



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 등록특허공보(B1)

(45) 공고일자 2021년05월13일
(11) 등록번호 10-2251249
(24) 등록일자 2021년05월06일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
B65B 29/02 (2006.01) B65B 59/00 (2016.01)
B65B 61/00 (2006.01) B65B 7/01 (2006.01)
(52) CPC특허분류
B65B 29/02 (2020.05)
B65B 59/005 (2019.05)
(21) 출원번호 10-2016-7004441
(22) 출원일자(국제) 2014년07월23일
심사청구일자 2019년05월23일
(85) 번역문제출일자 2016년02월19일
(65) 공개번호 10-2016-0034993
(43) 공개일자 2016년03월30일
(86) 국제출원번호 PCT/IB2014/063344
(87) 국제공개번호 WO 2015/011657
국제공개일자 2015년01월29일
(30) 우선권주장
BO2013A000390 2013년07월23일 이탈리아(IT)
(56) 선행기술조사문헌
WO2013064988 A1*
KR1020100058610 A
KR1020100057670 A
*는 심사관에 의하여 인용된 문헌

(73) 특허권자
아지오나리아 코스트루지오니 마크쉬네 오토마티
셰 에이.씨.엠.에이.에스.피.에이.
이탈리아공화국, 블로그나 40131, 비아 크리스토
포르콜롬보, 1
(72) 발명자
스크리바니 마찌모
이탈리아 아이-27045 카스테지오 비아 레푸블리카
9
(74) 대리인
박장원

전체 청구항 수 : 총 25 항

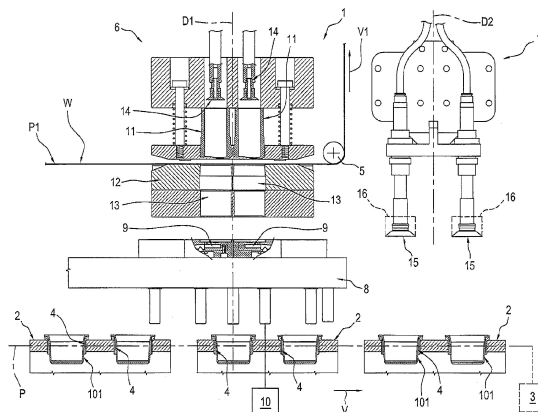
심사관 : 한상호

(54) 발명의 명칭 캡슐 제조용 포장 기계 및 방법

(57) 요약

입구 개구(102)와 바닥(103)을 구비한 용기(101) 및 용기(101)와 결합된 적어도 한 개의 실질적으로 디스크형인 요소(104, 105)를 포함하는 유형의 캡슐(100)들을 제조하기 위한 포장 기계는, 용기(101)들을 공급 방향(V)으로 미리 정해진 경로(P)를 따라 보내는 이동 시스템(2, 3, 4); 디스크형 요소들(104, 105)을 확정하기 위한 연속 웹(뒷면에 계속)

대표도



(W)을 미리 정해진 제2 경로(P1)를 따라 이동시키는 이동 수단(5); 미리 정해진 제2 경로(P1)를 따라 배치되며, 디스크형 요소들(104, 105)을 절단하기 위한 절단 수단(11)을 포함하는, 연속 웹(W)으로부터 디스크형 요소들(104, 105)이 절단되는 절단 스테이션(6); 미리 정해진 경로(P)를 따라 배치되는, 디스크형 요소들(104, 105)이 용기(101)들과 결합되는 결합 스테이션(7)으로, 절단 스테이션(6)과 별개인 결합 스테이션(7); 및 절단 스테이션(6)과 결합 스테이션(7) 사이에서 작동하며, 디스크형 요소들(104, 105)을 절단 스테이션(6)으로부터 결합 스테이션(7)으로 이송하는 이송 수단(8, 9, 10, 17)을 포함한다.

(52) CPC특허분류

B65B 61/005 (2013.01)

B65B 7/01 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

입구 개구(102)와 바닥(103)을 구비한 용기(101) 및 용기(101)와 결합된 적어도 한 개의 디스크형인 요소(104, 105)를 포함하는 유형의 캡슐(100)들을 제조하기 위한 포장 기계로,

용기(101)들을 공급 방향(V)으로 미리 정해진 경로(P)를 따라 보내는 제1 이동 수단(2, 3, 4);

디스크형 요소들(104, 105)을 회전하기 위한 연속 웹(W)을 미리 정해진 제2 경로(P1)를 따라 이동시키는 제2 이동 수단(5);

미리 정해진 제2 경로(P1)를 따라 배치되며, 디스크형 요소들(104, 105)을 절단하기 위한 절단 수단(11)을 포함하는, 연속 웹(W)으로부터 디스크형 요소들(104, 105)을 절단하는 절단 스테이션(6);

미리 정해진 경로(P)를 따라 배치되는, 디스크형 요소들(104, 105)을 용기(101)들과 결합시키는 결합 스테이션(7)으로, 절단 스테이션(6)과 별개인 결합 스테이션(7); 및

절단 스테이션(6)과 결합 스테이션(7) 사이에서 작동하며, 디스크형 요소들(104, 105)을 절단 스테이션(6)으로부터 결합 스테이션(7)으로 이송하는 제1 이송 수단(8, 9, 10, 17)을 포함하는 포장 기계에 있어서,

절단 스테이션(6)이 디스크형 요소들(104, 105)을 절단 수단(11)으로부터 제1 이송 수단(8, 9, 10, 17)으로 이송하는 제2 이송 수단(14)을 포함하는 것을 특징으로 하는 포장 기계.

청구항 2

제1항에 있어서,

제1 이송 수단이, 절단 스테이션(6)에서 디스크형 요소들(104, 105)을 수용하기 위한 제1 작동 위치와 결합 스테이션(7)에 디스크형 요소들(104, 105)을 방출하기 위한 제2 작동 위치 사이에서 이동 가능한, 디스크형 요소들(104, 105)을 배치하기 위한 수단(9, 17)을 포함하는 것을 특징으로 하는 포장 기계.

청구항 3

제2항에 있어서,

배치 수단(9, 17)이 디스크형 요소들(104, 105)을 위한 다수의 포켓(9)들을 포함하며, 포켓(9)들은 절단 스테이션(6)에서는 제1 작동 위치에 그리고 결합 스테이션(7)에서는 제2 작동 위치에 배치되는 것을 특징으로 하는 포장 기계.

청구항 4

제1항에 있어서,

결합 스테이션(7)은 공급 방향(V)으로 절단 스테이션(6)의 하류에 미리 정해진 경로(P)를 따라 배치되고, 제1 이송 수단(8, 9, 10, 17)은 미리 정해진 경로(P)를 따라 작동하는 것을 특징으로 하는 포장 기계.

청구항 5

제1항에 있어서,

절단 수단(11)이 제1 이송 수단(8, 9, 10, 17) 위에 배치되고, 제1 이송 수단(8, 9, 10, 17)은 미리 정해진 경로(P)를 횡단하는 절단 방향(D1)으로 보아 절단 수단(11)과 이동 수단(2, 3, 4) 사이에 배치되는 것을 특징으로 하는 포장 기계.

청구항 6

제1항에 있어서,

절단 수단(11)이 다수의 절단기(11)들을 포함하며, 절단기들 각각은 상응하는 디스크형 요소(104, 105)를 절단하기 위한 것이고, 정지되어 있는 상승 위치와 디스크형 요소(104, 105)들을 절단하기 위한 하강 위치 사이에서 절단 방향(D1)을 따라 이동 가능하며, 절단기(11)들은 하강 위치에 있을 때 미리 정해진 제1 경로(P1)를 따라 웹(W)을 잘라내는 것을 특징으로 하는 포장 기계.

청구항 7

제1항에 있어서,

제2 이송 수단이 다수의 픽업 및 공급 요소(14)들을 포함하고, 이들 각각은 상응하는 디스크형 요소(104, 105)를 제1 이송 수단(8, 9, 10, 17)으로 이송하기 위한 것이며, 각각의 픽업 및 공급 요소(14)는 상응하는 절단기(11)에 삽입되고, 정지되어 있는 상승 위치와 디스크형 요소(104, 105)를 제1 이송 수단(8, 9, 10, 17)으로 이송하기 위한 하강 위치 사이에서 이동 가능한 것을 특징으로 하는 포장 기계.

청구항 8

제7항에 있어서,

픽업 및 공급 요소(14)들은, 하강된 이송 위치에서, 하강된 위치에 있는 절단기(11)들 아래에 배치되고, 제1 이송 수단(8, 9, 10, 17)은 미리 정해진 제2 경로(P1) 아래에 배치되는 것을 특징으로 하는 포장 기계.

청구항 9

제1항에 있어서,

결합 스테이션(7)이 다수의 제2 픽업 및 공급 요소(15)들을 포함하며, 제2 픽업 및 공급 요소들 각각은 상응하는 디스크형 요소(104, 105)를 제1 이송 수단(8, 9, 10, 17)으로부터 이동 수단(2, 3, 4)에 있는 상응하는 용기(101)로 이송하기 위한 것임을 특징으로 하는 포장 기계.

청구항 10

제9항에 있어서,

각각의 제2 픽업 및 공급 요소(15)가 정지되어 있는 상승 위치와, 제2 픽업 및 공급 요소가 상응하는 디스크형 요소(104, 105)를 각각의 용기(101)와 결합시키는 하강 위치 사이에서 이동 가능한 것을 특징으로 하는 포장 기계.

청구항 11

제1항에 있어서,

제1 이송 수단(8, 9, 10, 17)이 미리 정해진 경로(P)를 따라 작동하고, 절단 스테이션(6)의 제1 작동 위치와 결합 스테이션(7)의 제2 작동 위치 사이에서 이동 가능한 것을 특징으로 하는 포장 기계.

청구항 12

제1항에 있어서,

절단 스테이션(6)이 다수의 절단기(11)들을 포함하며, 절단기들 각각은 상응하는 디스크형 요소(104, 105)를 절단하기 위한 것이고, 절단기(11)들은 미리 정해진 제1 배치 형태로 서로에 대해 위치되고;

디스크형 요소들(104, 105)을 용기(101)들과 결합시키기 위한 스테이션(7)이 디스크형 요소들(104, 105)을 부착 방향(D2)으로 용기들로 공급하는 다수의 픽업 요소(15)들을 포함하며, 픽업 및 공급 요소(15)들은 미리 정해진 제2 배치 형태로 서로에 대해 위치되고;

제1 이송 수단(8, 9, 10, 17)이 디스크형 요소들(104, 105)을 수용하기 위한 제1 작동 위치와 디스크형 요소들(104, 105)을 방출하기 위한 제2 작동 위치 사이에서 이동 가능한, 디스크형 요소들(104, 105)을 배치하기 위한 수단(9, 17)을 포함하고, 배치 수단(9, 17)은 디스크형 요소들(104, 105)을 위한 다수의 포켓(9)들을 포함하며, 포켓(9)들은 절단 스테이션(6)에서는 제1 배치 형태로 그리고 결합 스테이션(7)에서는 제2 배치 형태로 배치되는 것을 특징으로 하는 포장 기계.

청구항 13

제1항에 있어서,

제1 이동 수단(2, 3, 4)이 용기(101)들을 지지하기 위한 적어도 한 개의 트레이(2)를 포함하고, 트레이(2)는 용기(101)들을 위한 다수의 포켓(4)들을 포함하며, 용기(101)들을 위한 포켓(4)들은 미리 정해진 위치에 배치되며, 제2 배치 형태로 배치된 디스크형 요소들(104, 105)을 위한 각각의 포켓(9)은 결합 스테이션(7)에서 부착 방향(D2)을 따라 상응하는 용기(101)들을 위한 포켓(4)과 정렬되는 것을 특징으로 하는 포장 기계.

청구항 14

제12항 또는 제13항에 있어서,

제1 이송 수단(8, 9, 10, 17)이 절단 스테이션(6)과 결합 스테이션(7) 사이에서 미리 정해진 경로(P)를 따라 이동 가능한 캐리지(8)를 포함하고, 제1 이송 수단(8, 9, 10, 17)은 캐리지(8)와 결합된 다수의 가동 요소(17)들을 포함하는 배치 수단(9, 17)을 포함하며, 상응하는 디스크형 요소(104, 105)를 위한 포켓(9) 각각은 각각의 가동 요소(17) 위에 구비되며, 디스크형 요소들(104, 105)을 위한 포켓(9)들은 가동 요소(17)들의 작용에 의해 제1 배치 형태와 제2 배치 형태 사이에서 이동 가능한 것을 특징으로 하는 포장 기계.

청구항 15

제14항에 있어서,

가동 요소(17)들이 캐리지(8)에 대해 회전 가능하고, 디스크형 요소들(104, 105)용 포켓(9)들은 각각의 가동 요소(17)의 회전에 의해 제1 배치 형태와 제2 배치 형태 사이에서 이동 가능한 것을 특징으로 하는 포장 기계.

청구항 16

제14항에 있어서,

제1 이송 수단(8, 9, 10, 17)이, 캐리지(8)를 구동하기 위한 시스템(10)과, 캐리지(8)를 절단 스테이션(6)과 결합 스테이션(7) 사이에서 공급하고 디스크형 요소들(104, 105)용 포켓(9)들을 제1 배치 형태와 제2 배치 형태 사이에서 이동시키기 위한 가동 요소(17)들을 포함하는 것을 특징으로 하는 포장 기계.

청구항 17

제1항에 있어서,

기계가 커버(104)를 용기(101)에 부착하기 위한 장치를 포함하고, 커버(104)를 용기(101)에 부착하기 위한 장치는 절단 스테이션(6)과 결합 스테이션(7)을 포함하며, 커버(104)는 디스크형 요소(104)에 의해 획정되는 것을 특징으로 하는 포장 기계.

청구항 18

제17항에 있어서,

결합 스테이션(7)이 커버(104)를 용기(101)에 첨부(attach)하는 식으로 커버(104)를 용기(101)에 부착하기 위한 밀봉기(16)를 포함하는 것을 특징으로 하는 포장 기계.

청구항 19

제18항에 있어서,

기계가 공급 방향(V)에 따라 결합 스테이션의 하류에 배치되는 커버(104)를 용기(101)에 밀봉하기 위한 밀봉 스테이션을 포함하는 것을 특징으로 하는 포장 기계.

청구항 20

제1항에 있어서,

기계가 바닥 라이닝(105)을 용기(101)에 부착하기 위한 장치를 포함하고, 바닥 라이닝을 용기에 부착하기 위한 장치는 제2 절단 스테이션(6)과 제2 결합 스테이션(7)을 포함하며, 바닥 라이닝(105)은 디스크형 요소(104,

105)에 의해 확정되는 것을 특징으로 하는 포장 기계.

청구항 21

입구 개구(102)와 바닥(103)을 구비한 용기(101) 및 용기(101)와 결합된 적어도 한 개의 디스크형인 요소(104, 105)를 포함하는 유형의 캡슐(100)들을 제조하기 위한 포장 방법으로,

용기(101)들을 공급 방향(V)으로 미리 정해진 경로(P)를 따라 공급하는 단계와;

절단 스테이션(6)에서 미리 정해진 제2 경로(P1)를 따라 이동 가능한 연속 웹(W)으로부터 다수의 디스크형 요소(104, 105)들을, 절단 수단에 의해, 절단하는 단계 및 디스크형 요소(104, 105)들을 결합 스테이션(7)에서 각각의 용기(101)들과 결합시키는 단계로서, 두 개의 서로 다른 스테이션들(6, 7)에서 일어나는 절단 단계 및 결합 단계와;

디스크형 요소(104, 105)들을 제1 이송 수단(8, 9, 10, 17)의 작용을 통해 절단 스테이션(6)으로부터 결합 스테이션(7)으로 이송하는 단계를 포함하는 방법에 있어서,

디스크형 요소(104, 105)들을, 제2 이송 수단에 의해, 절단 수단으로부터 제1 이송 수단(8, 9, 10, 17)으로 이송하는 제2 이송 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 22

제21항에 있어서,

결합 스테이션(7)에서 디스크형 요소(104, 105)들을 이송하는 단계의 끝에서, 제1 이송 수단(8, 9, 10, 17)의 작용을 통해 디스크형 요소들을 픽업하는 단계와, 제1 이송 수단(8, 9, 10, 17)의 작용을 통해 디스크형 요소들을 들어 올리는 단계와, 제1 이송 수단(8, 9, 10, 17)을 결합 스테이션(7)으로부터 절단 스테이션(6)으로 이동시키는 단계와, 디스크형 요소(104, 105)들을 상응하는 용기(101)와 결합시키는 단계를 포함하고, 결합 단계는 디스크형 요소(104, 105) 각각을 상응하는 용기(101)에 내려놓는 단계를 포함하며, 용기(101)들은 이송 수단(8, 9, 10, 17) 아래에 배치되는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 23

제21항 또는 제22항에 있어서,

절단 단계가 디스크형 요소(104, 105)들을 서로에 대해 미리 정해진 제1 위치에서 절단하는 것을 포함하며, 디스크형 요소(104, 105)들은 서로 가까이 있고, 결합 단계가 디스크형 요소(104, 105)들을 제1 이송 수단(8, 9, 10, 17)으로부터 서로에 대해 미리 정해진 제2 위치에서 픽업하는 것을 포함하며, 디스크형 요소(104, 105)들은 서로 이격되어 있고, 방법은 디스크형 요소(104, 105)들을 서로에 대해 제2 위치에 배치하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 24

제23항에 있어서,

배치 단계가 이송 단계 중에 수행되는 것을 특징으로 하는 방법.

청구항 25

제23항에 있어서,

배치 단계가 다수의 가동 요소(17)들을 회전시키는 단계를 포함하며, 다수의 가동 요소들 각각은 상응하는 디스크형 요소(104, 105)용 포켓을 포함하는 것을 특징으로 하는 방법.

발명의 설명

기술 분야

본 발명은 차(infusions)를 제조하기 위한 향미제(aroma substance)를 담은 캡슐을 제조하기 위한 포장 기계 및 포장 방법에 관한 것이다.

[0001]

[0002] 언급한 캡슐은, 예를 들어 컵 형상인 용기로서 물이 통과하여 공급될 수 있는 천공 가능한 뚜껑 및 물이 용기 내에 존재하는 향미제를 우려냄으로써 만들어지는 음료가 통과하여 배출될 수 있는 바닥을 구비하는 용기를 기본적으로 포함하는 일회용 캡슐이다.

배경 기술

[0003] 종래의 캡슐 제조용 포장 기계는, 아주 간단하게 말해, 용기들을 공급 방향으로 미리 정해진 경로를 따라 이동 시키기 위한 이송 라인을 포함한다.

[0004] 필요에 따라, 적어도 부분적으로 용기 이송 라인 위에 배치되고 시트 소재의 연속 웹(이 연속 웹으로부터 용기 내로 삽입되는 캡슐 바닥 라이닝이 절단됨)을 공급하기 위한 시스템이 공급 경로를 따라 제1 스테이션에 배치되어 있다.

[0005] 이 스테이션에서, 각각의 바닥 라이닝이 웹으로부터 절단되고, 하방으로 공급되어 각각의 용기에 삽입된다. 필요에 따라, 동일한 스테이션에서 바닥 라이닝이 용기에 밀봉된다.

[0006] 그 다음에, 충전 스테이션에서, 용기는 적절하게 정량된 향미제로 채워진다.

[0007] 종래의 기계는, 공급 방향을 따라 충전 스테이션 하류에, 캡슐을 폐쇄하기 위한 스테이션을 포함하는데, 이 스테이션에서 커버가 각 용기에 부착된다.

[0008] 바닥 라이닝에 대해서와 실질적으로 동일한 방식으로, 폐쇄 스테이션은 일반적으로 필름으로 된 연속 웹을 공급하기 위한 시스템을 구비하며, 이 시스템은 적어도 부분적으로 용기 이송 라인 위에 있고, 이 시스템에서 커버들이 절단되어 각 용기의 상단에 있는 입구에 부착된다.

[0009] 이 스테이션에서, 각각의 커버가 웹으로부터 절단되어 하방으로 공급되고, 각각의 용기에 부착되고 밀봉된다.

[0010] 개략적으로 설명하면, 커버 및, 필요에 따라, 바닥 라이닝 둘 다를 부착하기 위해서, 커버 또는 바닥 라이닝을 절단하기 위한 나이프들, 커버 또는 바닥 라이닝을 유지하기 위한 픽업 요소들 및, 필요에 따라, 밀봉기들을 구비한 액추에이터 수단에 의해 상술한 작업들이 수행된다. 처리될 용기와 동일한 간격으로 이격된 액추에이터 수단들은 각각 기본적으로 상승 위치와 바닥 라이닝 또는 커버를 용기 내에 또는 용기 위에 부착/배치하기 위한 하강 위치 사이에서 이동 가능한 로드를 포함한다.

[0011] 양쪽의 끝 위치들 사이의 중간에 있는 위치에서, 위에서 설명한 것처럼, 바닥 라이닝 또는 커버가 각각의 연속 웹으로부터 절단된다.

[0012] 구체적으로 커버의 경우, 동일한 액추에이터 요소가 커버를 절단하고, 배치하고 그리고 밀봉해야 하기 때문에, 커버는 용기 상단의 입구의 크기보다 훨씬 큰 크기로 절단되어야 하고, 이는 용기를 폐쇄하는 데 실제로 필요한 것보다 훨씬 더 많은 소재가 사용된다는 것을 의미한다.

[0013] 또한, 라인 상에서의 용기들의 간격과 상대 위치가 구성 요건에 의해 실질적으로 정해지기 때문에, 커버들 및, 필요에 따라, 바닥 라이닝을 절단하고 배치하기 위한 액추에이터 수단들은 이미 언급한 것처럼 용기와 동일한 간격으로 이격된다.

[0014] 이러한 배치 형태로 인해 커버와 바닥 라이닝이 절단되는 웹들로부터 낭비되는 자투리의 양이 많다.

[0015] 이와 같은 관점에서, 본 발명의 주된 기술적 목표는 위에서 설명한 단점들이 없는 캡슐 제조용 포장 기계 및 방법을 제안하는 것이다.

발명의 내용

[0016] 본 발명의 일 목적은 특히 커버용으로 사용되는 소재의 양을 감소시킬 수 있는 캡슐 제조용 포장 기계 및 방법을 제공하는 데 있다.

[0017] 본 발명의 다른 목적은 커버 및/또는 바닥 라이닝용으로 웹을 절단하는 과정에서 낭비되는 자투리의 양을 감소시킬 수 있는 캡슐 제조용 포장 기계를 제공하는 데 있다.

[0018] 명시된 기술적 목표와 목적들은 특허청구범위 제1항에 따른 캡슐 제조용 포장 기계 및 제20항에 따른 캡슐 제조용 포장 방법에 의해 실질적으로 달성된다.

도면의 간단한 설명

- [0019] 본 발명의 다른 특징들 및 그 장점들은, 첨부 도면들에 도시된 바와 같은 캡슐 제조용 포장 기계의 바람직하지만 배타적이지 않는 실시예에 대한 하기의 비한정적인 설명에서 더 명확할 것이다.
- 도 1 내지 도 9는 본 발명에 따른 캡슐 제조용 포장 기계를 명료성을 높이기 위해 그리고 작동 시의 배치 형태들의 순서에 따라 일부 부품들을 절개한 상태로 도식적으로 도시한 정면도들이다.
- 도 10은 도 1의 배치 형태를 갖는 선행 도면들의 기계의 요부를 명료성을 높이기 위해 일부 부품들을 절개한 상태로 개략적으로 도식적으로 평면도이다.
- 도 11은 도 5의 배치 형태를 갖는 도 10의 요부를 명료성을 높이기 위해 일부 부품들을 절개한 상태로 도식적으로 도시한 평면도이다.
- 도 12는 도 10 및 도 11의 요부를 명료성을 높이기 위해 일부 부품들을 절개한 상태로 도식적으로 도시한 저면도이다.
- 도 13은 본 발명에 따른 기계로 제조된 캡슐을 부분적으로는 단면도로 그리고 도식적으로 도시한 측면도이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0020] 첨부 도면들을 참조하면, 도면 부호 1은 캡슐(100)들을 제조하기 위한 포장 기계를 지시한다. 이하에서는 기계(1)를 본 발명을 이해하기 위해 필요한 정도로만 설명한다.
- [0021] 일례로, 도 13은 입구(102)와 바닥(103)을 포함하는 예를 들면 컵 형상의 용기(101)를 기본적으로 포함하는 캡슐(100)을 도시하는데, 용기 내에 존재하며 도시되지는 않은 향미제를 포함한 물을 주입하는 것에 의해 제조된 음료가 용기의 바닥을 통해서 배출된다.
- [0022] 기준 캡슐(100)들은 일회용 캡슐들이며, 물이 통과하여 공급될 수 있는 친공 가능한 커버(104) 및 도시된 예에서는 용기(101)의 바닥(103)에 배치된 바닥 라이닝(105), 예를 들면 필터 요소를 더 포함한다.
- [0023] 이하, "디스크형 요소(disc shaped element)"란 용어가 커버(104) 및/또는 바닥 라이닝(105)을 포괄적으로 지시하는 데 사용되는데, 이는 기계(1)가 바람직하게는 커버(104)와 바닥 라이닝(105) 둘 다를 실질적으로 동일한 방법으로 제조하여 부착하도록 구성되기 때문이다.
- [0024] 대안적인 실시예들에서, 커버 및/또는 바닥 라이닝 및/또는 필터 요소는 디스크형이 아니다.
- [0025] 기계(1)는 용기(101)들을 공급 방향(V)으로 미리 정해진 경로(P)를 따라 보내는 이동 수단을 포함한다.
- [0026] 용기(101)들을 이동시키기 위한 이동 수단은 예를 들어 다수의 트레이(2)들 및 블록(3)으로 개략적으로 도시된 트레이(2)들을 공급하기 위한 시스템을 포함한다.
- [0027] 각 트레이(2)는 다수의 포켓(4)들을 구비하는데, 각 포켓은 각각의 용기(101)를 수용하도록 구성된다.
- [0028] 도시된 바람직한 실시예에서, 각 트레이(2)는 8개의 용기(101)들을 위한 8개의 포켓(4)들을 포함한다.
- [0029] 포켓(4)들은 서로 적절하게 이격된 고정되고 미리 정해진 위치들에서 트레이(2) 상에 배치된다.
- [0030] 설명의 편의를 위해, 이하 트레이(2) 상의 포켓(4)들의 "간격"이 포켓(4)들 자신들의 상호 간의 위치도 또한 의미하는 것으로 언급된다.
- [0031] 기계(1)는 연속 웹(W)을 공급 방향(V1)으로 각각의 미리 정해진 경로(P1)를 따라 이동시키는 이동 수단을 포함한다. 편의를 위해, 웹(W)을 따라 이동시키는 이동 수단의 전송 롤러(5)만이 도시되어 있다.
- [0032] 경로(P)와 경로(P1)는 적어도 하나의 구간(stretch)을 따라 실질적으로 서로 평행한데, 이는 본 명세서의 설명을 계속 읽으면 명확해질 것이다.
- [0033] 웹(W)은 상술한 디스크형 요소(104, 105)를 만드는 데 사용되고, 그리고 예를 들면 필터 요소(105)들을 만드는 데 사용되는 경우에는 버터 모슬린(butter muslin)으로 되어 있고 커버(104)들을 만드는 데 사용되는 경우에는 필름으로 되어 있다.
- [0034] 기계(1)는 디스크형 요소들(104, 105)이 웹(W) 으로부터 절단되는 절단 스테이션(6)과, 디스크형 요소들(104,

105)이 용기(101)들과 결합되는 결합 스테이션(7)을 포함한다.

- [0035] 도면들을 참조하면, 절단 스테이션(6)은 웹(W)을 절단하도록 웹(W)의 경로(P1)를 따라 배치된다.
- [0036] 스테이션(6)은 용기(101)들의 경로(P) 위에, 특히 실질적으로 두 개의 경로들(P, P1)이 평행인 구간을 따라 배치된다.
- [0037] 기계(1)는 디스크형 요소들(104, 105)을 절단 스테이션(6)으로부터 결합 스테이션(7)으로 이송하는 제1 이송 수단을 포함한다.
- [0038] 제1 이송 수단은 미리 정해진 경로(P)를 따라, 구체적으로는 이 경로에 평행하게 이동할 수 있다.
- [0039] 제1 이송 수단은, 도 1, 도 2, 도 3, 도 4, 도 8 및 도 9에 도시된 절단 스테이션(6)에 있는 제1 작동 위치와, 도 6 및 도 7에 도시된 결합 스테이션(7)에 있는 제2 작동 위치 사이에서 이동할 수 있다.
- [0040] 구체적으로, 도 10 및 도 11도 참조하면, 제1 이송 수단은 절단 스테이션(6)과 결합 스테이션(7) 사이의 캐리지(8)를 포함한다.
- [0041] 캐리지(8)는 바람직하게는 경로(P)에 평행하게 이동할 수 있고, 절단 스테이션(6)으로부터 결합 스테이션(7)까지 방향(V2)으로의 전방 스트로크와 결합 스테이션(7)으로부터 절단 스테이션(6)까지 방향(V3)으로의 복귀 스트로크를 수행한다.
- [0042] 제1 이송 수단은 캐리지(8) 상에 구비되는 다수의 포켓(9)들을 포함하며, 각각의 포켓은 디스크형 요소(104, 105)를 위한 것이다.
- [0043] 포켓(9)들은, 절단 스테이션(6)에 있는, 디스크형 요소들(104, 105)을 수용하기 위한 제1 작동 위치와, 결합 스테이션(7)에 있는, 디스크형 요소들(104, 105)을 방출하기 위한 제2 작동 위치 사이에서 캐리지(8)와 일체로 이동할 수 있다.
- [0044] 제1 이송 수단은, 캐리지(8)를 절단 스테이션(6)으로부터 결합 스테이션(7)까지 그리고 반대로 결합 스테이션(7)으로부터 절단 스테이션(6)까지 공급하기 위한, 블록(10)으로 개략적으로 도시된 캐리지(8)를 구동하기 위한 시스템을 포함한다.
- [0045] 실제로, 디스크형 요소들(104, 105)은 절단 스테이션(6)에서 웹(W)으로부터 절단되고 나서, 제1 이송 수단에 의해 상응하는 결합 스테이션(7)으로 이송되고, 여기서 용기(10)들에 부착된다.
- [0046] 구체적으로, 디스크형 요소들(104, 105)은 포켓(9)들에 배치되고, 캐리지(8)에 의해 결합 스테이션(7)으로 공급된다.
- [0047] 절단 스테이션(6)을 보다 상세하게 살펴보면, 이 스테이션(6)이 디스크형 요소들(104, 105)을 절단하기 위한 수단과, 디스크형 요소들(104, 105)을 절단 스테이션(6)으로부터 제1 이송 수단, 구체적으로는 포켓(9)들로 이송하기 위한 제2 수단을 포함하는 것을 볼 수 있다.
- [0048] 실제로, 디스크형 요소들(104, 105)을 이송하기 위한 제2 수단은 디스크형 요소들(104, 105)을 경로(P1)로부터 경로(P)로 이송한다.
- [0049] 절단 수단은 다수의 절단기(11)들을 포함하는데, 절단기들 각각은 상응하는 디스크형 요소(104, 105)를 절단하기 위한 것이다.
- [0050] 각 절단기(11)는, 도 1에 도시된 정지되어 있는 상승 위치와, 도 3에 도시된 디스크형 요소들(104, 105)을 절단하기 위한 하강 위치 사이에서, 바람직하게는 수직으로 그리고 경로들(P, P1)과 직각인, 절단 방향(D1)으로 이동할 수 있다.
- [0051] 구체적으로, 절단기(11)들은 하강된 위치에 있을 때 경로(P1)를 따라 웹(W)을 잘라낸다.
- [0052] 절단 수단은, 절단기(11)들과 함께 작동하여 디스크형 요소들(104, 105)을 절단하고 "편치 및 다이"로도 알려진 절단 시스템을 획정하는 웹(W)을 위한 다이 블록(12)을 포함한다.
- [0053] 이에 따라, 디스크형 요소들(104, 105)을 절단할 때, 절단날들이 다이 블록에 의해 지지됨으로서, 종래 기술의 해결책보다 더 우수하고 매끈한 절단이 이루어질 수 있다.
- [0054] 다이 블록(12)은 디스크형 요소들(104, 105)을 수용하여 통과시키기 위한 다수의 통공(13)들을 구비한다.

- [0055] 제2 이송 수단은 흡입에 의해 작동하며 여기서 더 설명하지는 않는 다수의 픽업 및 공급 요소(14)들을 포함할 수 있으며, 이들 각각은 상응하는 디스크형 요소(104, 105)를 캐리지(8) 상에 구비된 상술한 포켓(9)들로 이송하기 위한 것이다.
- [0056] 각 요소(14)는 도 1에 도시된 정지되어 있는 상승 위치와 도 4에 도시된 디스크형 요소(104, 105)를 각각의 포켓(9)으로 이송하기 위한 하강 위치 사이에서, 바람직하게는 절단 방향(D1)을 따라, 이동할 수 있다.
- [0057] 바람직하게는, 상술한 절단기(11)들은 튜브형이고 각 픽업 요소(14)는 상응하는 절단기(11) 내부에 배치된다.
- [0058] 픽업 요소(14)들이 다이 블록(12)의 통공(13)들을 통해 이동할 수 있는 것을 볼 수 있다.
- [0059] 하강된 이송 위치에서, 픽업 요소(14)들은 하강된 위치에서 튜브형 절단기(11)들 아래에 그리고 다이 블록(12) 아래에 배치된다.
- [0060] 제1 이송 수단, 특히 포켓(9)들을 구비한 캐리지(8)는 미리 정해진 경로(P1) 아래에 그리고 웹(W) 아래에 배치된다.
- [0061] 제2 이송 수단, 특히 포켓(9)들을 구비한 캐리지(8)는 미리 정해진 경로(P) 위에 그리고 트레이(2)들 위에 배치된다.
- [0062] 제1 작동 위치에서, 캐리지(8)는 절단 방향(D1)으로 절단기(11)들과 트레이(2)들 사이에 개재된다.
- [0063] 결합 스테이션(7)은 디스크형 요소들(104, 105)을 픽업하여 공급하기 위한 각각의 요소(15)들을 포함하는데, 이 요소들 각각은 상응하는 디스크형 요소(104, 105)를 캐리지(8)의 포켓(9)들로부터 트레이(2)들에 의해 공급되는 상응하는 용기(101)까지 이송하기 위한 것이다.
- [0064] 디스크형 요소(104, 105)의 제1 이송 수단으로부터 용기(101)들로의 이송은 바람직하게는 용기(101)들 자체가 스테이션(7)에서 정지해 있을 때 일어난다.
- [0065] 첨부 도면들을 참조하면, 픽업 및 유지 요소(15)들은 경로(P) 위에 그리고 특히 트레이(2)들 위에 배치된다.
- [0066] 각각의 제2 픽업 및 유지 요소(15)는, 도 1 내지 도 4에 예시된 정지되어 있는 상승 위치와, 바닥 라이닝(105)의 용기(101)에의 부착을 특히 예로서 도시하는 도 9에 도시된, 상응하는 디스크형 요소(104, 105)를 각각의 용기(101)에 부착하기 위한 하강 위치 사이에서, 바람직하게는 절단 방향(D1)과 평행한 부착 방향(D2)을 따라 이동할 수 있다.
- [0067] 각 요소(15)는 디스크형 요소(104, 105)를 각각의 포켓(9)으로부터 픽업하기 위해, 상승 위치와 하강 위치 사이의, 도 6에 도시된 중간 위치에서 정지될 수 있다.
- [0068] 기계(1)의 일 실시예에서, 스테이션(6)과 스테이션(7)은 커버(105)를 용기(101)에 부착시키기 위한 장치의 일부를 형성한다.
- [0069] 이 경우, 커버(105)를 결합시키기 위한 스테이션(7)은, 커버(105)를 용기(101)에 부착하도록, 도 1에서 점선으로 예시된, 각각의 픽업 요소(15)를 위한 밀봉기(16)를 포함한다.
- [0070] 기계(1)는, 커버(105)를 용기(101)에 완전하고 확실하게 밀봉시키기 위해, 공급 방향(V)으로 결합 스테이션(7)의 하류에 배치되는, 도시되지 않은 밀봉 스테이션을 포함한다.
- [0071] 실제로, 밀봉기(16)는 커버가 밀봉 스테이션으로 이송되기 전까지 제자리에 유지되도록 커버(105)를 용기(101)에 일시적으로 부착시킨다.
- [0072] 절단기들과 연결되지 않은 전용 픽업 및 배치 요소(15)들을 이용하여 절단 스테이션과 별개인 스테이션(7)에서 커버(105)를 용기(101)에 결합시키면, 커버(105)를 캡슐(100)의 입구(102)의 외측 가장자리와 실질적으로 동일한 크기로 절단할 수 있게 되고, 이에 따라 종래 기술의 해결책들과 비교하여 소재를 상당히 절약할 수 있게 된다.
- [0073] 유리하게는, "펀치 및 다이" 절단 시스템을 사용하면 매끈하고 정확한 절단이 가능하다.
- [0074] 결합 스테이션과 별개인 스테이션에서 커버들을 밀봉하면 종래 기술의 해결책들과 비교하여 밀봉의 품질이 개선된다.
- [0075] 첨부 도면들에 도시된 바람직한 실시예에서, 절단기(11)들은 서로에 대해 고정되고 미리 정해진 제1 배치 형태

로 배치된다.

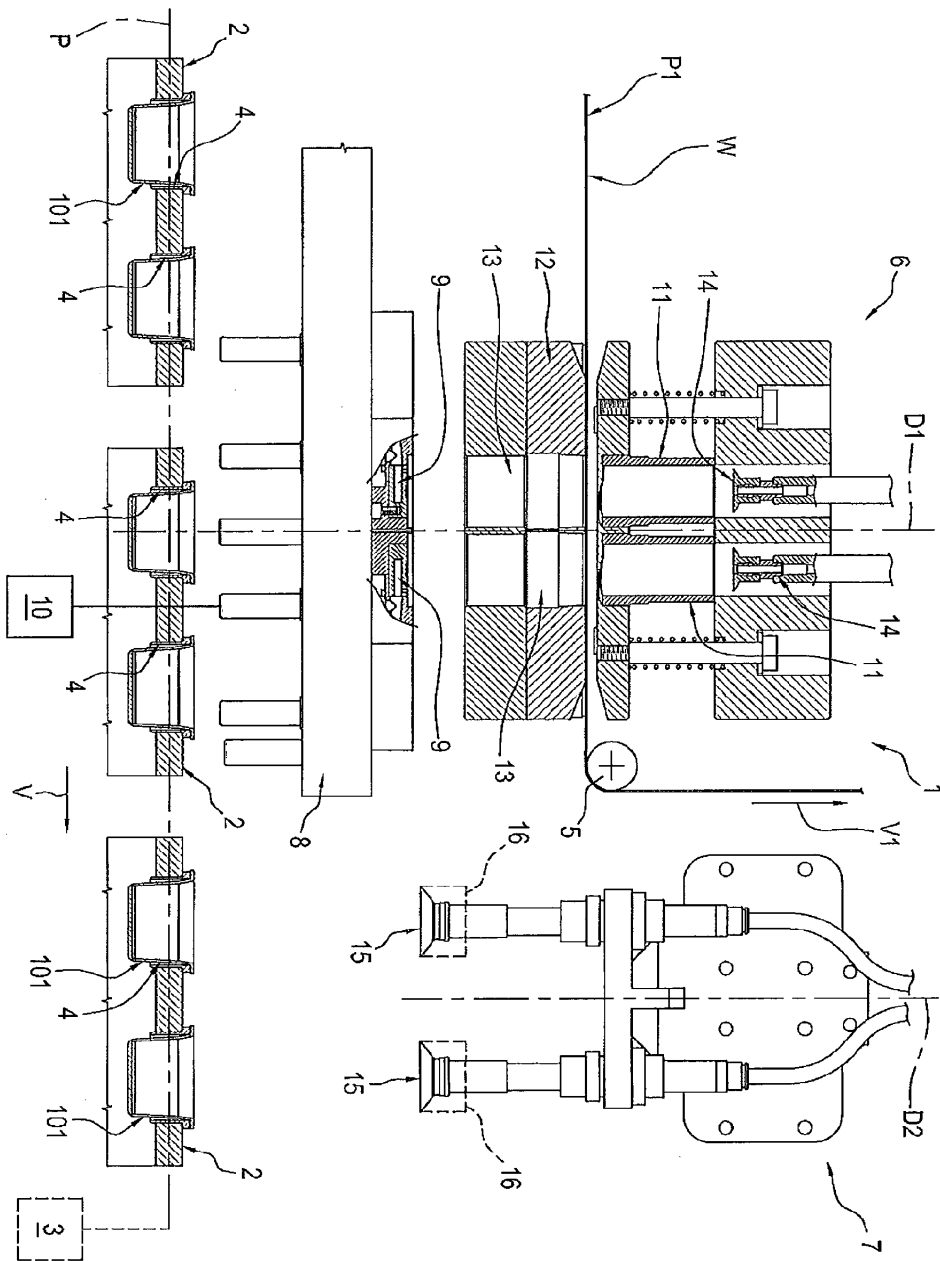
- [0076] 구체적으로, 절단기(11)들은 트레이(2)들 내의 포켓(4)들의 간격과 다른 간격에 따라 서로에 대해 위치된다.
- [0077] 유리하게는, 절단기(11)들은 포켓(4)들보다 서로 더 가까운 간격으로 배치된다.
- [0078] 스테이션(6)에서 디스크형 요소들(104, 105)을 픽업하기 위한 요소(14)들이, 위에서 설명한 것처럼, 바람직하게는 절단기(11)들 내부에서 활주 가능하기 때문에, 픽업 요소들은 그 간격에 따라 서로에 대해 위치된다.
- [0079] 스테이션(7)의 픽업 요소(15)들은 고정되고 미리 정해진 제2 배치 형태에 따라 서로에 대해 위치된다.
- [0080] 요소(15)들은, 이들 각각이 특히 스테이션(7)에서 정지되어 있는 트레이(2)를 고려하여 부착 방향(D2)을 따라 상응하는 포켓(4)과 정렬되도록 서로에 대해 위치된다.
- [0081] 디스크형 요소들(104, 105)을 스테이션(6)으로부터 스테이션(7)으로 이송하기 위한 수단은, 스테이션(6)에서 디스크형 요소들(104, 105)을 수용하기 위한 제1 작동 위치와 스테이션(7)에서 디스크형 요소들(104, 105)을 방출하기 위한 제2 작동 위치 사이에서 이동 가능한, 디스크형 요소들(104, 105)을 배치하기 위한 수단을 포함한다.
- [0082] 캐리지(8) 상에 탑재된 배치 수단은, 절단 스테이션(6)에서는 절단기(11)들의 위치에 따르는 제1 배치 형태에 따라 배치되고, 결합 스테이션(7)에서는 픽업 요소(15)들의 위치에 따르는 제2 배치 형태에 따라 배치되는 상술한 포켓(9)들을 포함한다.
- [0083] 달리 말하면, 포켓(9)들은, 캐리지(8)가 절단 스테이션 하부에 있을 때 포켓들 각각이 절단 방향(D1)을 따라 상응하는 절단기(11)와 정렬되는 도 10에 도시된 제1 배치 형태와, 캐리지(8)가 결합 스테이션(7)에 있을 때 포켓들 각각이 부착 방향(D2)을 따라 상응하는 픽업 및 공급 요소(15)와 정렬되는 도 11에 도시된 제2 배치 형태 사이에서 이동 가능하다.
- [0084] 특히 도 10 및 도 11에 도시된 실시예에서, 배치 수단은 캐리지와 결합되는 다수의 가동 요소들(17a, 17b, 17c, 17d, 17e, 17f, 17g, 17h)을 포함하고, 이 요소들 각각은 각각의 포켓(9)을 지탱한다.
- [0085] 포켓(9)들은 가동 요소(17)들의 작용을 통해 제1 배치 형태와 제2 배치 형태 사이에서 이동 가능하다.
- [0086] 구체적으로, 요소(17)들은 캐리지(8)에 회전 가능하게 연결되고, 서로 평행하고 바람직하게는 방향들(D1, D2)과 평행한 각각의 축선들(R1, R2, R3, R4, R5, R6, R7, R8)을 중심으로 회전가능하다.
- [0087] 캐리지(8)를 구동하기 위한 상술한 시스템(10)은 요소(17)들도 각각의 축선들(R1-R8)을 중심으로 회전하게 구동하도록 구성된다.
- [0088] 도 12에 개략적으로 도시된 실시예에서, 요소(17)들을 구동하기 위한 시스템(10)은 다수의 폴리(8)들을 포함한다.
- [0089] 구체적으로, 각 요소(17a, 17b, 17c, 17d, 17e, 17f, 17g, 17h)는 각각의 폴리(18a, 18b, 18c, 18d, 18e, 18f, 18g, 18h)와 동축으로 장착되는데, 이 폴리들은 바람직하게는 캐리지의 요소(17)들 반대편에 배치된다.
- [0090] 도시된 실시예에서, 폴리들(18a, 18c)은 이들 둘레에서 루프를 형성하는 각각의 무한 벨트(endless belt)(19)에 연결된다.
- [0091] 폴리들(18b, 18d)은 이들 둘레에서 루프를 형성하는 각각의 무한 벨트(20)에 연결된다.
- [0092] 폴리들(18e, 18g)은 이들 둘레에서 루프를 형성하는 각각의 무한 벨트(21)에 연결된다.
- [0093] 폴리들(18f, 18h)은 이들 둘레에서 루프를 형성하는 각각의 무한 벨트(22)에 연결된다.
- [0094] 각 벨트(10, 20, 21, 22)는 적절하게는, 도면 부호가 부여되지 않고 역시 구동 시스템(10)의 일부를 형성하는 각각의 장력 폴리에 의해 장력이 인가된 상태로 유지된다.
- [0095] 구동 벨트(23)는 폴리들(18a, 18b, 18g, 18h)을 구동하고, 이에 따라 이들은 피동 폴리들이다. 구동 시스템(10)은 벨트(23)를 구동하기 위한 구동 폴리(24)를 포함한다.
- [0096] 시스템(10)은 제1 배치 형태와 제2 배치 형태 사이에서, 특히 전방 스트로크에서 제1 배치 형태로부터 제2 배치 형태로 그리고 복귀 스트로크에서 제2 배치 형태로부터 제1 배치 형태로 포켓(9)들을 구동한다.
- [0097] 구체적으로, 요소들(17a, 17c, 17f, 17h)은 전방 스트로크에서 반시계 방향 회전을 그리고 반대로 복귀 스트로크에서는 시계 방향 회전을 수행하는 반면, 요소들(17b, 17d, 17e, 17g)은 전방 스트로크에서 시계 방향 회전을

그리고 반대로 복귀 스트로크에서는 반시계 방향 회전을 수행한다.

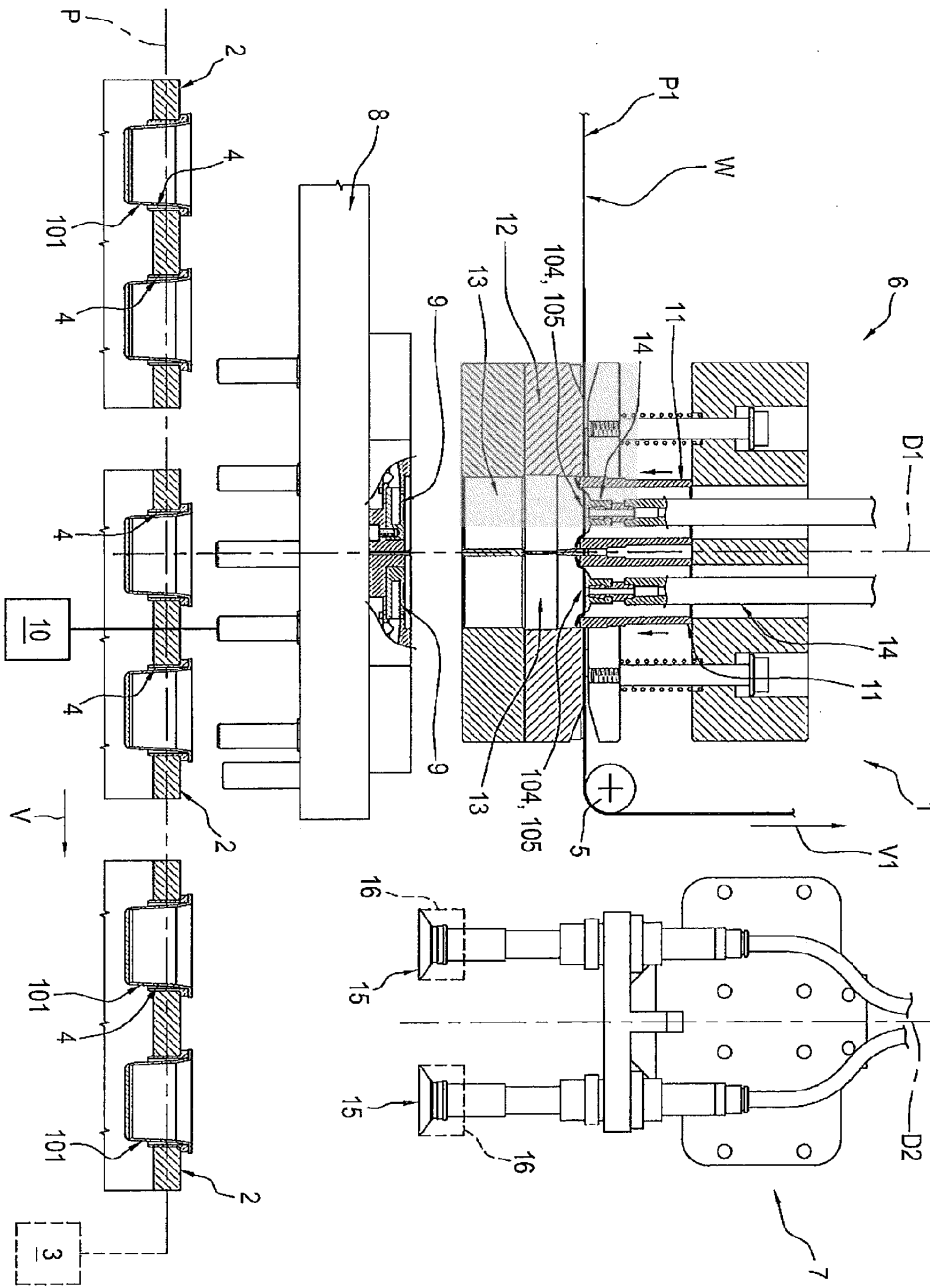
- [0098] 디스크형 요소들(104, 105)은 절단 스테이션(6)에서 제1 개시 배치 형태와 비교하여 두 개의 직교하는 방향들을 따라 적어도 서로 더 이격되는데, 두 방향들 중 하나는 바람직하게는 용기(101)들의 공급 방향과 평행하다.
- [0099] 사용 시에, 캡슐(100)들을 제조하기 위한 포장 방법은 공급 방향(V)으로 경로(P)를 따라 용기(101)들을 공급하는 단계를 포함한다.
- [0100] 방법은 절단 스테이션(6)에서 경로(P1)를 따라 이동 가능한 웹(W)으로부터 디스크형 요소들(104, 105)을 절단하는 단계를 포함한다.
- [0101] 웹(W)은 절단기(11)들의 작동 중에 절단 스테이션(6)에서 정지된다.
- [0102] 디스크형 요소들(104, 105)은 절단기(11)들에 의해 절단되고, 바람직하게는 요소(14)들에 의해 서로 가까운 배치 형태로 배치된 캐리지(8) 상의 포켓(9)들로 공급된다.
- [0103] 구체적으로, 디스크형 요소들(104, 105)은 요소(14)들을 하강시키는 것에 의해 포켓(9)들로 공급된다.
- [0104] 캐리지(8)는 절단 스테이션(6)과 별개인 결합 스테이션(7)으로 이동하고, 바람직하게는 전방 스트로크 중에 포켓(9)들 및 이에 따라 디스크형 요소들(104, 105)은, 바람직하게는 포켓(9)들의 지지 요소(17)들의 회전에 의해, 이들이 더 멀리 이격되는, 즉 이들이 트레이(2)들 상의 포켓(4)들과 동일한 간격으로 그리고 픽업 및 공급 요소(15)들과 동일한 간격으로 배치되는 제2 배치 형태가 된다.
- [0105] 스테이션(7)에서, 디스크형 요소들(104, 105)은 픽업 요소(15)들에 의해 포켓(9)들로부터 인출된다.
- [0106] 이동이 일어난 후에, 픽업 요소(15)들은 캐리지(8) 상의 디스크형 요소들(104, 105)까지 하강되고, 이들 각각은 상응하는 디스크형 요소(104, 105)를 파지한다.
- [0107] 픽업 요소(15)들은 디스크형 요소들(104, 105)을 캐리지(8) 외부로 들어 올리고, 캐리지는 절단 스테이션(6)으로 복귀한다.
- [0108] 캐리지(8)가 이동되고 나면, 도 9에 도시된 바와 같이, 픽업 요소(15)들이 용기(101)들까지 하방으로 이동한다.
- [0109] 바닥 라이닝 또는 필터 요소(104)가 부착되는 도시된 경우에서, 디스크형 요소(105)를 배치하기 위하여 요소(15)들은 실질적으로 용기(101)의 바닥(103)까지 공급된다.
- [0110] 용기(101)가 향미제, 예를 들어 커피로 채워지고 나서 커버(104)가 부착되는 경우에, 디스크형 요소(104)는 입구(102)까지 공급된다.
- [0111] 위에서 이미 설명한 바와 같이, 스테이션(7)에서, 커버(104)는 밀봉기(16)에 의해 용기(101)에 부착된다.
- [0112] 바닥 라이닝들을 수용하는 포켓들을 이들이 서로 가까이 있는 위치에서 이들이 더 멀리 이격되는 위치로 이동시키면, 웹(W)의 절단 중에 낭비되는 자투리의 양을 크게 감소시킬 수 있다.
- [0113] 디스크형 요소들이, 바닥 라이닝들 및 커버들의 두 경우 모두에서, 가능한 한 서로 가깝게 절단될 수 있기 때문에, 디스크형 요소들이 부착될 용기(101)들의 간격에 관계없이 웹(W) 소재의 사용을 최적화할 수 있다.

도면

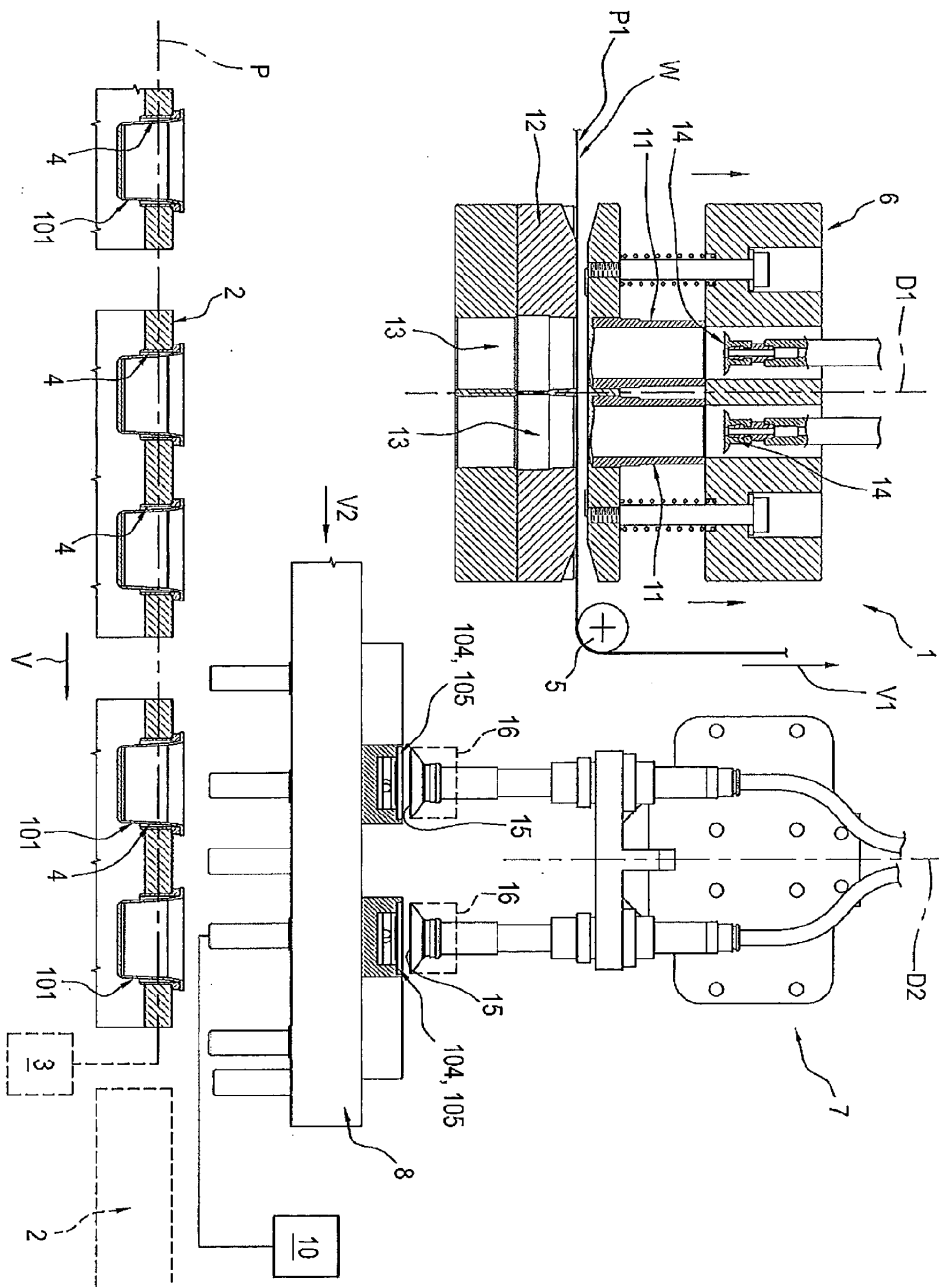
도면1



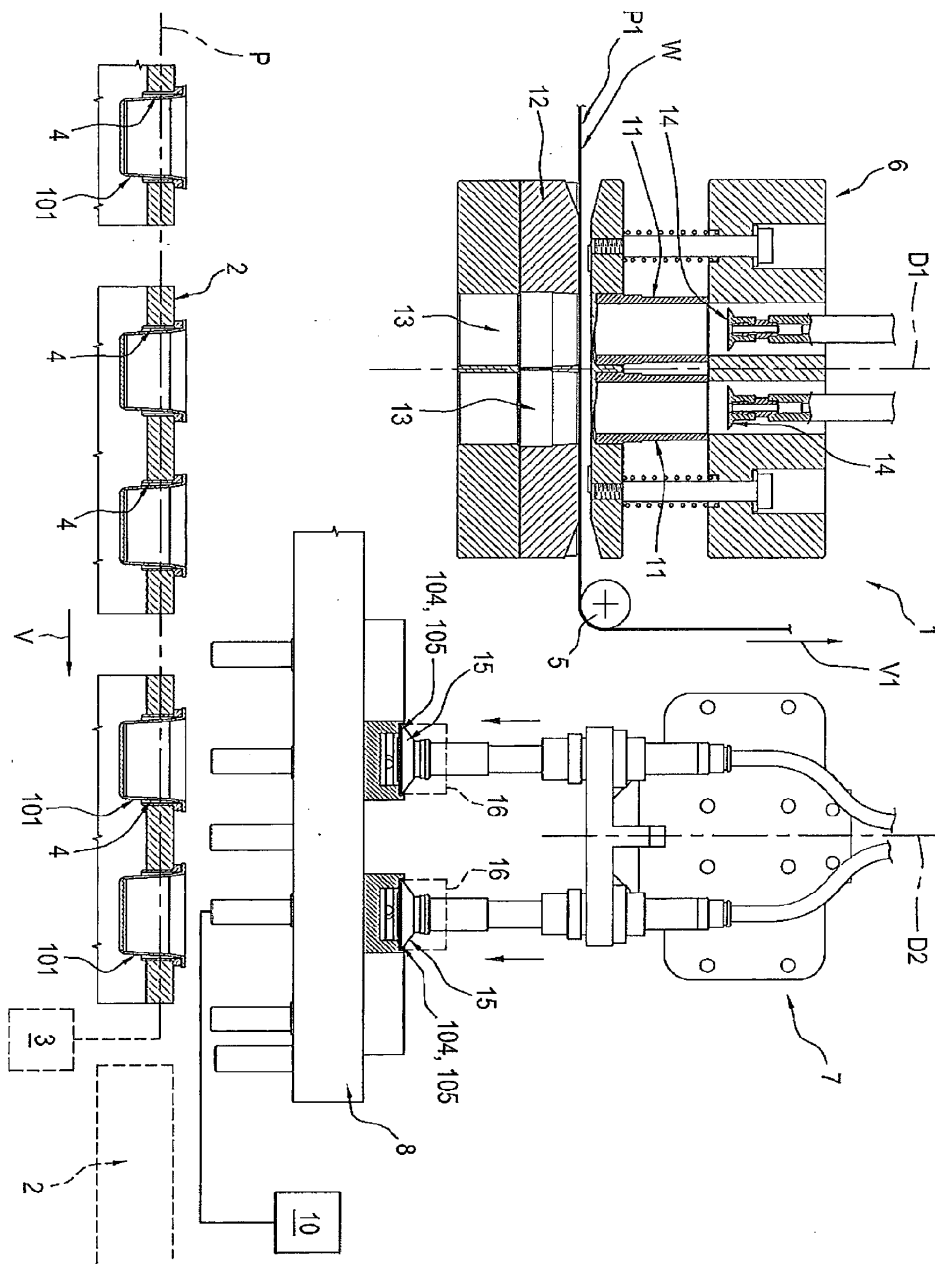
도면3



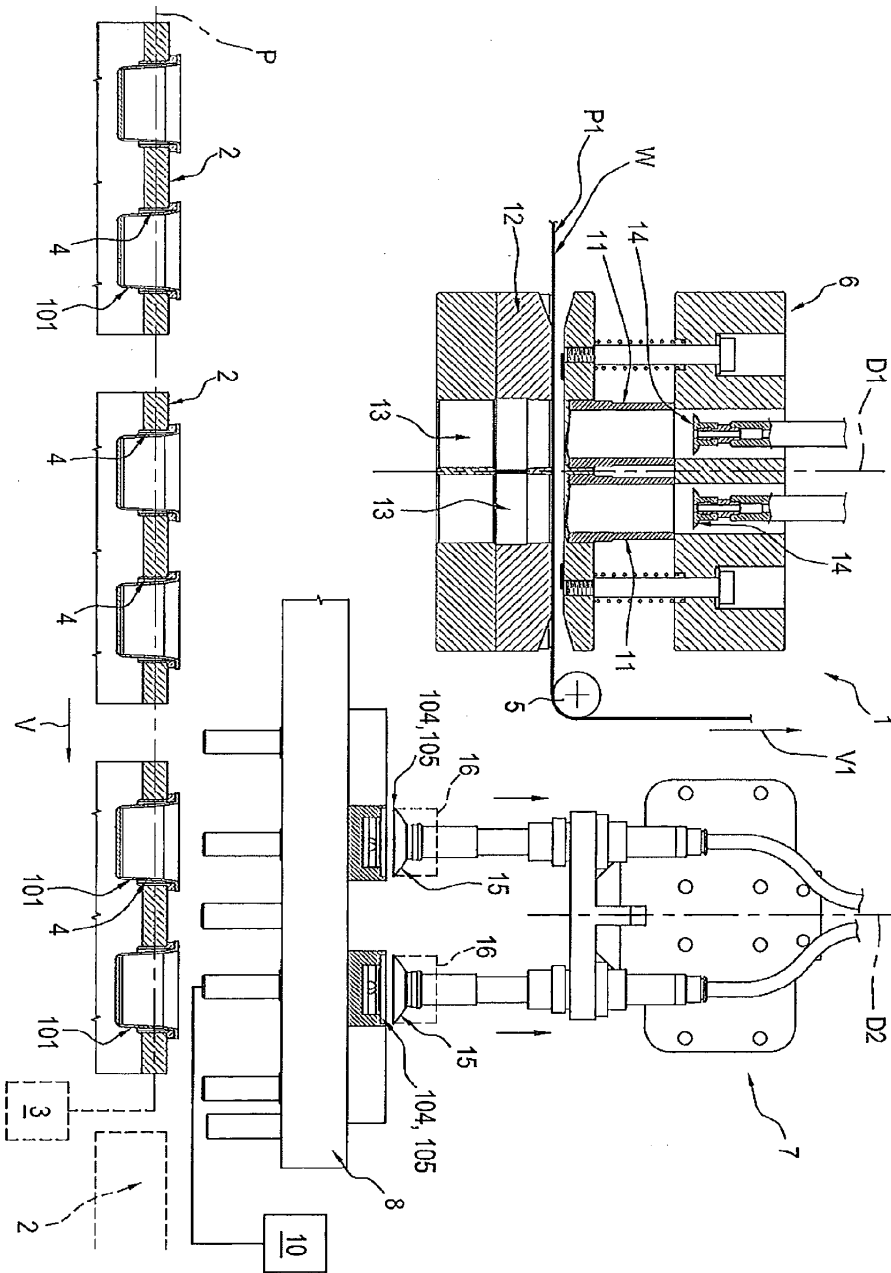
도면5



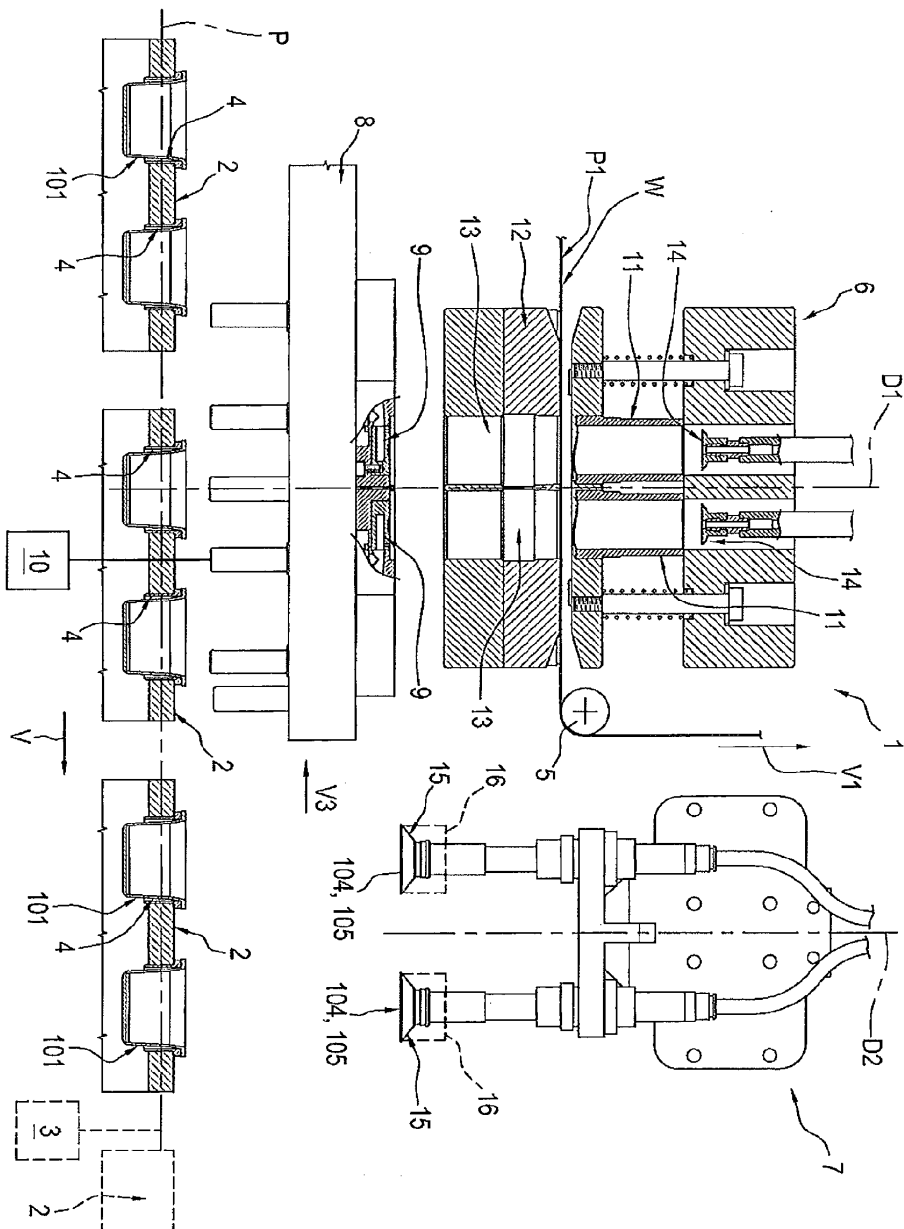
도면6



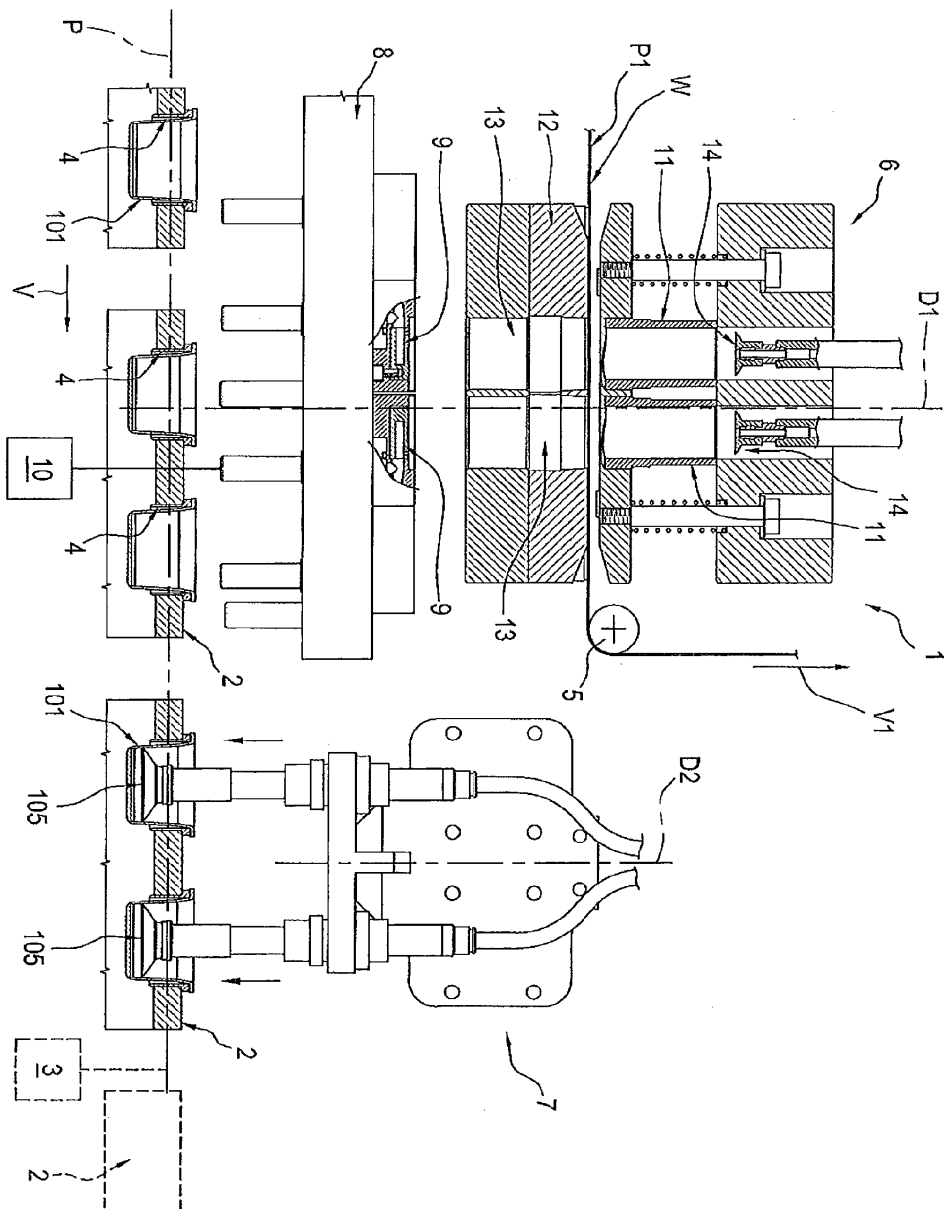
도면7



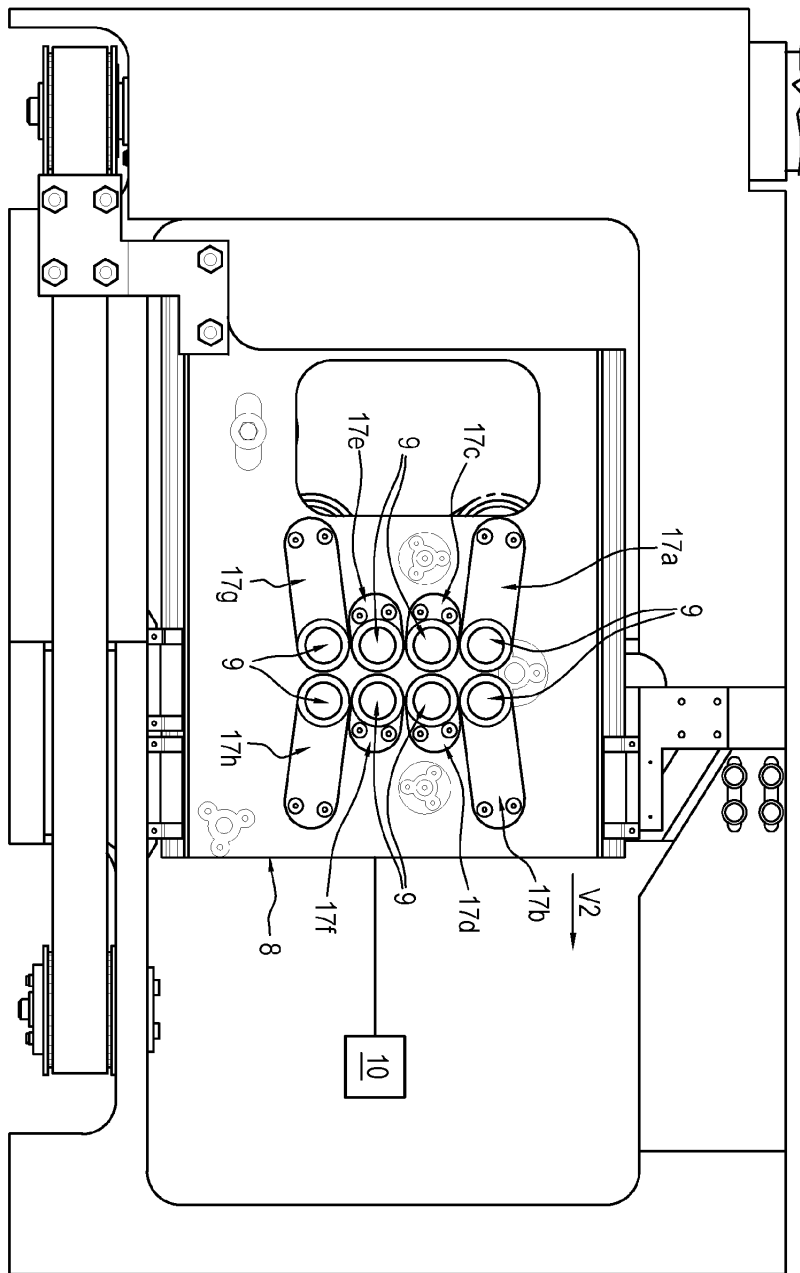
도면8



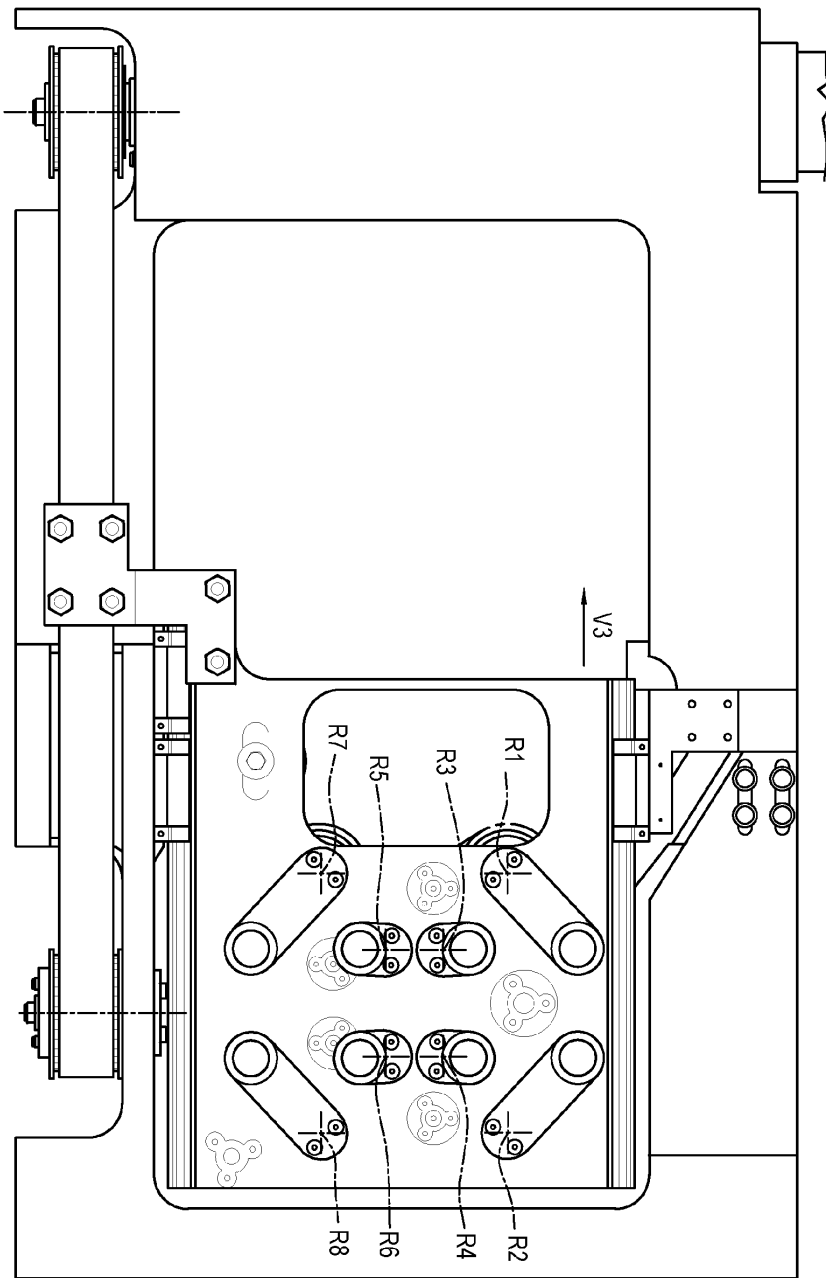
도면9



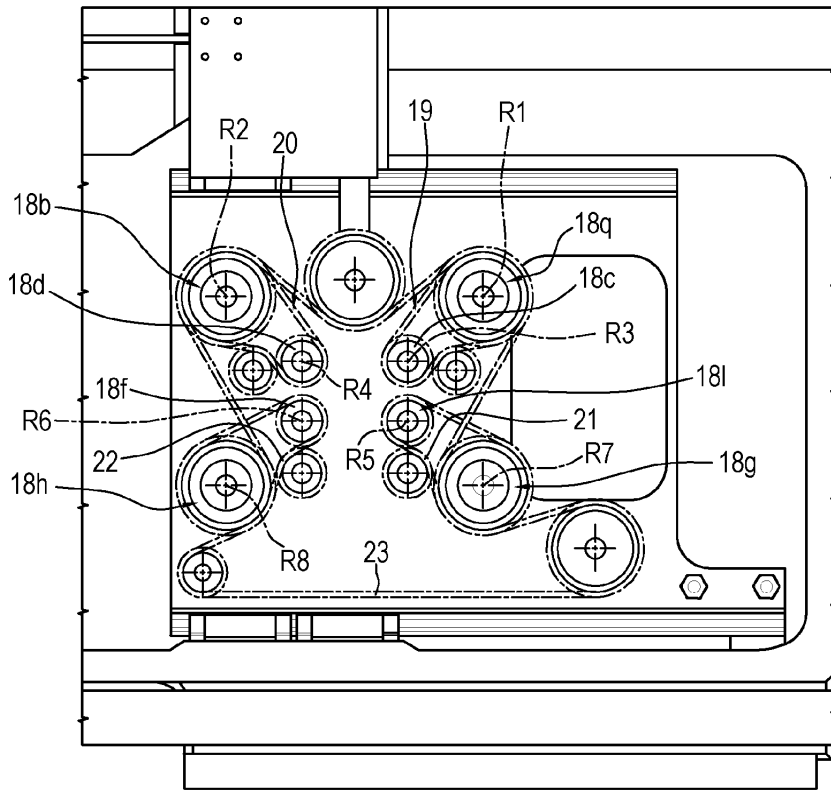
도면10



도면11



도면12



도면13

