



(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2012-0098778
(43) 공개일자 2012년09월05일

- | | |
|--|--|
| (51) 국제특허분류(Int. Cl.)
<i>B65B 9/12</i> (2006.01) <i>B65B 9/20</i> (2006.01)
(21) 출원번호 10-2012-7015132
(22) 출원일자(국제) 2010년11월10일
심사청구일자 없음
(85) 번역문제출일자 2012년06월12일
(86) 국제출원번호 PCT/EP2010/006847
(87) 국제공개번호 WO 2011/057776
국제공개일자 2011년05월19일
(30) 우선권주장
10 2009 053 405.9 2009년11월14일 독일(DE) | (71) 출원인
하로 회플리거 페르팍쿱스마쉬넨 게엠베하
독일 데-71573 알머스바흐 임탈 헬름홀츠슈트라
제 4
네스텍 소시에테아노님
스위스연방 버베이 1800 아브뉴 네슬레 55
(72) 발명자
함 클라우스
독일 71384 바인슈타트 파노라마슈트라제 108
(74) 대리인
특허법인코리아나 |
|--|--|

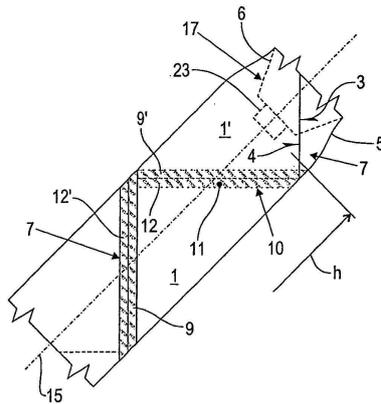
전체 청구항 수 : 총 21 항

(54) 발명의 명칭 **삼각형 포장 백들을 제조하기 위한 방법 및 이를 위한 배열체**

(57) 요약

본 발명은 서로 마주 보고 있는 2 개의 길이방향 예지 (3, 4) 를 가진 필름 스트립으로부터 삼각형 아웃라인을 가진 포장 백들 (1, 1') 을 제조하기 위한 방법에 관한 것이다. 상기 필름 스트립 (2) 은 필름 코일 (5) 의 형성상에 성형 맨드릴 둘레로 감겨진다. 상기 필름 코일 (5) 은 상기 길이방향 예지들 (3, 4) 에 의해 형성된 그리고 원주방향으로 180° 만큼 상기 필름 코일 (5) 둘레로 뺏어 있는 제 1 이음매 부분 (7), 및 상기 제 1 이음매 부분 (7) 과 마주 보고 있는 제 1 필름 부분이 노출되는 만큼 상기 성형 맨드릴로부터 인출되고, 그리고 그곳에서 밀봉된다. 또한, 상기 필름 코일 (5) 은 상기 제 1 이음매 부분 (7) 에 인접하는 제 2 이음매 부분 (10), 및 상기 제 2 이음매 부분 (10) 과 마주 보고 있는 제 2 필름 부분 (11) 이 노출되는 만큼 상기 성형 맨드릴로부터 인출되고, 그리고 마찬가지로 밀봉된다.

대표도 - 도7



특허청구의 범위

청구항 1

서로 마주 보고 있는 2 개의 길이방향 에지 (3, 4) 를 가진 필름 스트립 (2) 으로부터 삼각형 아웃라인을 가진 포장 백들 (1, 1') 을 제조하기 위한 방법으로서, 상기 방법은,

- 상기 필름 스트립 (2) 이, 그의 길이방향 에지들 (3, 4) 이 서로 인접하도록 필름 코일 (5) 의 형성하에 성형 맨드릴 둘레로 감겨지는 단계;
- 상기 필름 코일 (5) 이, 상기 길이방향 에지들 (3, 4) 에 의해 형성된 그리고 원주방향으로 180° 만큼 상기 필름 코일 (5) 둘레로 뻗어 있는 제 1 이음매 부분 (7), 및 상기 제 1 이음매 부분 (7) 과 마주 보고 있는 제 1 필름 부분 (8) 이 노출될 때까지 상기 성형 맨드릴로부터 인출되는 단계;
- 상기 필름 코일 (5) 은 상기 제 1 이음매 부분 (7) 의 영역에서 압착되며, 상기 제 1 이음매 부분 (7) 은 상기 제 1 필름 부분 (8) 에 대해 제 1 밀봉 이음매 (9, 9') 의 형성하에 밀봉되는 단계;
- 상기 필름 코일 (5) 이, 상기 길이방향 에지들 (3, 4) 에 의해 형성된, 원주방향으로 180° 만큼 상기 필름 코일 (5) 둘레로 뻗어 있는, 상기 제 1 이음매 부분 (7) 에 인접하는 제 2 이음매 부분 (10), 및 상기 제 2 이음매 부분 (10) 과 마주 보고 있는 제 2 필름 부분 (11) 이 노출될 때까지 상기 성형 맨드릴로부터 인출되는 단계;
- 상기 필름 코일 (5) 은 상기 제 2 이음매 부분 (10) 의 영역에서 압착되며, 상기 제 2 이음매 부분 (10) 은 상기 제 2 필름 부분 (11) 에 대해, 상기 제 1 밀봉 이음매 (9, 9') 를 교차시키는 제 2 밀봉 이음매 (12, 12') 의 형성하에 밀봉되는 단계를 포함하는 포장 백들을 제조하기 위한 방법.

청구항 2

제 1 항에 있어서, 상기 필름 코일 (5) 은 상기 제 1 이음매 부분 (7) 의 밀봉과 상기 제 2 이음매 부분 (10) 의 밀봉 사이에 그의 길이방향축과 관련하여 180° 만큼 회전되는 것을 특징으로 하는 포장 백들을 제조하기 위한 방법.

청구항 3

제 2 항에 있어서, 상기 포장 백 (1, 1') 은 중앙 길이 (I) 를 가지며, 상기 성형 맨드릴은 상기 필름 코일 (5) 과 함께 180° 만큼 회전되고 그리고 특히 시작 위치로부터 상기 중앙 길이 (I) 만큼 축방향으로 이동되며, 상기 필름 코일 (5) 은 이 회전된 그리고 특히 축방향으로 이동된 상태로 유지되고, 그리고 그 후 상기 성형 맨드릴과 상기 필름 코일 (5) 은, 상기 필름 코일 (5) 이 상기 중앙 길이 (I) 만큼 축방향으로 상기 성형 맨드릴로부터 인출되도록 서로에 대해 축방향으로 이동되는 것을 특징으로 하는 포장 백들을 제조하기 위한 방법.

청구항 4

제 2 항 또는 제 3 항에 있어서, 상기 성형 맨드릴은 상기 제 1 또는 제 2 이음매 부분 (7, 10) 이 밀봉시 수평으로 놓여 있도록 수평선에 대해 기울기 각도 (α) 만큼 기울어져 배치되는 것을 특징으로 하는 포장 백들을 제조하기 위한 방법.

청구항 5

제 1 항 내지 제 4 항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 성형 맨드릴은 성형관 (6) 으로서 형성되어 있으며, 그리고 상기 포장 백 (1, 1') 의 충전은 상기 성형관 (6) 을 관통하여, 상기 제 2 밀봉 이음매 (12, 12') 를 닫기 전에 수행되는 것을 특징으로 하는 포장 백들을 제조하기 위한 방법.

청구항 6

제 1 항 내지 제 5 항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 성형 맨드릴은 방사상으로 넓혀질 수 있는, 특히 방사상으로 이동 가능한 세그먼트 (24) 들로 이루어진 성형관 (6) 으로서 설계되어 있으며, 그리고 상기 성형관 (6)

의 유효 지름은, 상기 필름 코일 (5) 을 감는 동안, 원하는 감기 패턴을 달성하기 위해 수정되거나 또는 재조절되는 것을 특징으로 하는 포장 백들을 제조하기 위한 방법.

청구항 7

제 1 항 내지 제 6 항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 필름 스트립 (2) 의 상기 길이방향 예지들 (3, 4) 은 상기 필름 코일 (5) 을 형성하기 위해 상기 성형 맨드릴 상에서 결속되고, 그리고 특히 중첩식으로 함께 밀봉되는 것을 특징으로 하는 포장 백들을 제조하기 위한 방법.

청구항 8

제 1 항 내지 제 7 항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 제 1 또는 제 2 이음매 부분 (7, 10) 은 상기 서로 인접하는 밀봉 이음매들 (9, 12'; 9', 12) 사이에, 다수의 포장 백 (1, 1') 을 포함하는 사슬형 포장을 형성하기 위한 퍼포레이션 (13) 을 지니고 있는 것을 특징으로 하는 포장 백들을 제조하기 위한 방법.

청구항 9

제 1 항 내지 제 8 항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 제 1 또는 제 2 이음매 부분 (7, 10) 에서는 상기 서로 인접하는 밀봉 이음매들 (9, 12'; 9', 12) 사이에, 절단선 (14) 을 따른 분리 컷이 개별화된 포장 백들 (1, 1') 을 형성하기 위해 실행되는 것을 특징으로 하는 포장 백들을 제조하기 위한 방법.

청구항 10

제 1 항 내지 제 9 항 중 어느 한 항에 따른 방법에 따라 삼각형 아웃라인을 가진 포장 백 (1, 1') 을 제조하기 위한 배열체로서, 상기 배열체는 성형 맨드릴과, 길이방향 예지들 (3, 4) 을 가진 필름 스트립 (2) 을 위한 공급 장치 (37) 와, 상기 필름 스트립 (2) 의 상기 길이방향 예지들 (3, 4) 이 서로 인접하도록 상기 필름 스트립 (2) 을 상기 성형 맨드릴 상에 감을 때 필름 코일 (5) 을 형성하기 위한 제어 장치 (16) 와, 상기 포장 백들 (1, 1') 의 형성에 상기 필름 코일 (5) 을 밀봉하기 위한, 상기 성형 맨드릴의 출구측 단부 (17) 의 영역에 배치된 밀봉 장치 (18) 를 포함하며, 상기 밀봉 장치 (18) 는, 상기 밀봉 장치에 의해, 상기 길이방향 예지들 (3, 4) 에 의해 형성된 그리고 원주방향으로 180° 만큼 상기 필름 코일 (5) 둘레로 뻗어 있는 제 1 이음매 부분 (7) 이 상기 제 1 이음매 부분 (7) 과 마주 보고 있는 제 1 필름 부분 (8) 에 대해 밀봉되도록 설계되어 있고, 그리고 상기 밀봉 장치에 의해, 상기 길이방향 예지들 (3, 4) 에 의해 형성된, 원주방향으로 180° 만큼 상기 필름 코일 (5) 둘레로 뻗어 있는, 상기 제 1 이음매 부분 (7) 에 인접하는 제 2 이음매 부분 (10) 이 상기 제 2 이음매 부분 (10) 과 마주 보고 있는 제 2 필름 부분 (11) 에 대해 밀봉되도록 설계되어 있는 포장 백을 제조하기 위한 배열체.

청구항 11

제 10 항에 있어서, 상기 필름 스트립 (2) 을 위한 상기 공급 장치 (37) 는 고정식으로 유지되며, 그리고 상기 성형 맨드릴은 상기 필름 코일 (5) 을 형성하기 위해 그의 세로축 (15) 둘레로 회전 가능하게 그리고 그의 세로축 (15) 의 방향으로 축방향으로 이동 가능하게 설치되어 있는 것을 특징으로 하는 포장 백을 제조하기 위한 배열체.

청구항 12

제 10 항 또는 제 11 항에 있어서, 상기 필름 코일 (5) 은 나선 피치 (a) 를 가지며, 그리고 상기 제어 장치 (16) 는, 상기 공급 장치 (37) 와, 상기 필름 코일 (5) 과 함께 상기 성형 맨드릴이 시작 위치로부터 출발한 180° 만큼의 회전시 상기 나선 피치 (a) 의 절반 만큼 축방향으로 서로에 대해 이동되도록 설계되어 있는 것을 특징으로 하는 포장 백을 제조하기 위한 배열체.

청구항 13

제 12 항에 있어서, 상기 제어 장치 (16) 는 나선면 (19), 및 상기 나선면 (19) 에 밀착하는 가이드 맨드릴 (20) 에 의해 형성되어 있는 것을 특징으로 하는 포장 백을 제조하기 위한 배열체.

청구항 14

제 10 항 내지 제 13 항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 필름 코일 (5) 은 피치 각도 (β) 를 가지며, 그리고

상기 성형 맨드릴은 수평선에 대해 기울기 각도 (α) 만큼 기울어져 배치되어 있고, 상기 기울기 각도 (α) 는 상기 피치 각도 (β) 와 동일한 것을 특징으로 하는 포장 백을 제조하기 위한 배열체.

청구항 15

제 14 항에 있어서, 상기 밀봉 장치 (18) 는 수평으로 배치되어 있는 것을 특징으로 하는 포장 백을 제조하기 위한 배열체.

청구항 16

제 10 항 내지 제 15 항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 밀봉 장치 (18) 의 상기 성형 맨드릴의 상기 출구측 단부 (17) 로부터 멀리 향하는 쪽에는, 상기 밀봉된 필름 스트립 (2) 을 위한 지지 장치가 특히 가이드 관 (21) 의 형태로 배치되어 있는 것을 특징으로 하는 포장 백을 제조하기 위한 배열체.

청구항 17

제 10 항 내지 제 16 항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 밀봉 장치 (18) 의 상기 성형 맨드릴의 상기 출구측 단부 (17) 로부터 멀리 향하는 쪽에는, 상기 밀봉된 필름 스트립 (2) 을 위한 구속 장치가 특히 클램핑 조 (22) 들의 형태로 배치되어 있는 것을 특징으로 하는 포장 백을 제조하기 위한 배열체.

청구항 18

제 10 항 내지 제 17 항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 성형 맨드릴은 성형관 (6) 으로서 형성되어 있으며, 그리고 상기 성형관 (6) 의 내부에는, 상기 성형관 (6) 을 관통하여 상기 포장 백 (1, 1') 을 충전하기 위한 충전 라인 (23) 이 배치되어 있는 것을 특징으로 하는 포장 백을 제조하기 위한 배열체.

청구항 19

제 10 항 내지 제 18 항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 성형 맨드릴은 방사상으로 넓혀질 수 있는, 특히 방사상으로 이동 가능한 세그먼트 (24) 들로 이루어진 성형관 (6) 으로서 설계되어 있는 것을 특징으로 하는 포장 백을 제조하기 위한 배열체.

청구항 20

제 10 항 내지 제 19 항 중 어느 한 항에 있어서, 방사상으로 상기 성형 맨드릴의 바깥쪽에는, 상기 필름 스트립 (2) 을 상기 필름 코일 (5) 의 형태로 고정시키기 위한 밀봉 장치 (25) 가 배치되어 있는 것을 특징으로 하는 포장 백을 제조하기 위한 배열체.

청구항 21

제 10 항 내지 제 20 항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 성형 맨드릴의 출구측 단부 (17) 의 영역에는, 상기 필름 코일 (5) 을 위한 벌림 장치 (38) 가 배치되어 있는 것을 특징으로 하는 포장 백을 제조하기 위한 배열체.

명세서

기술분야

[0001] 본 발명은 필름 스트립 (film strip) 으로부터 삼각형 아웃라인을 가진 포장 백들을 제조하기 위한 방법, 및 이 방법에 따라 이러한 포장 백들을 제조하기 위한 배열체에 관한 것이다.

배경기술

[0002] 가루로 되어 있는, 알갱이로 되어 있는, 덩어리로 되어 있는 또는 액체로 되어 있는 여러 가지 제품은 이른바 튜브형 백 포장 (tubular bag packs) 으로 포장되며, 상기 튜브형 백 포장에 있어서 필름 스트립은 튜브가 되도록 성형된다. 이 튜브는 가로방향 에지들에서 밀봉되고, 따라서 포장 내용물을 수용하기 위한 닫혀 있는 포장 공간이 생성된다. 이 방식으로 밀봉된 상기 필름 튜브는, 가로방향 이음매들에서 선택적으로, 개별화된 튜브형 백 포장들을 형성하기 위해 분리될 수 있다. 대안적으로, 분리 컷 대신 퍼포레이션이 부착될 수 있다. 그러면 이를 통해 이른바 사슬형 포장 (chain pack) 이 생성되고, 상기 사슬형 포장으로부터

개별적인 포장 백들은 필요시 찢어내질 수 있다.

[0003] 밀봉 이음매들이 상기 필름 튜브의 길이방향에 대해 가로질러 부착되는 한, 직사각형 아웃라인을 가진 포장 백들이 생성된다. 하지만 특정한 적용 경우들을 위해서는 삼각형 아웃라인을 가진 포장 백들을 원할 수 있다. 이를 위해, 밀봉 이음매들은 지그재그 모양으로 필름 튜브의 세로축에 대한 특정한 각도로 배치되어야 한다. 선행기술에 따르면, 필름 스트립은 우선 튜브가 되도록 성형되고, 상기 필름 스트립의 길이방향 에지들은 길이방향 이음매가 되도록 함께 밀봉된다. 그 후, 대각선으로 뺀어 있으며 상기 길이방향 이음매를 교차시키는 밀봉 이음매의 부착, 포장 백의 충전, 및 마지막으로는 마찬가지로 대각선으로 뺀어 있으나 반대로 기울어져 있는 그 밖의 밀봉 이음매를 통한 밀봉이 번갈아 수행된다.

[0004] 포장 내용물이 백 내부 공간 안으로 떨어질 수 있도록, 필름 튜브는 포장 과정 동안 세로로, 즉 무게 방향에 대해 평행으로 안내된다. 삼각형 포장 백의 대각선 밀봉 이음매들은 무게 방향에 대해 비스듬히 뺀어 있고, 이는 포장 백의 완전한 충전을 어렵게 하거나 또는 불가능하게 만든다. 포장 내용물이 대각선으로 뺀어 있는 가로방향 밀봉 이음매들의 밀봉 부분에 도달하는 위험이 존재하며, 이로 인해 충전된 포장의 새지 않는 밀봉이 어려워지거나 또는 불가능해진다. 그렇기 때문에, 삼각형 아웃라인을 가진 튜브형 백 포장은 오버사이즈를 가져야 하고, 이로 인해 필름 재료의 대단히 많은 이용이 발생한다. 이 상태는 그 밖의 필름 재료가 길이방향 밀봉 이음매의 제조를 위해 소비됨으로써 더욱 악화된다.

[0005] 그 밖의 문제는, 개별 경우에는 불완전한 충전 또는 심지어 충전이 전혀 되지 않은 것이 관찰될 수 있다는 데에 있다. 이러한 충전되지 않은 또는 제대로 충전되지 않은 개별적인 포장 백들을 골라내야 한다. 이는 특히 각각의 개별적인 포장 백들이 충전되어야 하는 사슬형 포장이 제조되어야 하는 경우에 중요하다. 이 경우에는 전체 사슬형 포장을 골라내야 하고, 이는 이와 관련된 선발 비용을 상당히 높일 수 있다.

발명의 내용

해결하려는 과제

[0006] 본 발명의 목적은 간단하고 신뢰성 있게 제조 및 충전 가능한 삼각형 아웃라인을 가진 포장 백들을 제조할 수 있는 방법을 제공하는 것이다.

과제의 해결 수단

[0007] 이 목적은 청구항 제 1 항의 특징들을 가진 방법을 통해 달성된다.

[0008] 또한, 본 발명의 목적은 삼각형 아웃라인을 가진 포장 백들이 신뢰성 있게 제조 및 충전될 수 있도록 하는, 본 발명에 따른 방법을 실시하기 위한 배열체를 제공하는 것이다.

[0009] 이 목적은 청구항 제 10 항의 특징들을 가진 배열체를 통해 달성된다.

[0010] 본 발명에 따르면, 필름 스트립을, 그의 길이방향 에지들 (longitudinal edges) 이 서로 인접하도록 필름 코일 (film coil) 의 형성하에 성형 맨드릴 (forming mandrel) 둘레로 감는 것이 제안된다. 상기 필름 코일은, 상기 길이방향 에지들에 의해 형성된 그리고 원주방향으로 180° 만큼 상기 필름 코일 둘레로 뺀어 있는 제 1 이음매 부분 (seam portion), 및 상기 제 1 이음매 부분과 마주 보고 있는 제 1 필름 부분 (film portion) 이 노출되는 만큼 상기 성형 맨드릴로부터 인출된다. 상기 필름 코일은 상기 제 1 이음매 부분의 영역에서 압착되며, 상기 제 1 이음매 부분은 상기 제 1 필름 부분에 대해 제 1 밀봉 이음매의 형성하에 밀봉된다. 또한, 상기 필름 코일은, 상기 길이방향 에지들에 의해 형성된, 원주방향으로 180° 만큼 상기 필름 코일 둘레로 뺀어 있는, 상기 제 1 이음매 부분에 인접하는 제 2 이음매 부분, 및 상기 제 2 이음매 부분과 마주 보고 있는 제 2 필름 부분이 노출되는 만큼 상기 성형 맨드릴로부터 인출된다. 상기 필름 코일은 상기 제 2 이음매 부분의 영역에서 압착되며, 상기 제 2 이음매 부분은 상기 제 2 필름 부분에 대해, 상기 제 1 밀봉 이음매를 교차시키는 제 2 밀봉 이음매의 형성하에 밀봉된다.

[0011] 관련 배열체는, 필름 스트립을 위한, 특히 고정식으로 (stationary) 유지되는 공급 장치와, 특히 그의 세로축 둘레로 회전 가능한 그리고 상기 세로축의 방향으로 축방향으로 이동 가능한 성형 맨드릴과, 상기 필름 스트립을 상기 성형 맨드릴 상에 감을 때 필름 코일을 형성하기 위한 제어 장치와, 포장 백들의 형성하에 상기 필름 코일을 밀봉하기 위한, 상기 성형 맨드릴의 출구측 단부의 영역에 배치된 밀봉 장치를 포함한다.

[0012] 상기 필름 코일을 생성시킴으로써, 선행기술에 따르면 필요한 길이방향 에지가 생략될 수 있고, 반면 그럼에도 불구하고 단혀 있는 필름 튜브가 형성된다. 밀봉은 상기 언급된 두 밀봉 부분에서만 수행되어야 하고,

이는 재료 절약 및 필름 소비의 감소에 기여한다. 상기 성형 맨드릴로부터 인출된 상기 필름 코일은 상기 제 1 밀봉 이음매의 형성 후 상기 성형 맨드릴에 의해 상기 제 2 밀봉 이음매의 영역에서 강제로 열려 있게 되고, 따라서 불량품 없이 포장 백들의 안전한 충전이 가능하다. 삼각형 아웃라인을 가진 포장 백들이 높은 경제성 및 신뢰성을 갖고 제조 및 충전될 수 있다.

[0013] 본 발명의 바람직한 개선형태에서, 상기 필름 코일은 상기 제 1 이음매 부분의 밀봉과 상기 제 2 이음매 부분의 밀봉 사이에 그의 세로축과 관련하여 180° 만큼 회전된다. 제조되어야 하는 상기 포장 백은 중앙 길이를 가지며, 특히 상기 성형 맨드릴은 상기 필름 코일과 함께 시작 위치로부터 출발한 상기 언급된 180° 회전시 상기 언급된 포장 백의 상기 중앙 길이 만큼 축방향으로 이동되고, 상기 필름 코일은 이 회전된 그리고 특히 축방향으로 이동된 상태로 유지되며, 그리고 그 후 상기 성형 맨드릴과 상기 필름 코일은, 상기 필름 코일이 상기 언급된 중앙 길이 만큼 축방향으로 상기 성형 맨드릴로부터 인출되도록 서로에 대해 축방향으로 이동된다.

[0014] 관련 배열체에 있어서, 상기 필름 코일은 나선 피치를 가지며, 상기 제어 장치는, 상기 공급 장치와, 상기 필름 코일과 함께 상기 성형 맨드릴이 시작 위치로부터 출발한 180° 만큼의 회전시 상기 나선 피치의 절반 만큼 축방향으로 서로에 대해 이동되도록 설계되어 있다.

[0015] 이를 통해, 각각의 개별적인 밀봉 과정이 항상 동일한 공간적 위치에서 수행되는 것이 달성된다. 각각 밀봉되어야 하는 밀봉 이음매들은 매 밀봉과정시 동일하게 포지셔닝되어 있고, 따라서 동일한, 그리고 단단히 배치된 밀봉 장치를 갖고 작업될 수 있다.

[0016] 바람직한 실시형태에서, 상기 성형 맨드릴은 상기 제 1 또는 제 2 이음매 부분이 밀봉시 수평으로 놓여 있도록 수평선에 대해 기울기 각도 만큼 기울어져 배치된다. 관련 배열체에 있어서, 상기 필름 코일은 피치 각도를 가지며, 상기 성형 맨드릴의 상기 기울기 각도는 상기 필름 코일의 상기 피치 각도와 동일하다. 특히 상기 밀봉 장치는 수평으로 배치되어 있다. 이를 통해, 통틀어 볼 때, 상기 각각 밀봉되어야 하는 밀봉 이음매가 수평으로 놓이는 것이 달성된다. 그렇기 때문에, 밀봉하기 전에, 포장 내용물이 아직 열려 있는, 아직 밀봉되지 않은 포장 백의 내부 공간으로부터 떨어져 나오지 않으면서 상기 삼각형 포장 백은 거의 넘칠 듯이 가득 충전될 수 있다. 또한, 높은 충전도에서조차 포장 내용물이 상기 밀봉 이음매의 영역 안에 도달하지 않는다. 높은 충전상태에도 불구하고, 상기 삼각형 포장 백은 신뢰성 있게 그리고 새지 않게 닫힐 수 있고 또는 밀봉될 수 있다. 포장 내용물의 특정한 양을 위해, 상기 포장 백은 비교적 작게 형성될 수 있고, 이는 필름 재료의 소비를 더욱 감소시킨다.

[0017] 본 발명의 목적에 부합하는 개선형태에 있어서, 상기 성형 맨드릴은 성형관으로서 형성되어 있으며, 상기 포장 백의 충전은 상기 성형관을 관통하여, 상기 제 2 밀봉 이음매를 닫기 전에 수행된다. 이를 위해, 상기 성형관의 내부에는, 상기 성형관을 관통하여 상기 포장 백을 충전하기 위한 충전 라인이 배치되어 있다. 그 결과, 아직 열려 있는, 벌려진 밀봉 부분이 포장 내용물로 오염되지 않으면서, 상기 성형관을 통해 벌려진 상기 포장 백의 강제 충전이 보장된다. 내용물이 상기 포장 백 옆에 도달할 수 없고, 이를 통해 신뢰성 있는 충전 및 마찬가지로 신뢰성 있는 상기 필름백의 후속 밀봉이 보장되어 있다.

[0018] 바람직한 실시형태에서, 상기 성형 맨드릴은 방사상으로 넓혀질 수 있는, 특히 방사상으로 이동 가능한 세그먼트들 (segments) 로 이루어진 성형관으로서 설계되어 있다. 상기 성형관의 유효 지름은, 상기 필름 코일을 감는 동안, 원하는 감기 패턴 (winding pattern) 을 달성하기 위해 수정되거나 또는 재조정된다. 이는 특히 상기 필름 스트립의 특정한 인쇄 패턴이 포장 백에 대한 특정한 상대위치로 데려가져야 하면 바람직하다. 유효 감기 지름의 제어된 또는 조절된 적응을 통해, 매 회전시 상기 필름 스트립의 작아진 또는 커진 길이가 감겨지고, 이를 통해 상기 필름 스트립 상에 도포된 인쇄 패턴은 원하는 위치로 데려가질 수 있고 또는 그의 위치가 수정될 수 있다.

[0019] 상기 필름 스트립의 상기 길이방향 에지들은 상기 필름 코일을 형성하기 위해 목적에 부합하여 상기 성형 맨드릴 상에서 결속되고, 그리고 특히 중첩식으로 함께 밀봉된다. 이를 위해, 방사상으로 상기 성형 맨드릴의 바깥쪽에는, 상기 필름 스트립을 상기 필름 코일의 형태로 고정시키기 위한 밀봉 장치가 배치되어 있는 것이 바람직하다. 이를 통해, 상기 필름 코일이 그의 형태를 상기 성형 맨드릴 상에서 또는 상기 성형관 상에서 유지할 뿐만 아니라 그로부터 인출된 후에도 상기 밀봉 이음매들을 형성할 때까지 유지하는 것이 보장되어 있고, 이는 공정 안전에 기여한다.

[0020] 상기 배열체의 바람직한 실시형태에서, 상기 밀봉 장치의 상기 성형 맨드릴의 상기 출구측 단부로부터 멀리 향하는 쪽에는, 상기 밀봉된 필름 스트립을 위한 지지 장치가 특히 가이드 관의 형태로 배치되어 있다.

이를 통해, 상기 밀봉 및 충전된 필름 스트립은 무게 지지를 경험하고, 따라서 그의 자체 중량은 아직 밀봉되지 않은 필름 코일에 작용하지 않는다. 상기 밀봉 과정은 방해받지 않고 실행될 수 있다.

[0021] 상기 밀봉 장치의 상기 성형 맨드릴의 상기 출구측 단부로부터 멀리 향하는 쪽에는, 바람직하게는 상기 밀봉된 필름 스트립을 위한 구속 장치 (retaining device) 가 특히 클램핑 조 (clamping jaw) 들의 형태로 배치되어 있다. 상기 성형 맨드릴이 상기 필름 코일과 함께 그의 조합된 회전 및 축방향 운동을 실행한 후, 이미 밀봉된 상기 필름 스트립은 상기 구속 장치에 의해 붙잡히거나 또는 고정된다. 이 상태에서, 상기 성형 맨드릴은, 상기 필름 코일을 함께 잡아당기지 않으면서 원래대로 그의 출발 위치로 잡아당겨질 수 있다. 오히려 상기 필름 코일은 현장에 남아 있고, 그리고 상기 성형 맨드릴로부터 인출되며, 따라서 뒤따르는 다음 밀봉 이음매가 완성될 수 있다.

[0022] 상기 언급된 과정을 쉽게 하도록 하기 위해, 상기 성형 맨드릴은 바람직하게는 방사상으로 넓혀질 수 있는, 특히 방사상으로 이동 가능한 세그먼트들로 이루어진 성형관으로서 설계되어 있다. 상기 필름 코일은 상기 방사상으로 넓혀진 성형관 상에 감겨진다. 상기 필름 코일을 상기 성형관으로부터 인출할 때, 상기 세그먼트들은 방사상으로 안쪽으로 이동되고, 따라서 상기 성형관의 유효 지름이 작아진다. 이는 상기 필름 코일을 함께 데려가지 않으면서 상기 성형관을 원위치로 잡아당기는 것을 쉽게 하도록 한다.

[0023] 바람직한 실시형태에서, 상기 성형 맨드릴의 출구측 단부의 영역에는, 상기 필름 코일을 위한 벌림 장치가 배치되어 있다. 이는 상기 밀봉 이음매들을 주름이 없게 밀봉하는 것을 쉽게 하도록 한다.

[0024] 본 발명에 따른 방법 및 본 발명에 따른 배열체를 갖고, 선택에 따라, 상기 서로 인접하는 밀봉 이음매들 사이에, 다수의 포장 백을 포함하는 사슬형 포장을 형성하기 위한 퍼포레이션이 배치될 수 있거나, 또는 개별화된 포장 백들을 형성하기 위한 분리 컷이 실행될 수 있다. 이를 통해, 본 발명은 다양하게 이용 가능하다.

[0025] 이하, 본 발명의 실시예들은 도면을 근거로 상세히 설명된다.

도면의 간단한 설명

[0026] 도 1 은 필름 코일이 되도록 감겨진 필름 스트립으로부터 본 발명에 따라 제조된 삼각형 아웃라인을 가진 개별화된 포장 백들의 개략적인 평면도;

도 2 는 연결되어 있는 도 1 에 따른 포장 백들을 가진 사슬형 포장의 개략적인 평면도;

도 3 은 기울어진 성형관, 및 상기 성형관 상에 비스듬히 감겨진 필름 코일을 가진, 도 1 및 도 2 에 따른 포장 백들을 제조하기 위한 본 발명에 따른 배열체의 측면도;

도 4 는 방사상 방향에서 이동 가능한 개별적인 세그먼트들을 가진 도 3 에 따른 성형관의 개략적인 횡단면도;

도 5 는 제 1 밀봉 이음매의 형성시 성형관의 영역에서의 도 3 에 따른 배열체의 개략적인 부분도;

도 6 은 도 5 에 따른 배열체로부터, 필름 코일과 성형관이 축방향으로 이동되어 있고, 그리고 포장 백들을 충전하기 위해 180° 만큼 회전되어 있는 도면;

도 7 은 도 6 에 따른 배열체로부터, 제 2 밀봉 이음매의 밀봉시 원위치로 잡아당겨진 성형관을 가진 도면;

도 8 은 도 7 에 따른 배열체로부터, 성형관과 필름 코일이 새로이 축방향으로 이동되어 있고, 그리고 다음 포장 백을 충전하기 위해 180° 만큼 회전되어 있는 도면;

도 9 는 도 8 에 따른 배열체로부터, 다음 밀봉 이음매의 밀봉시 원위치로 잡아당겨진 성형관을 가진 도면이다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0027] 도 1 은 삼각형 아웃라인을 가진 다수의 포장 백 (1, 1') 을 개략적인 평면도로 나타내며, 상기 포장 백들은 본 발명에 따르면 도 3 에 도시되어 있는 필름 스트립 (2) 으로부터 제조되어 있다. 포장 백들 (1, 1') 은 도시되어 있는 실시예에서 커피 가루로 채워져 있다. 하지만 상기 포장 백들은 가루로 되어 있는, 알갱이로 되어 있는, 덩어리로 되어 있는 또는 액체로 되어 있는 다른 내용물을 포함할 수도 있다.

[0028] 포장 백들 (1, 1') 은 일체로 형성되어 있다. 이를 위해, 필름 스트립 (2)(도 3) 의 필름 재료는 접힌 에

지 (29) 에서는 이음매 없이 젖혀져 있고, 그리고 이에 인접한 2 개의 이음매 예지 (27, 28) 에서는 제 1 밀봉 이음매 (9, 9'), 및 상기 제 1 밀봉 이음매 (9, 9') 를 교차시키는 제 2 밀봉 이음매 (12, 12') 를 갖고 새지 않게 함께 봉해지거나 또는 밀봉된다. 접힌 예지 (29) 및 밀봉 이음매들 (9, 9', 12, 12') 에 의해, 포장 백 (1, 1') 안에는 밀폐형으로 (hermetically) 닫힌 내부 공간이 발생하고, 상기 내부 공간 안에 내용물이 저장되어 있다.

[0029] 포장 백들 (1, 1') 의 아웃라인은 예지들 (27, 27', 28, 28', 29, 29') 에 의해 미리 정해져 있으며, 상기 예지들은 2등변 삼각형의 형태로 배치되어 있다. 포장 백 (1) 의 두 이음매 예지 (27, 28) 는 모서리 각도 (θ) 를 이루고 있으며, 상기 모서리 각도는 도시되어 있는 실시예에서 90° 이고, 하지만 다른 각도를 가질 수도 있다. 접힌 예지 (29) 는 이음매 예지들 (27, 28) 과 함께 각각 예각 (γ) 을 이루고 있으며, 상기 예각은 도시되어 있는 실시예에서 45° 이고, 하지만 마찬가지로 다른 각도를 가질 수도 있다. 이는 이음매 예지들 (27', 28') 과 접힌 예지 (29') 를 가진 포장 백 (1') 에도 마찬가지로 적용된다.

[0030] 도 2 는 서로 연결된 도 1 에 따른 포장 백들 (1, 1') 을 통해 형성되어 있는 사슬형 포장 (26) 을 개략적인 평면도로 나타낸다. 포장 백들 (1, 1') 은, 포장 백 (1) 의 제 1 밀봉 이음매 (9) 는 이웃한 포장 백 (1') 의 제 2 밀봉 이음매 (12') 에 인접하도록, 반면 포장 백 (1') 의 제 2 밀봉 이음매 (12') 는 이웃한 포장 백 (1) 의 제 1 밀봉 이음매 (9) 에 인접하도록 일렬로 배치되어 있다. 포장 백 (1) 의 제 1 밀봉 이음매 (9) 가 포장 백 (1') 의 제 2 밀봉 이음매 (12') 에 인접하는 곳에는 제 1 이음매 부분 (7) 이 형성되어 있고, 반면 포장 백 (1') 의 제 1 밀봉 이음매 (9') 가 포장 백 (1) 의 제 2 밀봉 이음매 (12) 에 인접하는 곳에는 제 2 이음매 부분 (10) 이 형성되어 있다. 서로 한 줄로 세워진 도 2 에 따른 삼각형 포장 백들 (1, 1') 을 가진 사슬형 포장 (26) 이 제조되어야 하는 한, 제 1 이음매 부분 (7) 들은 서로 인접하는 밀봉 이음매들 (9, 12') 사이에, 그리고 제 2 이음매 부분 (10) 들은 서로 인접하는 밀봉 이음매들 (9', 12) 사이에 각각 비연속적 퍼포레이션 (13) 을 지니고 있다. 이를 통해, 포장 백들 (1, 1') 은 사슬형 포장 (26) 의 형태로 서로 매달려 있고, 하지만 필요시 손으로 찢어냄으로써 서로 분리될 수 있다.

[0031] 대안적으로, 제 1 이음매 부분 (7) 들에서는 서로 인접하는 밀봉 이음매들 (9, 12') 사이에, 그리고 제 2 이음매 부분 (10) 들에서는 서로 인접하는 밀봉 이음매들 (9', 12) 사이에 각각 분리 컷이 절단선 (14) 을 따라 실행될 수 있으며, 이는 마찬가지로 도 2 에 실선으로 표시되어 있다. 절단선 (14) 들을 따른 상기 분리 컷을 통해, 포장 백들 (1, 1') 은 도 1 에 따른 도면에 상응하여 개별화된다.

[0032] 도 3 은 도 1 및 도 2 에 따른 포장 백들 (1, 1') 을 제조 및 충전하기 위한 본 발명에 따른 배열체의 실시예를 측면도로 나타낸다. 상기 배열체는 포장 기계 (30) 와 필름 스트립 (2) 을 포함한다. 포장 기계 (30) 는 프레임 (34) 을 구비하며, 상기 프레임에는, 성형 맨드릴이 그의 세로축 (15) 둘레로 회전 가능하게 그리고 세로축 (15) 의 방향으로 축방향으로 이동 가능하게 설치되어 있다. 상기 성형 맨드릴은 육중하게 설계되어 있을 수 있고, 도시되어 있는 실시예에서는 하기에서 보다 상세히 설명되는 성형관 (6) 으로서 설계되어 있다. 성형관 (6) 의 세로축 (15) 은 수평선에 대해 기울기 각도 (α) 만큼 기울어져 있고, 상기 기울기 각도는 도시되어 있는 실시예에서 45° 이다. 고정식으로 프레임 (34) 에 유지되는 공급 장치 (37) 를 이용해 필름 스트립 (2) 이 수평으로 화살표 (31) 의 방향으로 성형관 (6) 에 공급되며, 그리고 화살표 (33, 32) 에 상응하는 성형관 (6) 의 회전 및 동시 발생적인 축방향 이동하에 그의 외부 둘레면 상에 나선형으로 감겨지고, 이로 인해 그곳에서는 필름 코일 (5) 이 형성된다. 대안적으로, 필름 스트립 (2') 은 화살표 (31') 에 상응하여 수직으로 또는 다른 방향으로부터 성형관 (6) 에 공급될 수도 있다. 이 이외에, 성형관 (6) 이 고정식으로 프레임 (34) 에 붙잡혀 있고, 그리고 공급 장치 (37) 는 필름 코일 (5) 을 형성하기 위해 성형관 (6) 둘레로 안내되는 배열체도 목적에 부합할 수 있다. 어느 경우이든, 제어 장치 (16) 는, 한편으로는 공급 장치 (37) 와 다른 한편으로는 필름 코일 (5) 과 함께 성형관 (6) 이 시작 위치로부터 출발한 180° 만큼의 회전시 나선 피치 (a) 의 절반 만큼 축방향으로 서로에 대해 또는 서로 상대적으로 이동되는 것을 보장한다.

[0033] 필름 스트립 (2) 은, 측면에서 서로 마주 보고 있으며 상기 필름 스트립 (2) 의 넓이를 미리 정해주는 길이방향 예지들 (3, 4) 에 의해 한정되어 있다. 필름 스트립 (2) 의 넓이, 성형관 (6) 의 지름, 및 성형관 (6) 으로의 필름 스트립 (2) 의 공급 각도는, 한 필름 턴의 길이방향 예지 (4) 가 이웃한 필름 턴의 길이방향 예지 (3) 에 인접하도록 필름 스트립 (2) 이 필름 코일의 형성하에 성형관 (6) 둘레에 감겨지도록 서로 맞춰져 있다. 도시되어 있는 실시예에서, 필름 코일 (5) 내부의 길이방향 예지 (4) 는 파선으로 표시되어 있는 이웃한 길이방향 예지 (3) 와 미리 정해져 있는 특정한 정도 만큼 겹친다. 그곳에, 방사상으로 성형관

(6)의 바깥쪽에는, 서로 겹치는 길이방향 예지들(3, 4)을 서로 고정시키기 위한 밀봉 장치(25)가 배치되어 있다. 개략적으로 암시되어 있는 밀봉 장치(25)를 이용해, 필름 스트립(2)의 서로 겹치는 길이방향 예지들(3, 4)은 필름 코일(5)을 형성하기 위해 성형관(6)상에서 밀봉 과정을 통해 결속된다. 뜨거운 또는 차가운 밀봉 아교를 이용한 밀봉 과정 대신, 경우에 따라서는 길이방향 예지들(3, 4)의 겹침을 생략한 부착의 다른 적합한 형태도 목적에 부합할 수 있다.

[0034] 성형관(6)상에 감겨진 필름 코일(5)은 길이방향 예지들(3, 4)과 함께 성형관(6)의 세로축(15)에 대해 상대적으로 피치 각도(β)로 놓여 있다. 이로부터 그리고 성형관(6)의 둘레로부터, 세로축(15)의 방향으로 측정된 나선 피치(a)는 서로 인접하는 2개의 필름 턴들 사이의 간격으로서 발생한다. 피치 각도(β)는 도 1에 도시되어 있는 포장 백들(1, 1')의 예각(γ)을 똑같이 미리 정해주며, 즉 여기에서는 45°를 갖고 선택되어 있다. 물론, 기하학적 조정을 통해, 상이한 각도(β)가 설정될 수도 있다. 이 이외에, 도 1에 따른 포장 백들(1, 1')은 접힌 예지(29)에 대해 평행으로 측정된 중앙 길이(I)를 갖는다. 나선 피치(a)(도 3)는 상기 언급된 중앙 길이(I)의 2배에 달한다.

[0035] 포장 기계(30)는, 성형관(6)상에 필름 스트립(2)을 감을 때 필름 코일(5)을 형성하기 위한 제어 장치(16)를 지니고 있다. 제어 장치(16)는, 성형관(6)이 화살표(33)에 상응하는 회전시 균일하게 축방향으로 화살표(32)의 방향으로 이동되는 것을 초래한다. 화살표(33)의 방향으로의 회전운동과 화살표(32)의 방향으로의 축방향 이동운동은, 상기 필름 스트립이 재배치되지 않고 그의 공간적인 위치에 변함없이 유지될 수 있도록 서로 커플링되어 있으며, 단지 화살표(31)의 방향으로만 공급 장치(37)로부터 인출되고, 그리고 균일한 필름 코일(5)이 되도록 성형관(6)상에 감겨진다. 제어 장치(16)는 전자식으로 제어될 수 있고, 그리고 예컨대 스텝핑 모터들을 통해 조정되어 두 운동 자유도에 있어서 구동되어 있을 수 있다. 도시되어 있는 실시예에서, 제어 장치(16)는 나선형 나선면(helical coiling surface, 19) 및 상기 나선면(19)에 밀착하는 가이드 맨드릴(guide mandrel, 20)에 의해 형성되어 있다. 나선면(19)은 단단히 프레임(34)과 연결되어 있고, 반면 가이드 맨드릴(20)은 단단히 성형관(6)과 연결되어 있다. 하지만 정반대의 구현형태도 목적에 부합할 수 있다. 나선면(19)은 180°만큼 세로축(15)둘레로 뻗어 있고, 그리고 축방향에 있어서 나선 피치(a)의 절반에 걸쳐 뻗어 있다. 나선면(19)에 밀착하는 가이드 맨드릴(20)은 180°만큼의 성형관(6)의 회전시, 화살표(33)에 상응하는 상기 언급된 회전운동이 화살표(32)에 상응하는 축방향 트레블로 전환되는 것을 초래하며, 상기 언급된 축방향 트레블은 나선 피치(a)의 절반에 달한다.

[0036] 도 3에 따른 도면에서는 - 도 4를 같이 보면 -, 필름 스트립(2)의 감기를 통해 필름 코일(5)이 형성되는 영역에서, 성형관(6)이 원통형으로 형성되어 있다는 것을 알 수 있다. 하지만 다른 횡단면 형태도 목적에 부합할 수 있다. 그의 하부, 출구측 단부(17)의 영역에서, 성형관(6)은 선택 사양적으로 그의 횡단면과 관련하여 테이퍼져 있을 수 있다. 이 테이퍼진 단부(17)의 영역에는, 포장 백(1, 1')(도 1, 2)의 형성하에 필름 코일(5)을 밀봉하기 위한 밀봉 장치(18)가 배치되어 있다. 이 밀봉 과정을 돕기 위해, 출구측 단부(17)의 영역에는 벌림 장치(38)가 필름 코일(5)을 위해 또한 배치되어 있으며, 상기 벌림 장치는 도시되어 있는 실시예에서 한 쌍의 벌림 핑거들에 의해 형성되어 있다. 벌림 장치(38)를 이용해, 우선 원통형 필름 코일(5)은 밀봉 장치(18)의 입구쪽에서, 평평한 이중층 경로가 되도록 벌려지고, 그리고 이러한 벌려진 상태에서 밀봉 장치(18)에 공급된다. 이 이외에, 성형관(6)의 내부에는, 성형관(6)을 관통하여 포장 백들(1, 1')을 충전하기 위한 암시되어 있는 충전 라인(23)이 뻗어 있다. 마지막으로 언급된 부품들의 기능은 하기에서 보다 상세히 설명된다.

[0037] 도 5는 충전 라인(23)의 하부 단부를 가진 성형관(6)의 하부 단부(17)의 영역에서의 도 3에 따른 배열체를 개략적인 확대된 부분도로 나타낸다. 필름 코일(5)은, 길이방향 예지들(3, 4)(도 3)에 의해 형성된 그리고 원주방향으로 180°만큼 필름 코일(5)둘레로 뻗어 있는 제 1 이음매 부분(7)이 노출되는 만큼, 즉 더 이상 성형관(6)에 의해 지지되어 있지 않은 만큼, 성형 맨드릴(6)로부터 그의 단부(17)를 넘어 인출되어 있다. 제 1 이음매 부분(7)은 필름 코일(5)의 관찰자로부터 멀리 향하는 쪽에 놓여 있고, 그렇기 때문에 파선으로 표시되어 있다. 연속적인, 방해받지 않은 제 1 필름 부분(8)은 제 1 이음매 부분(7)과 마주 보고 있다. 제 1 필름 부분(8)은 필름 코일(5)의 관찰자를 향하는 쪽에 놓여 있고, 그리고 제 1 이음매 부분(7)과 마찬가지로 성형관(6)에 의해 지지되어 있지 않으며, 즉 노출되어 있다.

[0038] 도 3과 도 5를 같이 보면, 성형관(6)의 기울기 각도(α)는 필름 코일(5)의 피치 각도(β)와 동일

하게 선택되어 있고, 이에 따라 제 1 이음매 부분 (7)(도 5) 은 이 상태에서 수평으로 놓여 있다는 것을 알 수 있다. 도 3 에 도시되어 있는 밀봉 장치 (18) 도 수평으로 뻗어 있으며, 그리고 제 1 이음매 부분 (7)(도 5) 을 덮는다. 밀봉 장치 (18)(도 3) 는 상세히 도시되어 있지 않은 2 개의 밀봉 조를 포함하고, 상기 밀봉 조들 사이에서, 벌림 장치 (38) 를 이용해 (도 3) 벌려진 그리고 평평하게 개겨진 필름 코일 (5) 이 관통하여 안내된다. 상기 밀봉 조들을 압착시킴으로써, 필름 코일 (5) 도 도 5 에 따른 도면에 상응하여 제 1 이음매 부분 (7) 의 영역에서 압착되며, 제 1 이음매 부분 (7) 은 제 1 필름 부분 (8) 에 대해 밀봉된다. 포장 백 (1) 의 제 1 밀봉 이음매 (9) 와 제 2 밀봉 이음매 (12') 가 형성된다. 이를 통해, 포장 백 (1) 은 그의 제 1 밀봉 이음매 (9) 에서 새지 않게 밀봉되어 있다. 상기 밀봉 과정을 위해, 필름 스트립 (2)(도 3) 은 그의 내면에 밀봉층을 지니고 있고, 상기 밀봉층은 차가운 또는 뜨거운 밀봉 필름으로서 형성되어 있을 수 있다. 다른 밀봉 보조 수단도 목적에 부합할 수 있다.

[0039] 이 이외에, 수평으로 뻗어 있는 제 1 이음매 부분 (7) 에는 또한 제 2 이음매 부분 (10) 이 인접하며, 상기 제 2 이음매 부분은 도 5 에 따른 위치에 있어서 수직으로 성형관 (6) 의 단부 (17) 에 걸쳐 뻗어 있고, 즉 아직 성형관 (6) 에 의해 지지되어 있다.

[0040] 도 5 에 따른 출발 상태로부터 시작하여, 거기에 도시되어 있는 배열체는 도 6 에 도시되어 있는 바와 같이 세로축 (15) 둘레로 180° 의 각도 만큼 회전된다. 이에 수반하여, 제어 장치 (16)(도 3) 는, 성형관 (6) 이 필름 코일 (5) 및 충전 라인 (23) 과 함께 세로축 (15) 의 방향으로 도 5 에 따른 출발 위치로부터 시작하여 축방향 트래블 (h) 을 실행하도록 하며, 상기 트래블은 나선 피치 (a)(도 3) 의 절반과 동일하고, 그리고 이로써 중앙 길이 (I)(도 1) 와 동일하다. 도 6 에 따른 회전된 위치에서, 제 1 이음매 부분 (7) 은 수직으로 놓여 있고, 반면 이것에 이어지는 포장 백 (1) 의 제 2 이음매 부분 (10) 은 수평으로 뻗어 있다. 이 이외에, 제 2 이음매 부분 (10) 은 성형관 (6) 의 단부 (17) 에 걸쳐 뻗어 있기 때문에, 포장 백 (1) 은 제 2 이음매 부분 (10) 의 영역에서 넓혀져 있고, 따라서 포장 백 (1) 의 충전 개구부가 형성되어 있다. 이 이외에, 충전 라인 (23) 의 단부는, 아직 폐쇄되어 있지 않은 포장 백 (1) 의 내부 공간 안으로 돌출한다. 포장 백 (1) 은 도 6 에 따른 상태에서 충전 라인 (23) 을 관통하여 충전된다. 제 2 이음매 부분 (10) 의 수평 위치로 인해, 이 충전은, 내용물이 열려 있는 제 2 이음매 부분 (10) 으로부터 나오지 않으면서 또는 제 2 이음매 부분 (10) 을 오염시키지 않으면서 거의 완전히 수행될 수 있다.

[0041] 도 3 에는, 상기 밀봉된 필름 스트립 (2) 을 위한 구속 장치가 암시되어 있으며, 상기 구속 장치는 도시되어 있는 실시예에서 한 쌍의 클램핑 조 (22) 의 형태로 설계되어 있다. 도 6 에 따른 충전된 상태에서, 필름 스트립 (2)(도 3) 또는 이로부터 형성된 사슬형 포장 (26) 은 클램핑 조 (22) 들을 이용해 고정된다. 그 후, 성형관 (6) 은 도 7 에 도시되어 있는 바와 같이 충전 라인 (23) 과 함께 도 6 에 따른 위치로부터 출발하여 트래블 (h) 만큼 축방향으로 원위치로 잡아당겨진다. 고정식 성형관 (6) 을 가진 설비가 제공되어 있는 한, 정반대로 필름 코일 (5) 은 트래블 (h) 만큼 이동 가능한 구속 장치를 이용해 성형관 (6) 으로부터 인출된다. 어느 경우이든, 필름 코일 (5) 과 성형관 (6) 간의 축방향 상대이동은, 결과적으로 필름 코일 (5) 이 트래블 (h) 만큼 또는 중앙 길이 (I) 만큼 성형관 (6) 으로부터 인출되어 있도록 수행된다.

[0042] 이가 원활히 그리고 필름 코일 (5) 이 미끄러져 이탈되는 일이 없이 가능하도록, 상기 성형 맨드릴은, 방사상으로 넓혀질 수 있는, 여기에서는 방사상으로 이동 가능한 세그먼트 (24) 들로 이루어진 성형관 (6) 으로서 설계되어 있다. 성형관 (6) 의 이 구현형태의 개략적인 횡단면도는 도 4 에 도시되어 있다.

[0043] 이에 따르면, 성형관 (6) 은 그의 횡단면에 있어서 여기에서는 예시적으로 8개의 세그먼트 (24) 로 이루어져 있으며, 상기 세그먼트들은 이중 화살표 (35) 에 상응하여 방사상으로 움직일 수 있게 설치되어 있다. 바깥쪽에서, 세그먼트 (24) 들은 탄성 원통형 재킷 (36) 에 의해 둘러싸여 있으며, 상기 재킷은 예컨대 탄성 실리콘 플라스틱 등으로 형성되어 있을 수 있다. 방사상으로 공칭 치수로 넓혀진 횡단면 상태에서, 필름 코일 (5) 은 탄성 재킷 (36) 의 외면 상에 감겨진다(도 3). 도 7 에 따른 도면에 상응하여 성형관 (6) 을 축방향으로 원위치로 잡아당기면, 세그먼트 (24) 들은 방사상으로 안쪽으로 이동되고, 탄성 재킷 (36) 의 바깥지름도 감소한다(도 4). 하지만 경우에 따라서는 상기 탄성 재킷 (36) 이 생략될 수도 있으며, 그러면 필름 코일 (5)(도 3) 은 바로 세그먼트 (24) 들의 외면들 상에 놓인다. 어느 경우이든, 방사상으로 안쪽을 향한 세그먼트 (24) 들의 운동은 성형관 (6) 의 횡단면이 감소하는 것을 초래하며, 이로 인해 필름 코일 (5) 을 인출할 때 상기 필름 코일 (5) 과 성형관 (6) 의 외면 사이의 언급할 만한 접촉 마찰이 더 이상 존재하지 않는다. 성형관 (6) 은, 클램핑 조 (22) 에 의해 고정된 필름 코일 (5)(도 3) 을 함께 원위치로 잡아당기지 않으면서 힘을 적게 소모하며 축방향으로 트래블 (h) 만큼 도 7 에 따른 도면에 상응하여 원위치로 잡아당겨질 수 있다.

- [0044] 이에 따르면, 도 7에 따른 상태가 발생하며, 상기 상태에서 필름 코일 (5)은, 이제 길이방향 에지들 (3, 4)에 의해 형성된, 원주방향으로 180°만큼 필름 코일 (5) 둘레로 뻗어 있는, 제 1 이음매 부분 (7)에 인접하는 제 2 이음매 부분 (10)도 노출되는 만큼 성형 맨드릴 (6)로부터 트래블 (h)만큼 인출되어 있다. 제 2 이음매 부분 (10)은 연속적인, 마찬가지로 노출되어 있는 필름 부분 (11)과 마주 보고 있으며, 제 2 이음매 부분 (10) 및 제 2 필름 부분 (11)에는, 도 5와 관련하여 제 1 이음매 부분 (7)에 대해 그리고 제 1 필름 부분 (8)에 대해 언급한 것이 마찬가지로 적용된다. 제 2 이음매 부분 (10)은 제 1 이음매 부분 (7)을 교차시킨다. 제 2 이음매 부분 (10)은 도 7에 따른 도면에 상응하여 수평으로 놓여 있으며, 그리고 밀봉 장치 (18)(도 3)에 의해 덮힌다. 필름 코일 (5)은 이제 제 2 이음매 부분 (10)의 영역에서 압착되며, 제 2 이음매 부분 (10)은 제 2 필름 부분 (11)에 대해, 제 1 밀봉 이음매 (9)를 교차시키는 제 2 밀봉 이음매 (12)의 형성하에 밀봉된다. 이를 통해, 도 5에 따라 제 1 밀봉 이음매 (9)를 이용해 준비된, 그리고 도 6에 따라 충전된 포장 백 (1)은 폐쇄되어 있고, 그리고 완전히 밀봉되어 있다. 이외에, 제 2 이음매 부분 (10)에서의 상기 마지막에 언급된 밀봉 과정을 통해, 뒤따르는 포장 백 (1')의 제 1 밀봉 이음매 (9')도 동시에 형성되어 있다.
- [0045] 도 6에 따른 도면과 비슷하게, 도 7에 따른 위치로부터 출발하여 상기 배열체는 다시 한번 180°만큼 세로축 (15)둘레로 회전되며, 그리고 축방향으로 트래블 (h)만큼 이동되고, 따라서 이제 도 8에 따른 도면에 상응하여 제 2 이음매 부분 (10)은 수직으로 놓이게 된다. 수직으로 놓여 있는 이 제 2 이음매 부분 (10)에는, 수평으로 뻗어 있는 제 1 이음매 부분 (7)이 새로이 이어지며, 그의 내부에는 도 6에 따른 도면과 비슷하게 성형관 (6)의 단부 (17)가 놓여 있다. 이 위치에서, 이제 이미 충전된 포장 백 (1)을 뒤따르는, 그리고 제 1 밀봉 이음매 (9')를 통해 준비된 포장 백 (1')은 도 6에 따른 배열체과 비슷하게 충전된다.
- [0046] 이 이외에, 포장 백 (1)을 충전시킨 후 도 9에 따른 도면에 상응하여 트래블 (h)만큼 성형관 (6)을 축방향으로 잡아당기는 것을 가능하게 하기 위해, 필름 스트립 (2) 또는 사슬형 포장 (26)(도 3)은 새로이 클램핑 조 (22)들에 의해 고정된다. 그 후, 도 9에 따른 상태에서, 도 5 및 도 7에 따른 도면들과 비슷하게 이제 수평으로 놓여 있는 제 1 이음매 부분 (7)은 밀봉되며, 제 1 밀봉 이음매 (9')를 교차시키는 포장 백 (1')의 제 2 밀봉 이음매 (12')가 생성되고, 이로써 그 후 포장 백 (1')이 폐쇄되어 있다. 동시에, 상기 포장 백에 이어지는, 아직 충전되지 않은 포장 백 (1)의 제 1 밀봉 이음매 (9)도 형성되며, 이로써 완전한 밀봉 사이클이 종료되어 있다. 이로써, 도 9에 따른 상태는 도 5에 따른 출발 상태에 상응한다.
- [0047] 임의적으로 긴 사슬형 포장 (26)(도 2) 또는 임의적인 개수의 개별화된 포장 백들 (1, 1')(도 1)이 제조되어 있을 때까지, 도 5 내지 도 9에 따른 사이클이 임의적으로 자주 반복될 수 있다.
- [0048] 또한, 도 3에 따른 도면에서는, 밀봉 장치 (18)의 성형관 (6)의 출구측 단부 (17)로부터 멀리 향하는 쪽에는, 상기 밀봉 장치와 클램핑 조 (22)들 사이에, 밀봉된 필름 스트립 (2)을 위한 또는 이로부터 형성된 충전된 사슬형 포장 (26)을 위한 지지 장치가 배치되어 있다는 것을 알 수 있다. 이 지지 장치는 도시되어 있는 실시예에서 가이드 관 (21)의 형태로 설계되어 있으며, 상기 가이드 관을 관통하여, 밀봉된 필름 스트립 (2)이 안내되어 있다. 가이드 관 (21)은 동기적으로 성형관 (6)과 함께 회전되며, 그리고 삼각형 포장 백들 (1, 1')이 되도록 가공 및 충전된 필름 스트립 (2)의 무게를 지지하고, 따라서 필름 코일 (5)의 하중은 특히 밀봉 장치 (18)의 영역에서 줄어들어 있다.
- [0049] 또한, 동시에 도 2 및 도 3과 관련하여, 절단선 (14)에서의 분리 컷 또는 퍼포레이션 (13)이 클램핑 조 (22)들의 출구측에서 또는 바로 클램핑 조 (22)들에서 실행되도록 설계될 수 있다. 후자의 경우, 이를 위해 클램핑 조 (22)들은 도시되어 있지 않은 분리 나이프를 지니고 있다. 사슬형 포장 (26)이 제조되어야 하고, 그렇기 때문에 퍼포레이션 (13)만 부착되어야 하는 경우에는, 상기 퍼포레이션 (13)은 밀봉 장치 (18)에서의 상응하는 나이프들을 통해 수행될 수도 있다.
- [0050] 또한, 도 3에서는, 필름 스트립 (2)은 규칙적인 간격들을 두고, 여기에 암시되어 있는 인쇄 마크 (39)들을 지니고 있다는 것을 알 수 있다. 도시되어 있지 않은 인쇄 패턴을 갖고 필름 스트립 (2)을 인쇄할 때, 이 인쇄 패턴이 특정한 반복되는 위치에서 포장 백들 (1, 1')(도 1, 2)상에 놓이도록 노력할 수 있고, 이는 인쇄 마크 (39)들 및 예컨대 도시되어 있지 않은 광전자 인쇄 마크 검출을 갖고 보장되어야 한다. 도 3에서는, 인쇄 마크 (39)들이 필름 코일 (5)의 영역에서 항상 동일한 둘레위치에서 성형관 (6)상에 놓여 있다는 것을 알 수 있다. 이는 상기 언급된 인쇄 패턴도 항상 원하는 위치에서 포장 백들 (1, 1')(도 1, 2)상에 놓이게 되는 것을 초래한다. 하지만 성형관 (6)상에서의 목표위치에서의 인쇄 마크 (39)들의 위치

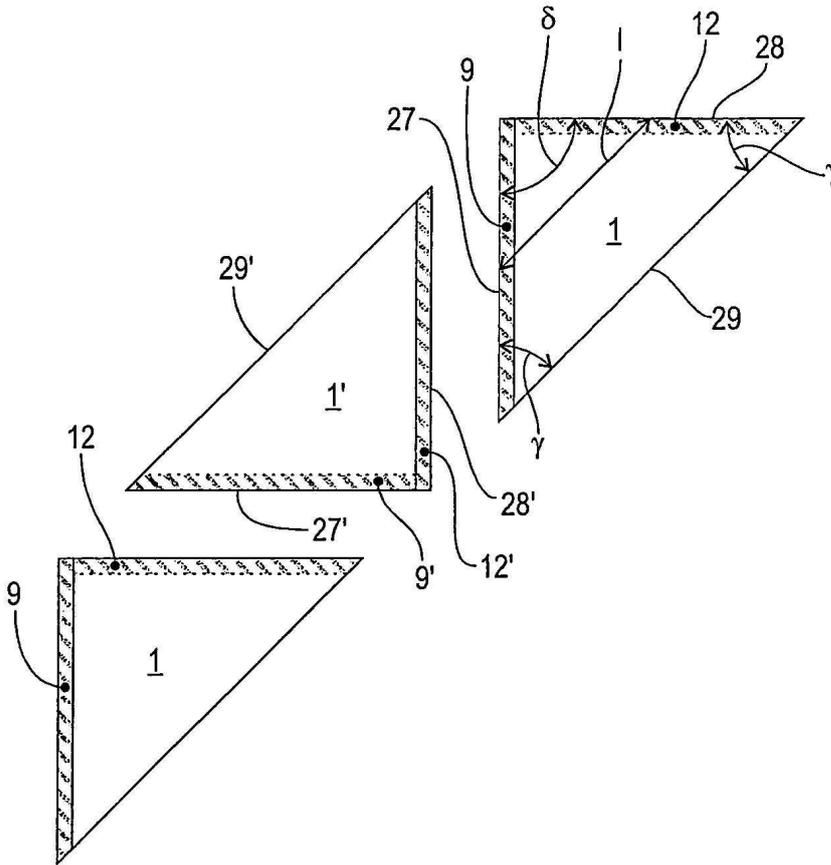
의 편차가 생길 수 있고, 상기 편차는 상기 언급된 인쇄 마크 검출을 통해 인식된다.

[0051]

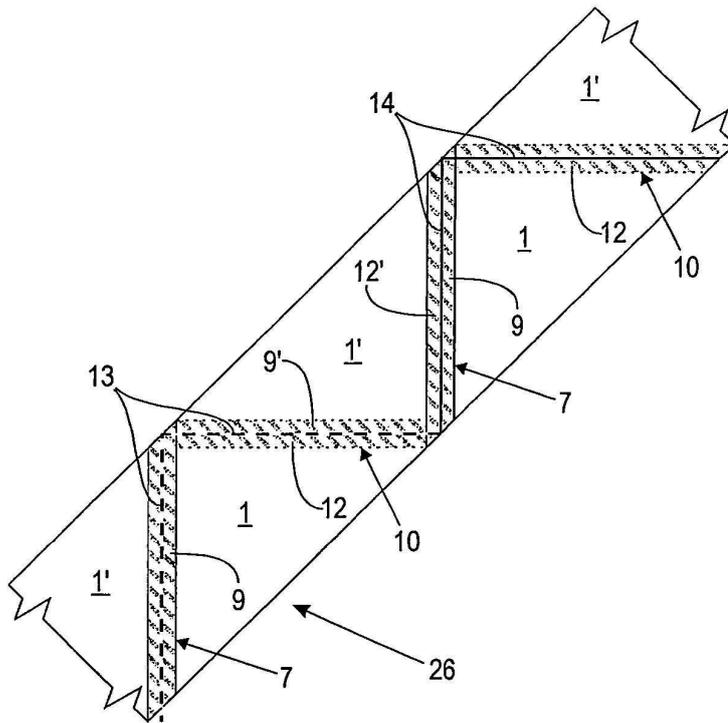
공급 장치 (37) 로부터 인출된, 그리고 감겨진 필름 스트립 (2) 의 길이는 기능적으로 직접적으로 성형관 (6) 의 효과적 또는 유효 둘레에 좌우된다. 제어 장치를 통해 또는 조절 회로를 통해, 횡단면에 있어서 조절 가능한 도 4 에 따른 성형관 (6) 의 유효 지름 또는 둘레는, 성형관 (6) 의 매 회전시 필름 스트립 (2) 의 커진 또는 작아진 길이가 감겨지도록 상기 인쇄 마크 검출을 근거로 조절될 수 있다. 이 길이 적응은, 상기 언급된 편차들이 보상되도록 그리고 인쇄 마크 (39) 들이 그들의 예정되어 있는 목표위치에 놓이도록 수행될 수 있다. 이로써, 포장 백들 (1, 1') (도 1, 2) 상에서의 인쇄 패턴의 정확한 포지셔닝이 보장되어 있다.

도면

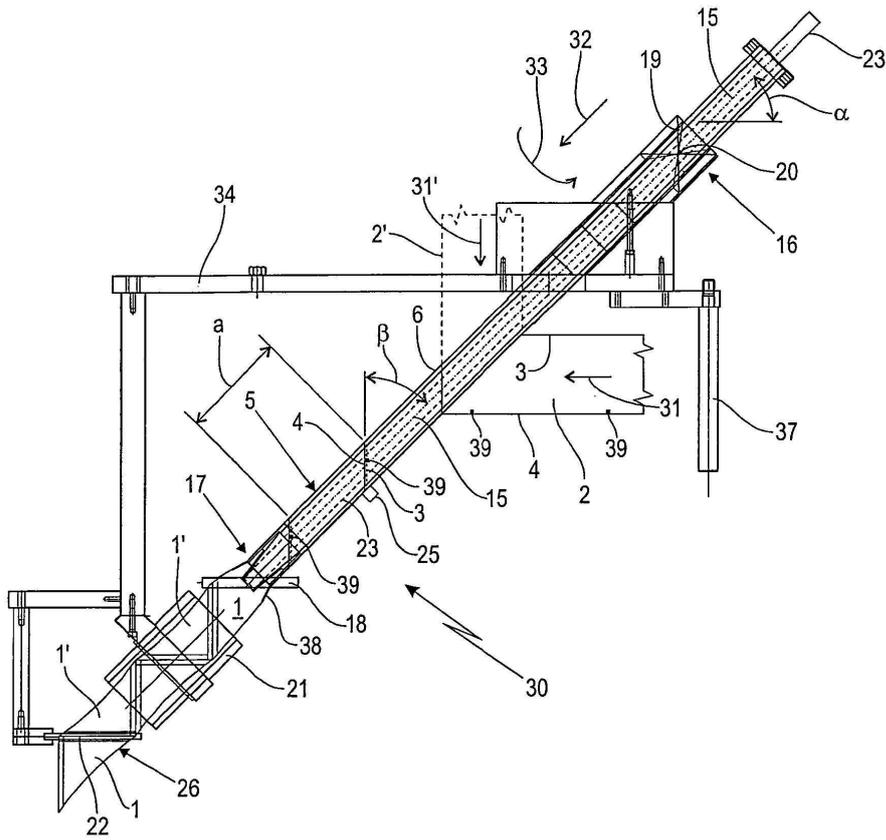
도면1



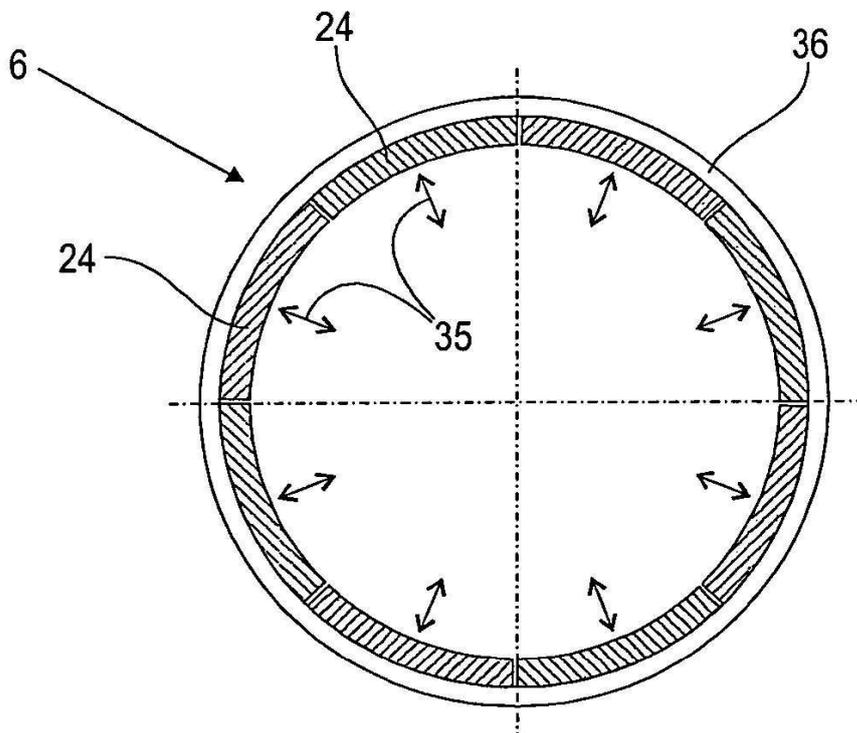
도면2



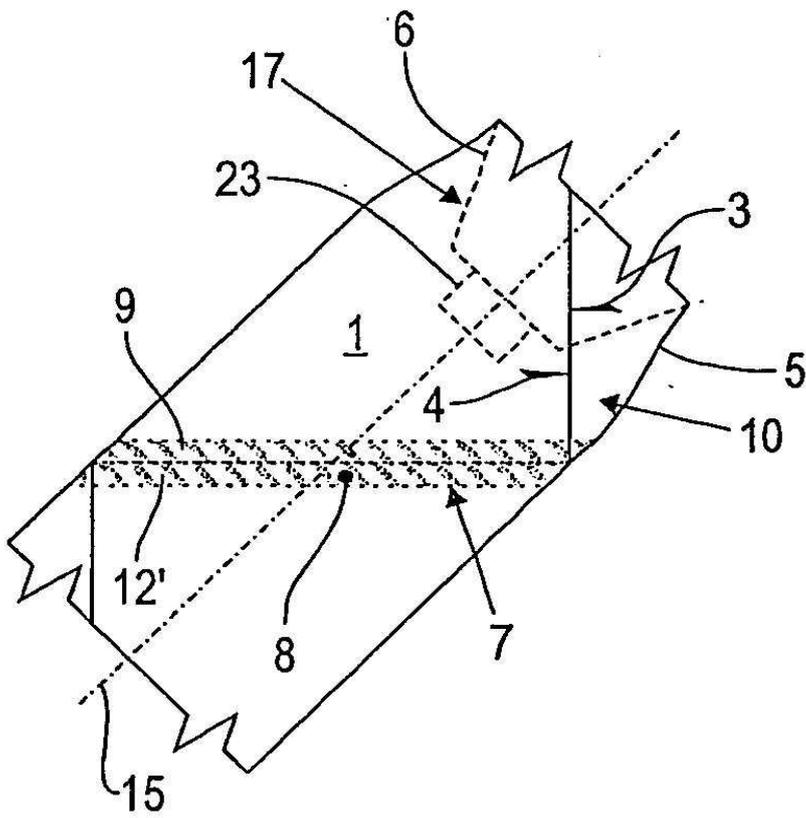
도면3



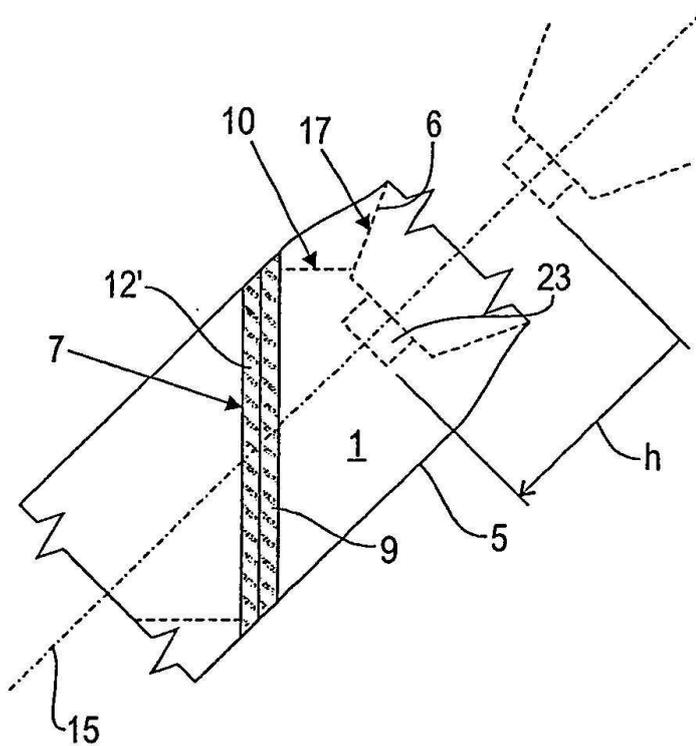
도면4



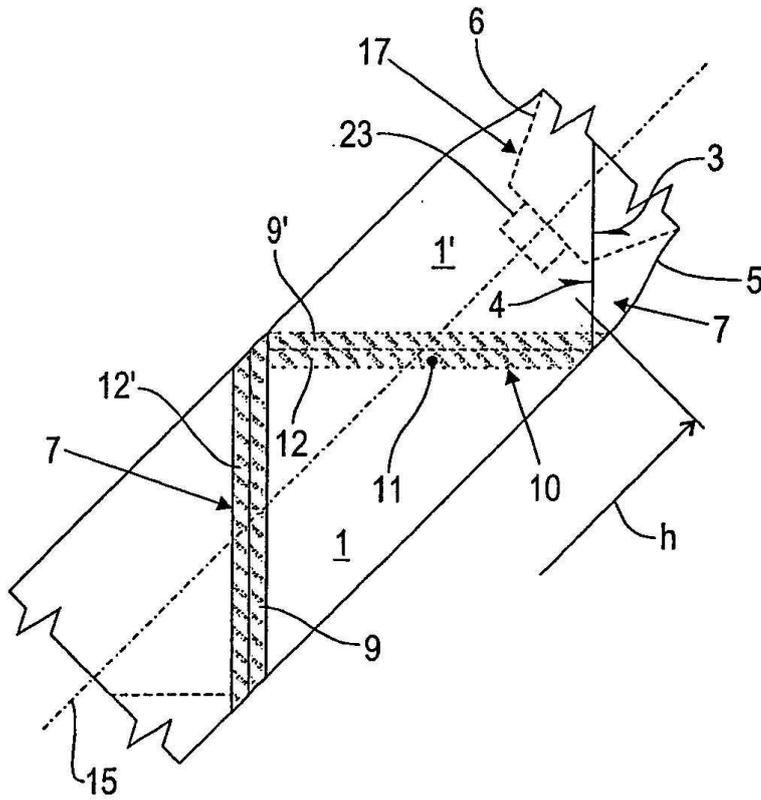
도면5



도면6



도면7



도면8

