



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2017-0120197
(43) 공개일자 2017년10월30일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
A24D 3/02 (2006.01) A24D 3/04 (2006.01)
(52) CPC특허분류
A24D 3/02 (2013.01)
A24D 3/0208 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2017-7030080(분할)
(22) 출원일자(국제) 2010년08월19일
심사청구일자 없음
(62) 원출원 특허 10-2012-7008040
원출원일자(국제) 2010년08월19일
심사청구일자 2015년07월21일
(85) 번역문제출일자 2017년10월18일
(86) 국제출원번호 PCT/IB2010/053746
(87) 국제공개번호 WO 2011/024105
국제공개일자 2011년03월03일
(30) 우선권주장
2009/05994 2009년08월28일 남아프리카(ZA)

(71) 출원인
타바코 리서치 앤드 디벨로프먼트 인스티튜트 (프
러프라이어테리) 리미티드
남아프리카 스텔렌보스 알렉산더 스트리트 34 (우: 7600)
(72) 발명자
헤르홀트, 아놀드, 레스라이
남아프리카 7560 블락켄펠 프로티아 헤이즈 베르
게노에그 스트리트 43
레 로옥스, 게르하르트, 말란
남아프리카 7646 파아를 몰 스트리트 32
(74) 대리인
특허법인 남앤드남

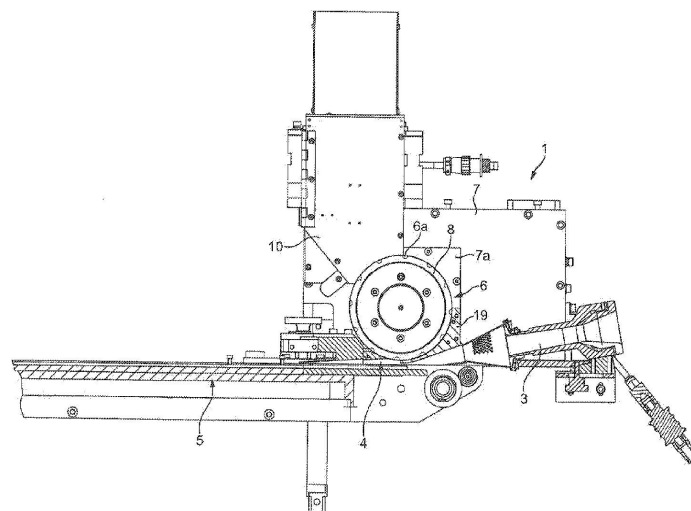
전체 청구항 수 : 총 36 항

(54) 발명의 명칭 필터 로드 제조기

(57) 요약

흡연 제품의 제조에 사용되는 필터 로드를 제조하기 위한 장치는 필터 플러그 재료 및 필터 포장 재료를 수용하고 포장된 세장형 필터 로드를 형성하도록 구성된 장식부 및 설부를 포함하는 장식부를 포함한다; 제조 장치는 목적물이 설부를 통과하는 필터 플러그 재료 내부로 삽입되도록 목적물 저장부로부터 목적물을 수용하고 상기 목적물을 설부로 직접 이송하는 회전 가능한 목적물 이송 부재 및 세장형 필터를 절단함으로써 필터 내부에 하나 이상의 목적물을 가지고 있는 필터 로드 세그먼트를 형성하도록 구성된 커터를 부가적으로 포함한다.

대표도



(52) CPC특허분류

A24D 3/0216 (2013.01)

A24D 3/04 (2013.01)

A24D 3/048 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

흡연 제품의 제조에 사용하기 위한 필터 로드를 제조하기 위한 기계로서,

필터 플러그 재료 및 필터 포장 재료를 수용하도록, 그리고 포장된 세장형 필터 로드를 형성하도록 구성된 장식 부로서, 설부를 포함하는 장식부;

회전 가능한 물체 이송 부재로서, 물체 저장부로부터 물체를 수용하여 상기 물체가 상기 설부를 통과하는 필터 플러그 재료로 삽입되도록 상기 물체를 상기 설부로 직접 이송하도록 배열된, 회전 가능한 물체 이송 부재;

상기 세장형 필터 로드를 절단하여 필터 로드 세그먼트를 형성하도록 구성된 커터로서, 각각의 세그먼트는 그 내부에 하나 이상의 물체를 가지는, 커터;를 포함하는,

흡연 제품의 제조에 사용하기 위한 필터 로드를 제조하기 위한 기계.

청구항 2

제1 항에 있어서,

상기 회전 가능한 물체 이송 부재에 의해 수용된 각각의 물체가 상기 설부 내부의 배출 지점에서 상기 물체 이송 부재로부터 나가도록, 상기 회전 가능한 물체 이송 부재가 상기 설부 내부로 침투하는,

흡연 제품의 제조에 사용하기 위한 필터 로드를 제조하기 위한 기계.

청구항 3

제1 항 또는 제2 항에 있어서,

상기 설부를 통과하는 필터 플러그 재료에 고랑을 형성하도록 구성된 쟁기형 부재를 더 포함하고,

상기 물체가 상기 고랑 내부로 삽입되는,

흡연 제품의 제조에 사용하기 위한 필터 로드를 제조하기 위한 기계.

청구항 4

제3 항에 있어서,

상기 쟁기형 부재가 안내 부재를 포함하고,

상기 안내 부재는 상기 회전 가능한 물체 이송 부재로부터 상기 고랑으로 물체를 안내하도록 배열되는,

흡연 제품의 제조에 사용하기 위한 필터 로드를 제조하기 위한 기계.

청구항 5

제4 항에 있어서,

상기 안내 부재는, 상기 설부를 통과하는 필터 플러그 재료의 이동 방향에 실질적으로 평행한 이동 방향에서, 상기 물체를 상기 고랑 내부로 안내하도록 구성되는,

흡연 제품의 제조에 사용하기 위한 필터 로드를 제조하기 위한 기계.

청구항 6

제1 항 내지 제5 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 필터 플러그 재료가 상기 설부 내에서 압축을 받고, 이로써 상기 설부를 통과하는 필터 플러그 재료 내의 정위치에 상기 물체를 고정시키도록 상기 필터 플러그 재료가 상기 물체를 누르게 되는,

흡연 제품의 제조에 사용하기 위한 필터 로드를 제조하기 위한 기계.

청구항 7

제1 항 내지 제6 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 회전 가능한 물체 이송 부재가 회전 가능한 휠이고,

상기 회전 가능한 휠은, 상기 물체 저장부로부터 상기 설부로 물체를 이송하기 위하여, 상기 휠의 림 주위에 배열되는 복수의 요부를 가지는,

흡연 제품의 제조에 사용하기 위한 필터 로드를 제조하기 위한 기계.

청구항 8

제1 항 내지 제7 항 중 어느 한 항에 있어서,

토우 상기 장식부로 들어가기 전에 상기 토우를 압착하도록 구성되는 충전기 제트를 더 포함하는,

흡연 제품의 제조에 사용하기 위한 필터 로드를 제조하기 위한 기계.

청구항 9

제1 항 내지 제8 항 중 어느 한 항에 있어서,

제1 설부 부분을 포함하는 제1 몸체 부분;

제2 설부 부분 및 상기 물체 이송 부재를 포함하는 제2 몸체 부분; 및

제1 및 제2 몸체 부분의 상대적 위치가 제1 위치와 제2 위치 사이에서 조정될 수 있도록 배치되는 힌지;를 포함하고,

상기 제1 위치는 토우스레딩(tow threading) 및 세정을 위해 상기 설부의 내부로 접근할 수 있도록 제1 및 제2 설부 부분이 분리되는 위치이고,

상기 제2 위치는, 토우가 하나의 설부 부분으로부터 다른 하나의 설부 부분으로 통과할 수 있도록, 제1 및 제2 설부 부분이 정렬되는 위치인,

흡연 제품의 제조에 사용하기 위한 필터 로드를 제조하기 위한 기계.

청구항 10

제9 항에 있어서,

제1 몸체 부분이 상부 몸체 부분이고 제2 몸체 부분이 하부 몸체 부분이며,

상기 제2 위치에서, 상부 몸체 부분이 하부 몸체 부분 상에 지지되는,

흡연 제품의 제조에 사용하기 위한 필터 로드를 제조하기 위한 기계.

청구항 11

제10 항에 있어서,

상기 제1 위치와 제2 위치 사이에서 상기 상부 몸체 부분과 하부 몸체 부분의 상대적 위치를 조정하기 위하여, 상기 하부 몸체 부분에 대해 상기 상부 몸체 부분을 선택적으로 승강시키도록 구성되는 위치설정 장치를 더 포함하는,

흡연 제품의 제조에 사용하기 위한 필터 로드를 제조하기 위한 기계.

청구항 12

제11 항에 있어서,

상기 위치설정 장치는 유압식으로 작동되는,

흡연 제품의 제조에 사용하기 위한 필터 로드를 제조하기 위한 기계.

청구항 13

제1 항 내지 제12 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 물체가, 상기 포장된 세장형 필터 로드 내에서 균일하게 이격되도록, 상기 필터 플러그 내부로 삽입되는,

흡연 제품의 제조에 사용하기 위한 필터 로드를 제조하기 위한 기계.

청구항 14

제1 항 내지 제13 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 물체가, 최종 필터 로드 내에서 축방향으로 정렬되도록, 상기 필터 플러그 재료 내부로 삽입되는,

흡연 제품의 제조에 사용하기 위한 필터 로드를 제조하기 위한 기계.

청구항 15

흡연 제품의 제조에 사용하기 위한 필터 로드를 제조하기 위한 기계로서,

필터 플러그 재료 및 필터 포장 재료를 수용하도록, 그리고 포장된 세장형 필터 로드를 형성하도록 구성된 장식 부로서, 제1 및 제2 부분을 가지는 설부를 포함하는 장식부;

회전 가능한 물체 이송 부재로서, 물체 저장부로부터 물체를 수용하여 상기 물체를 상기 필터 로드로 삽입하도록 배열된, 회전 가능한 물체 이송 부재;

상기 세장형 필터 로드를 절단하여 필터 로드 세그먼트를 형성하도록 구성된 커터로서, 각각의 세그먼트는 그 내부에 하나 이상의 물체를 가지는, 커터;를 포함하며,

상기 필터 로드 제조기가,

상기 제1 설부 부분을 포함하는 제1 몸체 부분;

상기 제2 설부 부분 및 상기 물체 이송 부재를 포함하는 제2 몸체 부분; 및

제1 및 제2 몸체 부분의 상대적 위치가 제1 위치와 제2 위치 사이에서 조정될 수 있도록 배치되는 힌지;를 가지

고,

상기 제1 위치는 토우 스테딩 및 세정을 위해 상기 설부의 내부로 접근할 수 있도록 제1 및 제2 설부 부분이 분리되는 위치이고,

상기 제2 위치는, 토우가 하나의 설부 부분으로부터 다른 하나의 설부 부분으로 통과할 수 있도록, 제1 및 제2 설부 부분이 정렬되는 위치인,

흡연 제품의 제조에 사용하기 위한 필터 로드를 제조하기 위한 기계.

청구항 16

제1 항 내지 제15 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 물체가 취약성, 유체 함유 캡슐인,

흡연 제품의 제조에 사용하기 위한 필터 로드를 제조하기 위한 기계.

청구항 17

흡연 제품의 제조에 사용하기 위한 필터 로드 제조용 기계의 장식부 설부로서,

상기 장식부 설부가, 회전식 물체 이송 부재로부터 직접 상기 설부로 물체가 수용될 수 있도록 회전식 물체 이송 부재를 수용하도록 구성된 개구 및 필터 플러그 재료를 위한 주입부를 가지는,

흡연 제품의 제조에 사용하기 위한 필터 로드 제조용 기계의 장식부 설부.

청구항 18

제17 항에 있어서,

상기 설부를 통과하는 필터 플러그 재료에 고랑을 형성하도록 구성된 쟁기형 부재를 더 포함하여, 상기 물체가 상기 고랑 내부로 삽입될 수 있는,

흡연 제품의 제조에 사용하기 위한 필터 로드 제조용 기계의 장식부 설부.

청구항 19

제18 항에 있어서,

상기 쟁기형 부재가 안내 부재를 포함하고,

상기 안내 부재는 상기 회전 가능한 물체 이송 부재로부터 상기 고랑으로 물체를 안내하도록 배열되는,

흡연 제품의 제조에 사용하기 위한 필터 로드 제조용 기계의 장식부 설부.

청구항 20

제19 항에 있어서,

상기 안내 부재는, 상기 설부를 통과하는 필터 플러그 재료의 이동 방향에 실질적으로 평행한 이동 방향에서, 상기 물체를 상기 고랑 내부로 안내하도록 구성되는,

흡연 제품의 제조에 사용하기 위한 필터 로드 제조용 기계의 장식부 설부.

청구항 21

제17 항 내지 제20 항 중 어느 한 항에 있어서,
상기 물체가 취약성, 유체 함유 캡슐이고, 상기 물체 이송 부재는 캡슐 이송 부재인,
흡연 제품의 제조에 사용하기 위한 필터 로드 제조용 기계의 장식부 설부.

청구항 22

제17 항 내지 제21 항 중 어느 한 항에 있어서,
상기 회전 가능한 물체 이송 부재가 회전 가능한 휠이고,
상기 회전 가능한 휠은, 상기 물체를 상기 설부로 이송하기 위하여, 상기 휠의 림 주위에 배열되는 복수의 요부를 가지는,
흡연 제품의 제조에 사용하기 위한 필터 로드 제조용 기계의 장식부 설부.

청구항 23

필터 로드 제조 중에 필터 플러그 재료 내에 고랑을 형성하기 위한 쟁기형 부재로서,
상기 쟁기형 부재가 상기 고랑 내부로 물체를 안내하도록 구성된 물체 안내부를 가지는,
필터 로드 제조 중에 필터 플러그 재료 내에 고랑을 형성하기 위한 쟁기형 부재.

청구항 24

제23 항에 있어서,
상기 물체 안내부는, 상기 필터 플러그 재료의 이동 방향에 실질적으로 평행한 이동 방향에서, 물체를 상기 고랑 내부로 안내하도록 구성되는,
필터 로드 제조 중에 필터 플러그 재료 내에 고랑을 형성하기 위한 쟁기형 부재.

청구항 25

제23 항 또는 제24 항에 있어서,
상기 물체가 취약성, 유체 함유 캡슐인,
필터 로드 제조 중에 필터 플러그 재료 내에 고랑을 형성하기 위한 쟁기형 부재.

청구항 26

흡연 제품의 제조에 사용하기 위한 필터 로드 제조 방법으로서,
필터 플러그 재료 및 필터 포장재료 수용 단계;
필터 로드 제조 기계의 장식부의 설부를 통해 필터 플러그 재료를 인입하는 단계;
상기 설부를 통과하는 필터 플러그 재료 내부로 물체가 삽입되도록, 회전 가능한 물체 이송 부재로부터 직접 상기 장식부의 설부로 상기 물체를 전달하는 단계;
포장된 세장형 필터 로드를 형성하는 단계;

상기 세장형 필터 로드를 필터 로드 세그먼트로 절단하는 단계로서, 각각의 세그먼트가 그 내부에 하나 이상의 물체를 가지는, 절단 단계;를 포함하는,

흡연 제품의 제조에 사용하기 위한 필터 로드 제조 방법.

청구항 27

제26 항에 있어서,

상기 물체가, 상기 설부 내부의 배출 지점에서 상기 물체 이송 부재로부터 나가는,

흡연 제품의 제조에 사용하기 위한 필터 로드 제조 방법.

청구항 28

제26 항 또는 제27 항에 있어서,

상기 설부를 통과하는 필터 플러그 재료 내에 고랑을 형성하는 단계를 더 포함하고, 상기 물체가 상기 고랑 내부로 삽입되는,

흡연 제품의 제조에 사용하기 위한 필터 로드 제조 방법.

청구항 29

제28 항에 있어서,

상기 회전 가능한 물체 이송 부재로부터 상기 고랑으로 상기 물체를 안내하는 단계를 더 포함하는,

흡연 제품의 제조에 사용하기 위한 필터 로드 제조 방법.

청구항 30

제29 항에 있어서,

상기 물체의 안내 단계는, 상기 설부를 통과하는 필터 플러그 재료의 이동 방향에 실질적으로 평행한 이동 방향에서, 상기 물체를 상기 고랑 내부로 안내하는 단계를 포함하는,

흡연 제품의 제조에 사용하기 위한 필터 로드 제조 방법.

청구항 31

제26 항 내지 제30 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 물체가, 상기 포장된 세장형 필터 로드 내에서 균일하게 이격되도록, 상기 필터 플러그 내부로 삽입되는,

흡연 제품의 제조에 사용하기 위한 필터 로드 제조 방법.

청구항 32

제26 항 내지 제31 항 중 어느 한 항에 있어서,

상기 물체가, 최종 필터 로드 내에서 축방향으로 정렬되도록, 상기 필터 플러그 재료 내부로 삽입되는,

흡연 제품의 제조에 사용하기 위한 필터 로드 제조 방법.

청구항 33

실질적으로 첨부된 도면과 관련하여 본 명세서에서 설명되는 바와 같은 기계.

청구항 34

실질적으로 첨부된 도면과 관련하여 본 명세서에서 설명되는 바와 같은 장식부 설부.

청구항 35

실질적으로 첨부된 도면과 관련하여 본 명세서에서 설명되는 바와 같은 쟁기형 부재.

청구항 36

실질적으로 도 1 내지 도 3에 도시된 바와 같이 배열되는 충전기 세트.

발명의 설명

기술 분야

[0001] 본 발명은 필터형 담배와 같은 흡연 물품의 제조에 사용되는 필터 로드를 제조하는 장치에 관한 것이다. 이러한 기계 장치는 필터 로드 내로 목적물을 삽입하도록 구성된다.

배경 기술

[0002] 필터형 담배 제조에 사용되는 필터 로드는 종이 플러그랩(plugwrap)으로 포장된 셀룰로오스 아세테이트 토우(cellulose acetate tow)의 플러그를 관례적으로 포함한다. 종래의 필터 로드 제조 장치는 토우의 흐름(flow)과 필터 종이의 조각(ribbon)을 수용하는 장식부를 포함하고, 세장형 필터 로드를 감싸는 종이를 형성하며, 그 후에 세장형 필터 로드는 필터 로드 세그먼트(segment)로 절삭된다. 장식부는 일반적으로 설부(tongue)를 가지고 있으며, 필터 토우가 설부를 통과할 때 필터 토우는 압축된다. 이러한 타입의 필터 제조 장치, 그중에서도 특히 장식부 및 설부 요소는 당해 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 그 자체로 잘 알려져 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0003] EP1833316는 필터 로드의 제조 중에, 필터 재료 내부로 필터 중간물 특히, 알갱이 모양의 재료 또는 미리 계측된 캡슐(capsule)을 제공하도록 구성된 장치에 대해 기술한다. EP1833316의 장치는 회전식 포켓 휠(pocket wheel)의 원형면으로 형성되고, 개별적으로 이격된 복수의 포켓 내부로 필터 중간물을 흡입하는 흡입 돔(dome)을 가지고 있다. 포켓 휠의 회전에 의해 공기 이송 튜브의 주입부와 접합하고, 필터 중간물로 채워진 포켓의 위치가 정해진다. 일단 정렬되면, 진공 상태는 해제되고, 중간물을 이송 튜브로 배출시키기 위해 구멍 뚫린 포켓 "바닥"을 통해 공기압이 가해진다. 튜브가 기계 장치의 설부로 진입하도록 배열되었는바, 필터 중간물이 튜브의 방출 단부에서 방출되었을 때, 이미 형성되어있는 필터 로드의 중앙 내부로 필터 중간물이 삽입된다. 그 후에, 로드는 종이로 포장된다.

과제의 해결 수단

[0004] 본 발명은 필터 로드를 제조하는 동안 목적물을 필터 로드 재료 내부로 삽입시키는 대안적인 접근 방법을 제공하는 것이다.

- [0006] 본 발명은 흡연 제품의 제조에 사용되는 필터 로드를 제조하기 위한 장치를 제공하고, 상기 제조 장치는 필터 플러그 재료 및 필터 포장 재료를 수용하고 포장된 세장형 필터 로드를 형성하도록 구성된 장식부를 포함하며, 상기 장식부는 필터 플러그 재료가 통과하였을 때, 필터 플러그 재료를 압축시키도록 구성된 설부를 포함한다; 필터 제조 장치는 목적물이 설부를 통과하여 필터 플러그 재료 내부로 삽입되도록, 목적물 저장부로부터 목적물을 수용하고 상기 목적물을 직접 설부로 전달하도록 배열된 회전 가능한 물체 이송 부재 및 세장형 필터 로드를 절단하고 그것에 의해 내부에 하나 이상의 목적물을 가지는 필터 로드 세그먼트를 형성하도록 구성된 커터를 부가적으로 포함한다.
- [0008] 이와 같은 방식으로 목적물은 중간 단계 없이 장식부의 설부 내부로 직접 전달된다. 그에 따라 제조 장치의 기계적 복잡성이 줄어든다.
- [0009]
- [0010] 더하여, 필터 플러그 재료는 설부를 통하여 일정하고 제어된 경로를 따르고, 그 후에 그에 따라 최종 로드에서 설부를 통과하는 필터 플러그 재료의 적합한 위치에 목적물을 배치함으로써 목적물의 위치 및/또는 간격이 정확히 제어될 수 있다.
- [0011]
- [0012] 필터 플러그 재료가 목적물을 눌러서, 설부를 통과하는 필터 플러그 재료 내에서 목적물을 제 위치에 고정시키기 위해, 필터 플러그 재료가 설부내에서 압축되는 것이 바람직하다. 이러한 방식에 의해, 목적물에서 목적물까지 원치 않는 위치 변화가 최소화된다.
- [0013]
- [0014] 필터 플러그 재료는 셀룰로오스 아세테이트 토우가 바람직하다.
- [0015]
- [0016] 포장된 세장형 필터 로드에서 목적물이 똑같은 간격을 두도록, 설부내에서 목적물이 토우 내부로 삽입됨이 바람직하다. 더하여, 하나 이상의 목적물이 최종 필터 로드 내에서 축방향으로 중앙에 놓이도록, 설부내에서 목적물이 토우 내부로 삽입됨이 바람직하다.
- [0017]
- [0018] 목적물은 취약성 유체 함유 캡슐이 바람직하지만, 펠릿(pellet), 스트랜드(strand), 구슬 또는 펠릿, 스트랜드, 구슬 및 캡슐의 임의의 조합과 같은 다른 목적물은 부가적으로 또는 양자택일적으로 삽입될 수 있다. 캡슐 지름은 2mm내지 6mm가 바람직하다.
- [0020] 회전 가능한 목적물 이송 부재에 의해 수용된 각각의 목적물이 설부 내부의 출구 지점에서 목적물 이송 부재로부터 배출되도록, 회전 가능한 목적물 이송 부재는 설부 내부로 침투함이 바람직하다.
- [0022] 회전 가능한 목적물 이송 부재는 목적물 이송 부재의 림(rim) 주위에 배열된 복수의 요부(recess)를 가지고 있는 회전 가능한 휠이 바람직하다.
- [0024] 기계 장치는 토우가 장식부로 들어가기 전에, 토우를 압축하도록 구성된 충전기 제트(stuffer jet)를 가지는 것이 바람직하다. 유리하게도, 충전기 제트는 토우의 밀도를 더욱 균일하게 할 수 있으며, 다른 밀도/압력 강하를 갖는 필터의 제조가 성립될 수 있게 한다.
- [0026] 기계 장치는 제1 설부 부분을 포함하는 제1 몸체 부분, 목적물 이송 부재와 제2 설부 부분을 포함하는 제2 몸체 부분 및 제1 및 제2 몸체 부분의 상대적 위치가 설부의 내부에서 세정 및 토우 스테딩을 위해 접근하기 쉽도록

제1 및 제2 설부 부분이 구별되는 제1 위치와 토우가 설부에서 다른 설부까지 통과할 수 있도록 제1 및 제2 설부 부분이 정렬된 제2 위치 사이에서 조정될 수 있도록 배열된 힌지를 가질 수 있다.

[0027]

[0028] 본 발명이 보다 완벽히 이해될 수 있도록 하기 위하여, 지금부터 본 발명의 실시예가 다음 도면을 참조로 하여 예시 방식으로 서술될 것이다:

도면의 간단한 설명

[0029]

도 1은 필터 로드 제조 장치의 단면도를 도시한다.

도 2는 작동중(사용중)인 위치에서 기계 장치의 사시도를 도시한다.

도 3은 기계 장치의 상부 몸체가 하부 몸체에 관하여 상승되어 있는 위치에서의 기계장치의 사시도를 도시한다.

도 4는 상부 몸체의 사시도 및 설부 주입 영역의 분해도를 도시한다.

도 5는 설부 주입 영역을 도시한다.

도 6은 설부 주입 영역에 위치한 캡슐 이송 휠의 단면도를 도시한다.

도 7은 기계 장치의 하부 몸체의 부분에 대한 사시도이다.

도 8은 도 7의 기계 장치의 하부 몸체의 부분의 분해도이다.

도 9는 설부 주입 영역의 쟁기형 부재를 도시한다.

도 10은 필터 로드를 도시한다.

도 11은 대안적인 쟁기형 부재를 도시한다.

도 12는 대안적인 이송 휠을 도시한다.

도 13은 기계 장치의 충전기 제트를 도시한다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0030]

도 1 및 도 2는 기계 장치를 이루는 필터 로드의 부분을 도시한다. 작동 중에, 셀룰로오스 아세테이트 필터 토우 모양의 필터 플러그(plug) 재료는, 원료에서 인출되고, 스트레칭 롤러(stretching roller; 도시되지 않음) 세트에 인장시키고, 충전기 제트(3) 및 장식부(5)의 설부(4)를 통과하여 압축된다. 도시된 바와 같이, 기계 장치(1)는 취약성 향미(flavourant)를 포함한 캡슐을, 완곡한 요부(6a)에서 설부 내부로 직접 이송시킴으로써 캡슐이 그것을 통과한 필터 토우와 접촉하도록 배열된, 회전 가능한 캡슐 이송 휠(6)을 가진다. 토우는 장식부에서 포장된 종이로써, 세장형 로드를 형성하고 이어서 필터 로드 세그먼트(segment)를 형성하기 위해 절단되고, 세그먼트 각각은 필요로 하는 숫자의 캡슐, 예를 들면 한 개, 두 개, 세 개, 또는 네 개의 캡슐을 포함한다.

[0031]

[0032]

이후에, 필터 로드 세그먼트는 담배 필터 내에 하나 이상의 캡슐을 가지고 있는 담배를 만들도록 담배 제조에 사용될 수 있다. 담배 제조 공정의 일례에서, 캡슐 두 개를 포함한 필터 로드 세그먼트는 필터 로드의 대향하는 단부에 위치한 토바코(tobacco) 로드를 싸고 있는 두 장의 종지와 축을 이루어 정렬된다. 이어서, 티핑(tipping) 종지로 알려진 포장지는 토바코 로드 및 필터 로드를 함께 연결시키기 위해 토바코 로드 및 필터 로드를 포장한다. 이어서, 포장된 필터 로드는 두 개의 캡슐 사이에서 중앙을 가로질러 절단되고, 그에 의해 각각의 필터 내에 캡슐을 가지고 있는 한 쌍의 필터형 담배가 형성된다.

[0034]

취약성 캡슐 각각은, 예를 들어 멘솔(menthol), 스피어민트(spearmint), 오렌지 에센스, 민트, 감초, 유칼립투스(eucalyptus), 하나 이상의 다양한 과일 향 또는 향미를 임의로 혼합시킨 것과 같은 향미를 실질적으로 포함하며, 취약성 캡슐 각각은 젤라틴(gelatin)으로 형성된 구의 형태(spherical)가 바람직하다. 필터의 외부에 압력을 적용시킴으로써, 캡슐은 터질 수 있으며, 그에 의해 담배의 필터를 통과하여 유입된 연기에 향을 입히는 작용을 하는 향미를 방출한다,

- [0036] 이제 기계 장치(1)의 구체적인 설명으로 다시 돌아오면, 도 1 및 도 2에 도시된 것처럼, 이송 휠(6)은 샤프트(shaft)를 축으로 기계 장치(1) 몸체(7)에 회전가능하도록 장착되고, 그리고 수직하게 배향된다. 휠(6)은 디스크부(disk section; 8)를 가지고 있고, 디스크부(6)에 볼트로 조여진 전단부(front section; 9)가 있다. 디스크부(8)는 캡슐 호퍼(capsule hopper; 10) 및 설부(4) 사이에 정렬되고, 그 사이로 캡슐을 순차적으로 이송시키도록 구성된다.
- [0038] 장식부(5)의 설부(4)가 길이 방향을 따라 점점 가늘어짐으로써, 필터 토우가 설부(4)를 통과하여 지나갈 때, 필터 토우가 방사상으로(radially) 압축된다. 설부 내에서의 토우 압축이 로드 제작 과정 중 토우 압축의 최종 단계이다.
- [0039]
- [0040] 개구는 설부(4)의 상부에 형성되며, 이러한 개구는 도 1에 도시된 것처럼 개구를 통과하여 설부(4) 내부로 침투하는 이송 휠(6)의 디스크부(8)를 수용할 수 있을 만큼 충분히 넓다.
- [0041]
- [0042] 도 1에 도시된 것처럼, 휠(6)이 회전할 때, 캡슐은 중력에 의해 호퍼(10)에서, 디스크부(8) 림(rim)을 둘러싼 원주상에 정렬된 복수의 캡슐 수용 요부(6a) 내로 떨어진다. 시계 방향으로 회전하는 휠(6)은 개구를 통하여 설부의 상부 개구를 통해, 휠(6)에서 캡슐이 배출되어 이미 형성되어 있는 필터 로드 내로 귀속하는, 안쪽의 설부 내부로 캡슐을 수송한다. 도 2에 도시된 것처럼, 하우징(7a)은 휠(6)에서 캡슐이 떨어지는 것을 방지하기 위해 디스크부(8)의 림 주위에 제공된다.
- [0044] 그러므로, 캡슐은 로드가 형성될 때까지 토우의 경로가 일정하게 제어되고, 유지되는, 장식부의 설부 내부로 직접 이송된다. 더하여 캡슐은 토우가 압축되는 동안 삽입되기 때문에, 캡슐 주위를 토우가 누름으로써, 토우는 제 위치에 캡슐을 고정시킨다. 따라서, 최종 로드에서 목적물의 위치 및 배치는, 오직 설부를 통과하여 토우 내에 자리잡은 목적물의 위치에 달려있다. 그러므로, 본 발명 기계 장치는 캡슐과 캡슐 또는 필터와 필터 사이에서 약간의 변화만을 갖는, 캡슐 위치의 정확한 제어가 가능하다. 소비자가 캡슐 위치의 변화를 부정적으로 인식 할 수 있으며, 예를 들어 중심에서 벗어난 캡슐을 가지고 있는 필터를 결함이 있다고 생각할 수 있기 때문에, 이러한 제어는 필요하다. 토우 내에서 캡슐은 최종 로드 내에서 축을 이루며 정렬되고 중앙에 위치함이 바람직하다.
- [0045]
- [0046] 휠(6)에서 배출된 캡슐은 중력에 의해 휠(6)의 요부(6a)에서 설부(4)를 통과하는 토우 내부로 떨어질 수 있다. 대안적으로, 이송 휠(6)은, 예를 들어 림 부분(8)의 요부에서 설부(4)를 통과하는 토우 내부로 캡슐을 순차적으로 배출시키도록 구성된 공기 제트 추진 장치와 같은 캡슐 배출 장치를 가질 수 있다. 이송 휠(6)은 캡슐의 배출 전에 요부 내에 위치한 캡슐을 고정시키기 위해, 캡슐을 흡입하도록 구성된 흡입 펌프를 양자택일적으로 또는 부가적으로 포함할 수 있다.
- [0048] 도 2 및 도 3에 도시된 것처럼, 기계장치(1)는 설부(4)의 부분이 기계장치(1)로부터 떨어져 상승되도록 하는 힌지(hinge) 장치를 가지고 있다. 이러한 상승은 기계장치가 가동되기 전에 설부(4)를 통과하여 충전기 제트(3)에서 토우의 스레딩(threading)을 촉진시키고 설부(4)의 편리한 내부 세정도 가능하다.
- [0050] 힌지 장치는 기계장치(1)의 상부 몸체(12), 하부 몸체(13) 그리고 하부 몸체에서 보어(15)를 통과하여 리프팅(lifting) 실린더(14)에 연결되고, 하부 몸체(12)의 말단 단부 바닥에 부착된 힌지(11)를 포함한다.
- [0052] 힌지(11)는, 도 2에 도시된 작동 위치에서 도 3에 도시된 상승 위치까지 기계장치(1)의 상부 몸체(12)가 하부

몸체(13)에 관하여 위쪽으로 피봇 할 수 있거나 아래쪽으로 피봇 할 수 있도록 정렬된다. 도 2에 도시된 것처럼, 작동 위치에서, 상부 몸체(12)는 하부 몸체(13) 위에 놓여있고, 충전기 제트(3)의 배출구는 설부 입구(4)와 정합한다. 도 3에 도시된 상승 위치에서, 설부의 주입 영역(16)은 충전기 제트의 공백에 위치함으로써, 작업자는 편리한 세정 및 토우의 스테딩을 위해 설부 내부로 쉽게 접근할 수 있다. 기계장치는 리프팅 실린더(14)를 올리거나 낮춘 위치에 의해 유압식으로 작동하기에 더욱 바람직하도록, 위치를 선택할 수 있다.

[0054]

도 4를 참조하면, 상부 몸체(12)는 분해도에 도시된 호퍼(10), 이송 휠(6) 및 설부 주입영역(16)을 포함한다. 도 4 내지 도 6에 도시된 것처럼, 설부 주입영역(16)은 좌우 측벽(17, 18), 쟁기형 부재(plough; 19) 및 슈(shoe; 20)를 포함한다. 쟁기형 부재(19) 및 슈(20)는 설부 주입영역(16)의 대향하는 단부에 위치하고, 그리고 좌우측벽(17, 18)사이에서 슈(20)와 쟁기형 부재(19) 사이의 갭(gap)을 가진채 위치한다. 도시된 것처럼, 측벽들(17, 18) 및 쟁기형 부재(19)는 서로 정합한 관통된 구멍을 가지고 있는 위쪽으로 이어진 부착 부분을 가지고 있으며, 이러한 정합은 설부 주입영역(16)의 한 쪽 단부에서 측벽들(17, 18) 및 쟁기형 부재(19) 모두를 고정시키기 위해 한 세트의 볼트의 관통에 의한다. 도 5에 도시된 것처럼, 슈(20)는 설부 주입영역(16)의 반대편 단부의 측벽들(17, 18) 사이에서 볼트로 조여진다. 도시된 것처럼, 설부 주입영역(16)의 유입 단부에서, 측벽들(17, 18) 및 쟁기형 부재(19)는 토우가 설부(4)로 들어오는 것에 의하여 주입 튜브(inlet tube; 21), 토우가 설부 주입영역(16)을 빠져나가는 것에 의하여 배출구를 정의한다. 저면도로 도시된 도 5(b)를 참조하면, 설부 주입영역(16)의 저면은 설부 주입영역(16)의 저면을 따라 배출구(22)에서 주입 튜브(21)까지 이어진 세장형 개구(23)를 가지고 있다.

[0055]

[0056]

도 5(a)에 도시된 것처럼, 좌우 측벽(17, 18)은 설부 주입영역(16)의 상부에, 도 6에 도시된 것처럼 휠(6)이 내부로 침투하는 개구(24)를 형성한다. 도시된 것처럼, 쟁기형 부재(19) 및 슈(20)는 휠(6)과 마주보는 아치형 표면(25, 26)을 가지고 있으며, 작동 중에 휠(6)이 표면(25, 26)에 매우 근접하여 회전하도록 정렬된다. 슈의 표면(26)이 토우가 개구(24) 밖으로 휠에 의해 수송되는 것을 방지하기 위해 휠(6)에 부착된 임의의 토우를 긁어내는 작용을 하는 동안, 쟁기형 부재(19)의 표면(25)은 캡슐이 의도치 않게 시계방향으로 회전하는 휠(6)에서 떨어지지 않도록 한다. 도 5(d)에 도시된 것처럼, 갭(27)은 표면(25)의 저면 단부와 표면(26)의 저면 단부 사이에서 형성되고, 표면(25)의 저면 단부가 표면(26)의 저면 단부보다 더 아래쪽에 있다.

[0058]

도 2 및 도 3에 도시된 것처럼, ("이송 제트" 로도 지칭될 수 있을)충전기 제트(3)는 하부 몸체(13)에 장착되고, 토우를 직접 설부(4)의 주입 튜브(21) 내로 이송하도록 정렬된다. 편리하게, 충전기 제트(3)에 의해 최종 필터에서 토우는 보다 더 균일한 밀도의 달성이 가능하고 밀도/압력 강하를 선택적으로 할 수 있는 필터 제조가 가능하다. 충전기 제트(3)는 도 13에 보다 상세하게 도시된다. 충전기 제트의 몸체 길이(L)는 100mm 내지 120mm가 바람직하며, 107.5mm가 보다 더 바람직하다.

[0060]

도 3, 7 및 8에 도시된 것처럼, 하부 몸체(13)는 채널의 상류 단부에서 하류 단부까지 점차 가늘어지는 장식부 주입 채널(28)을 가지고 있다. 작동 중에, 장식부 테이프(garniture tape)는 채널(28)의 바닥을 따라 움직이고 장식부 테이프와 마찰 접촉하고 있는 플러그랩(plugwrap) 종이의 조각은 테이프의 상부에서 채널(28)을 통해 끌려지게 되고 이로써 일련의 롤러를 따라 보빈(bobbin; 도시되지 않음)으로부터 장식부로 인입된다. 장식부에서 필터 로드를 형성하기 위해 필터 토우 주위로 플러그랩 종이를 점진적으로 포장하는 장식부 테이프의 특징은 본 명세서에 구체적으로 기재되지 않을 것이지만 종래 기술로써 잘 알려져 있다.

[0062]

도 2 및 도 3에 도시된 것처럼, 설부 주입영역(16)은 내부에 접합하도록 구성되며 도 2에 도시된 것처럼 작동 위치에서 채널(28)을 덮는다. 작동 중에, 토우는 주입 튜브(21)를 통과하고 설부 주입영역(16)의 바닥에서 세장형 개구(23)를 경유하여 채널(28) 내에서 이동하는 종이 조각 위로 통과한다. 이어서 토우는 종이 리본과의 마찰 접촉에 의해 채널(28)을 따라 인입된다.

[0063]

[0064]

도 3을 참조하면, 설부(4)는 설부 주입영역(16)의 하류부에 위치한 고정된 설부 영역(29)을 부가적으로 포함한

다. 사용 중에, 채널(28) 내에서 토우는 설부 주입영역(16)의 배출부(22)를 통하여 고정된 설부 영역(29) 내부로 들어간다. 도시된 것처럼, 토우가 통과할 때 토우를 압축할 수 있도록, 설부(4)의 길이에 따르는 연속적인 가늘어짐(taperin)을 확보하기 위해, 주입구 및 고정된 설부 영역(16, 29) 모두는 끝으로 갈수록 점점 가늘어진다.

[0066] 고정된 설부 부분(29)이 도 7 및 도 8에 보다 더 상세하게 도시된다. 도시된 것처럼, 고정된 설부 부분(29)은 점점 가늘어지는 하프 파이프(half-pipe) 형태이며, 하부 몸체(13)에 형성된 점점 가늘어지는 채널(30)에 장착된다. 작동 위치에서 채널(28)은 채널(30)과 함께 필수적이며, 설부 주입영역(16)은 고정된 설부 부분(29)의 주입부와 정렬한다.

[0067]

[0068] 도 7 및 도 8에서 도시된 것처럼, 고정된 설부 부분(29)은 제1, 제2 및 제3 장착 브라켓(32, 33 및 34; bracket)을 포함하는 조립체(31)의 장착에 의해 채널(30)내의 제 위치에 자리잡는다. 도시된 것처럼, 장착 브라켓(32)은 설부 부분(29)의 상부에 필수적으로 형성되고 장착 브라켓(34)에 볼트로 조인다. 장착 브라켓(33)은 장착 브라켓(34) 및 기계 장치(1)의 하부 몸체(13)에 볼트로 조이고, 그것에 의해 고정된 설부 부분(29)은 제 위치에 고정된다.

[0070] 설부(4)의 쟁기형 부재(19)는 도 9에서 보다 상세하게 도시된다. 도시된 것처럼, 쟁기형 부재(19)는 부착부분(35) 및 아치형 표면(25)에 대향하여 설치된 토우 분리 에지(36)를 가지고 있다. 작동 중에, 설부(4)를 통과한 토우는, 쟁기형 부재(19)의 양쪽으로 토우를 두 개의 토우 흐름으로 분리시키는 토우 분리 에지(36)와 접촉상태에 이른다. 이와 같은 방식으로, 고랑(furrow)이 토우 내에 그리고 휠(6)로부터 캡슐이 수용되는 내부로 생성된다. 이러한 고랑은 쟁기형 부재(19)의 길이를 넘어서, 토우 플로우(flow)의 이동이 고랑이 닫히는 원인이 되는 지점까지 이어진다. 캡슐이 이동하는 동안, 캡슐은 휠(6)의 요부(6a) 내에서 개구(24)를 통해 배출지점까지 수송되고, 이러한 배출지점은 캡슐이 휠에서 방출되어 쟁기형 부재와 슈 사이의 갭(27)을 통과하고 토우 내의 고랑으로 양도되는 지점이다. 그 다음, 고랑은 장식부의 잔여부분을 통해 토우와 함께 수송된 캡슐을 둘러싼다. 그 다음, 종이는 로드를 감싼 세장형 종이를 형성하기 위해 장식부의 작용에 의해 토우 주위를 완전히 감싼 다음, 단일 필터 로드 세그먼트를 형성하기 위해 절단된다.

[0071]

[0072] 도 10은 기계 장치(1)를 사용하여 생산할 수 있는 다른 필터 로드(37, 38 및 39)를 도시한다. 도시된 것처럼, 각각의 로드는 셀룰로오스 아세테이트 토우(41) - 종이 포장지(42)에 의해 감싸진 토우 - 에 의해 둘러싸인, 똑같이 이격된 하나 이상의 젤라틴 캡슐(40)을 포함한다. 제1, 제2 및 제3 로드(37, 38 및 39) 각각은 한 개, 두 개 및 네 개의 캡슐을 포함한다. 제2 로드(38)는 제1 로드(37)보다 두 배만큼 길고, 제3 로드(39)는 제2 로드(38)보다 두 배만큼 길다. 통상의 지식을 가지는 자에게 다른 길이 및 다른 수의 캡슐을 가지는 많은 다른 로드 구성이 기계 장치(1)에 의해 생산될 수 있음은 자명하다.

[0073]

[0074] 도 11(a)은 휠(6)에서 캡슐을 수용하여 고랑 내로 캡슐을 안내하도록 정렬된 캡슐 가이드(44a)를 가지고 있는 쟁기형 부재(19)의 대안이 되는 쟁기형 부재(43a)를 도시한다. 캡슐 가이드(44a)는 캡슐의 위치설정을 보조함으로써, 일단 로드가 완전히 형성되면, 캡슐은 축을 따라 중앙에 위치하고 캡슐 상호간에 서로 축을 따라 정렬하게 된다. 도시된 것처럼, 캡슐가이드(44a)는, 토우의 이동 방향과 상당히 평행한 방향으로 가이드에서 캡슐이 배출되도록 지향될 수 있게 형상이 결정된다. 이러한 방식으로 캡슐상에 충격 힘은 최소화되고, 그에 따라 캡슐 손상이 방지된다. 더하여, 캡슐이 상당한 종방향 속도 성분을 가지고 있지 않기 때문에, 토우와 신축성있는 상호작용에 의해 종방향 편향은 최소화된다. 도 11(b)은 대안적인 캡슐 가이드(44b)를 가지고 있는 추가적인 대안 쟁기형 부재(43b)를 도시한다.

[0076] 통상의 지식을 가진 자에게 다른 많은 수정 및 변화는 자명할 것이다. 예를 들어, 기계 장치(1)가 취약성 유체 함유 캡슐을 필터 로드 내로 삽입하는 것으로 기재되었지만, 펠릿, 스트랜드, 구슬 또는 펠릿, 스트랜드, 구슬

및 캡슐의 임의의 조합과 같은 다른 목적물도 부가적으로 또는 양자택일적으로 삽입될 수 있다.

[0077]

[0078] 더하여, 필터 로드는 토바코, 토바코 파생물, 확장된 토바코, 재구성된 토바코 또는 토바코 대체물 그리고 또한 비연소 제품(heat-not-burn products)을 기본으로 하는 시거(cigar) 담배 및 시거릴로스(cigarillos)를 포함하는 어떤 흡연 물품의 제조를 위한 사용에도 적합할 수 있다.

[0079]

[0080] 도 12는 대안적인 이송 휠(45)을 도시한다. 도시된 것처럼, 이송 휠(45)은 전단부(46), 이송 드럼(47) 및 클램프 평판(clamp plate; 48)을 가지고 있다. 도시된 것처럼, 도웰 핀(dowel pin; 49)은 전단부(46)를 이송 드럼(47)에 연결한다. 전단부(46)에 볼트로 조여진 클램프 스크류(clamp screw; 50)는 이송 드럼(47)에 대해 클램프 평판(48)을 추진(urge)한다. 이송 휠(45)은 클램프 스크류(50)를 제거함으로써 쉽게 분리될 수 있으며, 그것에 의해 구성요소의 쉬운 세정이 가능하다. 더하여, 도웰 핀(49)은 샤프트에 대하여 휠(45)의 각의 위치를 확인하는 마커(marker)로서 사용될 수 있다. 그러므로 세정을 위해 휠(45)을 제거하기 전에, 작동자는 세정 후에 같은 회전 위치의 샤프트 위로 다시 휠을 올려놓을 수 있도록 회전 위치를 기록해야 한다.

[0082] 캡슐이 호퍼 내에서 부서지지 않도록, 호퍼(10)는 호퍼 내에서 캡슐의 얼마간의 중량을 지탱하도록 정렬된 편향기 또는 롤러를 포함할 수 있다. 호퍼(10)는 휠(6) 내부로 이송을 촉진하기 위해 캡슐을 교반하는 진동 평판을 부가적으로 더 포함할 수 있다. 공기 제트 유닛은 캡슐의 이동을 보조하기 위해 호퍼(10)내에 장착될 수 있다. 휠(6)은 호퍼 내에서 캡슐을 추가적으로 교반하기 위해 필요한 노치(notche)를 포함할 수 있다.

[0084] 더하여 세정형 필터 로드에서 캡슐 사이의 동일한 간격이 이루어 질 수 있도록, 캡슐 수용 요부가 휠(6, 45)의 원주 주위로 고르게 정렬되는 것이 바람직하지만, 세정형 필터 로드의 다른 캡슐 쌍 사이에서 다른 공간배치를 제공하는 다른 패턴에 따르는, 대안적인 캡슐 수용 요부가 정렬될 수 있다.

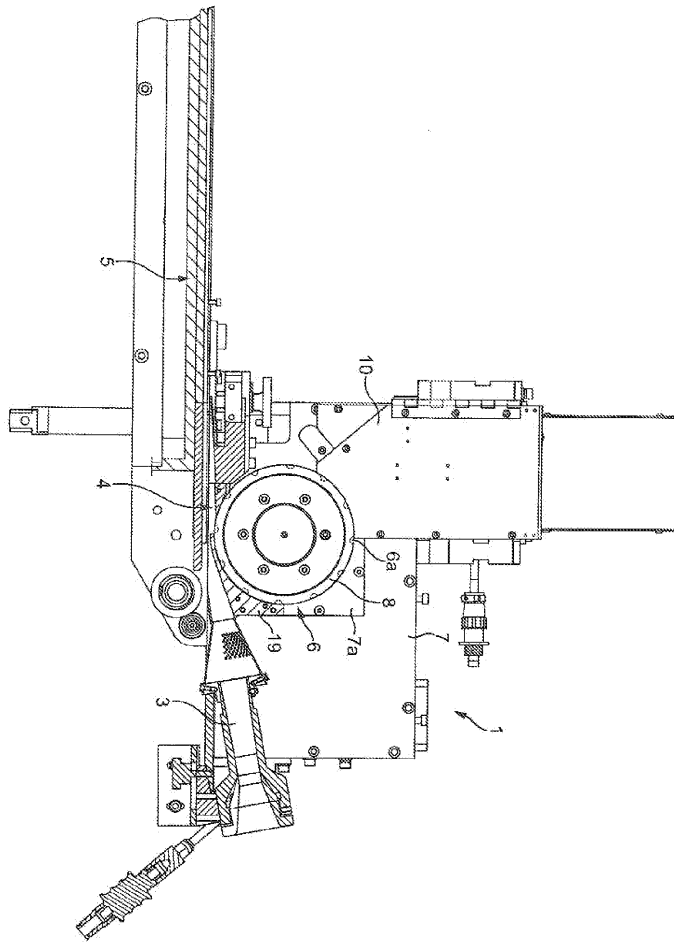
[0085]

[0086] 예를 들어 캡슐 수용 요부(6a)는 제1 캡슐 쌍 사이의 간격이 24mm인 반면, 이웃하는 캡슐 쌍 사이의 간격이 12mm가 되도록 정렬될 수 있다. 이와 같은 방식으로 정렬된 캡슐 수용 요부를 가지는 기계장치에 의해 생산된 필터 로드(51)가 도 10(d)에 도시된다. 캡슐쌍(52)에서 캡슐 사이의 간격은 24mm이고, 이웃하는 캡슐 쌍(53)에서 캡슐 사이의 간격은 12mm이다. 필터 로드(51)의 길이는 108mm이다. 로드(51)의 에지와 제1 캡슐 사이의 간격은 6mm이다.

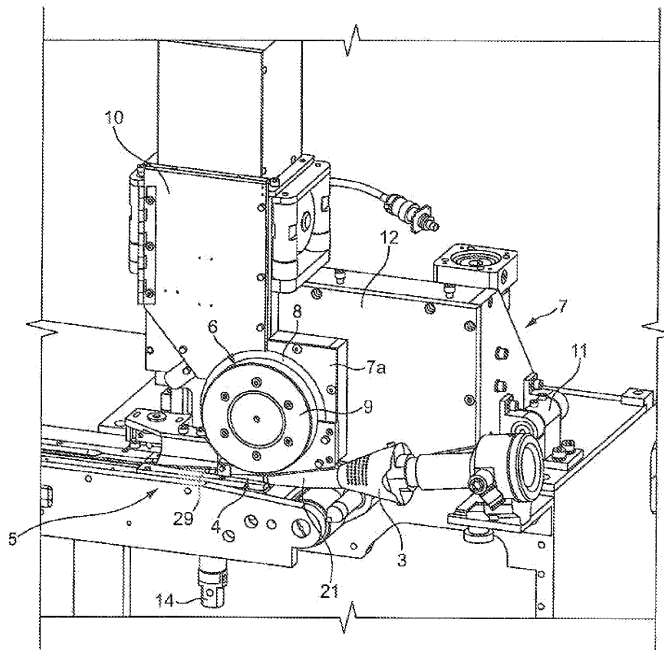
[0088] 본 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자에게 다른 많은 수정 및 변화는 자명할 것이며, 후속하는 청구항의 범위 내에 있을 것이다:

도면

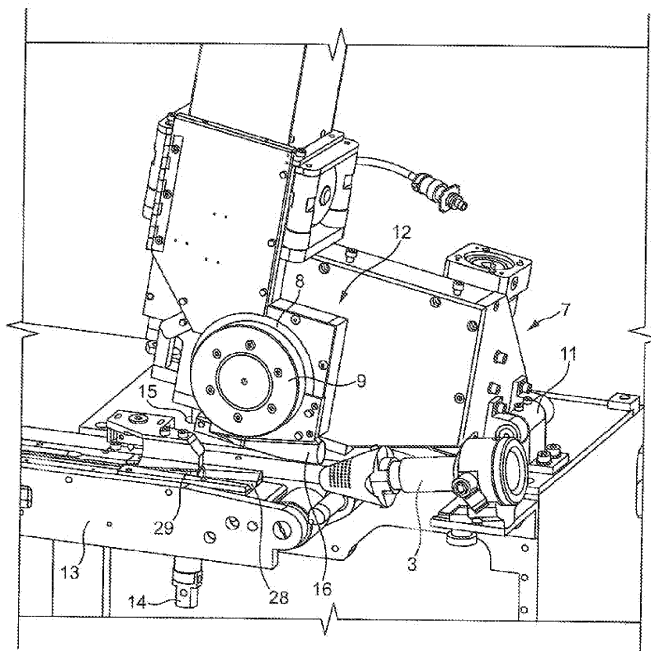
도면1



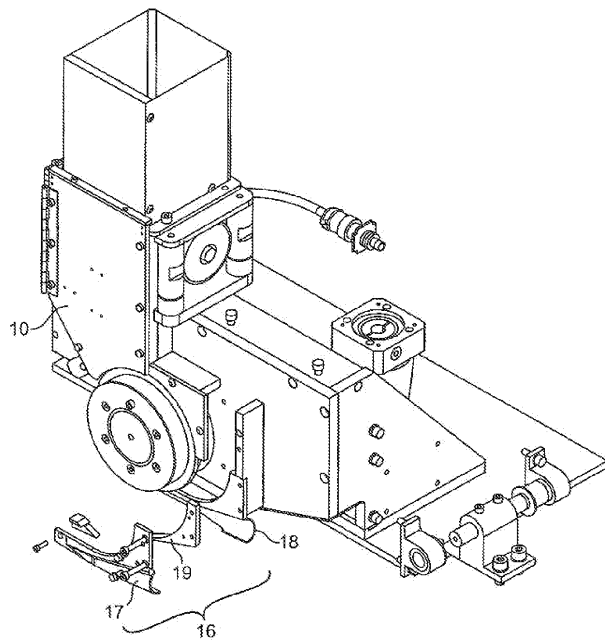
도면2



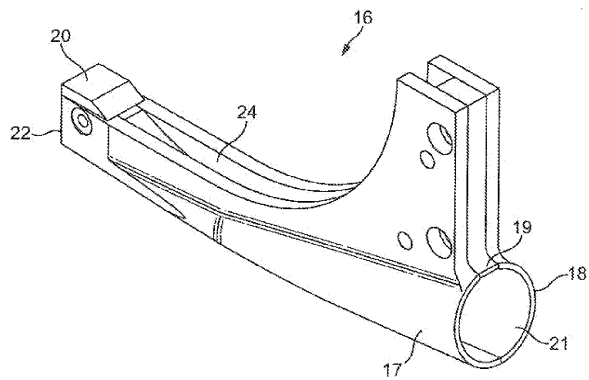
도면3



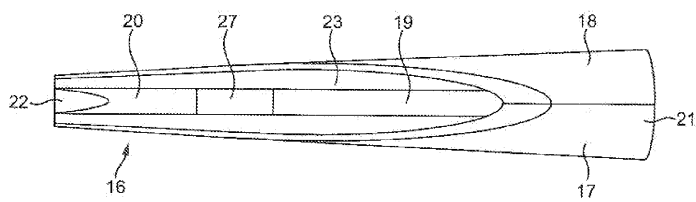
도면4



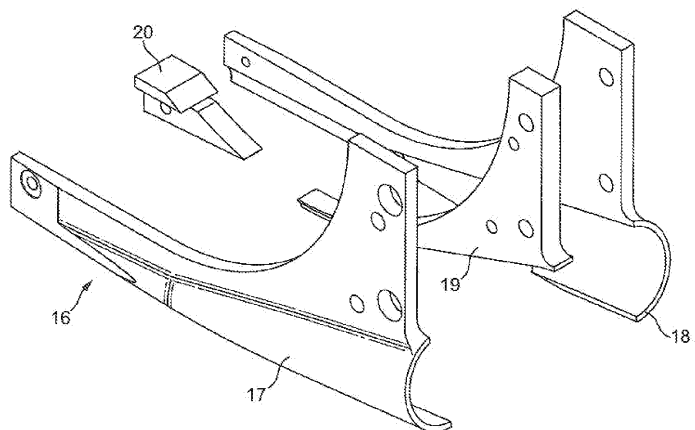
도면5a



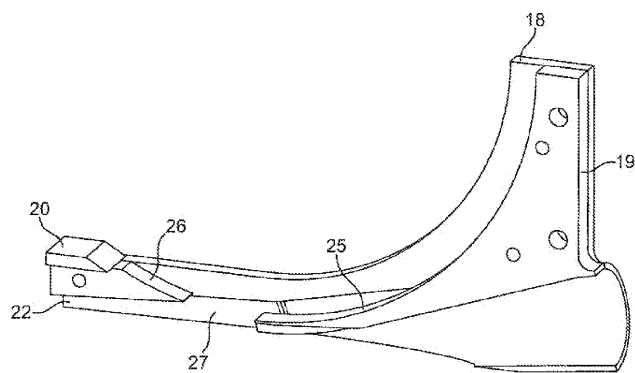
도면5b



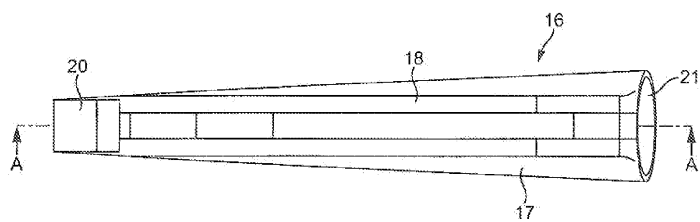
도면5c



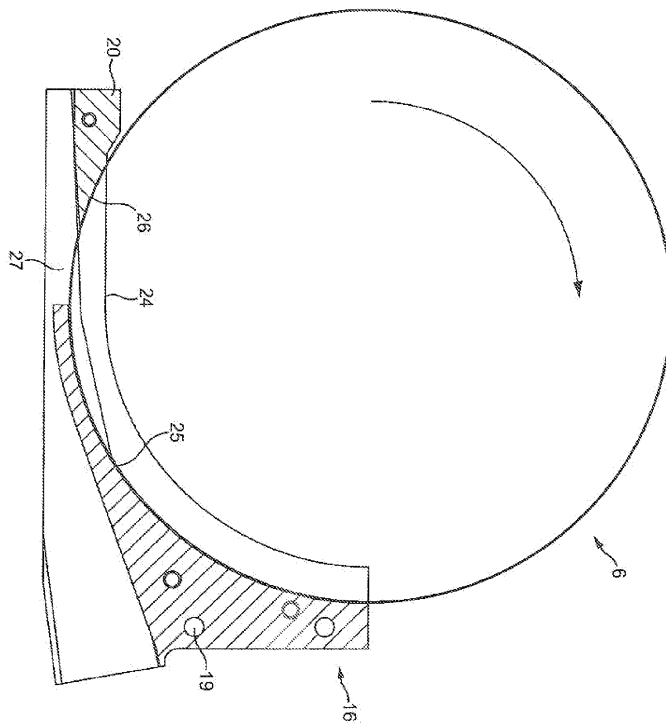
도면5d



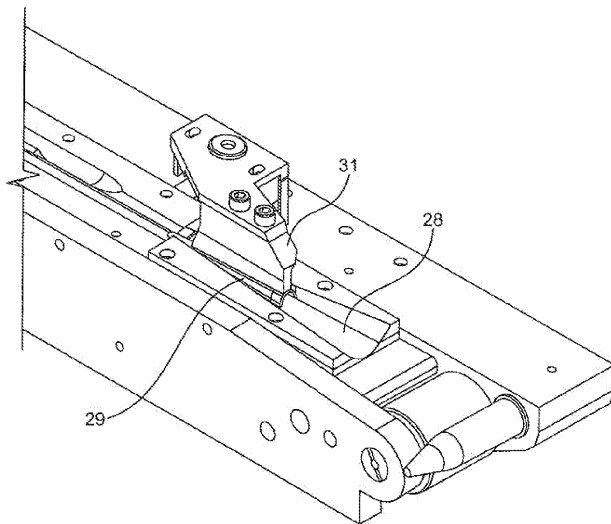
도면5e



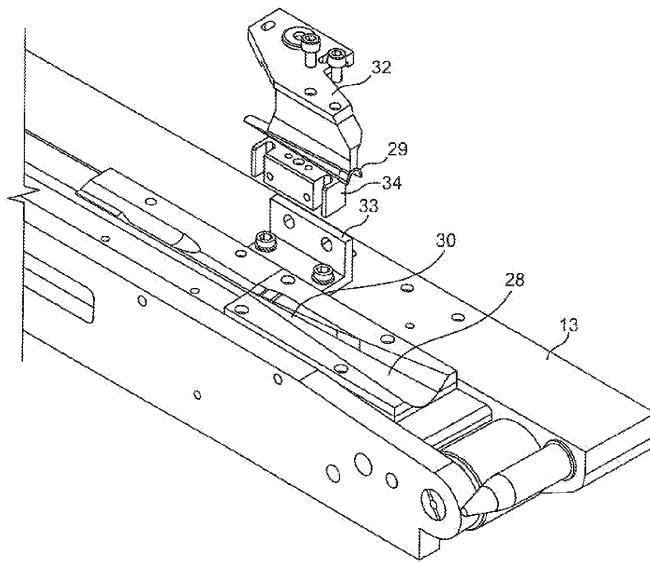
도면6



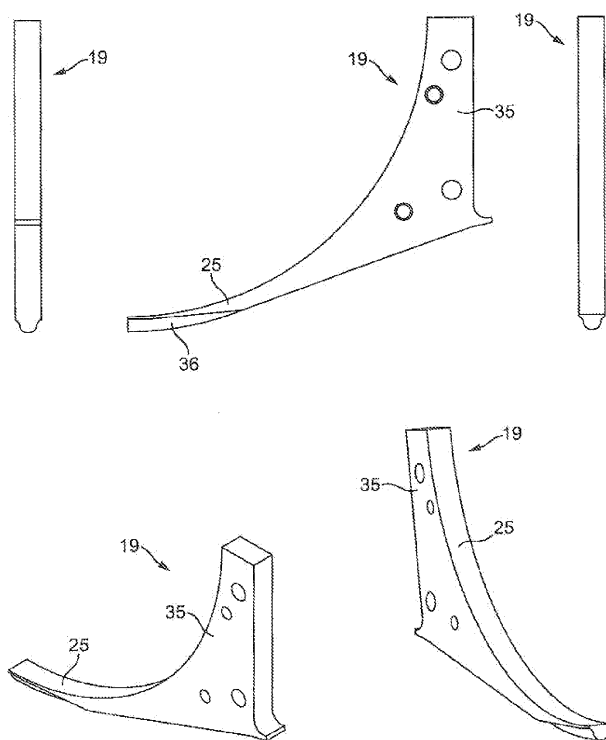
도면7



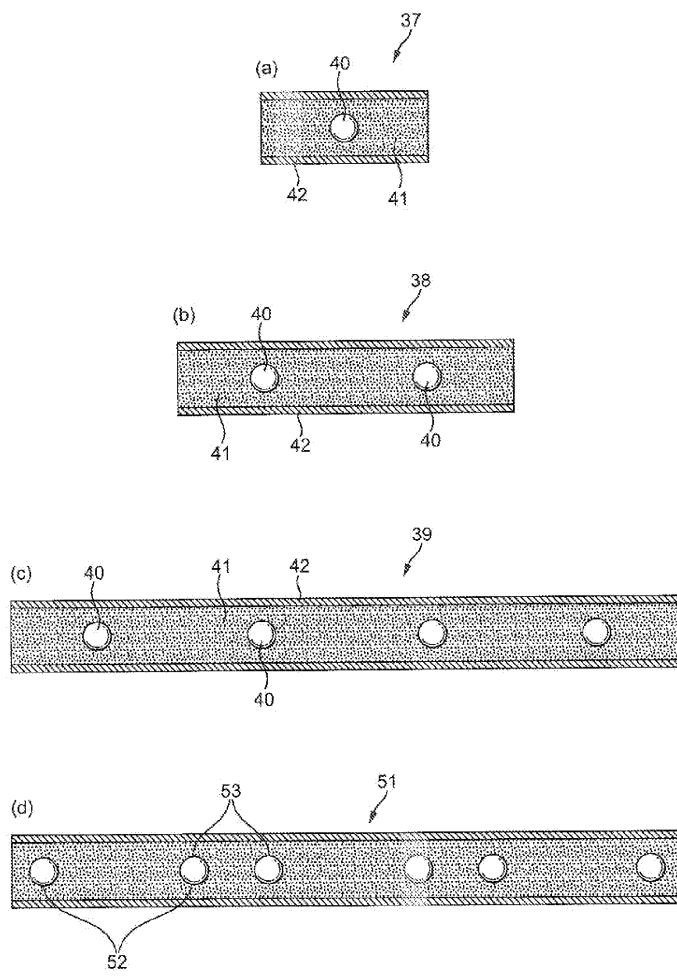
도면8



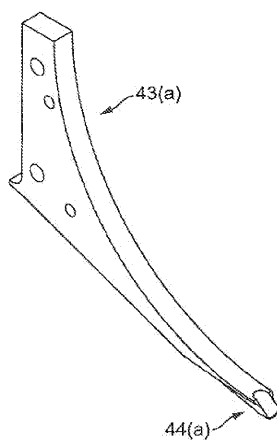
도면9



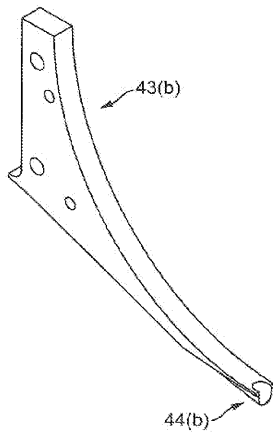
도면10



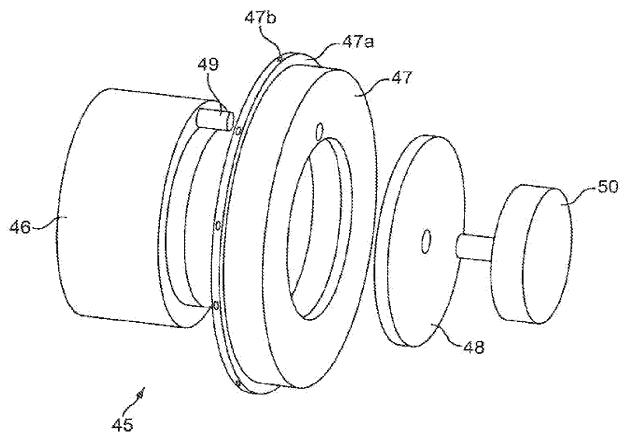
도면11a



도면11b



도면12



도면13

