



(19)대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) 。 Int. Cl.

B65D 85/10 (2006.01)

B65D 25/04 (2006.01)

(11) 공개번호

10-2007-0042958

(43) 공개일자

2007년04월24일

(21) 출원번호 10-2007-7000149

(22) 출원일자 2007년01월03일

심사청구일자 없음

번역문 제출일자 2007년01월03일

(86) 국제출원번호 PCT/GB2005/003136

(87) 국제공개번호

WO 2006/016154

국제출원일자 2005년08월10일

국제공개일자

2006년02월16일

(30) 우선권주장

04254823.0

2004년08월11일

유럽특허청(EPO)(EP)

(71) 출원인

필립모리스 프로덕츠 에스.에이.

스위스, 씨에이취-2000, 네우차텔, 쿠아이 안레나우드 3

(72) 발명자

안코나, 테레사

스위스, 씨에이취-1260 니옹, 튀 생-진 12

루이스, 마이클, 빈센트

영국, 에식스, 호른처치, 베르더 로드 24

폴즈, 올리버

스위스, 씨에이취-1009 폴리, 체민 드 라 다마타이레 26

루찌그, 보도-베르너

스위스, 씨에이취-1373 차보르나이, 체민 레피그나우 6

(74) 대리인

김윤배

이범일

전체 청구항 수 : 총 32 항

(54) 맞춤형 담배용기 제조방법 및 장치

(57) 요약

본 발명은 담배들이 소비자의 위치에서 하나 이상의 저장기(6)에 보관되는 것에 관한 것으로, 컴퓨터는 소비자의 주문을 받아들이고 공급기에 주문을 전달하며, 소비자의 주문을 받을 때 미리 예정된 수의 담배가 공급기에 의해 저장기로부터 자동으로 공급되고, 공급기에 대해 이동가능한 맞춤형 맨드릴(22)을 구비하는 포장기에 의해 용기 내에 자동으로 포장된다. 바람직한 유형의 기밀하고 자가밀봉하는 용기는 뚜껑부(68)와, 본체부(50), 이 본체부(50)에 장착되는 칼라(58)를 구비한다. 본체부(50)는 그 기저부의 상부면에서 위로 뻗어 있는 하나 이상의 돌출부(56)를 구비하며, 공기 및 습기가 통과하지 못하는 막부재(60)가 칼라(58)의 상부외주 주위로 밀봉된다.

대표도

도 1

특허청구의 범위

청구항 1.

소비자의 위치에서 담배를 보관하는 저장기(6)와, 소비자의 주문에 따라 소비자의 위치에서 저장기(6)로부터 예정된 수의 담배들을 자동으로 공급하는 공급기, 소비자의 위치에서 소비자의 주문을 받아들이며 공급기에 소비자의 주문을 전달하도록 된 연산수단, 소비자의 위치에서 용기에다 공급된 상기 예정된 수의 담배를 자동으로 포장하는 포장기를 구비하는, 소비자의 위치에서 맞춤형 담배용기를 제조하는 장치.

청구항 2.

제1항에 있어서, 상기 포장기는 용기를 밀봉하는 수단을 추가로 구비하는 맞춤형 담배용기를 제조하는 장치.

청구항 3.

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 포장기는 적어도 부분적인 진공하에 용기를 밀봉하는 수단을 구비하는 맞춤형 담배용기를 제조하는 장치.

청구항 4.

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서, 저장기로부터 공급된 예정된 수의 담배들의 적어도 한쪽 끝을 관찰하는 관찰수단을 추가로 구비하는 맞춤형 담배용기를 제조하는 장치.

청구항 5.

제4항에 있어서, 상기 저장기는 호퍼이고, 상기 관찰수단은 호퍼의 베인들 사이에 장착된 다수의 광학센서를 구비하는 맞춤형 담배용기를 제조하는 장치.

청구항 6.

제4항 또는 제5항에 있어서, 상기 관찰수단은 공급기에 연결되어, 사용시 하나 이상의 예정된 기준에 맞지 않을 때 관찰수단에 의해 인식된 담배는 포장기에 의해 용기 내에 포장되기 전에 제거되는 맞춤형 담배용기를 제조하는 장치.

청구항 7.

제1항 내지 제6항 중 어느 한 항에 있어서, 소비자의 위치에서 둘 이상의 상이한 유형의 용기를 보관하는 보관수단을 구비하는 맞춤형 담배용기를 제조하는 장치.

청구항 8.

제7항에 있어서, 포장기는 소비자의 주문에 따라 보관수단으로부터 둘 이상의 상이한 유형의 예정된 것의 용기를 자동으로 제거하는 수단을 구비하는 맞춤형 담배용기를 제조하는 장치.

청구항 9.

제1항 내지 제8항 중 어느 한 항에 있어서, 소비자의 위치에서 담배를 보관하는 둘 이상의 구별된 저장기를 구비하고, 각 저장기는 담배를 공급하는 수단을 별도로 구비하고 있는 맞춤형 담배용기를 제조하는 장치.

청구항 10.

제9항에 있어서, 각 저장기는 단일한 유형의 담배를 공급하는 수단을 구비하는 맞춤형 담배용기를 제조하는 장치.

청구항 11.

제9항 또는 제10항에 있어서, 각 저장기는 담배를 공급하는 하나 이상의 분리가능한 카트리지를 구비하는 맞춤형 담배용기를 제조하는 장치.

청구항 12.

제9항 내지 제11항 중 어느 한 항에 있어서, 둘 이상의 별도의 저장기는 공급기에 대해 이동하도록 된 맞춤형 담배용기를 제조하는 장치.

청구항 13.

제9항 내지 제11항 중 어느 한 항에 있어서, 둘 이상의 별도의 저장기는 소비자의 주문에 따라 소비자의 위치에서 예정된 수의 담배를 자동으로 공급하는 별도의 공급기를 구비하는 맞춤형 담배용기를 제조하는 장치.

청구항 14.

제1항 내지 제13항 중 어느 한 항에 있어서, 포장기는 소비자의 위치에서 공급기에 의해 저장기로부터 공급되는 담배들을 수용하는 맞춤형 맨드럴을 구비하고, 이 맞춤형 맨드럴은 공급기에 대해 이동하게 되어 있는 맞춤형 담배용기를 제조하는 장치.

청구항 15.

제1항 내지 제14항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 연산수단은 소비자에 의해 선택가능하고 미리 프로그램된 소비자 주문세를 구비하는 맞춤형 담배용기를 제조하는 장치.

청구항 16.

소비자의 위치에서 담배의 저장기를 제공하는 단계와, 소비자의 주문에 따라 저장기로부터 예정된 수의 담배를 자동으로 공급하는 단계, 용기에다 공급된 상기 예정된 수의 담배를 포장하는 단계를 포함하는, 소비자의 위치에서 맞춤형 담배용기를 제조하는 방법.

청구항 17.

제16항에 있어서, 포장단계에 이어서 용기를 밀봉하는 단계를 추가로 포함하는 맛춤형 담배용기를 제조하는 방법.

청구항 18.

제16항 또는 제17항에 있어서, 적어도 부분적인 진공하에 용기를 밀봉하는 단계를 추가로 포함하는 맛춤형 담배용기를 제조하는 방법.

청구항 19.

제16항 내지 제18항 중 어느 한 항에 있어서, 저장기로부터 공급된 상기 예정된 수의 담배의 적어도 한쪽 끝을 관찰하는 단계를 추가로 포함하는 맛춤형 담배용기를 제조하는 방법.

청구항 20.

제16항 내지 제19항 중 어느 한 항에 있어서, 소비자의 위치에서 담배의 둘 이상의 별도의 저장기를 구비하는 단계를 포함하는 맛춤형 담배용기를 제조하는 방법.

청구항 21.

제16항 내지 제20항 중 어느 한 항에 있어서, 소비자의 위치에서 담배의 둘 이상의 별도의 저장기를 제공하되, 각 저장기는 단일한 유형의 담배를 수용하는 단계를 포함하는 맛춤형 담배용기를 제조하는 방법.

청구항 22.

제16항 내지 제21항 중 어느 한 항에 있어서, 담배를 공급하는 분리가능한 카트리지를 갖춘 저장기를 구비하는 단계를 포함하는 맛춤형 담배용기를 제조하는 방법.

청구항 23.

제16항 내지 제22항 중 어느 한 항에 있어서, 소비자의 위치에서 용기의 둘 이상의 저장기를 제공하되, 각 저장기는 단일한 유형의 용기를 수용하는 단계와; 소비자의 주문에 따라 둘 이상의 저장기로부터 예정된 수의 용기를 자동으로 공급하는 단계; 공급된 상기 예정된 수의 용기에다 공급된 예정된 수의 담배를 포장하는 단계;를 포함하는 맛춤형 담배용기를 제조하는 방법.

청구항 24.

제16항에 있어서, 용기에 포장하기 전에 예정된 수의 담배를 맞추는 단계를 추가로 포함하는 맛춤형 담배용기를 제조하는 방법.

청구항 25.

뚜껑부와, 본체부, 이 본체부에 장착되고서 그 상부면에 고정되어 공기 및 습기가 침투되지 못하는 막부재를 갖추며 용기 내 담배의 상부끝을 둘러싸는 칼라를 구비하는, 제1항 내지 제24항 중 어느 한 항에 따른 장치와 방법에 의해 제조된 기밀한 맞춤형 담배용기.

청구항 26.

제25항에 있어서, 그 안의 다른 담배들의 상부끝에 대해 용기에서 하나 이상의 담배의 상부끝을 들어올리는 본체부의 기저부에 장착된 수단을 추가로 구비하는 맞춤형 담배용기.

청구항 27.

제25항에 있어서, 둘 이상의 상이한 유형의 담배를 구비하는 맞춤형 담배용기.

청구항 28.

제27항에 있어서, 칼라의 내부는 둘 이상의 구획부로 나누어지고, 각 구획부는 둘 이상의 상이한 유형의 담배만 수용하는 맞춤형 담배용기.

청구항 29.

뚜껑부와, 본체부, 이 본체부에 장착되고서 그 상부면에 고정되어 공기 및 습기가 침투되지 못하는 막부재를 갖춘 칼라를 구비하는, 제1항 내지 제15항 중 어느 한 항에 따른 장치와 제16항 내지 제24항 중 어느 한 항에 따른 방법에 사용되는 기밀한 자가밀봉 용기.

청구항 30.

제29항에 있어서, 사용시 그룹의 다른 담배들의 상부끝에 대해 용기에 놓인 하나 이상의 담배그룹의 상부끝을 들어올리는 본체부의 기저부에 장착된 수단을 추가로 구비하는 자가밀봉 용기.

청구항 31.

제28항 또는 제29항에 있어서, 칼라의 내부는 둘 이상의 구획부로 나누어지는 자가밀봉 용기.

청구항 32.

제25항 내지 제31항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 막부재는 재밀봉가능한 접착제에 의해 칼라에 고정되는 용기.

명세서

기술분야

본 발명은 담배의 맞춤형 용기를 제조하는 방법과 장치에 관한 것이다.

배경기술

담배는 여러 유형으로 제조되며 판매되고 있다. 예컨대, 벌리종(Burley), 오리엔탈종(Oriental), 버지니아종(Virginia)과 같이 독특하고 특징적인 맛과 향미를 가진 상이한 유형의 담배가 홀로 이용되거나 담배 혼합물로 이용되어서, 상이하고 특징적인 맛을 가진 담배 브랜드를 만들게 된다. 더구나, 상이하고 많은 유형의 필터팁을 가진 담배와 필터 없는 담배뿐 아니라, 길이와, 원주, 맛의 강도, 전체 입자물질의 전달 및 니코틴 전달 등이 상이한 담배가 제조된다. 또, 박하향과 같은 향미를 가진 담배도 사용된다.

일반적으로, 소비자는 한가지 유형의 담배들을 수용하고 있는 담뱃갑을 구입함으로써 특정한 유형의 담배만 얻을 수 있었다. 통상적인 제조에서, 한가지 유형의 담배들이 공장에서 담뱃갑에 놓이고 밀봉되며, 그 후에 마무리된 담뱃갑은 소비자가 구입하게 되는 소매시장 또는 자동판매기와 같이 멀리 떨어진 판매지점으로 운송된다. 결국, 여러 경우에 상이한 유형의 담배를 피우고자 하는 소비자는 통상 한 갑 이상의 담배를 구입해야 했다.

유럽 특허출원 EP-A-0 141 629호에는 상이한 종류의 담배들로 구성되는 2개의 구별된 그룹의 담배들을 구비하는 담뱃갑을 제조하는 장치와 공정을 기술하고 있다. 2개의 구별된 그룹의 담배들은 중앙칸막이에 의해 2개의 구획부로 나누어지는 하나의 호퍼로부터 공급되는데, 각 구획부는 단지 한가지 종류의 담배가 공급되어진다. 호퍼의 두 구획부로부터 공급된 담배그룹들은, 하나의 종래 담뱃갑에 함께 포장되기 전에 별도로 포장된다.

상기 유럽 특허출원 EP-A-0 141 629호에 기술된 장치와 공정은 2개의 상이한 종류의 담배들을 구비하는 담뱃갑 공장에서 제조를 이행할 수 있지만, 담뱃갑이 개별적인 주문에 따라 판매지점에서 제조될 수는 없다. 결국, 상기 유럽 특허출원 EP-A-0 141 629호에 기술된 장치와 공정은, 담배 용기의 내용물이 각 소비자의 특정한 맛이나 요구사항에 따라 맞춰질 수 없다고 하는 단점을 여전히 갖고 있다.

발명의 상세한 설명

본 발명에 따르면, 소비자의 위치에서 담배의 맞춤형 용기를 제조하는 장치를 제공하게 되는바, 이 장치는 소비자의 위치에서 담배를 보관하는 저장기와, 소비자의 주문에 따라 소비자의 위치에서 저장기로부터 예정된 수의 담배들을 자동으로 공급하는 공급기, 소비자의 위치에서 소비자의 주문을 받아들이며 공급기에 소비자의 주문을 전달하도록 된 연산수단, 소비자의 위치에서 용기에다 공급된 상기 예정된 수의 담배를 자동으로 포장하는 포장기를 구비한다.

본 발명에 따르면, 소비자의 위치에서 담배의 맞춤형 용기를 제조하는 방법을 제공하게 되는바, 이는 소비자의 위치에서 담배의 저장기를 제공하는 단계와, 소비자의 주문에 따라 저장기로부터 예정된 수의 담배를 자동으로 공급하는 단계, 용기에다 공급된 상기 예정된 수의 담배를 포장하는 단계를 포함한다.

소비자의 위치라는 용어는, 본 명세서에 걸쳐, 예컨대 담뱃가게, 브랜드 매장, 면세점, 접객업소의 라운지, 관측대 또는 다른 공급이나 판매 지점과 같이 판매 등에 의해 소비자에게 담배를 공급하는 임의의 장소를 의미한다.

바람직하기로, 본 발명의 장치는 소비자의 위치에서 담배를 보관하는 둘 이상의 구별된 저장기를 구비하는데, 각 저장기는 담배를 공급하는 수단을 별도로 구비하고 있다. 바람직하기로, 각 저장기는 한가지 유형의 담배를 공급하는 수단을 별도로 구비하고 있다. 하지만, 필요하면 하나 이상의 다수의 저장기가 둘 이상의 상이한 유형의 담배를 섞어서 공급하는 수단을 구비하여, 소비자가 불특정한 종류들 또는 종류들의 "럭키 딥(lucky dip)"으로 완전히 또는 부분적으로 채워진 용기를 주문할 수 있게 한다. 본 발명의 목적을 위해, 예컨대 명세서의 서문에 설명된 하나 이상의 방식으로 담배들이 상이하게 된다면, 둘 이상의 담배는 상이한 종류로 간주될 것이다.

바람직하기로, 본 발명에 따른 장치의 각 저장기는 담배를 공급하는 하나 이상의 제거가능한 카트리지를 구비한다. 예컨대, 저장기는 호퍼로 되거나, 담배를 보관하는 적당한 임의의 다른 용기로 될 수 있다. 본 발명에 따른 장치의 바람직한 실시예는 10개까지 별도의 저장기를 구비한다.

바람직하기로, 본 발명의 장치가 둘 이상의 구별되는 저장기를 구비하면, 둘 이상의 구별되는 저장기는 공급기에 대해 이동하도록 되어 있다.

소비자의 위치에서 요구에 따라 자동으로 담배의 용기를 개별적으로 제조함으로써, 본 발명에 따른 장치와 방법은 소비자가 원하는 수의 담배를 보유지지는 용기를 주문할 수 있게 한다. 더구나, 소비자의 위치에서 다수의 구별된 담배용 저장기를 제공함으로써 본 발명에 따른 장치와 방법의 실시예들은 소비자가 둘 이상의 상이한 유형의 담배들을 원하는 양만큼

보유지지하는 용기를 주문할 수 있게 한다. 상기 유럽 특허출원 EP-A-0 141 629호에 기술된 장치와 공정에 비해 본 발명의 장치와 방법은 개인의 주문 또는 요청에 따라 판매 또는 공급 지점에서 담뱃갑이 제조될 수 있기 때문에, 담배 용기의 내용물이 개별적인 소비자의 특정한 맛 또는 요구사항에 따라 맞춰질 수 있게 된다.

바람직하기로, 본 발명에 따른 장치의 포장기는 추가로 용기를 밀봉하는 수단을 구비하는데, 더욱 바람직하기로는 포장기가 적어도 부분적인 진공하에서 용기를 밀봉하는 수단을 구비한다. 적어도 부분적인 진공하에서 담배의 맞춤형 용기를 밀봉함으로써, 바람직하기로 본 발명에 따른 장치와 방법의 실시예들은 소비자가 용기를 개봉하기 전에 그 안에서 담배의 신선도를 유지할 수 있게 된다.

소비자에게 시각적인 매력을 유발하기 위해서, 본 발명의 장치는 적어도 부분적으로 투명한 재료로 형성되는 것이 바람직하다. 본 발명의 장치의 저장기를 적어도 부분적으로 투명한 재료로 형성함으로써, 소비자가 팔 것으로 나와 있는 담배의 종류를 볼 수 있으며, 주문하기 전에 그 품질을 관찰할 수 있게 한다. 더욱이, 본 발명의 장치의 나머지 부분을 적어도 부분적으로 투명한 재료로 형성함으로써 소비자가 주문된 담배의 맞춤형 용기가 제조되는 것을 볼 수 있게 한다. 하지만, 본 발명의 장치도 불투명하거나 반투명인 재료로 형성될 수 있으며, 제조업자나, 브랜드 로고, 상표, 슬로건, 또는 다른 표시들이 불투명 또는 반투명하게 그 외부면에 도포될 수 있다.

바람직하기로, 본 발명의 장치는 소비자의 위치에서 다수의 용기를 보관하는 보관수단을 추가로 구비한다. 더욱 바람직하기로 본 발명의 장치는 소비자의 위치에서 둘 이상의 상이한 유형의 용기를 보관하는 보관수단을 추가로 구비한다. 바람직하기로, 포장기는 소비자의 주문에 따라 보관수단으로부터 둘 이상의 상이한 유형 중 예정된 것을 용기에 자동으로 공급하는 수단을 구비한다. 상이한 유형의 용기는 카드보드나 플라스틱 또는 금속과 같은 하나 이상의 다른 재료로 만들어질 수 있고, 직사각형, 정사각형, 타원형, 원형, 또는 삼각형과 같은 단면이나 상이한 크기로 될 수 있다.

소비자의 위치에서 다수의 상이한 유형의 용기를 제공함으로써, 본 발명에 따른 장치와 방법의 실시예들은 소비자가 원하는 유형의 용기를 선택할 수 있게 한다. 예컨대, 10개 또는 20개씩 개별적으로 맞춰진 담배 용기뿐 아니라, 힌지식 뚜껑과 둥근 코너 및 타원형으로 된 담배 용기가, 본 발명에 따른 장치와 방법의 실시예들에 의해 소비자의 요청에 따라 제조될 수 있다.

바람직하기로, 본 발명에 따른 장치의 연산수단은 소비자의 선택에 대하여 미리 프로그램된 소비자 주문세트를 구비한다. 예컨대, 연산수단은 미리 프로그램된 다수의 용기유형과, 크기, 형상, 수량 등과 소비자에 대한 담배유형의 조합을 제공하여, 쌍방향 터치 스크린을 이용해서 선택되는 소비자의 주문을 받아들이는 터미널을 구비한다.

포장을 위해 한 다발의 담배를 배열하는 것을 통상 맞추기라 부른다. 바람직하기로, 본 발명에 따른 장치의 포장기는 소비자의 위치에서 공급기에 의해 저장기로부터 공급되는 담배들을 수용하는 맞춤형드럴을 구비하는데, 이 맞춤형드럴은 공급기에 대해 이동하게 되어 있다. 사용시, 담배들을 맞추는 것은 맞춤형드럴로 이루어지고, 그 후에 용기에 포장된다.

본 발명의 방법과 장치에 의해 사용되는, 기밀하고 자가밀봉되는 용기는 뚜껑부와, 본체부, 이 본체부에 장착되고서 그 상부면에 고정되며 공기 및 습기가 침투되지 못하는 막부재를 갖춘 칼라(collar)를 구비한다.

사용시, 용기의 칼라는 그 안에 있는 담배들의 상부끝을 둘러싸게 된다. 용기가 2이상의 상이한 유형의 담배들을 구비하면, 칼라의 내부는 바람직하기로 2이상의 구획부로 나누어지는데, 이들 각각은 사용시 2이상의 상이한 유형 중 한 종류로 된 담배를 수용하게 된다.

바람직하기로, 용기는 다른 담배들의 상부끝에 대해 용기에 있는 하나 이상의 담배의 상부끝을 밀어올리도록 된, 본체부의 기저부에 장착된 수단을 구비한다. 다른 담배들에 대해 용기에 있는 하나 이상의 담배를 상승시킴으로써, 소비자는 용기로부터 상승된 담배를 쉽게 뽑아낼 수 있게 된다.

공기 및 습기가 침투되지 못하는 막부재는 다시 밀봉가능한 접착제에 의해 칼라의 상부면에 부착될 수 있다.

본 발명에 따른 장치와 방법에 의해 제조된 맞춤형 담배용기는 바코드나 그래픽 심볼과 같은 인식마크로 표시되어, 특정한 소비자나 소비자의 주문으로 제조된 맞춤형 담배용기를 인식하게 할 수 있다.

이제 본 발명은 첨부도면을 참조로 하여 더욱 상세히 설명된다.

실시예

도1에 도시된 본 발명에 따른 장치는, 인접한 5개의 스테이션을 갖춘 한쌍의 공급용 캐루젤(carousel;2)을 구비하는데, 이들은 둘러싼 프레임의 수평한 상부면에 있는 한쌍의 평행한 수직축 주위로 회전하게 장착되어 있다. 등간격으로 떨어진 5개의 수직 호퍼(6)는 상기 5개의 스테이션에서 각 공급용 캐루젤(2)의 하단외주 주위에 장착되어 있어서, 호퍼(6)의 길이방향축이 공급용 캐루젤(2)의 회전축에 평행하게 놓이게 된다. 등간격으로 떨어지고서 가늘고 길며 분리가능한 5개의 카트리지(8)는 5개의 호퍼(6) 바로 위에 각 공급용 캐루젤(2)의 상단외주 주위에 장착되어 있어서, 카트리지(8)의 길이방향축도 공급용 캐루젤(2)의 회전축에 평행하게 놓인다.

카트리지(8)는 한쌍의 상호체결되는 플랩에 의해 그 하부끝에서 폐쇄되고, 별도의 장치(도시되지 않음)를 이용하여 담배로 채워지는데, 상기 별도의 장치는 바람직하기로 멀리 떨어진 담배제조설비에 설치되고서 작업자에 의해 소비자의 위치에서 공급용 캐루젤(2)에 수동으로 장착된다. 폴리에틸렌 테레프탈레이트(PET)와 같은 투명한 재료로 만들어지고 각각 채워진 카트리지(8)는 이축연신 폴리프로필렌(OPP)과 같은, 공기 및 습기가 침투할 수 없는 재료로 별도로 겹쳐싸여 있는데, 이 재료는 카트리지(8)가 공급용 캐루젤(2)에 장착되기 전에 소비자의 위치에서 작업자에 의해 제거되어진다.

각 카트리지(8)가 수용할 수 있는 담배의 최대 갯수가 카트리지(8)의 크기에 의해 결정됨은 물론이다. 100mm의 깊이와 90mm의 깊이 및 250mm의 높이를 가진 카트리지는, 예컨대 카트리지(8)의 최대용량이 약 1000개의 종래 크기로 된 담배들에 해당된다면 사용될 수 있다.

도1에 도시된 장치의 10개의 호퍼(6)는 서로 동일하고 알려진 형태의 것이다. 각 호퍼(6)는 기저부에서 폐쇄되어 있고, 상부에서 하부를 향해 안쪽으로 경사져 있는 측벽들을 갖춘다. 각 호퍼(6)의 하부는, 일련의 이격된 베인(도시되지 않음)에 의해 전체적으로 위쪽으로 뻗어 있는 다수의 채널로 나누어져 있다. 인접한 베인들 사이의 간격 및 각 채널의 폭은 하나의 담배의 직경보다 조금 크게 되어서, 수평하게 정렬된 길이방향 축을 갖고서 카트리지(8)로부터 호퍼(6)를 통해 수직하게 내려오는 담배들이 채널 내에서 그 기저부에 하나의 기둥으로 쌓이게 된다. 왕복운동하는 교반기(도시되지 않음)가 각 호퍼(6) 내에 있는 베인 위에 장착되어 호퍼(6)를 통해 담배들의 균일한 흐름이 채널에 이르게 한다.

추가적으로 호퍼(6)는 카트리지(8)의 하부끝에 있는 상호체결된 플랩을 자동으로 개방시키는 수단(도시되지 않음)을 구비하여서, 카트리지(8)가 공급용 캐루젤(2)에서 그 위에 장착되면 그 안에 수용된 담배들이 호퍼(6)를 통해 베인들 사이에 형성된 채널 안으로 중력하에 떨어지게 된다.

5개의 호퍼(6)와 5개의 카트리지(8)를 갖춘 각각의 공급용 캐루젤(2)은 캐비닛(10)에 수용되는데, 그 안의 온도와 습도는 장치의 제어시스템(도시되지 않음)에 의해 조절된다. 캐비닛(10) 안의 온도와 습도를 조절함과 더불어, 제어시스템은 동력 및 논리시스템에 의해 조절된 적당한 수준으로, 장치로 들어오는 동력을 조절하고 변환시킨다. 공급용 캐루젤(2)에서 카트리지(8)와 호퍼(6)의 위치를 보여주기 위해서, 도1에서는 장치의 하나의 공급용 캐루젤(2)을 둘러싸는 캐비닛(10)의 하부가 제거되었다. 바람직한 실시예에서, 도1 및 도2에 도시된 장치의 캐비닛(10)과 호퍼(6)는 대체로 투명한 재료로 만들어져서 소비자에게 시각적인 흥미를 제공하며, 캐비닛(10)은 조명시스템을 구비하여 그 내용물이 보이는 상태를 향상시키게 되어 있다.

장치의 제어시스템에 결합된 3세트의 감지기(도시되지 않음)도 각 캐비닛(10)에 수용되어 있다. 감지기의 제1세트는 물품의 외부면에 도포된 바코드 또는 다른 인식마크를 판독할 수 있는 알려진 유형의 공급용 캐루젤(2)의 각 스테이션에 장착된 5개의 별도의 감지기로 이루어진다. 감지기의 제1세트는 공급용 캐루젤(2)에 장착된 5개의 카트리지(8)의 상부에 인접하게 장착되고, 사용시 각 카트리지의 뒤쪽에 도포되고서 그 안에 수용된 담배의 유형을 인식하는 인식마크를 읽게 된다. 제조 동안, 장치의 제어시스템은 이 정보를 이용하여 공급용 캐루젤(2)을 정확한 위치로 구동시켜서, 소비자에 의해 주문된 담배의 유형을 수용하는 카트리지(8)에 의해 공급된 호퍼(6)로부터 담배를 공급하게 된다. 이로써 제어시스템은, 틀린 유형의 담배를 수용하는 카트리지(8)가 작업자에 의해 공급용 캐루젤(2)의 특정한 스테이션에 장전되더라도, 맞춤형 용기를 형성하도록 공급용 캐루젤(2)로부터 공급된 담배가 소비자에 의해 주문된 유형의 것으로 되게 한다.

감지기의 제2세트는 5개의 별도의 감지기로 이루어지는데, 이들 중 하나는 공급용 캐루젤(2)의 5개의 호퍼(6)의 상부 내부에 장착된다. 각 스테이션에 장착된 5개의 별도의 감지기로 이루어진다. 감지기의 제2세트는, 호퍼(6)의 베인들 사이의 채널이 완전히 채워졌는지를 감지할 수 있는 예컨대 표준 중량의 선회하는 핑거시스템과 같은 알려진 종류의 감지기를 구비한다.

끝으로, 감지기의 제3세트는 5개의 호퍼(6)의 베인들 사이의 채널에 장착된 다수의 감지기로 이루어지는데, 이들은 불량품의 존재여부 또는 물품의 부재를 감지할 수 있는 알려진 종류의 것이다. 사용시 감지기의 제3세트는 필터의 부재 또는 변색에 대해 담배의 필터끝 또는 마감이 안 된 끝에 대하여 호퍼(6)의 베인들 사이로 통과하는 담배의 끝을 관찰한다. 바람직하기로, 감지기의 제3세트는 담배의 끝으로부터 반사된 빛을 측정하는 광학센서를 구비한다.

도1의 장치는 추가로 프레임(4)의 상부면에 있는 2개의 공급용 캐루젤(2)의 앞에 장착된 볼나사 활주로(12)를 구비하는데, 여기서, 캐리지(14)는 공급용 캐루젤(2)에 대해 X방향으로 수평이동하게 장착된다. 4개 스테이션을 가진 회전식 터릿(turret:16)은 캐리지(14)에 고정되게 장착된 수직한 활주로(18)에서 Y방향으로 수직이동하게 장착된다. 4개의 방사상 아암(20)은 터릿 주위로 90도의 간격으로 떨어져 있는데, 이는 캐리지(14)의 운동방향에 직각인 수평축 주위로 회전하게 장착된다.

중공의 가늘고 긴 스플릿 맨드렐(split mandrel:22)이 90도 회전하는 밸브에 의해 터릿(16)의 각 아암(20)의 끝에 장착되어 있어서, 스플릿 맨드렐(22)의 길이방향 축이 수평하면서 캐리지(14)의 운동방향에 직각인 제1위치와, 스플릿 맨드렐(22)의 길이방향 축이 수직인 제2위치 사이에서 독립적인 회전운동을 하게 된다. 간략히 하기 위해, 도1과 도2에서는 2개의 아암(20)과 장치의 스플릿 맨드렐(22)이 도시되어 있다. 하지만, 다른 2개의 아암과 장치의 스플릿 맨드렐의 전체적인 구성과 작동모드는 도시된 아암(20)과 스플릿 맨드렐(22)과 동일하다. 도2를 참조로 하면, 각 스플릿 맨드렐(22)은 기복을 나타내는 내면을 갖고서 힌지로 연결된 한쌍의 턱부(24)를 구비하는데, 이는 기계 및 전기적인 액츄에이터(도시되지 않음)에 의해 나머지 스플릿 맨드렐(22)의 턱부(24)에 독립적으로 개방되고 다시 폐쇄되게 된다.

각 호퍼(6)의 하부에서 채널의 수와 동일한 갯수의 수평하고 왕복운동하는 삽입로드(도시되지 않음)가 볼나사 활주로(12)에 인접한 각 공급용 캐루젤(2)의 앞쪽 스테이션에서 Z방향으로 이동되게 장착되어 있다. 삽입로드는 그 앞쪽 스테이션에서 호퍼(6)의 뒤쪽과 공급용 캐루젤(2) 사이에 장착되되, 호퍼(6)의 채널의 횡단축과 정렬된다. 예컨대 서보모터에 의해 작동될 때, 왕복운동하는 삽입로드는 활주로(12) 쪽으로 그 길이방향 축을 따라 호퍼(6)의 채널들 중 하나에 있는 담배들 기둥의 대부분 또는 마지막 담배를 바닥으로 밀어부친다. 그래서 사용시 왕복운동하는 삽입로드는 필터담배의 담배끝보다는 오히려 필터끝을 밀어붙여, 필터담배를 수용하는 카트리지(8)가, 담배의 필터끝이 방사상 안쪽으로 그리고 담배끝이 방사상 바깥쪽으로 하여 공급용 캐루젤(2)에 장착되게 된다.

특정한 용기 내에 맞춰지기 위해서, 다수의 평행한 담배가 함께 그룹으로 되거나 맞춰져야 하는 방식은 용기의 단면형상에 따라 결정된다. 예컨대, 20개의 담배를 수용하는 종래의 직사각형의 힌지식 뚜껑을 가진 담뱃갑에서 담배들은 7-6-7 맞춤으로 배열되는 한편, 20개의 담배를 수용하는 타원형의 힌지식 뚜껑을 가진 담뱃갑에서 담배들은 4-6-6-4 맞춤으로 배열된다.

사용시, 도1 및 도2에 도시된 장치의 왕복운동하는 삽입로드에 의해 장치의 호퍼(6)의 베인들의 방해없이 밀어부쳐진 담배들의 열은 스플릿 맨드렐(22)에 의해 수용되는데, 이들은 볼나사 활주로(12)와 수직한 활주로(18) 및 터릿(16)에 의해 공급용 캐루젤(2)의 앞쪽 스테이션에서 삽입로드와 정렬되게 위치되어, 담배들의 맞춤을 형성하고 상응한 단면의 개별적인 용기로 포장되어진다. 각 호퍼(6)의 채널의 수와, 공급용 캐루젤(2)의 앞쪽 스테이션에 장착된 삽입로드의 수는 4개의 스플릿 맨드렐(22)에 의해 형성된 맞춤열의 담배의 최대수와 같거나 이보다 많다. 예컨대, 도1과 도2에 도시된 장치의 모든 스플릿 맨드렐(22)은 종래의 직사각형의 힌지식 뚜껑을 가진 담뱃갑에 넣어지기 위해 20개의 담배들이 7-6-7 맞춤을 형성하도록 되어 있는데, 각 호퍼(6)는 적어도 7개의 채널을 가지고 있으며, 상응한 수의 삽입로드는 공급용 캐루젤(2)의 앞쪽 스테이션에 장착된다. 삽입로드는 서로 그리고 장치의 제어시스템에 연결되어, 이들이 함께 하나의 그룹으로 또는 다수의 서브그룹으로 작동될 수 있는데, 각 서브그룹은 상이한 수의 인접한 삽입로드를 수용하고 있다. 각 서브그룹의 삽입로드의 수는 스플릿 맨드렐(22)에 의해 형성된 담배의 맞춤열에 있는 담배들의 수와 동일하다.

예를 들어, 도1과 도2에 도시된 장치의 사용시, 소비자는 각각 상이한 단면을 가진 4개의 상이한 유형의 용기를 주문할 수 있으며, 장치의 4개의 스플릿 맨드렐(22)의 턱부(24) 내면은 기복이 있어 담배들의 4가지 상이한 맞춤에 가까이 일치하고 용기의 4개의 상이한 단면에 상응하게 된다고 가정한다.

또, 예를 들어 소비자는 필터담배의 5개의 상이한 브랜드로부터 선택하고, 각 공급용 캐루젤(2)은 장착되고서 상기 5개의 브랜드 담배들을 수용하는 카트리지(8)를 갖추고 있다고 가정한다.

사용시, 소비자는 유용한 4개의 상이한 유형으로부터 용기를 선택하고, 용기의 단면에 대해 요구되는 담배의 맞춤의 각 열에다 원하는 필터담배의 브랜드를 선택한다. 소비자의 주문을 받아들인 후, 선택된 용기의 단면에 상응한 맞춤과 가까이 일치하는 기복의 내면을 가진 턱부(24)를 갖춘 스플릿 맨드렐(22)의 긴 횡단축이 수평으로 될 때까지 터릿(16)이 제어시스

템에 의해 지시를 받는다. 불나사 활주로(12)가 컴퓨터의 제어하에 구동되어 이 스플릿 맨드럴(22)을 캐비넷(10) 중 하나의 앞쪽으로 이동시키고, 수직한 활주로(18)는 모터구동되어 공급용 캐루젤(2)의 앞쪽 스테이션의 삽입로드와 스플릿 맨드럴(22)의 하부 턱부(24)의 기복의 내면을 정렬시킨다.

스플릿 맨드럴이 적소에 위치되면, 왕복운동하는 삽입로드는 그룹 또는 서브그룹으로 작동되어, 요구되는 맞춤의 제1열과 같은 수의 담배를 수용하는 담배의 제1열을 호퍼(6)의 채널 내에 있는 기둥의 바닥에서 그 길이방향 축을 따라 베인의 밖으로 그리고 스플릿 맨드럴(22)의 안으로 밀어부친다. 담배의 열이 삽입되고 삽입로드가 그 시작위치로 수축되면, 호퍼(6)의 채널 내에 있는 담배의 기둥은 중력하에 아래로 이동되고, 기둥의 두 번째 담배들이 삽입로드와 정렬되게 된다.

수직한 활주로(18)와 필요하면 불나사 활주로(12)는 컴퓨터 제어하에 구동되어 삽입로드에 대해 정확한 위치로 스플릿 맨드럴(22)을 정렬시켜서, 소비자에 의해 주문된 담배 용기에 요구되는 담배 맞춤의 다음 열을 받아들이게 된다. 스플릿 맨드럴(22)이 적소에 위치되면, 삽입로드는 그룹 또는 서브그룹으로 작동되어, 요구되는 맞춤의 제2열과 같은 수의 담배를 수용하는 담배의 제2열을 호퍼(6)에서 담배의 제1열의 상부에 있는 스플릿 맨드럴(22)의 안으로 삽입한다. 삽입로드에 대해 스플릿 맨드럴(22)을 재위치시키는 단계와, 담배의 열을 스플릿 맨드럴(22)에 밀어붙이도록 삽입로드를 작동시키는 단계는, 스플릿 맨드럴(22)이 소비자에 의해 주문된 담배의 용기에 요구되는 완전한 담배 맞춤을 수용할 때까지 되풀이된다. 따라서 사용시 삽입로드는 X-Y 평면에서는 고정되지만 Z방향으로는 움직이게 되며, 스플릿 맨드럴(22)은 X-Y 평면에서 이동하게 된다.

상기 소비자의 주문에 따라, 소비자 주문에 요구되는 맞춤의 제1열을 위해 정확한 유형의 담배들을 수용하는 카트리지(8)와 호퍼(6)는 공급용 캐루젤(2)의 앞쪽 스테이션에 처음에는 없을 수 있다. 마찬가지로, 소비자가 두 가지 상이한 담배를 구비하는 담배의 용기를 주문하면, 요구되는 맞춤의 하나 이상의 인접한 열들에 있는 담배들은 반드시 상이한 유형으로 될 것이다. 이 경우에, 삽입로드가 작동되어 담배의 제1열 또는 담배의 2가지 다른 인접한 제2열을 스플릿 맨드럴(22)에 삽입하기 전에, 각 열을 위해 정확한 유형의 담배들을 수용하는 카트리지(8)와 호퍼(6)가 공급용 캐루젤(2)의 앞쪽 스테이션에 있을 때까지 컴퓨터 제어하에 공급용 캐루젤(2)은 지시를 받는다.

예컨대, 2개의 공급용 캐루젤(2)에 장착된 10개의 호퍼(6)가 5가지 이상의 상이한 유형의 담배를 수용하게 되면, 요구되는 맞춤의 2가지 다른 인접한 열을 위한 정확한 유형의 담배를 수용하는 호퍼(6)는 상이한 공급용 캐루젤(2)에 장착될 수 있다. 이 경우에는, 2가지 다른 인접한 제2열이 스플릿 맨드럴(22)에 삽입되기 전에, 불나사 활주로(12)와 수직한 활주로(18)가 구동되어, 스플릿 맨드럴(22)을 한쪽 공급용 캐루젤(2)에서 다른쪽 캐루젤로 이동시킨다. 다른쪽 공급용 캐루젤(2)과 관련된 삽입로드가 작동되어, 2가지 다른 인접한 제2열을 형성하는 담배를 스플릿 맨드럴(22)로 밀어부친다.

유사하게, 요구되는 맞춤의 다음 열을 위한 정확한 유형의 담배를 수용하는 카트리지(8)에 의해 공급된 호퍼(6)에 있는 제2감지기가, 호퍼(6)의 베인이 완전히 채워지지 않았음을 장치의 제어시스템에 알려주면, 불나사 활주로(12)가 구동되어 공급용 캐루젤(2) 사이로 스플릿 맨드럴(22)을 이동시키거나, 공급용 캐루젤(2)이 앞쪽 스테이션에 동일한 유형의 담배로 채워진 베인을 갖춘 다른 호퍼(6)를 가진 공급용 캐루젤(2) 앞에 스플릿 맨드럴(22)을 위치시키도록 지시를 받는다.

호퍼(6)의 베인들 사이에 형성된 담배의 기둥은 채널을 통해 중력하에 아래로 공급될 때, 감지기의 제3세트는 각 담배의 담배끝과 필터끝을 관찰한다. 감지기의 제3세트가 담배의 양끝에서 결함을 인식하면, 장치의 제어시스템은 불량담배의 위치를 기록한다. 소비자의 주문에 따라, 불량담배를 수용하는 담배열이 왕복운동하는 삽입로드에 의해 공급용 캐루젤(2)의 앞쪽 스테이션에서 호퍼(6)의 채널 밖으로 밀어부쳐질 때, 제어시스템은 맞춤 형성 공정을 저지하고, 불나사 활주로(12)가 캐루젤(2)의 앞쪽 스테이션으로부터 멀리 캐리지(14)를 이동시키도록 지시하여서, 상기 담배열이 스플릿 맨드럴(22)에 삽입되지 않게 하고 추출용 트레이나 투하장치로 떨어지게 한다. 불량담배를 수용하는 담배열이 이렇게 추출되면, 제어시스템은 불나사 활주로(12)가 캐리지(14)를 공급용 캐루젤(2)의 앞쪽 스테이션으로 다시 돌려보내도록 지시하여서, 불량담배가 없는 담배열이 삽입로드에 의해 호퍼(6)로부터 스플릿 맨드럴(22)로 삽입되게 한다.

감지기의 제3세트에 의해 불량품으로 인식된 하나의 담배를 제거하기 위해 담배의 전체 열을 추출하는 것을 방지하기 위해서, 도1과 도2에 도시된 장치는 서로 독립적으로 작동될 수 있고 왕복운동하는 삽입로드를 구비할 수 있다. 선택적으로, 개별적인 불량담배를 추출하기 위해 왕복운동하는 삽입로드의 끝으로부터 별도로 압축공기를 분사하는 수단이 구비될 수 있다.

맞춤이 완료되면, 불나사 활주로(12)가 컴퓨터 제어하에 구동되어 캐리지(14)를 한쪽 끝으로 이동시키는데, 아래에 설명되는 바와 같이, 스플릿 맨드럴(22)은 불나사 활주로(12)의 끝에서 프레임(4)의 상부면에 장착된 수평한 턴테이블(turntable:26)의 제1스테이션으로 완전한 담배맞춤을 전달하게 된다.

도2에 도시된 바와 같이, 6개의 홈(28)이 그 외주 주위로 턴테이블(26)의 상부면에 동일하게 떨어져 있어서, 홈(28)의 기준축은 턴테이블(26)의 방사상으로 되어 있다. 사용시, 턴테이블(26)은 도2에서 화살표로 도시된 것처럼 시계방향으로 회전하고, 그 6개의 스테이션을 통해 그리고 이들 사이에서 포장작업이 아래에 설명되는 바와 같이 일어나게 된다.

제1스테이션에서, 활주로(12)의 끝의 바로 상류에 있으면서 소비자에 의해 선택가능한 4가지 유형의 용기 중 하나를 위해 미리 형성된 뚜껑을 수용하는 4개의 수직 매거진(magazine:30)이 턴테이블(26)의 외주 주위로 프레임(24)의 상부면의 아래에 장착되어 있다. 도1과 도2에서, 프레임(4)의 측면들 중 일부가 두 매거진(30)의 위치를 나타내기 위해 제거되었으며, 간략히 하기 위해 다른 두 매거진이 도면에서 생략되었다. 프레임(4)의 상부면의 별도의 구멍(32)이 4개의 매거진(30)의 각 위에 위치되는데, 이를 통해 거꾸로 되고서 미리 형성된 뚜껑이 매거진(30)에 의해 자동으로 전달되게 된다. 간략히 하기 위해, 4개의 구멍(32) 중 2개만이 도1과 도2에 도시되어 있다. 바람직하기로, 미리 형성된 뚜껑의 내부면은 담배 맞춤과 일치하는 기복이 형성되어 있다.

구멍(32)에 인접하여 턴테이블(26)의 제1스테이션에서 프레임(4)의 상부면에서, 확장가능하고 수직한 파지아암(34)이 턴테이블(26)에 대해 방사상 운동하도록 장착되어 있다. 장치의 제어시스템에 의해 소비자의 주문을 받아들인 후, 파지아암(36)은 예컨대 서보모터에 의해 작동되고, 컴퓨터 제어하에 소비자에 의해 주문된 용기의 유형에 대하여 미리 형성된 뚜껑을 수용하는 매거진(30) 위 구멍(32)에 대한 위치로 구동된다. 적소에 위치되면, 파지아암은 확장되어 구멍(32)으로부터 미리 형성된 뚜껑을 추출하여 수축된다. 파지아암(34)과 추출되고 미리 형성된 뚜껑은 턴테이블(26)에 대한 위치로 방사상으로 구동되는데, 여기서 파지아암(34)은 확장되어 제1스테이션에서 턴테이블(26)의 빈 홈(28)에 뚜껑을 거꾸로 놓는다.

턴테이블(26)은 시계방향으로 회전하여 거꾸로 된 뚜껑을 불나사 활주로(12)의 끝에서 제2스테이션쪽 하류로 이동시키는데, 이는 스플릿 맨드럴(22)로부터 담배 맞춤을 받아들리게 된다. 스플릿 맨드럴(22)은 제2스테이션에서 거꾸로 된 뚜껑에 대한 위치로 불나사 활주로(12)에 의해 구동되고, 스플릿 맨드럴(22)이 터릿(16)의 아암(20)에 장착되게 하는 90도 회전하는 밸브가 작동되어, 길이방향 축과 담배 맞춤이 수직하게 되는 제2위치로 스플릿 맨드럴(22)을 이동시킨다. 이 실시예에서와 같이 스플릿 맨드럴(22)이 필터담배의 맞춤을 수용하면, 90도 회전하는 밸브가 작동되어 스플릿 맨드럴(22)이 제2 위치에 있을 때 담배의 필터끝이 프레임(4)에 가장 가까이 있게 된다.

스플릿 맨드럴(22)이 제2위치에 있으면, 수직한 활주로(18)가 구동되어 턴테이블(26) 쪽 Z방향으로 터릿(16)과 스플릿 맨드럴(22)을 이동시켜서 담배 맞춤이 먼저 필터끝을 거꾸로 된 뚜껑으로 삽입하게 된다. 스플릿 맨드럴(22)의 턱부(24)는 힌지로 개방되어 담배 맞춤을 해제하게 되고, 수직한 활주로(18)가 구동되어 스플릿 맨드럴(22)의 방해없이 들어올리게 된다. 턴테이블(26)에 고정되게 장착된 수평한 제1파지아암(도시되지 않음)이 작동되어, 스플릿 맨드럴(22)에 의해 담배 맞춤이 해제되기 직전에 담배 맞춤을 파지하게 된다. 수평한 제1파지아암은, 보유지지하고 있는 미리 형성된 용기의 뚜껑이 턴테이블(26)에 의해 제2스테이션에서 제3스테이션으로 하류로 더욱 이동될 때, 맞춤에 대한 파지를 유지하고 있다.

한편, 스플릿 맨드럴(22)의 턱부(24)는 폐쇄되고, 90도 회전하는 밸브가 작동되어 스플릿 맨드럴(22)을 제1위치로 복귀시키는데, 여기서 스플릿 맨드럴(22)의 길이방향 축은 수평하다. 제어시스템은 불나사 활주로(12)와 수직한 활주로(18) 및 터릿(16)을 필요에 따라 구동시켜, 공급용 캐루셀(2) 중 하나의 앞쪽에 다음 소비자의 주문을 위해 스플릿 맨드럴(22)을 위치시키고, 전술된 채움공정이 재개된다.

제3스테이션에서, 소비자에 의해 선택가능한 4가지 유형의 용기 중 하나를 위해 미리 형성된 본체를 수용하는 4개의 수직 매거진(36)이 턴테이블(26)의 외주 주위로 프레임(24)의 상부면의 아래에 장착되어 있다. 프레임(4)의 상부면의 별도의 구멍(도시되지 않음)이 4개의 매거진(36)의 각 위에 위치되는데, 이를 통해 거꾸로 되고서 미리 형성된 본체가 매거진(36)에 의해 자동으로 전달되게 된다. 간략히 하기 위해, 매거진(36)의 전체가 도1과 도2에 도시되어 있지 않다. 프레임(4)의 상부면에서 하나의 구멍 밑에 장착된 이동가능한 카트리지 또는 카세트가 선택적으로 도1과 도2에 도시된 장치에 사용될 수 있어서, 다수의 별도의 수직한 카트리지(30,36) 및 별도의 구멍(32)과 추가적인 구멍보다 오히려 유용한 용기의 각 종류에 대해 미리 형성된 뚜껑이나 본체를 보유지지할 수 있다.

확장가능한 수직아암(38)이 턴테이블(26)에 대한 방사상 운동을 위해 제3스테이션에서 프레임(4)의 상부면에 장착되어 있다. 수직아암(38)의 끝에는, 그 기저부에 위치된 원주의 O링 밀봉부(42)를 갖춘 원통형 진공실(40)이 Z방향으로의 이동을 위해 장착되어 있다. 흡입헤드를 갖춘 수직한 공압푸셔(pusher:도시되지 않음)가 진공실(40) 내 수직한 아암(38)의 끝에 장착되어, 이에 대해 Z방향으로 독립적으로 이동하게 된다. 수직아암(36)은 예컨대 서보모터에 의해 작동되고, 컴퓨터 제어하에 소비자에 의해 주문된 용기의 유형에 대하여 미리 형성된 본체를 수용하는 매거진(36) 위 구멍(32)에 대해 진공

실(40)과 푸셔를 위치시킨다. 적소에 위치되면, 푸셔는 확장되어 미리 형성된 본체의 기저부에 흡입헤드를 놓게 되는데, 푸셔가 수축될 때 본체는 구멍으로부터 추출된다. 푸셔의 수축 후, 아암(38)은 방사상으로 구동되어, 진공실(40)과 추출되고 미리 형성된 용기본체를 턴테이블(26)에 대한 위치로 이동시킨다.

적소에 위치되면, 수직아암(38)이 확장되어 턴테이블(26)의 상부면으로 진공실(40)을 낮추게 되고, 푸셔가 확장되어 제3스테이션에서 턴테이블(26)의 홈(28)에 있는 미리 형성된 뚜껑에 보유지지된 담배 맞춤에 대해 거꾸로 되고서 미리 형성된 본체를 낮추게 된다. 진공실(40)과 용기본체가 담배 맞춤에 대해 낮아질 때, 이 맞춤은 턴테이블(26)에 장착된 수평한 제1파지아암에 의해 해제되게 된다.

미리 형성된 본체가 제3스테이션에서 거꾸로 되고서 미리 형성된 뚜껑으로 푸셔에 의해 놓이기 직전에, 진공실(40) 내 공기가 진공실(40)의 상부와 연통하는 파이프를 통해 또는 진공실(40) 아래의 턴테이블(26)의 구멍을 통해 배출된다. 미리 형성된 본체가 제3스테이션에서 미리 형성된 뚜껑에 놓이게 되면, 용기 내 담배맞춤의 밀봉과, 진공실(40) 내 진공 및, 푸셔의 흡입헤드에 가해진 진공은 해제되고, 수축된 푸셔와 수축된 수직아암(40)이 밀봉된 용기(46)의 방해없이 진공실(40)을 들어올리게 된다.

턴테이블이 더욱 시계방향으로 회전할 때, 제3스테이션에서 형성되고 밀봉된 담배용기(46)는 제4스테이션 쪽 하류로 이동되는데, 여기서는 자동인쇄 및 라벨링시스템(44)이 턴테이블(26)에 이웃하여 프레임(4)의 상부면에 장착되어 있다. 인쇄 및 라벨링시스템(44)은 제어시스템에 의해 작동되어, 용기 내 담배의 종류와 양에 관계된 정보를 나타내고 소비자 주문을 표시하는 라벨을 생성하는데, 이는 제4스테이션에서 용기(46)의 표면에다 상기 인쇄 및 라벨링시스템(44)에 의해 도포된다. 용기(46)에 도포된 라벨은 제어시스템에 의해 주문에 부여된 독특한 인식숫자를 이용하여 소비자의 주문을 간단히 인식할 수 있다. 하지만, 바람직하기로 담배의 맞춤형 용기를 주문할 때 소비자가 터미널에 개인적인 그래픽이나 문구 식별부호를 입력할 수 있으며, 인쇄 및 라벨링시스템(44)에 의해 라벨로 인쇄될 수 있다. 터미널의 터치스크린에 디스플레이된 소프트웨어는 예컨대 선택을 위해 미리 프로그램된 그래픽 심볼의 선택으로 소비자를 나타내거나, 소비자가 그의 이름이나 이니셜 문자를 입력할 수 있게 하는 서브메뉴를 포함할 수 있다.

라벨이 자동인쇄 및 라벨링시스템(44)에 의해 용기에 도포되면, 턴테이블(26)은 시계방향으로 회전하여 제4스테이션에서 제5스테이션 쪽 하류로 용기(46)를 이동시키는데, 여기서 용기는 턴테이블(26)로부터 추출되고 소비자에게 전달되기 위해 프레임(4)의 상부면에 적절히 놓이게 된다. 수평한 제2파지아암(48)이 제5스테이션에서 턴테이블(26)의 외주 주위로 프레임(4)의 상부면에 장착되어 횡단축 주위로 회전운동하게 된다. 제5스테이션에 도달할 때, 용기(46)는 수평한 제2파지아암(48)에 의해 파지되고, 횡단축 주위로 180도 회전하여서 용기(46)를 프레임(4)의 상부면에 적절히 놓게 된다. 직립한 용기(46)는 제2파지아암(48)에 의해 해제되고, 장치의 작업자에 의해 수동으로 또는 도시되지 않은 수단에 의해 자동으로 소비자에게 전달된다.

수평한 제2파지아암(48)의 하류에서, 도1과 도2에 도시된 장치는 예컨대 용기(46)에 인지를 부착하는 자동인쇄 및 라벨링시스템(도시되지 않음)이나, 용기에 투명한 포장지를 가하는 포장기를 추가로 구비할 수 있다.

도1과 도2에 도시된 전체 장치는 바람직하기로 카운터 또는 바(도시되지 않음)의 뒤에 장착되는데, 예컨대 비디오 스크린이 광고 또는 다른 정보를 소비자에게 나타내기 위하여 그 위에 장착될 수 있다. 소비자는 바람직하기로 카운터 또는 바에 장착된 터미널에서 그래픽 터치스크린 시스템을 이용하여 주문을 넣을 수 있다.

도1과 도2에 도시된 장치는, 주문된 맞춤형 담배용기를 제조하는 동안 전술된 개별적인 제조공정을 소비자가 이행하기에 충분히 느린 속도로 제어시스템에 의해 작동되어진다. 하지만, 받아들인 소비자 주문의 양에 따라 제어시스템은 장치의 속도를 조절하여, 소비자의 흥미를 잃을 수 있게 하는 긴 대기시간을 피할 수 있게 한다. 바람직하기로, 장치가 작동되는 속도는 주문형 담배용기를 제조하는 데에 걸린 시간이 30초 내지 2분 사이에 있도록 한다.

도1과 도2에 도시된 장치의 작동효율, 즉 공급용 캐루젤(2)의 빈 카트리지(8)가 작업자에 의해 수동으로 교체되어야 하기 전 장치가 작동하는 시간의 길이를 증대시키기 위해서, 8개의 스테이션을 가진 저장용 캐루젤이 각 공급용 캐루젤(2) 위에 장착되어 공급용 캐루젤(2)과 동일한 수직축 주위로 독립적으로 회전할 수 있다. 사용시 동등하게 떨어지고 채워진 “축적” 카트리지는 7개의 스테이션에서 2개의 저장용 캐루젤에 장착되어 있고, 저장용 캐루젤의 한 스테이션은 빈 채로 둔다.

호퍼(6)의 제2감지기가, 호퍼(6)의 베인들 사이의 채널이 비어 있음을 감지할 때, 제어시스템은, 빈 호퍼(6)가 위치한 공급용 캐루젤(2) 또는 이 공급용 캐루젤(2)에 장착된 저장용 캐루젤이 빈 호퍼(6)가 저장용 캐루젤의 빈 스테이션 아래에 바로 위치될 때까지 회전하도록 지시한다. 적소에 위치하면, 제어시스템은 예컨대 왕복운동하는 흡입헤드를 구비하는 저장용 캐루젤에 장착된 전달기구를 작동시켜, 빈 호퍼(6) 위에 장착된 카트리지(8)를 제거하고 저장용 캐루젤의 빈 스테이션으로

들어올린다. 빈 호퍼(6)가 위치된 공급용 캐루젤(2) 또는 저장용 캐루젤은, 제거된 카트리지(8)와 동일한 유형의 담배를 수용하는 저장용 캐루젤의 카트리지가 빈 호퍼(6) 위에 바로 위치될 때까지 제어시스템에 의해 회전된다. 적소에 위치되면, 동일하거나 상응한 전달기구가 제어시스템에 의해 작동되어, 빈 호퍼(6) 위 공급용 캐루젤(2)에다 카트리지를 낮추게 된다.

저장용 캐루젤의 특징한 스테이션에 위치된 하나의 전달기구 또는 저장용 캐루젤의 각 스테이션에 위치된 다수의 동일한 전달수단이 구비되어, 저장용 캐루젤로부터 추가적인 카트리지에 의해 공급용 캐루젤(2)의 카트리지(8)를 교체하게 된다. 더구나, 저장용 캐루젤의 7개의 “축적”카트리지의 내용물은 소비자의 요구에 일치되게 된다. 예컨대 소비자가 공급용 캐루젤(2)로부터 유용한 5개의 담배브랜드 중 2개에 대해 호감을 나타내면, 2개의 담배브랜드를 수용하는 2개의 추가적인 카트리가, 다른 3개의 브랜드를 수용하는 하나의 카트리지와 함께 각 저장용 캐루젤에 장착될 수 있다.

정확한 유형의 담배를 수용하는 카트리가 저장용 캐루젤로부터 빈 호퍼(6) 위의 위치로 낮춰지는 것을 확보하기 위해서, 추가적인 카트리지의 뒤쪽에 도포된 인식마크를 판독하는 감지기가 저장용 캐루젤의 각 스테이션에 장착된다. 이러한 감지기는 전술된 감지기의 제1세트 대신에 또는 이에 추가하여 구비될 수 있다.

도1과 도2에 도시된 본 발명에 따른 장치의 실시예에서, 5개의 스테이션을 가진 2개의 공급용 캐루젤이 구비된다. 다른 실시예에서, 증가된 수 또는 감소된 수의 스테이션을 가진 3이상의 공급용 캐루젤 또는 하나의 공급용 캐루젤이 구비될 수 있다. 더구나, 다수의 스테이션을 가진 공급용 캐루젤 대신에 또는 이에 덧붙여 본 발명에 따른 장치의 실시예는 둘 이상의 이격되고 고정된 수직호퍼를 구비하는데, 이들 사이에는 스플릿 맨드럴(22)을 구비한 캐리지(14)가 볼나사 활주로(12)에 의해 이동된다. 본 발명의 장치가 다수의 이격되고 고정된 호퍼를 구비하면, 다수의 스테이션을 가진 캐루젤은 바람직하기로 각 고정된 호퍼 위에 장착되며, 담배로 채워지는 다수의 카트리가 장치의 작동용량을 증대시키기 위해 장착될 수 있다.

도1과 도2에 도시된 장치에서 맞춤형 담배용기를 제조하는 동안, 담배맞춤은 매거진(30)으로부터 공급되고서 거꾸로 되며 미리 형성된 뚜껑으로 먼저 필터끝이 놓이고, 추가의 매거진(36)으로부터 공급되고서 거꾸로 되며 미리 형성된 본체에 담배맞춤에 대해 거꾸로 된 뚜껑에 놓이게 되어, 맞춤형 담배용기를 형성하게 된다. 하지만, 맞춤형 담배용기는 선택적으로 예컨대 매거진으로부터 공급되고 미리 형성된 본체에 먼저 담배끝을 향하여 담배맞춤을 유사하게 놓고, 매거진으로부터 공급되고 미리 형성된 뚜껑을 담배맞춤에 대해 본체에 놓음으로써 형성될 수 있다.

용기에 삽입하기 위한 담배맞춤은 도1과 도2에 도시된 바와 같이 호퍼(6)에서 한번에 하나씩 맞춤의 길이방향 열에 상응한 담배열을 제거함으로써 형성될 수 있다. 선택적으로 맞춤은 이 맞춤의 횡단열에 상응한 담배열을 제거함으로써 형성될 수 있다. 예컨대, 10개의 담배로 된 2열로 이루어진 용기용 담배맞춤은 위치된 스플릿 맨드럴(22)에 2개의 담배로 된 10열을 삽입함으로써 도1과 도2에 도시된 장치를 이용하여 준비될 수 있다.

맞춤 맨드럴에 삽입되기보다는, 본 발명에 따른 장치의 실시예에서는 소비자의 주문에 따라 저장부로부터 추출된 담배가 용기 내에 바로 놓이게 된다. 예컨대 도1과 도2에 도시된 장치를 참조로 하여, 담배열은 선택적으로 호퍼(6)의 채널로부터 삽입로드에 의해, 스플릿 맨드럴(22)에서 터릿(16)의 4개의 아암(20)의 끝에 장착된 힌지로 연결된 쌍의 턱부에 보유지지되고 미리 형성된 용기본체 또는 뚜껑에 직접 밀어부쳐진다. 진공 하에 용기의 밀봉이 바람직하지 않으면, 용기에 담배를 바로 삽입하는 것이 바람직하다.

도1과 도2의 장치에 사용되는 용기의 바람직한 형태의 실시예의 분해도가 도3에 도시되어 있다. 용기는 타원형 단면의 깊고 평평한 바닥을 가진 원통형 알루미늄 본체(50)를 구비한다. 타원형에 의해 2개의 평행한 끝은 선단을 가진 직사각형과 원형 사이의 형상으로 되는데, 그 끝은 마주보게 만곡된 선단, 즉 “스태디움(stadium)”형상으로 연결된다.

본체(50)가 그 상부에 인접하여 곧고 평행한 측면의 외부면에 한 쌍의 가늘고 긴 수직돌출부(52)를 구비한다. 사용시, 그 상부면에 이격되고 위로 뺀으며 가늘고 긴 3개의 횡단 단차부(56)를 가진 사출성형되고 적층된 폴리에틸렌 삽입부(54)는, 이 본체(50)가 도1과 도2에 도시된 장치의 매거진(36)들 중 하나에 놓이기 전에 기저부의 본체(50) 내에 장착된다.

도3에 도시된 용기는 추가로 본체(50)와 같은 형상의 타원형 단면을 가진 사출성형되고 높은 밀도의 폴리에틸렌으로 된 칼라(58)를 구비하는데, 사용시 본체(50) 내에 장착된다. 수직한 배리어(barrier:도시되지 않음)는 그 기저부에서 칼라(58)의 내부를 2개의 균등한 크기를 가진 구획부로 분할하는 칼라(58)의 마주보는 만곡된 끝의 중심 사이에서 길이방향으로 뻗어 있다.

사용시, 칼라(58)의 구획부는 힌지로 연결된 턱부(24) 사이에 장착된 중앙의 분할블레이드를 가진 스플릿 맨드럴(22)로부터 생긴, 벗어난 2개의 4-6 담배맞춤을 받아들이게 된다. 스플릿 맨드럴(22)의 턱부(24)의 내부면과 수직한 배리어의 측면들 및 이 수직한 배리어와 정렬된 칼라(58)의 내부면은 기복을 이루어, 벗어난 2개의 4-6 담배맞춤과 일치된다.

공기 및 습기가 통과할 수 없고 적층되며 그 상부면의 끝은 선단을 따라 구비된 탭 또는 플랩(62)을 가진 타원형 막부재(60)는, 예컨대 열밀봉 또는 영구적인 접착에 의해 칼라(58)의 상부선단에 대해 그 하부외주 주위로 부착된다. 타원형의 니트릴고무(NBR)로 된 O링(64)은 그 기저부 쪽 칼라(58)의 외부 주위로 장착된다.

용기는 타원형 단면의 깊고 평평한 상부를 가진 원통형 알루미늄 뚜껑(66)을 추가로 구비하는데, 이는 사용시 본체(50)의 상부끝에 끼워맞춰지고 돌출부(52)에 안착된다.

도1과 도2의 장치를 이용하여 도3에 도시된 용기를 채우기 위해서, 막부재(60)와 미리 장착된 O링(64)을 갖춘 칼라(58)는 먼저 막부재 끝이 뚜껑(66)에 놓이고서 뚜껑(66)과 칼라(58)가 도1과 도2에 도시된 장치의 매거진(30)에 장전되게 된다. 하지만, 막부재(60)와 미리 장착된 O링(64)을 갖춘 칼라(58)만이 매거진(30)에 장전되어 막부재 끝이 프레임의 구멍(32)을 통해 아래로 전달된다.

담배는 호퍼(6)로부터 스플릿 맨드럴(22)로 밀어부쳐져 전술된 바와 같이 삽입로드에 의해 벗어난 2개의 4-6 담배맞춤을 형성하게 된다. 바람직하기로, 스플릿 맨드럴(22)의 분할블레이드의 양쪽에 있는 담배의 2개의 열은 공급용 캐루셀(2)에 장착된 2개의 상이한 호퍼(6)로부터 삽입되어, 스플릿 맨드럴(22)에 형성된 벗어난 2개의 4-6 맞춤이 상이한 브랜드의 담배를 수용하게 된다.

이들이 형성된 후, 벗어난 2개의 4-6 담배맞춤은 턴테이블(26)의 제2스테이션에서 칼라(58)의 두 구획부 내에 필터끝이 아래로 향해 놓이게 되고, 그 안에 장착된 삽입부(52)에 의해 매거진(36)으로부터 공급되고 거꾸로 된 본체(50)가 이미 전술된 바와 같이 턴테이블의 제4스테이션에서 이들에 대해 놓이게 된다.

제4스테이션에서 진공실(40) 내의 공기가 배출되면, 본체(50)는 이 본체(50)의 상부선단이 막부재와 같은 높이로 될 때까지 칼라(58)에 대해 아래로 밀어부쳐진다. 본체(50)가 칼라(58)에 대해 밀어부쳐질 때, 장착된 O링(64)은 본체(50)의 내부면과 칼라(58)의 외부면 사이에 밀봉부를 형성한다. 진공실(40) 내부에 진공이 해제될 때, 공기는 O링(64)과 불투과성의 막부재(60)에 의해 용기의 본체(50)로 다시 들어가는 것이 방지된다. 용기를 완성하기 위해, 수평한 제2파지아암(48)의 하류에 구비된 추가 수단(도시되지 않음)이 직립한 본체(50)의 상부끝에 대해 뚜껑(66)을 놓고서 이는 돌출부(52)에 안착된다.

진공하에 용기의 칼라(58) 및 본체(50)의 자가밀봉부는 용기가 소비자에 의해 개방될 때까지 벗어난 2개의 4-6 담배맞춤의 신선도를 유지하게 된다. 용기를 개방하기 위해서, 소비자는 먼저 뚜껑(66)을 분리하고, 막부재(60)의 상부면에 구비된 탭 또는 플랩(62)을 이용하여 적어도 부분적으로 막부재(60)를 칼라(58)의 상부에서 분리하여서, 용기 내 담배(68)에 접근할 수 있게 된다. 바람직하기로, 막부재(60)는 재밀봉가능한 접착제를 이용하여 칼라(58)의 상부에 고정되어서, 소비자가 사용동안 용기를 다시 밀봉하게 된다.

도 3에 도시된 바와 같이, 용기 내에 있는 벗어난 2개의 4-6 맞춤에서 3개의 담배(70)가, 본체(50)의 기저부에 장착된 삽입부(54)에 구비된 단차부(56)에 의해 그 안의 다른 담배들에 대해 들어올려지게 된다. 각 단차부(56)는 각 4-6 맞춤에서 하나씩 2개의 담배(70)를 들어올리는데, 이들은 수직한 배리어의 반대쪽 칼라(58)에서 서로 인접하게 위치된다. 사용시, 6개의 들어올려진 담배(70)는 소비자에 의해 쉽게 추출되어, 소비자가 각 벗어난 4-6 맞춤에서 담배들에 쉽게 접근할 수 있게 한다. 이는 특히 2개의 맞춤이 상이한 브랜드의 담배를 수용할 때 아주 바람직하다. 상이한 형상과 크기 및 위치를 가진 단차부 또는 돌출부가 본체(50)의 기저부에 구비되어, 용기 내에 상이한 수의 담배 또는 상이한 배열로 담배를 들어올리게 된다. 이러한 단차부 또는 돌출부는 예컨대 별도의 삽입부(54)를 구비하기보다는 본체(50)의 기저부를 엠보싱 처리함으로써 구비될 수 있다.

도3에 도시된 용기를 예를 들어 설명한, 본 발명의 장치와 사용되는 바람직한 유형의 용기는 상이한 형상의 단면으로 변형될 수 있는바, 예컨대 이 단면은 사각형이나 직사각형, 삼각형 또는 원형뿐만 아니라 "스테디움"형상으로 될 수 있다. 본 발명의 장치와 사용되는 바람직한 유형의 용기의 크기는 상이한 갯수, 맞춤 또는 담배의 크기를 수용하도록 변경될 수 있다.

도3에 도시된 용기의 본체(50) 또는 뚜껑(66)과 본 발명의 장치에 사용되는 용기의 바람직한 유형의 다른 실시예들은 알루미늄 대신에 사출성형된 플라스틱으로 만들어질 수 있다. 바람직하기로, 본체 또는 뚜껑이 플라스틱으로 만들어지면, 금속 코팅부가 예컨대 금속증착에 의해 그 외부면에 가해질 수 있다. 바람직한 유형의 용기가 알루미늄으로 만들어지면, 용기의 벽두께는 약 0.2mm가 바람직하다.

산업상 이용 가능성

본 발명의 전술된 설명으로부터, 장치의 바람직한 실시예가 시각적인 매력을 가진 자동화된 포장조립체를 제공하여서, 소비자가 독특하고 맞춤형인 포장제공자로 흡연선택을 개인화시킬 수 있게 한다.

도면의 간단한 설명

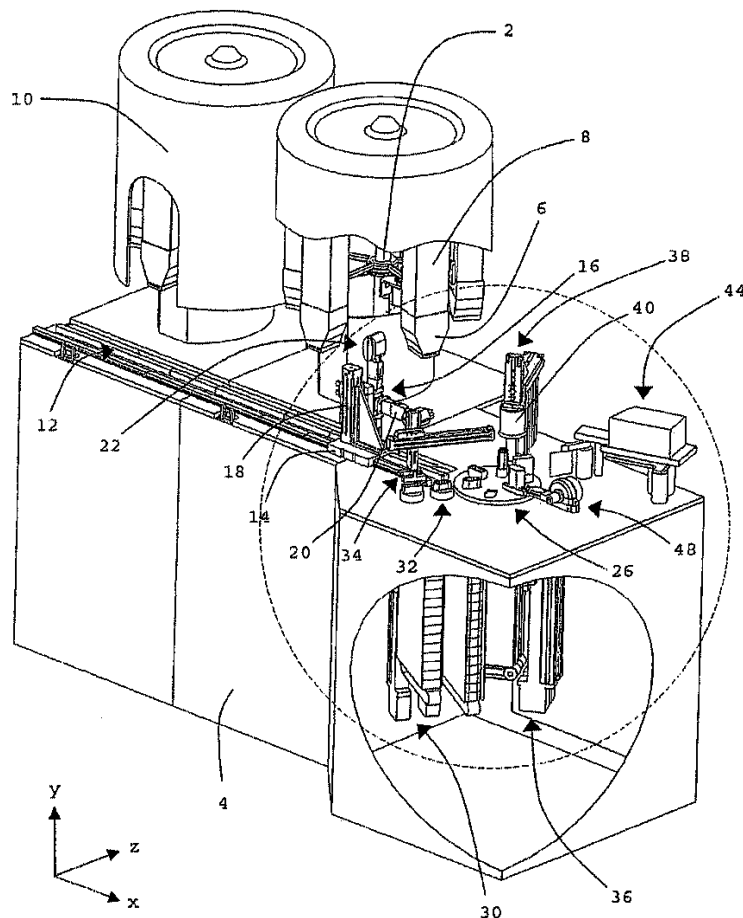
도1은 본 발명에 따른 맞춤형 담뱃갑을 제조하는 장치의 사시도이다.

도2는 도1에서 원으로 표시된 부분의 확대사시도이다.

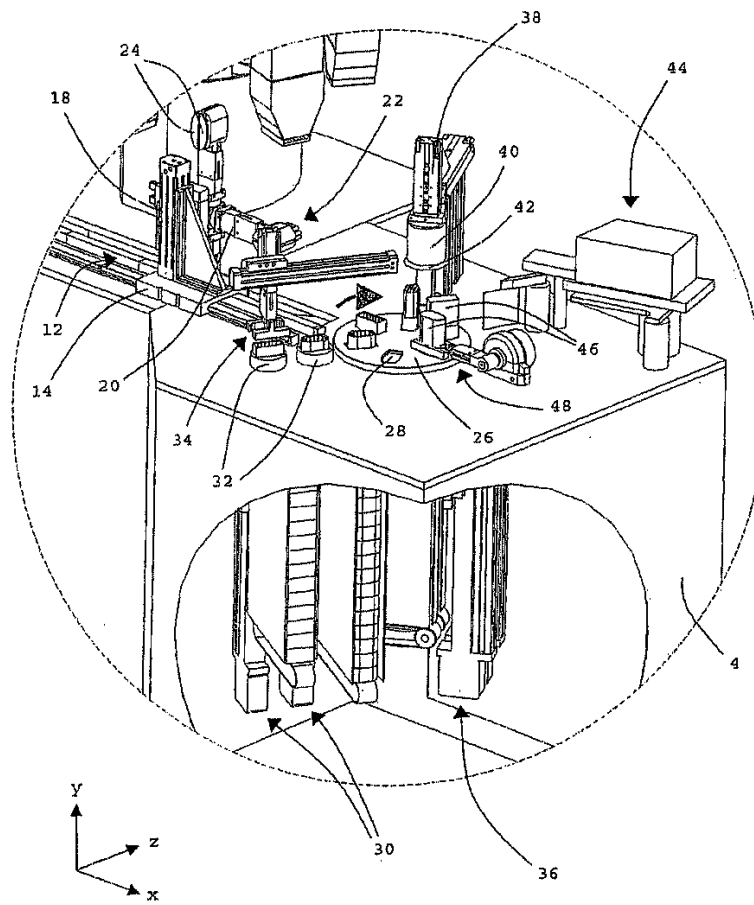
도3은 도1과 도2에 도시된 장치를 사용하여 바람직한 용기의 실시예를 나타낸 분해사시도이다.

도면

도면1



도면2



도면3

