(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2014-0088083
(43) 공개일자 2014년07월09일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B65B 49/14 (2006.01) *B65B 43/52* (2006.01)
B65G 49/00 (2014.01)
(21) 출원번호 10-2014-7008849
(22) 출원일자(국제) 2012년09월05일
심사청구일자 없음
(85) 번역문제출일자 2014년04월03일
(86) 국제출원번호 PCT/EP2012/067243
(87) 국제공개번호 WO 2013/064289
국제공개일자 2013년05월10일
(30) 우선권주장
11187350.1 2011년10월31일
유럽특허청(EPO)(EP)

(71) 출원인
테트라 라발 홀딩스 앤드 피낭스 소시에떼아노님
스위스 체하-1009 필리 아브뉘 제네랄-귀장 70
(72) 발명자
페드레티 리차드
이탈리아 아이티-41041 카시날보 디 포미기네 비아 베르가모 16
미케리니 마시밀리아노
이탈리아 아이티-41124 모데나 비아 벤자민 프란크린 34
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
박병석, 서장찬

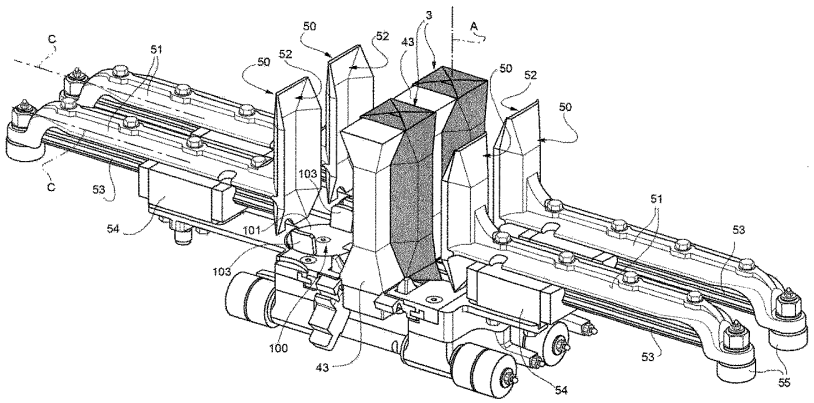
전체 청구항 수 : 총 16 항

(54) 발명의 명칭 **쏟을 수 있는 식품 생산품 패키지를 생산하기 위한 접는 유닛용의 물품 핸들링 유닛을 위한 콘베이어**

(57) 요 약

물품 핸들링 유닛(1)을 위한 콘베이어(34)로서, 상기 콘베이어(34)는, 입력 스테이션(21)에서, 복수의 물품(3, 2)이 공급되는 무단 이송 엘리먼트(60)를 포함하여 구성되고, 상기 물품(3, 2)을 핸들링 경로(B)를 따라 출력 스테이션(22)으로 전진시키며; 상기 이송 엘리먼트(60)는 복수의 모듈(35)에 의해 형성되고, 모듈(35) 각각은, 사용 시, 핸들링되는 관련 물품(3, 2)을 수취하기 위해 적용된 지지 부재(36)를 포함하여 구성되며; 각각의 모듈(35)은, 회전가능한 방법으로 지지 부재(36) 상에 탑재되어, 상기 출력 스테이션(22)에서 물품(3, 2)을 방출하기 전에, 관련 물품(3, 2)의 배향의 변경을 생산하는 회전 엘리먼트(100)를 더 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 콘베이어.

대 표 도



(72) 발명자

프라델 마시모

이탈리아 아이티-42100 레기오 에밀리아 비아 이바루니 7

카텔라니 안드레아

이탈리아 아이티-41124 모데나 비아 칼로 리돌피 61

산티 프란코

이탈리아 아이티-41122 모데나 비아 바찌니 16

리몬디 파브리찌오

이탈리아 아이티-40024 카스텔 산 피에트로 테르메 비아 스카니아 1159/에이

갈라타 알레산드로

스웨덴 에스이-22353 룬드 마리아가탄 6

특허청구의 범위

청구항 1

물품 핸들링 유닛(1)을 위한 콘베이어(34)로서,

상기 콘베이어(34)는, 입력 스테이션(21)에서, 복수의 물품(3, 2)이 공급되는 무단 이송 엘리먼트(60)를 포함하여 구성되고, 상기 물품(3, 2)을 핸들링 경로(B)를 따라 출력 스테이션(22)으로 전진시키며;

상기 이송 엘리먼트(60)는 복수의 모듈(35)에 의해 형성되고, 모듈(35) 각각은, 사용 시, 핸들링되는 관련 물품(3, 2)을 수취하기 위해 적용된 지지 부재(36)를 포함하여 구성되며;

각각의 모듈(35)은, 회전가능한 방법으로 지지 부재(36) 상에 탑재되어, 상기 출력 스테이션(22)에서 물품(3, 2)을 방출하기 전에, 관련 물품(3, 2)의 배향의 변경을 생산하는 회전 엘리먼트(100)를 더 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 콘베이어.

청구항 2

제1항에 있어서,

적어도 하나의 구동 휠(26)과 적어도 하나의 유동 엘리먼트(25)를 더 포함하여 구성되고; 상기 이송 엘리먼트(60)는 상기 구동 휠(26)과 상기 유동 엘리먼트(25)에 관해서 루프를 이루는 것을 특징으로 하는 콘베이어.

청구항 3

제1항 또는 제2항에 있어서,

상기 모듈(35)은 서로 링크되는 것을 특징으로 하는 콘베이어.

청구항 4

상기 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 모듈(35)은 서로 힌지되는 것을 특징으로 하는 콘베이어.

청구항 5

상기 항 중 어느 한 항에 있어서,

각각의 모듈(35)의 지지 부재(36)와 회전 엘리먼트(100)는, 서로 같은 높이인 각각의 물품 수취 표면(104, 105)을 갖는 것을 특징으로 하는 콘베이어.

청구항 6

제5항에 있어서,

각각의 모듈(35)의 회전 엘리먼트(100)는, 관련 물품 수취 표면(104, 105)에 직교하는 축(E)에 관해서 관련 지지 부재(36)에 대해서 회전할 수 있는 것을 특징으로 하는 콘베이어.

청구항 7

상기 항 중 어느 한 항에 있어서,

각각의 모듈(35)의 회전 엘리먼트(100)는, 그 회전을 생산하기 위해 관련 물품(2)과 협동하도록 적용된 적어도 한 쌍의 돌출하는 플랩(103)을 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 콘베이어.

청구항 8

상기 항 중 어느 한 항에 있어서,

각각의 모듈(35)은, 관련 지지 부재(36)에 대해서 관련 회전 엘리먼트(100)를 회전시키기 위해서 선택적으로 활성화될 수 있는 작동 수단(108)을 더 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 콘베이어.

청구항 9

제8항에 있어서,

각각의 모듈(35)의 작동 수단(108)은, 상기 모듈(35)이 상기 핸들링 경로(B)를 따라 전진함에 따라, 고정된 캠 수단(112)과 협동하는 캠 팔로워(111)를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 콘베이어.

청구항 10

제9항에 있어서,

각각의 모듈(35)의 작동 수단(108)은, 관련 회전 엘리먼트(100)에 각도를 갖고 결합되고, 관련 지지 부재(36)에 회전가능한 방법으로 탑재되며, 관련 캠 팔로워(111)를 반송하는 크랭크샤프트(110)를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 콘베이어.

청구항 11

상기 항 중 어느 한 항에 있어서,

각각의 모듈(35)의 회전 엘리먼트(100)는 관련 지지 부재(36)의 측면의 부분(106) 상에 배열되고, 이동 수단(50)은, 관련 모듈(35)이 상기 핸들링 경로(B)를 따라 전진함에 따라, 각각의 물품(2)을 관련 회전 엘리먼트(100) 상으로 변위하기 위해서 제공되는 것을 특징으로 하는 콘베이어.

청구항 12

상기 항 중 어느 한 항에 있어서,

각각의 모듈(35)에 대해서, 상기 핸들링 경로(B)를 따라 통합해서 이동가능하고 상기 핸들링 경로(B)를 횡단하는 방향(C)을 따라서 서로에 대해서 이동가능한 한 쌍의 쉘(50)을 포함하여 구성되고;

각각의 쌍의 상기 쉘(50)은:

- 이들이 관련된 상기 물품(3)을 파지하는 폐쇄된 위치와;

- 이들이 대응하는 상기 물품(2)으로부터 분리되는 개방 위치로,

적어도 상기 방향(C)을 따라 설정될 수 있는 것을 특징으로 하는 콘베이어.

청구항 13

상기 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 이송 엘리먼트(60)는:

- 상기 지지 부재(36)가 관련 물품(3) 아래에 배열된 상부 브랜치(30)와;

- 상기 출력 스테이션(22)을 규정하고, 이를 따라서 상기 물품(2)이 과도 선회하고 각각의 지지 부재(36) 아래에 배열되는, 바닥 브랜치(31)를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 콘베이어.

청구항 14

제12항 또는 제13항에 있어서,

각각의 모듈(35)의 작동 수단(108)은, 관련된 상기 쉘(50)이 개방 위치일 때, 활성화되는 것을 특징으로 하는 콘베이어.

청구항 15

제11항 내지 제14항 중 어느 한 항에 있어서,

각각의 모듈(35)에 대해서, 상기 이동 수단은, 관련 회전 엘리먼트(100)를 향해 상기 방향(C)을 따라 상기 폐쇄된 위치로 함께 이동가능한, 관련 쌍의 쉘(50)에 의해 규정되는 것을 특징으로 하는 콘베이어.

청구항 16

물품(3, 2)을 핸들링하기 위한 유닛(1)으로서:

- 복수의 패키지(3, 2)가 공급되는, 상기 항 중 어느 한 항에 따른 콘베이어(34)와;

- 상기 패키지(3, 2) 상에서 적어도 하나의 접는 동작을 수행하기 위한 접는 수단(23, 24)을 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 유닛.

명 세 서

기 술 분 야

[0001] 본 발명은, 이하 명확하게 언급되는, 물품 핸들링 유닛을 위한 콘베이어, 특히 관련 밀봉된 팩으로부터 쏟을 수 있는 식품 생산품 패키지를 생산하기 위한 접는 유닛에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 공지된 바와 같이, 과일 주스, 저온 살균(pasteurized) 또는 UHT(ultra-high-temperature treated) 밀크, 와인, 토마토 소스 등과 같은 많은 식품 생산품들이 살균된 포장 재료로 만들어진 패키지로 판매되고 있다.

[0003] 전형적인 예의 이 타입의 패키지는, Tetra Brik Aseptic(등록 상표)로 공지된 액체 또는 쏟을 수 있는 식품 생산품을 위한 직육면체-형상의 패키지인데, 이는 라미네이트된(적층된) 스트립 포장 재료를 접고 밀봉함으로써 만들어진다.

[0004] 포장 재료는, 예를 들어 종이인 섬유 재료, 또는 미네랄-충전된 폴리프로필렌 재료의 층을 포함하여 구성될 수 있는, 강성 및 강도를 위한 베이스 층 및; 베이스 층의 양쪽 측면을 덮는, 예를 들어 폴리에틸렌 필름인 가열-밀봉 플라스틱 재료의 다수의 층을 실질적으로 포함하여 구성되는 다층 구조를 갖는다.

[0005] UHT 밀크와 같은 장기 저장 생산품을 위한 무균성 패키지의 경우, 포장 재료는 가스- 및 광-장벽 재료의 층, 예를 들어 알루미늄 호일 또는 에틸렌 비닐 알콜(EVOH) 호일을 포함하여 구성되며, 이 층은 가열-밀봉 플라스틱 재료의 층 상에 겹치고, 차례로 식품 생산품과 결국 접촉하는 패키지의 내부 페이스를 형성하는 가열-밀봉 플라스틱 재료의 다른 층으로 덮인다.

[0006] 공지된 바와 같이, 이 종류의 패키지는 완전히 자동인 포장 머신 상에서 생산되는데, 그 머신 상에서 튜브가 웹-공급 포장 재료로부터 연속적으로 형성된다. 포장 재료의 웹은, 예를 들어 과산화수소 용액과 같은 화학적 살균제를 적용함으로써 포장 머신 상에서 살균되고, 이 과산화수소는 살균이 완료되면, 포장 재료의 표면으로부터, 예를 들어 가열에 의해 증발되어 제거된다. 이렇게 살균된 포장 재료의 웹은 폐쇄된, 살균 환경 내에 유지되고, 길이방향으로 접히고 밀봉되어, 수직의 튜브를 형성한다.

[0007] 튜브는 살균된 또는 저온 살균된(pasteurized) 식품 생산품으로 연속적으로 아래쪽으로 충전되고, 밀봉된 후, 균등하게 이격된 단면을 따라서 절단되어 배게형 팩(pillow pack)을 형성하며, 접는 유닛으로 공급되어 완성된 패키지를 형성할 수 있다.

[0008] 특히, 배게형 팩은 실질적으로 중요 부분 및, 중요 부분으로부터, 팩의 축에 실질적으로 직교해서 연장하는 각각의 상부 및 바닥 밀봉 밴드를 향해 테이퍼링되는, 대향하는 상부 및 바닥 단부 부분을 포함하여 구성된다. 상세하게는, 각각의 단부 부분은 팩의 중요 부분과 관련 밀봉 밴드 사이에서 연장하는 한 쌍의 각각의 사다리꼴 벽에 의해 규정된다.

[0009] 또한, 각각의 배게형 팩은, 각각의 상부 및 바닥 단부 부분에 대해서, 각각의 밀봉 밴드로부터 돌출하는 기다란 실질적으로 직사각형 핀과; 관련 단부 부분의 대향하는 측면으로부터 돌출하고, 각각의 사다리꼴 벽에 의해 규정된 한 쌍의 실질적으로 삼각형 플랩을 포함하여 구성된다.

[0010] 단부 부분은 접는 유닛에 의해 서로를 향해 가압되어, 팩의 평탄한 대향하는 단부 벽을 형성하는 한편, 동시에 상부 부분의 플랩을 중요 부분의 각각의 측면의 벽 상으로 접고 바닥 부분의 플랩을 바닥 밀봉 밴드 상으로 접는다.

[0011] 공지된 상기 타입의 패키지를 생산하기 위한 포장 머신은, 실질적으로:

[0012] - 공급 콘베이어와;

[0013] - 공급 콘베이어로부터 배게형 팩을 수취하고, 관련 평행육면체-형상의 패키지를 형성하도록 이들 베게형 팩을

접도록 적용된 접는 유닛과;

[0014] - 접는 유닛으로부터 접힌 패키지를 수취하고, 이들을 포장 머신으로부터 떠나게 이동시키는 배송 콘베이어를 포함하여 구성된다.

[0015] 접는 유닛은, 본 발명과 동일한 출원인으로부터의, 예를 들어 EP-B-0887261로부터 공지되는데, 전형적으로:

[0016] - 공급 스테이션으로부터 출력 스테이션으로 형성 경로를 따라 연속적으로 팩을 공급하기 위한 무단 콘베이어와;

[0017] - 형성 경로에 대해서 고정된 위치에 배열되고, 그 위에서 관련 접는 동작을 수행하도록 팩과 협동하는 다수의 접는 장치와;

[0018] - 포장 재료의 외부 층을 용해하고 플랩을 팩의 각각의 벽 상에 밀봉하기 위해서 접히는, 각각의 팩의 삼각형 플랩 각각에 작용하는 가열-밀봉 장치와;

[0019] - 이들 부분이 냉각됨에 따라, 각각의 벽 상에 삼각형 부분을 유지하도록 각각의 팩과 협동하는 가압 장치를 포함하여 구성된다.

[0020] 상세하게는, 콘베이어는 구동 스프로켓 및 유동 휠(idler wheel)과 루프를 이루고 맞물리며, 각각의 힌지 포인트에서 힌지 핀에 의해 상호 접속된 복수의 링크에 의해 형성된 무단 체인을 포함하여 구성되고; 콘베이어는 또한 일정한 텐션(tension)으로 이를 유지하기 위해서 체인에 작용하는 타이트너(tightener)를 포함하여 구성된다.

[0021] 상세하게는, 체인은 상부 직선형 브랜치(branch)와 바닥 직선형 브랜치 및 서로 대향하고, 각각의 대향하는 측면 상에서, 상부 및 바닥 브랜치에 접속된 구동 스프로켓 및 유동 휠과 각각 협동하는 2개의 만곡된 부분을 포함하여 구성된다.

[0022] 그러므로, 다양한 접는 동작을 수행하기 위해서, 패키지가 주어진 배향을 가지면서 체인 상에서 이동할 필요가 있다. 그런데, 이 배향은, 패키지가 접는 유닛의 상류에 위치된 수반하는 핸들링 유닛에 종속되는 동작에 대해서 적합하지 않다.

[0023] 그러므로, 접는 유닛과 수반하는 핸들링 유닛 사이에, 그들의 이송 동안 패키지의 배향을 변경하기 위한 작동 수단을 구비한 이송 유닛을 제공할 필요가 있다.

[0024] 실제로, 패키지는, 배향의 변경을 수행하는 작동 수단과의 상호 작용 전에 속도를 낮추고, 이 동작 후에 속도를 높여야, 다음 핸들링 유닛에서, 정확한 피치(pitch)가 한 패키지와 수반하는 패키지 사이에서 달성된다.

[0025] 상기를 고려해서, 이송 유닛은, 이들이 배향의 변경을 수행하기 위해 작동 수단과 상호 작용할 때 그리고, 이들이 수반하는 핸들링 유닛에 진입할 때, 패키지의 속도를 낮추고 높이기 위한 자체의 동력화(motorization) 및 패키지를 정확한 피치로 배열하기 위한 자체의 동기화 수단을 요구하면서, 제작되는 부가적인 스테이션을 나타낸다.

[0026] 더욱이, 패키지의 속도를 낮추고 속도를 높이는 동작은 패키지 형성에 부정적인 영향을 줄 수 있다.

[0027] 마지막으로 그렇지만 중요하게는, 이송 유닛은 패키지 생산 라인 성능 및 레이아웃에 부정적으로 영향을 주게 된다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0028] 본 발명의 목적은, 상기된 단점에 대한 간단한, 저비용의 해결책을 제공하도록 설계된, 물품 핸들링 유닛을 위한 콘베이어를 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0029] 본 발명에 따르면, 청구항 제1항에서와 같은, 물품 핸들링 유닛을 위한 콘베이어를 제공한다.

[0030] 즉, 본 발명은, 물품 핸들링 유닛(1)을 위한 콘베이어(34)로서, 상기 콘베이어(34)는, 입력 스테이션(21)에서, 복수의 물품(3, 2)이 공급되는 무단 이송 엘리먼트(60)를 포함하여 구성되고, 상기 물품(3, 2)을 핸들링 경로

(B)를 따라 출력 스테이션(22)으로 전진시키며; 상기 이송 엘리먼트(60)는 복수의 모듈(35)에 의해 형성되고, 모듈(35) 각각은, 사용 시, 핸들링되는 관련 물품(3, 2)을 수취하기 위해 적용된 지지 부재(36)를 포함하여 구성되며; 각각의 모듈(35)은, 회전가능한 방법으로 지지 부재(36) 상에 탑재되어, 상기 출력 스테이션(22)에서 물품(3, 2)을 방출하기 전에, 관련 물품(3, 2)의 배향의 변경을 생산하는 회전 엘리먼트(100)를 더 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 콘베이어를, 제공한다.

발명의 효과

[0031] 본 발명에 의하면, 물품 핸들링 유닛을 위한 콘베이어, 특히 관련 밀봉된 팩으로부터 쏟을 수 있는 식품 생산품 패키지를 생산하기 위한 접는 유닛을 개선하는 효과를 나타낸다.

도면의 간단한 설명

[0032] 본 발명의 바람직한, 비제한적인 실시형태가 첨부도면을 참조로 예로서 기술되는데:

도 1은 본 발명에 따른 콘베이어가 제공된, 쏟을 수 있는 식품 생산품의 접힌 패키지를 생산하기 위한 접는 유닛의, 명확성을 위해 제거된 부분을 갖는, 측면도;

도 2는 명확성을 위해 제거된 부분을 갖는, 도 1의 접는 유닛의 확대된 측면도;

도 3은 도 2의 접는 유닛의, 명확성을 위해 제거된 부분을 갖는, 바닥 사시도;

도 4는 도 2의 접는 유닛의, 명확성을 위해 제거된 부분을 갖는, 저면도;

도 5는 도 2의 접는 유닛의, 명확성을 위해 제거된 부분을 갖는 상부 사시도;

도 6은 도 1 내지 5의 접는 유닛의, 명확성을 위해 제거된 부분을 갖는, 상부 사시도;

도 7 내지 도 13은 다른 동작 상태에서 도 1 내지 도 5의 접는 유닛의 몇몇 컴포넌트를 나타낸 도면;

도 14 내지 도 18은 도 1 내지 도 5의 접는 유닛의 다른 컴포넌트의 사시도;

도 19는 이전 도면의 접는 유닛에 공급되는 팩의 확대된 사시도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0033] 도 1에서 참조번호 1은, 공지된 포장 재료(도시 생략)의 튜브로부터, 저온 살균된 또는 UHT 밀크, 과일 주스, 와인 등과 같은 쏟을 수 있는 식품 생산품의 밀봉된 패키지(2)를 연속적으로 생산하기 위한 포장 머신(도시 생략)용의 접는 유닛을 전체적으로 가리킨다.

[0034] 튜브는 가열-밀봉 시트 재료의 공지된 웹(도시 생략)을 길이방향으로 접고 밀봉함으로써 유닛(1)으로부터 상류에서 공지된 방법으로 형성되는데, 이 웹은 강성 및 강도를 위한 베이스 층을 포함하여 구성될 수 있고, 이 베이스 층은 예를 들어, 종이와 같은 섬유 재료 또는 미네랄-충전된 폴리프로필렌 재료의 층과, 베이스 층의 양쪽 측면을 덮는, 예를 들어 폴리에틸렌 필름과 같은 가열-밀봉 플라스틱 재료의 다수의 층으로 형성될 수 있다. UHT 밀크와 같은 장기 저장 생산품을 위한 무균성 패키지(2)의 경우, 포장 재료는 또한, 예를 들어 알루미늄 호일 또는 에틸 비닐 알콜(EVOH) 호일과 같은 가스- 및 산소-장벽 재료의 층을 포함하여 구성될 수 있으며, 이 층은 가열-밀봉 플라스틱 재료의 층 상에 겹치고, 차례로 식품 생산품과 결국 접촉하는 패키지(2)의 내부 페이스를 형성하는 가열-밀봉 플라스틱 재료의 다른 층으로 덮인다.

[0035] 그 다음, 포장 재료의 튜브는 포장을 위해 식품 생산품으로 충전되고, 다수의 배게형 팩(3)(도 19)을 형성하기 위해서 균등하게 이격된 단면을 따라 밀봉 및 절단된 후, 유닛(1)으로 이송하고, 여기서 이들은 각각의 패키지(2)를 형성하기 위해서 기계적으로 접힌다.

[0036] 한편, 포장 재료는 블랭크(blank)로 절단될 수 있는데, 이 블랭크는 형성 스핀들에 의해 패키지(2)로 형성되고, 패키지(2)는 식품 생산품으로 충전되고 밀봉된다. 이 타입의 패키지의 하나의 예는, 상표명 Tetra Rex(등록 상표)로 공지된, 소위 "게이블 톱(gable top)" 패키지이다.

[0037] 상세하게는, 배게형 팩(3)은 공급 콘베이어(41)를 사용해서 유닛(1)으로 이송되는데(도 1), 이는 본 발명의 출원인에 의해 출원된 유럽 출원 "접는 유닛에 쏟을 수 있는 음식 생산품의 밀봉된 베게형 팩을 공급하기 위한 공급 유닛 및 방법"에 상세히 기술된다.

[0038] 또한, 유닛(1)은 접힌 패키지(2)를 도 1에 나타낸 배송 콘베이어(42)에 공급한다.

[0039] 도 19를 참조해서 패키지의 실시형태가 보이는데, 이 패키지는, 각각의 팩(3)의 한 측면을 따라 연장하는, 원통으로 접힌 웹으로부터 포장 재료의 튜브를 생산하기 위해 형성된, 길이방향 밀봉 밴드(4)를 갖고, 이는 길이방향 밀봉 밴드(4)에 수직으로 접합된 각각의 횡방향의 밀봉 밴드(5, 6)에 의해 대향하는 단부에서 밀폐된다.

[0040] 각각의 팩(3)은 축 A를 갖고, 중요 바디(7)와 중요 바디(7)로부터 각각의 횡방향의 밀봉 밴드(5, 6)를 향해 테이퍼링되는 대향하는, 각각의 상부 및 바닥 단부 부분(8, 9)을 포함하여 구성된다.

[0041] 각각의 팩(3)의 중요 바디(7)는, 도 19에 나타낸 실시형태에 있어서 서로 교대하는 4개의 측면의 벽(10a, 10b) 및 4개의 코너 벽(11)으로 측면으로 경계가 규정된다.

[0042] 벽(10a, 10b)은 서로 대향한다. 매우 동일한 방법으로, 벽(11)은, 쌍으로, 서로 대향한다.

[0043] 각각의 벽(10a, 10b)은 중앙 직사각형 스트레치(13)와, 스트레치(13)와 팩(3)의 단부 부분(8, 9) 사이에 개재된 한 쌍의 대향하는, 각각의 상부 및 바닥, 단부 스트레치(14)를 포함하여 구성된다.

[0044] 상세하게는, 스트레치(13)는 실질적으로 축 A에 평행하다. 각각의 단부 스트레치(14)는, 축 A에 대해서 약간 경사를 갖는 실질적으로 이등변 사다리꼴 형태이며, 각각의 단부 부분(8, 9)에 의해 규정된 메이저 에지(major edge)를 갖는다.

[0045] 각각의 벽(11)은 중앙 직사각형 스트레치(15)와, 팩(3)의 스트레치(15)와 단부 부분(8, 9) 사이에 개재된 한 쌍의 대향하는, 각각의 상부 및 바닥, 단부 스트레치(16)를 포함하여 구성된다.

[0046] 상세하게는, 스트레치(15)는 축 A에 대해서 실질적으로 평행하다. 각각의 단부 스트레치(16)는 실질적으로 이등변 삼각형 형태인데, 축 A에 대해서 약간의 경사를 갖고, 관련 스트레치(15)로부터 대응하는 단부 부분(8, 9)을 향해 수렴한다.

[0047] 각각의 단부 부분(8, 9)은 2개의 벽(12)에 의해 규정되는데, 각각은 실질적으로 이등변 사다리꼴 형태이고, 축 A에 수직인 평면에 관해서 서로를 향해서 약간 경사를 갖고, 각각의 벽(10a)의 부분(14)의 각각의 단부 에지에 의해 규정된 마이너 에지(minor edge) 및 각각의 밀봉 밴드(5, 6)에 의해 서로 접합한 메이저 에지를 갖는다.

[0048] 길이방향 밀봉 밴드(4)는 횡방향의 밀봉 밴드 5와 6 사이에서, 하나의 벽(10a) 및 벽(10a)과 동일 측면 상의 대응하는 벽(12) 전체를 따라 연장한다.

[0049] 또한, 각각의 팩(3)은, 각각의 단부 부분(8, 9)에 대해서, 관련 팩(3)으로부터 축 A의 방향으로 돌출하는 각각의 실질적으로 기다란 직사각형 단부 핀(17, 18); 및 중요 바디(7)의 대향하는 측면 상에서 측면으로 돌출하고, 관련 벽(12)의 단부 부분에 의해 규정된 2개의 실질적으로 삼각형 플랩(19, 20)을 포함하여 구성된다.

[0050] 특히, 각각의 단부 핀(17, 18)은 축 A에 직교하는 방향을 따라 연장한다.

[0051] 패키지(2)를 형성하기 위해서, 유닛(1)은 관련 팩(3)의 단부 부분(8, 9)을 서로를 향해 아래로 평탄하게 가압하고, 동시에 각각의 핀(17, 18)을 단부 부분(8, 9) 상으로 접는다.

[0052] 더욱이, 유닛(1)은 플랩(20)을 각각의 벽(10b)의 상부 스트레치(14) 상으로 접고, 플랩(19)을 단부 부분(9)의 대향하는 측면 상에서 이전에 접힌 핀(17) 상으로 접는다.

[0053] 도 1, 2 및 15를 참조하면, 유닛(1)은 실질적으로:

[0054] - 프레임(29)과;

[0055] - 공급 스테이션(21)으로부터 출력 스테이션(22)(모두 개략적으로만 도시됨)으로 형성 경로 B를 따라 팩(3)을 연속적으로 공급하기 위한 무단 콘베이어(34)와;

[0056] - 각각의 팩(3)과 주기적으로 협동하여, 단부 부분(8)을 평탄화하고, 관련 핀(17)을 단부 부분(8) 상으로 접고, 플랩(19)을 단부 부분(9)의 대향하는 측면 상에서 이전에 평탄화된 단부 부분(8) 상으로 접는, 접는 수단(23)과;

[0057] - 단부 부분(9)을 평탄화하고, 관련 핀(18)을 부분(9) 상으로 접고, 플랩(20)을 축 A 및 단부 부분(9)을 향해 굽히기 위한 접는 수단(24)과;

[0058] - 이들이 단부 부분(8) 및 관련 벽(10b) 각각에 대향해서 가압되기 전에, 굽은 플랩(19, 20) 상에 작용하여, 포

장 재료의 외부 층을 용해하고, 플랩(19, 20)을 밀봉하는, 가열 장치(27)와;

[0059] - 플랩(19)이 냉각됨에 따라, 플랩(19)을 평탄화된 핀(17) 상에 유지하도록 각각의 팩(3)과 협동하는 가압 장치(28)를 포함하여 구성된다.

[0060] 가열 장치(27)는, 형성 경로 B를 따라서, 특히 접는 수단(23)과 가압 장치(28) 사이에 배열된다.

[0061] 특히, 도 2, 4, 5 및 6을 참조해서, 콘베이어(34)는 기본적으로 무단 이송 엘리먼트를 포함하여 구성되는데, 나타낸 예에 있어서, 체인(60)은 복수의 상호 힌지된 단단한 모듈 또는 링크(35)에 의해 형성되고, 한 쌍의 동축 구동 스프로킷(26) 및 캠(25)에 관해서 루프를 이룬다.

[0062] 체인(60)은 직선형 수평 상부 브랜치(30), 브랜치(30)에 실질적으로 평행한 바닥 브랜치(31) 및, 서로를 대면하는 오목부를 갖고 위치되어, 브랜치 30과 31을 접속시키는, 2개의 만곡된 C-형상의 부분(32, 33)을 포함하여 구성되며; 특히, C-형상의 부분(32)은 구동 스프로킷(26)과 협동하는 한편, C-형상의 부분(33)은 캠(25)과 협동한다.

[0063] 각각의 링크(35)는 관련 팩(3)을 수취하도록 적용된 실질적으로 평탄한 플레이트(36)와, 구동 스프로킷(26) 및 캠(25)의 대향하는 측면 상에서 플레이트(36)로부터 수직으로 돌출하고, 경로 B를 따라 이것이 공급되도록 관련 팩(3)의 대응하는 벽(10)을 미는 패들(43)을 포함하여 구성된다.

[0064] 캠(25)은, 본 발명의 출원인에 의해 출원된 유럽 출원 "관련 밀봉된 팩으로부터 쏟을 수 있는 음식 생산품의 접힌 패키지를 생산하기 위한 접는 유닛"에 상세히 기술된다.

[0065] 바람직하게는, 도 5 내지 도 15를 참조하면, 유닛(1)은 경로 B를 따라 통합해서 이동가능하고, 경로 B를 횡단하는 방향 C를 따라 이동가능한 복수 쌍의 쉘(50)을 포함하여 구성되고; 각 쌍의 쉘(50)은:

[0066] - 그것 상에서 접는 동작을 완료하도록, 이들이 압력을 관련 팩(3) 상에 발휘하는 완전히 폐쇄된 위치와;

[0067] - 이들이 접힌 패키지(2)로부터 분리되는 개방 위치로 배열될 수 있다(도 6 및 7).

[0068] 더욱이, 쉘(50)은 폐쇄된 위치로도 배치될 수 있는데, 이 위치에서, 이들은 접힌 패키지(2)를 파지하지만, 실질적으로 소정의 압력을 그것 상에 발휘하지 않는다.

[0069] 상세하게는, 스테이션(21)은 C-형상의 부분(32)으로 규정되고, 스테이션(22)은 C-형상의 부분(33)보다 C-형상의 부분(32)에 더 근접한 위치 내에서 바닥 브랜치(31)에 의해 규정된다.

[0070] 경로 B는, 스테이션(21)으로부터 스테이션(22)으로 진행하는:

[0071] - 이를 따라서 팩(3)이 관련 패키지(2)로 접히는, 만곡된 및 직선형 스트레치 P1, P2를 포함하여 구성되는, 스테이션(21)으로부터 시작하는 부분 P와;

[0072] - 이를 따라서 접힌 패키지(2)가 180° 의 과도 선회(overturn)하는 만곡된 부분 Q와;

[0073] - 만곡된 부분 Q로부터 하류에 그리고 스테이션(22)으로부터 상류에 배열된 직선형 부분 R을 포함하여 구성된다.

[0074] 상세하게는, 스트레치 P1은 C-형상의 부분(32)의 일부로 규정되고, 스트레치 P2는 체인(60)의 상부 브랜치(30)에 의해 규정된다. 부분 Q는 C-형상의 부분(33)에 의해 규정되고, 부분 R은 체인(60)의 바닥 브랜치(31)의 부분에 의해 규정된다.

[0075] 접는 수단(23)은 부분 P를 따라서 각각의 팩(3)과 주기적으로 협동한다.

[0076] 접는 수단(24)은 링크(35)에 의해 규정되고, 그러므로 경로 B를 따라 체인(60)과 함께 이동한다.

[0077] 상세하게는, 접는 수단(24)은, 관련 팩(2)이 경로 P의 스트레치 P1를 따라 반송됨에 따라, 단부 부분(9)을 평탄화하고, 관련 핀(18)을 부분(9) 상으로 접고, 플랩(20)을 축 A 및 단부 부분(8)을 향해 굽힌다(도 9).

[0078] 가열 장치(27)는, 팩(3)이 부분 P의 스트레치 P2를 따라 반송됨에 따라, 이들이 단부 부분(8) 및 관련 벽(10b) 각각에 대항해서 가압되기 전에, 굽은 플랩(19, 20) 상에 작용하여, 포장 재료의 외부 층을 용해하고, 플랩(19, 20)을 밀봉한다(도 10).

[0079] 상세하게는, 각각의 쌍의 쉘(50)은, 수반하는 작업 사이클에 따라서, 주기적으로 이동한다.

[0080] 각각의 쌍의 쉘(50)은, 스테이션(21)에서 개방 위치로 배열되고, 개방으로부터 완전히 폐쇄된 위치로, 스트레치

P1 및 스트레치 P2의 개시 부분을 따라 이동하며, 스트레치 P2의 나머지 부분을 따라 완전히 폐쇄된 위치에 도달한다. 나타낸 실시형태에 있어서, 쉘(50)은, 체인(60)의 전진 방향에 따라 진행해서, 가열 장치(27)로부터의 하류이고 가압 장치(28)로부터 상류인 완전히 폐쇄된 위치에 도달한다.

[0081] 쉘(50)이 완전히 폐쇄된 위치에 배열될 때, 이들은 이에 인접한 관련 벽(10b 및 11) 상에 소정 압력을 발휘한다.

[0082] 더 정확하게는, 부분 P의 스트레치 P2를 따라서 개방과 완전히 폐쇄된 위치 사이에서 이동함에 따라, 각각의 링크(35)의 쉘(50)은 2개의 기능을 수행한다:

[0083] - 먼저, 이들은 관련 벽(10b)의 상부 스트레치(14) 상으로의 플랩(20)의 굽힘을 완료하고;

[0084] - 그 다음, 이들은, 이전에 굽혀지고 가열된 플랩(20)을 관련 벽(10b)의 스트레치(14) 상으로 가압한다.

[0085] 더욱이, 각각의 쌍의 쉘(50)은, 부분 Q의 시작에서, 완전히 폐쇄된 위치로부터 폐쇄된 위치로 이동한다.

[0086] 부분 Q를 따라서, 쉘(50)은 방향 C에 평행하고 각각의 패들(43)에 대해서 통합해서 이동한다(도 7).

[0087] 나타낸 실시형태에 있어서, 쉘(50)은, 이들이 완전히 폐쇄된 위치로부터 폐쇄된 위치로 이동할 때, 예를 들어 2-4 ㎜의 거리를, 서로에 대해서 이격해서 이동한다.

[0088] 수반하는 본 발명의 상세한 설명에 있어서는, 모든 링크(35)가 서로 동일한 것이 명백하므로, 하나의 링크(35)만이 기술된다.

[0089] 링크(35)는(도 11 내지 18):

[0090] - 플레이트(36)와;

[0091] - 패들(43)과;

[0092] - 방향 C를 따라서 패들(43)에 대해서 이동할 수 있는 한 쌍의 쉘(50)과;

[0093] - 방향 C에 평행하게 기다랗고, 각각의 관련 슬라이드(53)를 포함하여 구성되는 관련 쉘(50)에 접속된 한 쌍의 암(51)과;

[0094] - 방향 C를 따라서 관련 패들(43)의 대향하는 측면 상에서 연장하고, 이에 대해서 슬라이드(53)가 방향 C에 평행하게 이동하는 한 쌍의 가이드(54)를 포함하여 구성된다.

[0095] 다시, 도 1 및 2를 참조하면, 플레이트(36)는 아래에 배열된 후, 형성 경로 B의 부분 P 및 부분 Q의 시작 스트레치를 따라 팩(3)(또는 패키지(2))을 지지한다.

[0096] 반대로, 플레이트(36)가 형성 경로 B의 부분 R을 따라 패키지(2) 위에 배열된다. 따라서, 접힌 패키지(2)는 스테이션(22)에서, 중력 작용 하에서, 콘베이어(42)로 방출된다.

[0097] 쉘(50)은, 암(51)에 대향하는 그들의 측면 상에서, 팩(3)과 협동하도록 적용되고 서로 대면하는 관련 표면(52)을 규정한다.

[0098] 표면(52)은 접히는 패키지(2)의 측면의 표면을 반영하여, 패키지(2)의 최종 형상을 제어하도록 된다.

[0099] 나타낸 실시형태에 있어서, 각각의 표면(52)은 관련 벽(10b) 및 관련 벽(11)의 부분을 반영한다.

[0100] 각각의 암(51)은, 관련 쉘(50)에 대향하는 그 단부 상에서, 롤러(55)를 포함하여 구성된다.

[0101] 각각의 슬라이드(53)는 관련 쉘(50)과 관련 암(51)의 롤러(55) 사이에 배열된다. 더욱이, 각각의 슬라이드(53)는 가이드(54)에 대해서 방향 C에 평행하게 미끄러질 수 있다.

[0102] 나타낸 실시형태에 있어서, 각각의 암(51)은 관련 쉘(50)과 통합된다.

[0103] 패들(43)은, 이들이 협동하는 벽(10) 및 관련 벽(11)의 부분의 형상을 반영한다.

[0104] 링크(35)의 플레이트(36)는(도 15 및 16):

[0105] - 이로부터 패들(43)이 돌출하는 직사각형 부분(37)과;

[0106] - 부분(37)을 둘러싸는 윤곽의 부분(38)을 포함하여 구성된다.

[0107] 또한, 링크(35)의 플레이트(36)는:

[0108] - 패들(43)의 대향하는 측면 상에 배열되고, 형성 경로 B에 대해서 탄젠트(tangent)이고, 방향 C에 직교하는 방향 D를 따라 기다란 한 쌍의 관통 슬롯(39)과;

[0109] - 체인(60)의 전진 방향에 따라 진행하는 슬롯(39) 및 부분(37)으로부터 하류에 배열되어, 슬롯(39)과 교통하며, 방향 C에 평행하게 연장되는, 관통 슬롯(40)을 규정한다.

[0110] 슬롯(39)은 부분(37)의 측면 상에 배열되고, 슬롯(39, 40)은 부분(37, 38) 사이에 규정된다.

[0111] 슬롯(39)은, 방향 D를 따라서, 슬롯(40)과 부분(36, 37)에 통합해서 접속되는 관련 브리지(47) 사이에서, 연장한다.

[0112] 슬롯(40)은 방향 C에 평행하게 연장된다.

[0113] 접는 수단(24)은, 각각의 링크(35)에 대해서:

[0114] - 형성 경로 B를 따라 패들(43)과 통합해서 이동가능한 플레이트(36)와;

[0115] - 슬롯(40)과 체결되어, 그것 내에 수용된 단부 핀(18)을 접게 하는 제1위치(도 15)와 슬롯(40)을 자유롭게 떠나는 제2위치(도 16) 사이에서, 패들(43) 및 플레이트(36)에 대해서 방향 D를 따라 이동할 수 있는 C-형상의 이동가능한 플레이트(72)를 포함하여 구성된다.

[0116] 특히, 슬롯(40)은, 플레이트(72)가 제2위치에 있을 때, 개방을 유지한다.

[0117] 또한, 링크(35)는 관련 방향 C를 따라 엇갈리고(staggered), 체인(60)의 전진 방향을 따라서 진행하는, 플레이트(36)로부터 하류의 링크(35)로부터 돌출하는, 한 쌍의 톱니 섹터(73)를 포함하여 구성된다.

[0118] 플레이트(72)는, 패들(43)의 측면 상에 배열된 2개의 암(90)과, 암(90) 사이에 개재된 중앙 엘리먼트(91)를 통합해서 포함하여 구성된다.

[0119] 각각의 암(90)은 패들(43)의 측면에 배열된 웨지(75)와, 캠(25) 및 구동 스프로킷(26)의 측면에 배열된 랙(76)(도 14)을 포함하여 구성된다.

[0120] 엘리먼트(91)는 플레이트(72)가 제1위치에 있을 때 슬롯(40) 내에 수용되고, 플레이트(72)가 제2위치에 있을 때 슬롯으로부터 상류에 배열된다.

[0121] 나타낸 실시형태에 있어서, 웨지(75)는 단면이 삼각형이고, 링크(35)의 중간-방향을 향해 수렴한다.

[0122] 웨지(75)는, 체인(60)의 전진 방향에 따라 진행해서, 랙(76)으로부터 하류에 배열된다.

[0123] 각각의 링크(35)의 톱니 섹터(73)은 체인(60)의 전진 방향을 따라 진행하는, 수반하는 링크(35)의 랙(76)과 맞물린다(도 14).

[0124] 플레이트(72)는, 스테이션(21)에서 제2위치로 배열되고, 경로 B의 스트레치 P1을 따라서 제2위치로부터 제1위치로 이동하며, 경로 B의 스트레치 P2를 따라서 제1위치로 유지되고, 경로 B의 부분 Q를 따라서 제1위치로부터 제2위치로 이동하며, 경로 B의 부분 R을 따라서 그리고 스테이션(22)으로부터 스테이션(21)으로, 제2위치 내에 유지된다.

[0125] 특히, 팩(3)의 핀(18)은 스테이션(21)에서 링크(35)의 개방 슬롯(40) 내에 배열된다. 링크(35)의 플레이트(72)가 제1위치로 이동하고, 슬롯(40)과 체결될 때, 핀(18)은 단부 부분(8) 상으로 접힌다. 동시에, 웨지(75)는 플랩(20)을 단부 부분(8)을 향해 세우고, 이들이 도 9에 나타낸 위치에 도달할 때까지, 축 A에 대해서 플랩(20)을 굽힌다.

[0126] 대응하는 쉘(50)은, 개방으로부터 완전히 폐쇄된 위치로 이동함에 따라, 플랩(20)을, 체인(60)의 전진 방향에 따라서 진행하는, 접는 수단(23) 및 가열 장치(17)로부터 하류인, 관련 벽(12)의 상부 스트레치(14)에 대항해서 가압한다.

[0127] 또한, 유닛(1)은, 각각의 쌍의 쉘(50)이 경로 B를 따라 전진함에 따라, 관련 완전히 폐쇄된 위치, 폐쇄된 위치 및 개방 위치 사이에서, 각각의 쌍의 쉘(50)의 이동을 제어하도록 적용된 한 쌍의 캠(61)(도 3 및 4)을 포함하여 구성된다.

[0128] 더욱이, 캠(61)은 또한, 각각의 쌍의 쉘(50)의 이동을, 방향 C를 따라서 그리고 대응하는 링크(35)의 패들(43)

에 대해서, 서로 통합해서 제어한다.

[0129] 상세하게는, 캠(61)은 체인(60)의 대향하는 측면 상에 배열된다.

[0130] 하나의 캠(61)은 제1쉘(50)의 롤러(55)에 의해 체결된 그루브(62)를 포함하여 구성된다.

[0131] 다른 캠(61)은 제2쉘(50)의 롤러(55)에 의해 체결된 또 다른 그루브(62)를 포함하여 구성된다.

[0132] 도 3 내지 5를 참조하면, 그루브(62)는, 스테이션(21)으로부터 스테이션(22)으로 진행하는:

[0133] - 각각의 쌍의 쉘(50)을 개방 위치로 유지하도록 적용된 관련 직선형 부분(63)과;

[0134] - 경로 P의 스트레치 P2를 따라서 관련 개방으로부터 관련 완전히 폐쇄된 부분으로 쉘(50)을 이동시키도록 적용된 관련 수렴하는 부분(64)과;

[0135] - 각각의 쌍의 쉘(50)을 각각의 완전히 폐쇄된 위치로 유지하도록 적용된 관련 직선형 부분(65)과;

[0136] - 쉘(50)을 패들(43)에 대해서 그리고 각각의 방향 C에 평행하게 통합해서 이동시키도록 적용되고; 또한 쉘(50)을 각각의 완전히 폐쇄된으로부터 각각의 폐쇄된 위치로 이동시키는 관련 만곡된 부분(66)과;

[0137] - 쉘(50)을, 각각의 폐쇄된으로부터 각각의 개방 위치로 이동시키도록 적용된 관련 만곡된 부분(67)을 포함하여 구성된다.

[0138] 접는 수단(23)은, 스테이션(21)과 가열 장치(27) 사이의 고정된 위치 내에 고정된 가이드 부재(45)를 포함하여 구성된다(도 1).

[0139] 가이드 부재(45)는, 단부 부분(9)을 체인(60)을 향해 가압 및 평탄화하도록 각각의 팩(3)의 단부 부분(9)과 미끄럼 방법으로 협동하는, 대비 표면(46: contrast surface)을 규정한다(도 1).

[0140] 또한, 프레임(29)은, 체인(60)의 대향하는 측면 상에 위치된, 경로 B를 따라 팩(3)을 측면으로 포함하고, 스테이션(21)과 가열 장치(27) 사이에서 연장하기 위한, 한 쌍의 고정된 측면(68)(도 1에 하나만 나타냄)을 포함하여 구성된다.

[0141] 가열 장치(27)는(도 1, 8, 9 및 10):

[0142] - 프레임(29)에 고정된 어셈블리 공기 장치(69)와;

[0143] - 어셈블리(69)에 접속되고, 각각의 팩(3)이 최종 가압 장치(28)에 도달하기 전에, 뜨거운 공기를 각각의 팩(3)의 플랩(20) 상으로 안내하도록 적용된 한 쌍의 제1노즐(70)과;

[0144] - 어셈블리(69)에 접속되고, 관련 쌍의 쉘(50)이 완전히 폐쇄된 위치에 도달하기 전에, 뜨거운 공기를 각각의 팩(3)의 플랩(19) 상에 안내하도록 적용된 한 쌍의 제2노즐(71)을 포함하여 구성된다.

[0145] 압력 장치(28)는 구동 휠(81)과 종동 휠(82) 상으로 감긴 벨트(80)를 포함하여 구성된다. 벨트(80)는, 휠(81, 82)에 대향하는 그 외부 표면 상에서, 관련 핀(17) 상으로 각각의 팩(3)의 플랩(19)을 가압하도록 적용된 복수의 돌기(83)를 포함하여 구성된다(도 1).

[0146] 대형(formation) 내의 각각의 패키지(2)의 체적은:

[0147] - 체인(60)의 전진 방향에 따라서 진행하는 바로 하류에 배열된 링크(35) 및 관련 링크(35)의 패들(43)과;

[0148] - 완전히 폐쇄된 위치로 배열된 관련 링크(35)의 쉘(50)과;

[0149] - 제2위치로 배열된 관련 링크(35)의 플레이트(72)와;

[0150] - 벨트(80),

[0151] 에 의해 경계가 규정된 구획 내에서, 가열 장치(27)로부터의 하류에서 제어된다.

[0152] 바람직하게는, 특히 도 11, 12, 13 및 18을 참조하면, 각각의 링크(35)는, 회전가능한 방법으로 관련 플레이트(36) 상에 탑재되어, 스테이션(22)에서 이러한 패키지(2)를 방출하기 전에, 자체의 축 A에 대한 관련 패키지(2)의 배향의 변경을 생산하는 회전 엘리먼트(100)를 더 포함하여 구성된다.

[0153] 특히, 각각의 링크(35)의 회전 엘리먼트(100)는, 관련 플레이트(36) 내에 형성된 시트(102) 내로 배열된 디스크

-형상 부분(101)과, 디스크-형상 부분(101)의 정반대로(diametrically) 대향하는 에지 부분으로부터 연장하고, 그 회전을 생산하기 위해서, 관련 패키지(2)와 협동하도록 적용되는 한 쌍의 돌출하는 플랩(103)을 포함하여 구성된다.

[0154] 특히, 플레이트(36) 및 각각의 링크(35)의 회전 엘리먼트(100)의 디스크-형상 부분(101)은 서로 같은 높이인 각각의 수취 표면(104, 105)을 갖고, 팩(3) 및 패키지(2)의 전진 방향에 평행하게 연장하며, 사용 시, 팩(3) 및 패키지(2) 각각과 협동하도록 적용된다. 관련 플레이트(36)에 대해서, 바람직하게는 90° 와 등가인, 각각의 회전 엘리먼트(100)의 각도 운동은, 회전 엘리먼트(100) 상에 중심이 있을 때, 표면(104, 105)에 직교하고 관련 디스크-형상 부분(101)의 축 및 축 A와 동축인 축 E에 관해서 발생한다.

[0155] 나타낸 실시형태에 있어서, 도 7, 15, 16, 17 및 18에 명확히 나타낸 바와 같이, 각각의 회전 엘리먼트(100)는 관련 플레이트(36)의 윤곽의 부분(38)의 측면의 존(106) 상에 배열되므로, 관련 패키지(2)는, 부분 Q의 단부에서만 그리고 경로 B의 부분 R을 따라서 회전 엘리먼트(100)와 체결되고, 대응하는 쌍의 쉘(50)은 폐쇄된 위치로 유지되고, 방향 C를 따라 관련 패들(43)로부터 엇갈린다.

[0156] 특히, 경로 B의 부분 Q를 따라서, 각각의 링크(35)의 쉘(50)은, 대응하는 롤러(55)와 그루브(62)의 만곡된 부분(66)의 상호 작용의 결과로서, 폐쇄된 위치로 그리고 관련 패들(43)에 대해서 방향 C에 평행하게 이동한다. 경로 B의 부분 Q의 단부에서, 각각의 링크(35)의 쉘(50)은 폐쇄된 위치로, 관련 회전 엘리먼트(100)의 대향하는 측면에서 설정되므로, 이러한 회전 엘리먼트(100) 상에 중심이 있는 관련 패키지(2)를 유지하도록 한다.

[0157] 각각의 패키지(2)가 관련 회전 엘리먼트(100) 상에 수취되는 상태에 있어서, 대응하는 돌출하는 플랩(103)은 관련 링크(35)의 하류 및 상류에 위치되어, 방향 C에 평행한 대응하는 쉘(50)의 측면의 운동과 상호 작용하지 않고(도 11 참조); 각각의 패키지(2)는 주어진 역할을 갖고 관련 회전 엘리먼트(100)의 돌출하는 플랩(103) 사이에 체결되어, 방향 C에 평행한 패키지(2)의 측면 삽입 운동과의 소정의 간섭을 회피하게 된다.

[0158] 도 13 내지 도 17에서 명확하게 볼 수 있는 바와 같이, 각각의 링크(35)의 플랩(103)은 관련 디스크-형상 부분(101)으로부터 시작해서 서로로부터 발산한다.

[0159] 특히, 도 11, 12, 13 및 18을 참조하면, 각각의 회전 엘리먼트(100)의 각도 운동은 관련 링크(35)에 의해 반송되는 작동 수단(108)에 의해 생산되는데, 이는 경로 B의 부분 R의 주어진 스트레치에서 선택적으로 활성화될 수 있다.

[0160] 특히, 각각의 링크(35)의 작동 수단(108)은, 표면(104, 105)에 대향하는 관련 플레이트(36) 및 회전 엘리먼트(100)의 측면으로부터 돌출하는 지지 바디(109)에 의해 반송된다. 각각의 링크(35)의 작동 수단(108)은, 관련 회전 엘리먼트(100)에 각도를 갖고 결합되고, 유닛(1)의 프레임(29)의 바닥 부분 상에 형성된 고정된 캠 프로파일(112)(도 4)과 협동하는 캠 팔로워 롤러(111)가 구비된, 축 E에 대해 회전가능한 방법으로 지지 바디(109)에 의해 반송된 크랭크샤프트(110)를 포함하여 구성된다.

[0161] 특히, 각각의 크랭크샤프트(110)는, 축으로 고정된 위치에서 그리고 자체 축 E에 관해서 회전가능한 방식으로 관련 지지 바디(109)의 관통 홀(114)과 체결하는 축 E의 샤프트(113)와, 샤프트(113)로부터 방사상으로 돌출하고, 캠 팔로워 롤러(111)가 구비된 크랭크(115)를 포함하여 구성된다. 더 상세하게는, 각각의 링크(35)의 샤프트(113)는, 관련 회전 엘리먼트(100)의 디스크-형상 부분(101)에 고정된 하나의 단부 부분(117)과, 관련 지지 바디(109)로부터 외부로 돌출하고, 크랭크(115)에 접속된 대향하는 단부 부분(116)을 갖는다.

[0162] 도 4를 참조하고, 경로 B의 부분 R에 진행하는, 캠 프로파일(112)은:

[0163] - 부분 R에 평행하고, 관련 링크(35)의 하류 및 상류에 위치된 자체의 플랩(103)을 갖는 각각의 회전 엘리먼트(100)를 유지하도록 적용된 직선형 부분(118)과;

[0164] - 관련 패키지(2)의 배향을 변경하고, 이러한 패키지(2)의 대향하는 측면에서 관련 플랩(103)을 설정하도록, 축 E에 관한 각각의 회전 엘리먼트(100)의 회전을 생산하도록 적용된 경사 부분(119)과;

[0165] - 직선형 부분(118)과 평행하고, 이로부터 이격된 실질적으로 직선형 부분(120)과;

[0166] - 경사 부분(119) 중 하나에 대향하는 경사를 갖고, 개시 위치에서 각각의 회전 엘리먼트(100)를 복원하도록 적용된 경사 부분(121)을 포함하여 구성된다.

[0167] 도 4에서 볼 수 있는 바와 같이, 캠 프로파일(112)의 직선형 부분(120)은 경로 B의 부분 R에 평행한 유닛(1)의 중심 라인으로부터 직선형 부분(118)보다 더 멀게 된다.

[0168] 유닛(1)의 동작은, 초기 예에서와 같이 하나의 팩(3) 및 관련 링크(35)를 참조로 기술되는데, 팩(3)은 경로 B의 스테이션(21)에서 공급 콘베이어로부터 체인(60)에 공급된다.

[0169] 이 상태에서, 링크(35)는 스트레치 P1의 초반에서 이동하고, 그러므로 슬롯(40)은 개방된다. 더욱이, 쉘(50)은 개방 위치로 배열된다.

[0170] 상세하게는, 팩(3)은 링크(35)의 플레이트(72)를 대면하는 단부 핀(18)과 함께 위치되고, 하나의 벽(10a) 상에서 관련 패들(43)을 따라 미끄러지므로, 핀(18)이 개방 슬롯(40)에 진입할 때까지, 핀(18)은 패들(43)에 평행하게 된다.

[0171] 이 상태에서, 팩(3)은 위에 배열되고, 그러므로 링크(35)의 플레이트(36)에 의해 지지된다.

[0172] 링크(35)가 스트레치 P1 및 스트레치 P2의 부분을 따라 이동함에 따라, 대비 표면(46)은 팩(3)의 단부 부분(8)과 미끄럼 방법으로 협동한다. 이 방법으로, 도 10에 나타낸 바와 같이, 부분(8 및 9)은 서로를 향해 평탄화되고, 핀(17)은 부분(8) 상으로 접히고, 플랩(20)은 축 A를 향해 부분(8)에 대해서 그리고 부분(8)의 대향하는 측면 상에서, 굽혀진다.

[0173] 동시에, 각 쌍의 연속적인 링크(35)는 서로를 향해 스트레치 P1를 따라 이동한다. 이 방법으로, 후속하는 링크(35)의 랙(76)은, 형성 경로 B의 스트레치 P1를 따라 체인(60)의 전진 방향을 따라 진행하는, 선행 링크(35)의 톱니 섹터(73)에 의해 추진된다.

[0174] 따라서, 후속하는 링크(35)의 플레이트(72)는 제2위치로부터 슬롯(40)과 체결되는 제1위치로 이동한다.

[0175] 플레이트(72)가 슬롯(40)과 체결됨에 따라, 핀(18)은 단부 부분(9) 상으로 접힌다. 동시에, 웨지(75)는 플랩(20)을 단부 부분(8)을 향해 세우고, 도 9 및 10에 나타낸 바와 같이, 플랩(20)을 축 A에 대해서 굽힌다.

[0176] 링크(35)가 스트레치 P2를 따라 이동함에 따라, 쉘(50)은 개방 위치로부터 완전히 폐쇄된 위치로 이동하고, 플레이트(72)는 제2위치로 배열된다.

[0177] 쉘(50)이 팩(3)에 도달하기 전에, 노즐(70, 71)은 공기를 팩(3)의 플랩(19, 20) 상으로 안내하여, 부분적으로 및 국지적으로 플랩(19, 20)의 포장 재료를 용해한다(도 10).

[0178] 직후에, 쉘(50)은 팩(3)의 벽(10b, 11)과 접촉하고, 플랩(20)이 냉각됨에 따라, 플랩(20)을 벽(11)의 관련 상부 스트레치(14) 상으로 가압한다. 이 상태에서, 쉘(50)은 완전히 폐쇄된 위치로 배열된다.

[0179] 후속해서, 팩(3)은 벨트(80) 아래에 배열되고, 플랩(20)이 냉각됨에 따라, 돌기(83)는 플랩(20)을 부분(9) 상에 가압한다.

[0180] 이 상태에서, 접힌 패키지(2)의 체적은 각각의 연속적인 링크(35)의 2개의 패들(43)에 의해, 완전히 폐쇄된 위치로 배열된 쉘(50)에 의해 그리고, 벨트(80)의 돌기(83)에 의해 제어된다.

[0181] 그 다음, 접힌 패키지(2)는 경로 P의 부분 Q을 따라 이동한다.

[0182] 부분 Q를 따라서, 쉘(50)은 완전히 폐쇄된 위치로부터, 이들이 패키지(2)를 파지하지만 실질적으로 소정의 압력을 그것 상에 발휘하지 않는 폐쇄된 위치로 서로에 대해서 이동한다.

[0183] 더욱이, 부분 Q를 따라서, 쉘(50)은 방향 C에 평행한 패들(43)에 대해서 패키지(2)와 함께, 관련 회전 엘리먼트(100)를 향해 이동한다.

[0184] 이 방법으로, 부분 Q의 단부에서, 접힌 패키지(2)와 함께 쉘(50)은 패들(43)로부터 엇갈리고, 회전 엘리먼트(100)의 대향하는 측면에 배열되어, 회전 엘리먼트(100) 상에 중심이 있는 패키지(2)를 유지하고; 이 상태에서, 돌출하는 플랩(103)이 패키지(2)의 하류 및 상류에 위치된다.

[0185] 부분 Q를 따라서, 각각의 쌍의 연속적인 링크(35)는 서로로부터 떠나게 이동한다. 이 방법으로, 후속하는 링크(35)의 랙(76)은 선행하는 링크(35)의 톱니 섹터(73)로부터 떠나게 이동한다.

[0186] 따라서, 후속하는 링크(35)의 플레이트(72)는 제2로부터, 이것이 슬롯(40)을 자유롭게 떠나는 제1위치로 되돌아간다.

[0187] 최종적으로, 폐쇄된 위치로 배열된 접힌 패키지(2) 및 쉘(50)은 부분 R을 따라 운반된다.

[0188] 중요하게는, 부분 Q의 하강하는 스트레치 및 경로 B의 부분 R을 따르는 동안, 접힌 패키지(2)는 플레이트(36) 아래에 배열되고, 폐쇄된 위치로 배열된 쉘(50)에 의해 지지는 것으로, 언급된다.

[0189] 경로 B의 부분 R의 소정 포인트에서, 쉘(50)은 개방 위치로 되돌아 이동하고, 패키지(2)는, 중력 작용 하에서, 유닛(1) 아래에 위치되고, 콘베이어(34)와 동일 속도로 이동하는, 배송 콘베이어(42) 상으로 강하한다. 바람직하게는, 상기 강하는 몇몇 밀리미터(millimeter)만이 될 수 있다.

[0190] 이 상태에서, 캠 팔로워 롤러(111)는 캠 프로파일(112)의 직선형 부분(118)과 협동하고; 캠 팔로워 롤러(111)가 캠 프로파일(112)의 경사 부분(119)과 접촉하기 시작함에 따라, 크랭크샤프트(110)는 축 E에 관해서 회전하기 시작하여, 회전 엘리먼트(100)의 대응하는 각도 운동을 생산한다.

[0191] 패키지(2)의 다각형 프로파일에 기인해서, 축 E에 관한 회전 엘리먼트(100)의 선회 운동이 패키지(2) 상에서 플랩(103)에 충격을 주므로, 패키지가 자체의 축 A에 대해서 회전하는 한편 배송 콘베이어(42) 상에 안착한다.

[0192] 패키지(2)의 회전은, 캠 팔로워 롤러(111)가 캠 프로파일(112)의 경사 부분(119)을 떠나고, 직선형 부분(120)을 따라 추진할 때, 종료된다.

[0193] 이 상태에서, 플랩(103)은 패키지(2)의 대향하는 측면에 그리고, 이로부터 약간의 거리에 위치되고; 이 방법으로, 패키지(2)는 유닛(1)으로부터 완전히 방출되고, 배송 콘베이어(42) 상에서 진행하도록 패키지(2)를 추진할 수 있다.

[0194] 바람직하게는, 쉘(50) 및 패키지(2)에 대해서 엇갈리면, 패들(43)은 방출 패키지(2)와 간섭하지 않게 된다.

[0195] 후속해서, 캠 팔로워 롤러(111)는 캠 프로파일(112)의 경사 부분(121)과 협동하여, 회전 엘리먼트(100)를 개시 위치로 되돌려 이동시킨다.

[0196] 본 발명의 장점은 상기 설명으로부터 명백하다.

[0197] 특히, 콘베이어(34)의 각각의 링크(35)가 자체의 축 A에 관한 관련 패키지(2)의 회전을 생산하도록 적용된 회전 엘리먼트(100)를 구비하는 사실에 기인해서, 패키지(2)는, 바람직한 배향 및 서로 간의 단차로, 수반하는 핸들링 유닛(본 발명의 경우, 배송 콘베이어(42))에 방출될 수 있다.

[0198] 이 방법에 있어서는, 접는 유닛(1)과 수반하는 핸들링 유닛 사이에 이송 유닛이 필요하지 않게 되며, 생산 라인 성능 및 패키지 형성이 결과적으로 개선된다.

[0199] 더욱이, 패키지 회전은 소정의 모터 없이 캠 시스템(캠 프로파일(112) 및 캠 팔로워 롤러(111))을 통해 간단히 달성된다.

[0200] 그런데, 첨부된 청구항들에서 규정된 보호 범위로부터 벗어남이 없이, 변경이 유닛(1) 및 콘베이어(34)에 대해서 명확하게 수행될 수 있다.

부호의 설명

[0201] 1 - 접는 유닛, 2 - 패키지,

3 - 팩, 22 - 출력 스테이션,

23, 24 - 접는 수단,

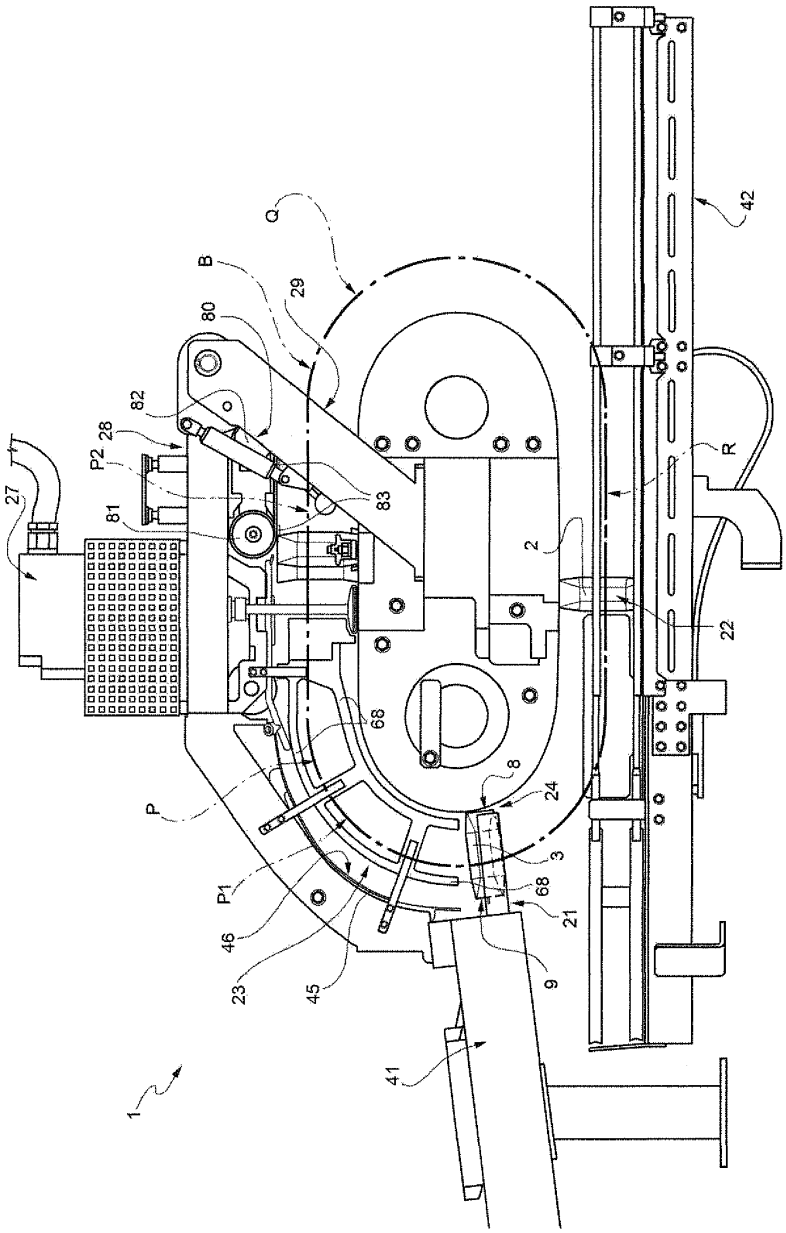
34 - 콘베이어,

50 - 한 쌍의 쉘,

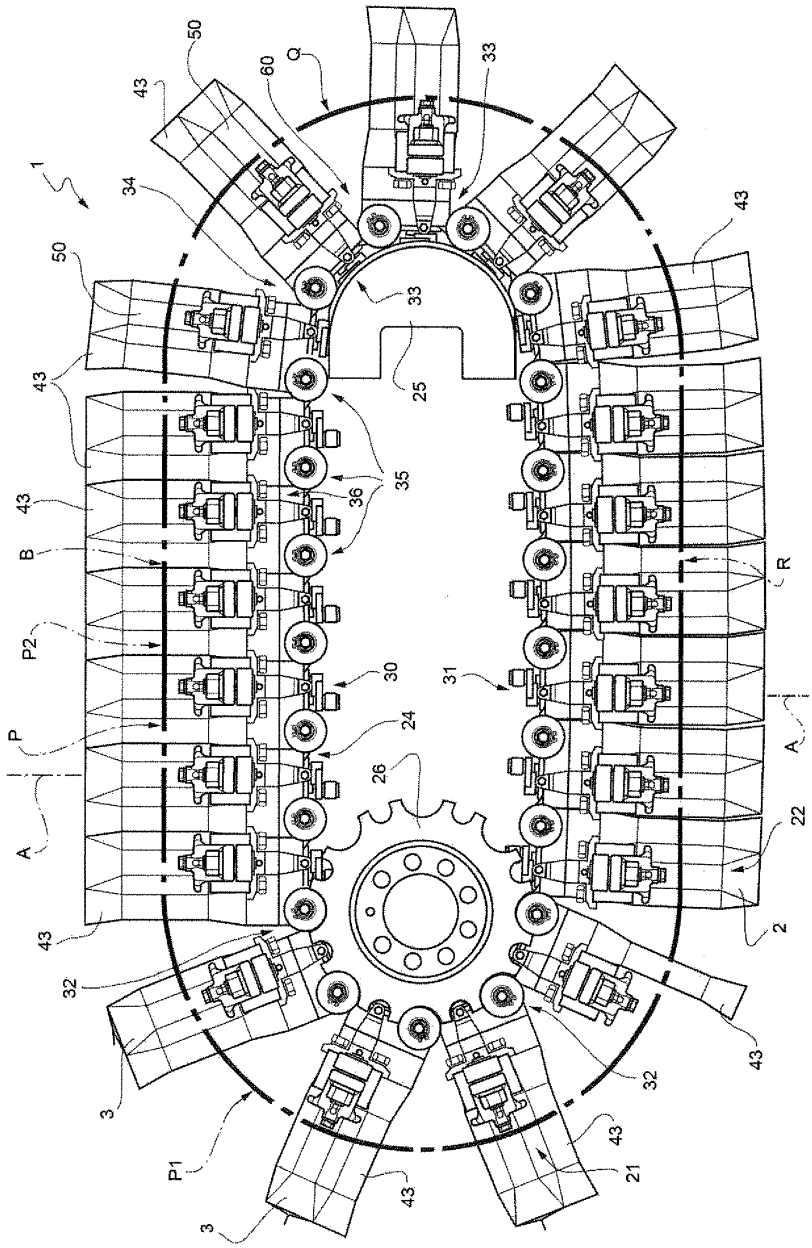
100 - 회전 엘리먼트.

도면

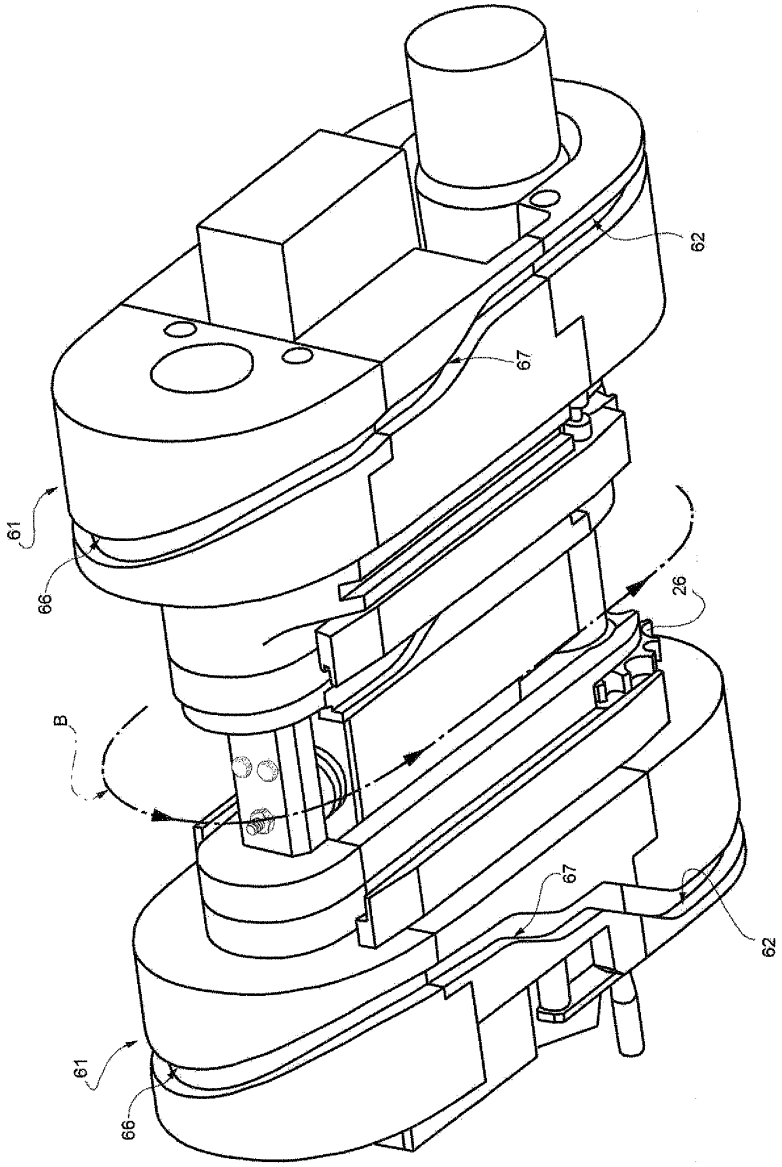
도면1



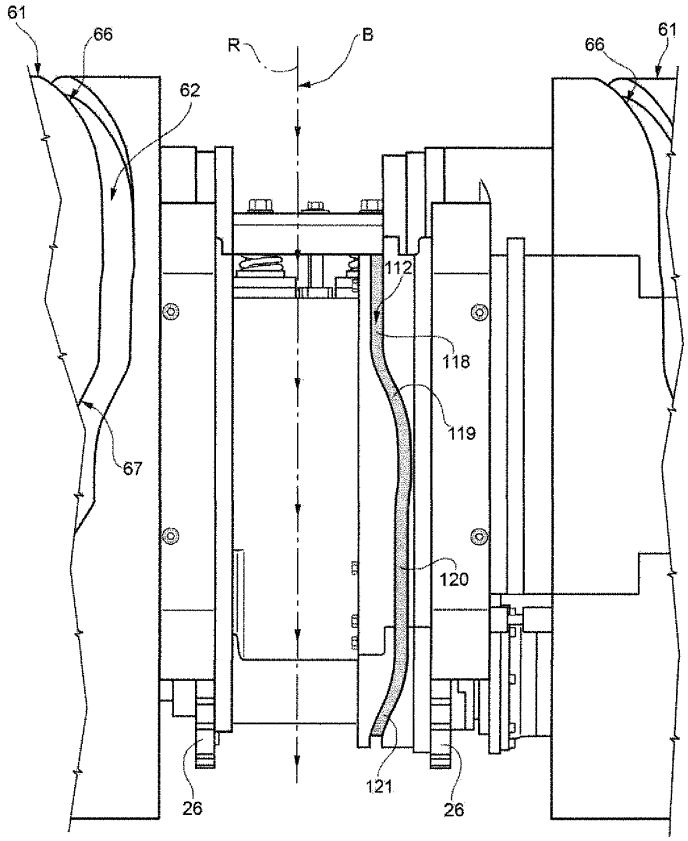
도면2



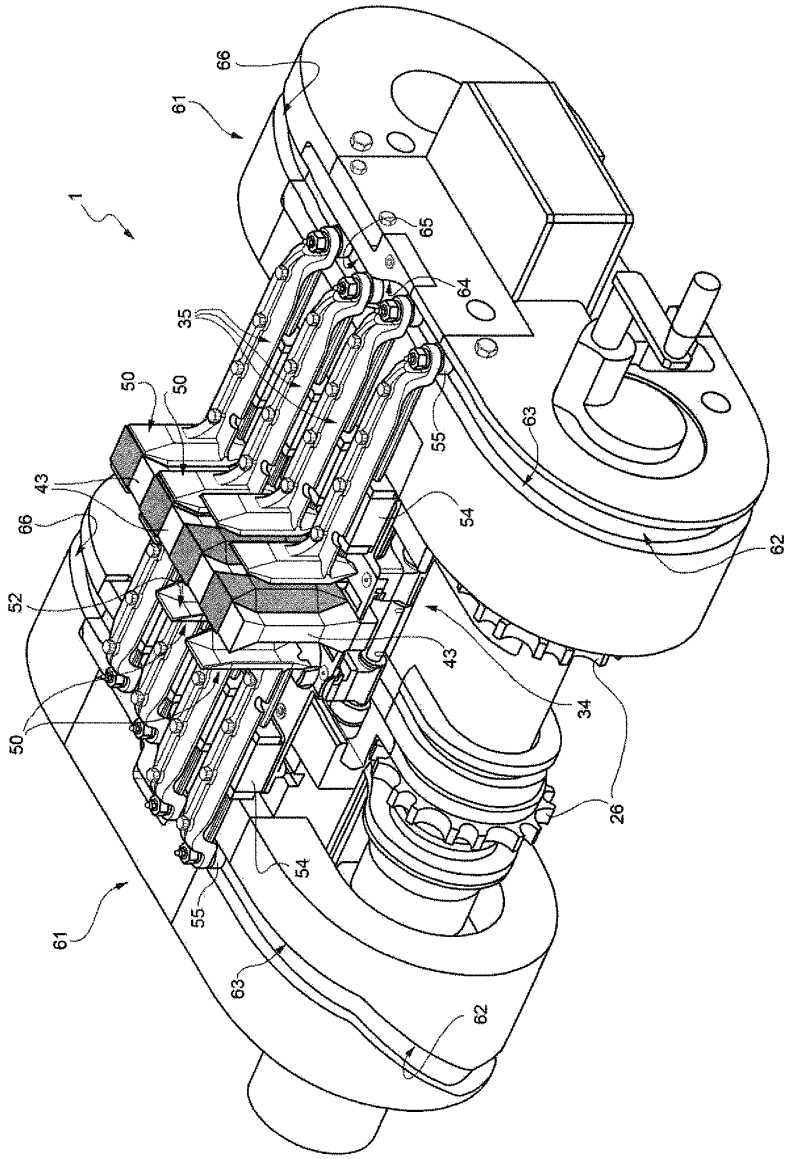
도면3



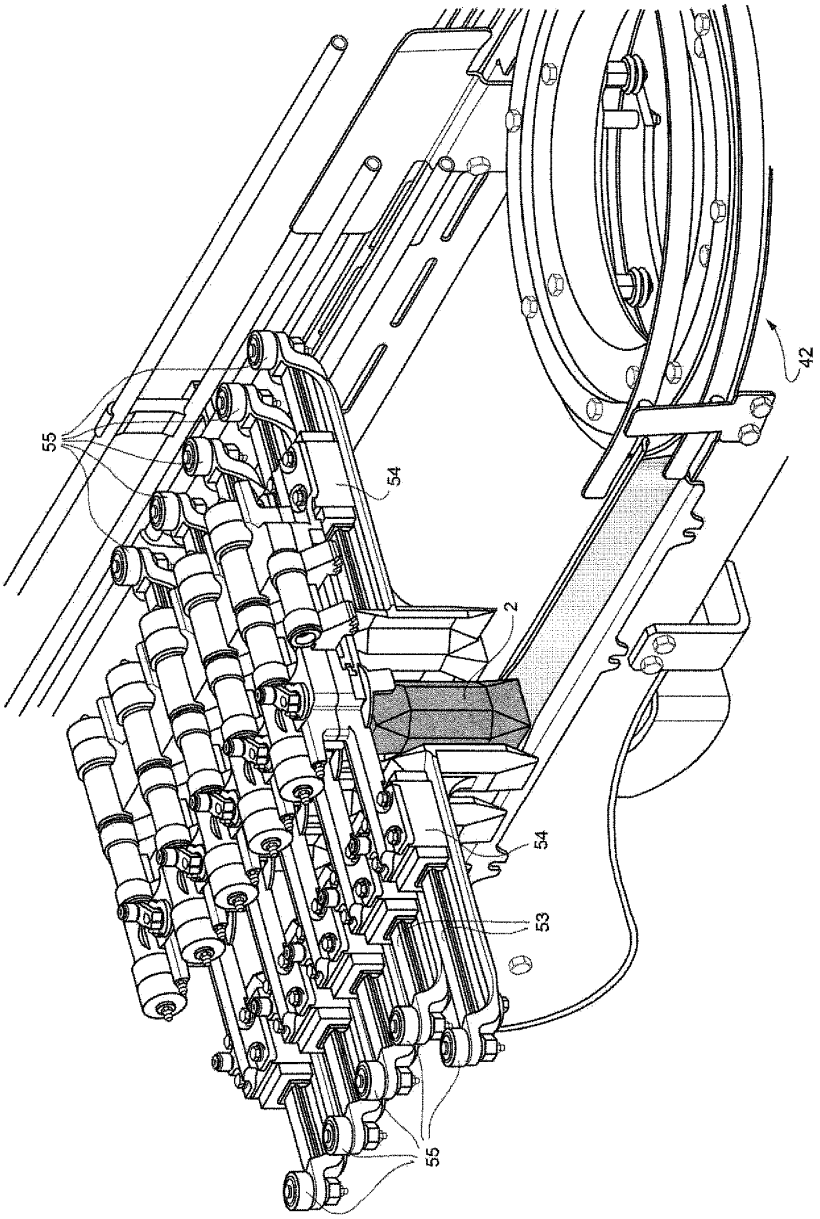
도면4



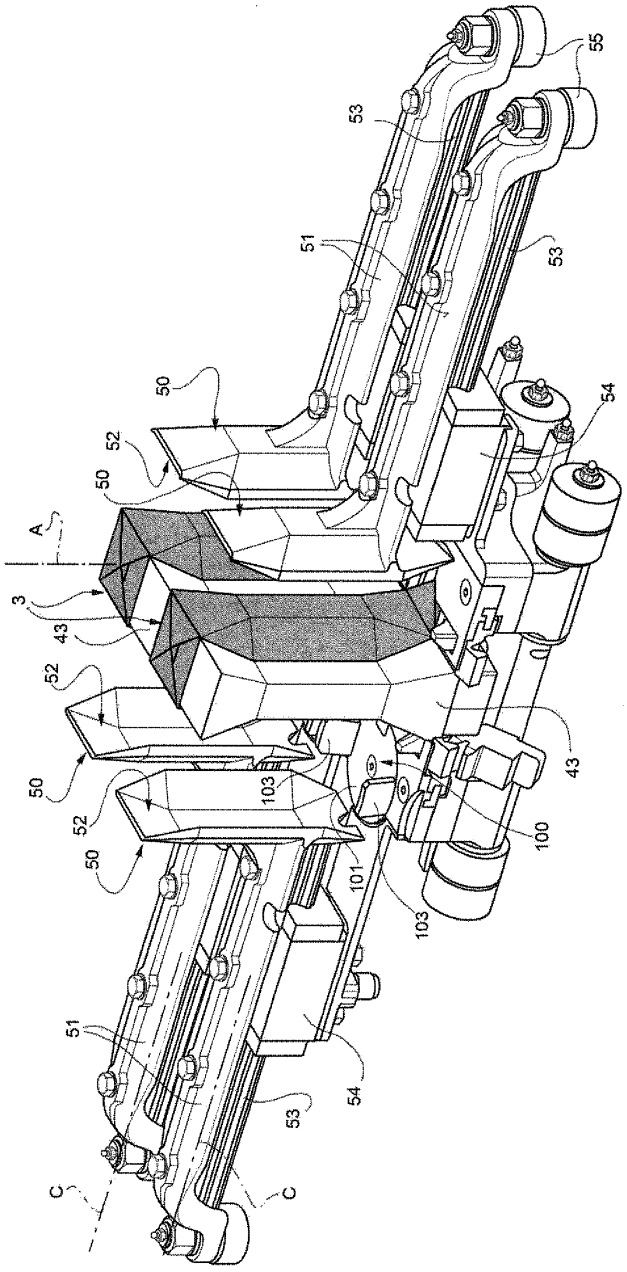
도면5



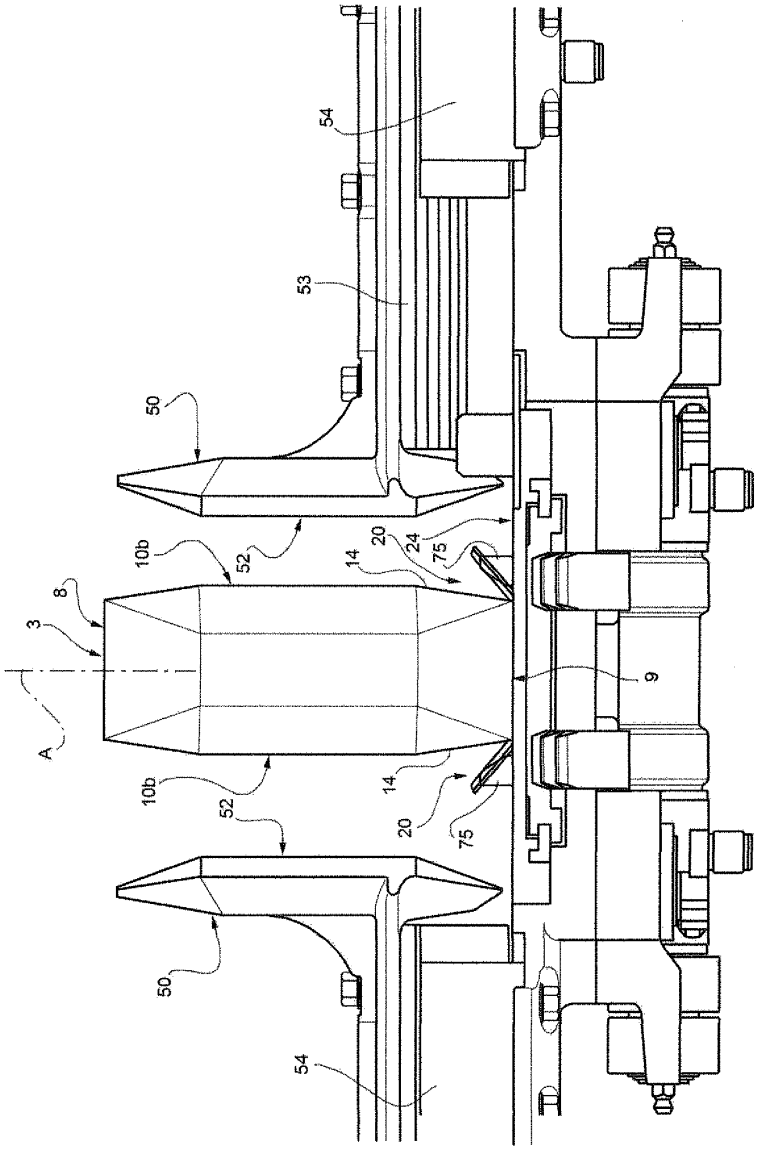
도면6



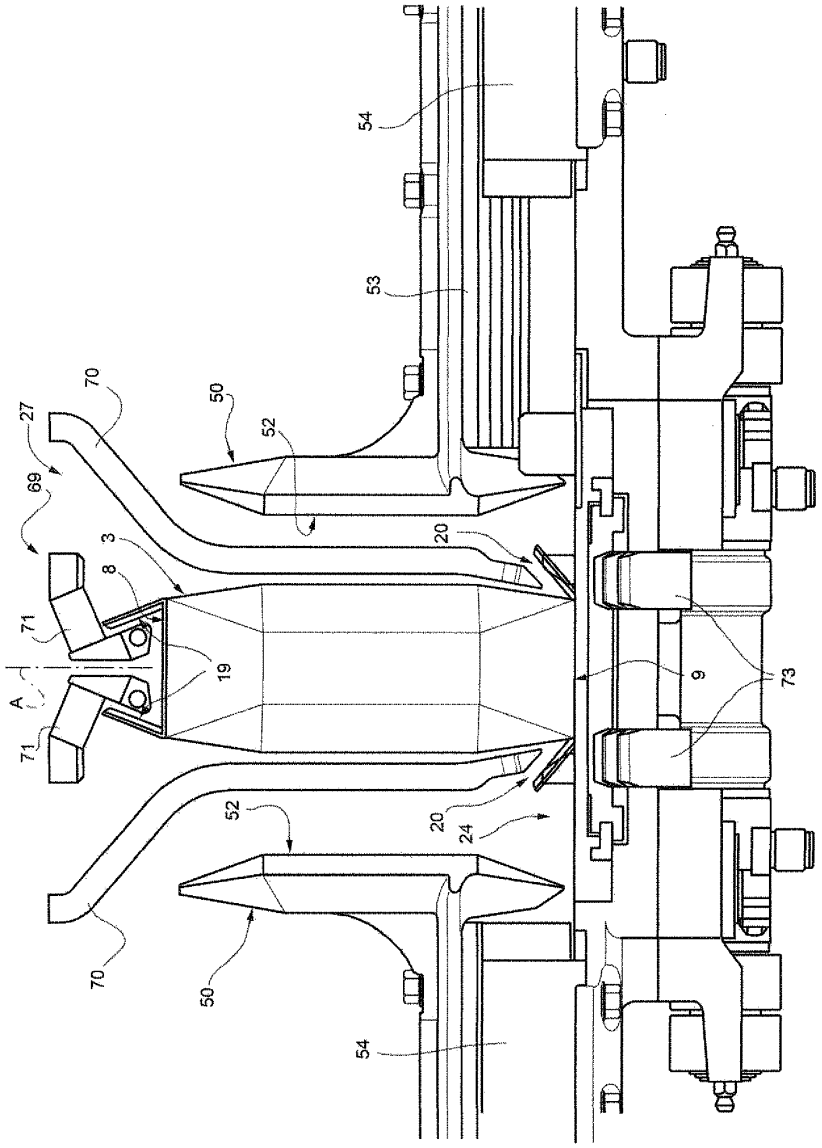
도면7


55
53
51
53
50
54
52
50
A
3
43
52
50
103
43
52
100
50
101
103
51
54
53
C
C

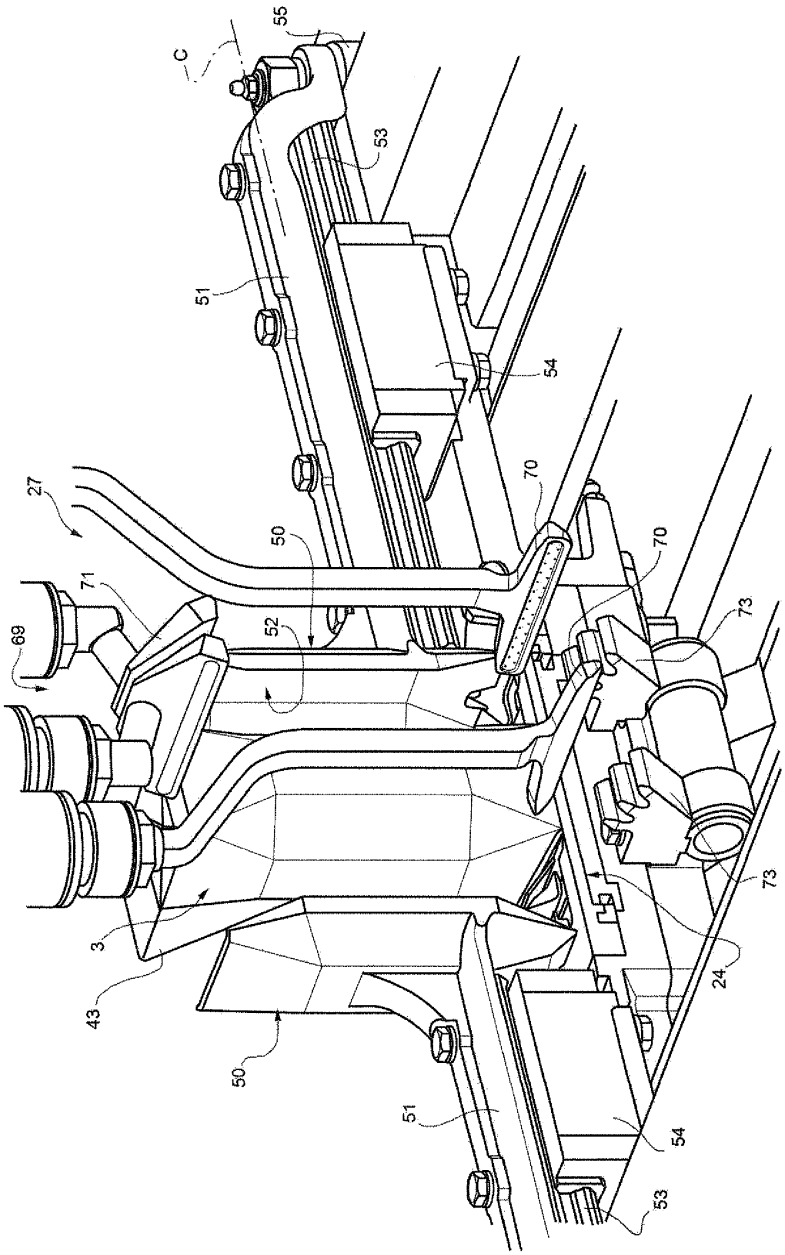
도면8



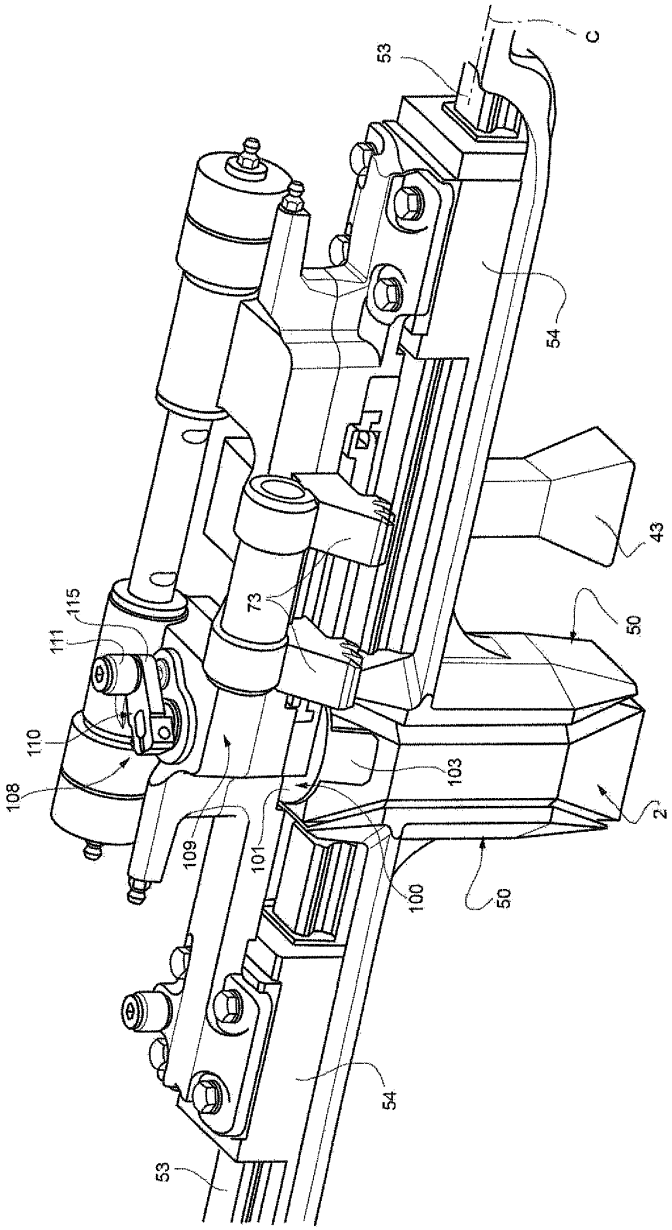
도면9



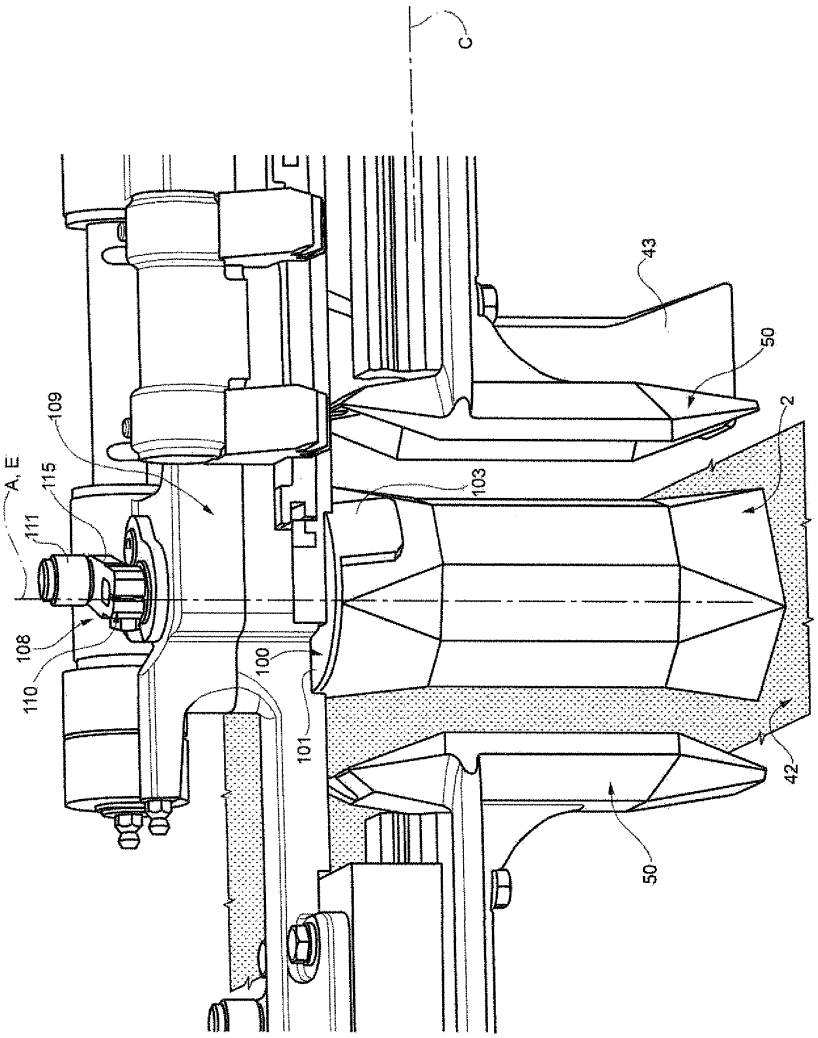
도면10



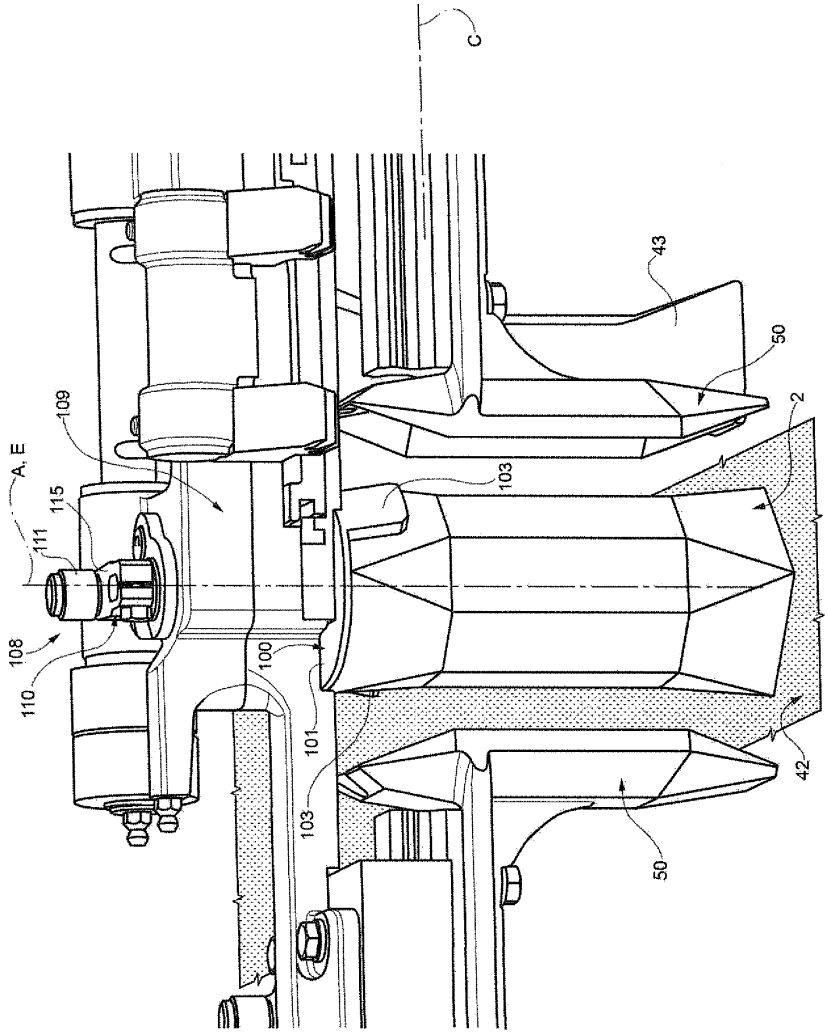
도면11



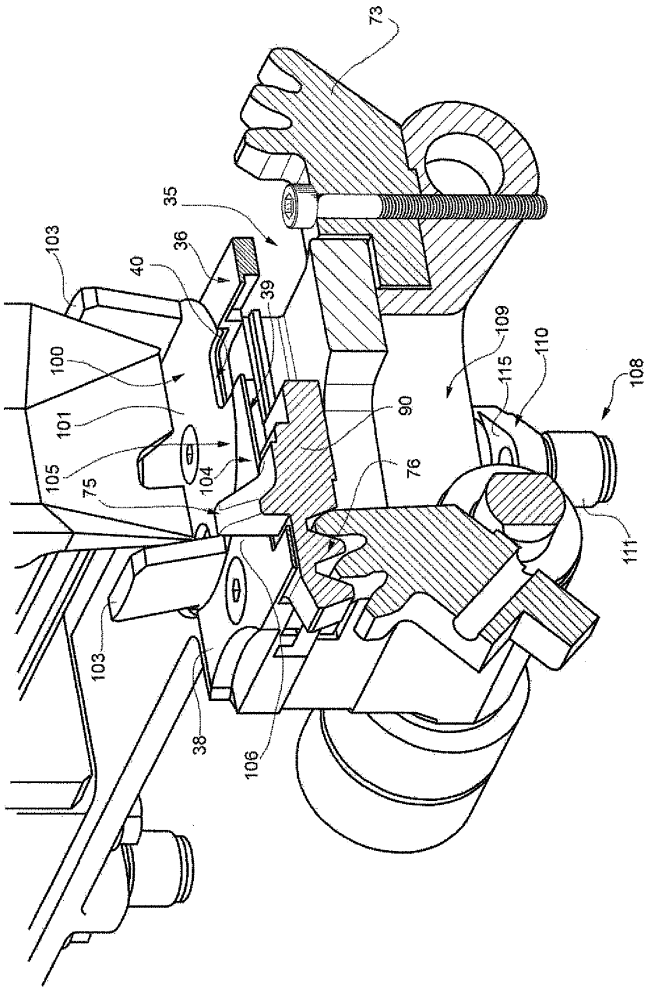
도면12



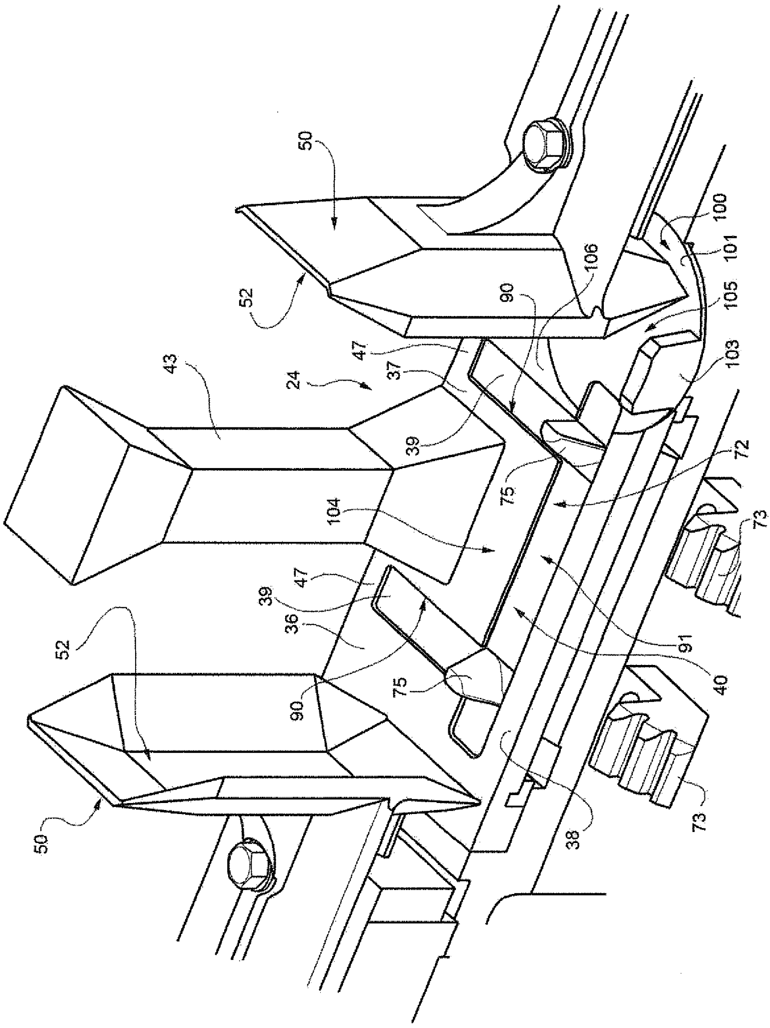
도면13



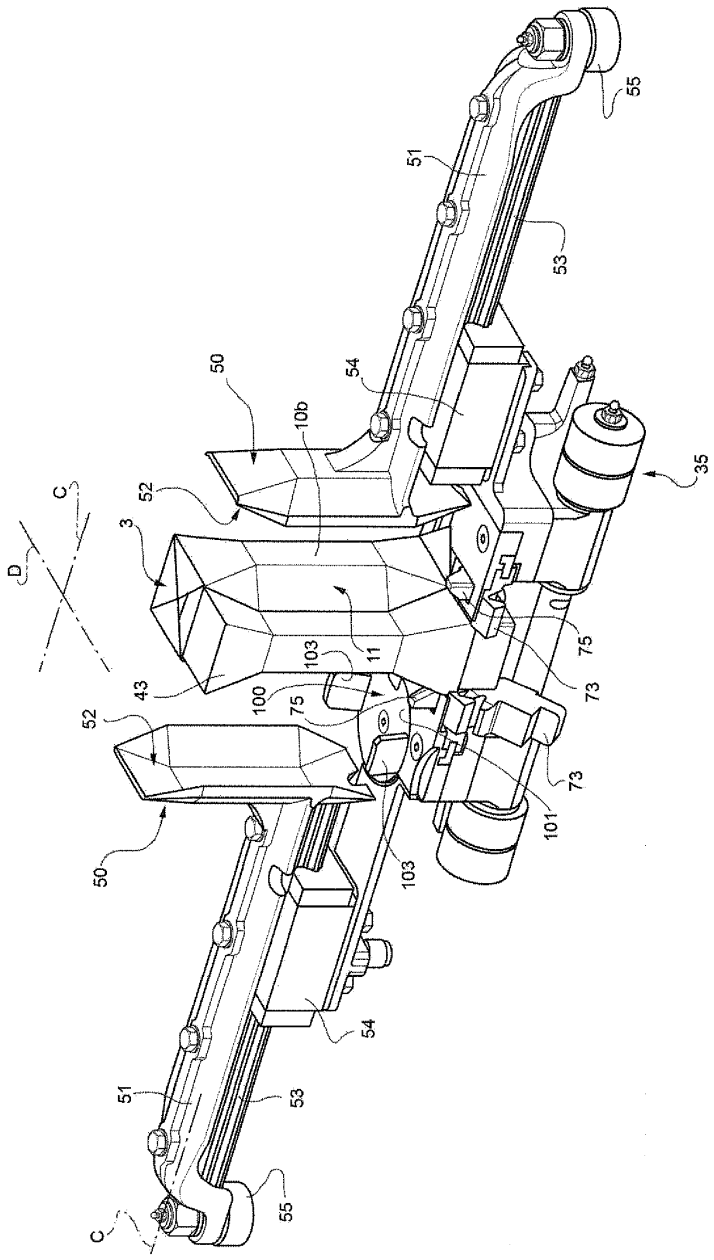
도면14


73
35
103
36
40
39
100
101
105
75
104
90
76
109
110
115
108
111
103
38
106

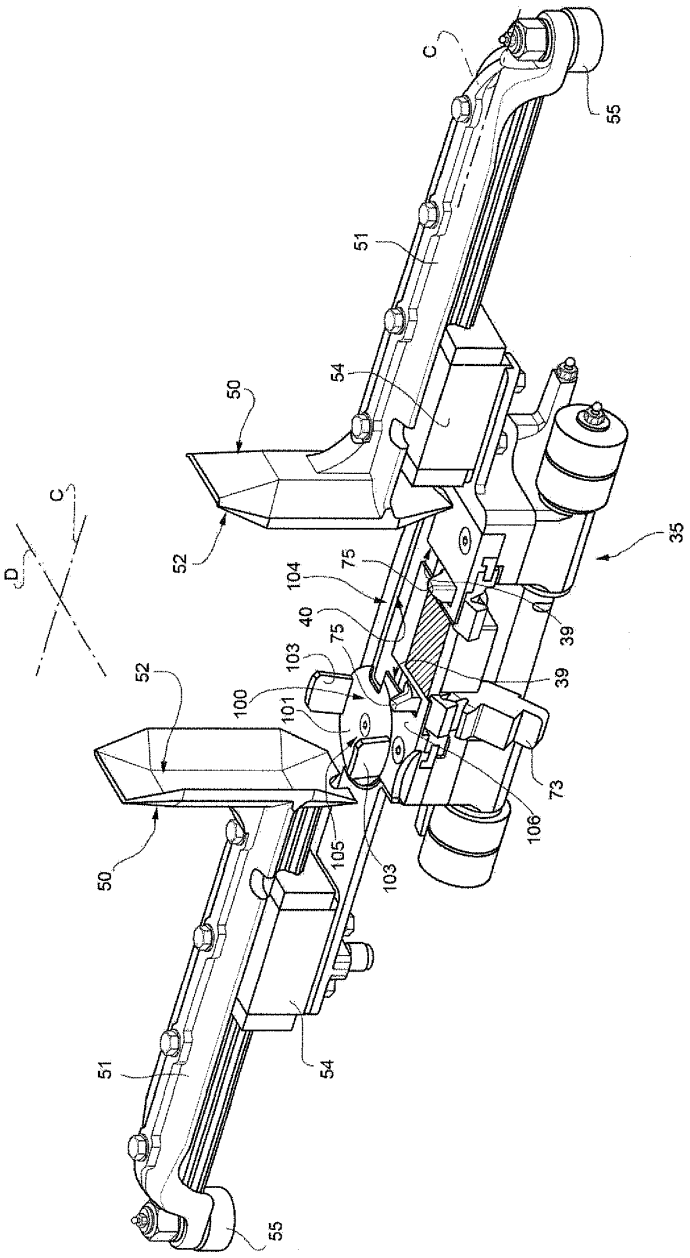
도면15



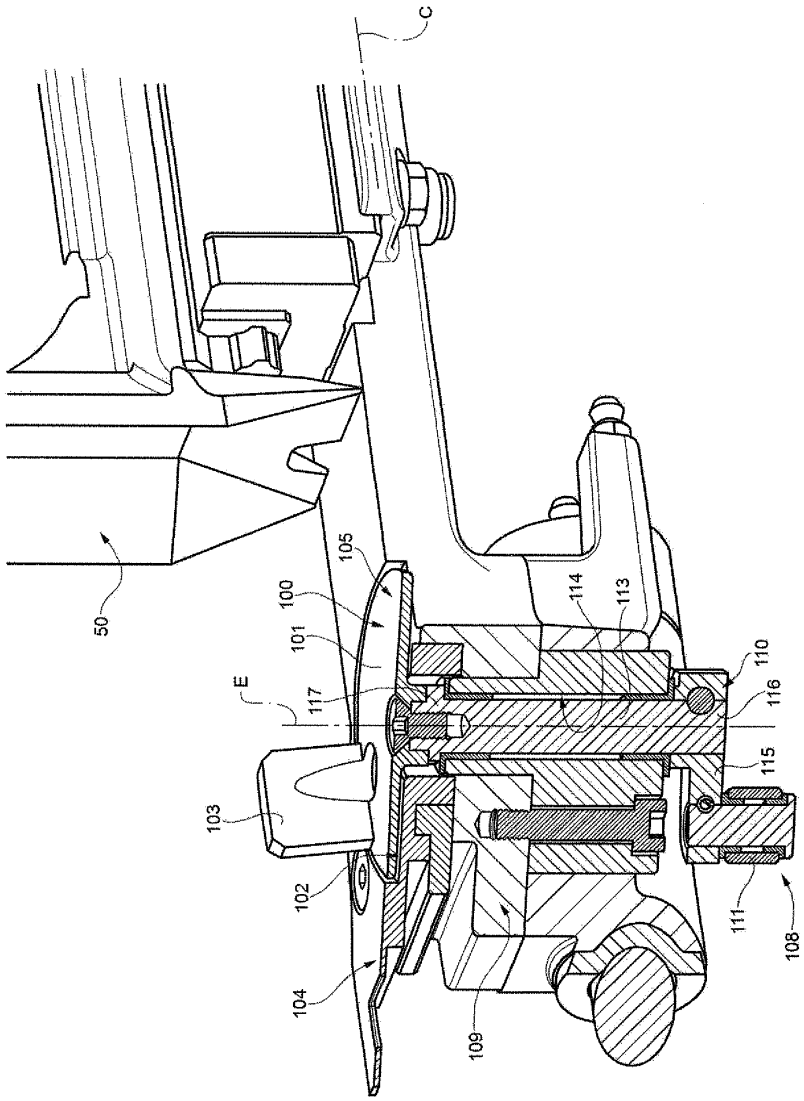
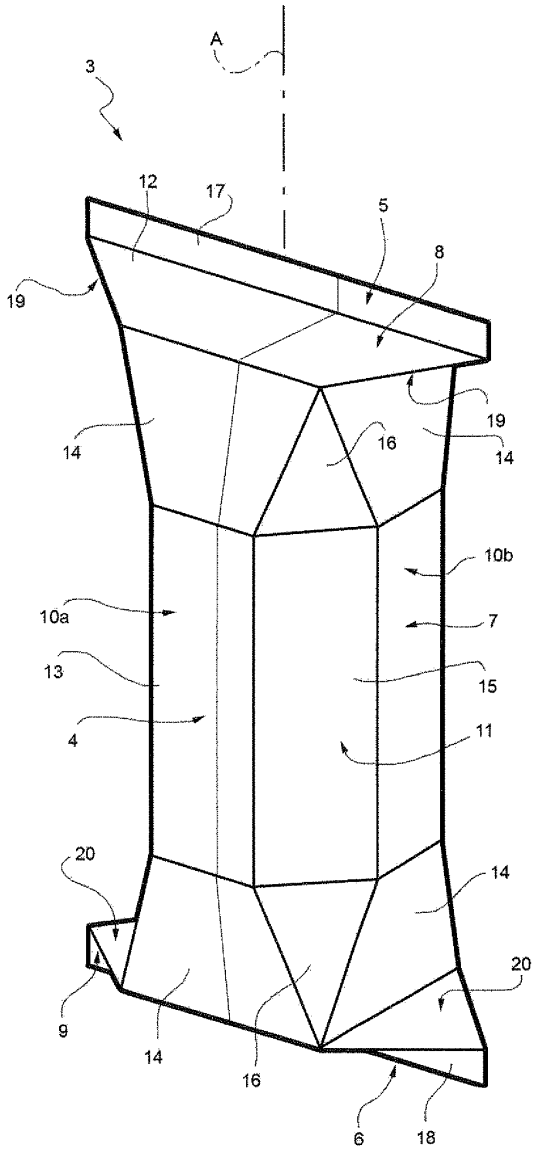
도면16



도면17


C
55
51
54
50
52
C
D
35
104
75
40
75
39
39
103
100
101
52
73
106
105
103
50
51
54
55

도면18



도면19