



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2017-0102466
(43) 공개일자 2017년09월11일

- (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B65G 1/04 (2006.01) B65G 1/08 (2006.01)
- (52) CPC특허분류
B65G 1/0407 (2013.01)
B65G 1/08 (2013.01)
- (21) 출원번호 10-2017-7016639
- (22) 출원일자(국제) 2016년01월07일
심사청구일자 없음
- (85) 번역문제출일자 2017년06월16일
- (86) 국제출원번호 PCT/EP2016/050192
- (87) 국제공개번호 WO 2016/110528
국제공개일자 2016년07월14일
- (30) 우선권주장
15150566.6 2015년01월09일
유럽특허청(EPO)(EP)

- (71) 출원인
백톤 디킨슨 로와 저머니 게임베하
독일, 53539 켈베르크, 로와스라제 1
- (72) 발명자
헬렌브렌드, 크리스토프
독일, 카이펜하임 56761, 하우프트스트라제 23
- (74) 대리인
최덕규

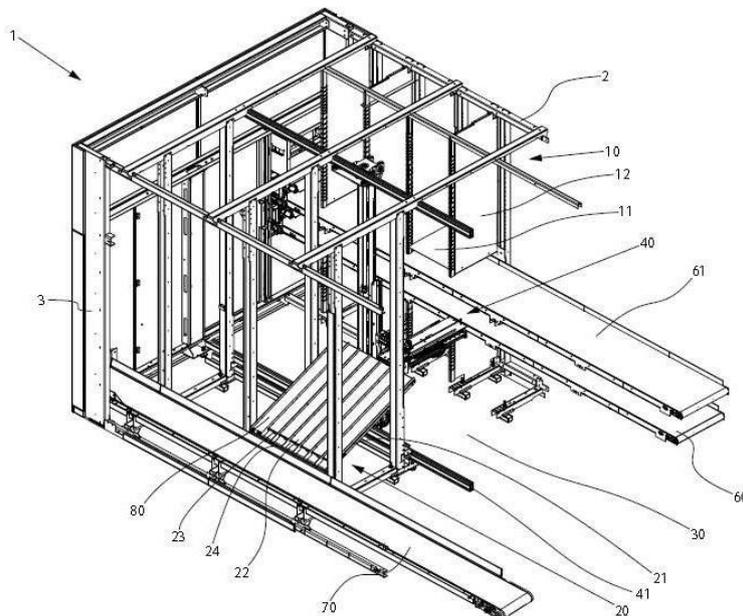
전체 청구항 수 : 총 12 항

(54) 발명의 명칭 개별상품 처리 장치 및 상기 장치를 이용하여 개별상품을 배출하는 방법

(57) 요약

본 발명은 개별상품을 위한 저장 샤프트를 포함하는 처리 장치 및 개별상품을 배출하기 위한 방법에 관한 것이다. 공지된 처리 장치에서는, 저장 샤프트와 함께 쓸 수 없는 개별상품은 저장될 수 없다는 문제점이 있다. 본 발명에 따른 처리 장치는 수평 선반면(11)을 갖는 제1 선반 열(10) 및 저장샤프트(22)를 포함하는 차례로 배 (뒷면에 계속)

대표도



열린 다수의 선반면(21)을 갖는 적어도 하나의 제2 선반 열(20), 상기 레인 내에서 이동가능하게 배열된 작동장치를 갖는 제1 및 제2 선반 열(10, 20) 사이에 형성된 레인(30), 투입장치(60, 61), 배출장치(70) 및 보조배출장치(80)를 포함한다. 작동장치(40)는 상기 수평 선반면(11) 상에 또는 그로부터 개별상품을 투입 및/또는 배출하고 저장 샤프트(22, 22') 내에 상품을 채우기 위한 그립핑 장치(50)를 포함하고, 작동장치(40)에 연결된 제어 유닛(90)은, 수평 선반면(11)으로부터 연속적으로 놓인 동일한 개별상품을 배출하고 상기 개별상품을 저장 샤프트(22) 내에 투입하고 수평 선반면(11) 상에 위치한 하나 이상의 개별상품을 배출하고 보조배출장치(80)로 상기 개별상품을 이송하도록 구성된다.

(52) CPC특허분류

B65G 2209/08 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

차례로 하나씩 배열된 복수개의 선반면(11)을 포함하는 최소한 하나의 제1 선반을 갖고, 각각이 수평면 내에서 연장되는 최소한 하나의 제1 선반 열(10);

차례로 하나씩 배열된 복수개의 선반면(21)을 포함하는 최소한 하나의 제2 선반을 갖고, 각각이 수평면 내에서 연장되는 최소한 하나의 제2 선반 열(20);

상기 제1 및 제2 선반 열(10, 20) 사이에 형성되어 작동장치(40)가 수평 및 수직으로 이동할 수 있는 레인(30);

상기 처리 장치 속으로 이동시키고 상기 처리 장치로부터 상기 작동장치가 개별상품을 제거할 수 있는 최소한 하나의 투입장치(60, 61);

상기 제2 선반 열(20)로부터 개별상품을 배출하기 위한 최소한 하나의 배출장치(70); 및

보조배출 경로를 따라 상기 작동장치(40)에 의해 개별상품을 배출하기 위한 최소한 하나의 보조배출장치(80);

를 포함하고,

상기 제2 선반 열의 각 선반면(21) 상에 복수개의 평행 저장 샤프트(22, 22')가 형성되고, 상기 저장 샤프트의 각각은 상기 샤프트 단부(24)에서 게이트를 포함하고, 상기 게이트는 상기 저장 샤프트(22, 22') 내에 놓인 개별상품을 보유 및 방출하고, 상기 개별상품은 상기 배출장치(70)를 거쳐 주(main) 배출 경로를 따라 상기 샤프트로부터 배출될 수 있고,

상기 작동장치(40)는 상기 수평 선반면(11) 상에 또는 그로부터 개별상품을 투입 및/또는 배출하고 상기 저장 샤프트(22, 22') 내에 상기 상품을 채우기 위한 그립핑 장치(50), 및 상기 작동장치(40)에 연결된 하나의 제어 유닛(90)을 포함하고, 상기 제어유닛은 개별상품의 투입 및 배출을 위해 작동장치(40)를 제어하고, 상기 제어유닛은 상기 수평 선반면(11)으로부터 연속해서 놓인 동일한 개별상품을 제거하고 이들 개별상품들을 저장 샤프트(22) 내로 놓고 그리고 상기 수평 선반면(11) 상에 위치한 하나 이상의 개별상품을 배출하고 이들 개별상품들을 보조배출장치(80)로 운반하기 위하여 작동장치를 제어하도록 설계되는,

것을 특징으로 하는 개별상품을 위한 처리 장치.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 제2 선반 열(20)의 상기 선반면(21)은 상기 레인(30)으로부터 하향으로 경사지게 설계되는 것을 특징으로 하는 처리 장치.

청구항 3

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 그립핑 장치(50)는 대향하는 적재 모서리(52, 53)를 갖는 수평 보유면(51), 상기 수평 선반면(11) 상에 또는 그로부터 개별상품을 투입 및 배출하기 위한 그립퍼(54a, 54b), 및 상기 보유면 상으로 개별상품을 밀기 위한 푸싱장치(55)를 포함하고, 개별상품을 위한 운반경로가 상기 적재 모서리(52, 53) 사이에서 형성되고 상기 보유면(51)은 레인(30)의 전체 폭을 가로지르는 것을 특징으로 하는 처리 장치.

청구항 4

제3항에 있어서, 상기 푸싱장치(55)는 상기 보유면(51) 상에서 개별상품을 서로 반대 방향으로 이동시키기 위한 2 개의 푸싱수단(55a, 55b)을 포함하는 것을 특징으로 하는 처리 장치.

청구항 5

제4항에 있어서, 상기 푸싱수단(55a, 55b)은 상기 유지 표면(51)의 노치(51a) 내에서 그리고 상기 표면 아래에서 이동될 수 있는 것을 특징으로 하는 처리 장치.

청구항 6

제4항 또는 제5항에 있어서, 상기 푸싱수단(55a, 55b)은 적재 모서리(52, 53) 상에서 이동될 수 있는 푸싱핑거(pushing finger)(56a, 56b)를 포함하는 것을 특징으로 하는 처리 장치.

청구항 7

제1항 내지 제6항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 제2 선반 열(20)의 경사진 선반면(21)은 서로 다른 높이의 저장 샤프트(22, 22')가 형성되도록 배열되는 것을 특징으로 하는 처리 장치.

청구항 8

제1항 내지 제7항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 보조배출장치(80)는 상기 제2 선반 열(20)의 선반면(21) 상에 형성되는 것을 특징으로 하는 처리 장치.

청구항 9

제8항에 있어서, 상기 보조배출장치(80)는 게이트가 없는 저장 샤프트로서 설계되는 것을 특징으로 하는 처리 장치.

청구항 10

배출될 적어도 하나의 개별상품이 샤프트상품(6)인지 또는 선반상품(7)인지 여부를 제어 유닛이 판정하고, 상기 판정은 출력요청에 반응하며;

상기 상품이 선반상품인 경우, 상기 배출요청에 대응하는 숫자의 개별상품이 상기 작동장치에 의해 수거되어 상기 보조배출장치로 운반되거나, 또는 상기 상품이 샤프트상품인 경우, 상기 저장 샤프트 내에 저장된 대응하는 개별상품의 숫자가 여전히 존재하는지의 여부가 상기 판정에 의해 이루어지고;

대응하는 숫자의 개별상품이 상기 저장 샤프트 내에 저장되는 경우, 상기 배출요청에 대응하는 숫자의 개별상품이 상기 배출장치 상으로 배출되고 그럼으로써 상기 처리 장치로부터 배출되거나, 또는 대응하는 숫자의 개별상품이 상기 저장 샤프트 내에 저장되어 있지 않은 경우, 수평 선반면에 저장되고 상기 배출요청에 대응하는 숫자의 개별상품이 상기 작동장치에 의해 수거되고; 그리고,

상기 배출요청에 대응하는 숫자의 개별상품이 배출되는;

단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 제1항 내지 제9항의 어느 한 항에 따른 처리 장치로부터 개별상품을 배출하기 위한 방법.

청구항 11

제10항에 있어서, 상기 저장 샤프트 내에 저장되지 않은 상기 개별상품이, 상기 보조배출장치로 상기 작동장치를 이동시키고;

상기 배출요청에 대응하는 숫자의 개별상품을 상기 보조배출장치로 이송하고; 그리고
 상기 개별상품을 배출하는;
 단계에 의하여 배출되는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 12

제10항에 있어서, 상기 저장 샤프트 내에 저장되지 않은 개별상품이,
 상기 작동장치를 저장 샤프트로 이동시키고;
 상기 저장 샤프트 내로 모든 개별상품을 운반하고; 그리고
 상기 배출요청에 대응하는 숫자의 개별상품들이 상기 배출장치 상에 배출될 수 있도록 상기 경사진 저장 샤프트 또는 샤프트들의 게이트를 작동시키는;
 단계에 의하여 배출되는 것을 특징으로 하는 방법.

발명의 설명

기술 분야

- [0001] 본 발명은 개별상품(piece goods), 특히 의약품 포장물을 처리하기 위한 장치, 및 그 처리 장치를 사용하여 개별상품을 배출하기 위한 방법에 관한 것이다.
- [0002] 자동화된 개별상품 처리 장치는 공간을 절약하는 방식으로 의약품 포장물을 저장하기 위해 제약 분야에서 자주 사용된다. 제약 분야에서 적용할 수 있는 공지된 개별상품 처리 장치에서, 의약품 포장물은 무질서하게 저장되는데, 다시 말하면 의약품 포장물이 장치 내의 미리 정해진 저장공간에 저장되는 것이 아니라, 적절한 양의 공간을 갖는 저장공간에 저장된다. 이러한 방식으로, 과도하게 빈 공간을 줄일 수 있고 단위면적(m²)당 저장된 의약품 포장물의 수를 상당히 증가시킬 수 있다. 이 시스템에 따라 작동하는 개별상품 처리 장치는 저장 공간을 최적으로 할당하는 복잡한 저장 시스템을 포함한다. 그러나 이러한 방식으로 작동하는 처리 장치는 매우 높은 배출빈도(즉, 단위 시간당 의약품 포장물 수)를 갖는 의약품통센터 또는 대형약국에는 적합하지 않다. 왜냐하면 무질서하게 저장된 의약품 포장물이 충분히 신속하게 배출될 수 없기 때문이다.
- [0003] 따라서, 배출빈도가 매우 높을 때 사용되는 처리 시스템은 의약품이 선별적으로 저장되는 소위 샤프트 시스템 (shaft system)을 갖는 처리 시스템이다. 여기서, 각각의 저장 샤프트는 그 하단부에 작동장치(operating unit)에 의해 제어가능한 하나의 게이트를 갖고, 이 게이트는 하나 이상의 의약품 포장물이 저장 샤프트로부터 배출되도록 한다. 선별적 저장 샤프트를 갖는 처리 장치를 사용하여 저장될 수 있는 다른 의약품의 수는 최대한으로 잡아서 선별적 저장 샤프트의 수와 일치한다. 이러한 처리 장치의 한 예가 DE 198 15 883 A1에 개시되어 있다.
- [0004] 그러나, 저장 샤프트를 사용하는 처리 장치의 단점은 샤프트에 포장물을 저장할 수 없는 경우, 예를 들어, 특수한 형상의 포장물 또는 냉각해야 하는 포장물, 또는 선별적 샤프트 내에서의 저장이 의미가 없는 정도로 자주 조제되지 않는 경우에는 사용할 수 없다는 점이다.
- [0005] 본 발명의 목적은 저장 샤프트를 사용하여 저장 샤프트에 적합하지 않거나 또는 저장 샤프트 내에 저장된 의약품 포장물보다 훨씬 낮은 배출빈도를 갖는 의약품 포장물을 저장하고 배출할 수 있는 처리 장치를 제공하기 위한 것이다.
- [0006] 이러한 목적은 청구항 1에 따른 처리 장치에 의해 달성된다. 본 발명에 따른 처리 장치는 적어도 하나의 제1 선반을 구비한 적어도 하나의 제1 선반 열(row) (상기 제1 선반은 차례로 배열된 다수의 선반면을 가지며, 상기 선반면의 각각은 수평면 내에서 연장함), 및 적어도 하나의 제2 선반을 구비한 적어도 하나의 제2 선반 열(row)을 (상기 제2 선반은 차례로 배열된 다수의 선반면(surface)을 가지며, 상기 선반면의 각각은 수평면 내에서 연장함) 포함한다. 상기 처리 장치가 각각의 선반 열이 다수의 선반을 포함하는 경우, 모든 선반은 동일하게 설계될 수 있지만, 예를 들어, 다른 거리로 분리되어 설치된 선반면을 갖는 선반이 설치될 수도 있다.
- [0007] 제1 및 제2 선반 열 사이에 레인(lane)이 형성되고, 대응하는 가이드 장치(guide means)에 의해 수평 및 수직으

로 이동 가능한 작동장치가 상기 레인 내에 설치된다. 레인은 선반면의 단부(적재 모서리(loading edges))에 의해 한정되고, 상기 단부는 서로 대향하는 선반 열의 평면이 서로 평행하게 되도록 각 선반 열에 대하여 수직면 내에 정상적으로 위치된다.

- [0008] 본 발명에 따른 처리 장치는 개별상품을 처리 장치 속으로 이동시키기 위한 최소한 하나의 투입장치, 상기 투입 장치로부터 개별상품을 제거하기 위한 작동장치 특히, 제2 선반 열로부터 개별상품을 배출할 수 있는 최소한 하나의 배출장치, 및 상기 작동장치에 의해 수거된 개별상품을 보조배출경로에 따라 배출할 수 있는 최소한 하나의 보조배출장치를 포함하고, 상기 제2 선반 열의 각 선반면 상에는 복수개의 평행한 저장 샤프트가 형성되고, 상기 각각의 저장 샤프트는 그 샤프트의 각각의 단부에 상기 저장 샤프트 내에 놓인 개별상품을 보관하여 배출하기 위한 게이트(gate)를 갖고, 상기 샤프트로부터 개별상품이 상기 배출장치를 통해 주(main) 배출경로를 따라 배출될 수 있다.
- [0009] 본 발명에 따른 처리 장치의 작동장치는 수평 선반면 상에 또는 그로부터 개별상품을 투입 및/또는 배출하고 개별상품을 저장 샤프트에 충전하거나 개별상품을 보조배출장치 상으로 이동시키기 위한 그립핑 장치(gripping device), 뿐만 아니라 상기 작동장치에 결합된 컨트롤러(controller)를 포함하고, 상기 컨트롤러는 개별상품을 투입 및 배출할 때 상기 작동장치를 제어한다. 본 발명에 따르면, 제어 장치는 상기 작동장치가, 연속해서 차례로 놓여있는 동일한 개별상품을 수평 선반면으로부터 배출하고 경사진 저장 샤프트 속으로 개별상품을 투입할 목적으로, 그리고 상기 수평 선반면 상에 위치한 하나 이상의 개별상품을 배출하고 이러한 개별상품들을 보조배출장치로 운반하기 위한 목적으로 제어가능하도록 설계된다.
- [0010] 따라서, 본 발명에 따른 처리 장치에서는, 2 종류의 저장 공간인, 제2 저장 선반 열의 저장 샤프트 및 제1 선반 열의 수평 선반면이 결합된다. 높은 배출빈도를 갖는 의약품 포장물은 상기 저장 샤프트 내에 유형별로 저장된다. 저장 샤프트 내에 저장되어야 하는 의약품 포장물의 초과 공급품(즉, 저장 샤프트에 위치한 개별상품 이외의 양)은 수평 선반면에 놓일 수 있거나, 또는 저장 샤프트 내에 저장할 수 없거나 배출할 수 없는 의약품 포장물은 수평 선반면에 놓일 수 있다. 나아가, 수평 선반면 상에 위치되거나 저장될 수 있는 의약품 포장물은 저장 샤프트에 저장되기에는 배출빈도가 너무 낮고, 그 무게가 너무 크거나 크기에 의하여 이용가능한 저장 샤프트가 없는 의약품 포장물이다.
- [0011] 높은 출력빈도를 갖는 개별상품은 저장 샤프트를 통해 배출된다. 그러나, 저장 샤프트를 통해 배출될 수 없는 개별상품 또는 낮은 배출빈도로 인해 경사진 샤프트 내에 저장되지 않는 상품들을 배출하는 것을 가능하게 하기 위해, 본 발명에 따른 장치는 작동장치를 사용하여 개별상품이 공급될 수 있는 보조배출장치를 포함한다. 이 경우 개별상품은 보조배출장치를 통해 보조배출경로를 따라 처리 장치 밖으로 이동한다.
- [0012] 따라서, 본 발명에 따른 처리 장치는 높은 배출빈도(저장 샤프트 내에서)를 갖는 개별상품(의약품 포장물) 뿐만 아니라 낮은 배출빈도를 갖는 개별상품 또는 처리 장치의 배출 속도를 감소시키지 않으면서 하나의 처리 장치에서 경사진 저장 샤프트를 함께 사용하여 배출할 수 없는 상품을 저장 및 배출할 수 있다. 높은 배출빈도를 갖는 개별상품은 게이트가 구비된 각각의 저장 샤프트를 사용하여 배출될 수 있다. 이와 동시에, 수평 선반면 상에 저장된 개별상품은 작동장치를 사용하여 보조배출장치를 통해 배출될 수 있다.
- [0013] 샤프트 내에 (그리고 필요하다면 초과 공급품으로서 수평 선반면 상에) 저장된 개별상품을 여기서 "샤프트상품(shaft goods)" 이라고 한다. 상기 설명한 조건에 따라 수평 선반면 상에 저장된 개별상품을 "선반상품(shelf goods)" 이라고 한다. 본 발명은 주로 의약품 포장물과 관련하여 설명된다. 그러나, 다른 종류의 개별상품도 본 발명의 처리 장치를 사용하여 처리될 수 있다.
- [0014] 개별상품은 (예를 들어, 샤프트가 수평인 경우) 저장 샤프트와 관련된 적절한 장치를 사용하여 게이트를 열고 개별상품을 샤프트 밖으로 옮겨 저장 샤프트로부터 배출된다.
- [0015] 본 발명의 처리 장치의 바람직한 구체예에서, 제2 선반 열의 선반면은 레인으로부터 하향으로 경사지게 설계되고, 다시 말해서 저장 샤프트는 경사진 저장 샤프트로 설계된다. 이는 저장 샤프트와 연결된 게이트를 단순히 개방함으로써 개별상품을 배출하는 것을 가능하게 한다. 개별상품은 저장 샤프트의 경사로 인한 중력에 의해 저장 샤프트 및 배출장치 위에 떨어지게 된다. 다른 구체예에서, 제2 선반 열은 수평 선반면을 갖는 선반과 경사진 선반면을 갖는 선반을 결합한다.
- [0016] 전술한 바와 같이, 제1 및 제2 선반 열 사이에 레인이 형성되고, 대응하는 가이드를 따라 수평과 수직으로 이동 가능하도록 설치된다. 개별상품을 수평 선반면으로부터 (경사진) 저장 샤프트로 쉽고 신속하게 이동시키기 위해, 즉 개별상품을 초과 공급품으로부터 최종적으로 배출되는 저장 위치로 이동시키기 위해, 바람직한 구체예

는 대향하는 적재 모서리(loading edge)를 갖는 수평 보유면(holding surface), 수평 선반면 위로 그리고 그로부터 개별상품을 투입 및 배출하기 위한 그립퍼(gripper) 및 개별상품을 보유면에 밀어넣기 위한 푸싱장치(pushing device)를 갖는 작동장치의 그립핑 장치가 구비되고, 여기서 운반경로가 적재 모서리 사이의 개별상품을 위해 형성되고, 보유면은 레인의 전체 폭에 걸쳐 연장되어, 보유면의 적재 모서리가 수평 선반면의 적재 모서리 또는 샤프트에 맞추어 조정하여 개별상품이 상기 보유면을 이동시키지 않고 수평 선반면 위로 또는 그로부터 또는 보유면으로부터 샤프트 내로 이동될 수 있다. 이는 보유면의 폭을 레인의 폭에 맞추어 조정함으로써, 즉 보유면의 적재 모서리와 선반 열의 단부/적재 모서리 사이의 거리를 작게 유지함으로써 달성되어, 개별상품이 적재 모서리 사이의 갭(gap) 내에 끼워 넣어질 수 없도록 작게 만들지만, 매우 작지는 않아서 작동 장치가 레인 내에서 자유롭게 이동할 수 있다(일부 선반면은 다른 것들보다 레인 안으로 약간 더 넓게 연장될 수 있음을 유의해야 한다).

[0017] 따라서, 본 발명에 따른 구체예에서, 개별상품이 동일한 적재 모서리를 초과하여 저장샤프트에 공급되기 위해 개별상품이 보유면으로 이동된 후에 그립핑 장치가 수평 피봇(pivoting) 축에 대하여 회전될 필요는 없다. 본 발명에 따른 구체예는 개별상품이 그립퍼를 통해 보유면으로 이동된 후에 푸싱장치를 사용하여 개별상품이 샤프트로 이동되도록 한다; 이를 위해, 본 발명에서는 운반경로가 보유면의 적재 모서리들 사이에 제공된다. 따라서 본 발명에 따른 구체예는 개별상품이 수평 선반면으로부터 저장 샤프트 또는 보조배출장치로 매우 신속하게 공급되도록 한다.

[0018] 때때로, 예를 들어, 최종적으로 배출되는 저장 샤프트를 통하여 더 가까이 상품을 이동시키기 위해, 수평 선반면 상에 저장된 개별상품을 저장 샤프트 내에 저장된 개별상품에 대한 초과 공급품으로 운반시키는 것이 바람직할 수 있다. 보유면으로부터 수평 선반면으로의 개별상품의 이동을 지원하기 위해, 바람직한 구체예는 개별상품을 보유면으로부터 반대 방향으로, 즉, 어떤 경우에는 저장 샤프트로 그리고 다른 경우에는 수평 선반면 상으로 이동시키기 위한 2 개의 푸싱수단을 포함하는 것을 제공한다.

[0019] 특히 간단한 구조를 갖는 한 구체예에서, 그립핑 장치의 푸싱수단은 보유면의 노치(notch) 내에서 그리고 노치 아래에서 이동할 수 있다. 이 바람직한 구체예에서, 푸싱수단은 그립핑 장치 위의 다른 구성요소가 없는 지점에 배치되어 이동 가능하다. 그립퍼는 본 발명의 구체예에 의해 그립핑 장치의 개개의 구성요소의 적절한 분배가 이루어지도록(그립퍼가 턱-형(jaw-type) 그립퍼인 경우) 보유면의 측면 표면에 통상 위치한다.

[0020] 상기 푸싱수단은 보유면 상에 위치한 개별상품을 저장 샤프트 및 다른 곳에 공급하는데 사용된다. 경사진 저장 샤프트에서, 개별상품은 게이트로 또는 중력에 의해 저장 샤프트 내에 이미 위치한 하나의 개별상품으로 미끄러져 내려간다. 개별상품이 중력에 의해 경사진 저장 샤프트 내로 미끄러져 들어가는 것을 보장하기 위해, 특히 매우 작거나 매우 가벼운 개별상품의 경우에, 바람직한 구체예는 푸싱수단이 적재 모서리 위에서 이동될 수 있는 푸싱핑거(pushing finger)를 포함하는 것을 제공한다. 이는 보유면으로부터 경사진 저장 샤프트로 개별상품을 이동시킬 때, 개별상품의 무게중심이 적재 모서리 위로 이동하여 개별상품이 경사진 저장 샤프트의 하향으로 미끄러지도록 한다.

[0021] 크기가 다른 개별상품이 저장될 수 있도록, 바람직한 구체예는 제2 선반 열의 경사진 선반면이 상이한 높이의 저장 샤프트가 형성되도록 구성되게 한다.

[0022] 보조배출장치를 사용하여 배출되는 개별상품은 경사진 저장 샤프트를 사용하여 배출할 수 없거나(예를 들어, 모양 때문에) 배출빈도가 너무 낮아 저장 샤프트 내에 저장하는 것이 의미가 없는 상품이다. 보조배출장치는 예를 들어 제2 선반 열 옆에 슬라이드(slide)와 같이 설계될 수 있다. 개별상품은 작동장치로부터 실제 배출장치 또는 처리 장치의 밖으로 인도될 수 있다. 그러나 보조배출장치의 설계 복잡성을 가능한 한 낮게 하기 위해, 바람직한 구체예에서의 보조배출장치는 제2 선반 열의 선반면 상에 형성된다. 따라서, 이러한 바람직한 구체예에서, 선반면의 일부는 저장 샤프트로서 제공되지 않고, 오히려 보조배출장치가 이 부분에 형성된다. 따라서, 이 구체예에서, 보조배출장치는 독립형(stand-alone) 구성요소에 의해 구현되는 것이 아니라, 기존의 구성요소들에 의해 구현된다. 이와 관련하여, 특히 바람직한 구체예에서의 보조배출장치는 게이트가 없는 경사진 저장 샤프트로서 설계된다.

[0023] 본 발명의 목적은 특히 청구항 제10항에 따른 방법에 의해 더 달성된다. 본 발명에 따르면, 배출요청(특정 수의 개별상품의 배출에 대한 요청)에 대한 반응에 따라, 처리 장치의 제어장치에 의한 하나 이상의 개별상품에 대해, 최소한 하나의 배출될 개별상품이 샤프트 상품인지 또는 선반 상품인지 정해진다. 배출요청은 예를 들어 케이블 또는 무선 네트워크 연결을 통해 당업계에서 공지된 경로를 통해 제어장치에 전송될 수 있다.

- [0024] 배출될 최소한 하나의 개별상품이 샤프트 상품 또는 선반 상품인지의 여부가 판정된 후, 선반 상품의 경우 배출 요청에 상응하는 다수의 개별상품이 작동장치에 의해 수집되고 보조배출장치에 운반된다. 이를 위하여, 작동장치의 그립퍼를 사용하여 개별상품에 해당하는 개수를 보유면으로 이동시키고, 그 다음으로 개별상품을 배출하는 보조배출장치로 운반하거나, 또는 처리 장치의 실제 배출장치를 통해 배출이 가능하다. 또는, 처리 장치는 보조배출장치가 제거 지점에서 끝나도록 구성될 수 있고, 즉, 배출은 실제 출력장치의 어떠한 중간 전환 없이 실행된다. 하나 또는 다수의 개별상품(이 경우 선반상품)만 배출요청에 따라 배출될 수 있으며, 여기서 배출은 처리 장치의 정확한 구성에 따라 배출이 연속적으로 또는 동시에(다수의 작동장치가 있는 경우) 발생할 수 있다. 작동장치가 한 개만 있으면, 각 개별상품이 개별적으로 배출되거나 또는 우선 모든 개별상품이 보유면(필요한 경우 다른 수평 선반면으로부터)으로 이동한 다음, 보유면에서 보조배출장치로 함께 운반된다.
- [0025] 배출되는 개별상품이 샤프트 상품인 경우, 즉 저장 샤프트 내에 정상적으로 저장된 개별상품인 경우, 본 발명에 따르면 우선 배출요청에 대응하는 다수의 개별상품이 저장 샤프트 내에 저장되어 있는지 여부가 판정된다. 만약 그렇다면, 배출요청에 대응하는 다수의 개별상품이 저장된 저장 샤프트 또는 샤프트들의 게이트 또는 게이트들을 작동시키고, 필요하다면 상기 개별상품을 저장 샤프트로부터 이동시키기 위한 대응하는 장치를 작동시킴으로써 배출장치 위로 그리고 그 장치로부터 배출된다.
- [0026] 배출요청에 대응하는 수의 개별상품이 저장샤프트 내에 저장되어 있지 않은 경우, 수평 선반면 상에 저장된 다수의 개별상품(초과 공급으로부터의 상품)이 작동장치에 의해 잡히고, 배출요청에 대응하는 수의 개별상품이 배출된다.
- [0027] 복수개의 개별상품은 정확히 요청된 개별상품의 숫자와 동일하게 배출된다. 그러나, 요청된 개수보다 많은 개별상품은 초과 공급으로부터 제거할 수 있다. 요청된 개별상품이 배출되고, 초과된 개별상품은 그 다음의 배출요청을 위해 저장 샤프트로 이동된다.
- [0028] 또한 요청된 개별상품의 개수는 저장 샤프트 내에서만 부분적으로 이용가능하며, 이 경우 저장 샤프트 내에서 여전히 이용가능한 요청된 개별상품의 일부가 샤프트를 사용하여 배출될 수 있고, 나머지 부분은 제거될 수 있고 수평 선반면으로부터 배출될 수 있다.
- [0029] 저장 샤프트 내에 저장되지 않은 개별상품은 작동장치를 보조배출장치로 이동시키고 배출요청에 대응하는 숫자의 개별상품을 보조배출장치로 전송하여 배출한다.
- [0030] 다른 방법으로, 저장 샤프트 내에 저장되지 않은 개별상품은 작동장치를 저장 샤프트로 이동시키고, 모든 개별상품들을 저장 샤프트로 운반하고 경사진 저장샤프트의 게이트를 작동시킴으로써 배출하고, 그럼으로써 배출장치 상으로의 배출요청에 대응하는 숫자의 개별상품이 출력될 수 있다(경사진 저장 샤프트에 대한 중력 또는 수평 저장 샤프트에 대한 대응하는 장치를 사용함으로써). 또한 저장 샤프트 내에 저장된 개별상품의 개수가 배출요청에 대응하지 않으면, 배출요청에 대응하는 숫자의 개별상품이 (초과 공급으로부터) 작동장치를 사용하여 수평 선반면으로부터 제거되고, (보조배출장치 또는 저장 샤프트를 사용하여) 배출요청에 대응하는 숫자의 개별상품이 배출되고 그립핑 장치의 보유면 상에 여전히 위치된 개별상품은 경사진 저장 샤프트로 이동된다. 이 경우, 요청된 개별상품이 우선 배출되고, 그 밖에 다른 개별상품은 경사진 저장 장소 내에 위치한다.
- [0031] 투입장치는 저장 샤프트를 채우기 위해 다수의 동일한 개별상품이 투입장치 상에 서로 나란히 배열될 수 있도록 설계된다. 즉, 투입장치는 일반적인 개별상품보다 훨씬 넓다(일반적인 개별상품 폭의 5-8배). 또한, 특히 선반상품이 투입될 때, 개별상품이 투입장치 상에 개별적으로 놓일 수도 있다.
- [0032] 이하, 본 발명에 따른 장치 및 방법은 첨부된 도면을 참조하여 보다 상세하게 설명된다.
- [0033] 도 1은 본 발명에 따른 개별상품 처리 장치 제1 구체예의 사시도이고;
- [0034] 도 2는 도 1에 도시된 구체예의 단면도이고;
- [0035] 도 3은 본 발명의 상기 구체예의 다른 사시도이고;
- [0036] 도 4는 상기 구체예의 배면도이고;
- [0037] 도 5는 상기 구체예의 정면도이고;
- [0038] 도 6은 상기 구체예의 측면도이고;
- [0039] 도 7은 작동장치의 그립핑 장치의 상세도이고;

- [0040] 도 8은 그립핑 장치의 다른 상세도이고;
- [0041] 도 9는 경사진 저장 샤프트의 하부 영역의 상세도이고;
- [0042] 도 10은 본 발명에 따른 처리 장치의 제2 구체예의 사시도이고;
- [0043] 도 11은 저장 샤프트 부근의 제2 구체예의 상세도이고; 그리고
- [0044] 도 12a, 12b-15a, 15b는 본 발명에 따른 한 처리 장치의 개략도를 도시하고, 본 발명에 따른 방법의 다양한 구체예를 설명하는 도면을 도시한다.
- [0045] 도 1은 본 발명에 따른 처리 장치(1)의 사시도를 도시하고, 여기서 대부분의 골격 구조(2) 및 대부분의 외부 패널(3)과 같은 처리 장치의 중요하지 않은 요소들은 생략되어 있다. 처리 장치(1)는 다수의 선반을 갖는 제1 선반 열(10)을 포함하고, 각각의 선반은 수평면 내에서 연장되는 차례로 배열된 다수의 선반면(11)을 포함한다(도 1에서는 단지 하나의 선반면(11)으로 표시되고; 다른 선반면은 도시된 선반면 위에 배열된다). 제1 선반 열(10)의 개별 선반은 전술한 바와 같이 선반 벽(12)과 다수의 선반면(11)에 의해 형성된다. 도시된 구체예에서, 선반면의 모든 단부 모서리(적재 모서리)는 수직면 내에 위치하고, 즉 모든 선반면은 처리 장치 내로 동일하게 연장된다.
- [0046] 도 1에 도시된 처리 장치의 구체예는 2 개의 투입장치(60, 61)를 포함하는데, 이 장치는 이 구체예에서 컨베이어 벨트(conveyor belt)로서 설계되고 제1 선반 열 내로 통합된다. 즉, 2 개의 투입장치(60, 61)의 위와 아래에 제공되는 선반이 있으며, 선반은 수평 선반면(11)을 포함한다. 투입장치는 상기 언급된 수직면과 (장치 폭으로 인해) 장치의 단부가 동일 평면 상에 있도록 배열되고 크기가 정해진다. 투입장치 및 선반면의 대응하는 배열은 특히 투입장치로부터 개별상품을 제거하고 개별상품을 선반면 상에 놓는 것을 용이하게 한다.
- [0047] 제1 선반 열(10)의 맞은편에는 경사진 선반면(21)을 갖는 다수의 선반을 포함하는 제2 선반 열(20)이 구비되고, 도시된 구체예에서는 단순화를 위해 단지 하나의 경사진 선반면(21)이 도시된다. 도시된 구체예에서, 처리 장치 내로 향하는 경사진 선반면의 단부 모서리(적재 모서리)는 수직면 내에서 끝나고, 이 평면은 수평 선반면의 단부 모서리에 의해 한정된 평면과 병렬로 배열된다.
- [0048] 각각의 선반면(21) 상에 다수의 저장 샤프트(22)가 형성되고, 각 샤프트는 저장 샤프트(22) 내에 놓인 개별상품을 보유 및 방출하기 위해 샤프트의 하단부(24)에 게이트(23)를(게이트는 도 1에 도시되지 않은 작동장치에 결합되어 있다) 갖는다. 경사진 선반면 아래에는 경사진 저장 샤프트 내에 위치한 개별상품이 경사진 저장 샤프트의 게이트가 작동될 때 낙하하는 배출장치(70)가 있으며, 이를 통해 요구된 개별상품이 처리 장치 밖으로 이동된다. 도 1에 도시된 구체예에서, 배출장치(70)는 또한 컨베이어 벨트로서 설계된다.
- [0049] 제1 및 제2 선반 열(10, 20) 사이에는 레인(30)이 형성되고, 그 폭은 2 개의 수직면 사이의 거리에 의해 정의되고, 작동장치(40)는 대응하는 가이드 내에서 수평 및 수직으로 이동할 수 있으며, 도 1에 특히 작동장치(40)의 수평 가이드(41)가 도시된다.
- [0050] 본 발명의 처리 장치(1)는 개별상품, 특히 경사진 저장 샤프트 내에 저장되지 않은 개별 물품의 배출을 가능하게 하는 보조배출장치(80)를 추가로 포함하는데, 이는 상품이, 예를 들어, 형상 때문에 또는 배출이 거의 없거나 요구가 없기 때문에 샤프트 내에 저장될 수 없거나, 샤프트가 자주 요구되는 개별 물품에 의해 더 잘 차지될 수 있기 때문에 경사진 저장샤프트 내에 이러한 개별상품을 투입하는 것이 의미가 없기 때문이다. 도시된 구체예에서, 보조배출장치(80)는 경사진 선반면(21) 상에 형성되고, 사실상 하단부에 게이트가 없는 저장 샤프트로서 설계된다. 개별상품이 보조배출장치(80)를 통해 출력되어야 하는 경우, 상품은 작동장치(40)(아래에서 보다 자세히 설명함)에 의해 수평 선반면(11)으로부터 제거되어 개별상품이 배출장치(70) 상으로 미끄러지는 보조배출장치(80)로 공급된다. 다른 구체예에서, 보조배출장치는, 또한 예를 들어, "독립형" 구성요소로서 제2 선반 열 옆에 배열될 수 있다. 이는 보조배출장치를 통해 저장되고 배출되는 개별상품이 그 배열로 인해 경사진 선반면들 사이에서 상품이 배출될 수 없도록 하는 크기를 가질 필요가 있을 수 있다.
- [0051] 도 2는 도 1에 도시된 구체예의 단면도로서, 처리 장치의 상반부가 생략되어 있다. 특히 이 단면도에서, 제1 선반 열의 수평 선반면(11)의 배열이 도시된다. 수평 선반면(11)의 단부 및 배출장치(60, 61)의 측면은 모두 평면 내에 놓여있다. 이 도면에서 보이는 바와 같이, 각각의 배출장치(60, 61)는 투입장치 상에 놓인 개별상품에 관한 데이터(개별상품의 크기, 개별상품의 식별, 개별상품의 개수)를 결정하기 위한 관련 식별 장치(100)를 포함한다. 또한 각각의 배출장치(61, 60)는 처리 장치의 선두 전방을 지나 돌출하는 외측 영역(62)을 포함하고, 투입되는 개별상품은 투입을 위해 놓여지는데, 여기서 일반적인 방법은 다수의 동일한 개별상품이 놓여지도록 한

다. 동일한 개별상품은 투입장치를 사용하여 처리 장치 내로 옮겨진다; 처리 장치 내에서, 상품이 동일한 개별 상품이고 경사진 저장 샤프트 또는 수평 선반 저장장치(11)로 공급되는 경우 작동장치에 의해 투입장치로부터 함께 제거된다.

- [0052] 이 도면에는, 예시로 도시된 바와 같이 개별상품이 단지 몇 개 도시된다. 수평 선반면 상에 배열된 선반-형 개별상품(7)이 몇 개 있다; 상부 투입장치 상에는 4 개의 샤프트-형 개별상품(6)이 표시되어 있다. 여기서, 특히 샤프트 상품이 투입장치 상에 유리하게 놓여지는 방식, 즉 동일한 상품이 모두 연속적으로 배치되어 4 개의 모든 개별상품이 작동장치에 의해 잡히고 동시에 미리 결정된 경사진 저장 샤프트로 이동되는 것이 도시된다.
- [0053] 도 3은 도 1에 이미 도시된 구체예의 다른 사시도를 도시하며, 이 도면은 처리 장치를 다른 측면으로부터 도시한다. 그 외에는 도 1 및 도 3은 차이가 없다.
- [0054] 도 4는 본 발명에 따른 처리 장치의 한 구체예의 배면도로서, 처리 장치의 내부가 외부 패널이 생략된 상태에서 도시된다. 2 개의 선반 열(10, 20)은 서로 대향해서 배열된 것으로 도시되고, 단순화를 위해 제2 선반 열(20)의 단 하나의 선반면(21)만이 도시되어 있다. 제1 및 제2 선반 열 사이에 형성되는 레인(30)은 작동장치(40)가 수평 및 수직으로 이동할 수 있고, 이 도면은 특히 작동장치에 대한 수직 가이드(42)를 도시한다. 작동장치(40)는 배면도에서 쉽게 볼 수 있는 그립핑 장치(50)를 포함한다. 그립핑 장치는 레인(30)을 완전히 가로지르므로, 제1 선반 열과 제2 선반 열 사이의 거리를 가로지를 수 있다(물론 레인 내에서의 운동의 자유를 보장하면서). 이 도면에서 쉽게 볼 수 있는 바와 같이, 제2 선반 열(20)의 경사진 선반면(21)은 레인으로부터 배출장치(70)로 외측으로 경사져있다. 이 도면에서, 그립 장치(50)를 사용하여 두 투입장치(60 및 61) 모두에 대한 접근이 가능하다는 것을 쉽게 알 수 있다. 수평 선반면(11) 및 투입장치(60 및 61)는 동일한 수직 평면까지 연장된다. 모든 경사진 선반면(21)에 동일하게 적용된다.
- [0055] 도 5는 본 발명에 따른 처리 장치의 정면도를 도시한다. 이 정면도에 도시된 바와 같이, 두 투입장치(60, 61) 모두는 맨 상에 위치한 하나의 디스플레이 유닛(110)의 아래에 배열되어 있다. 처리 장치에 관한 다양한 종류의 정보는 디스플레이 유닛(110)을 사용하여 디스플레이 될 수 있고, 디스플레이 유닛(110)은 투입장치(도시되지 않음)에 결합된다. 투입장치(60, 61) 아래에는 처리 장치의 패널(3)의 일부분에 의해 덮힌 제어 유닛(90)이 있다. 제어 유닛(90)은 무엇보다도 투입장치, 배출장치, 디스플레이 유닛 및 작동장치(40)에 결합된다.
- [0056] 장치가 정지된 경우 장치 내부로 들어가기 위해 또는 유지보수 목적을 위해 처리 장치의 전방 측에는 도어 개구(door opening)(4)가 구비된다. 처리 장치의 전방 측 아래에는 배출장치(70)의 일부가 연장되는, 즉 개별상품이 처리 장치로부터 이동되는 또 다른 개구(5)가 구비된다.
- [0057] 도 6은 이전의 도면들에 이미 도시된 본 발명에 따른 처리 장치의 구체예의 측면도를 도시한다. 이 도면은 또한 중요하지 않은 구성요소를 생략하였다. 안쪽에 도시된 제1 선반 열에는, 이 도면에서 수평 선반면(11)을 갖는 나란히 배열된 2개의 선반이 있다. 각각의 선반면 사이의 거리는 선반 내에서도 다를 수 있음을 알 수 있다. 또한 두 투입장치(60, 61) 모두 및 배출장치(70)는 장치의 정면을 지나서 연장되어, 제거 영역(71) 및 2 개의 보유 영역(62, 63)에서 끝남을 알 수 있다.
- [0058] 도 7은 작동장치(40)의 그립핑 장치(50)의 상세도를 도시할 뿐만 아니라 제1(우측) 및 제2(좌측) 선반 열 사이의 그립핑 장치로부터의 배열을 도시하고, 선반 열의 선반면(11, 21)을 도시한다. 작동장치의 그립핑 장치(50)는 도시된 구체예에서 간단한 보유 테이블의 형태인 보유면(51)을 포함한다. 보유면의 반대편 단부에 배열된 2 개의 적재 모서리(52, 53)가 있고, 이 적재 모서리는 제1 및 제2 선반 열의 각각의 선반면(11, 21)의 단부 모서리/적재 모서리 바로 앞에서 끝난다. 다시 말해서 제1 및 제2 선반 열 사이의 레인(30)은 거의 완전히 가로질러져 있으나, 레인 내에서 작동장치의 운동의 자유는 유지된다. 보유 테이블 및 보유면의 대응하는 구성은 수평 선반면으로부터 개별상품을 제거할 수 있게 하고 보유 테이블이나 그립핑 장치를 선반 열 중의 하나로 이동시킬 필요없이 경사진 샤프트(22)로 보유면 위 또는 그 너머로 이들 상품을 직접 밀 수 있게 한다.
- [0059] 개별상품을 제거하고 이동시키기 위해, 그립핑 장치(50)는 도시된 구체예에서 2 개의 그립핑 턱(54a, 54b)을 갖는 턱-형 그립퍼로서 설계된 그립퍼(54)를 포함하고, 여기서 그립퍼의 2 개의 그립핑 턱 중의 적어도 하나(54b)는 개별상품이 그립핑 턱(54a, 54b) 사이에서 고정되도록 하며, 그렇게 함으로써 수평 선반면(11)으로부터 그립핑 장치의 보유면(51) 상으로 당겨지는 방식으로 회전 가능하다. 이를 위해, 그립퍼는 그립핑 턱이 선반 내로 밀어질 수 있도록 설계되고, 여기서 선반 내의 삽입 깊이는 대응하는 선반면으로부터 몇 개의 개별상품이 제거되어야 하는지에 의존한다.
- [0060] 개별상품을 보유면(51)으로부터 경사진 저장 샤프트(22)로 이동시키기 위해, 그립핑 장치(50)는 도시된 구체예

에서 푸싱장치(55)를 포함한다. 푸싱장치는 보유면의 노치(51a) 내에서 이동 가능한 2 개의 푸셔(55a, 55b)를 포함한다. 또한, 도시된 구체예에서의 푸셔(55a, 55b)는 보유면의 평면 아래에서 이동될 수 있는 방식으로 배열된다. 푸셔(55a)에서 볼 수 있는 바와 같이, 푸셔는 각각의 적재 모서리 상으로 이동될 수 있는 푸싱 핑거(pushing finger)(56a, 56b)를 포함한다. 푸싱 핑거(56a)를 살펴보면, 이는 적재 모서리(52)와 연관되고, 이것은 푸싱 핑거가 적재에지(52) 상으로 이동될 수 있음을 의미한다. 이는 상품이 수평 선반면의 전방 적재에지(11a) 상으로 튀어나오지 않는 방식으로 개별상품이 수평 선반면 상으로 밀릴 수 있기 때문에 특히 중요하다.

[0061] 푸셔(55b)와 관련하여, 이는 적재 모서리(53)와 연관되고, 이는 결과적으로 제2 선반 열과 연관되고, 푸싱 핑거(56b)는 적재 모서리(53) 상으로 이동될 수 있고, 보유면(51) 상에 놓여있는 개별상품은 1 개의 상품이 경사진 선반면(21)의 적재 모서리(21a) 상으로 밀려져서 개별상품이 게이트(이 도면에서 도시되지 않음) 또는 저장 샤프트 내에 이미 위치한 하나의 상품까지 경사진 저장 샤프트 내의 중력에 의해 확실하게 미끄러지는 방식으로 저장 샤프트로 밀려진다.

[0062] 도 8은 푸셔(55a, 55b)가 보유면(51) 내의 노치(51a)의 내부로 이동할 수 있다는 것을 특히 인식할 수 있는 그립핑 장치(50)의 다른 상세도를 도시한다. 또한 이 도면에서, 푸셔(55a)의 푸싱 핑거(56a)가 적재 모서리(52) 상에서 움직일 수 있음을 알 수 있다.

[0063] 도 8에서, 작동장치의 그립핑 장치(50)는 개별상품이 투입장치(60)로부터 제거될 수 있는 방식으로 배치된다. 그렇게 하기 위해, 푸셔(55a, 55b)는 당연히 보유면의 평면 아래에서 이동되어야 한다. 도 8의 푸셔의 배열 및 표시는 단지 예시를 위한 것이다; 처리 장치가 작동하는 동안 푸셔는 그 특정한 위치에 고정되지 않는다.

[0064] 도 9는 경사진 선반면(21) 상에 형성된 다수의 경사진 저장 샤프트(22)의 상세도를 도시한다. 각각의 저장 샤프트(22)는 경사진 선반면(21) 상에 서로 평행하게 배치된 분리벽(25)을 통해 서로 분리되어 있다. 각각의 경사진 저장샤프트(22)의 하단부에는 각각의 개별상품이 경사진 저장 샤프트로부터 배출되도록 하는 게이트(23)가 있다. 저장 샤프트로부터 배출된 개별상품은 경사진 저장샤프트 및 배출장치(70)의 배열로 인해 배출장치(70) 상으로 떨어지고, 이에 의해 처리 장치의 전방 측면에서의 개구를 통해 배출된다.

[0065] 또한 도시된 경사진 선반면(21) 상에 보조배출장치(80)가 배열되고, 이는 선반상품이 특히 수평 선반면으로부터 배출되는 장치이다. 다른 구체예에서, 보조배출장치는 또한 2 개 이상의 저장 샤프트 폭을 포함할 수 있거나, 예를 들어 별개의 구성요소로서 제2 선반 열의 옆에 배열될 수 있다. 여기에 도시된 보조배출장치는 수동 배출 장치이다. 즉, 개별상품은 배출장치 자체의 운동으로 이동하지 않는다. 그 대신에, 보조배출장치는, 예를 들어 필요한 경우 처리 장치 밖으로 직접 인도될 수 있는 컨베이어 벨트와 같은, 능동 배출장치로서 구성될 수도 있다.

[0066] 도 10은 제2 구체예의 사시도를 도시하며, 이 구체예에서 수평 저장 샤프트(22')가 사용된다; 다른 구성요소는 제1 구체예의 구성요소와 대체로 일치하므로 상세히 설명하지 않는다. 도 11은 제2 구체예의 제2 선반 열(20)의 선반의 선반면의 상세도를 도시하며, 여기서 선반면(21)은 수평으로 설계된다. 선반면의 단부(24)에는 게이트(23)가 있으며, 제어 유닛에 의해 별도로 작동될 수 있는 각각의 저장 샤프트(22')와 연관된 게이트(23)가 있다.

[0067] 이 구체예에서, 제2 선반 열(20)은 저장 샤프트(22') 내에서 개별상품을 이동시키기 위한 운반장치(25)를 포함한다. 도시된 구체예에서, 운반장치(25)는 저장 샤프트의 표면 아래에 컨베이어 벨트로서 설계되고, 여기서 저장 샤프트의 표면은 노치를 가지며 이 노치를 통해 운반장치의 한 섹션이 적어도 부분적으로 연장되어 저장된 개별상품과 운반장치 사이의 접촉이 있게 된다. 개별상품이 출력될 경우, 게이트(23)(또는 다수의 게이트)가 개방되고 운반장치가 작동된다. 운반장치는 선반면의 모든 저장 샤프트 상에 작용하지만 개방되지 않은 게이트가 있는 저장 샤프트가 있는 경우 개별상품은 게이트에 부딪치지만 배출되지는 않는다.

[0068] 또한 개별상품을 배출하는 당업자에게 공지된 다른 방법도 있다. 예를 들어, 각 저장 샤프트에는 운반 장치가 배열되고, 이는 푸셔로 설계될 수 있다. 즉, 개별상품이 샤프트에서 밀려 나온다.

[0069] 이하, 도 12a, 12b-15a, 15b와 관련하여 본 발명에 따른 방법의 몇가지 구체예를 설명하며, 각각은 상이한 각각의 방법 단계를 개략적으로 도시한다. 도면은 매우 단순화하였으며 필수적인 기능만을 도시하고 설명한다.

[0070] 도 12a 및 12b는 본 발명에 따른 방법의 제1 구체예의 두 단계를 도시한다. 본 발명에 따르면, 제어 유닛은 배출될 적어도 하나의 개별상품이 샤프트상품 또는 선반상품인지 여부를 결정하고, 상기 결정은 배출요청에 반응한다. 도 10a, 10b[원문대리]에 도시된 예시적인 구체예에서, 수평 선반면(11') 상에 저장된 선반상품(7)은 배출요청을 통해 요구된다. 그 다음, 그립핑 장치(50)는 수평 선반면(11')으로 이동된다. 그립핑 장치(50)가 정확

하게 위치되자마자, 요청된 개별상품이 잡히고 보유면으로 이동된다. 그립핑 장치는 보조배출장치(80)로 이동되고 그립핑 장치(50)가 정확하게 위치되자마자, 개별상품(7)은 보조배출장치(80) 상으로 밀리고 그로부터 처리 장치로부터 개별상품을 이동시키는 배출장치(70)로 진행한다.

[0071] 도 13a 및 13b에 도시된 구체예에서, 배출요청은 4 개의 샤프트상품에 관한 것이다. 이러한 종류의 개별상품은 일반적으로 경사진 샤프트(22') 내에 저장된다. 그러나, 제어 유닛은 단 하나의 개별상품(6')만이 경사진 샤프트(22') 내에 존재한다고 결정하였다. 그립핑 장치는 그 다음 선반면(11')으로 이동되어 배출요청을 충족시키는 4 개의 개별상품이 초과 공급품으로서 저장된다. 모든 4 개의 개별상품(6')은 그립핑 장치에 의해 잡힌다. 경사진 저장샤프트(22') 내에 단 하나의 개별상품(6')만 있지만, 배출요청이 4 개의 개별상품에 대한 것이기 때문에, 그립핑 장치(50)는 보조배출장치(80)로 이동하고 그립핑 장치(50) 상에 위치한 모든 개별상품(6')은 보조배출장치(80) 및 배출장치(70)를 사용하여 배출된다.

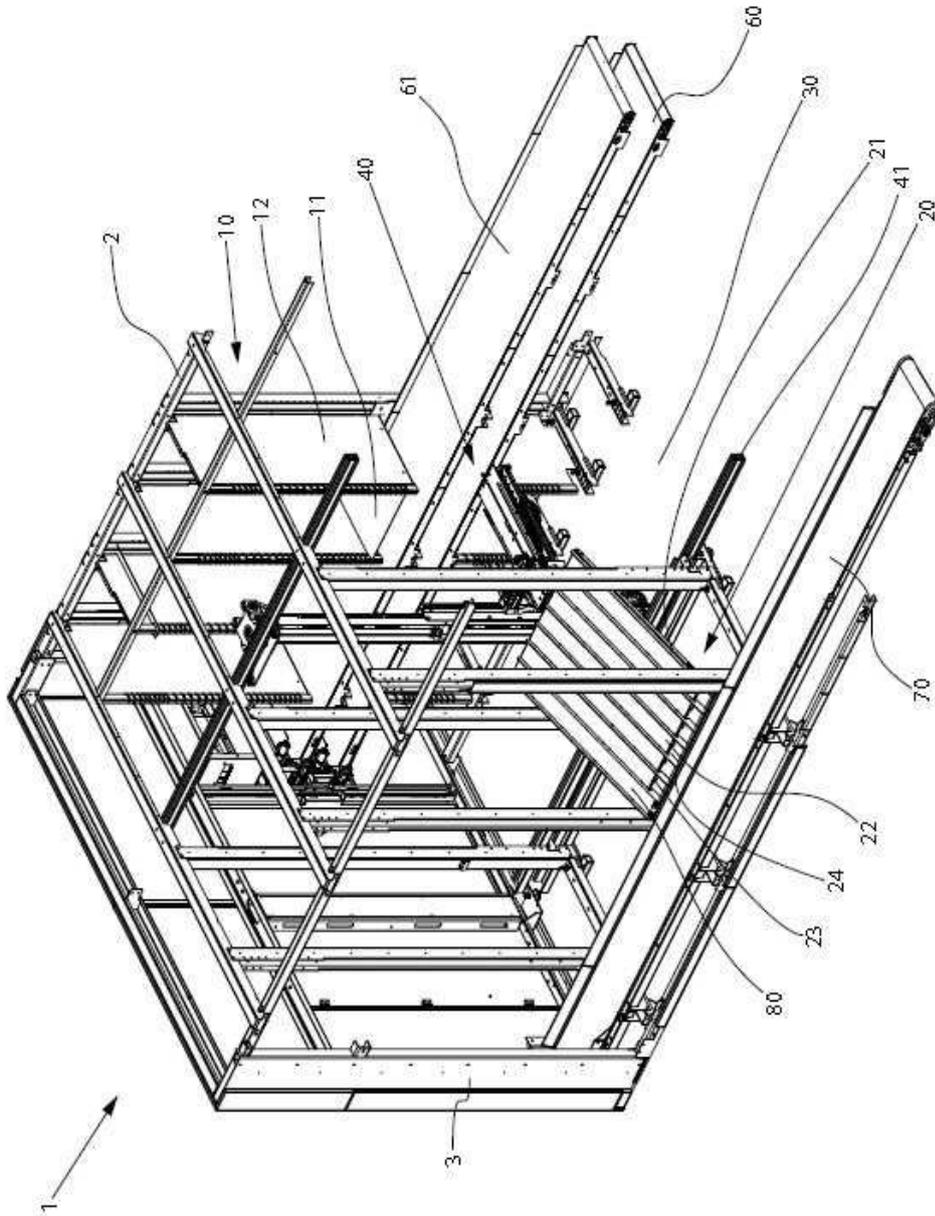
[0072] 도 14a 및 14b에 도시된 구체예에서, 배출요청은 일반적으로 경사진 저장 샤프트(22') 내에 저장되는 2 개의 개별상품에 대한 것이다. 그러나, 제어 유닛은 경사진 저장 샤프트(22')가 비어있다고 결정하였다. 그립핑 장치(50)를 사용하여 수평 선반면(11')으로부터 배출요청을 충족시키는 4 개의 개별상품(6)이 제거된다. 그 후, 그립핑 장치는 경사진 저장샤프트(22')의 앞으로 이동되고 그립핑 장치(50) 상에 놓인 모든 개별상품(6)은 경사진 샤프트(22')로 이동된다. 그러나, 배출요청은 단지 2 개의 개별상품(6)만을 포함하기 때문에, 단지 2 개의 개별상품이 배출되고 다른 2 개의 상품은 경사진 저장샤프트(22') 내에 남아 있다.

[0073] 도 15a 및 15b에 도시된 다른 구체예에서, 2 개의 개별상품이 다시 요청되고, 배출요청을 충족시키는 개별상품이 경사진 저장 샤프트(22') 내에 위치하지 않는다고 다시 결정된다. 그 다음, 4 개의 개별상품(6)은 그립핑 장치(50)를 사용하여 수평 선반면(11')으로부터 잡힌다. 그러나, 이전의 예시적인 구체예와는 대조적으로, 그립핑 장치는 우선 보조배출장치(80)로 이동되고 그립핑 장치(50) 상에 위치한 4 개의 개별상품 중 2 개는 보조배출장치를 사용하여 배출된다. 남은 2 개의 개별상품을 갖는 그립핑 장치(50)는 경사진 저장샤프트(22')로 이동되고, 2 개의 남은 개별상품은 다음 대응하는 배출요청까지 남아있는 경사진 저장 샤프트로 이동된다.

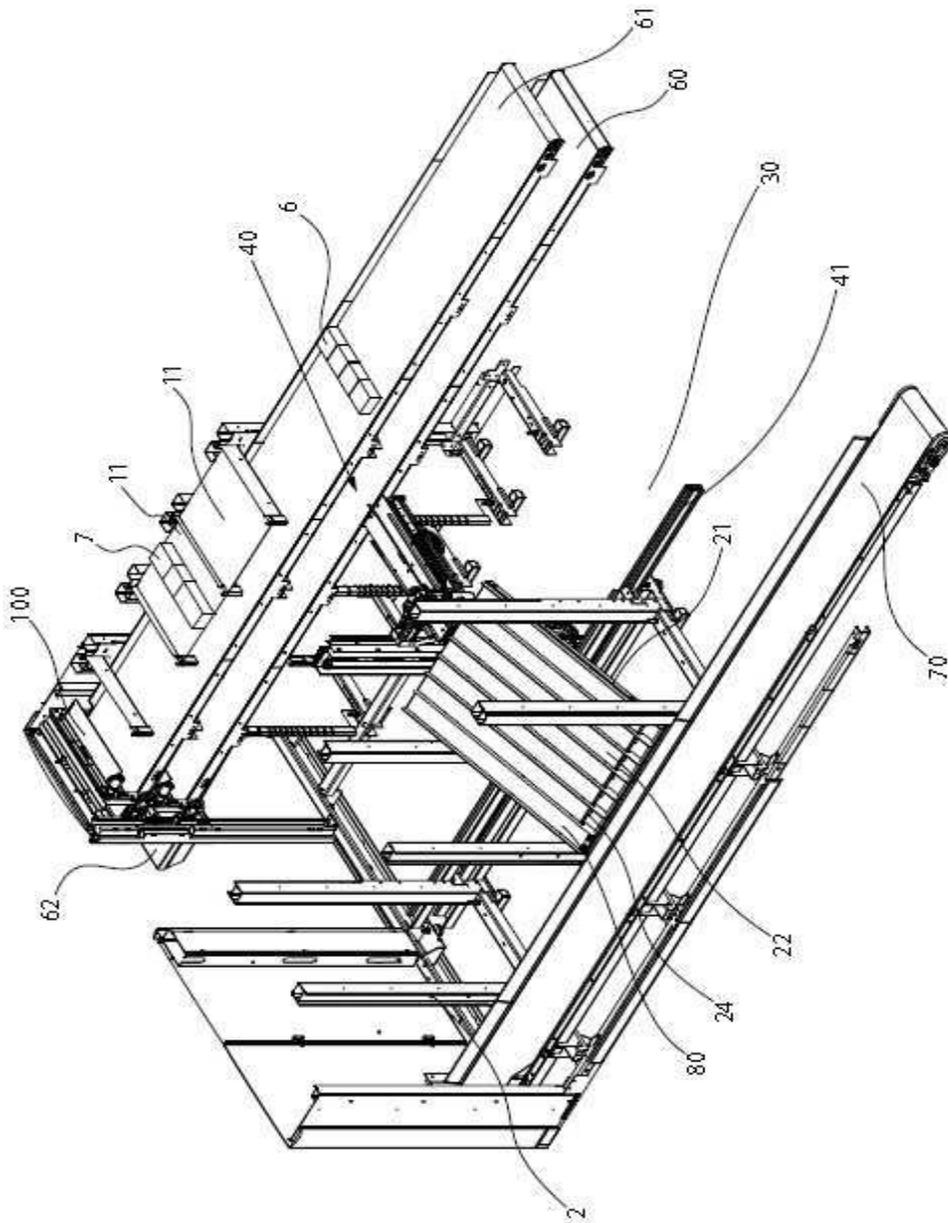
[0074] 사용되는 본 발명에 따른 방법의 변형은 작동장치 위의 무게 및 저장 상황에 따라 다르다. 각각의 경우, 최적 배출 변형은 현재 배출요청에 따라 제어 유닛에 의해 결정된다.

도면

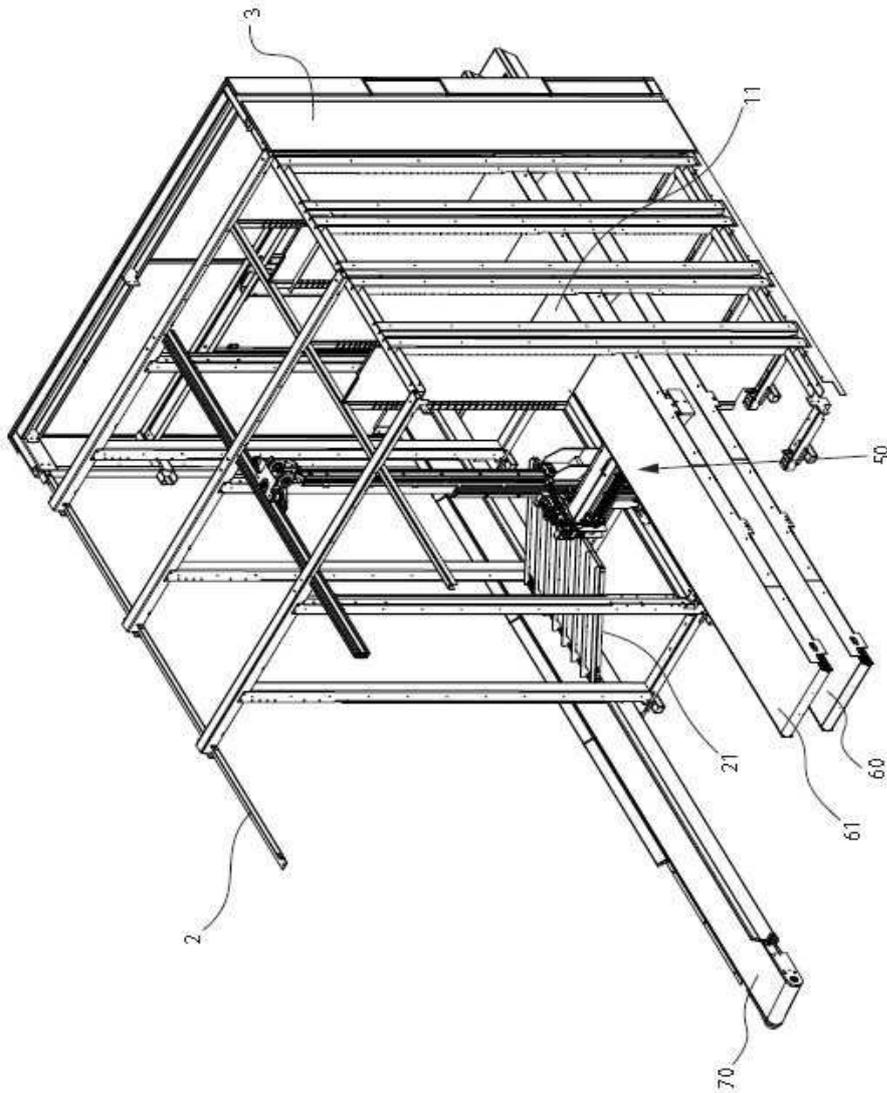
도면1



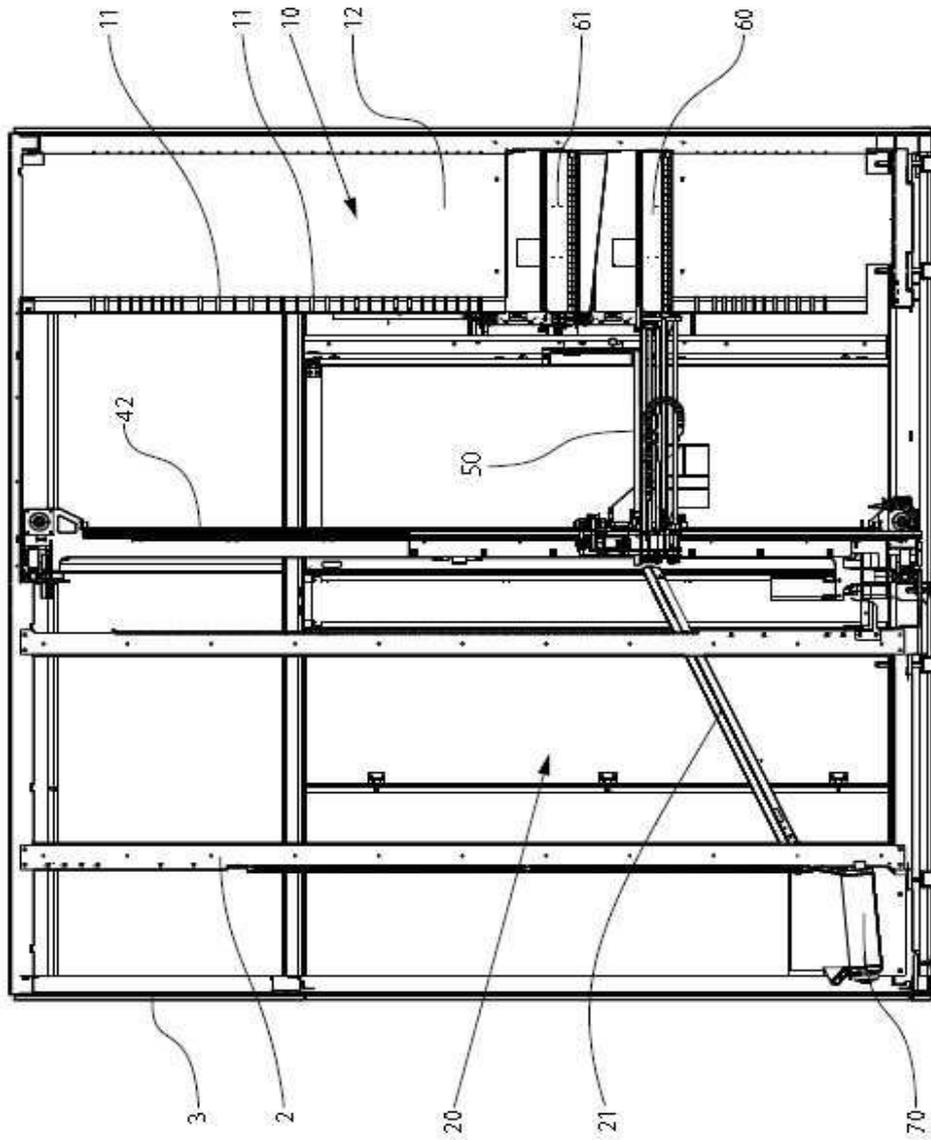
도면2



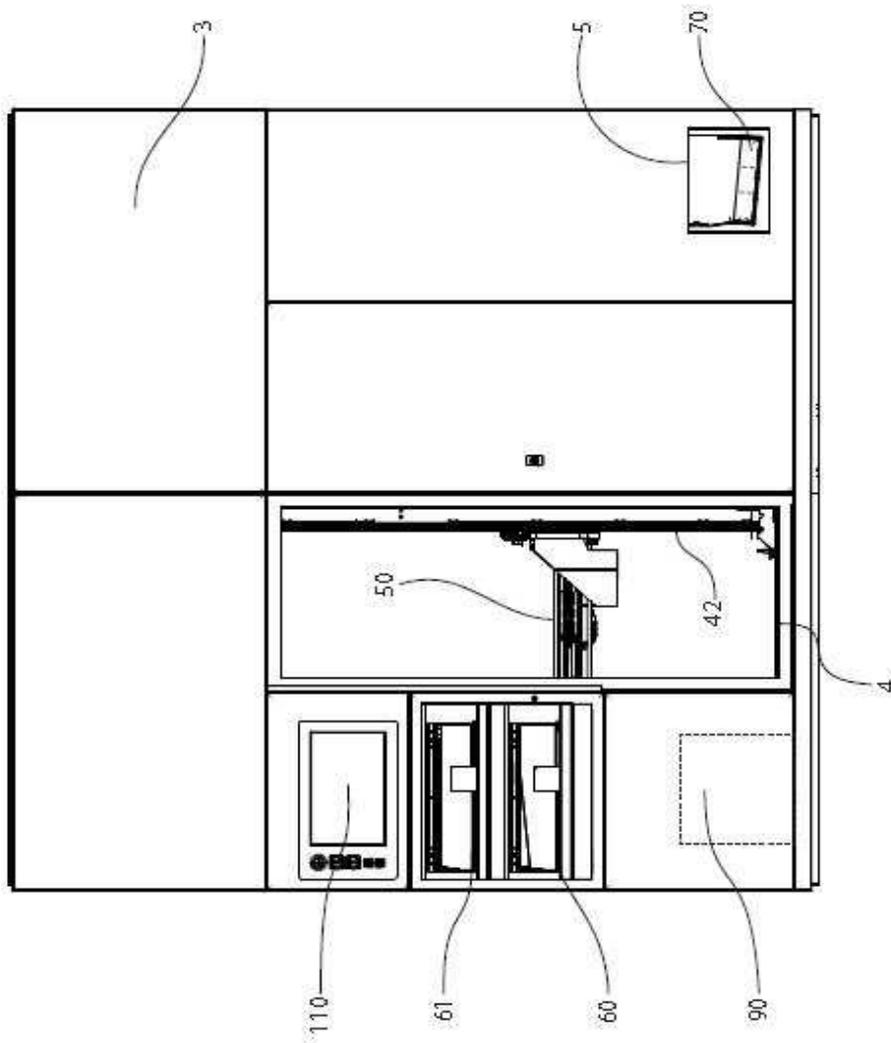
도면3



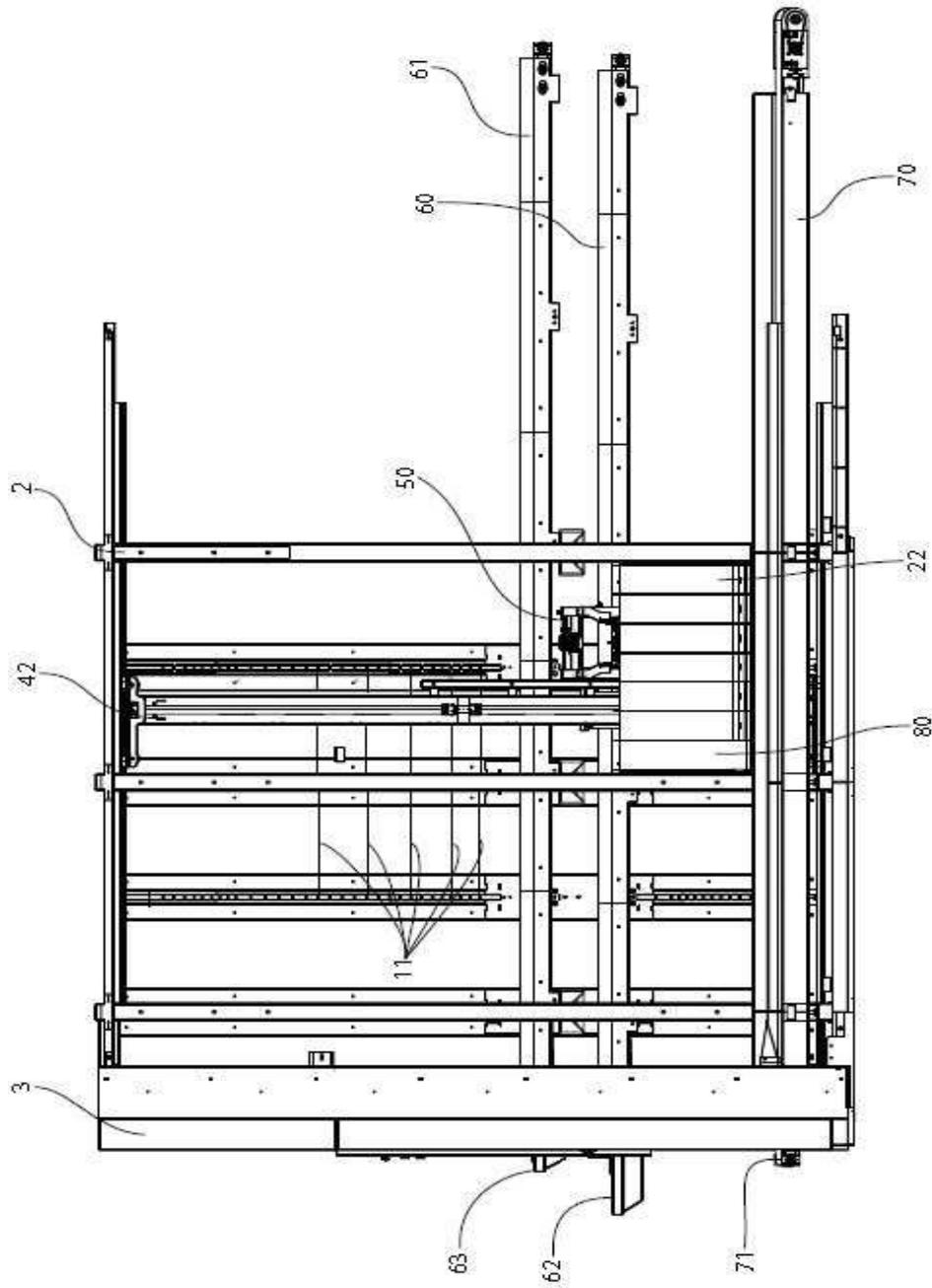
도면4



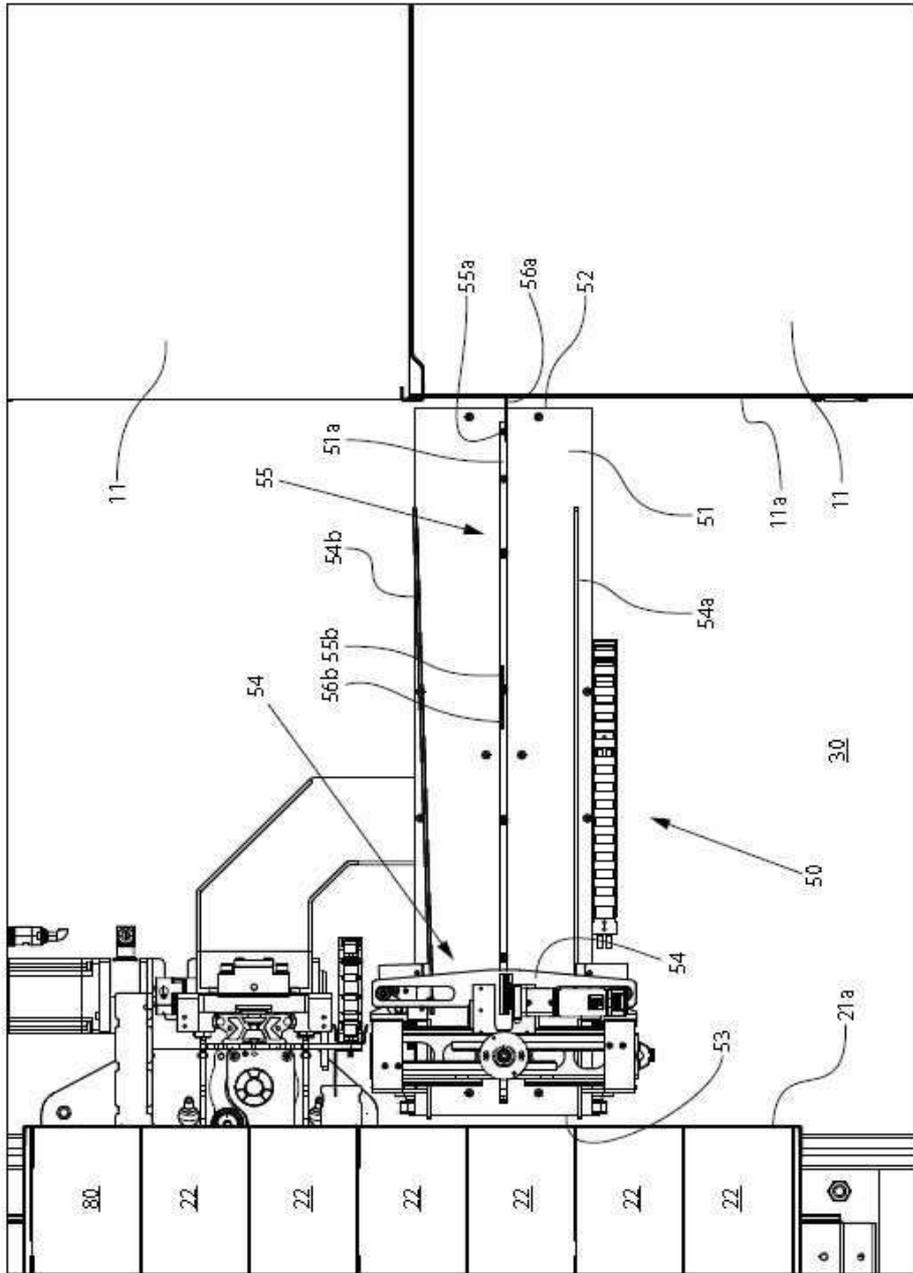
도면5



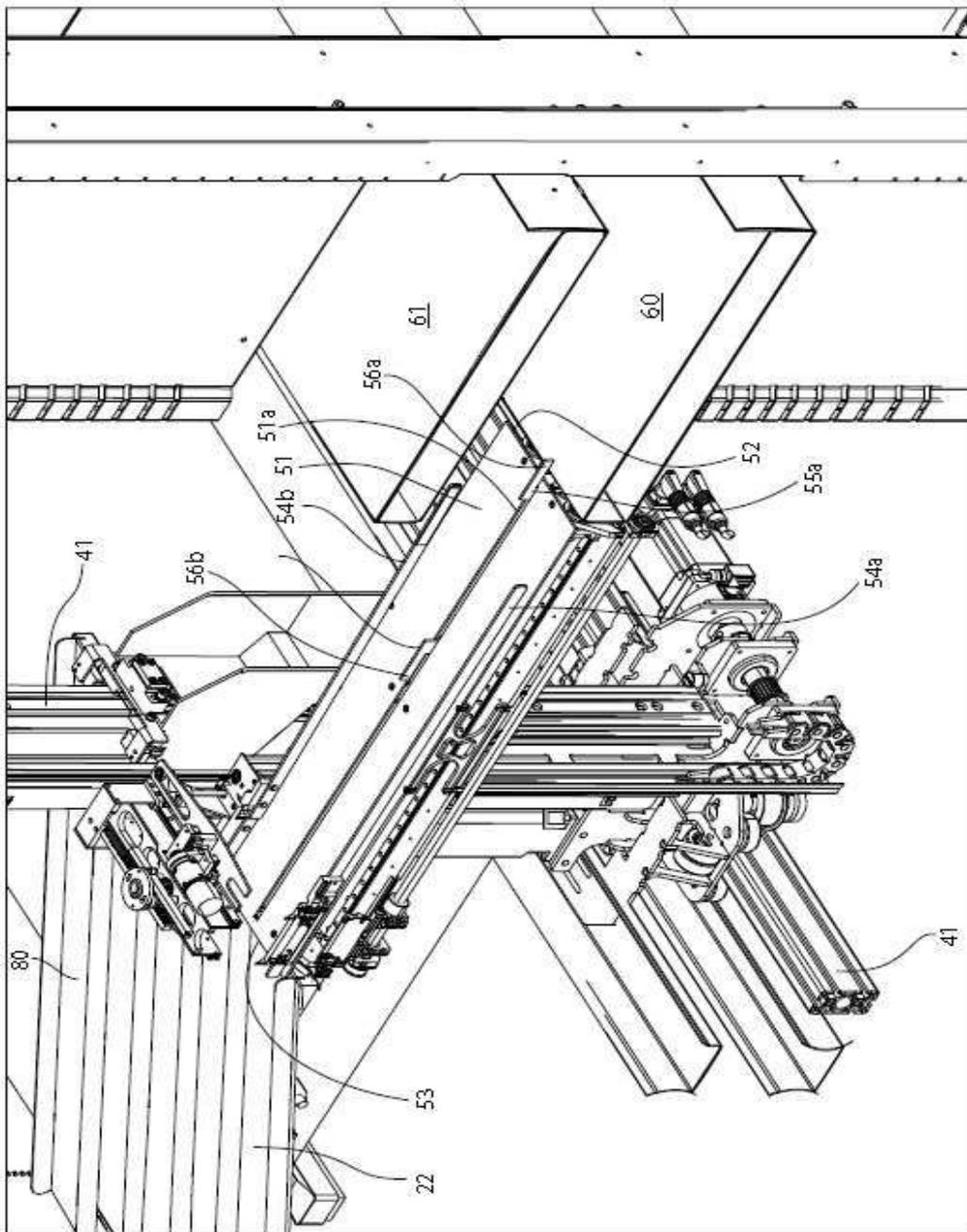
도면6



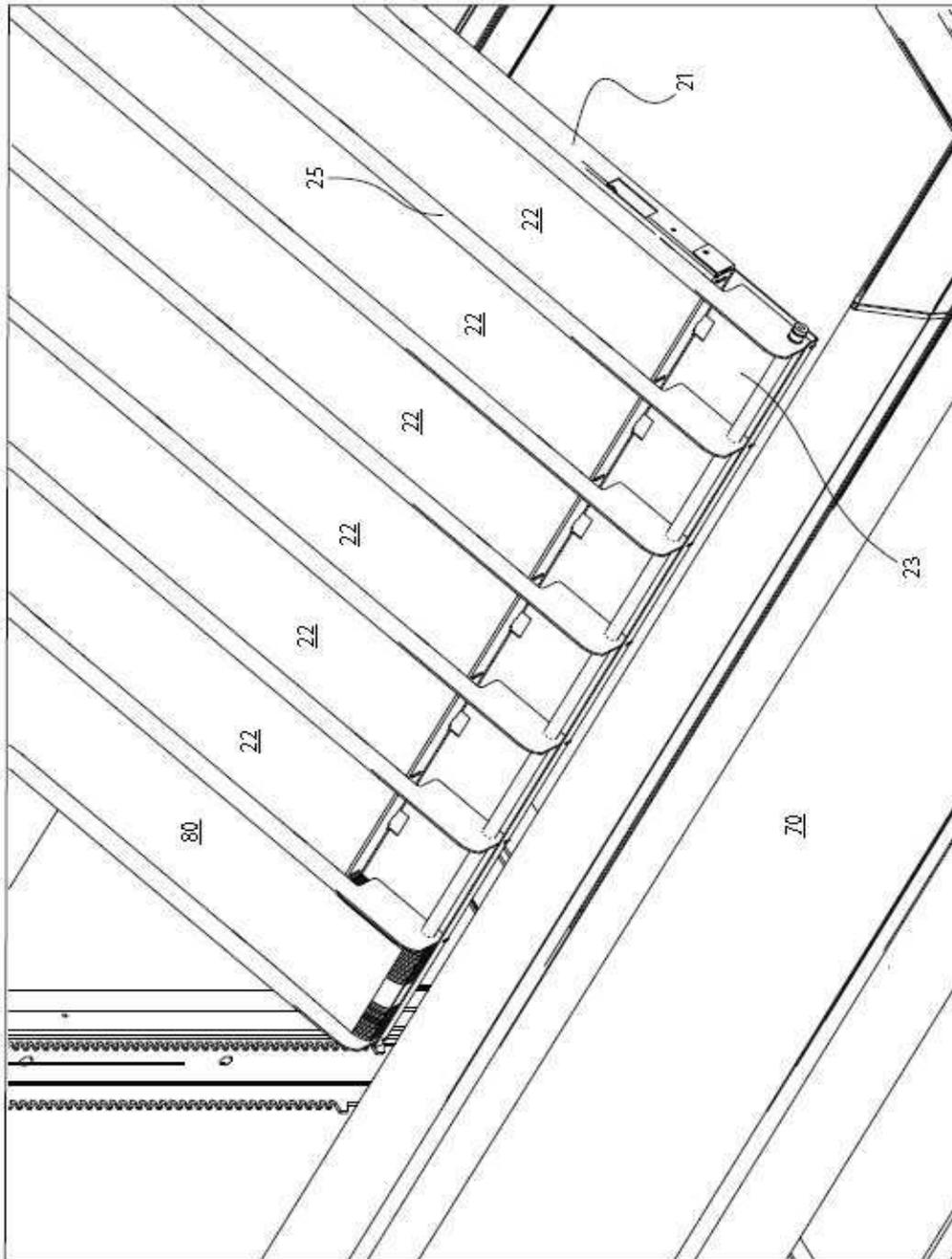
도면7



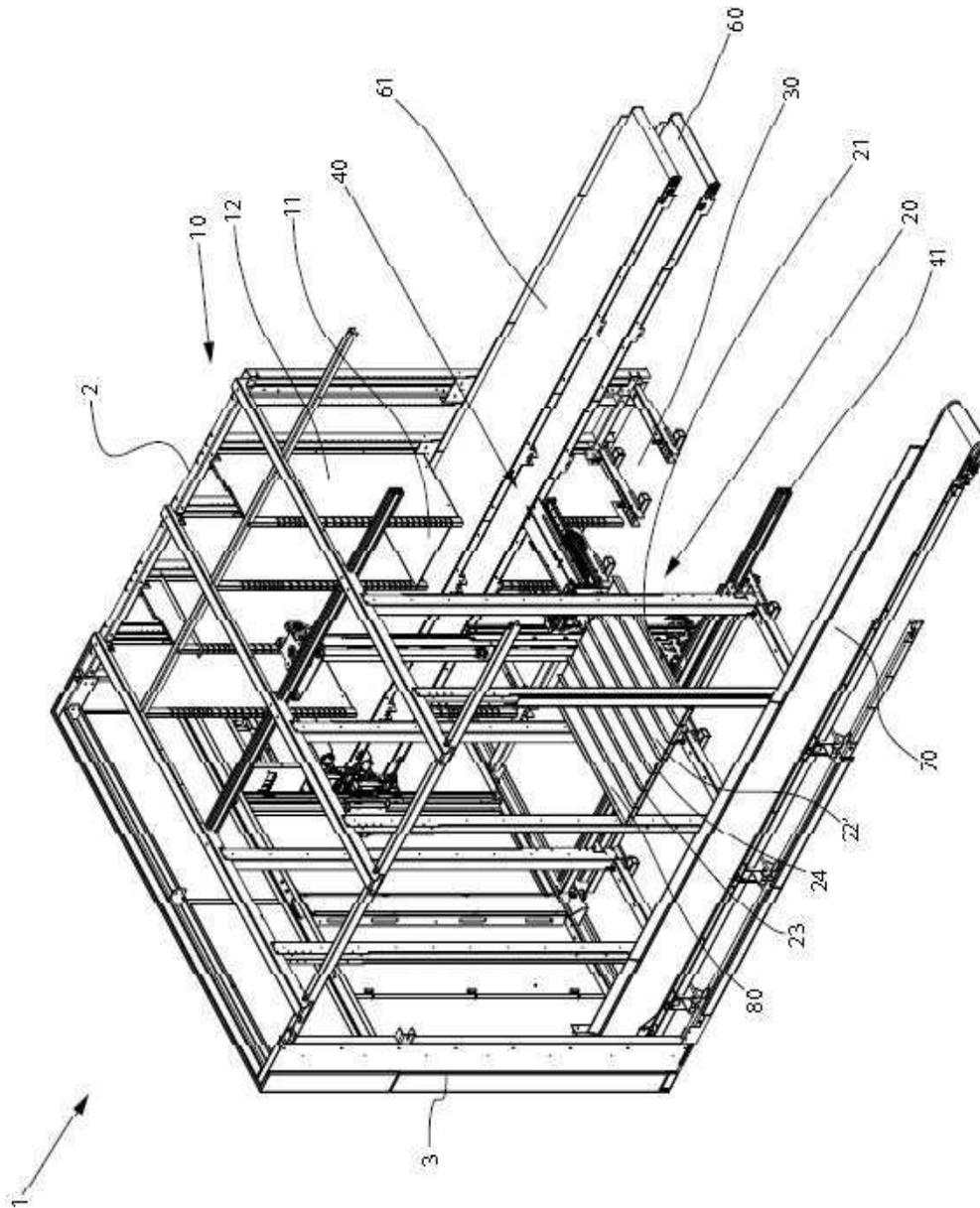
도면8



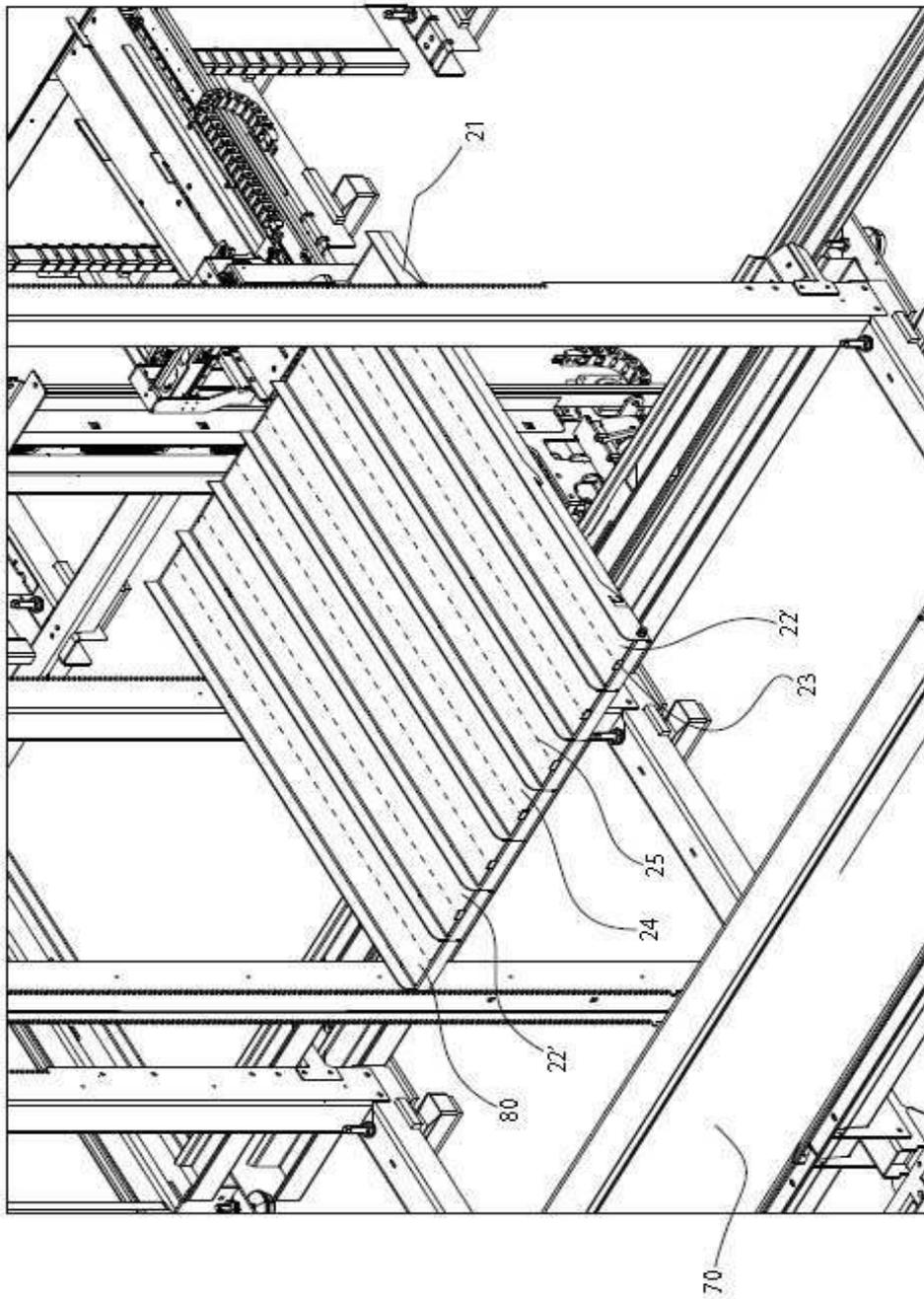
도면9



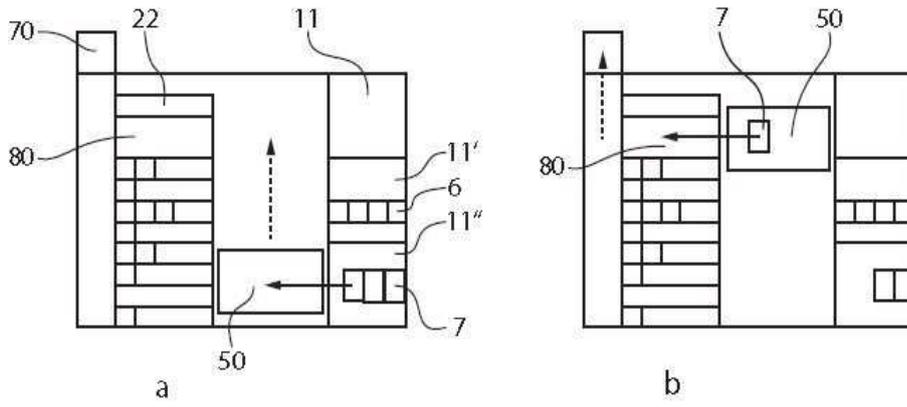
도면10



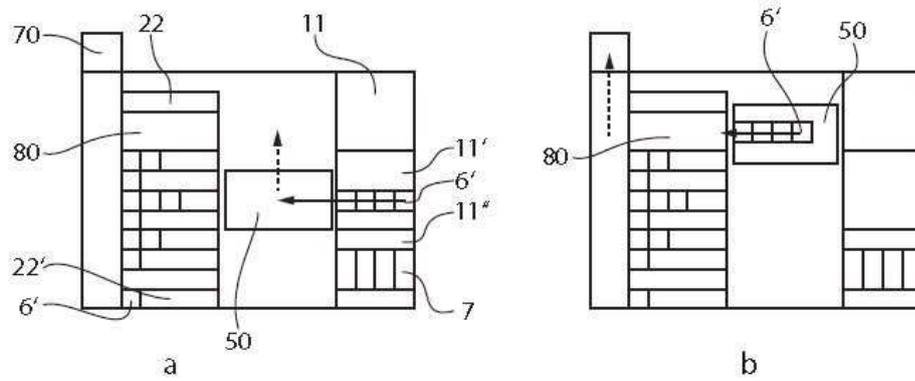
도면11



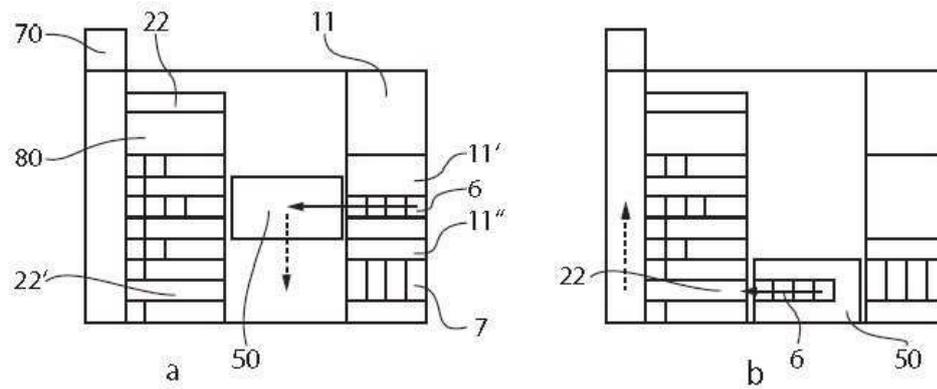
도면12



도면13



도면14



도면15

