(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2014-0072869
(43) 공개일자 2014년06월13일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B65B 55/10 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2014-7005214
(22) 출원일자(국제) 2012년08월29일
심사청구일자 없음
(85) 번역문제출일자 2014년02월27일
(86) 국제출원번호 PCT/EP2012/066766
(87) 국제공개번호 WO 2013/050203
국제공개일자 2013년04월11일
(30) 우선권주장
11183735.7 2011년10월03일
유럽특허청(EPO)(EP)

(71) 출원인
테트라 라발 홀딩스 앤드 피낭스 소시에떼아노님
스위스 체하-1009 필리 아브뉘 제네랄-귀장 70
(72) 발명자
기라르델로 로베르토
이탈리아 아이-41012 카르피 12 비아 카이롤리
베로니 다닐로
이탈리아 아이-42048 루비에라 비아 패리 3
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
박병석, 서장찬

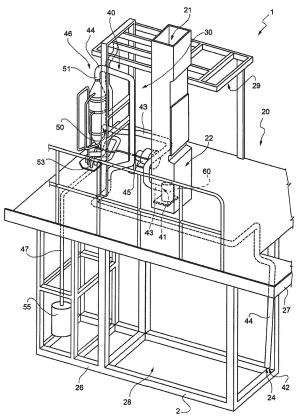
전체 청구항 수 : 총 15 항

(54) 발명의 명칭 **포장 재료의 웹으로부터 식품 생산품의 밀봉된 패키지를 생산하기 위한 포장 머신 및 방법**

(57) 요 약

포장 재료의 웹(3)으로부터 쏟을 수 있는 식품 생산품의 밀봉된 패키지(9)를 생산하기 위한 포장 머신(1)으로서: 상기 웹(3)이 공급되고, 살균제가 상기 웹(3) 상에 적용되는 무균성의 챔버(21)와; 상기 무균성의 챔버(21)로부터 하류에 배열되고, 사용 시, 상기 웹(3)에 의해 형성된 튜브(10)가 공급되는, 스테이션(22)과; 상기 챔버 및 상기 스테이션(22)을 분리하는 밀봉 수단(25)을 포함하여 구성되고; 상기 스테이션(22)과 유체로 접속되고, 상기 스테이션으로부터 상기 살균제의 잔류물을 떨어지게 운반하는 운반 수단(30)을 포함하여 구성되는 포장 머신(1)이 기술된다.

대 표 도 - 도1



(72) 발명자

멜로티 마시모

이탈리아 아이-41123 모데나 31 비아 아네지노 수드

베르타치니 세사레

이탈리아 아이-41019 솔리에라 28 비아 기오트

베로네시 알레산드로

이탈리아 아이-41019 리미디 디 솔리에라 비아 모란디 44

마이니 시모네

이탈리아 아이-41012 카르피 18 비아 테레시오 올리벨리

벨리에이 렌조

이탈리아 아이-41124 모데나 78 비아 리피

특허청구의 범위

청구항 1

포장 재료의 웹(3)으로부터 쏟을 수 있는 식품 생산품의 밀봉된 패키지(9)를 생산하기 위한 포장 머신(1)으로서:

- 상기 웹(3)이 공급되고, 살균제가 상기 웹(3) 상에 적용되는 무균성의 챔버(21)와;

- 상기 무균성의 챔버(21)로부터 하류에 배열되고, 사용 시, 상기 웹(3)에 의해 형성된 튜브(10)가 공급되는, 스테이션(22)과;

- 상기 챔버 및 상기 스테이션(22)을 분리하는 밀봉 수단(25)을 포함하여 구성되고;

상기 스테이션(22)과 유체로 접속되고, 상기 스테이션으로부터 상기 살균제의 잔류물을 떨어지게 운반하는 운반 수단(30)을 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 포장 머신.

청구항 2

제1항에 있어서,

상기 운반 수단은:

- 상기 포장 머신(1)의 상기 스테이션(22)과 에어리어(24) 사이에서 유체로 개재된 회로(40)와;

- 상기 회로(40)를 따라 개재되고, 상기 공기 흐름으로부터 상기 잔류물을 분리하도록 적용된 분리 수단(46)을 포함하여 구성되고;

상기 회로(40)는, 사용 시, 상기 스테이션(22)에 의해 상기 잔류물을 갖는 상기 공기 흐름을 수취하고, 사용 시, 상기 세정된 공기의 흐름을 상기 에어리어(24)로 공급하는 것을 특징으로 하는 포장 머신.

청구항 3

제2항에 있어서,

상기 분리 수단(46)은, 세척 유체의 소스와, 상기 잔류물을 포함하는 공기의 상기 흐름 상에 상기 세척 유체를 분출하기 위한 수단을 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 포장 머신.

청구항 4

상기 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 운반 수단(30)은, 상기 스테이션(22)으로부터 상기 잔류물을 포함하는 공기의 흐름을 떨어지게 펌핑하기 위해서 상기 회로(40)를 따라 개재된 펌핑 수단(45)을 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 포장 머신.

청구항 5

제2항 내지 제4항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 분리 수단(46)과 유체로 접속되고, 사용 시, 상기 잔류물을 포함하는 혼합물이 상기 분리 수단(46)에 의해 공급되는 탱크(55)를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 포장 머신.

청구항 6

상기 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 스테이션(22) 내에 배열되고, 사용 시, 상기 튜브(10)의 적어도 일 부분을 둘러싸는, 상기 운반 수단(30)과 유체로 접속된, 후드(60)를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 포장 머신.

청구항 7

제6항에 있어서,

상기 후드(60)가 적어도 하나의 바디(64, 65) 및 상기 운반 수단(30)의 대향하는 측면 상에서 상기 바디(64, 65)로부터 방사상으로 돌출하는 구획(75)을 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 포장 머신.

청구항 8

제7항에 있어서,

상기 적어도 하나의 제1바디(64, 65)는, 사용 시, 상기 튜브(10)의 제2축(A)에 평행하고, 이로부터 구별가능한 제1축(B)에 관해서 연장하고; 상기 후드(60)는 상기 운반 수단(30)에 유체로 접속되고, 상기 구획(75)을 규정하는 제2바디(66)를 더 포함하여 구성되며;

상기 제2바디(66)는 상기 제1 및 제2축(B, A) 모두에 평행하고, 이로부터 구별가능한 제3축(C)에 관해서 연장하는 것을 특징으로 하는 포장 머신.

청구항 9

제2항 내지 제8항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 튜브(10)로부터 복수의 팩(2)을, 사용 시, 형성하고, 관련 패키지(2)를 형성하기 위해서 상기 팩(9)을 접기 위한 형성 및 접는 유닛(23)을 포함하여 구성되고;

상기 형성 및 접는 유닛(23)은 인간 오퍼레이터로부터 접근가능하고, 상기 포장 재료의 진행하는 방식을 기준으로 상기 제1스테이션(22)으로부터 하류에 배열되며; 상기 형성 및 접는 유닛(23)은, 사용 시, 상기 에어리어(24) 위에 배열되는 것을 특징으로 하는 포장 머신.

청구항 10

포장 재료의 웹(3)으로부터 쏟을 수 있는 식품 생산품의 밀봉된 패키지(9)를 생산하기 위한 방법으로서:

- 상기 웹(3)을 포장 머신(1)의 무균성의 챔버(21)를 통해서 공급하는 단계와;

- 살균제를 상기 무균성의 챔버(21) 내에서 상기 웹(3) 상에 적용하는 단계와;

- 상기 포장 머신(1)의 스테이션(22) 내에 상기 웹에 의해 형성된 튜브(3)를 공급하는 단계와;

- 상기 무균성의 챔버(21)와 상기 제1스테이션(22) 사이에 밀봉 수단(25)을 개재하는 단계를 포함하여 구성되고;

상기 스테이션(22)으로부터 상기 살균제의 잔류물을 떨어지게 운반하는 단계를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 11

제10항에 있어서,

상기 운반하는 단계는:

- 상기 잔류물과 함께 공기 흐름을 회로(40)에 공급하는 단계와;

- 상기 잔류물로부터 상기 공기 흐름을 분리하는 단계와;

- 세정된 공기의 흐름을 상기 포장 머신(1)의 에어리어(24)에 공급하는 단계를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 12

제11항에 있어서,

상기 분리 단계는 상기 잔류물을 포함하는 상기 공기 흐름 상에 세척 용액을 분출하는 단계를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 13

제12항에 있어서,

상기 분출 단계는, 공기 흐름의 온도보다 낮은 온도에서 세척 용액을 분출하는 단계를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 14

제10항 내지 제13항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 운반 단계는, 상기 제1스테이션(22)으로부터 상기 잔류물을 갖는 상기 공기 흐름으로부터 떨어지게 펌핑하는 단계를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 15

제10항 내지 제14항 중 어느 한 항에 있어서,

인간 오퍼레이터에 의해 접근가능하고, 상기 튜브(10)의 진행하는 방식에 따라 선행하는, 상기 제1스테이션(22)으로부터 하류에 배열된 상기 포장 머신(1)의 제2스테이션(23) 내에 복수의 상기 패키지(9)를 형성 및 접는 단계를 포함하여 구성되고; 상기 제1스테이션(22)은, 사용 시, 상기 에어리어(24) 위에 배열되는 것을 특징으로 하는 방법.

명 세 서

기 술 분 야

[0001] 본 발명은, 포장 재료의 웹으로부터 식품 생산품의 밀봉된 패키지를 생산하기 위한 포장 머신 및 방법에 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 층으로 규정될 수 있는, 강성 및 강도를 위한 베이스 층 및; 베이스 층의 양쪽 측면을 덮는, 예를 들어 폴리에틸렌 필름인 가열-밀봉 재료의 다수의 층을 포함하여 구성되는 실질적으로 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) 필름을 포함하여 구성되며, 이 층은 가열-밀봉 플라스틱 재료의 층 상에 겹치고, 차례로 식품 생산품과 결국 접촉하는 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. 특히, 포장 재료의 웹은 릴로부터 풀리고, 포장 머신 상의, 가열-밀봉 플라스틱 재료의 밀봉 스트립을 적용하기 위해 스테이션을 통해 그리고 살균 유닛을 통해 공급되며, 이 살균 유닛 내에서 포장 재료의 웹은, 예를 들어 과산화수소와 같은 살균제를 적용함으로써 살균되고, 후속해서 가열 및/또는 포장 재료를 적합한 파장 및 강도의 방사에 종속시킴으로써, 증발시킨다.

[0007] 그 다음, 포장 재료의 웹은 포장 재료와 상호 작용해서, 이를 점진적으로 접어서, 스트립으로부터 튜브 형상을 형성하기 위한 다수의 형성 어셈블리를 통해 공급된다.

[0008] 특히, 밀봉 스트립의 제1부분은 결국 패키지의 내측을 형성하는 재료의 페이스 상에서, 포장 재료의 제1길이방향 에지에 적용되고; 밀봉 스트립의 제2부분은 제1길이방향 에지로부터 돌출한다.

[0009] 형성 어셈블리는 연속해서 배열되고, C 형상으로부터 실질적으로 원형의 형상으로 단면이 점진적으로 변화하는 다수의 포장 재료 통로를 규정하는 각각의 롤러 접는 부재(roller folding member)를 포함하여 구성된다.

[0010] 접는 부재와의 상호 작용에서, 제2길이방향 에지는 형성되는 튜브의 축에 대해서 제1길이방향 에지의 외측 상에

놓인다. 특히, 밀봉 스트립은 튜브의 전체적으로 내부에 위치되고, 튜브의 축과 대면하는 제2길이방향 에지의 페이스는 부분적으로 밀봉 스트립의 제2부분 상에서 그리고, 부분적으로 밀봉 스트립의 제1부분에 대향하는 측면 상에 위치된 제1길이방향 에지의 페이스 상에서 겹친다.

[0011] 상기 타입의 포장 머신은, 제1 및 제2길이방향 에지가 무균성의 챔버 내에서 가열 밀봉되어, 튜브를 따른 길이방향 밀봉을 형성한 후, 살균된 또는 저온 살균된(pasteurized) 식품 생산품으로 충전되는 것으로, 공지된다.

[0012] 더욱이, 상기 타입의 포장 머신은 형성 유닛을 포함하여 구성되는데, 이 형성 유닛 내에서 튜브는 밀봉되고, 균등하게 이격된 단면을 따라서 절개되어, 배게형 팩(pillow pack)을 형성한다.

[0013] 형성 유닛은 튜브와 주기적으로 상호 작용해서 이를 밀봉하는 2개 이상의 조(jaw)를 포함하여 구성된다.

[0014] 그 다음, 배게형 팩은 접는 유닛에서 각각의 패키지를 형성하기 위해서 기계적으로 접히는데, 접는 유닛은 형성 유닛의 이동가능한 컴포넌트로부터 하류에 배열된다.

[0015] 상세하게는, 형성 유닛은 튜브의 진행 방향을 기준으로 무균성의 챔버로부터 하류에 배열된다.

[0016] 더욱이, 밀봉은, 포장 재료의 튜브에 대항해서 압력을 발휘함으로써, 형성 유닛으로부터 무균성의 챔버를 유밀한(tight-fluid) 방법으로 분리한다.

[0017] 그런데, 몇몇 잔류 과산화물은, 필연적으로 밀봉을 통과하는데, 특히 포장 재료의 웹이, 플라스틱 재료의 주입에 의해 웹 상에 직접 적용되는, 복수의 밀폐할 수 있는 개방 장치를 구비할 때, 필연적으로 밀봉을 통과한다.

[0018] 실제로, 튜브와 함께 진행하는 개방 장치는 튜브의 외부 직경으로부터 밀봉이 떨어지게 이동하므로, 무균성 챔버를 분리하는 유밀한 밀봉의 효과를 감소시킨다.

[0019] 이 상황은, 튜브가 공급되는 고속이, 2개의 후속하는 개방 장치의 통과 간의 경과 시간을 매우 짧게 한다는 사실에 의해, 악화된다. 따라서, 밀봉이 튜브에 대항해서 효과적으로 가압되는 동안의 경과 시간은 감소된다.

[0020] 잔류 과산화물은, 형성 및 접는 유닛, 예를 들어 조의 기계적인 컴포넌트의 내마모성을 저하시킬 수 있다.

[0021] 따라서, 밀봉을 통과하고, 포장 머신의 접는 유닛 또는 다른 하류의 컴포넌트와 접촉 가능한 과산화물의 양을 가능한 감소시키도록 하는 요구가 산업계에서 있어 왔다.

[0022] 더욱이, 형성 유닛은, 정상적으로는, 인간 오퍼레이터에 의해 접근가능하다.

[0023] 유럽의 규제는, 인간 오퍼레이터로부터 접근가능한 포장 머신의 스테이션, 예를 들어 형성 및 접는 유닛에서, 공기 내의 잔류 과산화물을 소정 문턱 이하로 되게 하는 것을 요구한다.

[0024] 그러므로, 인간 오퍼레이터에 의해 접근가능하고 밀봉으로부터 하류에 배열되는 포장 머신의 이들 스테이션 내의 과산화물 농도를 가능한 감소시키는 것이 요구된다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0025] 그러므로, 본 발명의 목적은, 간단한 방법으로, 상기 확인된 요구 중 적어도 하나를 충족시키도록 설계된 포장 재료의 웹으로부터 쏟을 수 있는 식품 생산품의 밀봉된 패키지를 생산하기 위한 포장 머신을 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0026] 이 목적은 청구항 제1항에 다른 포장 머신으로 달성된다. 즉, 포장 재료의 웹(3)으로부터 쏟을 수 있는 식품 생산품의 밀봉된 패키지(9)를 생산하기 위한 포장 머신(1)으로서: - 상기 웹(3)이 공급되고, 살균제가 상기 웹(3) 상에 적용되는 무균성의 챔버(21)와; - 상기 무균성의 챔버(21)로부터 하류에 배열되고, 사용 시, 상기 웹(3)에 의해 형성된 튜브(10)가 공급되는, 스테이션(22)과; - 상기 챔버 및 상기 스테이션(22)을 분리하는 밀봉 수단(25)을 포함하여 구성되고; 상기 스테이션(22)과 유체로 접속되고, 상기 스테이션으로부터 상기 살균제의 잔류물을 떨어지게 운반하는 운반 수단(30)을 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 포장 머신이 제공된다.

[0027] 또한, 본 발명은 청구항 제10항에 따른 포장 재료의 웹으로부터 식품 생산품의 밀봉된 패키지를 생산하기 위한 방법에 관한 것이다. 즉, 포장 재료의 웹(3)으로부터 쏟을 수 있는 식품 생산품의 밀봉된 패키지(9)를 생산하기 위한 방법으로서: - 상기 웹(3)을 포장 머신(1)의 무균성의 챔버(21)를 통해서 공급하는 단계와; - 살균제를 상

기 무균성의 챔버(21) 내에서 상기 웹(3) 상에 적용하는 단계와; - 상기 포장 머신(1)의 스테이션(22) 내에 상기 웹에 의해 형성된 튜브(3)를 공급하는 단계와; - 상기 무균성의 챔버(21)와 상기 제1스테이션(22) 사이에 밀봉 수단(25)을 개재하는 단계를 포함하여 구성되고; 상기 스테이션(22)으로부터 상기 살균제의 잔류물을 떨어지게 운반하는 단계를 포함하여 구성되는 것을 특징으로 하는 방법이 제공된다.

발명의 효과

[0028] 본 발명에 의하면, 포장 재료의 웹으로부터 식품 생산품의 밀봉된 패키지를 생산하기 위한 포장 머신 및 방법이 제공된다.

도면의 간단한 설명

[0029] 본 발명의 바람직한, 비 제한적인 실시형태가 첨부 도면을 참조로 기술되는데:

도 1은 본 발명에 따른 포장 머신의 사시도이고;

도 2는 명확성을 위해 제거된 부분을 갖는 도 1의 포장 머신의 몇몇 컴포넌트의 확대된 정면도이며;

도 3은 명확성을 위해 제거된 부분을 갖는 도 1의 포장 머신의 또 다른 컴포넌트를 나타낸 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0030] 도 1 내지 3에서 참조번호 1은, 릴(4)로부터 풀리고 형성 경로 P를 따라 공급되는, 포장 재료의 웹(3)으로부터 식품 생산품의 밀봉된 패키지(9)를 연속적으로 생산하기 위한 포장 머신을 전체적으로 가리킨다.

[0031] 바람직하게는, 머신(1)은 저온 살균된 또는 UHT 밀크, 과일 주스, 와인, 완두콩, 콩 등과 같은 쏟을 수 있는 식품 생산품의 밀봉된 패키지(9)를 생산한다.

[0032] 또한, 머신(1)은, 패키지(9)를 생산할 때 쏟을 수 있고, 패키지(9)가 밀봉된 후 굳어지는 식품 생산품의 밀봉된 패키지(9)를 생산할 수 있다. 이러한 식품 생산품의 하나의 예는 패키지(9)를 생산할 때 용해되고, 패키지(9)가 밀봉된 후 굳어지는 치즈의 부분이다.

[0033] 포장 재료는, 강도 및 강도를 위한 베이스 층을 실질적으로 포함하여 구성되는 다중 층 구조를 갖는데, 이는, 예를 들어 종이와 같은 섬유 재료의 층, 또는 미네랄-충전된 폴리프로필렌 재료; 및 베이스 층의 양쪽 측면을 덮는, 예를 들어 폴리에틸렌 필름인 가열-밀봉 플라스틱 재료의 다수의 층으로 규정될 수 있다.

[0034] 특히, 도 3에 나타낸 바와 같이, 웹(3)은, 예를 들어 롤러 등의 가이드 부재(5)에 의해 경로 P을 따라 그리고 연속해서 다수의 작업 스테이션을 통해 공급되는데, 이는: 밀봉 스트립을 웹(3)에 적용하기 위한 스테이션(6)과; 축 A를 갖는 포장 재료의 튜브(10)를 형성하기 위한 형성 스테이션(7); 및 튜브(10)를 따른 길이방향 밀봉부(14)를 가열 밀봉하기 위한 스테이션(8)을 갖는 것으로 개략적으로 나타낸다.

[0035] 하나의 바람직한 실시형태에 있어서, 웹(3)은 복수의 직접적으로 주입-몰딩된 밀폐할 수 있는 개방 장치(70)를 포함하여 구성된다.

[0036] 또한, 머신(1)은, 살균된 또는 살균 처리된 식품 생산품을 포장 재료의 튜브(10) 내로 연속적으로 쏟기 위한 충전 장치(12)를 포함하여 구성된다.

[0037] 매우 간략하게, 밀봉 스트립은, 튜브(10) 및 튜브의 밀봉부(14)가 형성될 때, 에지(11)가 식품 생산품을 흡수하는 것을 방지하고, 또한, 밀봉부(14)의 가스-장벽 성능 및 물리적인 강도를 개선하기 위해 제공된다.

[0038] 스테이션(7)은 경로 P를 따라 연속해서 배열되고, 웹(3)과 점진적으로 상호 작용해서 이를 튜브(10) 형태로 접는 다수의 형성 어셈블리(13)를 포함하여 구성된다.

[0039] 특히, 형성 어셈블리(13)는 각각의 필수의 포장 재료 통과를 규정하는 각각의 다수의 롤러를 포함하여 구성되는데, 이들의 각각의 단면은 C 형상으로부터 실질적으로 원형의 형상으로 점진적으로 변화된다.

[0040] 특히, 머신(1)은 프레임(20)을 포함하여 구성되는데(도 1), 이는 실질적으로:

[0041] - 대지에 의해 지지된 베이스(26)와;

[0042] - 베이스(26)에 평행한 플랫폼(27)과;

[0043] - 플랫폼(27) 위에 배열된 탑 구획(29)과;

[0044] - 베이스(26)와 플랫폼(27) 사이에 배열되고, 인간 오퍼레이터에 의해 접근가능한 바닥 구획(28)을 포함하여 구성된다.

[0045] 탑 구획(29)은:

[0046] - 웹(3)이 살균되고 튜브(10)가 웹(3)에 의해 형성되는 무균성의 챔버(21)와;

[0047] - 튜브(10)가 공급되는 스테이션(22)을 수용한다.

[0048] 구획(28)은, 튜브(10)가 밀봉되고 절단되어, 배게형 팩(2)을 형성하고, 후속해서 접혀서 관련된 패키지(9)를 형성하는, 형성 및 접는 유닛(23)과, 바닥 에어리어(24) 및, 팩(2)이 접혀서 관련된 완성된 패키지(9)를 형성하는 도시 생략의 접는 스테이션을 수용한다.

[0049] 웹(3)은 나타낸 실시형태에 있어서는 과산화수소인 살균제를 사용함으로써 무균성의 챔버(21) 내에서 살균되는데, 살균제는 가열에 의해 및/또는 포장 재료를 적합한 파장 및 강도의 방사에 종속시킴으로써, 후속해서 증발된다.

[0050] 스테이션(6, 7, 8)은 챔버(21) 내에 수용된다.

[0051] 또한, 머신(1)은 챔버(21)와 스테이션(22) 사이에 개재되어, 살균제가 스테이션(22), 형성 및 접는 유닛(23) 및 에어리어(24)로 흐르는 것을 방지하는 밀봉부(25: seal)을 포함하여 구성된다(도 2).

[0052] 밀봉부(25)은 튜브(10)와 동축이고, 밀봉부(25)의 내부 직경은 튜브(10)의 외부 직경에 접촉한다.

[0053] 도 2에 나타낸 바와 같이, 밀봉부(25)는 플랜지(31)와 무균성 챔버(21)의 바닥 단부를 규정하는 고정된 구조(32) 사이에 개재된다.

[0054] 형성 및 접는 유닛(23)은:

[0055] - 우선, 일련의 팩(2)을 형성하기 위해서, 동일하게 이격된 단면을 따라 튜브(10)를 파지, 밀봉 및 절단하고;

[0056] - 그 다음, 각각의 패키지(9)를 형성하도록 팩(2)을 접도록 적용된다.

[0057] 형성 및 접는 유닛(23)은 한 쌍의 조(36)에 관한 부분만을 나타내는데, 이는:

[0058] - 이들이 튜브(10)로부터 떨어져 있는 개방 위치와;

[0059] - 이들이 튜브(10)를 파지하고, 그 단면을 따라 이를 가열 밀봉하는 폐쇄 위치 사이에서, 주기적으로 이동가능하다.

[0060] 프레임(20)은 복수의 윈도우(도시 생략)를 포함하여 구성되는데, 이들은 형성 및 접는 유닛(23) 및 접는 유닛이 인간 오퍼레이터에 의해 접근가능하게 한다.

[0061] 바람직하게는, 머신(1)은 스테이션(22)과 유체로 접속되고, 스테이션(22)으로부터, 살균제로부터의 잔류물을 운반하도록 적용된 운반 수단(30)을 포함하여 구성된다(도 2).

[0062] 특히, 운반 수단(30)은 실질적으로:

[0063] - 스테이션(22) 및, 바닥 에어리어(24)에 유체로 접속된, 단부(41)에 대향하는, 출구 단부(42)에 유체로 접속된 입구 단부(41)를 갖는 유체 도관(40)과;

[0064] - 회로(40)를 따라 개재되고, 스테이션(22)으로부터 살균제의 잔류물과 함께 공기를 펌핑으로 떨어지게 적용된 펌프(45)와;

[0065] - 도관(40)을 따라 개재된 분리 엘리먼트(46)를 포함하여 구성된다.

[0066] 상세하게는, 회로(40)는 입구 단부(41)에서 살균제를 갖는 공기를 수취하고, 출구 단부(42)에서 세정된 공기를 출력한다.

[0067] 회로(40)는, 특히:

[0068] - 단부(41)를 규정하고, 단부(41)와 분리 엘리먼트(46) 사이에서 연장하는 도관(43)과;

[0069] - 펌프(45)가 개재되는 단부(42)를 규정하고, 분리 엘리먼트(46)와 단부(42) 사이에서 연장하는 도관(44)을 포

함하여 구성된다.

[0070] 펌프(45)는 분리 엘리먼트(46)와 단부(42) 사이에서 회로(40)를 따라 개재되고, 분리 엘리먼트(46)는 단부(41)와 펌프(45) 사이에서 회로(40)를 따라 개재된다.

[0071] 분리 엘리먼트(46)는, 나타낸 실시형태에서는 세척기(scrubber)이다.

[0072] 특히, 분리 엘리먼트(46)는, 혼합물과 세척 용액의 접촉을 통해서, 공기 및 살균제의 혼합물을 세정한다.

[0073] 매우 간략하게, 분리 엘리먼트(46)는 제1방향으로 세척 용액을 분출하는 반면, 공기와 살균제의 혼합물은 제1방향에 대향하는 제2방향으로 진행한다.

[0074] 상세하게는, 분리 엘리먼트(46)는:

[0075] - 도관(43)을 통해서, 회로(40)에 의한 공기와 살균제의 혼합물을 수취하는 입구 단부(50)와;

[0076] - 세정된 공기를 출력하는 출구 단부(51)와;

[0077] - 살균제의 잔류물과 함께 세척 용액을 배출하는 출구 단부(53)를 포함하여 구성된다.

[0078] 세정된 공기는 단부(51)를 통과할 때, 제2방향(단부(50)로부터 단부(51)를 향하는)으로 진행한다.

[0079] 살균제의 잔류물은 단부(53)를 통과할 때, 제1방향(단부(51)로부터 단부(50)를 향하는)으로 세척 용액에 의해 진행한다.

[0080] 분리 엘리먼트의 단부(53)는 도관(47)을 통해 탱크(55)와 유체로 접속된다.

[0081] 탱크(55)는 구획(28) 내에 배열된다.

[0082] 나타낸 실시형태에 있어서, 세척 용액은 물이다.

[0083] 바람직하게는, 세척 용액은 공기 및 산소 과산화물의 혼합물의 온도보다 낮은 온도에서, 물이다. 이 방법으로, 물 내의 산소 과산화물의 용해성은 증가한다.

[0084] 또한, 스테이션(22)은 튜브(10)의 부분(61)이 통과하는 중공 후드(60)를 포함하여 구성된다(도 2).

[0085] 상세하게는, 후드(60)는 튜브(10)의 부분(61)을 둘러싸고:

[0086] - 중공 탑 바디(64)와;

[0087] - 중공 바닥 바디(65)와;

[0088] - 바디(64, 65) 사이에 축으로 개재된 중공 중간 바디(66)를 포함하여 구성된다.

[0089] 바디(64, 65)는 원통형이고, 축 A에 평행하고 이로부터 구별가능한 축 B에 대해서 연장한다.

[0090] 바디(66)는:

[0091] - 클램프(63)를 사용해서 도관(43)의 단부(41)에 접속되는 커넥터(71)와;

[0092] - 축 A, B에 평행하고 이로부터 구별가능한 축 C에 관해서 연장하는 원통형 엘리먼트(67)를 포함하여 구성된다.

[0093] 즉, 엘리먼트(67)는 바디(64, 65)에 대해서 편심이고, 이 바디는 차례로 튜브(10)에 대해서 편심이다.

[0094] 특히, 축 A는 축 B, C 사이에 개재된다. 더욱이, 축 B는 축 A, C 사이에 방사상으로 개재된다.

[0095] 더욱이, 축 C는 축 A에 대해서 도관(43)의 대향하는 측면 상에 배열된다.

[0096] 결과적으로, 엘리먼트(66)는 도관(43)의 대향하는 측면 상에서 바디(64, 65)로부터 방사상으로 돌출하여, 도관(43)에 대향하는 튜브(10)의 측면과 구획(75)을 규정한다.

[0097] 더욱이, 축 A는 도관(43)의 측면보다 구획(75)의 측면 상에서 바디(64, 65)의 측면의 표면에 더 근접하게 된다.

[0098] 바디(65)는 엘리먼트(66)의 대향하는 측면 상에 고리 모양 엘리먼트(69)에 의해 지지되며, 고리 모양 엘리먼트는 차례로 러버 링(68) 상에 안착된다.

[0099] 또한, 바디(65)는 엘리먼트(69)에 용접된다.

[0100] 실제에 있어서, 웹(3)은 릴(4)로부터 풀리고 경로 P를 따라 공급된다.

[0101] 특히, 웹(3)은 가이드 부재(5)에 의해 경로 P를 따라 무균성의 챔버(21)를 통해 공급된다.

[0102] 웹(3)은 무균성의 챔버(21) 내에서, 나타낸 실시형태에 있어서는 과산화수소인 살균제를 사용해서 살균된다.

[0103] 후속해서, 살균제는 가열 및/또는 적합한 파장 및 강도의 방사에 포장 재료를 종속시킴으로써 증발된다.

[0104] 도 3에 나타낸 바와 같이, 웹(3)은, 밀봉부(14)가 형성되고, 스트립이 포장 재료 상에 적용되는, 연속적인 스테이션(6, 7, 8)을 통과한다.

[0105] 다음에, 웹(3)은 형성 어셈블리(13)와 점진적으로 상호 작용해서, 에지(11, 15)가 겹치도록 접히고, 아직 길이방향으로 밀봉되지 않은 튜브(10)를 형성한다.

[0106] 스테이션(8)에서, 에지(15)는 폴리에틸렌 층이 용해하도록 가열되고, 열은, 예를 들어 에지(15)로부터 에지(11)로의 전도에 의해, 에지(11)의 폴리에틸렌 층 및 스트립(9)의 가열-밀봉 재료를 용해하도록 전달된다.

[0107] 한편, 다른 가열 전달 수단이, 에지(11) 및 밀봉 스트립을 가열하기 위해 사용될 수 있다.

[0108] 다음에, 에지(11, 15) 및 스트립은 롤러 사이에서 가압되어, 에지(11, 15)의 폴리에틸렌 층과 스트립의 가열-밀봉 재료를 혼합시키고, 따라서 완성된 튜브(10)의 밀봉부(14)를 규정하는 분자 결합을 형성한다.

[0109] 길이방향으로 밀봉된 튜브(10)는 쏟을 수 있는 식품 생산품으로 장치(12)에 의해 연속적으로 충전된 후, 스테이션(22)을 통해 공급된다.

[0110] 이 단계에서, 길이방향으로 밀봉된 튜브(10)는 밀봉부(25)를 통과하고, 스테이션(22)으로 진입한다.

[0111] 소정 양의 잔류 과산화물이 튜브(10)와 함께 밀봉부(25)를 통과할 수 있다.

[0112] 밀봉부(25)를 통해 직접적으로 주입된 몰딩된 개방 장치(70)의 통로가 튜브(10)의 외부 직경으로부터 밀봉부(25)의 내부 직경을 떨어지게 하므로, 스테이션(22)에 도달하는 살균제의 양을 증가시킨다.

[0113] 운반 수단(30)은 스테이션(22)으로부터 떨어지게 살균제의 잔류물과 함께 공기를 운반한다.

[0114] 더 상세하게는, 공기 및 잔류물은 펌프(45)에 의해 후드(60) 및 스테이션(22)으로부터 펌핑으로 떨어지고, 단부(41) 및 도관(43)을 통과한다.

[0115] 더욱이, 구획(75)의 존재에 기인해서, 잔류물이 도관(43)에 대응하는 후드(60)의 측면 내에서 포획되는 것을 실질적으로 방지한다.

[0116] 그 뒤에, 공기와 잔류물의 혼합물은 분리 엘리먼트(46)에 도달한다. 여기서, 세척 용액은 혼합물 상에 분출된다.

[0117] 결과적으로, 세척 용액 및 과산화물의 잔류물이 도관(47)을 통해 탱크(55)로 운반된다.

[0118] 더욱이, 세정된 공기는 도관(44)을 통해서 바닥 에어리어(24)로 운반된다.

[0119] 그 다음, 튜브(10)는 접는 및 형성 유닛(23)으로 운반되고, 여기서 이 튜브는 동일하게 이격된 단면을 따라서 파지, 밀봉 및 절단되어, 일련의 팩(2)을 형성하며, 이는 후속해서 접혀서 각각의 패키지(9)를 형성하게 된다.

[0120] 본 발명에 따른 머신(1) 및 방법의 장점은, 이하의 설명으로부터 명백하게 된다.

[0121] 특히, 운반 수단(30)은 형성 유닛(22)에 도달하는 살균제의 양을 극적으로 감소시킨다.

[0122] 이 방법으로, 살균제가 형성 및 접는 유닛(23)의 조(36)와 같은, 기계적인 컴포넌트의 내마모성을 감소시킬 수 있는 위험이, 극적으로 감소된다.

[0123] 더욱이, 형성 및 접는 유닛(23)에 접근할 때, 인간 오퍼레이터가 매우 감소된 값의 살균제에 종속되므로, 그의 건강에 대한 위험이 최소화 된다.

[0124] 특히, 출원인은, 운반 수단(30)이 머신(1)이 인간 오퍼레이터에 의해 접근가능한 형성 및 접는 유닛(23) 등에서, 과산화물 수준에 대한 유럽의 요구조건을 충족시키는 것을 발견했다.

[0125] 상세하게는, 출원인은 조(36)에 근접한 형성 및 접는 유닛(23)에서의 공기가 0.4 ppm 미만의 과산화수소인 것을 발견했다.

[0126] 더욱이, 세정된 공기는 에어리어(24), 예를 들어 인간 오퍼레이터에 의해 직접적으로 접근가능하지 않은 머신(1)의 지역 내로 운반된다.

[0127] 또한, 이 경우, 출원인은 에어리어(24)로 운반된 세정된 공기가 유럽의 규제를 충족시키는 것을 발견했다. 상세하게는, 출원인은 에어리어(24)로 운반된 세정된 공기가 1 ppm 미만의 과산화수소를 포함하는 것을 발견했다.

[0128] 또한, 출원인은, 운반 수단(30)에 의해 에어리어(24)로 운반된 공기가 머신(1)의 동작의 시작으로부터 1 시간 후, 0.3 ppm을 포함하고; 머신(1)의 동작의 시작으로부터 2 시간 후 0.4 ppm; 머신(1)의 동작의 시작으로부터 4 시간 후 0.5 ppm 포함하는 것을 발견했다.

[0129] 또한, 출원인은, 접는 및 형성 유닛(23)의 접는 컴포넌트에서, 공기가 0.5 ppm의 과산화수소를 포함하는 것을 발견했다.

[0130] 마지막으로, 후드(60)는 운반 수단(30)이 형성 및 접는 유닛(23)에 이미 도달한 살균제의 잔류물을 스테이션(22)으로부터 펌핑으로 떨어지게 한다.

[0131] 즉, 후드(60)는 공기 및 잔류물의 흐름을 생성하고, 이는 형성 및 접는 유닛(23)으로부터 운반 수단(30)을 향해 상부로 이동한다.

[0132] 구획(75)은 후드(60)와 튜브(10) 사이에서 살균제의 잔류물이 포획되는 것을 효과적으로 방지하는 공간을 생성한다.

[0133] 명확하게는, 첨부된 청구항에서 규정된 범위로부터 벗어남이 없이, 변화가 머신(1) 및 방법에 대해서 만들어질 수 있다.

[0134] 특히, 후드(60)는 무균성의 챔버(21)를 향해 테이퍼(taper)될 수 있다.

부호의 설명

[0135] 1 - 머신, 3- 웹,

4 - 릴, 9 - 패키지,

21 - 무균성의 챔버,

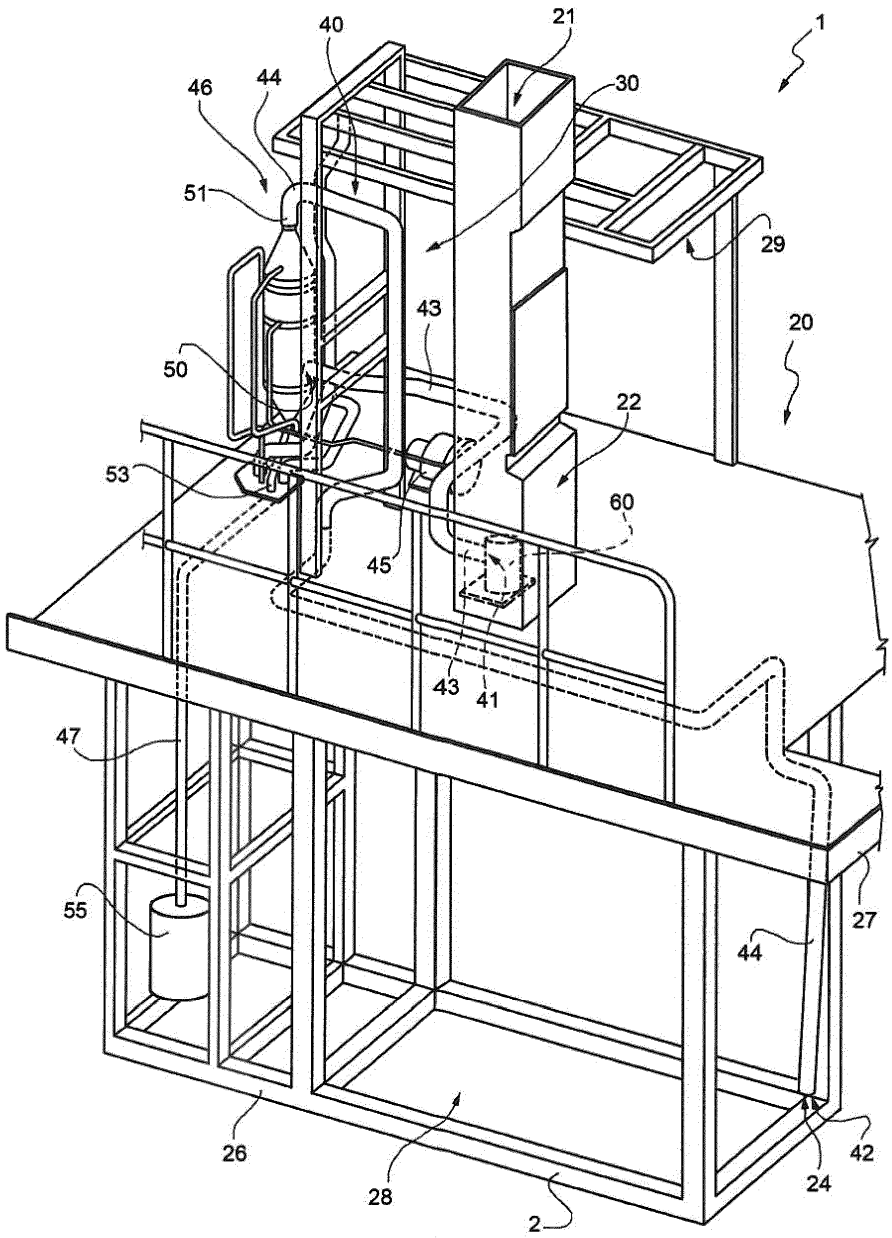
22 - 스테이션

25 - 밀봉 수단,

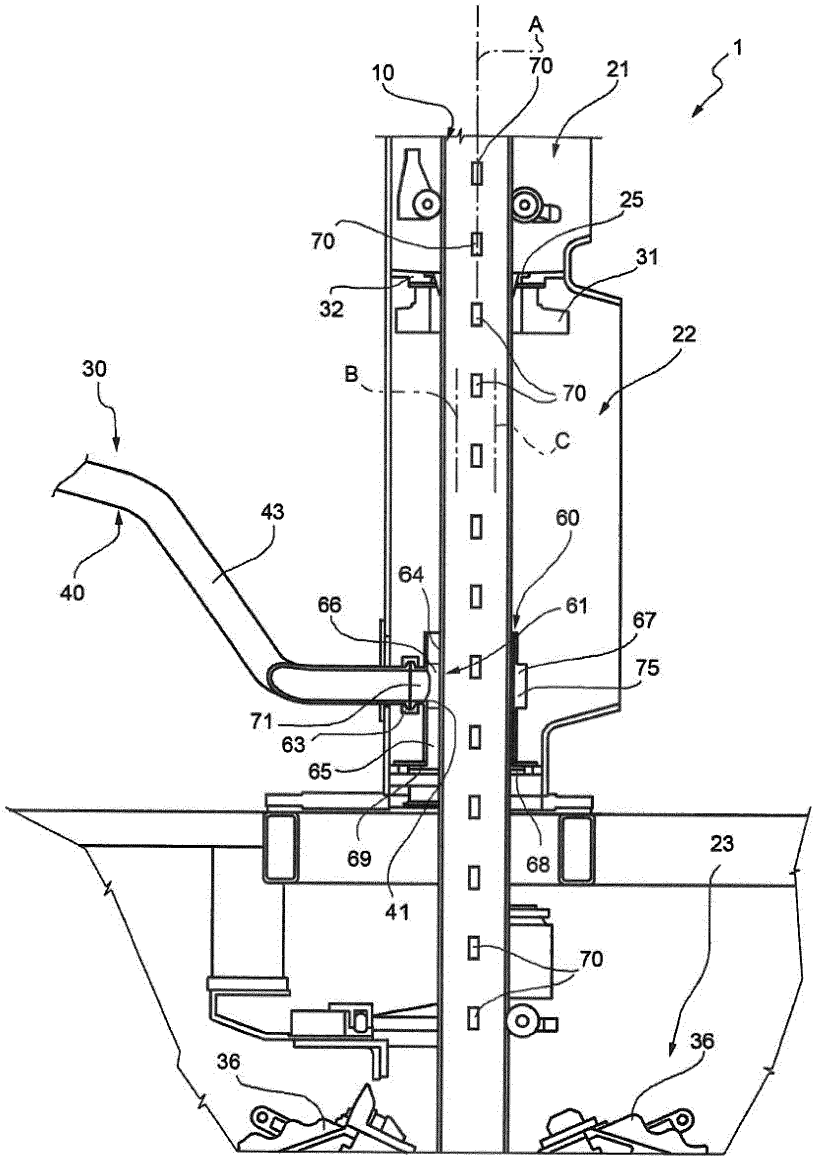
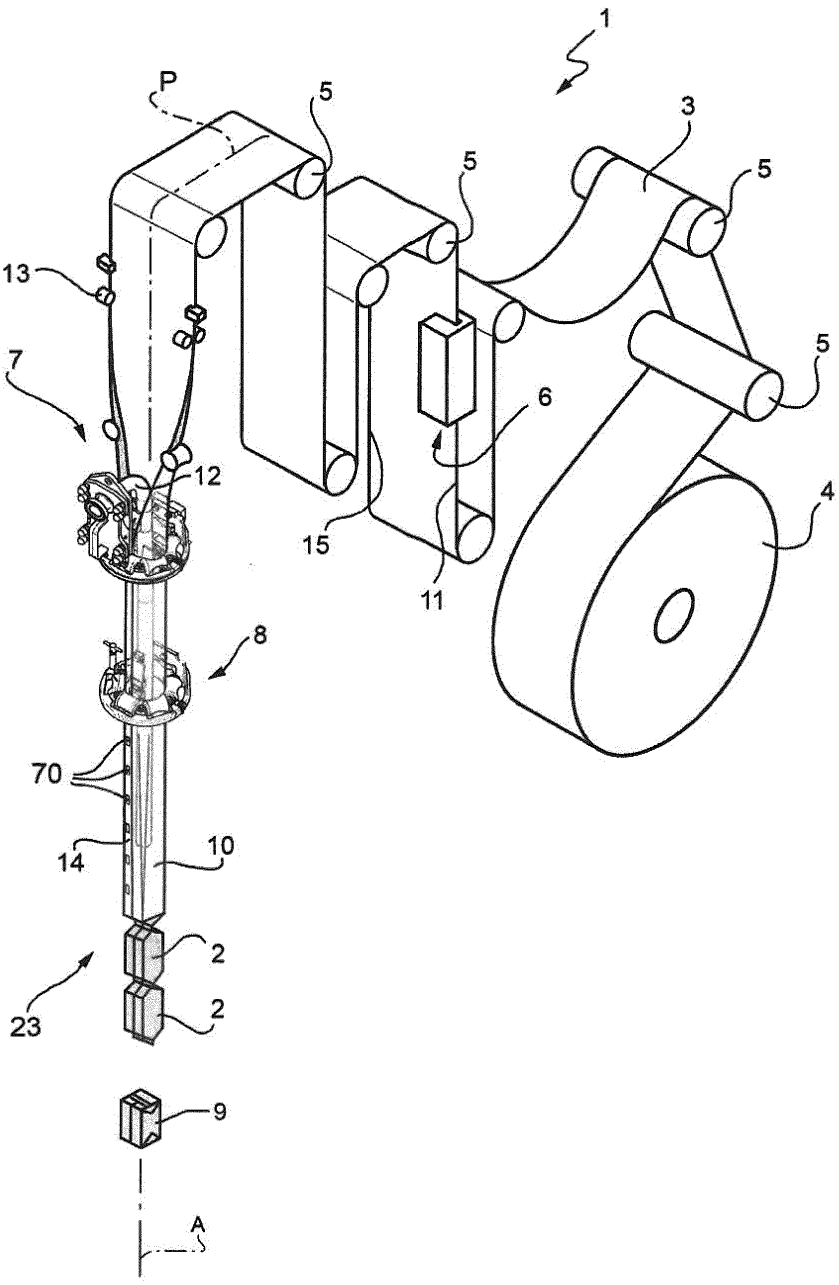
30 - 운반 수단.

도면

도면1


1
21
40
30
46
44
51
29
43
20
50
22
53
60
45
43
41
47
55
27
44
26
28
2
24
42

도면2


A
1
10
70
21
25
70
31
32
22
30
B
70
C
43
60
40
64
66
61
67
75
71
63
65
69
68
23
41
70
36
36

도면3