



제3주름 라인(63; 67)과; 적어도 하나의 제4주름 라인(61; 62)과; 상기 제1포인트(91; 94; 101; 104)와 상기 제4주름 라인(61; 62) 사이에서 연장하는 적어도 하나의 제5주름 라인(70, 73; 74, 77)과; 상기 제2포인트(92; 93; 102; 103)와 상기 제4주름 라인(61; 62) 사이에서 연장하는 적어도 하나의 제6주름 라인(71, 72; 75, 76)과; 제1거리(H1)에 의해 이격되는 상기 제1포인트(91; 94; 101; 104) 및 상기 제4주름 라인(61; 62)과; 제2거리(H2)에 의해 이격되는 상기 제2포인트(92, 93; 102, 103) 및 상기 제4주름 라인(61; 62)을 포함하고; 상기 제1주름 라인(65; 66) 및 제2주름 라인(68; 69)은 제3거리(B)에 의해 이격되고, 상기 제1거리(H1) 및 상기 제2거리(H2)의 합은 상기 제3거리(B)보다 작다.

(52) CPC특허분류

*B65D 5/4266* (2013.01)

*B65D 65/40* (2013.01)

*B65D 81/24* (2013.01)

(72) 발명자

**체레다 마시밀리아노**

이탈리아 아이티-41126 모데나 비아 델르 코스텔라  
지오니128

**포피 마르코**

이탈리아 아이티-41126 모데나 비아 과레스키 9/4

**데 피에트리 토넬리 로베르토**

이탈리아 41043 콜롬바로 디 포르미기네 12 비아  
제노 몬타그나니

## 명세서

### 청구범위

#### 청구항 1

쏟을 수 있는 식품의 밀봉된 패키지(1)를 생산하기 위한 시트 포장 재료로서,

- 적어도 하나의 제1주름 라인(65; 66) 및 적어도 하나의 제2주름 라인(68; 69)과;
- 적어도 하나의 제1포인트(91; 94; 101; 104)에서 상기 제1주름 라인(66; 65) 및 적어도 하나의 제2포인트(92; 93; 102; 103)에서 상기 제2주름 라인(68; 69)과 교차하는 적어도 하나의 제3주름 라인(63; 67)과;
- 상기 제1주름 라인(65; 66) 및 상기 제2주름 라인(68; 69)에 대해서 횡단하는 적어도 하나의 제4주름 라인(61; 62)과;
- 상기 제1포인트(91; 94; 101; 104)와 상기 제4주름 라인(61; 62) 사이에서 연장하는 적어도 하나의 제5주름 라인(70, 73; 74, 77)과;
- 상기 제2포인트(92; 93; 102; 103)와 상기 제4주름 라인(61; 62) 사이에서 연장하는 적어도 하나의 제6주름 라인(71, 72; 75, 76)과; 및
- 상기 제5주름 라인(70, 73; 74, 77), 제6주름 라인(71, 72; 75, 76) 및 상기 제1포인트(91, 94; 101; 104)와 상기 제2포인트(92, 93; 102, 103) 사이에 개재된 상기 제3주름 라인(63; 67)의 부분에 의해 경계가 정해지고, 상기 시트 포장 재료가 접혔을 때, 완성된 패키지(1)의 제1접힘 플랩의 적어도 부분을 규정하도록 적용된, 적어도 하나의 패널(160, 161, 170, 171)을 포함하는데,

상기 제1포인트(91; 94; 101; 104) 및 상기 제4주름 라인(61; 62)는 제1거리(H1)에 의해 이격되며;

상기 제2포인트(92, 93; 102, 103) 및 상기 제4주름 라인(61; 62)는 제2거리(H2)에 의해 이격되며;

상기 제1포인트(91; 94; 101; 104)와 상기 제2포인트(92, 93; 102, 103)는 또 다른 거리(B)에 의해 이격되며;

$H1+H2 < B$  (여기서, H1은 상기 제1거리, H2는 상기 제2거리, B는 상기 또 다른 거리)이며,

상기 제2패널(160, 161, 170, 171)은 삼각형이며, 상기 제5주름 라인(70, 73; 74, 77) 및 제3주름 라인(63; 67)은 그 사이에 적어도 하나의 제 1 각도( $\alpha$ ,  $\alpha'$ )를 규정하며,

상기 제1각도( $\alpha$ ,  $\alpha'$ )의 진폭은  $41^\circ$  보다 크거나  $44.5^\circ$  보다 작은 것을 특징으로 하는 시트 포장 재료.

#### 청구항 2

제1항에 있어서,

상기 제1거리(H1)는 상기 제2거리(H2)와 다르고, 상기 제5주름 라인(70; 73) 및 상기 제6 주름 라인(71; 72)은 이들 사이에  $90^\circ$  보다 큰 진폭을 갖는 적어도 하나의 각도( $\beta$ )를 규정하는 것을 특징으로 하는 시트 포장 재료.

#### 청구항 3

제2항에 있어서,

상기 적어도 하나의 각도( $\beta$ )는  $90.9^\circ$  보다 큰 진폭을 갖는 것을 특징으로 하는 시트 포장 재료.

#### 청구항 4

제2항에 있어서,

상기 적어도 하나의 각도( $\beta$ )는  $92^\circ$  보다 크거나 동일한 진폭을 갖는 것을 특징으로 하는 시트 포장 재료.

#### 청구항 5

제2항에 있어서,

상기 적어도 하나의 각도( $\beta$ )는  $98^\circ$  보다 작거나 동일한 진폭을 갖는 것을 특징으로 하는 시트 포장 재료.

**청구항 6**

제2항에 있어서,

상기 적어도 하나의 각도( $\beta$ )는  $93.9^\circ$  보다 작거나 동일한 진폭을 갖는 것을 특징으로 하는 시트 포장 재료.

**청구항 7**

제1항에 있어서,

$H1+H2 \geq B/1.07$ 인 것을 특징으로 하는 시트 포장 재료.

**청구항 8**

제5항에 있어서,

$H \leq B/2.03$  또는  $H \leq B/2.07$  것을 특징으로 하는 시트 포장 재료.

**청구항 9**

제1항에 있어서,

$H \geq B/2.30$  또는  $H \geq B/2.14$  인 것을 특징으로 하는 시트 포장 재료.

**청구항 10**

제1항 또는 3항 내지 9항 중 어느 한항에 있어서,

- 또 다른 제1주름 라인(66) 및 또 다른 제2주름 라인(69)과;
- 상기 제3주름 라인(63; 67)과 상기 또 다른 제1주름 라인(66)의 교차에 의해 규정된 또 다른 제1포인트(94; 104)와;
- 상기 제3주름 라인(63; 67)과 상기 또 다른 제2주름 라인(69)의 교차에 의해 규정된 또 다른 제2포인트(93; 103)와;
- 또 다른 제1포인트(94; 104)와 상기 제4주름 라인(61; 62) 사이에서 연장하는 또 다른 제5주름 라인(73, 77)과;
- 상기 또 다른 제2포인트(93; 103)와 상기 제4주름 라인(61; 62) 사이에서 연장하는 또 다른 제6주름 라인(72; 76)과;
- 상기 또 다른 제5주름 라인(73; 77), 상기 또 다른 제6주름 라인(72; 76) 및 상기 또 다른 제1부분(94; 104)과 상기 또 다른 제2포인트(93; 103) 사이에 개재된 상기 제3주름 라인(63; 67)의 부분에 의해 경계가 정해진 적어도 하나의 또 다른 제2패널(161, 171)을 포함하고;

상기 또 다른 제2패널(161; 171)은, 상기 시트 포장 재료(M, M', M'', M''')가 접혔을 때, 완성된 패키지(1)의 또 다른 제1플랩(26; 32)의 적어도 부분을 규정하도록 적용되는 것을 특징으로 하는 시트 포장 재료.

**청구항 11**

제1항 또는 3항 내지 9항 중 어느 한항에 따른 시트 포장 재료를 접음으로써 획득된 쏘를 수 있는 식품을 위한 밀봉된 패키지(1)로서:

- 바닥 벽(6)과;
- 상부 벽(8)과;
- 상기 바닥 벽(6)과 상부 벽(8) 사이에 개재된 및 상기 제1패널(151)에 의해 규정된 적어도 하나의 측면 벽(9)을 포함하고;
- 상기 상부 벽(8)으로부터 돌출하고, 상기 측면 벽(9)의 적어도 부분 상에 접힌 적어도 하나의 상부 제1플랩

(26); 및/또는

- 상기 측면 벽(9)의 것과 같이 상기 바닥 벽(6) 상에 접힌 적어도 하나의 바닥 제2플랩(32)을 포함하며;

상기 적어도 하나의 상부 제1플랩(26) 및/또는 상기 적어도 하나의 바닥 제2플랩(32)은 상기 적어도 하나의 제2 패널(160, 161; 170, 171)에 의해 규정되는 것을 특징으로 하는 시트 밀봉된 패키지.

### 발명의 설명

#### 기술 분야

[0001] 본 발명은 쏟을 수 있는 식품을 위한 밀봉된 패키지를 생산하기 위한 시트 포장 재료에 관한 것이다.

#### 배경 기술

[0002] 공지된 바와 같이, 과일 주스, UHT(초 고온 처리) 우유, 와인, 토마토 소스 등과 같은 많은 액체 또는 쏟을 수 있는 식품은 멸균된 포장 재료로 만들어진 패키지로 판매된다.

[0003] 전형적인 예는 Tetra Brik Aseptic(등록 상표)으로 공지된 액체 또는 쏟을 수 있는 식품을 위한 평행육면체 형상의 패키지인데, 적층된 스트립 포장 재료를 주름지게 하고 밀봉함으로써 만들어진다. 포장 재료는, 양쪽 측면이 가열 밀봉 플라스틱 재료, 예를 들어 폴리에틸렌의 층으로 덮인 종이의, 예를 들어 베이스 층을 포함하는 다층 구조를 갖는다. UHT 우유와 같은 장기 보존 생산품에 대한 무균 포장의 경우, 포장 재료는 가열 밀봉 플라스틱 재료 층에 겹쳐지는 알루미늄 호일과 같은 산소 장벽 재료 층을 포함하며, 차례로 식품과 최종적으로 접촉하는 패키지의 내부 페이스를 형성하는 가열 밀봉 플라스틱 재료의 다른 층으로 덮인다.

[0004] 패키지는:

[0005] - 바닥 횡방향 밀봉이 교차하는 직사각형 바닥 벽과;

[0006] - 상부 횡방향 밀봉이 교차하는 직사각형 상부 벽과;

[0007] - 상부 벽과 바닥 벽의 대응하는 제1에지들 사이에서 연장하는 후방 벽과;

[0008] - 후방 벽에 대향하고 상부 벽과 바닥 벽의 제1에지에 대향하는 대응하는 제2에지들 사이에서 연장하는 전방 벽과;

[0009] - 바닥 벽과 상부 벽 사이 및 후방 벽과 전방 벽 사이에 개재된 한 쌍의 측면 벽을 포함하는 것으로 공지된다.

[0010] 더욱이, 패키지는 각각의 상부 벽 및 바닥 벽을 가로질러 연장하는 상부 횡방향 밀봉 밴드 및 바닥 횡방향 밀봉 밴드를 포함한다.

[0011] 상부 밀봉 밴드는 상부 벽을 넘어, 상부 벽의 것과 같이 각각의 측면 벽의 상부 부분과 함께 및 이것 상으로 동일 평면으로 접히는 각각의 편평한, 실질적으로 삼각형의 플랩으로 연장한다.

[0012] 상기 바닥 밀봉 밴드는 상기 바닥 벽 위에 접힌 주요 부분과, 상기 주요 부분 위에 접힌 한 쌍의 측면 부분을 포함한다. 주요 부분은 바닥 벽 상에 접히는 한편 측면 부분은 주요 부분 위에 접힌 포장 재료의 2개의 각각의 편평한 실질적으로 삼각형인 측면의 바닥 플랩을 형성한다.

[0013] 더욱이, 실질적으로 삼각형인 플랩은 각각의 측면 벽의 바닥 부분의 것과 같이 바닥 밀봉 밴드의 각각의 측면 부분과 함께 및 이것 상으로 동일 평면으로 접힌다.

[0014] 공지된 패키지에서, 플랩은 2개의 각이 45° 또는 45° 이상인 이등변 삼각형 형상이 된다.

[0015] 정상적으로는, 이 종류의 패키지는 완전히 자동인 포장 기계에서 생산되는데, 이 포장 기계 상에서 연속 튜브는 웹 공급 포장 재료로부터 형성되고; 포장 재료의 웹은, 예를 들어 살균이 완료되면, 예를 들어 가열에 의해 증발되어, 포장 재료의 표면에서 제거되는 과산화수소 용액과 같은 화학적 살균제를 적용함으로써, 포장 기계 상에서 멸균되며; 이렇게 멸균된 웹은 폐쇄된 멸균 환경에서 유지되고, 길이방향으로 접히고 밀봉되어 수직으로 공급되는 튜브를 형성한다. 대안적으로, 포장 재료는 다른 기술에 따라, 예를 들어 저전압 전자 빔을 사용하여 멸균될 수 있다.

[0016] 형성 동작을 완료하기 위해, 튜브는 멸균되거나 멸균 처리된 식품으로 충전되고, 밀봉되며, 후속해서 실질적으로 동일 간격의 단면을 따라 절단된다.

- [0017] 더 정확하게는, 튜브는 자체의 축에 대해서 길이방향으로 및 횡방향으로 밀봉되어 필로우 팩(pillow pack)을 형성하는데, 이는 길이방향 밀봉과 상부 횡방향 밀봉 및 바닥 횡방향 밀봉을 갖는 완성된 패키지를 형성하도록 결국 접힌다.
- [0018] 대안적으로, 포장 재료는 블랭크(blank)로 절단될 수 있고, 이들 블랭크는 형성 스펀들(forming spindle) 상에서 패키지로 형성되며, 차례로 패키지는 식품으로 충전되어 밀봉된다.
- [0019] 양쪽 경우에서, 공지된 포장 재료는 포장 재료의 기본 유닛으로부터 시작해서 생산되는데, 포장 재료의 기본 유닛은, 제1경우에는 포장 재료의 웹의 부분이고, 제2경우에는 사전에 절단된 블랭크가 된다.
- [0020] 제1경우에서, 포장 재료의 웹은 일련의 기본 유닛을 포함하고;
- [0021] - 수직한 튜브를 형성하도록 실린더 내에 접히고 길이방향으로 밀봉되며;
- [0022] - 식품으로 연속해서 충전되고;
- [0023] - 횡방향으로 밀봉되고, 기본 유닛으로 절단되는데, 이들은 그 다음 연속적인 패키지를 형성하기 위해 접힌다.
- [0024] 제2경우, 기본 유닛은 형성 스펀들 상에서 접히고, 식품으로 충전되며, 패키지를 형성하도록 상부 및 바닥에서 밀봉된다.
- [0025] 양쪽 경우에서, 기본 유닛은 주름 패턴(crease pattern), 즉 각각의 접는 라인을 규정하는 다수의 주름 라인을 갖는데, 이 주름 라인을 따라서 포장 재료가 접혀서 완성된 패키지를 형성한다.
- [0026] 주름 라인은, 그 기본 유닛이 접혔을 때, 완성된 패키지의 벽과 플랩을 규정하는, 복수의 패넌의 경계를 정한다(bound).
- [0027] 자세하게는, 주름 라인은:
- [0028] - 각각의 제2삼각형 패넌 사이에 개재되는 한 쌍의 삼각형 제1패넌과;
- [0029] - 각각의 제4삼각형 패넌 사이에 개재되는 한 쌍의 삼각형의 제3패넌의 경계를 정한다.
- [0030] 제1(제4)패넌은 완성된 패키지의 상부(바닥) 플랩의 내벽을 규정하는 반면, 제2(제3)패넌은 완성된 패키지의 상부(바닥) 플랩의 외부 벽을 각각 규정한다.
- [0031] 각각의 제1(제3)패넌은:
- [0032] - 완성된 패키지의 상부(바닥) 벽의 측면을 규정하는 제1주름 라인의 세그먼트와;
- [0033] - 세그먼트의 각각의 대향 단부들과 제3주름 라인 상의 공통 단부 사이에서 연장하는 한 쌍의 제2주름 라인들에 의해 둘러싸인다.
- [0034] 제3주름 라인은 제1주름 라인에 평행하다.
- [0035] 제2주름 라인은 제1주름 라인 및 제3주름 라인에 대해서 경사진다.
- [0036] 제1(제3)패넌의 베이스는 제1주름 라인의 세그먼트로 규정되는 반면 제1(제3)패넌의 높이는 제1주름 라인과 제3주름 라인 사이의 거리로 규정된다.
- [0037] 더 정확하게는, 제1주름 라인은 제2주름 라인과 45° 이상인 한 쌍의 각도를 규정한다. 즉, 제1(제3)패넌의 높이는 동일한 제1(제3)패넌의 베이스의 반 이상이다.
- [0038] 한편, 명백한 경제적 이유로, 주어진 체적의 밀봉된 패키지를 제조하는데 필요한 포장 재료의 양을 감소시키기 위한 필요성이 업계에서 느껴진다.
- [0039] 다른 한편으로, 주어진 양의 포장 재료, 즉 규정된 사이즈를 갖는 기본 유닛으로부터 형성될 수 있는 패키지의 체적을 증가시킬 필요성이 업계에서 느껴진다.

**발명의 내용**

**해결하려는 과제**

- [0040] 따라서, 본 발명의 목적은 상기 식별된 필요성들 중 적어도 하나를 충족시키는, 쏟을 수 있는 식품을 위한 밀봉

된 패키지를 생산하기 위한 시트 포장 재료를 제공하는 것이다.

**과제의 해결 수단**

[0041] 본 발명의 제1실시형태에 따르면, 쓸을 수 있는 식품의 밀봉된 패키지(1)를 생산하기 위한 시트 포장 재료(M, M', M'', M''')가 제공된다. 시트 포장 재료는 적어도 하나의 제1주름 라인(65; 66) 및 적어도 하나의 제2주름 라인(68; 69)을 포함한다. 시트 포장 재료는, 적어도 하나의 제1포인트(91; 94; 101; 104)에서 상기 제1주름 라인(66; 65) 및 적어도 하나의 제2포인트(92; 93; 102; 103)에서 상기 제2주름 라인(68; 69)과 교차하는 적어도 하나의 제3주름 라인(63; 67)을 더 포함한다. 또한, 시트 포장 재료는, 상기 제1주름 라인(65; 66) 및 상기 제2주름 라인(68; 69)에 대해서 횡단하는 적어도 하나의 제4주름 라인(61; 62)을 포함한다. 시트 포장 재료는, 적어도 부분적으로 상기 제1주름 라인(65; 66), 제2주름 라인(68; 69) 및 상기 제3주름 라인(63; 67)에 의해 경계가 정해진다. 제1패널(151)은, 시트 포장 재료(M, M', M'', M''')가 접혔을 때, 상기 완성된 패키지(1)의 측면 벽(9)을 규정하도록 적용된다. 시트 포장 재료는, 상기 제1포인트(91; 94; 101; 104)와 상기 제4주름 라인(61; 62) 사이에서 연장하는 적어도 하나의 제5주름 라인(70, 73; 74, 77)과; 상기 제2포인트(92; 93; 102; 103)와 상기 제4주름 라인(61; 62) 사이에서 연장하는 적어도 하나의 제6주름 라인(71, 72; 75, 76)을 더 포함한다. 또한, 시트 포장 재료는, 상기 제5주름 라인(70, 73; 74, 77), 제6주름 라인(71, 72; 75, 76) 및 상기 제1포인트(91, 94; 101; 104)와 상기 제2포인트(92, 93; 102, 103) 사이에 개재된 상기 제3주름 라인(63; 67)의 부분에 의해 경계가 정해지는 적어도 하나의 제2패널(160, 161, 170, 171)을 포함한다. 제2패널(160, 161, 170, 171)은 상기 시트 포장 재료(M, M', M'', M''')가 접혔을 때, 상기 완성된 패키지(1)의 제1접힘 플랩의 적어도 부분을 규정하도록 적용된다. 상기 제1포인트(91; 94; 101; 104) 및 상기 제4주름 라인(61; 62)는 제1거리(H1)에 의해 이격되고, 상기 제2포인트(92, 93; 102, 103) 및 상기 제4주름 라인(61; 62)은 제2거리(H2)에 의해 이격된다. 상기 제1주름 라인(65; 66) 및 제2주름 라인(68; 69)은 제3거리(B)에 의해 이격된다. 상기 제1거리(H1) 및 상기 제2거리(H2)의 합은 제3거리 미만이다. 시트 포장 재료는 제3거리가 제1거리, 제2거리, 포장 재료의 두께의 2배 및 포장 재료의 탄성을 고려한 인자의 합과 동일한 것을 특징으로 할 수 있다.

[0042] 본 발명의 제2실시형태에 따르면, 쓸을 수 있는 식품의 밀봉된 패키지(1)를 생산하기 위한 시트 포장 재료(M, M', M'', M''')를 제공한다. 시트 포장 재료는, 적어도 하나의 제1주름 라인(65; 66) 및 적어도 하나의 제2주름 라인(68; 69)을 포함한다. 시트 포장 재료는, 적어도 하나의 제1포인트(91; 94; 101; 104)에서 상기 제1주름 라인(66; 65) 및 적어도 하나의 제2포인트(92; 93; 102; 103)에서 상기 제2주름 라인(68; 69)과 교차하는 적어도 하나의 제3주름 라인(63; 67)을 더 포함한다. 또한, 시트 포장 재료는, 상기 제1주름 라인(65; 66) 및 상기 제2주름 라인(68; 69)에 대해서 횡단하는 적어도 하나의 제4주름 라인(61; 62)을 포함한다. 시트 포장 재료는, 상기 제1포인트(91; 94; 101; 104)와 상기 제4주름 라인(61; 62) 사이에서 연장하는 적어도 하나의 제5주름 라인(70, 73; 74, 77)과; 상기 제2포인트(92; 93; 102; 103)와 상기 제4주름 라인(61; 62) 사이에서 연장하는 적어도 하나의 제6주름 라인(71, 72; 75, 76)을 포함한다. 또한, 시트 포장 재료는, 상기 제5주름 라인(70, 73; 74, 77), 제6주름 라인(71, 72; 75, 76) 및 상기 제1포인트(91, 94; 101; 104)와 상기 제2포인트(92, 93; 102, 103) 사이에 개재된 상기 제3주름 라인(63; 67)의 부분에 의해 경계가 정해진다. 제2패널(160, 161, 170, 171)은, 상기 시트 포장 재료(M, M', M'', M''')가 접혔을 때, 상기 완성된 패키지(1)의 제1접힘 플랩의 적어도 부분을 규정하도록 적용된다. 상기 제1포인트(91; 94; 101; 104) 및 상기 제4주름 라인(61; 62)은 제1거리(H1)에 의해 이격된다. 상기 제2포인트(92, 93; 102, 103) 및 상기 제4주름 라인(61; 62)은 제2거리(H2)에 의해 이격된다. 상기 제1포인트(91; 94; 101; 104) 및 상기 제2포인트(92, 93; 102, 103)는 또 다른 거리에 의해 이격된다. 상기 제1거리(H1) 및 상기 제2거리(H2)의 합은 상기 또 다른 거리보다 작다.

**발명의 효과**

[0043] 본 발명에 의하면, 개선된 쓸을 수 있는 식품을 위한 밀봉된 패키지를 생산하기 위한 시트 포장 재료를 제공한다.

**도면의 간단한 설명**

[0044] 본 발명의 바람직한 4개의 바람직한 비 제한적인 실시형태가 첨부된 도면을 참조하여 예로서 기술될 것이다.

도 1a 및 도 1b는 본 발명에 따른 시트 포장 재료의 제1실시형태를 도시한다.

도 2는 도 1a 및 도 1b의 시트 포장 재료의 확대 부분을 도시한다.

도 3은 본 발명에 따른 시트 포장 재료의 제2실시형태를 도시한다.

도 4는 본 발명에 따른 시트 포장 재료의 제3실시형태를 도시한다.

도 5는 본 발명에 따른 시트 포장 재료의 제4실시형태를 도시한다.

도 6 및 도 7은 본 발명의 제1실시형태에 의해 획득된 밀봉된 패키지의 상부 사시도 및 바닥 사시도를 도시한다.

도 8은 시트 포장 재료의 종래 기술 해결책을 도시한다.

**발명을 실시하기 위한 구체적인 내용**

- [0045] 도 6 및 도 7의 참조부호 1은 다층 시트 포장 재료(2, 2', 2'', 2'''; 도 1 내지 도 5)로 만든 쓸을 수 있는 식품을 위한 밀봉된 패키지를 전체적으로 가리키는데, 이는 바람직하게는 플라스틱 재료로 만든 다시 폐쇄 가능한 개구 장치(3)를 구비할 수 있다.
- [0046] 개방 장치(3)는 접착제와 같은 종래의 패스닝(fastening) 시스템 또는 마이크로 플레임(microflame), 전류 유도, 초음파, 레이저 또는 다른 가열 밀봉 기술에 의해 패키지(1)에 적용된다.
- [0047] 바람직하게, 패키지(1)는 250ml 또는 500ml의 체적을 갖는다.
- [0048] 대안적으로, 본 발명에 따른 패키지(1)는 다른 체적을 가질 수 있다.
- [0049] 도 6 및 도 7을 참조하면, 패키지(1)는:
  - [0050] - 사변형(나타낸 예에서는 직사각형 또는 정사각형) 상부 벽(5)과;
  - [0051] - 상부 벽(5)에 대항하는 사변형(나타낸 예에서는, 직사각형 또는 정사각형) 바닥 벽(6)과;
  - [0052] - 상부 벽(5)과 바닥 벽(6) 사이에서 연장하는 후방 벽(7)과;
  - [0053] - 상부 벽(5)과 바닥 벽(6) 사이에서 연장하고 후방 벽(7)에 대항하는 전방 벽(8)과;
  - [0054] - 서로 대향하고 상부 벽(5)과 바닥 벽(6) 사이 및 후방 벽(7)과 전방 벽(8) 사이에서 연장하는 2개의 측면 벽(9)을 포함한다.
- [0055] 바닥 벽(6)은 서로 평행한 2개의 수평 에지(10, 11) 및 에지(10, 11) 사이에 개재되어 이들 에지에 수직인 2개의 수평 에지(12)를 포함한다. 에지(12)는 서로 평행하다.
- [0056] 상부 벽(5)은 서로 대향하고 서로 평행한 2개의 수평 에지(15, 16)를 포함한다. 더 정확하게는, 에지(15, 16)는 각각 에지(10, 11) 위에서 평행하게 배열된다.
- [0057] 상부 벽(5)은 또한 에지(15, 16) 사이에서 연장하고 서로 평행한 2개의 에지(17)를 포함한다.
- [0058] 에지(17)는 각각의 에지(12) 위에 배열된다.
- [0059] 후방 벽(7)은 에지(11, 16) 사이에서 연장하고, 서로 평행하고 에지(11, 16) 사이에서 연장하는 2개의 수직한 대향 에지(18a, 18b)를 포함한다.
- [0060] 전방 벽(8)은 에지(10, 15) 사이에서 연장하고, 에지(10, 15) 사이에서 연장하는 2개의 수직한 대향 에지(19a, 19b)를 포함한다.
- [0061] 각각의 측면 벽(9)은 에지(12, 17)에 의해. 관련 수직 에지(18a, 18b)에 의해 및 관련 수직 에지(19a, 19b)에 의해 경계가 정해진다.
- [0062] 또한, 패키지(1)는 상부 횡방향 밀봉 밴드(21) 및 바닥 횡방향 밀봉 밴드(25)를 포함하는데, 이들은 상부 벽(5)과 바닥 벽(6)을 가로질러 각각 연장한다.
- [0063] 상부 횡방향 밀봉 밴드(21)는 상부 벽(5)을 2개의 부분(22, 23)으로 분할하며, 그 중 하나(22)는 전방 벽(8)에 인접하고 에지(15)에 의해 경계가 정해지며, 개방 장치(3)의 잠재적인 적용을 위한 영역을 규정하는 한편, 다른 부분(23)은 후방 벽(7)에 인접하고 에지(16)에 의해 경계가 정해지며, 중심 라인을 따라 패키지(1)의 편평한 길이방향 밀봉 밴드(24)의 단부 부분을 포함한다(도 6).
- [0064] 더 정확하게는, 길이방향 밀봉 밴드(24)는 상부 횡방향 밀봉 밴드(21)와 바닥 횡방향 밀봉 밴드(25) 사이 및 실

질적으로 후방 벽(7)의 중심 라인을 따라 수직으로 연장한다.

- [0065] 상부 횡방향 밀봉 밴드(21)는 패키지(1)의 상부 벽(5)을 넘어서 상부 벽(5)의 것과 같이 각각의 측면 벽(9)과 함께 동일 평면으로 이들 상에 접힌 포장 재료의 각각의 평탄한, 실질적으로 삼각형인 측면 상부 플랩(26; 그 중 하나만이 도 6 및 7에 도시 됨) 내로 연장한다.
- [0066] 또한, 도 6을 참조하면, 상부 횡방향 밀봉 밴드(21)는, 부분(22, 23)으로부터 및 측면 상부 플랩(26)으로부터 돌출하고, 상부 탭(29)의 베이스에 형성된 굽힘 라인을 따라 부분(23) 상에 접힌 긴 직사각형 플랩 상부 탭(29)을 형성한다.
- [0067] 바닥 횡방향 밀봉 밴드(25)는 바닥 벽(6)을 2개의 부분(27, 28)으로 분할하는데, 그 중 하나(27)는 후방 벽(7)에 인접하고, 에지(10)에 의해 경계가 정해지며, 길이방향 밀봉 밴드(24)의 단부 부분을 중심 라인을 따라 포함한다.
- [0068] 바닥 횡방향 밀봉 밴드(25)는 주요 부분(30)과, 주요 부분(30)의 대향 측면 상에 배열된 한 쌍의 단부 부분(31)을 포함한다.
- [0069] 주요 부분(30)은 바닥 벽(6) 상에 접히는 한편, 단부 부분(31)은 주요 부분(30) 위에 접힌 포장 재료의 2개의 각각의 편평한, 실질적으로 삼각형인 측면의 바닥 플랩(32)을 형성한다.
- [0070] 또한, 바닥 횡방향 밀봉 밴드(25)는, 부분(27, 28)으로부터 돌출하여 바닥 플랩(32) 내로 연장하는 긴 편평한 직사각형 바닥 탭(33)을 형성한다. 차례로, 바닥 탭(33)은 바닥 벽(8) 위에 접힌 주요 부분 및 바닥 탭(33)의 베이스에 형성된 굽힘 라인을 따라 주요 부분 상에 접힌 한 쌍의 측면 부분을 포함한다.
- [0071] 패키지(1)가 만들어지는 포장 재료(2)은 강성(stiffness)을 위한, 예를 들어 종이의 베이스 층 및 베이스 층의 양쪽 측면을 덮는 다수의 라미네이션 층을 포함하는 다층 구조를 갖는다.
- [0072] 나타낸 예에서, 라미네이션 층은 산소 장벽 재료, 예를 들어 알루미늄 호일의 제1층 및 베이스 층과 제1층의 양쪽 측면을 덮는 가열 밀봉 플라스틱 재료의 다수의 제2층을 포함한다. 즉, 이러한 해결책은, 연속적으로 및 패키지(1)의 내부를 최종적으로 형성하는 측면으로부터, 가열 밀봉 플라스틱 재료의 층, 장벽 재료의 층, 가열 밀봉 플라스틱 재료의 다른 층, 베이스 층 및 가열 밀봉 플라스틱 재료의 다른 층을 포함한다.
- [0073] 사용시, 식품과 접촉하는 가열 밀봉 플라스틱 재료의 내부 층은, 예를 들어 강한, 특히 고 신축성의 메탈로센-촉매화된(metallocene-catalyzed) 저밀도(LLD: low-linear-density) 폴리에틸렌으로 만들어질 수 있다.
- [0074] 정상적으로, 가열 밀봉 플라스틱 재료의 층은, 연속적인 냉각과 함께, 용융 상태에서 베이스 층 상에 적층된다.
- [0075] 가능한 대안적로서, 플라스틱 재료의 적어도 내부 층은 베이스 층 상에 적층되는 사전 조립된 필름으로서 제공될 수 있고; 이 기술은 밀봉된 패키지(1)를 생산하기 위한 형성 동작 동안 제거 가능한 부분에서 또는 그 주위에서 구멍 또는 균열 형성의 소정의 위험을 감소시킨다.
- [0076] 도 1a, 1b의 문자 M은 패키지(1)를 생산하기 위한 포장 재료(2)의 기본 유닛을 나타내고, 이는 사전 절단된 블랭크 또는 일련의 유닛(M)을 포함하는 포장 재료의 웹의 부분일 수 있다.
- [0077] 제1경우, 기본 유닛(M)은 공지된 폴딩 스피들(도시되지 않음) 상에 접히고, 식품으로 충전되며, 패키지(1)를 형성하도록 상부 및 바닥에서 밀봉된다.
- [0078] 제2경우, 일련의 기본 유닛(M)을 포함하는 포장 재료의 웹(2)은:
  - [0079] - 일정한 원주를 가지며 길이방향으로 밀봉된 수직 튜브를 형성하도록 실린더 내로 접히고;
  - [0080] - 식품으로 연속해서 충전되며;
  - [0081] - 횡방향으로 밀봉되고 기본 유닛(M)으로 절단한 다음 각각의 패키지(1)를 형성하도록 접힌다.
- [0082] 기본 유닛(M)은 주름 패턴(60), 즉 각각의 접는 선을 규정하는 다수의 주름 라인을 갖는데, 이 주름 라인을 따라 포장 재료(2)가 완성된 패키지(1)를 형성하도록 접힌다.
- [0083] 주름 패턴(60)은 실질적으로:
  - [0084] - 완성된 패키지(1)의 에지(15, 16, 17)를 형성하기 위한 횡방향 주름 라인(63)과;
  - [0085] 완성된 패키지(1)의 에지(10, 11, 12)를 형성하기 위한 횡방향 주름 라인(67)과;

- [0086] - 상부 밀봉 밴드(21) 및 바닥 밀봉 밴드(25)의 접합을 허용하기 위한 한 쌍의 횡방향 주름 라인(61, 62)을 포함한다.
- [0087] 주름 라인(63, 67, 61, 62)은 서로 평행하다.
- [0088] 주름 라인(63, 67)은 주름 라인(61, 62) 사이에 개재된다.
- [0089] 주름 패턴(60)은:
- [0090] - 서로 평행한 한 쌍의 길이방향 주름 라인(65; 66)과;
- [0091] - 서로 평행하고 주름 라인(65; 66) 사이에 개재된 한 쌍의 길이방향 주름 라인(68; 69)과;
- [0092] - 서로 대향하는 한 쌍의 길이방향의 단부 예지(64, 55)와;
- [0093] - 예지(55)와 예지(56)에 의해 경계가 정해지고 실린더를 형성하도록 기본 유닛(M)의 대향 예지(64) 상에 밀봉되도록 의도된 예지 영역(88)을 포함한다.
- [0094] 상세하게는, 주름 라인(65, 66, 68, 69) 및 예지(64, 55)는 서로 평행하고 주름 라인(63, 67, 61, 62)에 직교한다.
- [0095] 더 정확하게는, 주름 라인(68; 69)은 주름 라인(65; 66) 사이에 개재된다.
- [0096] 주름 라인(65; 66)은, 차례로 예지(64, 55) 사이에 개재된다.
- [0097] 또한, 주름 패턴(60)은:
- [0098] - 주름 라인(61)에 의해 경계가 정해진 직사각형 단부 영역(78)과;
- [0099] - 주름 라인(62)에 의해 경계가 정해진 직사각형 단부 영역(79)을 포함한다.
- [0100] 단부 영역(78)은 상부 탭(29)을 형성하도록 적용되고, 단부 영역(79)은, 기본 유닛(M)이 접히고 밀봉될 때, 완성된 패키지(1)의 바닥 탭(33)을 형성하도록 적용된다.
- [0101] 주름 라인(61)은 교차 포인트(80, 81, 82, 83, 84, 85)에서 예지(64), 주름 라인(65, 68, 69, 66) 및 예지(55)와 각각 교차한다.
- [0102] 주름 라인(63)은 교차 포인트(90, 91, 92, 93, 94, 95)에서 예지(64), 주름 라인(65, 68, 69, 66) 및 예지(55)와 각각 교차한다.
- [0103] 주름 라인(67)은 교차 포인트(100, 101, 102, 103, 104, 105)에서 예지(64), 주름 라인(65, 68, 69, 66) 및 예지(55)와 각각 교차한다.
- [0104] 주름 라인(62)은 교차 포인트(110, 111, 112, 113, 114, 115)에서 예지(64), 주름 라인(65, 68, 69, 66) 및 예지(55)와 각각 교차한다.
- [0105] 주름 패턴(60)은(도 1b):
- [0106] - 포인트(92, 93, 102, 103)에 의해 경계가 정해지고, 기본 유닛(M)이 접혔을 때, 완성된 패키지(1)의 전방 벽(8)을 규정하도록 적용된 패널(150)과;
- [0107] - 패널(150)의 대향 측면 상에 배열되고, 그 중 하나는 포인트(91, 92, 101, 102)에 의해 규정되고, 다른 하나는 포인트(93, 94, 103, 104)에 의해 규정되며, 완성된 패키지(1)의 측면 벽(9)에 적용되는 한 쌍의 패널(151)과;
- [0108] - 각각의 패널(151)의 대향 측면 상에 배열되고, 패널(152) 중 제1패널(152)은 포인트(90, 91, 100, 101)에 의해 규정되고, 패널(152) 중 제2패널은 포인트(94, 95, 104, 105)에 의해 규정되며, 기본 유닛(M)이 접혔고 예지 영역(68)이 예지(64) 상에 밀봉되었을 때, 완성된 패키지(1)의 후방 벽(7)을 규정하도록 적용된 한 쌍의 패널(152)을 포함한다.
- [0109] 또한, 주름 패턴(60)은(도 1b):
- [0110] - 포인트(82, 83, 92, 93)에 의해 규정되고, 상부 벽(5)의 부분(22)을 규정하도록 적용된 직사각형 패널(153)과;

- [0111] - 패널(153)에 대해 측방향으로 배열되고, 포인트(80, 81, 90.91 및 84, 85, 94, 95)에 의해 각각 규정되며, 완성된 패키지(1)의 상부 벽(5)의 부분(23)을 규정하도록 적용된 한 쌍의 직사각형 패널(154)과;
- [0112] - 포인트(102, 103, 112, 113)에 의해 규정되고, 바닥 벽(6)의 제1부분을 규정하도록 적용된 직사각형 패널(155)과;
- [0113] - 패널(155)에 대해 측방향으로 배열되고, 포인트(100, 101, 110, 111 및 104, 105, 114 및 115)에 의해 각각 규정되며, 바닥 벽(6)의 제2부분을 규정하도록 적용된 한 쌍의 직사각형 패널(156)을 포함한다.
- [0114] 주름 패턴(60)은(도 1a):
- [0115] - 각각이 각각의 포인트(91, 92; 93, 94)와 공통 포인트(86; 87) 사이에서 연장하고, 주름 라인(61) 상에 위치되고 포인트(81, 82; 83, 84) 사이에 개재된 한 쌍의 주름 라인(70, 71; 72, 73)과;
- [0116] - 각각이 각각의 포인트(101, 102; 103, 104)와 공통 포인트(116; 117) 사이에서 연장하고, 주름 라인(62) 상에 위치되고 포인트(111, 112; 113, 114) 사이에 개재된 한 쌍의 주름 라인(74, 75; 76, 77)을 더 포함한다.
- [0117] 주름 라인(70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77)은, 주름 라인(61, 67, 63, 62), 예지(64, 55) 및 주름 라인(65, 68, 69, 66, 60)에 대해서 경사진다.
- [0118] 주름 라인(70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77)의 존재로 인해, 주름 패턴(60)은(도 1a 및 도 1b):
- [0119] 포인트(86, 91, 92) 및 포인트(87, 93, 94) 각각에 의해 규정되는 한 쌍의 상부 삼각형 패널(160, 161)과;
- [0120] - 패널(160)과 패널(154) 사이에 개재되고 포인트(81, 86, 91)에 의해 규정되는 삼각형 패널(162)과;
- [0121] - 패널(160)과 패널(153) 사이에 개재되고 포인트(82, 86, 92)에 의해 규정되는 삼각형 패널(163)과;
- [0122] - 패널(161)과 패널(153) 사이에 개재되고 포인트(83, 87, 93)로 규정되는 삼각형 패널(164)과;
- [0123] - 패널(161)과 패널(154) 사이에 개재되고 포인트(84, 87, 94)에 의해 규정되는 삼각형 패널(165)을 포함한다.
- [0124] 블랭크(M)가 접혀서 완성된 패키지(1)를 형성할 때, 패널(163), 패널(162) 및 패널(160)은 하나의 상부 플랩(26)을 형성하는 한편, 패널(165), 패널(164) 및 패널(161)은 다른 상부 플랩(26)을 형성한다.
- [0125] 더 정확하게는, 패널(160) 및 패널(161)은 각각의 측면 벽(9)의 상부 부분 상에 중첩된 각각의 상부 플랩(26)의 내부 표면을 규정하는 한편, 패널(162) 및 패널(163), 패널(164) 및 패널(165)은 완성된 패키지(1)의 측면 벽(9)에 대해서 각각의 상부 플랩(26)의 외부 표면을 규정한다.
- [0126] 더욱이, 주름 패턴(60)은(도 1a 및 1b):
- [0127] 포인트(101, 102, 116) 및 포인트(103, 104, 117) 각각에 의해 규정되는 한 쌍의 바닥 삼각형 패널(170, 171)과;
- [0128] - 패널(170)과 패널(156) 사이에 개재되고 포인트(101, 111, 116)에 의해 규정되는 삼각형 패널(172)과;
- [0129] - 패널(170)과 패널(155) 사이에 개재되고 포인트(102, 112, 116)에 의해 규정되는 삼각형 패널(173)과;
- [0130] - 패널(171)과 패널(155) 사이에 개재되고 포인트(103, 113, 117)에 의해 규정되는 삼각형 패널(174)과;
- [0131] - 패널(171)과 패널(156) 사이에 개재되고 포인트(104, 114, 117)에 의해 규정되는 삼각형 패널(175)을 포함한다.
- [0132] 블랭크(M)가 접혀서 완성된 패키지(1)를 형성할 때, 패널(173), 패널(172) 및 패널(170)은 하나의 바닥 플랩(32)을 형성하는 한편, 패널(175), 패널(174) 및 패널(171)은 다른 바닥 플랩(32)을 형성한다.
- [0133] 더 정확하게는, 패널(172) 및 패널(173), 패널(174) 및 패널(175)은 각각의 바닥 벽(6) 상에 중첩된 각각의 바닥 플랩(32)의 내부 표면을 규정하는 한편, 패널(170) 및 패널(171)은 완성된 패키지(1)의 바닥 벽(6)에 대해 외부 표면을 규정한다.
- [0134] 도 1 내지 도 5에 나타낸 실시형태에서, 포인트(91; 94))와 주름 라인(61) 사이의 거리는 H1로 표시된다.
- [0135] 유사하게, 주름 라인(62)으로부터의 포인트(101; 104) 사이의 거리는 H1로 표시된다.
- [0136] 주름 라인(61)으로부터의 포인트(92; 93) 사이의 거리는 H2로 표시된다.

- [0137] 유사하게, 주름 라인(62)으로부터의 포인트(102; 103) 사이의 거리는 H2로 표시된다.
- [0138] 도 1 내지 도 4에 나타난 실시형태에서, 거리 H1은 거리(H2)와 동일한데, 즉  $H1=H2=H$ 이며, 여기서 H는 주름 라인(63; 67)과 주름 라인(61; 62) 사이의 거리이다.
- [0139] 이 경우, 주름 라인(61)과 주름 라인(63) 사이 및 주름 라인(62)과 주름 라인(67) 사이의 거리, 즉 패널(160), 패널(161)의 높이이고; 패널(170), 패널(171)은 거리 H와 동일하고 높이(H)로 표시된다.
- [0140] 도 1 내지 도 5에 나타난 실시형태에서, 주름 라인(65; 66)과 주름 라인(68; 69) 사이의 거리는 B로 표시된다.
- [0141] 도 1 내지 도 4에 나타난 실시형태에서, 포인트(91, 92; 93, 94; 101, 102 및 103, 104) 사이의 거리, 즉 패널(160), 패널(161), 패널(170), 패널(171)의 베이스는 거리 B와 동일하며, 베이스(B)로 표시된다.
- [0142] 베이스(B)의 길이는 완성된 패키지(1)의 에지(12)(및 에지(17))의 길이에 대응한다.
- [0143] 도 1 내지 도 5에 나타난 실시형태에서, 포인트(92, 93; 102, 103) 사이의 거리는 W로 표시되고, 완성된 패키지(1)의 폭, 즉 완성된 패키지(1)의 에지(10, 11, 15, 16)의 길이에 대응한다.
- [0144] 도 1 내지 도 4에 나타난 실시형태에서, 주름 라인(63)과 주름 라인(67) 사이의 거리는 L로 표시되고, 완성된 패키지(1)의 에지(18a, 18b, 19a, 19b)의 길이, 즉 완성된 패키지(1)의 높이에 대응한다.
- [0145] 완성된 패키지(1)의 체적(V)은  $L*B*W$ 와 동일한 기본적인 기하학적 고려 사항을 따른다.
- [0146] 주름 라인(65; 66)에 평행하게 측정된 영역(78, 79)의 높이, 즉 탭(29, 33)의 높이는 도 1a에서 TS로 표시된다.
- [0147] 주름 라인(65) 및 주름 라인(66)에 평행한 기본 유닛(M)의 길이는 도 1a에서 RL로 표시된다.
- [0148] 기하학적인 고려로부터:
- [0149]  $RL=2*TS+2*H+L$ 을 따른다.
- [0150] 주름 라인(70, 71; 72, 73) 및 주름 라인(63)에 의해 규정된 패널(160; 161)의 각도( $\alpha$ )는 서로 동일하다.
- [0151] 주름 라인(74, 75; 76, 77) 및 주름 라인(67)에 의해 규정된 패널(170)의 각도( $\alpha$ )는 서로 동일하다.
- [0152] 도 1 내지 도 5에 나타난 실시형태에서, 기본 유닛(M, M', M'', M''')은 그러므로,
- [0153]  $H1+H2<B$ 가 되도록 구성된다.
- [0154] H1, H2 및 B 사이의 관계는,
- [0155]  $H1+H2+2*S+\Delta=B$ 가 되도록 구성될 수도 있는데,
- [0156] 여기서:
- [0157] S는 포장 재료(2, 2', 2'', 2''')의 두께, 즉 블랭크(M, M', M'', M''')의 두께이고;
- [0158]  $\Delta$ 는 포장 재료(2, 2', 2'', 2''')의 탄성을 고려한 인자(factor)이다.
- [0159] 부가적으로, 도 1 내지 도 5에 나타난 실시형태에서, 거리 H1, 거리 H2 및 거리 B는 밀리미터(millimeter)로 측정되고, 기본 유닛(M, M', M'', M''')은, 그러므로
- [0160]  $2*S+\Delta>1$ 밀리미터로 구성된다.
- [0161] 특히, 거리 H1, 거리 H2 및 거리 B는 다음의:
- [0162]  $H1+H2\leq B/1.015$ 의 관계를 만족한다.
- [0163] 더욱이, 거리 H1, 거리 H2 및 거리 B는 다음의:
- [0164]  $H1+H2\geq B/1.07$ 의 관계를 만족시킬 수 있다.
- [0165] 도 1 내지 도 4에 나타난 실시형태에서,  $H1=H2=H$ 이고, 여기서 H는 주름 라인(63; 67)과 주름 라인(61; 62) 사이의 거리이다.
- [0166] 이 경우,
- [0167]  $H<B/2$ 이다.

- [0168] 이는, 각도( $\alpha$ )가  $45^\circ$  미만인 것을 의미하다.
- [0169] 바람직하게는, 높이(H)와 베이스(B)는 다음의:  $H \leq B/2.03$ 의 관계를 만족한다.
- [0170] 더욱 바람직하게는, 높이(H)와 베이스(B)는 다음의:  $H \leq B/2.07$ 의 관계를 만족한다.
- [0171] 더욱이, 높이(H)와 베이스(B)는 다음의:  $H \geq B/2.30$ 의 관계를 만족한다.
- [0172] 바람직하게는, 높이(H)와 베이스(B)는 다음의:  $H \geq B/2.14$ 의 관계를 만족한다.
- [0173] 높이(H)와 베이스(B)의 상기 식별된 값의 결과로서, 각도( $\alpha$ )는  $45^\circ$  보다 작다.
- [0174] 도 1에 나타난 실시형태에서, 각도( $\alpha$ )는  $43^\circ$  와 동일하다.
- [0175] 이 실시형태에서, 각도( $\alpha$ )는, 상부 플랩(26)과 바닥 플랩(32)이 접혔을 때, 높이(H)의 양쪽 포인트(81, 91)와 포인트(82, 92) 사이의 세그먼트, (83, 93과 84, 94; 101, 111과 102, 112; 103, 113과 104, 114) 사이의 세그먼트가, 포인트(91, 92)(93, 94; 101, 102; 103, 113; 104; 114) 사이의 길이(B)의 대응하는 세그먼트에 모두 중첩되는 것으로 고려해서, 계산된다.
- [0176] 더 정확하게는, 각도( $\alpha$ )는:
- [0177]  $\tan(\alpha) = (2 * H / B) = (B - \Delta - 2 * S) / B = 2 * H / (2 * H + 2 * S + \Delta)$  이도록 선택된다.
- [0178] 즉, 각도( $\alpha$ )는 포장 재료(2, 2')의 두께(S)에 기반해서 선택되거나 및/또는 포장 재료(2, 2')의 탄성을 고려하여 선택될 수 있다.
- [0179] 반대로, 본 명세서의 서론 부분에서 논의된 공지된 해결책에서, S 및  $\Delta$  모두는 무시되었고, 따라서  $H = B/2$ 이고 그러므로 각도( $\alpha$ )가  $45^\circ$  인 블랭크를 유도한다.
- [0180] 거리 또는 길이(B, H, S,  $\Delta$ , RL, TS, L, W)가 공칭 거리 또는 길이, 즉 불가피한 제조 공차에 의해 영향을 받지 않는 거리로서 고려되는 본 설명에 있는 것을 주지하는 것이 중요하다.
- [0181] 전에 도입되었던 관계  $\tan(\alpha) = (2 * H / B)$ 로부터:
- [0182]  $\alpha = \arctan(2 * H / B)$ 를 따른다.
- [0183] 비율  $2 * H / B$ 의 수치 값이 후자의 관계로 도입되면, 각도( $\alpha$ )의 대응하는 값이 계산될 수 있다.
- [0184] 특히,  $H \leq B/2.03$ 이면,  $\alpha \leq 44.5^\circ$  이다.
- [0185]  $H \leq B/2.07$ 이면,  $\alpha \leq 44^\circ$  이다.
- [0186]  $H \geq B/2.30$ 이면,  $\alpha \geq 41^\circ$  이다.
- [0187] 마지막으로,  $H \geq B/2.14$ 이면,  $\alpha \geq 43^\circ$  이다.
- [0188] 도 3의 문자 M은 포장 재료(2')의 기본 유닛의 제2실시형태를 표시하는데, 이에 의해 패키지(1)를 생산하고; 포장 재료(2, 2')의 기본 유닛(M, M')은 서로 유사하고, 다음의 설명은 이들 사이의 차이에 제한되고, 동일한 또는 대응하는 부분에 대해 동일한 참조부호를 사용한다.
- [0189] 기본 유닛(M')은, 각도( $\alpha'$ )의 진폭이  $44^\circ$  인 기본 유닛(M)과 다르다.
- [0190] 도 4의 문자 M'은 포장 재료(2'')의 기본 유닛의 제3실시형태를 나타내는데, 이에 의해 패키지(1)를 생산하고; 포장 재료(2, 2'')의 기본 유닛(M, M'')은 서로 유사하며, 다음의 설명은 이들 사이의 차이에 제한되고, 동일한 또는 대응하는 부분에 대해서, 가능하게는, 동일한 참조부호를 사용한다.
- [0191] 기본 유닛(M'')은, 주름 라인(70, 71; 72, 73; 74, 75; 76, 77)이 2개의 각각의 구별되는 포인트(86a'', 86b''; 87a'', 87b''; 116a'', 116b''; 117a'', 117b'')에서 주름 라인(61; 62)을 교차하는 점에서, 기본 유닛(M)과 다르다.
- [0192] 그 결과, 패널(160'', 161'', 170'', 171'')은 이등변 사다리꼴 형상이다.
- [0193] 기본 유닛(M'')이 완성된 패키지를 형성하기 위해 접혔을 때, 주름 라인(61, 67)을 따른 포인트(86a'', 86b''; 87a'', 87b''; 116a'', 116b''; 117a'', 117b'') 사이의 거리는, 포장 재료(2)의 두께 및/또는 포장 재료(2'')의 부하 아래에서 탄성에 의해 복구된다.

- [0194] 더욱이, 패널(160'', 161'', 170'', 171'')의 각도( $\alpha''$ )의 진폭은 나타난 실시형태에 있어서  $45^\circ$  이다.
- [0195] 도 5의 문자  $M''''$ 은 포장 재료(2''')의 기본 유닛의 제4실시형태를 나타내는데, 이에 의해 패키지(1)를 생산하고; 포장 재료(2, 2''')의 기본 유닛(M, M''')은 서로 유사하며, 다음의 설명은 이들 사이의 차이에 제한되고, 동일한 또는 대응하는 부분에 대해서, 가능하게는, 동일한 참조부호를 사용한다.
- [0196] 기본 유닛(M''')은, 주름 라인(63)이 직선 주름 라인이 아니고, 그러므로, 이 경우, 주름 라인(61)으로부터의 포인트(91; 92)의 거리, 즉 거리(H1)가 주름 라인(61)으로부터의 포인트(92; 93)의 거리, 즉 거리(H2)와 다른 점에서, 기본 유닛(M)과 다르다.
- [0197] 특히, 주름 라인(63)은 포인트(91)와 포인트(92) 사이에서 연장하는 및 패널(160)의 경계를 정하는 제1부분(181)을 포함한다.
- [0198] 주름 라인(63)은 포인트(93)와 포인트(94) 사이에서 연장하는 및 패널(161)의 경계를 정하는 제2부분(182)을 더 포함한다.
- [0199] 주름 라인(63)은 포인트(92)와 포인트(93) 사이에서 연장하는 및 패널(150)의 경계를 정하는 제3부분(183)을 더 포함한다.
- [0200] 또한, 주름 라인(63)은 포인트(90)와 포인트(91) 사이에서 연장하는 및 패널(152) 중 하나의 경계를 정하는 제4부분(184)을 더 포함한다.
- [0201] 주름 라인(63)은 또한 포인트(94)와 포인트(95) 사이에서 연장하는 및 패널(152) 중 다른 하나의 경계를 정하는 제5부분(185)을 더 포함한다.
- [0202] 제1부분(181)은 제3부분(183)과 제4부분(184) 사이에 개재된다.
- [0203] 제2부분(182)은 제3부분(183)과 제5부분(185) 사이에 개재된다.
- [0204] 제3부분(183), 제4부분(184) 및 제5부분(185)은 서로 주름 라인(61)에 대해서 평행하다.
- [0205] 제1부분(181) 및 제2부분(182)은 제3부분(183), 제4부분(184) 및 제5부분(185)에 대해서 경사진다. 더욱이, 제1부분(181) 및 제2부분(182)은 주름 라인(61), 주름 라인(65), 주름 라인(68), 주름 라인(69) 및 주름 라인(66)에 대해서 경사진다.
- [0206] 제4부분(184)과 주름 라인(67) 사이의 거리는 L1로 표시된다.
- [0207] 제5부분(185)과 주름 라인(67) 사이의 거리는 제4부분(184)과 주름 라인(67) 사이의 거리와 동일하고 또한 L1로 표시된다.
- [0208] 제3부분(183)과 주름 라인(67) 사이의 거리는 L2로 표시된다.
- [0209] 거리 L2는 거리 L1보다 작다.
- [0210] 이 실시형태에서, 주름 라인(70; 72) 및 주름 라인(71; 73)에 의해 규정된 각도( $\beta$ )는  $90^\circ$  보다 크다. 이 디멘전은,  $\beta$ 가  $90^\circ$  와 동일한 공지된 해결책과 다르다.
- [0211] 바람직하게는, 다음의 관계가 유효하다:  $\beta \geq 90.9^\circ$  .
- [0212] 더욱 바람직하게는, 각도( $\beta$ )는 다음의 관계를 만족시킨다:  $\beta \geq 92^\circ$  .
- [0213] 더욱이, 각각의 주름 라인(70; 72) 및 주름 라인(71; 73)에 의해 규정된 각도( $\beta$ )는  $98^\circ$  보다 작거나 동일하다.
- [0214] 바람직하게는, 다음의 관계가 유효하다:  $\beta \leq 93.9^\circ$  .
- [0215] 본 발명에 따른 시트 포장 재료(2, 2', 2'', 2''') 및 각각의 블랭크(M, M', M'', M''')의 장점은 상기 설명으로부터 명백할 것이다.
- [0216] 특히, 주름 라인(61, 67; 62, 63) 사이의 높이(H)는 포인트(91, 92; 93, 94; 101, 102; 103, 104)) 사이의 베이스(B)의 절반보다 작다.
- [0217] 즉, 패널(160, 161, 171, 172)의 높이(H)는 패널(160, 161, 171, 172)의 베이스(B)의 반보다 작다.
- [0218] 결과적으로, 베이스(B)의 주어진 값 및 그러므로, 패키지(1)의 주어진 사이즈에 대해 대해서, 한편으로 길이

RL=기본 유닛(M, M', M'')의  $2TS+2H+L$ 은 도 8에 나타난 종래 기술 해결책에 대해서 감소되는데,  $H=B/2$ 이다.

- [0219] 다른 한편으로, 체적(V)은  $L*B*W$ 와 동일하므로 패키지(1)의 체적(V)은 일정하게 유지되고, 그러므로 높이(H)의 값에 의해 영향받지 않는다.
- [0220] 따라서, 포장 재료(2, 2', 2'')의 감소된 양으로, 주어진 체적의 패키지(1)를 생산하는 것이 가능하다.
- [0221] 매우 동일한 방식으로, 증가된 체적(V)의 패키지(1)를 형성하는 포장 재료(2, 2', 2'')의 동일한 양을 사용하는 것이 가능하다.
- [0222] 더욱이, 출원인은, 높이(H)가, 베이스(B)의 반미만인 것에 기인해서, 완성된 패키지(1)의 벽(9)이 압축되는 한편 완성된 패키지(1)의 벽(5, 6)이 견인되는 사실을 발견했다.
- [0223] 그 결과, 패키지(1)의 최종 형상은 도 7에 나타난 종류의 공지의 기본 유닛에 의해 형성된 패키지보다 좋고 형성되기 더 쉽다.
- [0224] 또한, 출원인은, 조건  $H>B/2.30$ 이, 완성된 패키지(1)의 예지(12)의 만곡이 완성된 패키지(1)의 허용 가능하지 않은 형상을 결정하지 않는 것을 보장하는 것을 발견했다.
- [0225] 이는,  $H>B/2.14$ 의 경우에 더 사실이다.
- [0226] 즉, 조건  $H>B/2.30$ , 바람직하게는  $H>B/2.14$ 는 완성된 패키지(1)의 예지(12)의 정확한 형성을 보장한다.
- [0227] 본 출원인은 조건  $H<B/2.03$ , 바람직하게는  $H<B/2.07$ 가 블랭크(M, M', M'')의 불가피한 공차가 완성된 패키지의 최종 형상에 영향을 주지 않는 것을 보장하는 것을 발견했다 .
- [0228] 더 정확하게는, 조건  $B/2.30<H<B/2.03$ 은 완성된 패키지(1)의 정확한 형성 및 그 패키지(1)을 형성하기 위해 필요한 양의 포장 재료(2, 2', 2'')의 관련된 절약을 보장하기 위한 양호한 절충이다.
- [0229] 포인트(81, 91)와 포인트(82, 92) 사이, (83, 93과 84, 94; 101, 111과 102, 112; 103, 113과 104, 114) 사이의 세그먼트들이 모두 길이 H인 경우, 각도( $\alpha$ ,  $\alpha'$ )는:
- [0230]  $2*H+2*S+\Delta=B$
- [0231] 로 되도록 하는 방식으로 계산되는데,
- [0232] 여기서:
- [0233] S는 포장 재료(2, 2', 2'')의 두께, 즉 블랭크(M, M', M'')의 두께이고;
- [0234]  $\Delta$ 는 포장 재료(2, 2', 2'')의 탄성을 고려하는 인자이다.
- [0235] 포인트(81, 91; 84, 94) 사이의 세그먼트의 높이(H1)가 포인트(82, 92; 83, 93) 사이의 세그먼트의 높이(H2)와 다른 경우:
- [0236]  $H1+H2+2*S+\Delta=B$ .
- [0237] 즉, H1과 H2의 값은 포장 재료(2, 2', 2'', 2''') 및/또는 후자의 탄성의 두께(S)의 소정의 값에 대해 최적화된다.
- [0238] 또한, 블랭크(M, M', M'', M''')의 길이에서의 절약을 보상하기 위해서, 포장 재료(2, 2', 2'', 2''')의 두께 및 탄성의 장점을 활용하는 것이 가능하다.
- [0239] 블랭크(M'')의 경우, 패널(160', 161', 162', 163')은 사다리꼴이고, 포인트 (86a'', 86b''; 87a'', 87b''; 116a'', 116b''; 117a'', 117b'') 사이의 거리 N''는 블랭크(M'')의 두께 S 덕분에 복구된다.
- [0240] 분명히, 변경이, 첨부된 청구 범위에 규정된 범위를 벗어남이 없이, 본 명세서에 기술 및 도시된 것으로서, 시트 포장 재료(2, 2', 2'', 2''')에 대해서 이루어질 수 있다.
- [0241] 특히, 블랭크(M, M', M'', M''')는 패널(162, 160, 163; 164, 161, 165) 또는 패널(172, 170, 173; 174, 171, 175)를 포함할 수 없고, 결과의 패키지(1)는 그러므로 상단 플랩(26) 또는 바닥 플랩(32)을 포함 할 수 없다.
- [0242] 더욱이, 주름 라인(61)과 주름 라인(67) 사이의 거리가 주름 라인(62)과 주름 라인(63) 사이의 거리와 다를 수 있다.

[0243] 포인트(91, 92) 사이의 베이스(B)의 길이는 포인트(93, 94; 또는 101, 102 또는 103, 104) 사이의 베이스의 길이와 다를 수 있다.

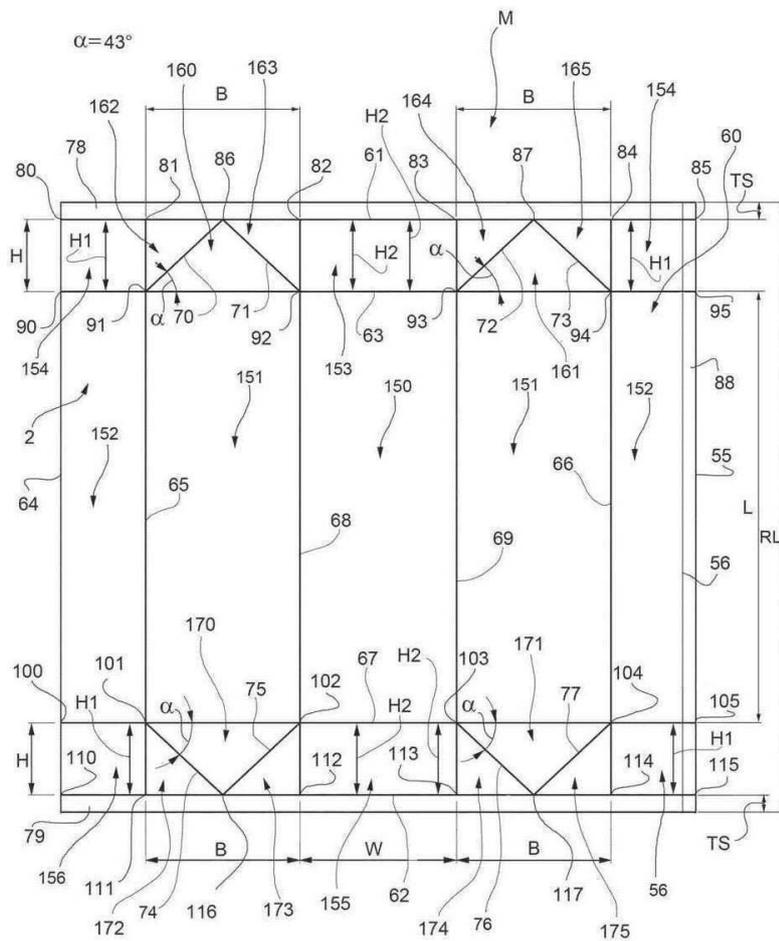
[0244] 마지막으로, 완성된 패키지(1)는 벽(9)과 벽(7) 또는 벽(8) 사이에 개재된 하나 이상의 또 다른 벽을 포함할 수 있다.

**부호의 설명**

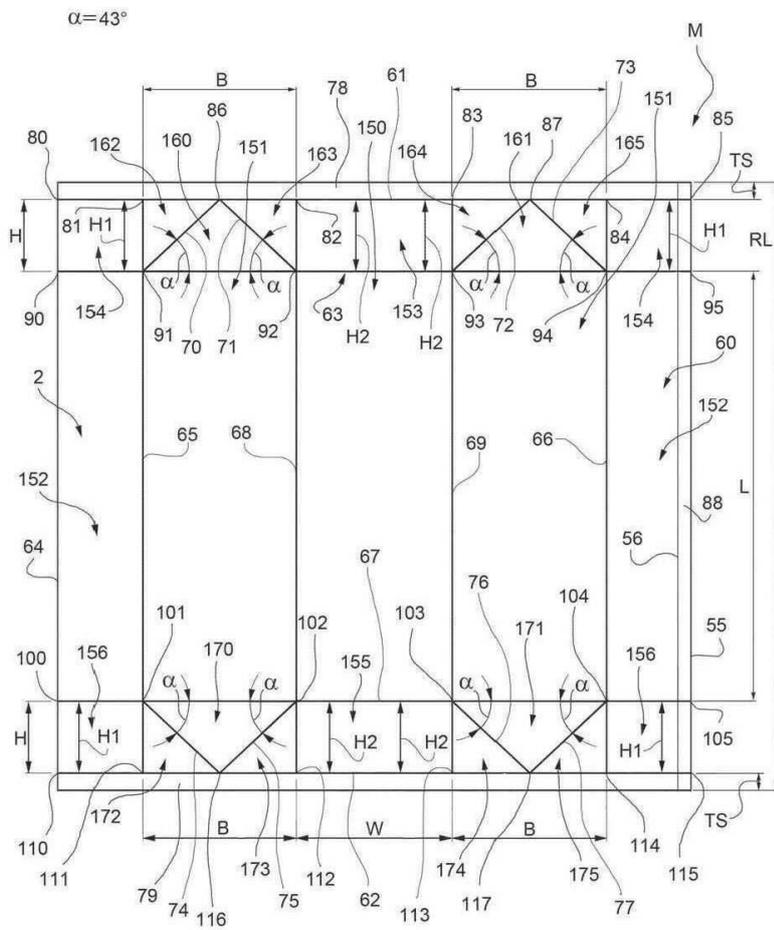
[0245] M - 블랭크,  
2 - 포장 재료

**도면**

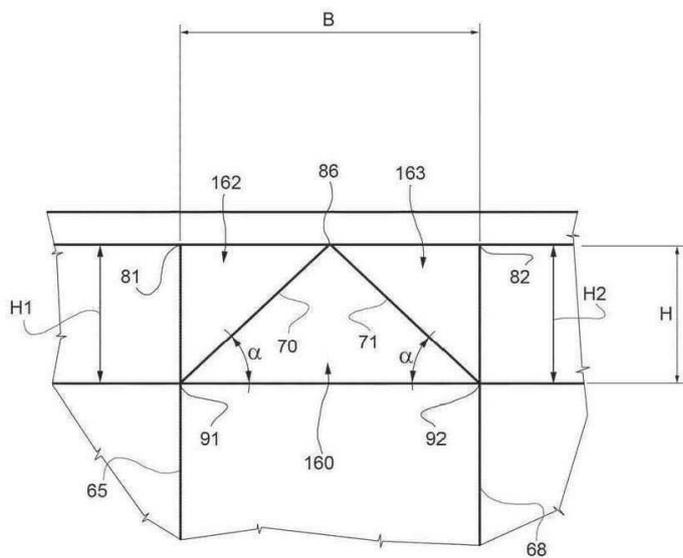
**도면1a**



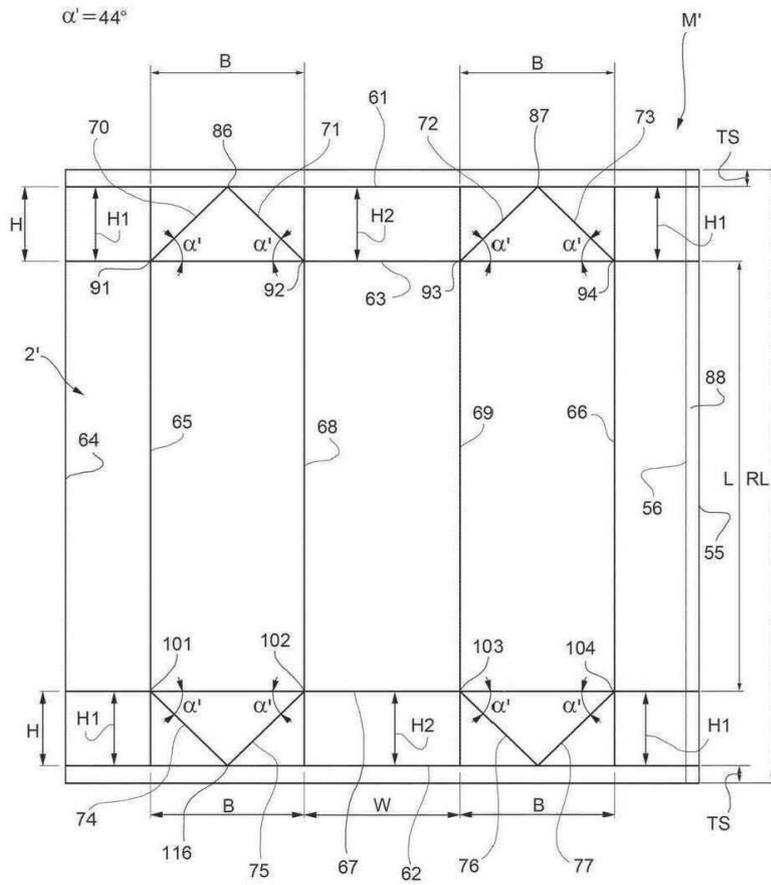
도면1b



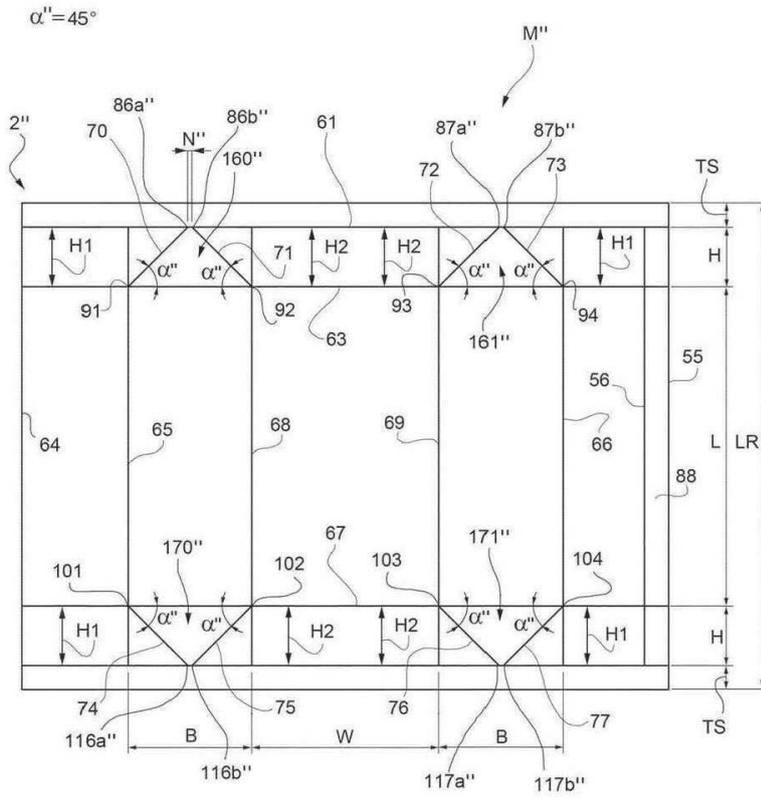
도면2



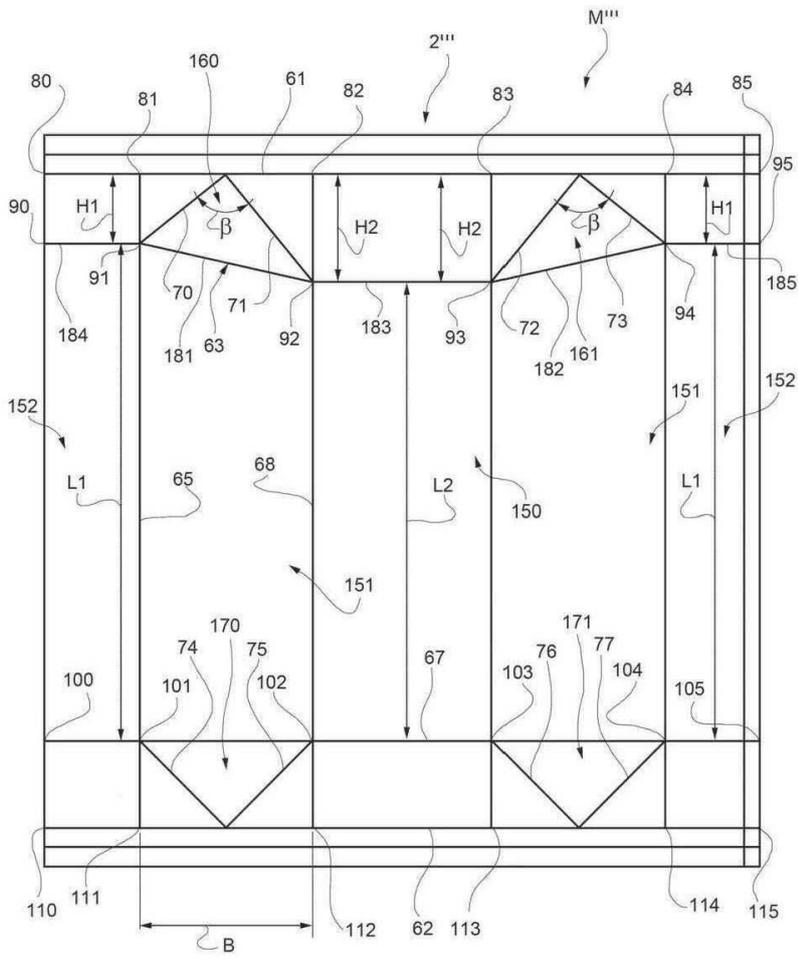
도면3



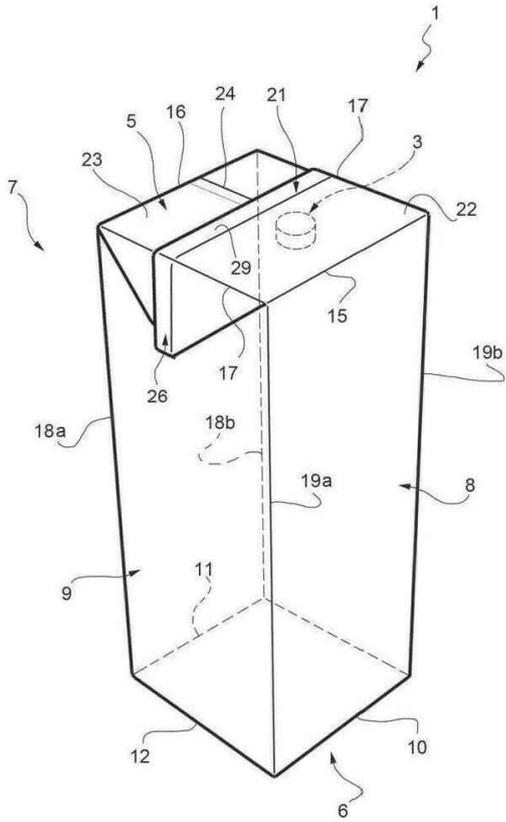
도면4



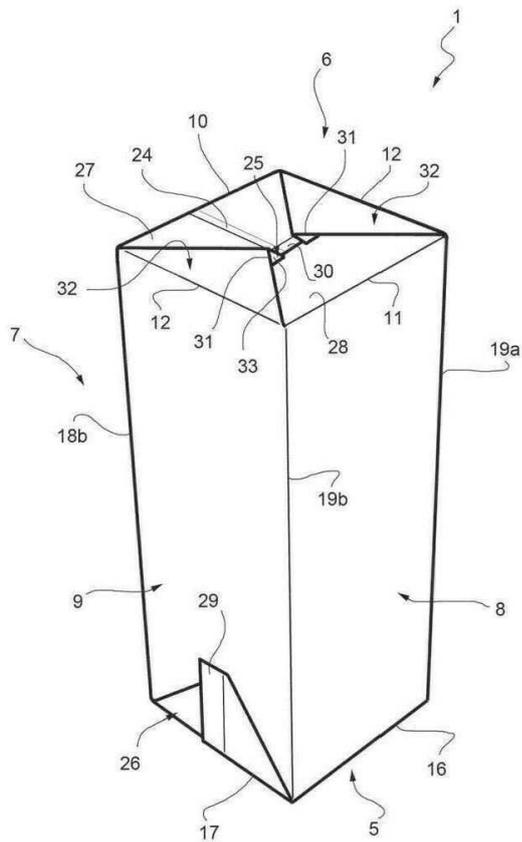
도면5



도면6



도면7



도면8

종래 기술

