



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2022-0123710
(43) 공개일자 2022년09월08일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)

B65B 19/02 (2006.01) B65B 35/24 (2006.01)
B65B 35/40 (2006.01) B65B 59/00 (2016.01)
B65G 15/14 (2006.01) B65G 47/08 (2014.01)

(52) CPC특허분류

B65B 19/02 (2018.08)
B65B 35/243 (2013.01)

(21) 출원번호 10-2022-7027371

(22) 출원일자(국제) 2021년01월13일

심사청구일자 없음

(85) 번역문제출일자 2022년08월08일

(86) 국제출원번호 PCT/EP2021/050509

(87) 국제공개번호 WO 2021/144279

국제공개일자 2021년07월22일

(30) 우선권주장

20151867.7 2020년01월15일
유럽특허청(EPO)(EP)

(71) 출원인

필립모리스 프로덕츠 에스.에이.

스위스, 씨에이취-2000, 네우차텔, 쿠아이 얀레나
우드 3

(72) 발명자

드라게티, 피오렌초

이탈리아, 40064 오차노 델'에밀리아 볼로냐,
121, 비아 톨라라 디 소토

미노카리, 스테파노

이탈리아, 40064 오차노 델'에밀리아 볼로냐,
121, 비아 톨라라 디 소토

(74) 대리인

강철중

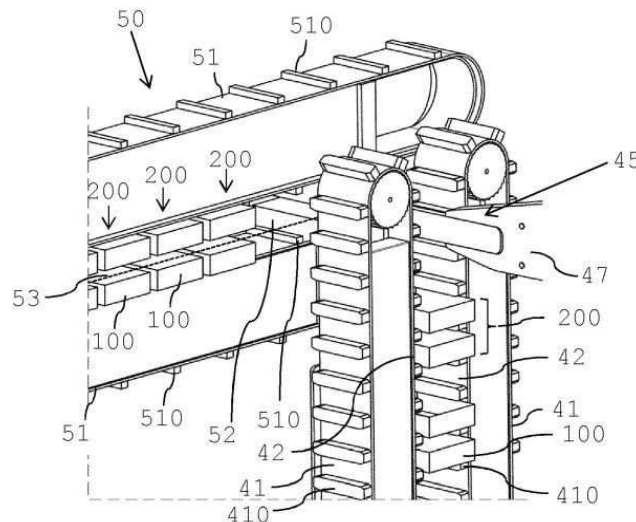
전체 청구항 수 : 총 15 항

(54) 발명의 명칭 팩 쌓 이송 방법

(57) 요약

팩 쌓(100)을 이송하는 방법으로서, 제1 팩 쌓을 수평 이송 장치(50) 상에 배열하는 단계, 제1 팩 쌓을 수평 방향으로 이송하는 단계, 제2 팩 쌓을 수평 이송 장치(50) 상에 배열하는 단계, 거기에서, 팩 쌓 중 제1 팩 쌓 및 제2 팩 쌓 각각에 대해, 팩 쌓 중 제1 팩 및 팩 쌓 중 제2 팩을 서로로부터 수직으로 이격시키고, 수평 이송 장치 상에 제1 팩 쌓 및 제2 팩 쌓을 서로로부터 수평으로 추가로 이격시키는 단계를 포함하는, 방법.

대표도 - 도8



(52) CPC특허분류

B65B 35/405 (2013.01)

B65B 59/001 (2021.08)

B65B 59/005 (2021.08)

B65B 61/26 (2013.01)

B65G 15/14 (2013.01)

B65G 47/086 (2013.01)

B65G 47/82 (2013.01)

B65G 2201/0226 (2013.01)

B65G 2812/02227 (2013.01)

명세서

청구범위

청구항 1

팩 쌍을 이송하는 방법으로서,

- 제1 팩 쌍을 수평 이송 장치 상에 배열하는 단계,
- 상기 제1 팩 쌍을 수평 방향으로 이송하는 단계;
- 제2 팩 쌍을 상기 수평 이송 장치 상에 배열하는 단계;

거기에서, 상기 팩 쌍 중 상기 제1 쌍 및 상기 제2 쌍 각각에 대해, 상기 팩 쌍 중 제1 팩 및 상기 팩 쌍 중 제2 팩을 서로로부터 수직으로 이격시키고, 상기 수평 이송 장치 상에 상기 제1 팩 쌍 및 상기 제2 팩 쌍을 서로로부터 수평으로 추가로 이격시키는 단계를 포함하는, 팩 쌍을 이송하는 방법.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 수평 이송 장치 상에서 상기 제1 팩 쌍 및 상기 제2 팩 쌍을 2mm 내지 20mm 범위, 보다 바람직하게는 4mm 내지 12mm 범위, 예를 들어 4mm 내지 7mm 범위로 서로로부터 수평으로 이격시키는, 팩 쌍을 이송하는 방법.

청구항 3

제1항 또는 제2항에 있어서,

- 상기 수평으로 이격된 방식으로 상기 수평 이송 장치에 스페이스 바들을 제공하고;
- 상기 팩 쌍 중 제1 팩 또는 제2 팩을 상기 스페이스 바들 사이에 배열하는, 팩 쌍을 이송하는 방법.

청구항 4

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 팩 쌍의 제1 팩 및 제2 팩을 상기 수평 이송 장치에 개별적으로 클램핑함으로써, 상기 제1 팩 및 상기 제2 팩을 서로 수직으로 이격된 상태로 유지하는 단계를 포함하는, 팩 쌍을 이송하는 방법.

청구항 5

제1항 내지 제4항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 제1 팩과 상기 제2 팩 사이에 분할 요소를 제공하여 상기 팩 쌍 중 제1 팩과 제2 팩을 서로로부터 수직으로 이격되게 유지하는, 팩 쌍을 이송하는 방법.

청구항 6

제5항에 있어서, 여러 개의 팩 쌍들 중 제1 팩과 제2 팩 사이에 분할 요소를 제공하는, 팩 쌍을 이송하는 방법.

청구항 7

제3항 내지 제6항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 수평 이송 장치는 병렬로 그리고 서로 위에 배열된 2개의 벨트 컨베이어를 포함하고, 상기 스페이스 바들은 상기 2개의 벨트 컨베이어 사이에 그리고 상기 2개의 벨트 컨베이어의 이송 방향에 수직하게 배열되고, 상기 제1 팩 쌍 및 상기 제2 팩 쌍은 상기 2개의 벨트 컨베이어 사이에 배열되는, 팩 쌍을 이송하는 방법.

청구항 8

제1항 내지 제7항 중 어느 한 항에 있어서, 팩 쌍을 불연속적인 방식으로 상기 수평 전달 장치 내에 수평으로 이송하는, 팩 쌍을 이송하는 방법.

청구항 9

제1항 내지 제8항 중 어느 한 항에 있어서,

- 상기 수평 이송 장치 상에 여러 팩 쌍들을 제공하는 단계;
- 팩 쌍들의 그룹을 상기 수평 이송 장치로부터 패키지 내로 밀어 넣는 단계를 더 포함하는, 팩 쌍을 이송하는 방법.

청구항 10

제9항에 있어서,

블록 푸서를 제공하는 단계 및 상기 팩 쌍들의 그룹을 상기 패키지 내로 동시에 밀어 넣는 단계를 더 포함하는, 팩 쌍을 이송하는 방법.

청구항 11

제9항 또는 제10항에 있어서, 상기 팩 쌍들의 그룹을 패키지 내로 밀어 넣을 때에 상기 수평 이송 장치 상의 팩 쌍들 중 2개의 팩들 사이에 제공된 분할 요소를 제거하는 단계를 더 포함하는, 팩 쌍을 이송하는 방법.

청구항 12

제9항 내지 제11항 중 어느 한 항에 있어서,

- 상기 패키지 내의 상기 팩 쌍들의 그룹 중 각각의 팩 쌍의 2개의 팩들을 서로로부터 수직으로 이격시키는 단계;
- 상기 패키지 내의 각각의 팩 쌍을 서로로부터 수평으로 이격시키는 단계;

및

상기 수평 이송 장치에 제공된 스페이스 바들을 따라 상기 팩 쌍들의 그룹 중 상기 팩 쌍들을 안내하여 상기 팩 쌍들의 그룹을 상기 패키지에 공급하면서 상기 팩 쌍들의 그룹 중 각각의 팩 쌍들 사이에 수평 간격을 유지하는 단계를 더 포함하는, 팩 쌍을 이송하는 방법.

청구항 13

제12항에 있어서, 시트 물질의 블랭크를 공급하는 단계 및 팩들 사이의 수직 간격을 위한 팩 스페이서 및 팩 쌍 사이의 수평 간격을 위한 쌍 스페이서를 상기 시트 물질의 블랭크로부터 제조하는 단계를 더 포함하는, 팩 쌍을 이송하는 방법.

청구항 14

제1항 내지 제13항 중 어느 한 항에 있어서,

- 개별 팩의 공급부를 제공하는 단계;
- 제1 팩을 수직 이송 장치에 배열하는 단계;
- 제2 팩을 상기 수직 이송 장치에 배열하여, 상기 제1 팩으로부터 수직으로 이격된 제2 팩을 상기 수직 이송 장치 내에 배열하는 단계;
- 상기 제1 팩 및 상기 제2 팩을 상기 수직 이송 장치 내에 수직으로 이송하는 단계; 그런 다음
- 상기 제1 팩과 상기 제2 팩을 한 쌍의 팩으로서 상기 수직 이송 장치로부터 상기 수평 이송 장치 내로 동시에 밀어 넣는 단계를 포함하고, 상기 제1 팩 및 상기 제2 팩은 상기 한 쌍의 팩으로서 수직으로 이격된 방식으로 상기 수평 이송 장치에 전달되는, 팩 쌍을 이송하는 방법.

청구항 15

택스 스탬프의 적용을 위한 팩들의 컬레이션(collation)을 준비하는 데 있어서 제1항 내지 제14항 중 어느 한 항에 따른 방법의 사용.

발명의 설명

기술분야

[0001] 본 개시는 팩 쌍을 이송하기 위한 방법에 관한 것이다. 특히, 본 개시는, 텍스 스탬프 적용을 위한 팩들의 컬레이션(collation)을 준비하는 데 있어서 팩 쌍들을 이송하는 방법에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 표준 쉘런 팩의 경우, 텍스 스탬프 적용은 자동화된 프로세스이다. 팩 상의 텍스 스탬프의 위치는 국가 규정에 의해 정의되고 자주 지정된다. 따라서, 특정 위치에 텍스 스탬프를 신뢰성 있게 적용할 수 있는 텍스 스탬프 적용 기계가 존재한다. 따라서, 이러한 기계는 비표준 팩에 대한 텍스 스탬프의 정확한 위치를, 예를 들어 일종의 기계 개조 없이 표준 크기에서 벗어나는 팩에 적용할 수 없을 것이다. 그러나, 이들 기계는 일반적으로 원격으로, 판매 시점에 더 가깝게 사용되므로, 모든 기계를 새로운 포맷에 적응시키는 것은 어렵다. 담배 산업의 보다 최근의 제품, 예를 들어, 전자 에어로졸 발생 장치에 사용될 제품은 종래의 쉘런과 크기가 상이하다. 따라서, 이들 제품을 포함하는 팩 또한 크기가 상이하다. 따라서, 공지된 텍스 스탬프 적용의 자동화된 가공용 기계는 표준 크기와 상이한 크기를 갖는 팩 상의 텍스 스탬프의 고속 적용에 적합하지 않을 수 있다.

[0003] 따라서, 텍스 스탬프 적용 프로세스에서 상이한 크기의 팩의 수동 취급을 감소시키는 방법이 필요하다. 또한, 다양한 팩 크기에 대해 종래의 텍스 적용 프로세스를 이용 가능하게 하는 방법이 필요하다.

발명의 내용

[0004] 본 발명의 일 측면에 따르면, 팩 쌍을 이송하기 위한 방법이 제공되어 있다. 상기 방법은 제1 팩 쌍을 수평 이송 장치 상에 배열하는 단계, 상기 제1 팩 쌍을 수평 방향으로 이송하는 단계, 제2 팩 쌍을 상기 수평 이송 장치 상에 배열하는 단계: 거기에서, 상기 제1 및 제2 쌍 각각에 대해, 상기 팩 쌍 중 제1 팩 및 상기 팩 쌍 중 제2 팩을 서로로부터 수직으로 이격시키고, 상기 수평 이송 장치 상에 상기 제1 팩 쌍 및 상기 제2 팩 쌍을 서로로부터 수평으로 추가로 이격시키는 단계를 포함하고 있다.

[0005] 상기 방법은 모든 팩들이 서로로부터 수직 및 수평으로 이격되도록 수평 이송 장치 상에 팩을 배열하고 이송할 수 있게 한다. 수평 간격뿐만 아니라 수직 간격은 개별 팩이 종래의 텍스 스탬프 적용 장치에서 처리되기 위해 위치되도록 결정될 수 있다. 바람직하게는, 팩은 수평 이송 장치에서 수직 및 수평으로 이격되어 팩의 중심 위치가 팩의 크기와 무관하게 미리 정의되고 고정되어 있다. 바람직하게는, 팩의 중심 위치는 팩의 깊이 및 폭과 독립적으로, 특히 수평 이송 장치에 미리 정의되고 고정되어 있다.

[0006] 팩의 중심은 본원에서 팩의 기하학적 중심을 정의하는 것으로 이해된다. 팩의 중심은 일반적으로 팩의 길이 방향 중간 축으로서 또는 팩의 전방 측면과 중간 축의 교차점으로서 이해된다. 팩의 전방 측면은 본원에서 텍스 스탬프가 적용될 팩의 측면으로서 정의된다.

[0007] 상기 방법은 또한 수평으로 이격된 방식으로 팩 쌍들의 그룹을 수평 이송 장치 상에 배열할 수 있게 한다. 수평 이송 장치 상의 팩들의 수직 및 수평으로 이격된 배열로, 팩 쌍들의 그룹이 종래의 팩 조립체에서 요구되는 배열로 제공될 수 있다. 예를 들어, 쉘런을 함유하는 박스에서, 통상적으로 10개의 쉘런 팩들이 서로 옆에 배열된 5개의 쌍들로 조립되어 있다. 종래의 텍스 스탬프 적용에서, 쉘런 팩 쌍 중 2개의 쉘런 팩들이 각 팩의 큰 면 중 하나가 서로 접촉하여 서로의 상단에 놓여 있다. 각각의 팩에는 텍스 스탬프가 제공되어 있다. 팩 상의 텍스 스탬프의 위치는 미리 정의되고, 텍스 스탬프 적용 장치에서의 팩의 위치는 팩 상의 정확한 스탬프 위치 설정을 위해 표준화된다. 팩의 수직 및 수평 간격에 의해, 종래의 텍스 스탬프 적용 프로세스를 위한 팩의 텍스 스탬프 위치 설정 요건은 다양한 팩 크기 치수에 대해 충족될 수 있다. 다양한 팩 크기 치수는 특히 팩 깊이 및 팩 폭을 지칭한다. 특히, 더 작은 폭 및 깊이 치수를 갖는 팩은, 예컨대 종래의 텍스 스탬프 적용 장치에서 텍스 스탬프가 제공되는 정확한 위치 설정을 갖도록 수평 전달 장치 상에 위치될 수 있다.

[0008] 바람직하게는, 상기 방법은 수평 이송 장치 상에서 2mm 내지 20mm 범위, 보다 바람직하게는 4mm 내지 12mm, 예를 들어 4mm 내지 7mm 범위로 서로로부터 제1 팩 쌍 및 제2 팩 쌍을 수평으로 이격시키는 단계를 포함하고 있다.

[0009] 이들 크기 범위의 수평 거리는 종래의 쉘런 팩의 폭과 더 작은 팩의 폭 사이의 차이를 보완할 수 있다. 더 작은 팩은 특히, 전자 에어로졸 발생 장치에서 사용하기 위한, 에어로졸 발생 물품, 예를 들어, 담배 함유 에어로졸 발생 물품을 포함하는 팩이다.

[0010] 상기 방법은 수평으로 이격된 방식으로 수평 이송 장치에 스페이서 바를 제공하는 단계, 및 팩 쌍 중 제1 또는

제2 팩을 스페이스 바들 사이에 배열하는 단계를 포함할 수 있다. 스페이스 바는 팩들 사이의 거리를 정의하는 단순한 수단이다. 스페이스 바의 폭을 변화시킴으로써, 이웃하는 팩들 사이의 거리가 변화되고 상이한 크기의 팩 폭에 맞춰질 수 있다. 상이한 크기의 팩들이 수평 이송 장치로 이송되어야 하며, 이는 수평 이송 장치 내에 상이한 크기의 스페이스 바를 제공하여 쉽게 실현될 수 있다.

[0011] 스페이스 바는 수평 이송 장치에서 25mm 내지 60mm, 더 바람직하게는 30mm 내지 55mm의 범위로 서로 수평으로 이격될 수 있다.

[0012] 스페이스 바는 적어도 1.5mm의 수평 연장부를 가질 수 있다. 바람직하게는, 스페이스 바는 2mm 내지 20mm 범위, 보다 바람직하게는 4mm 내지 12mm, 예를 들어 4mm 내지 7mm 범위의 수평 연장부를 갖는다. 따라서, 스페이스 바를 제공하여, 이웃하는 팩들은 수평 이송 장치에서 적어도 1.5mm만큼 서로 수평으로 이격되어 있다. 바람직하게는, 한 쌍의 팩들 중 제1 또는 제2 팩의 폭과 조합된 스페이스 바의 수평 연장부는 56mm의 표준 팩의 폭에 해당한다. 따라서, 이웃하는 팩 쌍들 사이의 스페이스 바의 폭 또는 수평 간격은 종래의 쉘런 팩에 비해 팩의 더 작은 폭을 보완할 수 있다.

[0013] 바람직하게는, 상기 방법은 팩 쌍 중 제1 팩과 팩 쌍 중 제2 팩을 수평 이송 장치 상에 2mm 내지 10mm, 보다 바람직하게는 4mm 내지 8mm, 예를 들어 6mm의 범위로 서로로부터 수직으로 이격시키는 단계를 포함하고 있다. 이들 크기 범위의 수직 거리는 종래의 쉘런 팩의 깊이와 더 작은 깊이 치수를 갖는 팩의 깊이 크기 사이의 차이를 보완할 수 있다.

[0014] 팩과 팩 쌍 사이의 수직 및 수평 간격은 종래의 쉘런 팩에 비해 더 작은 팩 크기를 보완할 수 있다. 특히, 전자 에어로졸 발생 장치에서 사용하기 위한, 에어로졸 발생 물품, 예를 들어, 담배 함유 에어로졸 발생 물품을 포함하는 팩은 더 작은 깊이 치수를 갖는 팩을 형성할 수 있다.

[0015] 팩 쌍들의 팩들 사이의 수직 간격은 상이한 수단에 의해 실현될 수 있다. 예를 들어, 상기 방법은 한 쌍의 팩들 중 제1 및 제2 팩을 수평 이송 장치에 개별적으로 클램핑하는 단계를 포함할 수 있다. 이에 따라, 제1 및 제2 팩은 그들의 수직으로 이격된 위치에 유지되어 있다. 대안적으로 또는 추가적으로, 상기 방법은 제1 팩과 제2 팩 사이에 분할 요소를 제공하여 팩 쌍 중 제1 팩 및 팩 쌍 중 제2 팩을 수평 이송 장치 내에서 서로 수직으로 이격되도록 유지하는 단계를 포함할 수 있다.

[0016] 클램핑은, 예를 들어, 수평 이송 장치에 제공되는 2개의 이웃하는 스페이스 바들 사이에 팩을 클램핑하여 달성될 수 있다. 그러나, 클램핑은 팩 변형을 초래할 수 있다. 분할 요소는 수평 이송 장치 내의 팩들 사이에 위치된 단순한 수단일 수 있다. 분할 요소는, 예를 들어, 스페이스 플레이트, 스페이스 핀 또는 분할 플레이트일 수 있다. 분할 요소는 하나의 팩 쌍 또는 여러 팩 쌍들을 수직으로 분리하는 단일 요소일 수 있다. 바람직하게는, 분할 요소는 여러 팩 쌍들, 예를 들어 팩 쌍들의 그룹에 걸쳐 연장되어 있다. 따라서, 상기 방법은 여러 개의 팩 쌍들 중 제1 팩과 제2 팩 사이에 분할 요소를 제공하는 단계를 포함할 수 있다. 바람직하게는, 분할 요소는 3개 내지 6개의 팩 쌍들, 예를 들어 5개의 팩 쌍들 사이에 제공되어 있다. 여기서, 여러 개의 팩 쌍들은 그룹을 형성할 수 있다.

[0017] 바람직하게는, 분할 요소는 팩이 분할 요소 상에서 또는 이를 따라 슬라이딩을 허용한다. 바람직하게는, 분할 요소는 팩의 수평 이동 동안 분할 요소를 따라 슬라이딩을 허용한다.

[0018] 바람직하게는, 제1 팩 또는 제2 팩의 깊이와 조합된 분할 요소의 두께는 22.5mm의 표준 팩의 깊이에 해당한다. 바람직하게는, 분할 요소의 두께는 본 발명의 방법에서 취급될 더 작은 깊이 치수를 갖는 팩의 표준 팩 깊이와 감소된 깊이의 차이를 보완한다. 팩의 기준 위치는 텍스 스탬프의 미래 위치이며, 따라서 팩의 중심이다. 2개의 팩들 사이에 배열된 분할 요소는 통상적으로 팩의 깊이와 표준 팩 사이의 차이의 절반만을 보완하지만, 2개의 팩들 각각에 대해 분할 요소는 그 사이에 배열되어 있다.

[0019] 수평 이송 장치는 병렬로 그리고 서로 위에 배열된 2개의 벨트 컨베이어들을 포함할 수 있다. 스페이스 바는 2개의 벨트 컨베이어들 사이에 및 2개의 벨트 컨베이어들의 이송 방향에 수직으로 배열될 수 있다. 바람직하게는, 스페이스 바는 서로 대면하는 벨트 컨베이어의 측면 상의 2개의 벨트 컨베이어들 각각에 배열되어 있다. 그런 다음, 제1 및 제2 팩 쌍은 2개의 벨트 컨베이어들 사이 및 스페이스 바들 사이에 배열될 수 있다. 따라서, 팩 쌍은 2개의 벨트 컨베이어들에 의해 아래로부터 안내될 수 있는 반면, 팩은 벨트 컨베이어들 사이에 제공되어 있는 스페이스바에 의해 배열되고 고정되어 있다.

[0020] 팩 쌍은 연속적이거나 불연속적인 방식으로 수평 이송 장치로 이송될 수 있다. 쌍들을 장치에 공급하거나 수평 이송 장치로부터 팩 쌍들의 그룹을 추가로 가공하기 위해, 팩 쌍은 바람직하게는 불연속적인 방식으로 수평으로

이송된다. 이송 중단은, 예를 들어, 수평 이송 장치가 정지된 동안, 팩 쌍을 수평 이송 장치에 로딩할 수 있게 한다. 또한, 수평 이송 장치로부터의 팩 쌍의 언로딩은 수평 이송 장치가 정지하는 경우에 잘 제어되는 방식으로 수행될 수 있다. 특히, 고정식 벨트 컨베이어로, 한 쌍의 팩은 제어된 방식으로 스페이스바들 사이에서 및 스페이스 바들로부터 밀릴 수 있다.

- [0021] 상기 방법은 수평 이송 장치 상에 여러 팩 쌍들을 제공하는 단계 및 팩 쌍들의 그룹을 수평 이송 장치로부터 패키지 내로 밀어 넣는 단계를 더 포함할 수 있다.
- [0022] 바람직하게는, 팩 쌍들의 그룹을 수평 이송 장치로부터 패키지로 밀면, 한 쌍의 팩 중 2개의 팩들 사이의 수직 간격과 한 쌍의 팩 사이의 수평 간격이 유지된다. 바람직하게는, 수직 간격 및 수평 간격은 일정하게 유지된다.
- [0023] 상기 방법은 블록 푸셔를 포함하고 팩 쌍들의 그룹을 블록 푸셔에 의해 패키지 내로 동시에 밀어넣는 단계를 포함할 수 있다.
- [0024] 수평 이송 장치로부터 팩 그룹을 밀어서, 특히 그룹 전체를 밀어서, 그룹의 모든 팩들이 동시에 전달될 수 있다. 그룹 단위 밀기에 의해, 전달 시 서로에 대해 그룹 내의 개별 팩들의 오정렬 위험이 최소화된다. 그룹 내의 개별 팩들의 위치를 유지하는 단계, 특히 그룹 내의 팩들과 팩 쌍들 사이의 수직 및 수평 간격을 유지하고 보유하는 단계는, 다음의 텍스 스탬프 적용 프로세스에 바람직하다. 또한, 팩은, 패키지 내로의 팩의 전달 시 수평 이송 장치의 스페이스 바를 따라 안내된다. 이는 팩의 오정렬을 추가적으로 방지한다. 스페이스 바는 또한 패키지 내로의 팩의 전달 시 팩 쌍들 사이에 수평 간격을 정의한다. 또한, 스페이스 바를 갖는 팩 쌍들의 그룹의 안내는 또한 그룹 단위 밀기를 위한 밀기 수단의 설계를 단순화할 수 있게 한다.
- [0025] 예를 들어, 밀기 수단은 블록 푸셔(block pusher)일 수 있다. 블록 푸셔는 단순한 플레이트의 형태를 가질 수 있다. 예를 들어, 각각의 팩을 개별적으로 밀기 위한 플레이트가 제공될 수 있거나, 그룹의 여러 팩들을 함께 밀도록 플레이트가 제공될 수 있다. 바람직하게는, 블록 푸셔는 트윈 플레이트의 형태이다: 팩 쌍의 그룹의 상부 팩을 밀기 위한 상부 플레이트가 제공될 수 있고, 팩 쌍의 그룹의 하부 팩을 밀기 위한 하부 플레이트가 제공될 수 있다. 플레이트, 특히 여러 팩들을 밀어내는 플레이트는 길이 방향 오목부를 구비할 수 있다. 스페이스 바는 오목부 내로 연장될 수 있는 한편, 블록 푸셔는 수평 이송 장치로부터 팩을 밀어낸다. 또한, 트윈 플레이트들 사이의 수직 거리는 임의의 간격 요소가 팩들의 그룹의 전달 프로세스를 방해하지 않고 플레이트들 사이에서 연장될 수 있게 한다.
- [0026] 팩 쌍들의 그룹은 바람직하게는 3개 내지 6개의 팩 쌍, 예를 들어 5개의 쌍으로 구성되어 있다.
- [0027] 바람직하게는, 팩 쌍은 수평 이송 장치 상에서 단계적 방식으로 수평으로 이송된다. 파단 동안, 다음 팩 쌍은 수평 이송 장치에 공급될 수 있다.
- [0028] 바람직하게는, 수평 이송 장치 내의 팩 쌍들의 그룹들 사이에 갭이 제공되어 있으며, 이 갭은 한 쌍의 팩 사이에 배열된 스페이스 바보다 크다. 바람직하게는, 갭은 수평 이송 장치 내의 빈 팩 쌍 구획부에 대응한다.
- [0029] 바람직하게는, 수평 이송 장치의 벨트 컨베이어는 2개의 상이한 속도로 이동한다. 제1 속도는 팩 쌍 구획부의 거리만큼 벨트를, 다음 빈 팩 쌍 구획부에 다음 팩 쌍이 제공될 수 있는 위치로 이동시킨다. 제2의 더 빠른 속도는, 수평 이송 장치 내의 팩 쌍의 그룹을 따라 채워진 팩 구획부와 빈 팩 구획부의 거리만큼 벨트를 이동시킨다. 더 빠른 속도에 의해, 갭은 팩 쌍들의 그룹을 형성하는, 여러 쌍의 후속 팩 구획부 후에 형성된다.
- [0030] 빈 팩 쌍 구획부는 블록 푸셔가 팩 쌍들의 그룹을 수평 이송 장치로부터 패키지 내로 밀어낸 후에 수축할 수 있게 한다.
- [0031] 블록 푸셔의 속도는 팩 쌍의 그룹을 밀 때와 수축할 때에 상이할 수 있다. 바람직하게는, 블록 푸셔의 속도는 밀 때 더 느리고 수축할 때 더 빠르다. 블록 푸셔의 수축 시 팩들의 그룹과의 상호작용이 일어나지 않기 때문에 더 높은 수축 속도가 이용 가능하다.
- [0032] 팩 쌍들의 그룹 내의 팩들은 바람직하게는 분할 요소에 의해 수평 이송 장치에서 수직으로 분리되어 있다. 분할 요소는 팩 쌍들의 그룹의 전달 시 제거된다. 상기 방법은 바람직하게는 팩 쌍들의 그룹을 패키지 내로 밀 때에 수평 이송 장치 내의 팩 쌍들 중 2개의 팩들 사이에 제공된 분할 요소를 제거하는 단계를 포함하고 있다. 바람직하게는, 분할 요소는 패키지 내로 밀리는 동안 그룹의 각각의 팩 쌍으로부터 제거된다.
- [0033] 수평 이송 장치 내의 팩 쌍 중 2개의 팩들 사이에 제공된 분할 요소는, 예를 들어, 팩 쌍들의 그룹을 패키지 내로 밀 때 패키지 내의 팩 스페이스에 의해 교체될 수 있다. 바람직하게는, 팩 스페이스는 패키지 내의 그룹의

팩 쌍들 중 팩들 사이에 수직 간격을 유지한다.

- [0034] 상기 방법은 패키지 내의 팩 쌍들의 그룹 중 각각의 팩 쌍의 2개의 팩들을 서로로부터 수직으로 이격시키는 단계, 및 패키지 내의 각각의 팩 쌍을 서로로부터 수평으로 이격시키는 단계를 더 포함할 수 있다. 상기 방법은, 수평 이송 장치에 제공된 스페이스 바를 따라 팩 쌍들의 그룹 중 팩 쌍들을 안내하여 팩 쌍들의 그룹을 패키지에 공급하면서 팩 쌍들의 그룹 중 각각의 팩 쌍들 사이에 수평 간격을 유지하는 단계를 더 포함하고 있다. 바람직하게는, 하나의 스페이스 바는 이웃하는 팩 쌍들 사이에 배열되어 있다. 바람직하게는, 수직 간격 및 수평 간격은 일정하게 유지된다.
- [0035] 패키지를 팩 쌍으로 그룹 단위 충전하여, 패키지의 매우 효율적인 충전이 달성될 수 있다. 그룹 단위 충전은 팩의 수동 취급이 생략될 수 있도록 자동화될 수 있다. 패키지의 충전 속도가 향상될 수 있다. 또한, 패키지 내로의 팩의 수동 삽입 시의 오정렬이 생략될 수 있다.
- [0036] 개별 팩들 사이의 수직 간격뿐만 아니라 수평 간격은 미리 정의된 특정 위치에서 패키지 내의 팩들을 위치시킬 수 있게 한다. 패키지 내의 팩의 위치는 팩들 사이의 수평 또는 수직 간격을 변화시킴으로써 또는 팩들 사이의 수평 및 수직 간격을 변화시킴으로써 변경될 수 있다. 이는, 패키지 내의 팩의 위치가 팩의 크기에 독립적으로 미리 정해진 위치에 보유될 수 있기 때문에 특히 유리하다.
- [0037] 수평 간격뿐만 아니라 수직 간격은 개별 팩이 종래의 텍스 스탬프 적용 장치에서 처리되기 위해 위치되도록 정의될 수 있다. 바람직하게는, 팩은 팩의 중심 위치가 미리 정의되고 고정되도록 팩의 크기에 독립적으로 패키지 내에서 수직 및 수평으로 이격되어 있다. 바람직하게는, 팩의 중심 위치는 팩의 깊이 및 폭에 독립적으로, 특히 미리 정의되고 패키지 내에 고정되어 있다.
- [0038] 상기 방법은 시트 물질의 블랭크를 공급하는 단계 및 팩들 사이의 수직 간격을 위한 팩 스페이서 및 팩 쌍들 사이의 수평 간격을 위한 쌍 스페이서를 상기 시트 물질의 블랭크로부터 제조하는 단계를 더 포함할 수도 있다.
- [0039] 바람직하게는, 상기 방법은 시트 물질의 블랭크의 연속 공급을 포함하고 있다.
- [0040] 시트 물질의 블랭크는, 예를 들어 종이 또는 판지의 시트, 플라스틱 재료의 시트 또는 금속 호일일 수 있다.
- [0041] 팩 스페이서 및 쌍 스페이서를 포함하는 패키지는 시트 물질의 블랭크로부터 일체로 형성될 수 있다. 이는 시트 물질의 블랭크를 접고 가공하는 단계가 자동화될 수 있기 때문에 유리하다. 따라서, 블랭크의 수동 취급이 필요하지 않거나 최소화될 수 있다. 판지의 블랭크는, 예를 들어, 재활용 재료로 제조될 수 있거나 사용 후에 재활용될 수 있는 비용 효율적인 재료이다.
- [0042] 패키지용 시트 물질의 블랭크에 의해, 시트 물질의 블랭크로부터 팩 스페이서 및 쌍 스페이서를 형성하는 다양한 방법이 이용 가능하다. 예를 들어, 스페이서는 블랭크를 접어서 형성될 수 있다. 스페이서는 또한 블랭크의 평면으로부터 변위되는 블랭크의 부분에 의해 접힐 수 있다. 예를 들어, 블랭크에는 돌출부 또는 플랩이 제공될 수 있다. 플랩을 형성하기 위해, 블랭크는 사전 절단될 수 있다. 사전 절단된 부분은 플랩을 형성하는 블랭크의 평면 밖으로 밀릴 수 있다.
- [0043] 시트 물질의 블랭크로부터 간격 요소를 형성하는 방법이 이하에서 더욱 상세히 설명될 것이다.
- [0044] 상기 방법은,
- [0045] - 개별 팩의 공급부를 제공하는 단계;
 - [0046] - 제1 팩을 수직 이송 장치에 배열하는 단계;
 - [0047] - 제2 팩을 상기 수직 이송 장치에 배열하여, 상기 제1 팩으로부터 수직으로 이격된 제2 팩을 상기 수직 이송 장치 내에 배열하는 단계;
 - [0048] - 상기 제1 팩 및 상기 제2 팩을 상기 수직 이송 장치 내에 수직으로 이송하는 단계; 그런 다음
 - [0049] - 상기 제1 팩과 상기 제2 팩을 한 쌍의 팩으로서 상기 수직 이송 장치로부터 수평 이송 장치 내로 동시에 밀어 넣는 단계를 포함할 수 있고, 여기서 상기 제1 팩 및 제2 팩은 상기 한 쌍의 팩으로서 수직으로 이격된 방식으로 상기 수평 이송 장치에 전달된다.
 - [0050] 수직 이송 장치 내의 제1 및 제2 팩의 수직으로 이격된 배열은 팩을 상방 또는 하방으로 이송하고 공급할 수 있게 한다. 수직 이송 장치는 또한, 특히 팩의 깊이와 무관하게, 2개의 팩들을 서로에 대해 수직으로 위치 설정할 수 있게 한다. 따라서, 팩의 수직 간격은 팩의 깊이에 따라 조정될 수 있다. 제1 팩의 중심이 팩의 깊이에 관계

없이 제2 팩의 중심으로부터 동일한 거리를 갖도록 수직 간격이 특히 조정될 수 있다. 예를 들어, 더 큰 깊이 치수를 갖는 팩은 제1 팩과 제2 팩 사이의 중심-중심 거리를 일정하게 유지하기 위해 더 작은 깊이 치수를 갖는 팩보다 더 적게 서로 수직으로 이격될 수 있다. 2개의 팩들 사이의 수직 간격은 또한 다른 기준점 또는 선에 대해 조정될 수 있음을 이해해야 한다. 예를 들어, 제1 팩의 중심 및 제2 팩의 상부 또는 하부 측면은 일정하게 유지될 수 있다.

[0051] 수직으로 이격된 팩 쌍을 동시에 밀고 팩 쌍의 수직 간격을 수평 이송 장치 내에서 유지하여, 팩 쌍은 종래의 팩 조립체에서 요구되는 배열로 제공될 수 있다. 이는, 특히, 수직 간격이 종래의 팩의 깊이에 대한 차이를 보완할 수 있기 때문에, 더 작은 깊이 치수를 갖는 팩에 대해 달성될 수 있다.

[0052] 서로 요구되는 수직 거리로 한 쌍의 팩을 동시에 또는 쌍으로 밀면, 종래의 텍스 스탬프 적용 프로세스를 위한 팩의 텍스 스탬프 위치 설정 요건은 다양한 팩 크기 치수, 특히 다양한 팩 깊이에 대해 충족될 수 있다. 보다 구체적으로, 더 작은 깊이 치수를 갖는 팩은, 예컨대 종래의 텍스 스탬프 적용 장치에서 텍스 스탬프가 제공되도록 위치될 수 있다.

[0053] 바람직하게는, 상기 방법은 제2 팩을 수직 이송 장치에 배열하기 전에 제1 팩을 수직 이송 장치 내에 수직으로 이송하는 단계를 포함하고 있다. 바람직하게는, 제1 팩은 수직 이송 장치 내에서 상향으로 이송되고, 그런 다음 제2 팩은 제1 팩 아래에 공급된다. 이미 공급된 팩을 수직 방향으로 이송하여, 제2 또는 추가 팩의 공급 위치가 동일하게 유지될 수 있다. 이는 팩 공급부 및 팩 공급 장치의 프로세스를 단순화할 수 있다.

[0054] 바람직하게는, 제1 팩 및 제2 팩은 수직 이송 장치 내에 2mm 내지 10mm, 보다 바람직하게는 4mm 내지 8mm, 예를 들어 6mm의 수직 거리에 배열되어 있다. 이들 크기 범위의 수직 거리는 종래의 켈런 팩의 깊이와 더 작은 깊이 치수를 갖는 팩의 깊이 크기 사이의 차이를 보완할 수 있다. 더 작은 깊이 치수를 갖는 팩은 특히 전자 에어로졸 발생 장치에서 사용하기 위한, 에어로졸 발생 물품, 예를 들어 담배 함유 에어로졸 발생 물품을 포함할 수 있다.

[0055] 바람직하게는, 상기 방법은 수직 이송 장치에 대한 개별 팩의 클록식, 바람직하게는 중단되지 않는 공급을 포함하고 있다. 팩의 중단되지 않는 연속적 공급에 의해, 팩의 쌍별 배열이 수직 이송 장치에서 달성될 수 있다. 이는 또한 팩 쌍을 수직 이송 장치로부터 수평 이송 장치로 주기적으로 밀어낼 수 있게 한다. 상기 방법은 수직 이송 장치에서 수직으로 이격된 방식으로 추가 팩을 후속하여 배열하는 단계를 포함할 수 있다. 그런 다음, 상기 방법은 서로 수직으로 이격된 제1, 제2 및 추가 팩을 바람직하게는 쌍별 방식으로 수직 이송 장치에 배열하는 단계를 포함하고 있다.

[0056] 팩은 수직 이송 장치에서 연속적인 또는 불연속적인 수직 이동을 수행할 수 있다. 바람직하게는, 팩은 불연속적인 수직 이동을 수행한다. 바람직하게는, 팩은 단계적 방식으로 수직으로 이송된다. 파단 동안, 다음 팩이 수직 이송 장치에 공급될 수 있다. 파단부는 또한 팩 쌍이 수직 이송 장치 내에 정지되어 있는 동안 팩 쌍을 수직 이송 장치로부터 밀어낼 수 있게 한다.

[0057] 바람직하게는, 상기 방법은 후속하여, 바람직하게는 불연속적으로, 팩 쌍을 수직 이송 장치로부터 수평 이송 장치로 밀어 넣는 단계를 포함하고 있다. 후속하여 쌍으로부터 밀어내는 단계는 수평 이송 장치에 대한 팩 쌍의 지속적인 공급을 허용한다.

[0058] 바람직하게는, 상기 방법은 팩 쌍을 수직 이송 장치로부터 수평 이송 장치까지 수평 방향으로 밀어 내는 단계를 포함하고 있다. 팩 쌍의 수평 이동으로, 수직 이송 장치 내의 팩의 기울어짐 또는 걸림이 최소화될 수 있다.

[0059] 제1 및 제2 팩 사이의 수직 간격은 수직 이송 장치 및 수평 이송 장치에서 동일하거나 상이할 수 있다. 바람직하게는, 제1 팩과 제2 팩 사이의 수직 간격은 팩의 취급 전반에 걸쳐, 주로 수직 전달 장치에서, 수용 장치로의 전달 시 및 수평 이송 장치에서 유지되지만, 추가 팩 취급 단계에서 추가로 유지된다. 수직 간격은 각각의 전달 단계 동안 또는 각각의 장치 내에서 일정할 필요는 없다. 바람직하게는, 일단 수직 전달 장치에 정의되면, 수직 간격은 팩의 취급 전반에 걸쳐 유지된다. 바람직하게는, 수직 이송 장치 내의 제1 및 제2 팩의 수직 간격은 텍스 스탬프 적용을 위한 한 쌍의 팩의 최종 수직 간격 또는 패키지 내의 최종 수직 간격에 대응한다. 이와 같이, 상기 방법은 바람직하게는 상기 팩 쌍의 제1 및 제2 팩을 상기 수직 이송 장치에서와 동일한 수직 거리로 상기 수평 이송 장치에서 배열하는 단계를 포함하고 있다. 바람직하게, 팩 쌍이 수직 이송 장치로부터 수평 이송 장치 내로 밀릴 때, 제1 및 제2 팩 사이의 수직 간격은 동일한 크기로 유지된다. 이는 팩의 전달이 동일한 수준으로 수행될 수 있기 때문에 유리할 수 있다.

[0060] 수직 이송 장치는 병렬로 배열된 2개의 트레드된 벨트 컨베이어를 포함할 수 있다. 수직 방향으로 이송될 팩은

각각의 벨트 컨베이어의 트레드에 의해 지지되는 2개의 벨트 컨베이어들 사이에 유지되어 있다. 바람직하게는, 트레드된 벨트 컨베이어의 트레드의 높이는 그런 다음 제1 및 제2 팩 사이에 최소 수직 간격을 정의한다. 벨트 컨베이어, 특히 폐쇄 루프 컨베이어는 신뢰할 수 있는 지속적인 물품 이송으로 알려져 있다. 트레드된 벨트 컨베이어는 트레드의 크기 또는 높이만큼 개별 이송된 팩들 사이의 최소 거리를 정의할 수 있게 한다. 상이한 크기의 팩들이 수직 이송 장치로 이송되어야 하며, 이는 벨트 컨베이어를 교체하여 쉽게 실현될 수 있다. 벨트 컨베이어에 상이한 크기의 트레드를 제공하는 것도 가능하다.

- [0061] 한 쌍의 팩은 쌍 푸셔에 의해 수직 이송 장치 밖으로 밀릴 수 있다. 쌍 푸셔는 팩 쌍을 밀어 내는 피스톤의 형태일 수 있다. 바람직하게는, 쌍 푸셔는 수직 이송 장치에서 팩의 이동 방향에 수직인 방향으로 작용한다. 수직 이송 장치가 2개의 트레드된 벨트 컨베이어를 포함하는 경우, 팩 쌍 밖으로의 밀기는 팩 쌍을 수직 이송 장치 밖으로 밀기 위해 2개의 트레드된 벨트 컨베이어들 사이에 쌍 푸셔를 삽입하여 실현될 수 있다.
- [0062] 바람직하게는, 수직 이송 장치 내의 팩 쌍들 사이에 갭이 제공되어 있으며, 이 갭은 한 쌍의 팩의 팩들 사이의 수직 간격보다 크다. 바람직하게는, 갭은 수직 이송 장치 내의 빈 팩 구획부에 대응한다.
- [0063] 바람직하게는, 수직 이송 장치의 벨트 컨베이어는 2개의 상이한 속도로 이동한다. 제1 속도는, 다음 빈 팩 구획부에 다음 팩이 제공될 수 있는 위치로 벨트를 팩 구획부의 거리만큼 이동시킨다. 제2 더 빠른 속도는 수직 이송 장치 내의 한 쌍의 팩을 따라 충전된 빈 팩 구획부의 거리만큼 벨트를 이동시킨다. 더 빠른 속도에 의해, 갭은 2개의 충전된 후속 팩 구획부들 후에 형성된다.
- [0064] 빈 팩 구획부는 팩 쌍을 수직 이송 장치로부터 밀어낸 후에 쌍 푸셔가 수축할 수 있게 한다.
- [0065] 쌍 푸셔의 속도는 팩 쌍을 밀 때와 수축할 때에 상이할 수 있다. 바람직하게는, 쌍 푸셔의 속도는 밀 때 더 느리고 수축할 때 더 빠르다. 쌍 푸셔의 수축 시 팩과의 상호작용이 일어나지 않기 때문에 더 높은 수축 속도가 가능하다.
- [0066] 수직 이송 장치, 특히 팩을 이송하는 2개의 트레드된 벨트 컨베이어들은 균일한 또는 불균일한 수의 팩을 위한 용량을 가질 수 있다. 바람직하게는, 용량은 균일한 수의 팩, 예를 들어 2, 4, 6, 8, 10 또는 12개의 팩들을 포함하고 있다. 팩의 용량은 다수의 팩 구획부에 직접적으로 대응할 수 있다. 바람직하게는, 용량은 팩에 대한 바람직한 용량을 달성하기 위해 존재하는 경우 빈 공간 구획부를 또한 포함하고 있다.
- [0067] 상기 방법은 개별 팩을 수직 이송 장치에 공급하는 팩 공급 장치를 포함할 수 있다. 팩 공급 장치는 공급 휠을 포함할 수 있다. 상기 방법은 공급 휠로부터 수직 이송 장치에 개별 팩의 공급부를 제공하는 단계를 포함할 수 있다. 공급 휠은 원주 방향으로 배열된 포켓을 포함하고, 각각의 포켓은 개별 팩을 수용하기 위해 제공되어 있다. 휠이 단순한 움직임만 수행하기 때문에 공급 휠이 선호되는 공급 장치이다. 회전 속도 및 공급 속도의 적응은 공급 휠에 의해 쉽게 가변될 수 있다. 또한, 공급 휠은 상이한 위치에서 공급 휠로의 로딩 및 그로부터의 언로딩을 허용한다. 로딩에서 언로딩 위치로 가는 도중에, 공급 휠 상의 팩은 제어 스테이션을 통과할 수 있다.
- [0068] 상기 방법은 상기 공급 휠 상의 개별 팩을 제어하는 단계, 및
- [0069] 상기 제어된 개별 팩의 불이행의 경우, 상기 개별 팩을 상기 수직 이송 장치에 공급하는 단계를 더 포함할 수 있다. 따라서, 기준 데이터와 팩의 불이행의 경우, 수직 이송 장치에 공급되는 대신에 팩이 거부될 수 있다. 이러한 제어는 결함이 있는 개별 팩을 검출하고 제거할 수 있게 한다. 개별 팩은 거부가 필요한 결함이 있는 팩을 포함하는 팩의 쌍 또는 균일한 그룹이 형성되기 전에 제거될 수 있다. 이에 의하여, 물질 낭비가 감소될 수 있다. 가능하게는, 또한, 나중 단계에서 팩의 취급 공정의 중단이 제한되거나 심지어 회피될 수 있다.
- [0070] 예를 들어, 상기 방법은 개별 팩 상의 바코드 또는 도트 코드를 제어하는 단계 및 제어된 바코드 또는 도트 코드의 정확성을 확인하는 단계를 포함할 수 있다. 상기 방법은, 개별 팩 상의 제어된 바코드 또는 도트 코드에 결함이 있는 경우, 제어된 개별 팩을 거부하는 단계를 더 포함할 수 있다. 상이한 또는 추가 특징부가 제어될 수 있다. 이러한 특징부는, 예를 들어, 파열된 팩, 변형된 팩 또는 팩 상의 오정렬된 마크이다.
- [0071] 상기 방법은 팩들 사이의 수직 간격을 위해 패키지 내에 팩 스페이서를 제공하는 단계, 및 팩 쌍들 사이의 수평 간격을 위해 패키지 내에 쌍 스페이서를 제공하는 단계를 포함할 수 있다. 팩 스페이서 및 쌍 스페이서는 패키지의 개별 요소일 수 있다. 팩 스페이서 및 쌍 스페이서는 패키지와 일체형일 수 있다.
- [0072] 팩 스페이서는 패키지 내의 팩 쌍들의 그룹의 모든 팩 쌍들을 수직으로 분리하는 단일 요소일 수 있다. 팩 스페이서는 여러 개의 부분 팩 스페이서, 바람직하게는 각각의 팩 쌍을 수직으로 분리하기 위한 하나의 부분 팩 스

페이서를 포함할 수 있다.

- [0073] 바람직하게는, 팩 스페이서는 팩 쌍의 그룹에 걸쳐 연장되어 있다.
- [0074] 쌍 스페이서는 각각의 2개의 이웃하는 팩 쌍들 사이에 제공될 수 있다. 쌍 스페이서는 또한 한 쌍의 팩과 패키지의 말단 사이에 배열될 수 있다.
- [0075] 바람직하게는, 상기 방법은 팩 쌍들 사이에서만 쌍 스페이서를 제공하고, 따라서 패키지의 말단에는 제공하지 않는 단계를 포함하고 있다.
- [0076] 바람직하게는, 쌍 스페이서는 이웃하는 팩의 상부 및 하부 팩으로부터 한 쌍의 팩의 상부 및 하부 팩에 수평으로 단단히 간격을 둔다. 따라서, 쌍 스페이서는 바람직하게는 이웃하는 쌍의 팩들 중 상부 및 하부 팩들 사이에 배열되어 있다.
- [0077] 바람직하게는, 쌍 스페이서는 패키지의 내부로 연장되는 스트립에 의해 형성되어 있다.
- [0078] 하나 이상의, 예를 들어 2개의 스트립은 일측으로부터 또는 대향측으로부터 패키지의 내부로 연장될 수 있다.
- [0079] 예를 들어, 단일 스트립은 패키지의 일측으로부터 패키지를 통해 연장될 수 있고, 2개의 이웃하는 팩 쌍들을 위한 쌍 스페이서를 형성할 수 있다. 스트립은 패키지의 2개의 대향측으로부터 패키지의 내부로 연장될 수 있다. 이에 따라, 일 측면의 스트립은 상부 또는 하부 팩단을 위한 부분 쌍 스페이서를 형성할 수 있다. 일측의 스트립은 또한 팩 쌍을 위한 쌍 스페이서를 각각 형성할 수 있다.
- [0080] 바람직하게는, 상기 방법은 시트 물질의 블랭크를 공급하는 단계 및 시트 물질의 블랭크로부터 팩 스페이서 및 쌍 스페이서를 제조하는 단계를 포함하고 있다.
- [0081] 바람직하게는, 상기 방법은 스트립 형성제를 제공하고 시트 물질의 블랭크 내의 사전 절단된 스트립의 위치에서 스트립 형성제를 패키지 내로 밀어냄으로써, 쌍 스페이서를 형성하는 단계를 포함하고 있다.
- [0082] 스트립은 블랭크에서 쉽게 사전 절단될 수 있고 플랩을 형성할 수 있는 매우 단순한 형태이다. 예를 들어, 단일 스트립은 블랭크에서 U-자 형상의 미리 절단된 것으로 형성될 수 있다. 2개의 스트립은 블랭크 내에 미리 절단된 H-형상으로 형성될 수 있다. 스트립은 간단한 수단에 의해 블랭크 밖으로 밀려나갈 수 있다. 예를 들어, 스트립 형성제는 단순한 형태를 가질 수 있고, 단순한 움직임, 예를 들어 순수한 선형 또는 순수한 회전 움직임을 수행할 수 있다.
- [0083] 상기 방법은 시트 물질의 블랭크의 하나 또는 여러 개의 사전 절단된 스트립을 일측으로부터 패키지 내로 밀어내는 단계를 포함할 수 있다. 상기 방법은 시트 물질의 블랭크의 하나 또는 여러 개의 사전 절단된 스트립을 대향측으로부터 패키지 내로 밀어내는 단계를 포함할 수 있다.
- [0084] 바람직하게는, 상기 방법은 시트 물질의 블랭크의 사전 절단된 스트립을 대향측으로부터 패키지의 내부로 밀어내는 단계를 포함하고 있다. 예를 들어, 사전 절단된 스트립은 수평면에 대하여 상기 패키지 내로 위아래로 밀려 들어간다. 이들 구현예에서, 그런 다음 위로부터 밀린 사전 절단된 스트립은 바람직하게는 2개의 이웃하는 팩 쌍들 중 상부 팩에 대한 쌍 스페이서의 일부를 형성한다. 그런 다음 아래로부터 밀린 사전 절단된 스트립은 바람직하게는 동일한 2개의 이웃하는 팩 쌍들 중 하부 팩에 대한 쌍 스페이서의 일부를 형성한다.
- [0085] 바람직하게는, 상기 방법은 여러 쌍 스페이서들을 동시에 형성하는 단계를 포함하고 있다. 바람직하게는, 하나의 패키지의 모든 쌍 스페이서는 동시에 형성된다. 패키지의 여러개의 또는 모든 쌍 스페이서들을 동시에 형성하는 단계는 쌍 스페이서를 형성하는 매우 효율적이고 시간 절약적인 방법을 제공한다.
- [0086] 스트립 형성제는, 예를 들어, 피스톤형 요소로서, 레버형 요소로서 또는 캠 표면을 포함하는 휠로서 구현될 수 있다. 이들 요소는 쌍 스페이서를 형성하기 위해 시트 물질의 접힌 블랭크에 대해 그리고 그 내로 이동될 수 있다. 일측 또는 대향측으로부터 패키지를 처리하기 위해 하나 또는 두 개의 이러한 요소가 제공된다.
- [0087] 바람직하게는, 스트립 형성제는 2개의 역회전 레버를 포함하고 있다. 역회전 레버는 서로에 대해 그리고 서로로부터 멀어지게 회전할 수 있다. 패키지는 2개의 레버들 사이에 배열될 수 있다. 쌍 스페이서를 형성하기 위해, 역회전 레버는 서로에 대해 회전된다. 쌍 스페이서를 형성한 후, 역회전 레버는 서로로부터 멀어지게 회전된다. 그런 다음, 쌍 스페이서가 구비된 패키지는 추가 가공을 위해 이송될 수 있다.
- [0088] 바람직하게는, 스트립 형성제는 병렬로 배열되고 서로 이격되는 일련의 푸셔 헤드를 포함하고 있다. 푸셔 헤드는 피스톤형 요소 또는 레버형 요소의 말단에, 바람직하게는 역회전 레버에 배열될 수 있다. 스트립 형성제의

푸셔 헤드가 쌍 스페이서를 형성하는 블랭크 내로 밀린다. 순차 배열은 동시에 신뢰성 있게 위치 설정된 쌍 스페이서의 형성을 허용한다.

- [0089] 바람직하게는, 푸셔 헤드는 제조 허용 오차를 설명하기 위해 쌍 스페이서를 형성하기 위한 블랭크에서 사전 절단된 스트립의 폭보다 작다. 쌍 스페이서를 제조하는 더 작은 공구로, 팩들 사이에 푸셔 헤드를 삽입할 때 팩의 외부 래퍼에 대한 우발적인 손상을 방지할 수 있다. 푸셔 헤드는, 예를 들어 쌍 스페이서의 폭보다 2mm, 더 바람직하게는 1.5mm, 예를 들어 1mm 또는 0.5mm 또는 0.2mm 또는 0.1mm 더 작을 수 있다.
- [0090] 팩 쌍들의 그룹은 팩 스페이서가 패키지 내에 제공된 후에 패키지에 공급될 수 있다. 특히, 그룹은 팩 스페이서가 형성된 후, 예를 들어 시트 물질의 블랭크로부터 접힌 후 패키지에 공급된다. 바람직하게는, 팩 스페이서는 블랭크의 수평으로 배열된 접힘부에 의해 제조되며, 수평으로 배열된 접힘부는 팩 쌍의 그룹의 수용 방향으로 연장되어 있다. 이에 의해, 팩 쌍들의 그룹이 패키지로 그리고 패키지 내로 공급되는 동안 및 그 후에 팩들의 수직 간격이 보장될 수 있다.
- [0091] 팩 쌍의 그룹은 쌍 스페이서가 제공되기 전 또는 후에, 특히 쌍 스페이서가 시트 물질의 블랭크로 형성되기 전에 패키지에 공급될 수 있다.
- [0092] 바람직하게는, 상기 방법은 쌍 스페이서를 형성하기 전에 팩 쌍들의 그룹을 패키지 내에 동시에 공급하는 단계를 포함하고 있다. 아직 패키지 내에 제공된 쌍 스페이서가 없는 패키지로의 팩들의 그룹의 공급은 팩 또는 쌍 스페이서의 압착 위험을 감소시킬 수 있다. 팩 쌍의 그룹이 패키지에 공급된 후, 쌍 스페이서가 형성된다. 특히, 쌍 스페이서는 이웃하는 팩 쌍들 사이에서 수평 공간 내에 위치되어 있다. 그런 다음, 팩 쌍은 쌍 스페이서에 의해 패키지 내의 그들의 수평 위치에 고정되어 있다. 팩의 더 양호한 고정을 위해, 쌍 스페이서의 수평 연장부는 이웃하는 팩 쌍들 사이의 수평 공간보다 약간 더 클 수 있어서 팩들과 사이에 마찰 끼워맞춤을 달성할 수 있다.
- [0093] 바람직하게는, 패키지는 모든 스페이서들을 포함하고 팩 쌍들의 그룹이 제공되어 있다.
- [0094] 바람직하게는, 패키지는 카톤용 인서트를 형성한다. 바람직하게는, 인서트는 쌍 스페이서 및 팩 스페이서를 카톤 내에 포함하고 있다. 바람직하게는, 인서트는 시트 물질의 블랭크로 만들어진다. 그런 다음, 패키지는 인서트로서 카톤 내에 삽입될 수 있다. 이에 따라, 카톤은 종래의 권련용 종래의 박스의 크기에 대응하는 크기를 가질 수 있다. 인서트를 형성하는 패키지는, 포장 및 팩이 바람직하게는 카톤을 충전하도록 종래의 권련 팩 크기와 비교하여 개별 팩의 크기의 임의의 차이를 보완한다.
- [0095] 바람직하게는, 팩 쌍 중 하나의 팩의 깊이와 조합된 팩 스페이서의 두께는 22mm의 표준 팩의 깊이에 해당한다. 바람직하게는, 팩 스페이서의 두께는 본 발명의 방법에서 취급될 더 작은 깊이 치수를 갖는 표준 팩 깊이와 팩의 감소된 깊이의 차이를 보완한다.
- [0096] 바람직하게는, 수평 간격은 적어도 1.5mm이고, 바람직하게는 2mm 내지 20mm 범위, 보다 바람직하게는 4mm 내지 12mm 범위, 예를 들어 4mm 내지 7mm 범위이다. 바람직하게는, 한 쌍의 팩들 중 한 팩의 폭과 조합된 쌍 스페이서의 수평 연장부는 56mm의 표준 팩의 폭에 해당한다.
- [0097] 이들 크기 범위의 수평 거리는 종래의 권련 팩의 폭과 더 작은 깊이 치수를 갖는 팩의 폭 크기 사이의 차이를 보완할 수 있다. 특히, 쌍 스페이서의 수평 연장부 또는 이웃하는 팩 쌍들 사이의 수평 간격은 종래의 권련 팩에 비해 팩의 더 작은 폭을 보완할 수 있다.
- [0098] 상기 방법은 패키지 내에 25mm 내지 60mm, 보다 바람직하게는 30mm 내지 55mm의 범위로 서로 수평 거리로 쌍 스페이서를 제공하는 단계를 포함할 수 있다. 이들 크기 범위에서의 쌍 스페이서의 거리는 표준 박스 크기의 카톤을 사용하여 패키지 내의 다양한 팩 크기의 공급이 가능하게 한다.
- [0099] 바람직하게는, 쌍 스페이서는 적어도 1.5mm의 수평 연장부를 가지며, 바람직하게는 2mm 내지 20mm 범위, 보다 바람직하게는 4mm 내지 12mm 범위, 예를 들어 4mm 내지 7mm 범위의 수평 연장부를 갖는다. 쌍 스페이서를 제공하여, 이웃하는 팩은 패키지 내에서 적어도 1.5mm만큼 서로 수평으로 이격되어 있다. 바람직하게는, 한 쌍의 팩들 중 어느 하나의 팩의 폭과 조합된 쌍 스페이서의 수평 연장부는 56mm의 표준 팩의 폭에 해당한다. 따라서, 쌍 스페이서의 폭 또는 이웃하는 팩 쌍들 사이의 수평 간격은 종래의 권련 팩에 비해 팩의 더 작은 폭을 보완할 수 있다.
- [0100] 쌍 스페이서의 수평 연장부는, 팩과의 마찰 끼워맞춤을 생성하고 이들을 제자리에 보유하기 위해 수평 간격보다 약간 클 수 있다. 따라서, 쌍 스페이서의 수평 연장부는, 예를 들어 이웃하는 팩 쌍 사이의 수평 간격보다

0.5mm, 0.7mm 또는 1mm 더 클 수 있다.

- [0101] 상기 방법은 쌍 스페이서의 수평 연장부를 적용시키는 단계, 및 팩의 크기에 따라, 팩의 전방 측면의 중심과 56mm에서 이웃하는 팩의 전방 측면의 중심 사이의 거리를 유지하는 단계를 포함할 수 있다.
- [0102] 이는, 예를 들어, 상이한 크기의 쌍 스페이서에 의해 달성될 수 있다. 예를 들어, 쌍 스페이서를 형성하는 스트립은 상이한 수평 연장부를 가질 수 있다. 넓은 스트립은 더 작은 팩용으로 제공될 수 있고, 작은 스트립은 더 큰 팩용으로 제공될 수 있다. 예를 들어, 상이한 사전 절단이 동일한 시트 물질의 블랭크에 제공될 수 있다. 필요한 쌍 스페이서의 크기에 따라, 쌍 스페이서를 형성하기 위해 상이한 사전 절단이 사용될 수 있다.
- [0103] 상기 방법은 패키지를 택스 스탬프 적용 장치에 이송하는 단계, 및 패키지 내의 팩 쌍들의 그룹 중 각각의 팩의 전방을 택스 스탬프로 제공하는 단계를 더 포함할 수 있다. 일반적으로, 충전된 카톤은 폐쇄되고, 여러 개의 추가 카톤을 갖는 배송 케이스에 패키징되고, 그리고 목적지로 배송되는, 예를 들어 다른 국가로 수입된다. 그런 다음, 배송 케이스가 개방되고, 카톤에 수용된 팩에는 택스 스탬프가 제공되며, 카톤은 다시 폐쇄되고 팩의 제조업체로 다시 배송된다.
- [0104] 카톤 내의 모든 팩은 동일한 크기를 가질 수 있거나 상이한 크기를 가질 수 있다. 예를 들어, 한 쌍의 팩은 상이한 크기의 2개의 팩들을 포함할 수 있다. 또는, 예를 들어, 이웃하는 쌍은 상이한 크기를 갖는 팩을 포함할 수 있다.
- [0105] 바람직하게는, 카톤 내의 모든 팩들은 동일한 크기를 갖는다.
- [0106] 바람직하게는, 패키지 내에 팩 쌍들의 그룹을 동시에 공급하는 단계는 수평 이송 장치로부터 팩 쌍들의 그룹을 수용하는 단계를 포함하고, 팩 쌍들의 그룹이 수평 이송 장치로부터 패키지로 공급되는 동안 수평 이송 장치 내의 각각의 팩 쌍 중 2개의 팩들 사이의 수직 간격 및 수평 이송 장치 내의 각각의 팩 쌍 사이의 수평 간격은 일정하게 유지된다. 이는 팩의 전달이 동일한 수준으로 수행될 수 있기 때문에 유리할 수 있다.
- [0107] 본원에 기술된 바와 같은 방법은 바람직하게는 택스 스탬프 적용을 위한 팩들의 컬레이션을 준비하는 데 사용된다. 바람직하게는, 팩은 담배 산업에서 사용되는 팩이다. 바람직하게는, 팩은 담배 산업의 물품을 포함하고 있다. 이러한 물품은, 예를 들어, 에어로졸 발생 물품, 바람직하게는 담배 함유 에어로졸 발생 물품일 수 있다. 이러한 물품은, 예를 들어, 물품이 에어로졸 발생을 위해 가열될 수 있는 전자 에어로졸 발생 장치에 사용된다.
- [0108] 팩의 중심은 본원에서 팩의 기하학적 중심을 정의하는 것으로 이해된다. 팩의 중심은 팩의 길이 방향 중간 축으로서 또는 팩의 전방 측면과 중간 축의 교차점으로서 이해된다. 팩의 전방 측면은 본원에서 택스 스탬프가 적용될 팩의 측면으로서 정의된다.
- [0109] 본 발명의 팩은 2개의 대향하는 큰 측면, 2개의 대향하는 긴 작은 측면, 전방 측면 및 하단 측면을 갖는 박스형 형상을 갖는다. 2개의 큰 측면 사이의 거리는 팩의 폭을 정의한다. 2개의 긴 작은 측면 사이의 거리는 팩의 폭을 정의하였다. 전방 측면과 하단 측면 사이의 거리는 팩의 높이를 정의한다.
- [0110] 본 출원에서, "전방" 측면은 택스 스탬프를 적용하기 위한 팩의 측면이다. 이는 팩이 택스 스탬프 적용을 위해 배열된 카톤의 개구부와 대면하는 팩의 측면으로서 정의된다. 특히, 종래의 경첩식 뚜껑 껌 팩에서, "전방" 측면은 껌의 길이 방향 연장부에 수직인 팩의 측면이다. 에어로졸 발생 물품은 종래의 껌보다 상당히 짧은 길이를 가질 수 있고, 따라서 상이한 팩, 예를 들어 서로 옆에 배열된 5-5 스틱 컬레이션을 갖는 2개의 다발들 (또는 단일 다발만이 제공되는 경우의 10-10 컬레이션)을 갖는 비교적 넓은 경첩식 뚜껑 박스 내에 빈번하게 패키징된다. 따라서, 에어로졸 발생 물품을 포함하는 이러한 팩의 "전방" 측면은 2개의 대향하는 길고 작은 측면들 중 하나로 표현될 수 있다. 이러한 팩에서, 에어로졸 발생 물품은 경첩의 방향에 수직으로 배열되지만, 팩의 "전방" 측면의 방향에 평행하게 배열될 것이다.
- [0111] 달리 명시적으로 특정되지 않는 경우, 본 발명의 팩은 이들의 큰 측면들 중 하나가 하향으로 향하고 이들의 대향하는 큰 측면들이 상향으로 향하는 상태로 배열되어 있다. 2개의 팩들이 서로 위에 배열될 때, 제1 팩 중 하나의 큰 측면은 제2 팩 중 하나의 큰 측면을 향한다.
- [0112] 패키지 내의 조합된 거리는 0.3mm 내지 1mm, 전형적으로 0.5mm 범위의 허용 오차를 포함하고 있다. 따라서, 팩의 크기 및 특정 수에 해당하는 스페이서를 지칭할 때, 이는 팩의 크기 및 스페이서의 크기가 상기 수에 정확히 대응할 수 있지만 일반적으로 주어진 범위 내의 허용 오차를 포함할 수 있도록 허용 오차를 포함하고 있다. 예를 들어, 팩 및 쌍 스페이서, 팩 및 패키지 벽면, 팩 및 팩 스페이서는 일반적으로 2개의 물체들 사이에 0.3mm

내지 1mm, 일반적으로 0.5mm 범위의 갭을 포함하고 있다.

- [0113] 아래에 비제한적인 실시예의 비-포괄적인 목록이 제공되어 있다. 이들 실시예의 임의의 하나 이상의 특징부는 본원에 설명된 다른 실시예, 구현예, 또는 측면의 임의의 하나 이상의 특징부와 조합될 수 있다.
- [0114] 실시예 Ex1. 팩 쌍을 이송하는 방법으로서,
- [0115] - 제1 팩 쌍을 수평 이송 장치 상에 배열하는 단계,
- [0116] - 상기 제1 팩 쌍을 수평 방향으로 이송하는 단계;
- [0117] - 제2 팩 쌍을 상기 수평 이송 장치 상에 배열하는 단계;
- [0118] 거기에서, 상기 팩 쌍 중 상기 제1 쌍 및 상기 제2 쌍 각각에 대해, 상기 팩 쌍 중 제1 팩 및 상기 팩 쌍 중 제2 팩을 서로로부터 수직으로 이격시키고, 상기 수평 이송 장치 상에 상기 제1 팩 쌍 및 상기 제2 팩 쌍을 서로로부터 수평으로 추가로 이격시키는 단계를 포함하는, 방법.
- [0119] 실시예 Ex2. 실시예 Ex1에 있어서, 상기 수평 이송 장치 상에서 2mm 내지 20mm 범위, 보다 바람직하게는 4mm 내지 12mm 범위, 예를 들어 4mm 내지 7mm 범위로 서로로부터 상기 제1 팩 쌍 및 상기 제2 팩 쌍을 수평으로 이격시키는 방법.
- [0120] 실시예 Ex3. 전술한 실시예들 중 어느 하나에 있어서,
- [0121] - 상기 수평으로 이격된 방식으로 수평 이송 장치에 스페이스 바를 제공하는 단계;
- [0122] - 팩 쌍 중 제1 또는 제2 팩을 스페이스 바들 사이에 배열하는 방법.
- [0123] 실시예 Ex4. 실시예 Ex3에 있어서, 상기 스페이스 바는 상기 수평 이송 장치 상에서 25mm 내지 60mm, 더 바람직하게는 30mm 내지 55mm의 범위로 서로 수평으로 이격되는, 방법.
- [0124] 실시예 Ex5. 실시예 Ex3 내지 Ex4 중 어느 하나에 있어서, 상기 스페이스 바는 적어도 1.5mm의 수평 연장부를 가지며, 바람직하게는 2mm 내지 20mm 범위, 보다 바람직하게는 4mm 내지 12mm 범위, 예를 들어 4mm 내지 7mm 범위의 수평 연장부를 갖는, 방법.
- [0125] 실시예 Ex6. 실시예 Ex3 내지 Ex5 중 어느 하나에 있어서, 상기 제1 또는 제2 팩의 폭과 조합된 스페이스 바의 수평 연장부는 56mm의 표준 팩의 폭에 해당하는, 방법.
- [0126] 실시예 Ex7. 전술한 실시예들 중 어느 하나에 있어서, 상기 팩 쌍 중 제1 팩과 팩 쌍 중 제2 팩을 수평 이송 장치 상에 2mm 내지 10mm, 보다 바람직하게는 4mm 내지 8mm, 예를 들어 6mm의 범위로 서로로부터 수직으로 이격시키는 방법.
- [0127] 실시예 Ex8. 전술한 실시예들 중 어느 하나에 있어서, 상기 팩 쌍의 제1 팩 및 제2 팩을 상기 수평 이송 장치에 개별적으로 클램핑함으로써, 상기 제1 팩 및 상기 제2 팩을 서로 수직으로 이격된 상태로 유지하는 단계를 포함하는, 방법.
- [0128] 실시예 Ex9. 전술한 실시예들 중 어느 하나에 있어서, 상기 제1 팩과 상기 제2 팩 사이에 분할 요소를 제공하여 상기 팩 쌍 중 제1 팩과 제2 팩을 서로로부터 수직으로 이격되게 유지하는, 방법.
- [0129] 실시예 Ex10. 실시예 Ex9에 있어서, 여러 개의 팩 쌍들 중 제1 팩과 제2 팩 사이에 분할 요소를 제공하는, 방법.
- [0130] 실시예 Ex11. 실시예 Ex9 내지 Ex10 중 어느 하나에 있어서, 상기 제1 또는 제2 팩의 폭과 조합된 분할 요소의 두께는 22.5mm의 표준 팩의 깊이에 해당하는, 방법.
- [0131] 실시예 Ex12. 실시예 Ex3 내지 Ex11 중 어느 하나에 있어서, 상기 수평 이송 장치는 병렬로 그리고 서로 위에 배열된 2개의 벨트 컨베이어를 포함하고, 여기서 상기 스페이스 바는 상기 2개의 벨트 컨베이어 사이에 그리고 상기 2개의 벨트 컨베이어의 이송 방향에 수직하게 배열되고, 여기서 상기 제1 팩 쌍 및 상기 제2 팩 쌍은 상기 2개의 벨트 컨베이어 사이에 배열되는, 방법.
- [0132] 실시예 Ex13. 전술한 실시예들 중 어느 하나에 있어서, 팩 쌍을 불연속적인 방식으로 상기 수평 이송 장치 내에 수평으로 이송하는, 방법.
- [0133] 실시예 Ex14. 전술한 실시예들 중 어느 하나에 있어서,

- [0134] - 상기 수평 이송 장치 상에 여러 팩 쌍들을 제공하는 단계;
- [0135] - 팩 쌍들의 그룹을 상기 수평 이송 장치로부터 패키지 내로 밀어 넣는 단계를 더 포함하는, 방법.
- [0136] 실시예 Ex15. 실시예 Ex14에 있어서, 블록 푸서를 제공하는 단계 및 상기 팩 쌍들의 그룹을 상기 패키지 내로 동시에 밀어 넣는 단계를 더 포함하는, 방법.
- [0137] 실시예 Ex16. 실시예 Ex14 내지 Ex15 중 어느 하나에 있어서, 팩 쌍들의 그룹을 패키지 내로 밀 때에 수평 이송 장치 상의 팩 쌍들 중 2개의 팩들 사이에 제공된 분할 요소를 제거하는 단계를 더 포함하는, 방법.
- [0138] 실시예 Ex17. 실시예 Ex14 내지 Ex16 중 어느 하나에 있어서,
- [0139] - 상기 패키지 내의 상기 팩 쌍들의 그룹 중 각각의 팩 쌍의 2개의 팩들을 서로로부터 수직으로 이격시키는 단계;
- [0140] - 상기 패키지 내의 각각의 팩 쌍을 서로로부터 수평으로 이격시키는 단계 및
- [0141] 상기 수평 이송 장치에 제공된 스페이서 바를 따라 상기 팩 쌍들의 그룹 중 상기 팩 쌍들을 안내하여 상기 팩 쌍들의 그룹을 상기 패키지에 공급하면서 상기 팩 쌍들의 그룹 중 각각의 팩 쌍들 사이에 수평 간격을 유지하는 단계를 더 포함하는, 방법.
- [0142] 실시예 Ex18. 실시예 Ex17에 있어서, 시트 물질의 블랭크를 공급하는 단계 및 수직 간격을 위한 팩 스페이서 및 수평 간격을 위한 쌍 스페이서를 상기 시트 물질의 블랭크로부터 제조하는 단계를 더 포함하는, 방법.
- [0143] 실시예 Ex19. 전술한 실시예들 중 어느 하나에 있어서,
- [0144] - 개별 팩의 공급부를 제공하는 단계;
- [0145] - 제1 팩을 수직 이송 장치에 배열하는 단계;
- [0146] - 제2 팩을 상기 수직 이송 장치에 배열하여, 상기 제1 팩으로부터 수직으로 이격된 제2 팩을 상기 수직 이송 장치 내에 배열하는 단계;
- [0147] - 상기 제1 팩 및 상기 제2 팩을 상기 수직 이송 장치 내에 수직으로 이송하는 단계; 그런 다음
- [0148] - 상기 제1 팩과 상기 제2 팩을 한 쌍의 팩으로서 상기 수직 이송 장치로부터 상기 수평 이송 장치 내로 동시에 밀어 넣는 단계를 포함하고, 여기서 상기 제1 팩 및 상기 제2 팩은 상기 한 쌍의 팩으로서 수직으로 이격된 방식으로 상기 수평 이송 장치에 전달되는, 방법.
- [0149] 실시예 Ex20. 텍스 스탬프의 적용을 위한 팩들의 클레이션을 준비하는 데 있어서 전술한 실시예들 중 어느 하나에 따른 방법의 사용.

도면의 간단한 설명

- [0150] 이제, 실시예가 도면을 참조하여 추가로 설명될 것이다.
- 도 1은 박스형 카톤 내부에 배열된 패키지의 개략적인 사시도를 보여주고 있고;
- 도 2는 본 발명에 따른 방법을 사용하는 충전된 패키지의 개략적인 상단 평면도를 보여주고 있고;
- 도 3은 당업계에 공지된 유형의 흡연 물품들의 팩들의 그룹의 개략적인 상단 평면도이고;
- 도 4 및 도 5는 패키지를 형성하기 위한 시트 물질의 제조된 블랭크의 설계 변이체의 상단 평면도이고;
- 도 6은 팩의 클레이션을 위한 방법의 사시도이고;
- 도 7 및 도 8은 수직 이송 장치로부터 수평 이송 장치로의 팩 쌍의 전달을 보여주고 있고;
- 도 9 및 도 10은 팩 쌍들의 그룹을 패키지 내에 그룹 단위로 삽입하는 것을 보여주고 있고;
- 도 11 및 도 12는 도 9 및 도 10의 삽입 공정의 일부 및 쌍 스페이서 형성 공정의 절단 측면도를 보여주고 있다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

- [0151] 도 1은 점선으로 표시된 카톤(23) 내로 도입되도록 구성된 충전된 인서트(10)를 보여주고 있다. 카톤은 팩들의

그룹(100)을 포함하는 충전된 인서트(10)를 수용하도록 구성된 몸체(24)를 갖는다. 카톤은 몸체(24)에 경첩 연결된 2개의 플랩들(250, 251)로 이루어진 리드(25)에 의해 재밀폐형 방식으로 폐쇄될 수 있다.

[0152] 플랩들(250, 251)은, 예를 들어, 팩(100)을 수집하거나, 또는 텍스 스탬프의 적용과 같은 하나 이상의 프로세스를 팩 상에 수행하기 위해, 카톤(23) 내부에 접근하도록 개방될 수 있다. 후속하여, 플랩은 박스형 카톤(23)을 폐쇄하기 위해 다시 폐쇄될 수 있다.

[0153] 충전된 인서트(10)는 에어로졸 발생 물품용 빈 인서트(11) 및 복수의 팩(100)을 포함하고 있다.

[0154] 각각의 팩(100)은 평행육면체 형상을 가지며, 2개의 대향하는 큰 측벽면들(101), 2개의 대향하는 길고 작은 측벽면들(102), 하부 벽면(103) 및 상단 벽면(104)을 가진다. 상단 벽면은 이하에서 더 설명되는 바와 같이 이송 및 조합(collating) 공정에서 전방 측면을 형성한다.

[0155] 바람직하게는, 인서트(11)에 의해 지지되는 데 적합한 팩(100)의 크기는 15.5mm x 48mm와 동일하며, 여기서 이들 값은 상단 벽면(102)의 폭 및 높이에 대응한다. 상단 벽면(102)의 폭은 팩(100)의 폭에 대응한다. 상단 벽면(102)의 높이는 팩(100)의 깊이에 대응한다.

[0156] 본원에 기술된 일부 구현예에 따르면, 인서트(11)는 서로에 대해 인접하게 배열된 2개의 챔버들(12)을 포함하고 있다. 각각의 챔버(12)는 팩(100)의 대응하는 열을 위한 하우징을 정의한다.

[0157] 챔버(12)는 도면 부호 700으로 도면에 표시된 길이 방향으로 연장되어 있다.

[0158] 바람직한 구현예에서 및 도 1에 도시된 바와 같이, 각각의 열은 에어로졸 발생 물품(100)의 5개의 팩들을 포함하고 있다.

[0159] 각각의 챔버(12)는 하단 벽면(14), 및 하단 벽면(14)으로부터 연장되어 있는 한 쌍의 측벽면들(15)을 포함하고 있다. 측벽들(15)은 하단 벽면(14)에 인접하고 접힘선(16)에 의해 하단 벽면(14)에 결합되어 있다. 접힘선(16)은 길이 방향(700)에 평행하게 연장되어 있다.

[0160] 챔버(12)의 각각의 벽면, 즉 하단 벽면(14) 및 한 쌍의 측벽면들(15)은 패킷(100)의 각각의 벽면과 접촉하도록 구성되어 있다.

[0161] 예를 들어, 팩 스페이서(27)를 위해 인서트(11)의 내부에 배열된 2개의 챔버들(12)의 측벽면(15)은 팩(100)의 큰 측벽면(101)과 접촉하게 된다. 하단 벽면(14)은 팩의 하부 벽면(103)과 접촉하게 된다. 도 1에 도시된 예에서, 인서트(11)에 수용된 팩(100)은 팩의 최대 연장부의 방향이 길이 방향(700)에 대해 직교하는 방식으로 배향되어 있다. 또한, 팩(100)은 상단 벽면(102)이 인서트(11)의 하단 벽면(14)에 대향하여 배열되도록 배향되어 있다.

[0162] 챔버(12)는 팩(100)이 도입될 수 있고, 접근될 뿐만 아니라 인서트(11)로부터 추출될 수 있는 액세스 애퍼처(17)를 포함하고 있다.

[0163] 하단 및 측벽면들(14, 15)은 하나씩 번갈아 배열되어 있어서 각각의 챔버(12)가 U자 형상으로 형성되어 있고, 여기서 U의 개방 말단이 액세스 애퍼처(17)를 정의하고 있다. 팩(100)은 상단 벽면(102)이 액세스 애퍼처(17) 근처에 배열되어 있는 이러한 방식으로 배향되어 있다. 특히, 상단 벽면(102)은 하단 벽면(14)에 대해 대향 측면 상에 배열되어 있는 측벽면(15)의 말단 에지(150) 너머로 돌출한다. 이에 의해, 팩(100)의 상단 벽면(102)은, 예를 들어, 텍스 스탬프의 적용과 같은, 필요한 공정들을 수행하는 데 노출된 상태로 유지되어 쉽게 접근 가능하다. 팩의 상단 벽면(102)은 또한 인서트(11)의 말단 에지(105)와 동일한 레벨로 배열될 수 있다. 이에 의해, 또한 팩의 상단 벽면 측은 인서트(11)에 의해 보호된다.

[0164] 측벽들(15) 중 적어도 하나는 인서트(11)의 내부를 향해 돌출하는 복수의 쌍 스페이서들(18)을 포함하고 있다. 쌍 스페이서(18)는 팩 구획부(26)를 한정하도록 구성되어 있고, 여기서 상기 팩(100) 각각은 인서트(11)에 대해 길이 방향(700)으로 정의된 방식으로 안정적으로 배열되어 있고 유지되어 있다. 쌍 스페이서(18)에 의해, 길이 방향(700)으로의 팩의 이동이 방지된다. 측벽면들(15) 및 쌍 스페이서(27)에 의해, 701 방향으로의 이동 또는 변위가 방지된다.

[0165] 팩(100)은, 전술한 액세스 애퍼처(17)를 통해 팩 구획부(26)에 대하여 도입되고 추출될 수 있다.

[0166] 바람직한 구현예에서, 쌍 스페이서(18)는 측벽면(15)에 통합되어 있는 사전 절단된 핀들(19)로 제조되어 있다.

[0167] 도 1에 도시된 구현예에서, 각각의 쌍 스페이서(18)는 한 쌍의 핀들(19)로 구성되어 있다. 각각의 핀(19)은 각

각의 결합 라인(20)에 의해 측벽면(15)에 결합되어 있다. 핀은 절단선(21)에 의해 서로 분리되어 있다(도 4 및 도 5에 도시된 블랭크에서 보임). 결합선(20) 및 절단선(21)은 서로 상호 평행하고, 또한 길이 방향(700)에 평행하다.

- [0168] 대안적인 구현예에서, 도시되지 않은, 각각의 쌍 스페이서(18)는 단일 핀(19)으로 구성되어 있다. 이 경우, 핀(19)은 핀을 측벽면(15)에 연결시키는, 결합선(20)으로부터 말단 예지(150)까지 연장될 수 있다.
- [0169] 도 1에서, 각각의 챔버는 5개의 팩들(100)의 열을 수용하도록 의도되고, 6개의 쌍 스페이서들(18)이 제공되어 있다. 4개의 쌍 스페이서들(18)은 2개의 인접한 팩들(100) 사이에 끼워져 있다. 나머지 2개의 쌍 스페이서들(18)은, 열의 말단에 배열된 최외측 팩(100)을 유지하도록 측벽면(15)의 대향 말단에 배열되어 있다. 2개의 인접한 팩들(100)을 분리하는 간극은 쌍 스페이서(18)에 의해 정의된다. 이 간극은 길이 방향(700)에 평행하게 측정된, 핀(19)의 폭과 동일하거나, 핀의 폭보다 약간 크거나, 또는 핀의 폭보다 약간 작다.
- [0170] 바람직한 구현예에서, 쌍 스페이서(18)는 팩들 사이에만 제공되어 있다. 따라서, 이들 구현예에서, 쌍 스페이서는 길이 방향으로 측벽면(15)의 대향 말단에 제공되지 않는다.
- [0171] 팩 스페이서(27)를 형성하는 2개의 내부 측벽면들(15)에는 쌍 스페이서(18)가 제공되지 않는다. 쌍 스페이서(18)는 챔버(12)의 측벽면(15) 상에 제공되어 있으며, 이는 외부로부터 볼 수 있고 접근 가능한 상태도 유지된다.
- [0172] 인서트(11)의 내부를 향하는 측벽면(15)의 내부 표면은, 길이 방향(700)에 평행하게 연장되어 있는, 하단 벽면(14)의 중심선 축(920)을 참조하여 서로에 대하여 대칭의 구성에 따라 배열되어 있다.
- [0173] 한 구현예에서, 길이 방향(700)에 실질적으로 직교하는, 가로 방향(701)으로 측정된, 중심 거리(910)는 미리 정해진 일정한 값을 갖는다. 중심 거리(910)는 챔버(12)의 하단 벽면(14)의 중심선(920) 사이에 정의되어 있다. 예를 들어, 중심 거리(920)는 **도 2 및 도 3**에 도시된 바와 같이 22.5mm와 대략 동일할 수 있다.
- [0174] 도 2는 팩(100) 상의 텍스 스탬프(110)의 적용 단계를 참조하여 간략하게 예시된, 본 발명에 따른 빈 인서트(11) 및 충전된 인서트(10)의 사용 방법을 보여주고 있다.
- [0175] 도 3은 각각의 5개의 팩들의 2개의 중첩된 열들에 따라 순서를 갖는, 전통적인 흡연 물품의 팩들의 순서 그룹을 보여주고 있다. 이웃하는 팩은 서로 직접 접촉한다.
- [0176] 도 2 내지 도 3은, 도 2에 도시된 인서트 없이, 텍스 스탬프(110)가 전통적인 흡연 물품의 팩들의 그룹에 적용해야 하는, 선행 기술의 반복 상황과 비교하여, 전통적인 팩들의 표준 크기보다 작은 크기를 갖는, 복수의 비표준 팩들(100)을 수용하는, 인서트(11)를 사용하여 나타내는 상황을 비교할 수 있게 한다(도 3).
- [0177] 도면들 간의 비교로부터 알 수 있는 바와 같이, 인서트(11)의 최외측 프로파일은 전통적인 팩들의 그룹에 의해 점유된 총 면적과 동일한 면적을 한정한다. 환언하면, 인서트(11)는, 후자가, 인서트(11)에 의해 수용될 때, 전통적인 팩들의 그룹과 동일한 용적을 실질적으로 차지하도록 비표준 팩에 의해 점유되는 더 낮은 용적을 보상하는 이러한 방식으로 형상화되고 크기가 정해진다.
- [0178] 또한, 텍스 스탬프의 위치는 두 경우 모두에서 변경되지 않은 상태로 유지된다. 인서트(11)의 존재로 인해, 팩(100)에 적용된, 텍스 스탬프(110)의 길이 방향 및 가로 방향(700, 701)으로의 2차원 공간 좌표는 도 3에 도시된 바와 같은 흡연 물품의 전통적인 팩에 적용된 상동 텍스 스탬프의 대응하는 좌표와 동일하게 유지된다.
- [0179] 텍스 스탬프(110)는 길이 방향(700)으로 측정된, 스탬프 거리(900)로 차례로 배열되어 있다. 스탬프 거리(900)는 미리 정해진 일정한 값과 동일하고, 2개의 인접한 팩들(100) 상에 방향(700)으로 적용된 2개의 텍스 스탬프들(110)의 중심 사이에서 측정된다. 바람직한 구현예에서, 스탬프 거리(900)는 바람직하게, 큰 측벽면(101), 및 상단 벽면 및 하단 벽면(101, 102)의 폭으로서 정의된 패킷(100)의 특징적 크기와 적어도 동일하거나 특징적 크기보다 더 크다. 바람직하게는, 스탬프 거리(900)는 48mm에 대응하는 표준 팩의 폭과 동일하다.
- [0180] 도 2에서, 쌍 스페이서(18)는 차례로 또한 스탬프 거리(900)로 배열되어 있다. 스탬프 거리(900)는, 스탬프 거리(900)와 상관되는, 서로에 대한 일정한 피치에서 각각의 팩 구획부(26) 내의 팩(100)을 배열하고 유지하도록, 미리 정해진 일정한 값과 동일하다.
- [0181] 본 명세서에서 언급된 형상, 치수 값 및 두께는 단지 예시적인 것이며, 인서트(11)에 수용될 에어로졸 발생 물품의 팩의 크기 및 형상에 따라 수정될 수 있다는 것이 분명하다. 특히, 인서트(11)는, 종래의 팩들의 그룹의 동일한 총 부피를 유지하고 제 위치에 팩들을 배열하기 위해, 종래의 경우에 대하여 동일한 위치(또는 좌표)에

텍스 스탬프가 적용될 수 있도록, 특히 지지해야 하는 팩(100)의 크기와 깊이에 상보적인, 관련된 크기와 두께를 갖는다.

- [0182] 도 4 및 도 5는 인서트(11)를 형성하기 위한 시트 물질(13)의 블랭크의 2개의 대안적인 구현예들을 보여주고 있다.
- [0183] 도 4에서, 도 1의 인서트(11)를 형성하기 위한 블랭크 물질이 도시되어 있다. 도 4의 예에서, 2개의 챔버들(12)은 단일 몸체 내에 통합된다. 2개의 챔버들(12)의 2개의 측벽면들(15)은 각각의 챔버(12)가 다른 챔버(12)에 대해 소정의 각도만큼 회전할 수 있는 경첩을 정의하는 접음선(22)을 따라 결합되어 있다.
- [0184] 챔버(12)는 시트 물질(13), 예를 들어 필요한 기계적 강도를 보장하기에 적합한 두께를 갖는 종이, 판지 또는 보드지로부터 시작해서 제조된다.
- [0185] 바람직하게는, 블랭크(13)는 약 3mm 내지 약 3.5mm의 균질한 두께를 갖는 골이 진 판지이다. 블랭크(13)는 또한 예를 들어 플라스틱과 같은 전술한 것 이외의 재료로 제조될 수 있다.
- [0186] 도 5에서, 블랭크(13)는, 쌍 스페이서가 팩들 사이에만 배열되도록 하기 위해 쌍 스페이서(18)가 블랭크 내에만 제공되는 것으로 도시되어 있다. 동일한 참조 번호는 동일하거나 유사한 요소에 대해 사용된다. 블랭크(13)에서, 예시적인 크기는 다음과 같이 표시된다:
- [0187] 팩 스페이서의 두께 또는 폭(920): 5mm
- [0188] 방향(700)으로의 블랭크의 연장부(940): 274.6mm
- [0189] 방향(701)으로의 블랭크의 연장부(925): 277mm
- [0190] 팩 스페이서의 높이(930)/측벽면(15)의 높이(931): 74.6mm
- [0191] 챔버(15)의 두께(915): 15.9 mm
- [0192] 인접한 쌍 스페이서들(18) 사이의 거리(935): 49.5mm
- [0193] 쌍 스페이서(18)와 블랭크의 말단(방향(700)) 사이의 거리(936): 50.05mm
- [0194] 쌍 스페이서(18)의 폭(937): 5.6/6.5mm
- [0195] 팩 크기: 74.5x48.5x15.8mm
- [0196] 블랭크(13) 밖으로 인서트(11)를 형성하는 단계는 본질적으로 다음 단계들을 포함하고 있다:
- [0197] 제1 단계에서, 2개의 챔버들(12)이 형성되어 있다. 이 단계에서, 블랭크(13)는 접힘선(22, 16)을 따라 반대 방향으로 접힌다. 측벽면들(15)은 접힘선(22, 16)을 따라 하단 벽면(14)에 대해 접혀서 U자 형상으로 2개의 인접한 챔버들의 형상을 얻는다. 2개의 내부 측벽면들은 팩 스페이서(27)를 형성한다.
- [0198] 제2 단계에서, 인서트(11)는 카톤(23)에 수용되어 있다.
- [0199] 제3 단계에서, 팩(100)의 순서 그룹이 인서트에 수용되어 있다.
- [0200] 제4 단계에서, 쌍 스페이서(18)가 형성되어 있고, 팩(100)은 길이 방향(700)으로의 변위에 대해 인서트(11)에 고정되어 있다.
- [0201] 도 6은 텍스 스탬프 적용을 위한 준비로 개별 팩(100)의 공급, 조합 및 패키징을 포함하는 시스템의 개략적인 개요를 보여주고 있다. 상기 시스템은 팩 공급부(3), 다양한 팩 컬렉션 준비 스테이션(4, 5), 인서트 제공 및 인서트 형성부(6,7) 뿐만 아니라 팩 컬렉션 및 패키징 사이에, 그 동안에 그리고 그 후에 패키징 및 이송을 포함하고 있다.
- [0202] 공급 휠(30)은 공급 휠의 원주 주위에 배열된 여러 포켓들(31)을 포함하고 있다. 팩(100)은 공급 휠(30)의 수용 위치에서 팩 제공자(29)로부터 포켓들(31) 내로 공급된다. 포켓(31)에 수용된 후, 팩은 공급 휠(30)의 시계 반대 방향으로 회전에 의해 공급 위치로 이송된다. 공급 위치는 수용 위치와 대향하여 배열되어 있다. 공급 위치에서, 팩(100)은 공급 휠(30)로부터 수직 이송 장치(40) 내로 공급된다. 이에 의해, 팩(100)은 공급 휠(30)의 포켓(31)으로부터 수직 이송 장치(40) 내의 팩 공간(42) 내로 밀린다.
- [0203] 제어 스테이션(28)은 제어 스테이션(28)을 통과하는 팩(100)을 제어하기 위해 공급 휠(30) 옆에 제공되어 있다. 예를 들어, 팩(100)은 정확한 코드 적용, 손상된 래퍼 또는 유사한 것에 대해 광학적으로 검사될 수 있다. 제어

스테이션(28)은 비-변형 팩(100)을 검출할 수 있고, 공급 휠(30)의 거부 기구에 연결될 수 있다. 거부 기구는 비-형상 팩이 수직 이송 장치(40)로 전달되는 것을 억제한다. 대신에, 이러한 비-변형 팩은 공급 휠(30) 아래에 배열된 슬라이드(280)를 따라 방출될 수 있다.

[0204] 수직 이송 장치(40)는 수직으로 및 서로 평행하게 배열된 2개의 폐쇄 루프 컨베이어 벨트(41)를 포함하고 있다. 벨트(41)는 등거리에 배열된 트레드(410)를 포함하고 있다. 두 컨베이어 벨트(41)의 트레드(410)는 벨트(41)의 수직 이동 방향에 수직으로 배열되어 있다. 또한, 벨트의 트레드(410)는 서로 마주보고 동일한 수직 레벨로 배열되어 있다. 트레드(410)를 갖는 벨트(41)는 하나의 팩의 수용을 위한 개별 팩 공간(42)을 정의한다. 구동 휠(411)은 벨트(41)를 반대 방향으로 이동시켜, 2개의 벨트들 사이 및 각각의 벨트(41) 내의 2개의 이웃하는 트레드들 사이에 형성된 팩 공간(42)이 수직으로 상향 이동된다.

[0205] 벨트(41)는 하나의 팩 공간(42)의 거리만큼 단계적으로 이동되어, 다음 팩 공간이 공급 휠(30)로부터 팩에 의해 공급되도록 공급 위치에 위치되어 있다. 수직 이송 장치(40)에 공급된 2개의 팩들(100)은 적어도 팩들 사이에 배열된 트레드(410)의 높이만큼 서로 수직으로 이격되어 있다. 2개의 팩들(100)이 수직 이송 장치(40)에 공급된 경우, 구동 휠은 벨트(41)가 2개의 팩 공간들의 거리만큼 상향으로 이동하도록 가속된다. 이에 따라, 팩 공간(42)은 비어 있다. 다음의 팩 공간에 수용된 각각의 2개의 팩들(100)은 팩 쌍(200)을 형성한다. 수직 이송 장치(40) 내의 팩은 팩 쌍(200)이 전달 위치(45)에 도달할 때까지 상향 이동된다. 전달 위치(45) 내의 쌍(200)은 수평 이송 장치(50)로 전달된다. 팩 쌍(200)은 한 쌍의 푸셔(47)에 의해 수평 방향으로 수평 이송 장치(50)의 2개의 컨베이어 벨트들(51) 사이의 공간으로 밀린다. 이에 따라, 팩은 수직 이송 장치(40)의 컨베이어 벨트(41)의 트레드(410)를 따라 안내되고, 벨트(41)에 의해 수평 방향으로 측면으로 유지된다. 쌍 푸셔(47)는 선형 이동을 수행한다. 수직 이송 장치(40) 내의 빈 팩 공간(42)은, 벨트(41) 또는 팩(100)과의 간섭 없이, 또는 쌍 푸셔(47)가 도 1에 도시된 바와 같은 그의 초기 위치로 복귀할 수 있도록 수직 이송 장치(40)의 가공 속도를 늦추지 않고 쌍 푸셔(47)를 수축한다.

[0206] 그런 다음, 일단 수평 이송 장치(50)로 전달되면, 팩 쌍(200)은, 다음 팩 쌍(200)이 수직 이송 장치(40)로부터 수평 이송 장치(50)로 전달될 수 있도록 수평 방향(도 1에서 좌측으로)으로 이동된다. 팩 쌍(200)은 수평 이송 장치(50)의 벨트 컨베이어(51) 상에 제공된 스페이스 바(510)에 의해 수평 방향으로 분리된다.

[0207] 팩 쌍(200)의 수평 이송 장치(50)로의 전달은 도 7 및 도 8을 참조하여 보다 상세하게 도시되어 있다.

[0208] 팩 쌍의 그룹(300)이 수평 이송 장치(50)에 형성되면, 그룹은 블록 푸셔(57)에 의해 인서트 내로 밀린다(도 1에는 도시되지 않음). 인서트는 전술한 바와 같이 이 단계에서 접음선(22) 및 사전 절단부(18)를 구비한 시트 물질(13)의 블랭크로 부분적으로 형성되었다. 도 1의 시스템에서, 시트 물질(13)의 블랭크는 우측으로부터 공급된다. 블랭크는 접음선(22 및 16)을 따라 접혀서 팩 스페이스(27)로 빈 인서트를 형성한다. 팩 쌍의 그룹(300)이 인서트 내로 밀린 후, 쌍 스페이스(18)는 스트립 형성체(70)(수평 이송 장치(50) 뒤에 배열됨)로 형성된다. 그런 다음, 충전된 인서트(10)는, 충전된 인서트(10)가 카톤(23) 내에 수용되거나 카톤이 충전된 인서트(10) 주위로 접히는 카톤 스테이션에 따라 더 이송된다.

[0209] 모든 공급, 전달, 이송 및 제조 단계는 시스템에서 동기화된다. 바람직하게는, 수직 이송 장치(40)의 구동 휠은 시스템의 클록을 정의한다.

[0210] **도 7 및 도 8**에서, 수직 전달 장치(40) 내의 팩(100)의 배열, 팩 쌍(200)의 전달 및 수평 전달 장치(50) 내의 팩 쌍의 배열이 보다 상세하게 도시되어 있다.

[0211] 수직 전달 장치(40)에서, 팩(100)은 2개의 수직 컨베이어 벨트들(41)과 컨베이어 벨트(41)의 길이에 걸쳐 규칙적으로 배열된 트레드(410) 사이에 형성된 팩 공간(42)에 쌍으로 배열되어 있다. 팩(100)은 서로 이어지는 2개의 팩 공간들(42)에 배열되어 있는 반면, 후속의 팩 공간(42)은 비어 있는 상태로 유지되고, 후속의 2개의 팩 공간들에는 다시 팩이 제공되며, 이어서 빈 팩 공간이 이어진다. 팩 쌍(200)이 수직 이송 장치(40)의 상부 말단에서 전달 위치(45)에 도착하면, 컨베이어 벨트(41)가 정지된다. 쌍 푸셔(47)는, 팩 공간(42)으로부터 그리고 도 8에 도시된 바와 같이 수평 이송 장치(50)의 2개의 벨트들(51) 사이에서 팩의 쌍(200)의 2개의 팩들(100)을 동시에 밀어낸다. 쌍(200)이 전달되면, 수직 이송 장치(40)는, 다음 팩 쌍이 전달 위치(45)에 배열되도록 다시 활성화된다. 쌍 푸셔(47)는 빈 팩 공간(42)이 전달 위치(45)를 통과하는 동안 수축된다. 바람직하게는, 쌍 푸셔(47)는, 상기 쌍(200)이 전달 위치(45)에 도달했을 때, 다음 팩 쌍(200)을 수평 이송 장치로 밀기 위해 다시 시작 위치에 안전하게 위치되도록 수축 시에 더 높은 속도로 수축된다.

[0212] 수평 이송 장치(50)는 수평으로 및 서로 평행하게 그리고 서로 위에 배열된 2개의 폐쇄 루프 컨베이어 벨트들

(51)을 포함하고 있다. 벨트(51)는 등거리에 배열된 스페이스 바(510)를 포함하고 있다. 양 컨베이어 벨트들(51)의 스페이스 바(510)는 벨트의 수평 이동 방향에 수직으로 배열되어 있다. 또한, 벨트의 스페이스 바(510)는 서로 마주보며 동일한 수평 위치에 배열되어 있다. 스페이스 바(510)를 갖는 벨트(51)는 하나의 팩 쌍(200)의 수용을 위한 개별 쌍 스페이스(52)를 정의한다. 구동 휠(미도시)은, 2개의 벨트들(51) 사이의 형성된 쌍 스페이스(52)가 도 7의 좌측으로 수평으로 이동되도록, 벨트(52)를 반대 방향으로 이동시킨다.

[0213] 수평 이송 장치(50)에 공급된 팩 쌍(200)은 팩 쌍(200) 사이에 배열된 스페이스 바(510)의 폭만큼 서로 수평으로 이격되어 있다. 상부 컨베이어 벨트(51)의 스페이스바(510)는 팩 쌍(200)의 상부 팩(100) 사이의 거리를 수평으로 유지하는 반면, 하부 컨베이어 벨트(51)의 스페이스바(510)는 동일 팩 쌍(200)의 하부 팩(100)을 동일한 거리만큼 수평으로 이격시킨다.

[0214] 수평 이송 장치(50)에서 수직으로 이격된 팩 쌍(200)의 팩(100)을 유지하도록 분할 요소(53)(점선에 의해서만 도 8에 개략적으로 도시됨)가 제공되어 있다. 분할 요소(53)는 수평 이송 장치(50)의 2개의 벨트들(51) 사이에 그리고 팩 쌍(200)의 2개의 팩들(100) 사이에 수평으로 배열되어 있는 플레이트이다. 바람직하게는, 분할 요소(53)의 두께는 수직 이송 장치(40)의 트레드(410)의 높이와 동일하다. 팩 쌍(200)은 적어도 수직 이송 장치 내의 트레드(410)의 높이만큼 서로로부터 수직으로 이격되어 있기 때문에, 팩 쌍이 수평 이송 장치(50)로 전달될 때 - 상부 팩이 분할 요소(53) 위에 배열되어 있고, 하부 팩은 분할 요소 아래에 배열되어 있다.

[0215] 벨트(51)는 하나의 쌍 스페이스(52)의 거리만큼 단계적으로 이동되어, 수직 이송 장치(40)로부터 팩 쌍(200)이 제공되도록 다음 쌍 스페이스(52)가 이송 위치(45)에 위치된다. 이는 팩 쌍의 그룹(300), 예를 들어 5개의 팩 쌍이 후속하는 쌍 스페이스(52) 내로 수평 이송 장치(50)에 전달될 때까지 반복된다. 바람직하게는, 분할 요소(53)는 수평 이송 장치(50) 내에 고정식으로 배열되어 있다. 바람직하게는, 팩(100)은 수평으로 이송되는 동안 분할 요소(53)의 표면을 따라 미끄러진다.

[0216] 팩들(100)의 쌍들(200)의 그룹(300)이 수평 이송 장치(50)로 전달되었을 때, 구동 휠은 벨트(51)가 2개의 쌍 스페이스(52)의 거리만큼 수평으로 이동하도록 가속된다. 이에 의해, 빈 쌍 스페이스(52)가 생성된다.

[0217] 도 9 및 도 10에서, 팩 쌍의 그룹(300)이 수평 이송 장치(50)에 형성되어 삽입 위치(75)로 이송되었다. 블록 푸셔(57)는 또한 삽입 위치(75)에 배열되어 있다. 블록 푸셔(57)는 서로 위에 배열되고 팩 쌍의 그룹(300)의 수평 연장부 위로 연장되는 2개의 동일한 플레이트들(570)을 포함하고 있다. 각각의 플레이트는 길이 방향 오탁부(572)에 의해 분리된 5개의 푸셔 말단들(571)을 포함하고 있다. 5개의 상부 팩들의 그룹(300)은 상부 플레이트(570)의 5개의 푸셔 말단들(571)에 의해 각각 밀리고, 5개의 하부 팩들의 그룹(300)은 블록 푸셔(57)의 하부 플레이트(570)의 5개의 푸셔 말단들(571)에 의해 각각 밀린다. 모든 10개의 팩들(100)은 블록 푸셔(57)에 대향하는 삽입 위치(75)에 이전에 형성되어 위치된 빈 인서트(11) 내로 동시에 밀린다.

[0218] 블록 푸셔는 푸셔 말단(571)이 각각의 팩 쌍들의 그룹(300) 중 한 팩(100)을 밀도록 수평 및 수직 레벨로 배열되어 있다. 블록 푸셔(57)는 밀기 동작을 수행하기 위해 수평으로 및 선형으로 이동 가능하다.

[0219] 도 10에 도시된 바와 같이, 푸셔 말단(571)은 수평 컨베이어 벨트(51)의 스페이스 바(510) 옆에 지나간다. 그러나, 블록 푸셔(57)의 플레이트(570) 내의 오탁부(572)는 블록 푸셔의 밀기 뿐만 아니라 수축 동작이 스페이스 바를 갖는 블록 푸셔의 간섭 없이 수행될 수 있음을 보장한다.

[0220] 스페이스 바(510)는 팩(100)을 위한 안내 수단으로서 기능하며, 팩이 빈 인서트(11) 내로 전달될 때 팩들 사이의 수평 간격을 고정한다.

[0221] 블록 스페이스(57)의 플레이트들 사이의 수직 거리는 스페이스 바(510)뿐만 아니라 분할 요소(53)가 팩 쌍들의 그룹(300)의 전달 공정을 방해하지 않으면서 플레이트들(570) 사이에서 연장될 수 있게 한다.

[0222] 팩 쌍(200)의 팩(100) 사이의 수직 간격은 인서트의 팩 스페이스(27)에 의해 유지된다. 이는 더 아래의 도 11에 도시된 삽입 공정의 단면도에서 더 잘 볼 수 있다.

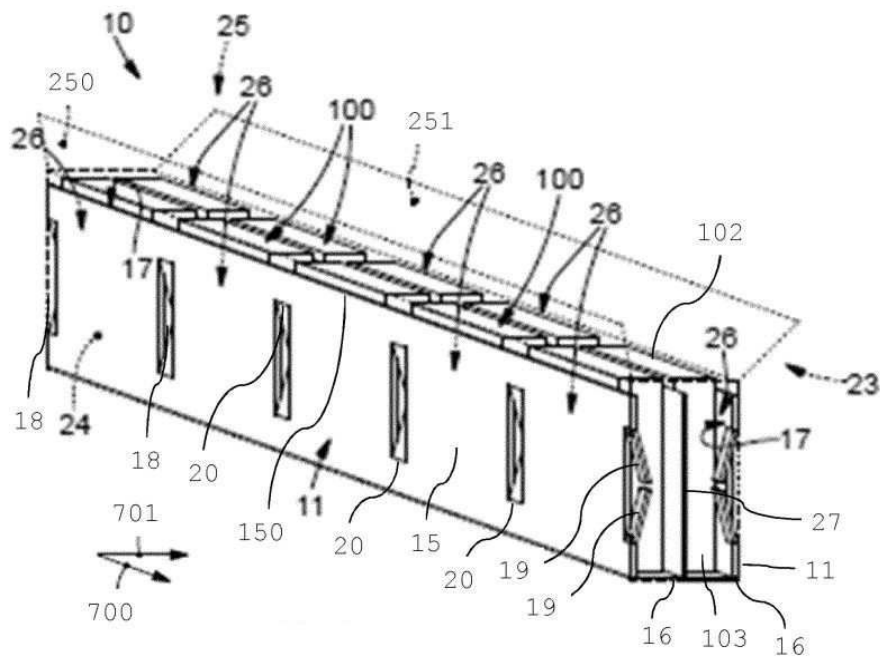
[0223] 스트립 형성제(70)는 수평 이송 장치(50)에 대향하는 블록 푸셔(57)에 대해 배열되어 있다. 스트립 형성제(70)는 2개의 카운터 회전 레버(71)를 포함하고 있다(상부 레버만이 도 9 및 도 10에 도시되어 있음). 각각의 레버는 6개의 푸셔 헤드들(710)을 포함하고, 레버(71)의 중앙에 있는 4개의 푸셔 헤드들(710)은 인서트 내에 쌍 스페이스(18)를 형성하도록 사용된다. 도 10에서 가장 잘 볼 수 있는 바와 같이, 스트립 형성제(70)의 제1 및 마지막 푸셔 헤드(710), 즉 인서트의 이송 방향으로 볼 때 가장 상류 및 가장 하류에 배열된 푸셔 헤드가 인서트 옆에 배열되어 있다. 따라서, 가장 상류 및 가장 하류에 배열된 푸셔 헤드(710)는 쌍 스페이스(18)가 형성되는

동안 수평 변위에 비해 인서트(11)에 수용된 쌍들의 그룹(300) 중 가장 상류 및 가장 하류 팩 쌍(200)을 고정한다.

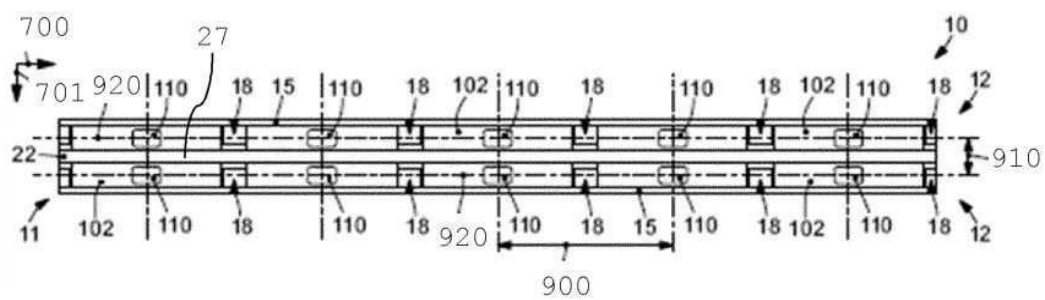
- [0224] 팩 스페이서(27)를 구비하지만 인서트가 시트 물질의 블랭크로부터 접힌 쌍 스페이서가 없는 인서트(11)는, 수평 이송 장치(50)의 컨베이어 벨트(51)에 평행하게 삽입 위치(75)까지 안내된다. 삽입 위치(75) 내의 빈 인서트(11)에는 팩 쌍의 그룹(300)이 공급된다. 쌍 스페이서(18)는 후속하여 스트립 형성제(70)로 형성되며, 이는 아래 도 11을 참조하여 보다 상세하게 도시되어 있다. 그런 다음, 이렇게 충전된 인서트(10)는 충전된 인서트(10)가 카톤(23)에 수용되는 카톤 스테이션에 따라 더 이송된다.
- [0225] 도 11의 중간에서, 블록 푸셔(57)의 2개의 플레이트들(570)은 수평 이송 장치(50)의 컨베이어 벨트(51)로부터 팩 쌍(200)을 밀어 내기 위한 위치에 있다. 이에 따라, 한 쌍의 2개의 팩들은 스페이스 바(510)에 의해 안내된다. 팩(100)은 인서트(11)에 삽입되고 팩 스페이서(27)에 의해 수직으로 이격되어 유지된다. 팩 스페이서(27)는 수평 이송 장치(50)의 이전의 분할 요소와 거의 동일한 거리만큼 팩(100)을 수직으로 이격되도록 유지한다.
- [0226] 도 11의 좌측에는, 쌍 스페이서(18)가 인서트의 대향 측면면(15)에 형성되었고 푸셔 헤드(710)가 여전히 그들의 형성 위치에 있는 상태로 스트립 형성제(70)가 도시되어 있다. 도 12에서, 푸셔 헤드(710)는 그들의 수축 위치에 있는 것으로 도시되어 있다.
- [0227] 시트 물질의 블랭크 내의 사전 절단된 핀(19)은 푸셔 헤드(710)에 의해 인서트의 대향 측면으로부터 충전된 인서트(10)의 내부로 밀렸다. 각각의 2개의 핀들은 한 쌍의 팩 중 상부 및 하부 팩(100)을 위한 부분 쌍 스페이서를 형성한다.
- [0228] 카운터 회전 레버(71)는 2개의 축들(712) 주위에서 반대 방향으로 회전 가능하다. 형성 위치에서, 레버(71)는 푸셔 헤드(710)가 부분 쌍 스페이서의 사전 절단된 핀(19)에 대해 대칭 동작을 수행하도록 서로 평행하게 배열되어 있다. 푸셔 헤드(710)는 삼각형 말단을 갖는 작은 플레이트이다. 플레이트의 평면은 팩의 긴 작은 측면(102)에 평행하게 배열되어 있다. 삼각형 말단의 형태는 쌍 스페이서(18)를 형성하는 핀(19)의 최종 위치를 정의한다.
- [0229] 바람직하게는, 푸셔 헤드(710)의 두께는, 예컨대 팩(100)과 접촉하지 않고서만 사전 절단된 핀들을 밀도록 사전 절단된 핀(19)의 폭보다 작다.
- [0230] 본 설명 및 첨부된 청구범위의 목적을 위해, 달리 표시된 경우를 제외하고, 양, 수량, 백분율 등을 표현하는 모든 수는 모든 경우에 용어 "약"에 의해 수정된 것으로 이해되어야 한다. 또한, 모든 범위는 개시된 최대 및 최소 지점을 포함하고, 본원에서 구체적으로 열거될 수 있거나 열거되지 않을 수 있는 임의의 중간 범위를 그 안에 포함하고 있다. 따라서, 이러한 맥락에서, 수 A는 A의 $\pm 2\%$ 로서 이해된다.

도면

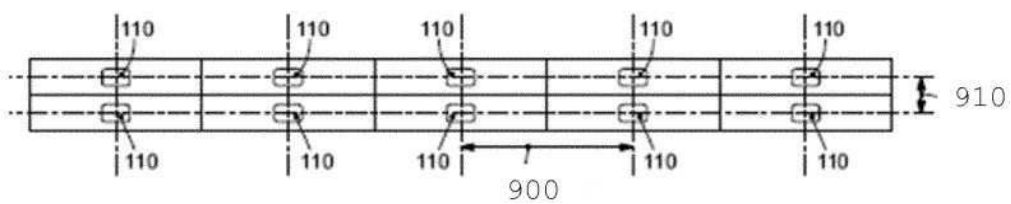
도면1



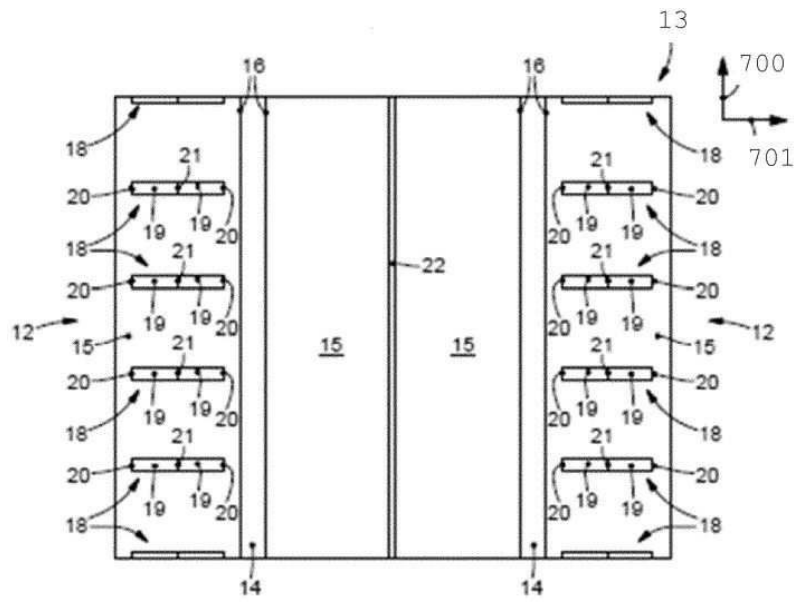
도면2



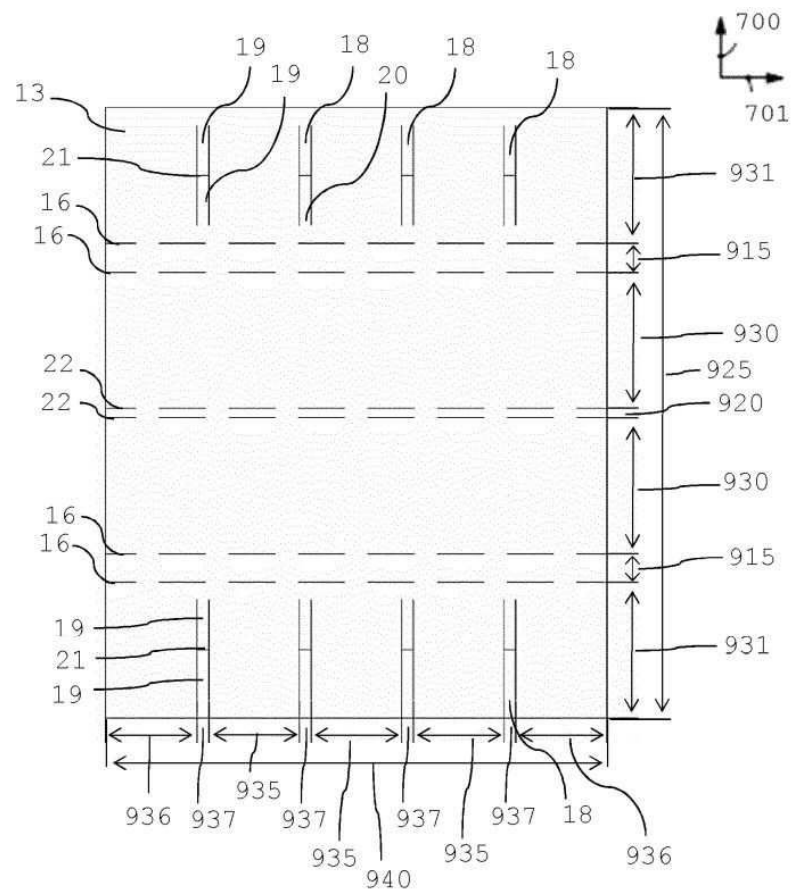
도면3



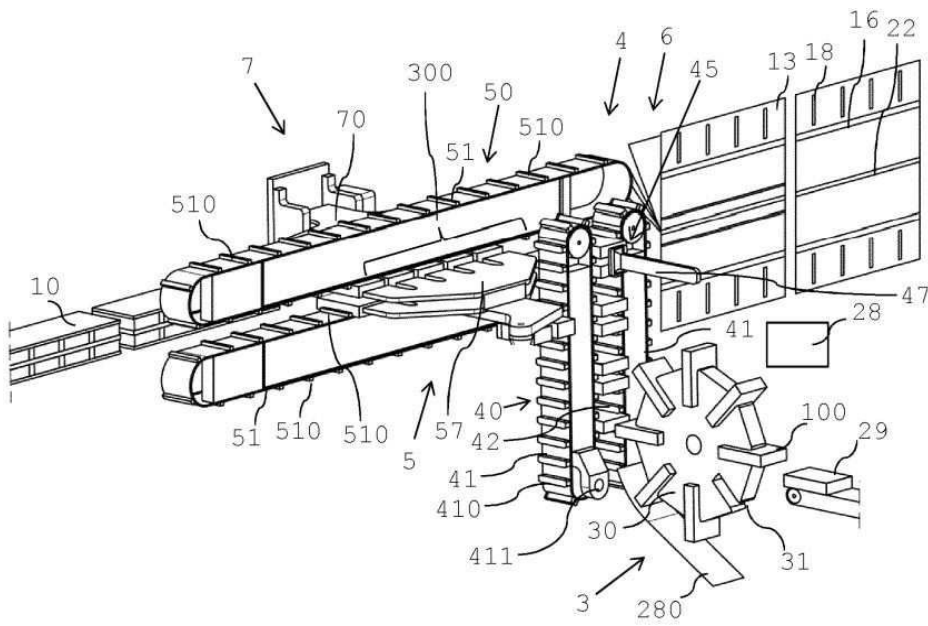
도면4



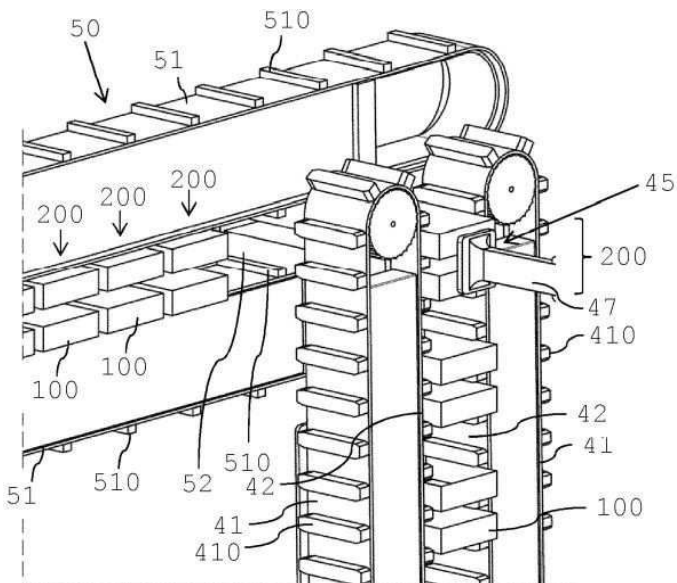
도면5



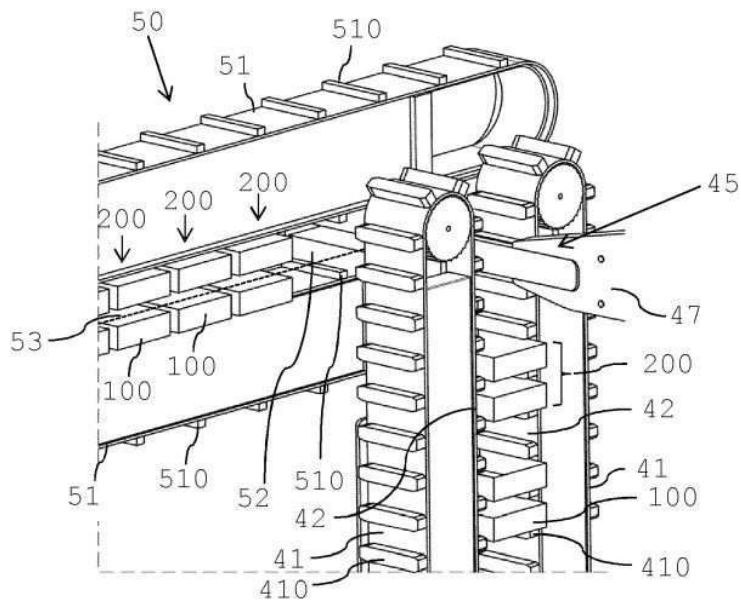
도면6



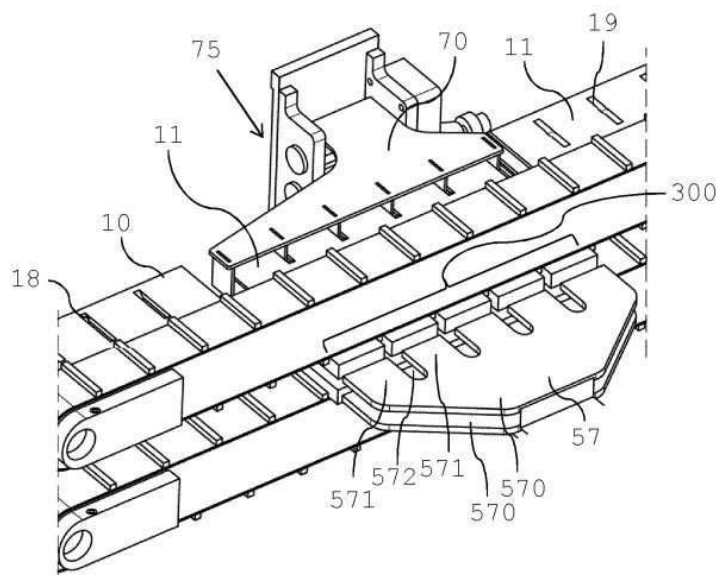
도면7



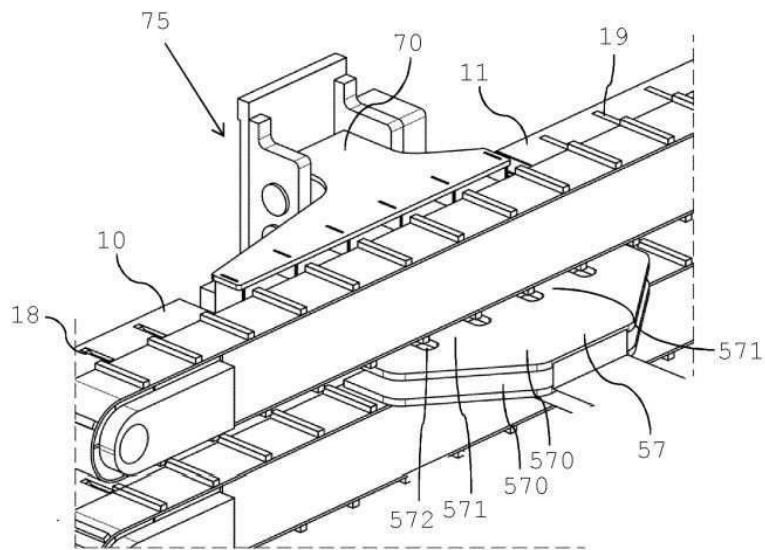
도면8



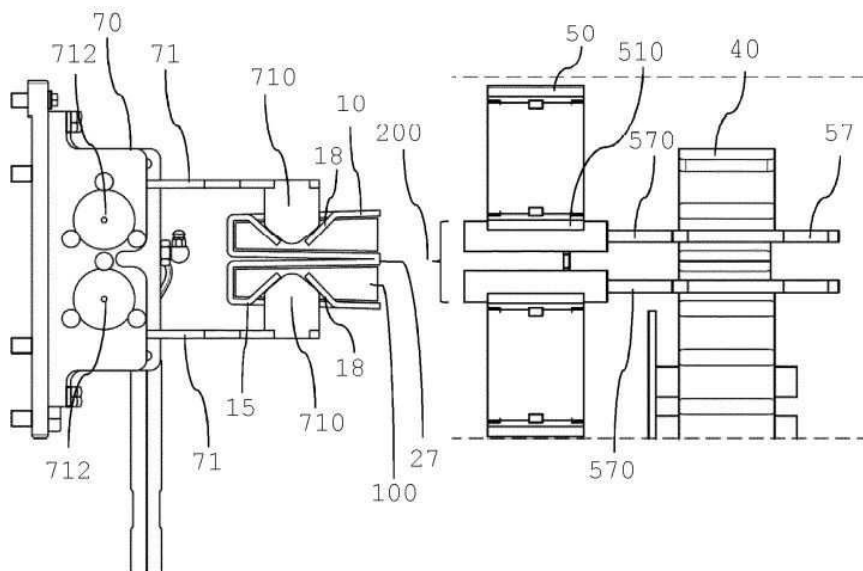
도면9



도면10



도면11



도면12

