 하는 상품이나 생산품을 접수하고 처리하기 위한 회전 장치.

청구항 6

제 1 항에 있어서,

상기 공통 구동 정렬부에 연결된 조절 유닛을 더 구비하는 것을 특징으로 하는 상품이나 생산품을 접수하고 처리하기 위한 회전 장치.

청구항 7

제 1 항에 있어서,

상기 공통 구동 정렬부는 기어 바퀴나 그 등가물에 연결되는 적어도 하나의 전기 모터를 구비하는 것을 특징으로 하는 상품이나 생산품을 접수하고 처리하기 위한 회전 장치.

청구항 8

제 1 항에 있어서,

상기 지지 기구(5)들은 상호간에 독립적으로 움직이도록 배치됨을 특징으로 하는 상품이나 생산품을 접수하고 처리하기 위한 회전 장치.

청구항 9

제 1 항에 있어서,

상기 틀(71)은 상기 지지 틀(61)을 지지하는 가로 막대(711)를 구비하는 것을 특징으로 하는 상품이나 생산품을 접수하고 처리하기 위한 회전 장치.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 상품이나 생산품을 접수하고 처리하기 위한 회전 장치에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 저장 시스템에서 상품이나 생산품을 반입 반출하기 위한 회전 장치에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 오늘날 사회에서 개인 부문이나 사업 부문 모두에서 상품 소비는 엄청난 비율로 증가하고 있다. 따라서, 상당수의 생산자와 상업용 조직들이 상품과 생산품을 위한 서로 다른 저장 시스템을 채택하고 있다. 그러한 저장 시스템에서의 상품이나 생산품의 수동적 검색은 개별 고객의 주문이 서로 다른 많은 상품과 생산품을 포함할 수 있다는 것을 고려할 때 시간낭비적이므로, 이런 종류의 저장 시스템은 다수가 자동화되었다. 저장품 보관시설은, 다양한 상품 및 생산품을 찾고 검색하기 위하여 채택된 다수의 로봇과 함께, 컴퓨터로 조절된다. 검색된 상품 및 생산품은 이 저장 시스템 내의 반입 스테이션에 전달되고, 여기서 작업자는 상품을 포장하고 개별 고객의 주문에 따라 그들을 발송하게 된다.

[0003] 서로 다른 종류의 자동화가 그런 상점과 연관하여 알려져 있고, 특히 이런 종류의 상점으로부터 단위들을 검색하기 위해 이미 알려져 있다. 미국특허 USP 5,147,176에는 자동화된 저장 시스템이 개시되며, 여기에는 상품 품목들이 시스템의 임의의 위치에 할당되고 컴퓨터 프로그램이 개별 상품 품목의 시스템 내에서의 위치를 계속 기록하게 된다. 이 저장 시스템은 또한 저장 선반을 포함하는데, 여기서는 저장 상품 품목들이 저장 선반에 있는 저장 박스에 배치된다. 저장 선반들 사이에 접근 통로가 제공되고 기중기나 기타 들어올려 나르는 장치들이 저장 박스들을 포장 스테이션에 수송하기 위한 차량으로 수송하게 된다.

[0004] 또 다른 저장 시스템이 유럽특허 EP767.113 B1에 개시되며, 여기서는 로봇 시스템이 저장 시스템 내에서 혹은 저장 시스템으로부터 상품 품목들을 놓거나 제거하기 위해 채택된다. 상품 품목들은 정돈된 더미에서 수직적으로 배열되고 로봇은 상품 품목들을 정돈된 더미로부터 그들을 제거하기 위해 잡는 장치를 수단으로 수직적으로 들어올릴 수 있다.

[0005] 미국특허 USP 2,701,065는 다양한 상품이나 생산품을 보관하는 저장 및 처리 콘테이너를 위한 시스템을 개시한다. 콘테이너는 수직적인 행 혹은 정돈된 더미에 배치되어 있다. 두 개의 별개의 들어올리는 장치가 하나의 행이나 더미로부터 하나의 콘테이너를 검색하기 위해 채택된다. 그리고, 콘테이너는 접수 및 처리 스테이션에 전달되고, 여기서 생산품 혹은 상품은 차량으로 수송된다.

[0006] 이런 상술한 저장 시스템은 다양한 상품 품목들을 검색하는 과정을 보다 빠르고 효율적으로 만들고 한편으로 상품 품목 검색에서의 오류를 줄인다. 그러나, 이 저장 시스템은 그런 저장 시스템의 포장 스테이션 혹은 발송 스테이션에서 병목현상을 자연적으로 발생시키게 되며, 그에 따라, 시스템은 포장 스테이션 혹은 발송 스테이션에 대해 한번에 하나의 저장 콘테이너만 배달할 수 있으므로, 상품 품목의 저장에서 지연을 유발시킨다. 작업자가 저장 콘테이너로부터 관련된 품목들을 집어낼 때에는 저장 콘테이너는 로봇, 크레인, 들어올리는 장치 등에 의해 정돈된 더미나 저장 선반에 되돌려져야 하며, 여기서 하나의 새로운 저장 콘테이너가 생성되고 포장 스테이션 혹은 발송 스테이션에 전달된다. 이런 과정은 모든 상품 품목들이 모두 끄집어 내어지고 발송을 위해 포장될 때까지 계속 반복된다.

선행기술문헌

특허문헌

[0007] (특허문헌 0001) 미국특허등록 USP 5,147,176.

(특허문헌 0002) 유럽특허등록 EP767.113 B1

(특허문헌 0003) 미국특허등록 USP 2,701,065.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0008] 따라서, 본 발명은 보다 빠르고 효율적으로 저장 시스템 내에서 상품과 생산품을 접수하고 처리할 수 있는 상품 접수 및 처리를 위한 회전 장치를 제공하는 것을 목적으로 한다.

[0009] 또한, 본 발명은 콤팩트하고 매우 적은 공간을 차지하는, 상품과 생산품 접수 및 처리를 위한 회전 장치를 제공하는 것을 목적으로 한다.

과제의 해결 수단

[0010] 이들 목적은 이하의 독립항에 제시된 장치에 의해 달성될 수 있으며, 본 발명의 추가적 형태들은 종속항들과 이하의 상세한 설명에 의해 명확하게 개시될 것이다.

[0011] 본 발명은 서로 다른 상품 및 생산품을 접수 처리하기 위한 회전 장치에 관한 것으로, 회전 장치는 서로 다른 상품 및 생산품을 위한 저장 시스템과 결합되는 작업 스테이션 내에 제공된다. 회전 장치는 저장 기구들을 수용하기 위해 디자인된 일정 수의 지지 기구(holding device)들을 포함하며, 이 지지 기구들은 이 회전 장치 중심부에 설치된 신장된 부재에 프레임(frame:이하 '틀')을 통해 연결된다. 구동 기구들은 각 프레임에 연결되고, 또한 이들 구동 기구(drive device)들은, 신장된 부재에 평행하게 뻗는 중심축 주위로 지지 기구들을 회전시키기 위하여, 공통 구동 정렬부(common drive arrangement)에 연결된다.

[0012] 공통 구동 정렬부 및 구동 기구들은 하나 이상의 전기 모터들, 바퀴들 및 기타 요소들을 구비하고, 기어 바퀴와 구동 벨트 등도 지지 기구들에 회전을 제공하기 위해 채택될 수 있다. 또한, 공통 구동 정렬부 및 구동 기구들의 설계에 의해서 이 지지 기구들이 상호간에 독립적으로 혹은 의존적으로 회전하는 것도 가능하다. 이 분야의 통상의 기술자라면 이런 목적을 달성하기 위해 이들 배열이 어떻게 이루어져야 할지 알 수 있을 것이다.

[0013] 회전 장치는 가령, 세 개의 지지 기구를 구비할 수 있지만, 이 회전 장치는 지지 기구를 더 많거나 적게 구비할 수 있음을 이해할 수 있을 것이다. 지지 기구의 숫자는 저장 시스템의 용량, 다시 말하면 저장 시스템이 얼마나 많은 서로 다른 상품 품목을 포함하는가 및 서로 다른 상품 품목의 예상 회전율 등에 의존하게 될 것이다.

[0014] 본 발명에 따른 회전 장치 내의 지지 기구는 바람직하게는 서로 간에 독립적으로 회전하도록 배치될 수 있다. 만약 회전 장치가 예를 들어 세 개의 지지 기구를 포함한다면, 이런 구성은 실제 저장 시스템 내에 두 개의 지지 기구가 배치되고, 그럼으로써 두 개의 지지 기구가 동시에 제공될 수 있도록 허용하며, 만약 이 저장 시스템 내의 두 지지 기구가 비어있다면 (즉, 지지 기구 내에 저장 기구가 들어 있지 않다면) 로봇들이 두 지지 기구 각각을 위해 동시에 저장 기구들을 가지고 올 수 있다. 만약 저장 시스템 내의 지지 기구들의 하나가, 다른 것은 채워져 있는 데(다시 말하면 저장 기구가 지지 기구 내에 주어져 있는데), 비어 있다면, 하나의 로봇이 빈 지지 기구 내에 저장 기구를 놓기 위해 저장 기구를 가지고 오게 되며, 다른 로봇은 채워진 지지 기구로부터 저장 기구를 검출하고 저장 시스템 내에 저장 기구를 위치시킬 수 있다. 동시에, 이들 로봇은 저장 시스템 내에 놓인 두 지지 기구들로부터 가지고 오거나, 배달할 수 있으며, 작업자는 작업 스테이션에 놓인 제3의 지지 기구로부터 상품이나 생산품을 집어올 수 있다.

[0015] 그러나, 지지 기구들은 서로 의존하여 회전하도록 배치될 수 있음을 이해되어야 한다.

[0016] 회전 장치 내의 지지 기구는 가령 뚜껑이나 바닥이 없는 박스로 구성되거나, 빔(beam: 막대)들로 이루어진 틀(frame)로 구성될 수 있다. 또한, 지지 기구는 직사각형 형상을 가지고 표준화된 저장 기구(storage device)에 맞게 적용될 수 있다. 그러나, 지지 기구는 정사각형이나 원이나 기타 다른 모양이 될 수 있음을 이해하여야 한다.

- [0017] 회전 장치의 한 예시에 따르면, 지지 기구는 지지 기구의 중심을 지나는 중심축 주위를 회전할 수 있도록 설계될 수 있다.
- [0018] 지지 기구들의 내측에는 저장 기구가 지지 기구 내에 수용되어 있음을 보증하거나 확인받을 수 있도록 저장 기구를 위한 적어도 하나의 중단 기구(stop device) 혹은 감지 기구(sensor device)가 제공될 수 있다.
- [0019] 본 발명의 한 실시예에서, 상품 혹은 생산품 접수 및 처리를 위한 회전 장치는 틀 구조에 설치되거나 연결되고 이 틀 구조는 작업 스테이션 내에 설치된다. 틀 구조는 또한, 지지 기구에 대한 혹은 지지 기구로부터 저장 기구 배달이나 검색을 용이하게 할 수 있도록, 저장 시스템의 뼈대(framework)의 크기(폭, 길이 및 높이)에 맞게 변용될 뼈대들을 구비할 수 있다.
- [0020] 그러나, 회전 장치는 작업 스테이션 내에 직접, 틀 구조에 연결됨이 없이 설치될 수 있음도 이해하여야 한다.

발명의 효과

- [0021] 본 발명의 회전 장치에 따르면, 보다 빠르고 효율적으로 저장 시스템 내에서 상품과 생산품을 접수하고 처리할 수 있게 된다.
- [0022] 또한, 본 발명의 회전 장치에 따르면 콤팩트하고 매우 적은 공간을 차지하면서도 상품과 생산품 접수 및 처리를 용이하게 할 수 있다.

도면의 간단한 설명

- [0023] 도1은 저장 시스템 내의 작업 스테이션 내에 설치된 본 발명에 따른 회전 장치를 나타내며,
 도2는 측상방으로부터 본 발명에 따른 장치를 부분적으로 나타내며,
 도3은 확장된 단면 내에서 본 발명 장치의 서로 다른 부재들이 묘사된, 본 발명에 따른 회전 장치 실시예를 나타내며,
 도4는 본 발명에 따른 회전 장치의 제2 실시예의 상세를 나타내며,
 도5는 본 발명에 따른 회전 장치 내의 분리 유닛을 나타낸다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0024] 이하 도면을 참조하면서 본 발명의 실시예에 대해 비한정적으로 설명하기로 한다.
- [0025] 도1에서 본 발명에 따른 회전 장치(1)가 작업 스테이션(2) 내에 설치되며, 작업 스테이션(2)은 서로 다른 상품이나 생산품을 위한 저장 시스템과 결합되어 있다. 서로 다른 상품 혹은 생산품을 위한 실제 저장 시스템은 도시되지 않지만 가령, 수직적 뼈대에 배치된 저장 기구(4)나 표준 콘테이너 다수로 구성될 수 있다. 그러면 동일 혹은 다른 단위 형태의 상품 재고는 개별 콘테이너들 내에 배치될 것이다. 컴퓨터와 조절 프로그램에 의해 미도시된 다수의 로봇들이 고객의 주문에 따라 저장 시스템이 뼈대로부터 상품을 보관하고 있는 콘테이너를 검색하게 되고 작업 스테이션(2)에서 검색된 콘테이너 혹은 저장 기구(4)를 배달하게 된다.
- [0026] 작업 스테이션(2)은 작업면(21)을 구비하고, 작업면(21)에는 상품이나 생산품을 접수하거나 전달하기 위한 개구부(3)가 제공된다. 회전 장치(1) 내의 저장 기구(4)가 이 개구부(3)를 통해 일부 보여진다.
- [0027] 고객 주문에 따라 미도시된 하나 이상의 상품 혹은 생산품이 작업자에 의해 저장 기구(4)로부터 검색되면, 작업자는 회전 장치(1)를 미도시된 조절 장치에 의해 회전시키고, 이미 로봇에 의해 검색된 다음번 저장 기구(4)가 작업면(21) 내의 개구부(3)로 지나가게 된다. 저장 기구(4)는 이미 선택된 품목 혹은 생산품과 함께 유사한 방식으로 다시 저장 시스템으로 채워지고, 이에 따라 로봇이 저장 기구(4)를 가지고 와서 저장 시스템의 뼈대 내의 임의의 위치에 놓는 것을 가능하게 한다. 회전 장치(1)의 설계 및 작업 모드는 이하 보다 상세히 설명될 것이다.
- [0028] 도2는 본 발명에 따른 회전 장치(1)의 일 실시예를 나타내며, 여기서 회전 장치(1)는 세 개의 지지 기구(5)를 포함한다. 각 지지 기구(5) 내에는 저장 기구(4)가 제공된다. 지지 기구(5)는 가령 도3에서 보이듯이 덜개와 바

닥이 없는 열린 '박스'가 될 수 있고, 도시되지 않지만 상당수의 중단 기구(stop device)가 지지 기구(5)의 내측면에 설치될 수 있다. 이 중단 기구는 저장 기구(4)들이 지지 기구(5)들을 통해 미끄러지는 것을 방지할 수 있다. 또한, 미도시된 중단 기구가, 저장 기구(4)가 접수되고 지지 기구(5) 내에 안착되어 있는 것을 확인하도록, 지지 기구(5)의 내측면에 센서의 형태로 제공될 수 있다.

- [0029] 이 분야의 통상의 기술자라면 원하는 효과를 거두기 위해 중단 기구 및 감지 기구가 배치되어야 할지를 알 수 있을 것이며 따라서 더 이상의 상세한 설명은 생략하기로 한다.
- [0030] 각 지지 기구(5)는 또한 지지 플레이트(6)에 연결되어 있으며, 이 지지 플레이트(6)는 수직 배치 틀(7)에 의해 지지된다. 수직 배치 틀(7)의 한 단면은 신장된 부재(8)에 연결되고, 한편으로 구동 기구(9)가 있어서 수직 배치 틀(7)의 반대편 단면에 연결된다. 구동 기구는 바퀴(10)를 구비한다.
- [0031] 신장된 부재(8)는 상부 및 하부 장착 브라켓(80)를 구비하고, 이 브라켓은 중앙 줄기(140)에 신장된 부재(8)를 설치하는 데 사용된다. 이런 경우, 장착 브라켓(80)은 통과홀(through going hole)과 함께 제공된다.
- [0032] 중앙 줄기(140)의 하측 단부는 미도시된 공통 구동 정렬부에 연결되고, 공통구동 정렬부에는 구동 기구(9)들이 연결된다.
- [0033] 저장 기구(4), 지지 기구(5), 지지 플레이트(6) 및 수직 배치 틀(7)은 따라서 회전 장치(1) 내의 분할 유니트(100)를 형성하고, 각 분할 유니트(100)는 두 개의 다른 유니트들과 독립적으로 조절될 수 있다. 분할 유니트(100)는 더욱이 틀 구조(11) 내에 설치되고, 여기서는 플레이트(12)가 바닥(G) 위로, 가령 이 회전 장치가 높이는 마루 위로 일정 높이에 설치된다. 플레이트(12)에는 통과홀(121)이 주어지고, 이 통과홀(121) 주변 둘레는 회전 장치(1) 내의 유니트들을 조절하는 데 사용된다. 각 유니트(100)의 구동 기구(9) 내의 바퀴(10)는 통과홀(121)의 주변 둘레를 따를 수 있도록 배치된다.
- [0034] 분할 유니트(100)가 틀 구조(11) 내에 설치될 때, 신장된 부재는 회전 장치(1)의 중심쪽으로 배치되며, 신장된 부재(8)는 그들의 하단부(81)를 통해 플레이트 부재(13)에 의해 지지된다. 플레이트 부재(13)는 또한 틀 구조(11) 내의 교차 빔(111)에 결합된다. 신장된 부재(8)들은 또한 그들의 상단부(82)를 통해 지지 빔(112)과 연결되고 상호간에 연결된다.
- [0035] 분할 유니트(100)는 또한 그들의 구동 기구(9)를 통해 회전 장치(1)를 위한 미도시된 공통의 구동 기구에 연결된다. 공통의 구동 기구는 가령 전기 모터나 그에 유사한 것이 될 수 있고, 구동 기구는 분할 유니트(100)들을 서로 간에 무관하게 운전할 수 있도록 준비된다.
- [0036] 생산품이나 상품을 접수 및 처리하기 위한 회전 장치(1)는 저장 시스템 내에 저장된 상품 및 생산품을 선별하고 배송하는 속도를 더 증가시키기 위해 저장 시스템에 채택된다. 그러면 하나 이상의 로봇이 고객의 주문에 따라 저장 시스템의 뼈대 내에서 저장 기구(4) 선택할 수 있고, 각 저장 기구(4)는 상품 품목 혹은 생산품을 포함한다. 그리고, 하나 이상의 로봇은 회전 장치(1) 내에서 빈 지지 기구(5)를 전달하게 된다.
- [0037] 도2에서 내부에 두 저장 기구(4)가 배치되어 있는, 회전 장치(1)의 지지 기구(5) 두 개가 서로 다른 상품 및 생산물을 위한 실제 저장 시스템 내에 배치된다. 틀 구조(11)의 일부를 형성하는 뼈대(14)가 미도시된 저장 시스템의 뼈대에 맞도록 채택된다. 지지 기구(5) 및 저장 기구(4)는 도1의 벽체(V) 뒤에 위치하게 된다.
- [0038] 저장 시스템의 로봇이 회전 장치(1)의 빈 지지 기구(5) 내에 저장 기구(4)를 전달하면, 작업자는 조절 기구에 의해 회전 장치(1)가 신장된 부재(8)에 평행하게 뻗은 회전축 주위를 회전하도록 배치하고, 저장 기구(4)를 담는 지지 기구(5)를 작업 스테이션(2) 내의 개구부(3)로 가져가도록 한다.
- [0039] 작업자는 이제 개구부(3)를 통해 저장 기구(4) 내에 위치되는 상품 품목이나 품목들을 포장을 위해 꺼낼 수 있다. 작업자가 저장 기구(4)로부터 상품 품목 혹은 품목들을 꺼내는 동안, 다른 로봇이 저장 시스템 내의 다른 저장 기구(4)를 발견하고 회전 장치(1)의 하나의 빈 지지 기구(5) 내에 이러한 저장 기구(4)를 전달하는 데, 빈 지지 기구(5)는 벽체(V) 뒤에서 실제 저장 시스템 내에 위치한다.
- [0040] 첫 번째 저장 기구(4)로부터 상품 품목 혹은 품목들을 꺼내면 작업자는 회전 장치(1)가 회전되도록 다시 배치시키고, 지지 기구(5) 내에 전달된 새로운 저장 기구(4)는 작업 스테이션(2) 내의 개구부(3)를 향하여 회전하게 된다. 이 회전은 또한 첫 번째 지지 기구(5)가 저장 기구(4)와 함께 저장 시스템 내로 다시 회전되도록 한다. 작업자가 두 번째 저장 기구(4)로부터 하나 혹은 더 많은 상품 품목을 꺼낼 동안 로봇은 작업자가 이미 상품 품목을 꺼냈던 첫 번째 저장 기구(4)를 검색할 수 있고, 이 저장 기구(4)는 다시 저장 시스템의 뼈대 내에 저장될 수 있고, 동시에 다른 로봇은 저장 시스템 내의 세 번째 저장 기구를 찾을 수 있다. 그러면 세 번째 저장 기구

(4)는 회전 장치(1) 내의 빈 지지 기구(5) 내에 전달된다. 두 번째 저장 기구(4)로부터 하나 이상의 상품 품목을 꺼내면 작업자는 다시 한번 회전 장치(1)가 회전되도록 배치하고 그로써 제3 저장 기구(4)를 작업 스테이션 (2) 내의 개구부(3)에 가져올 수 있다.

[0041] 회전 장치(1)의 지지 기구(5) 및 저장 시스템 내에서의 검색 및 전달 과정은 고객 주문서 내의 상품 품목 혹은 품목들이 선택되고 포장될 때까지 반복된다.

[0042] 도3에 회전 장치(1)의 분해된 부분이 개시되며, 여기서는 지지 기구(5)가 수직 틀(7) 위에 놓여야 한다는 것을 볼 수 있고, 또한 수직 틀(7)은 신장된 부재(8)에 연결되어 있다. 수직 틀(7)은 수직 틀(7)에 설치되는 기계적 기구(10)에 의해 주위로 운행된다. 기계적 기구(10)는 틀(12) 위에 놓이는 바퀴(10)를 가진 전기 모터를 구비하고, 전기 모터는 지지 기구(5)가 회전하는 동안 동일한 상대적 위치에 있는 지지 기구(5)를 구동시킨다. 즉, 지지 기구(5)는 지지 기구(5)의 중심을 통과하여 뻗는 수직축(X) 주변을 회전하도록 허용된다. 이런 배치는 지지 기구(5)의 장변이 틀 구조(11) 내에서 가로 막대(113)에 평행하게 됨을 의미한다.

[0043] 도4에서 본 발명에 따라 서로 다른 상품 혹은 생산품을 접수하고 처리하는 또 다른 회전 장치(1)의 실시예가 개시되며, 여기서는 회전 장치(1)는 이미 조립된 상태로 묘사된다. 회전 장치(1)가 더 많거나 더 적은 숫자의 지지 기구(5)들을 구비할 수 있음을 이해해야 하겠지만 이 실시예에서 회전 장치(1)는 다시 세 개의 지지 기구(5)를 구비한다.

[0044] 각 지지 기구(5)는 지지 틀(61)에 연결되고, 지지 틀(61)은 서로 연결된 4개의 막대(611)들로 구성된다. 지지 틀(61)은 삼각형 틀(71)로부터 비스듬히 경사져 위로 향하여 뻗는 두 막대(711)에 의해 지지되고, 또한 신장된 부재(81)에 연결된다. 신장된 부재(81)의 하단 및 상단(811, 812)은 각각 플레이트 부재(131)에 연결된다. 구동 기구(91)는 적절한 방법으로 상부 플레이트 부재(131)에서 이 플레이트 부재(131)의 한 단부 근처에 연결된다. 구동 기구(91)는 기어바퀴(101)를 구비한다.

[0045] 플레이트 부재(131)는 또한 회전 장치(1) 내에서 중앙에 정렬된 중앙 줄기(140) 내에 설치된다. 중앙 줄기(140)의 상단에서 중심 바퀴(sun wheel:141)가 설치되고, 중심 바퀴(141)는 기어 바퀴(101)들에 결속된다. 미도시된 구동 기구가 중심 바퀴(141)를 구동하기 위해 사용된다.

[0046] 중앙 줄기(140)의 하단은 지지부(142)에 결합된다. 그 원주 주변으로 지지부(142)에는 상당 수의 통과공(143)들이 이 지지부를 바닥(G)에 볼트, 스크류 혹은 그 비슷한 것들로 안정적으로 결속하기 위해 주어진다.

[0047] 도2 및 도3에 따른 실시예와 비슷한 방법으로, 이 실시예 내에서 각 지지 기구(5)도 지지 기구(5)의 중심을 통과하여 뻗는 축(X) 주위로 회전될 수 있도록 정렬되고, 그 결과 지지 기구(5)는 도2에 도시된 위치를 차지하게 된다.

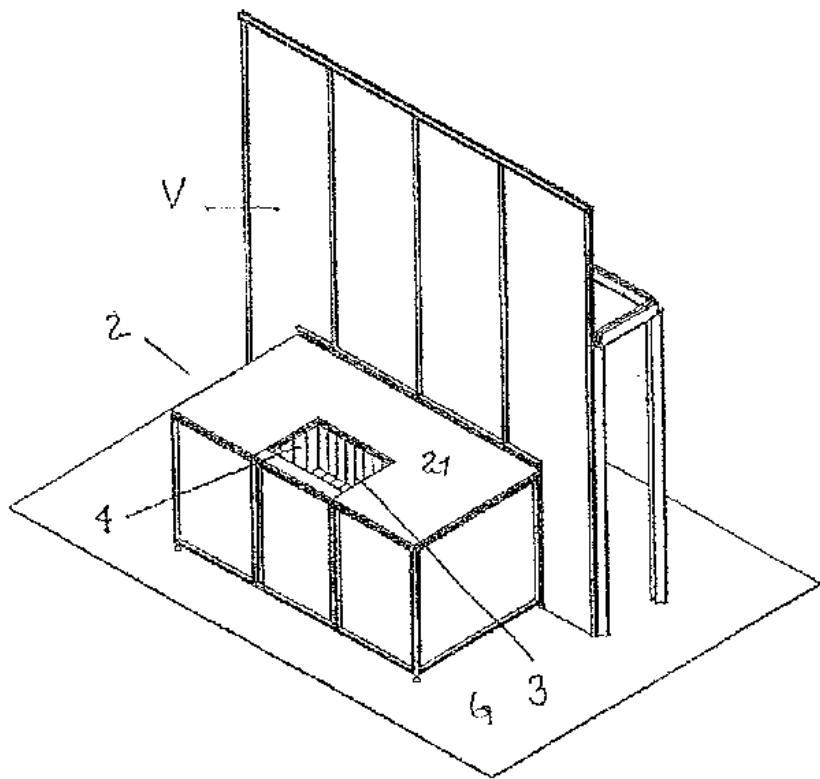
[0048] 생산품 혹은 상품을 접수 혹은 처리하기 위한 회전 장치(1)는 서로 다른 상품 혹은 생산품을 위한 저장 시스템과 결합된 작업 스테이션(2) 내에 설치된다.

[0049] 도5에서 분할 유니트(100)가 (단순화를 위해 저장 기구(4)는 도시되지 않음) 개시된다. 여기서 지지 기구(5)는 볼트, 스크류나 그 유사한 수단으로 지지 플레이트(6)에 안착된다. 지지 플레이트(6)는 또한 지지 플레이트(6)가 수직 틀(7)에 대해 회전될 수 있도록 수직 틀(7)에 연결된다. 또한, 수직 틀(7)은 (도면에는 상부 설치 브라켓만 도시되지만) 상부, 하부 설치 브라켓(80)을 구비하는 신장된 부재(8)에 연결되며, 상부, 하부 설치 브라켓(80)들에는 중심 줄기(140) 내에 설치를 위한 통과공(700)이 제공된다. 중심 줄기(140)의 하단은 도시되지 않은 공통 구동 정렬부에 연결되고, 공통 구동 정렬부에는 수직 틀(7) 위에 설치된 구동 기구(9)가 또한 연결된다. 더욱이, 지지 플레이트(6)는 연쇄구동되는 구동 정렬부(102)에 의해 공통 구동 정렬부에 연결된다. 이러한 배열에 의해, 공통 구동 정렬부는 구동 기구(9) 및 연쇄구동되는 구동 정렬부(102)를 모두 구동할 수 있고, 따라서 지지 플레이트(6)와의 연결에 의해 수직 틀(7)에 대해 상대적으로 회전하는 것을 허용하게 된다. 그러면 지지 기구(5)가 회전하여 지지 기구의 장변이 도3을 참조하여 알 수 있듯이 항상 틀 구조(11) 내의 가로 막대(113)에 평행하게 된다.

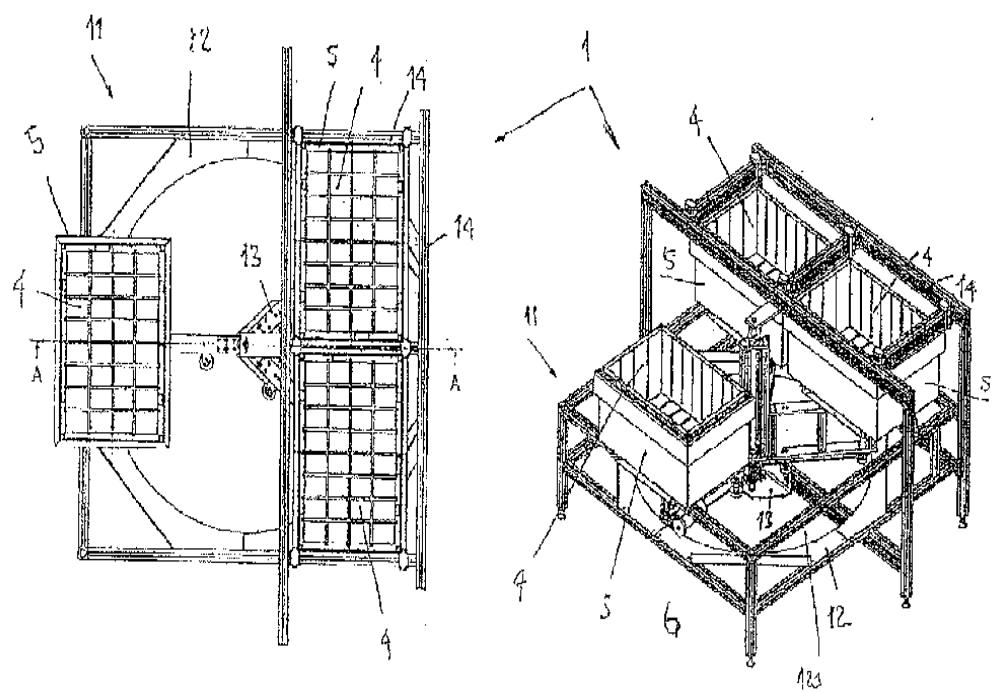
[0050] 이상 본 발명은 바람직한 실시예에 의해 설명되었다. 본 발명과 연관된 요소들만 언급되었으며, 이 기술분야의 통상의 지식을 가진 자라면 본 시스템 내에서 더 적거나 많은 지지 기구들이 회전 장치에 사용될 수 있고, 지지 기구들은 상호간에 독립적으로 혹은 상관적으로 조절될 수 있다는 것 등을 알 수 있을 것이다. 이런 통상의 지식을 가진 자라면 청구항들 내에 정의된 발명의 범위 내에서 이미 언급되고 설명된 실시예에 대해 몇 가지 수정과 변화가 이루어질 수 있음을 이해할 수 있을 것이다.

도면

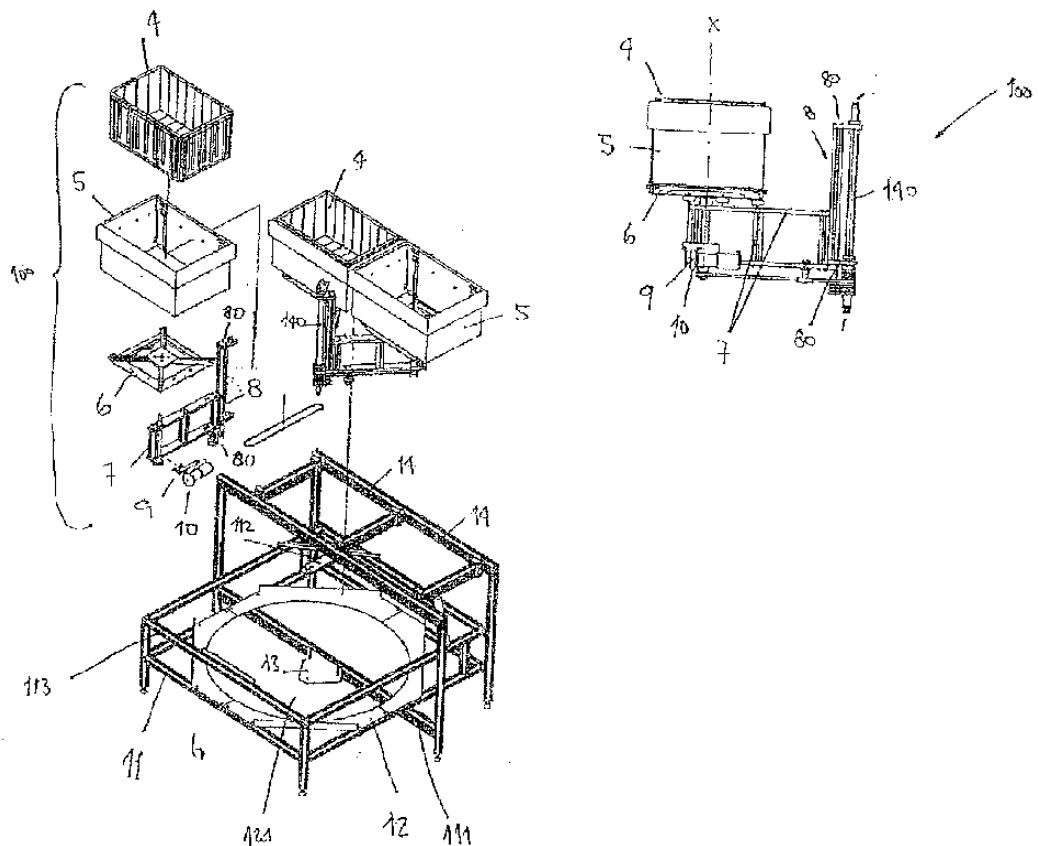
도면1



도면2



도면3



도면4

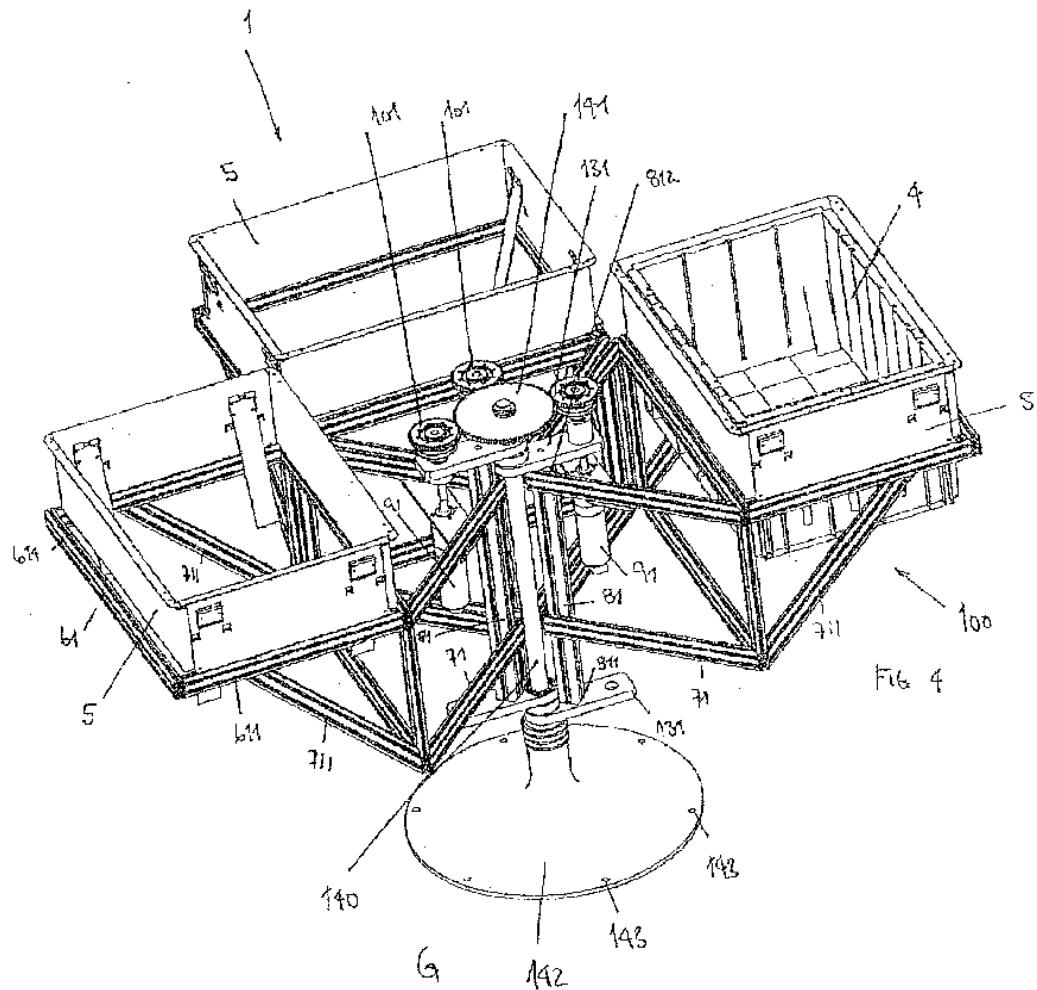


Fig. 4

도면5

