

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2017-533151
(P2017-533151A)

(43) 公表日 平成29年11月9日(2017.11.9)

(51) Int.Cl. F I テーマコード(参考)
B 6 5 D 5 / 0 6 (2006.01) B 6 5 D 5 / 0 6 2 0 0 3 E 0 6 0

審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全 27 頁)

(21) 出願番号 特願2017-522129 (P2017-522129)
 (86) (22) 出願日 平成27年10月27日(2015.10.27)
 (85) 翻訳文提出日 平成29年6月20日(2017.6.20)
 (86) 国際出願番号 PCT/EP2015/074830
 (87) 国際公開番号 WO2016/066624
 (87) 国際公開日 平成28年5月6日(2016.5.6)
 (31) 優先権主張番号 14190892.1
 (32) 優先日 平成26年10月29日(2014.10.29)
 (33) 優先権主張国 欧州特許庁(EP)

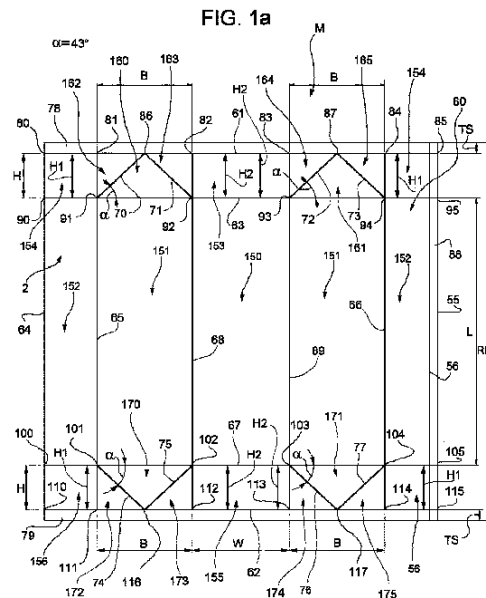
(71) 出願人 391053799
 テトラ ラバル ホールディングス アン
 ド ファイナンス エス エイ
 スイス連邦 CH-1009 プリー ア
 ヴェニュー ジェネラルーギザン 70
 70 Avenue General G
 uisan, CH-1009 Pully
 , Switzerland
 (74) 代理人 100108453
 弁理士 村山 靖彦
 (74) 代理人 100110364
 弁理士 実広 信哉
 (74) 代理人 100133400
 弁理士 阿部 達彦

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 注ぎ込み可能な食品のための密封パッケージを製造するためのシート状包装材料

(57) 【要約】

パッケージ(1)を製造するためのシート状包装材料(M、M'、M''、M''')は、少なくとも一つの第1折り目線(65;66)及び少なくとも一つの第2折り目線(68;69)と、少なくとも一つの第1点(91;94;101;104)で第1折り目線(65;66)と交差するとともに少なくとも一つの第2点(92;93;102;103)で第2折り目線(68;69)と交差する少なくとも一つの第3折り目線(63;67)と、少なくとも一つの第4折り目線(61;62)と、第1点(91、94;101、104)と第4折り目線(61;62)との間で延在する少なくとも一つの第5折り目線(70、73;74、77)と、第2点(92、93;102、103)と第4折り目線(61;62)との間で延在する少なくとも一つの第6折り目線(71、72;75、76)と、を備え、第1点(91;94;101;104)及び第4折り目線(61;62)は、第1距離(H1)だけ離間しており、第2点(92、93;102、103)及び第4折り目線(61;62)は、第2距離(H2)だけ離間しており、第



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

注ぎ込み可能な食品の密封パッケージ(1)を製造するためのシート状包装材料(M、M'、M''、M''')であって、

- 少なくとも一つの第1折り目線(65; 66)及び少なくとも一つの第2折り目線(68; 69)と;

- 少なくとも一つの第1点(91; 94; 101; 104)で前記第1折り目線(65; 66)と交差するとともに少なくとも一つの第2点(92; 93; 102; 103)で前記第2折り目線(68; 69)と交差する少なくとも一つの第3折り目線(63; 67)と;

- 前記第1折り目線(65; 66)及び前記第2折り目線(68; 69)に対して横方向に配置された少なくとも一つの第4折り目線(61; 62)と;

- 前記第1折り目線(65; 66)、前記第2折り目線(68、69)、及び前記第3折り目線(63; 67)により少なくとも部分的に境界を定められた、少なくとも一つの第1パネル(151)であって; 前記シート状包装材料(M、M'、M''、M''')が折り曲げられると、完成品パッケージ(1)の側壁(9)を画定するように適合された、少なくとも一つの第1パネル(151)と;

- 前記第1点(91、94; 101、104)と前記第4折り目線(61; 62)との間で延在する、少なくとも一つの第5折り目線(70、73; 74、77)と;

- 前記第2点(92、93; 102、103)と前記第4折り目線(61; 62)との間で延在する、少なくとも一つの第6折り目線(71、72; 75、76)と;

- 前記第5折り目線(70、73; 74、77)と、前記第6折り目線(71、72; 75、76)と、前記第3折り目線(63; 67)のうち前記第1点(91; 94; 101; 104)と前記第2点(92、93; 102、103)との間に配置された部分と、により境界を定められた、少なくとも一つの第2パネル(160、161; 170、171)であって; 前記シート状包装材料(M、M'、M''、M''')が折り曲げられると、完成品パッケージ(1)の第1折り曲げフラップ(26; 32)の少なくとも一部を画定するように適合された、少なくとも一つの第2パネル(160、161; 170、171)と;

を備え、

前記第1点(91; 94; 101; 104)及び前記第4折り目線(61; 62)は第1距離(H1)だけ離間しており;

前記第2点(92、93; 102、103)及び前記第4折り目線(61; 62)は第2距離(H2)だけ離間しており;

前記第1折り目線(65; 66)及び前記第2折り目線(68; 69)は第3距離(B)だけ離間しており;

$H1 + H2 < B$ (H1は前記第1距離、H2は前記第2距離、Bは前記第3距離)である、シート状包装材料(M、M'、M''、M''')。

【請求項 2】

$H1 + H2 + 2 \times S + \dots = B$ (Sは前記シート状包装材料(2、2'、2''、2''')の厚さ、 \dots は前記シート状包装材料(2、2'、2''、2''')の弾性を考慮した因子)である、請求項1に記載のシート状包装材料。

【請求項 3】

前記第1距離(H1)、前記第2距離(H2)、及び前記第3距離(B)は、ミリメートル単位で測定され、 $2 \times S + \dots > 1$ ミリメートルである、請求項2に記載のシート状包装材料。

【請求項 4】

$H1 + H2 \leq B / 1.015$ である、請求項1~3のいずれか一項に記載のシート状包装材料。

【請求項 5】

10

20

30

40

50

H 1 + H 2 B / 1 . 0 7 である、請求項 1 ~ 4 のいずれか一項のシート状包装材料。

【請求項 6】

H 1 = H 2 = H (H は前記第 3 折り目線 (6 3 ; 6 7) と前記第 4 折り目線 (6 1 ; 6 2) との間の距離) である、請求項 1 ~ 5 のいずれか一項に記載のシート状包装材料。

【請求項 7】

H B / 2 . 0 3 である、請求項 6 に記載のシート状包装材料。

【請求項 8】

H B / 2 . 0 7 である、請求項 6 に記載のシート状包装材料。

【請求項 9】

H B / 2 . 3 0 である、請求項 6 に記載のシート状包装材料。

10

【請求項 10】

H B / 2 . 1 4 である、請求項 6 に記載のシート状包装材料。

【請求項 11】

前記第 2 パネル (1 6 0、1 6 1 ; 1 7 0、1 7 1) は三角形であり、前記第 5 折り目線 (7 0、7 3 ; 7 4、7 7) 及び前記第 3 折り目線 (6 7、6 3) は、その間で、少なくとも一つの第 1 角度 (、 ') を画定する、請求項 6 ~ 1 0 のいずれか一項に記載のシート状包装材料。

【請求項 12】

前記第 1 角度 (、 ') の大きさが 4 5 ° より小さい、請求項 1 1 に記載のシート状包装材料。

20

【請求項 13】

前記第 1 角度 (') の大きさが約 4 4 ° である、請求項 1 1 に記載のシート状包装材料。

【請求項 14】

前記第 1 角度 () の大きさが約 4 3 ° である、請求項 1 1 に記載のシート状包装材料。

【請求項 15】

前記第 1 角度 (、 ') の大きさが 4 4 . 5 ° 以下である、請求項 1 1 に記載のシート状包装材料。

【請求項 16】

前記第 1 角度 () の大きさが 4 4 ° より小さい、請求項 1 1 に記載のシート状包装材料。

30

【請求項 17】

前記第 1 角度 (、 ') の大きさが 4 1 ° 以上である、請求項 1 1 に記載のシート状包装材料。

【請求項 18】

前記第 1 角度 (') の大きさが 4 3 ° より大きい、請求項 1 1 に記載のシート状包装材料。

【請求項 19】

前記第 2 パネル (1 6 0 ' '、1 6 1 ' ' ; 1 7 0 ' '、1 7 1 ' ') が台形である、請求項 6 ~ 1 0 のいずれか一項に記載のシート状包装材料。

40

【請求項 20】

前記第 5 折り目線 (7 0、7 3 ; 7 4、7 7) 及び前記第 3 折り目線 (6 7、6 3) は、その間で、大きさが 4 5 ° の少なくとも一つの第 1 角度 (' ') を画定する、請求項 1 9 に記載のシート状包装材料。

【請求項 21】

前記第 5 折り目線 (7 0、7 3 ; 7 4、7 7) は、前記第 1 点 (9 1、9 4 ; 1 0 1、1 0 4) と、前記第 4 折り目線 (6 1 ; 6 2) の第 3 点 (8 6 a ' '、8 7 b ' ' ; 1 1 6 a ' '、1 1 7 b ' ') と、の間で延在し；

前記第 6 折り目線 (7 1、7 2 ; 7 5、7 6) は、前記第 2 点 (9 2、9 3 ; 1 0 2、

50

103)と、前記第3点(86a'、87b'；116a'、117b')とは異なる前記第4折り目線(61；62)の第4点(86b'、87a'；116b'、117a')と、の間で延在し；

前記第3点(86a'、87b'；116a'、117b')及び前記第4点(86b'、87a'；116b'、117a')は、前記第4折り目線(61；62)に沿って離間している、請求項19又は20に記載のシート状包装材料。

【請求項22】

H1 H2であり、前記第5折り目線(70、73)及び前記第6折り目線(71、72)は、その間で、大きさが90°より大きい少なくとも一つの角度()を画定する、請求項1～5のいずれか一項に記載のシート状包装材料。

10

【請求項23】

前記少なくとも一つの角度()の大きさが90.9°以上である、請求項22に記載のシート状包装材料。

【請求項24】

前記少なくとも一つの角度()の大きさが92°以上である、請求項22に記載のシート状包装材料。

【請求項25】

前記少なくとも一つの角度()の大きさが98°以下である、請求項22～24のいずれか一項に記載のシート状包装材料。

20

【請求項26】

前記少なくとも一つの角度()の大きさが93.9°以下である、請求項22～24のいずれか一項に記載のシート状包装材料。

【請求項27】

前記第1パネル(151)の両側それぞれに配置された第2パネル(160、170；161、171)の対を備え、前記第2パネル(160、170；161、171)の対は、前記シート状包装材料(M、M'、M''、M''')が折り曲げられると、互いに反対側に配置される前記完成品パッケージ(1)の第1フラップ(26)及び第2フラップ(32)を画定するように適合されている、請求項1～26のいずれか一項に記載のシート状包装材料。

30

【請求項28】

- 追加第1折り目線(66)及び追加第2折り目線(69)と；
- 前記追加第1折り目線(66)と前記第3折り目線(63；67)との交点により画定された追加第1点(94；104)と；
- 前記追加第2折り目線(69)と前記第3折り目線(63；67)との交点により画定された追加第2点(93；103)と；
- 前記追加第1点(94；104)と前記第4折り目線(61；62)との間で延在する追加第5折り目線(73；77)と；
- 前記追加第2点(93；103)と前記第4折り目線(61；62)との間で延在する追加第6折り目線(72；76)と；
- 前記追加第5折り目線(73；77)と、前記追加第6折り目線(72；76)と、前記第3折り目線(63；67)のうち前記追加第1点(94；104)と前記追加第2点(93；103)との間に配置された部分と、により境界を定められた少なくとも一つの追加第2パネル(161、171)と；

を備え、

40

前記追加第2パネル(161；171)は、前記シート状包装材料(M、M'、M''、M''')が折り曲げられると、前記完成品パッケージ(1)の追加第1フラップ(26；32)の少なくとも一部を画定するように適合されている、請求項1～27のいずれか一項に記載のシート状包装材料。

【請求項29】

請求項1～28のいずれか一項に記載のシート状包装材料(M、M'、M''、M''')

50

’) を折り曲げることにより得られる、注ぎ込み可能な食品のための密封パッケージ (1) であって、

- 底壁 (6) と ;
- 上壁 (8) と ;
- 前記底壁 (6) と前記上壁 (8) との間に配置されるとともに前記第 1 パネル (1 5 1) により画定される少なくとも一つの側壁 (9) と ;

を備え、

- 前記上壁 (8) から突出するとともに前記側壁 (9) の少なくとも一部上に折り曲げられる少なくとも一つの上部第 1 フラップ (2 6) ; 及び / 又は

- 前記側壁 (9) のフラップとして前記底壁 (6) 上に折り曲げられる少なくとも一つの底部第 2 フラップ (3 2) ;

を備え、

前記少なくとも一つの上部第 1 フラップ (2 6) 及び / 又は前記少なくとも一つの底部第 2 フラップ (3 2) は、前記少なくとも一つの第 2 パネル (1 6 0、1 6 1 ; 1 7 0、1 7 1) により画定されている、密封パッケージ (1) 。

【請求項 3 0】

注ぎ込み可能な食品の密封パッケージ (1) を製造するためのシート状包装材料 (M、M ’、M ’ ’、M ’ ’ ’) であって、

- 少なくとも一つの第 1 折り目線 (6 5 ; 6 6) 及び少なくとも一つの第 2 折り目線 (6 8 ; 6 9) と ;

- 少なくとも一つの第 1 点 (9 1 ; 9 4 ; 1 0 1 ; 1 0 4) で前記第 1 折り目線 (6 5 ; 6 6) と交差するとともに少なくとも一つの第 2 点 (9 2 ; 9 3 ; 1 0 2 ; 1 0 3) で前記第 2 折り目線 (6 8 ; 6 9) と交差する少なくとも一つの第 3 折り目線 (6 3 ; 6 7) と ;

- 前記第 1 折り目線 (6 5 ; 6 6) 及び前記第 2 折り目線 (6 8 ; 6 9) に対して横方向に配置された少なくとも一つの第 4 折り目線 (6 1 ; 6 2) と ;

- 前記第 1 点 (9 1、9 4 ; 1 0 1、1 0 4) と前記第 4 折り目線 (6 1 ; 6 2) との間で延在する、少なくとも一つの第 5 折り目線 (7 0、7 3 ; 7 4、7 7) と ;

- 前記第 2 点 (9 2、9 3 ; 1 0 2、1 0 3) と前記第 4 折り目線 (6 1 ; 6 2) との間で延在する、少なくとも一つの第 6 折り目線 (7 1、7 2 ; 7 5、7 6) と ;

- 前記第 5 折り目線 (7 0、7 3 ; 7 4、7 7) と、前記第 6 折り目線 (7 1、7 2 ; 7 5、7 6) と、前記第 3 折り目線 (6 3 ; 6 7) のうち前記第 1 点 (9 1 ; 9 4 ; 1 0 1 ; 1 0 4) と前記第 2 点 (9 2、9 3 ; 1 0 2、1 0 3) との間に配置された部分と、により境界を定められた、少なくとも一つのパネル (1 6 0、1 6 1 ; 1 7 0、1 7 1) であって ; 前記シート状包装材料 (M、M ’、M ’ ’、M ’ ’ ’) が折り曲げられると、完成品パッケージ (1) の第 1 折り曲げフラップ (2 6 ; 3 2) の少なくとも一部を画定するように適合された、少なくとも一つのパネル (1 6 0、1 6 1 ; 1 7 0、1 7 1) と ;

を備え、

前記第 1 点 (9 1 ; 9 4 ; 1 0 1 ; 1 0 4) 及び前記第 4 折り目線 (6 1 ; 6 2) は第 1 距離 (H 1) だけ離間しており ;

前記第 2 点 (9 2、9 3 ; 1 0 2、1 0 3) 及び前記第 4 折り目線 (6 1 ; 6 2) は第 2 距離 (H 2) だけ離間しており ;

前記第 1 点 (9 1 ; 9 4 ; 1 0 1 ; 1 0 4) 及び前記第 2 点 (9 2、9 3 ; 1 0 2、1 0 3) は追加距離だけ離間しており ;

前記第 1 距離 (H 1) 及び前記第 2 距離 (H 2) の合計が前記追加距離より小さい、シート状包装材料 (M、M ’、M ’ ’、M ’ ’ ’) 。

【請求項 3 1】

前記第 1 折り目線 (6 5 ; 6 6)、前記第 2 折り目線 (6 8、6 9) 及び前記第 3 折り目線 (6 3 ; 6 7) により、少なくとも部分的に境界を定められた少なくとも一つの第 1

10

20

30

40

50

パネル(151)をさらに備え;

前記第1パネル(151)は、前記シート状包装材料(M、M'、M''、M''')が折り曲げられると前記完成品パッケージ(1)の側壁(9)を画定するように適合されている、請求項30に記載のシート状包装材料。

【請求項32】

前記第1距離(H1)が前記第2距離(H2)に等しい、請求項30又は31に記載のシート状包装材料。

【請求項33】

前記パネル(160、161;170、171)が三角形であり、前記第5折り目線(70、73;74、77)及び前記第3折り目線(67、63)は、その間で、少なくとも一つの第1角度(、')を画定する、請求項32に記載のシート状包装材料。

10

【請求項34】

前記第1角度(、')の大きさが45°より小さい、請求項33に記載のシート状包装材料。

【請求項35】

前記第1角度(、')の大きさが44.5°以下である、請求項33に記載のシート状包装材料。

【請求項36】

前記第1角度(、')の大きさが44°以下である、請求項33に記載のシート状包装材料。

20

【請求項37】

前記第1角度(、')の大きさが41°以上である、請求項33~36のいずれか一項に記載のシート状包装材料。

【請求項38】

前記第1角度(、')の大きさが43°以上である、請求項33~36のいずれか一項に記載のシート状包装材料。

【請求項39】

前記第1距離(H1)が前記第2距離(H2)と異なり、前記第5折り目線(70、73)及び前記第6折り目線(71、72)は、その間で、大きさが90°より大きい少なくとも一つの角度()を画定する、請求項30又は31に記載のシート状包装材料。

30

【請求項40】

前記少なくとも一つの角度()の大きさが90.9°以上である、請求項39に記載のシート状包装材料。

【請求項41】

前記少なくとも一つの角度()の大きさが92°以上である、請求項39に記載のシート状包装材料。

【請求項42】

前記少なくとも一つの角度()の大きさが98°以下である、請求項39~41のいずれか一項に記載のシート状包装材料。

【請求項43】

前記少なくとも一つの角度()の大きさが93.9°以下である、請求項39~41のいずれか一項に記載のシート状包装材料。

40

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、注ぎ込み可能な(pourable)食品のための密封パッケージを製造するためのシート状包装材料に関するものである。

【背景技術】

【0002】

知られているように、フルーツジュース、UHT(ultra-high-tempe

50

rature treated : 超高温処理) ミルク、ワイン、トマトソースなど、多くの液体食品又は注ぎ込み可能な食品は、滅菌された包装材料から成るパッケージに入れて販売されている。

【0003】

典型的な例は、Tetra Brik Aseptic (登録商標) として知られる、液体食品又は注ぎ込み可能な食品用の平行六面体状のパッケージであり、これはラミネートストリップ包装材料に折り目付けを行って封止することにより製造される。当該包装材料は、ベース層、例えば、ヒートシールプラスチック材料 (例えばポリエチレン) の層で両側がカバーされた紙の層を備える多層構造を有する。UHTミルクなどの長期保存製品用の無菌パッケージの場合、包装材料はまた、酸素バリア材料 (例えばアルミニウム箔) の層を備え、当該酸素バリア材料はヒートシールプラスチック材料層上に重畳される一方で、食品に最終的に接触するパッケージの内面を形成する別のヒートシールプラスチック材料層でカバーされる。

10

【0004】

- 底部横方向封止部により横切られる長方形底壁と;
- 上部横方向封止部により横切られる長方形上壁と;
- 上壁及び底壁の対応する各第1縁部の間で延在する後壁と;
- 後壁の反対側に配置される前壁であって、第1縁部と反対側の上壁及び底壁の対応する各第2縁部の間で延在する前壁と;
- 底壁と上壁との間及び後壁と前壁との間に配置された側壁の対と;

を備えるパッケージが知られている。

20

【0005】

さらに、当該パッケージは、上壁及び底壁にわたってそれぞれ延在する上部横方向密封バンド及び底部横方向密封バンドを備える。

【0006】

上部密封バンドは、上壁のフラップとして各側壁の上側部分と同一平面にかつ各側壁の上側部分上に折り曲げられた平坦な略三角形フラップそれぞれまで、上壁を越えて延在する。

【0007】

底部密封バンドは、底壁の上に折り曲げられた主部と、主部の上に折り曲げられた側方部分の対と、を備える。主部は、底壁上に折り曲げられ、側方部分は、主部の上に折り曲げられた、包装材料の二つの平坦な略三角形の各側方底部フラップを形成する。

30

【0008】

さらに、略三角形フラップは、各側壁の下側部分のフラップとして、底部密封バンドの各側方部分と同一平面にかつ各側方部分上に折り曲げられる。

【0009】

既知のパッケージでは、各フラップは、二つの角度が45°以上である二等辺三角形として形成される。

【0010】

この種のパッケージは、通常、完全自動型の包装機で生産される。当該包装機では、連続したチューブがウェブフィード (web-feed) 包装材料から形成され; 例えば、殺菌が完了するとすぐに (例えば加熱による蒸発で) 包装材料の表面から除去される水素過酸化溶液などの化学的滅菌材を適用することにより、包装材料のウェブが包装機上で滅菌され; 次いで、このように滅菌されたウェブは、閉鎖された無菌環境で保持され、これを折り曲げて長手方向に封止することによりチューブが形成されて、垂直方向に供給される。

40

【0011】

代わりに、包装材料は、別の技術により、例えば低電圧電子ビームを使用することにより滅菌されてもよい。

【0012】

50

形成操作を完了させるために、滅菌され又は殺菌処理された食品が当該チューブに充填されて封止され、次いで均等間隔の断面に沿って切断される。

【0013】

より正確には、チューブは、ピローパックを形成するように、それ自身の軸に対して長手方向及び横方向に封止される。当該ピローパックが最終的に折り曲げられて、長手方向封止部並びに上部横方向封止部及び底部横方向封止部を有する完成品パッケージが形成される。

【0014】

あるいは、包装材料がブランクに切断され、当該ブランクが成形スピンドル上でパッケージへ形成され、当該パッケージに食品が充填されて封止されてもよい。

10

【0015】

いずれの場合も、既知のパッケージは、包装材料の基本ユニットから製造が開始される。この基本ユニットとは、第1のケースでは包装材料のウェブの一部であり、第2のケースではプレカットブランクである。

【0016】

第1のケースでは、包装材料のウェブは、基本ユニットの連続体を備え、

- シリンダー状に折り曲げられて鉛直方向チューブを形成するとともに、長手方向に封止され；
- 食品を連続的に充填され；
- 横方向に封止されて基本ユニットに切断された後、折り曲げられて連続するパッケージを形成する。

20

【0017】

第2のケースでは、基本ユニットは、成形スピンドル上で折り曲げられ、食品を充填され上下で封止されてパッケージを形成する。

【0018】

いずれのケースも、基本ユニットは、折り目パターン、すなわち各折り曲げ線を画定する多数の折り目線を有し、当該折り曲げ線に沿って、包装材料が折り曲げられることにより、完成品パッケージが形成される。

【0019】

折り目線は、基本ユニットが折り曲げられると完成品パッケージの壁部及びフラップを画定する複数のパネルの境界を定める。

30

【0020】

詳細には、折り目線は、

- 各第2三角形パネルの間に配置される第1三角形パネルの対；及び
- 各第4三角形パネルの間に配置される第3三角形パネルの対；

の境界を定める。

【0021】

第1（第4）パネルは、完成品パッケージの上部（底部）フラップの内側壁部をそれぞれ画定し、第2（第3）パネルは、完成品パッケージの上部（底部）フラップの外側壁部をそれぞれ画定する。

40

【0022】

各第1（第3）パネルは、

- 第1折り目線のうち、完成品パッケージの上部（底部）壁部の辺を画定するセグメントと；
- それぞれ当該セグメントの両端と第3折り目線上の共通端との間で延在する第2折り目線の対と；

により境界を定められる。

【0023】

第3折り目線は、第1折り目線に平行である。

【0024】

50

第2折り目線は、第1折り目線及び第3折り目線に対して傾いている。

【0025】

第1(第3)パネルの底辺は、第1折り目線の当該セグメントにより画定される一方、第1(第3)パネルの高さは、第1折り目線と第3折り目線との間の距離により画定される。

【0026】

さらに正確には、第1折り目線は、第2折り目線とともに、45°以上の角度の対を画定する。言い換えれば、第1(第3)パネルの高さは、同じ第1(第3)パネルの底辺の半分以上である。

【0027】

一方では、明白な経済的理由のために、所与の体積の密封パッケージを製造するために必要な包装材料の量を低減するニーズが業界内に存在する。

【0028】

他方では、所与の量の包装材料から、すなわち規定されたサイズの基本ユニットから形成することのできるパッケージの体積を増加させるニーズが業界内に存在する。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0029】

従って、上述のニーズのうち少なくとも一つを満足する、注ぎ込み可能な食品のための密封パッケージを製造するためのシート状包装材料を提供することが本発明の目的である。

【課題を解決するための手段】

【0030】

本発明の第1態様によると、注ぎ込み可能な食品の密封パッケージ(1)を製造するためのシート状包装材料(M、M'、M''、M''')が提供される。シート状包装材料は、少なくとも一つの第1折り目線(65;66)及び少なくとも一つの第2折り目線(68;69)を備える。シート状包装材料は、少なくとも一つの第1点(91;94;101;104)で第1折り目線(65;66)と交差するとともに少なくとも一つの第2点(92;93;102;103)で第2折り目線(68;69)と交差する少なくとも一つの第3折り目線(63;67)をさらに備える。シート状包装材料はまた、第1折り目線(65;66)及び第2折り目線(68;69)に対して横方向に配置された少なくとも一つの第4折り目線(61;62)を備える。シート状包装材料は、第1折り目線(65;66)、第2折り目線(68、69)、及び第3折り目線(63;67)により少なくとも部分的に境界を定められた、少なくとも一つの第1パネル(151)をさらに備える。第1パネル(151)は、シート状包装材料(M、M'、M''、M''')が折り曲げられると、完成品パッケージ(1)の側壁(9)を画定するように適合されている。シート状包装材料は、第1点(91、94;101、104)と第4折り目線(61;62)との間で延在する少なくとも一つの第5折り目線(70、73;74、77)と、第2点(92、93;102、103)と第4折り目線(61;62)との間で延在する少なくとも一つの第6折り目線(71、72;75、76)と、をさらに備える。シート状包装材料はまた、第5折り目線(70、73;74、77)と、第6折り目線(71、72;75、76)と、第3折り目線(63;67)のうち第1点(91;94;101;104)と第2点(92、93;102、103)との間に配置された部分と、により境界を定められた、少なくとも一つの第2パネル(160、161;170、171)を備える。第2パネル(160、161;170、171)は、シート状包装材料(M、M'、M''、M''')が折り曲げられると完成品パッケージ(1)の第1折り曲げフラップ(26;32)の少なくとも一部を画定するように適合されている。第1点(91;94;101;104)及び第4折り目線(61;62)は、第1距離(H1)だけ離間しており、第2点(92、93;102、103)及び第4折り目線(61;62)は、第2距離(H2)だけ離間している。第1折り目線(65;66)及び第2折り目線(6

10

20

30

40

50

8 ; 6 9) は、第 3 距離 (B) だけ離間している。第 1 距離及び第 2 距離の合計は、第 3 距離より小さい。シート状包装材料はさらに、第 3 距離が第 1 距離、第 2 距離、包装材料の厚さの 2 倍、及び包装材料の弾性を考慮した因子の合計に等しいものであってもよい。

【 0 0 3 1 】

本発明の第 2 態様によると、注ぎ込み可能な食品の密封パッケージ (1) を製造するためのシート状包装材料 (M、M'、M''、M''') が提供される。シート状包装材料は、少なくとも一つの第 1 折り目線 (6 5 ; 6 6) 及び少なくとも一つの第 2 折り目線 (6 8 ; 6 9) を備える。シート状包装材料は、少なくとも一つの第 1 点 (9 1 ; 9 4 ; 1 0 1 ; 1 0 4) で第 1 折り目線 (6 5 ; 6 6) と交差するとともに少なくとも一つの第 2 点 (9 2 ; 9 3 ; 1 0 2 ; 1 0 3) で第 2 折り目線 (6 8 ; 6 9) と交差する少なくとも一つの第 3 折り目線 (6 3 ; 6 7) をさらに備える。シート状包装材料はまた、第 1 折り目線 (6 5 ; 6 6) 及び第 2 折り目線 (6 8 ; 6 9) に対して横方向に配置された少なくとも一つの第 4 折り目線 (6 1 ; 6 2) を備える。シート状包装材料は、第 1 点 (9 1、9 4 ; 1 0 1、1 0 4) と第 4 折り目線 (6 1 ; 6 2) との間で延在する少なくとも一つの第 5 折り目線 (7 0、7 3 ; 7 4、7 7) と、第 2 点 (9 2、9 3 ; 1 0 2、1 0 3) と第 4 折り目線 (6 1 ; 6 2) との間で延在する少なくとも一つの第 6 折り目線 (7 1、7 2 ; 7 5、7 6) と、をさらに備える。シート状包装材料はまた、第 5 折り目線 (7 0、7 3 ; 7 4、7 7) と、第 6 折り目線 (7 1、7 2 ; 7 5、7 6) と、第 3 折り目線 (6 3 ; 6 7) のうち第 1 点 (9 1 ; 9 4 ; 1 0 1 ; 1 0 4) と第 2 点 (9 2、9 3 ; 1 0 2、1 0 3) との間に配置された部分と、により境界を定められた、少なくとも一つのパネル (1 6 0、1 6 1 ; 1 7 0、1 7 1) を備える。パネル (1 6 0、1 6 1 ; 1 7 0、1 7 1) は、シート状包装材料 (M、M'、M''、M''') が折り曲げられると完成品パッケージ (1) の第 1 折り曲げフラップ (2 6 ; 3 2) の少なくとも一部を画定するように適合されている。第 1 点 (9 1 ; 9 4 ; 1 0 1 ; 1 0 4) 及び第 4 折り目線 (6 1 ; 6 2) は、第 1 距離 (H 1) だけ離間している。第 2 点 (9 2、9 3 ; 1 0 2、1 0 3) 及び第 4 折り目線 (6 1 ; 6 2) は、第 2 距離 (H 2) だけ離間している。第 1 点 (9 1 ; 9 4 ; 1 0 1 ; 1 0 4) 及び第 2 点 (9 2、9 3 ; 1 0 2、1 0 3) は、追加距離だけ離間している。第 1 距離 (H 1) 及び第 2 距離 (H 2) の合計は、当該追加距離より小さい。

【 0 0 3 2 】

以下、添付図面を参照して、本発明の四つの好ましい非限定的な実施形態を例にとって説明する。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 3 3 】

【 図 1 a 】 本発明に係るシート状包装材料の第 1 実施形態を示す。

【 図 1 b 】 本発明に係るシート状包装材料の第 1 実施形態を示す。

【 図 2 】 図 1 a 及び 1 b のシート状包装材料の拡大部分を示す。

【 図 3 】 本発明に係るシート状包装材料の第 2 実施形態を示す。

【 図 4 】 本発明に係るシート状包装材料の第 3 実施形態を示す。

【 図 5 】 本発明に係るシート状包装材料の第 4 実施形態を示す。

【 図 6 】 本発明の第 1 実施形態により得られる密封パッケージの上部斜視図を示す。

【 図 7 】 本発明の第 1 実施形態により得られる密封パッケージの底部斜視図を示す。

【 図 8 】 シート状包装材料の従来技術による解決策を示す。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 3 4 】

図 6 及び図 7 における符号 1 は、多層シート状包装材料 2、2'、2''、2''' (図 1 ~ 図 5) から成り、再閉鎖可能な開封装置 3 (好ましくはプラスチック材料から成るもの) とフィットされ得る、注ぎ込み可能な食品のための密封パッケージを全体として表す。

【 0 0 3 5 】

開封装置 3 は、接着剤など従来の固定システムにより、又はマイクロフレーム、電流誘導、超音波、レーザー、その他のヒートシール技術により、パッケージ 1 に取り付けられる。

【0036】

パッケージ 1 の体積は、好ましくは 250 mL 又は 500 mL である。

【0037】

あるいは、本発明に係るパッケージ 1 の体積は、これと異なるものであってもよい。

【0038】

図 6 及び図 7 を参照すると、パッケージ 1 は、

- 四角形（示された例では、長方形又は正方形）上壁 5 と；
- 上壁 5 と反対側の四角形（示された例では、長方形又は正方形）底壁 6 と；
- 上壁 5 と底壁 6 との間で延在する後壁 7 と；
- 上壁 5 と底壁 6 との間で延在する、とともに後壁 7 と反対側に配置された前壁 8 と；
- 互いに反対側に配置されるとともに上壁 5 と底壁 6 との間及び後壁 7 と前壁 8 との間で延在する二つの側壁 9 と；

10

を備える。

【0039】

底壁 6 は、互いに平行な二つの水平縁部 10、11 と、縁部 10、11 の間に配置されるとともに縁部 10、11 に直交する二つの水平縁部 12 と、を備える。縁部 12 は互いに平行である。

20

【0040】

上壁 5 は、互いに反対側に配置されるとともに互いに平行である二つの水平縁部 15、16 を備える。より正確には、縁部 15、16 はそれぞれ、縁部 10、11 に平行であるとともに縁部 10、11 の上方に配置される。

【0041】

また、上壁 5 は、縁部 15、16 の間で延在するとともに互いに平行である二つの縁部 17 を備える。

【0042】

縁部 17 は、それぞれの縁部 12 の上方に配置される。

【0043】

後壁 7 は、縁部 11、16 の間で延在するとともに、互いに平行であるとともに縁部 11、16 の間で延在する二つの鉛直両側縁部 18 a、18 b を備える。

30

【0044】

前壁 8 は、縁部 10、15 の間で延在するとともに、縁部 10、15 の間で延在する二つの鉛直両側縁部 19 a、19 b を備える。

【0045】

各側壁 9 は、縁部 12、17、相対鉛直縁部 18 a、18 b、及び相対鉛直縁部 19 a、19 b により境界を定められる。

【0046】

また、パッケージ 1 は、上壁 5 及び底壁 6 にわたってそれぞれ延在する上部横方向密封バンド 21 及び底部横方向密封バンド 25 を備える。

40

【0047】

上部横方向密封バンド 21 は、上壁 5 を二つの部分 22、23 に分割し、その一方の部分（22）は、前壁 8 に隣り合うとともに縁部 15 により境界を定められ、開封装置 3 の適用可能領域を画定し、他方の部分（23）は、後部パネル 7 に隣り合うとともに縁部 16 により境界を定められ、中央線に沿って、パッケージ 1 の平坦な長手方向密封バンド 24 の端部を備える（図 6）。

【0048】

より具体的には、長手方向密封バンド 24 は、上部横方向密封バンド 21 と底部横方向密封バンド 25 との間で、後壁 7 の中央線に略沿って垂直に延在する。

50

【0049】

上部横方向密封バンド21は、パッケージ1の上壁5を越えて、平坦な略三角形の側方上部フラップ26それぞれ(図6及び図7では、そのうちの一つだけが示されている)まで延在する。上部フラップ26は、上壁5のフラップとして、各側壁9と同一平面にかつ各側壁9上に折り曲げられた包装材料から成るものである。

【0050】

図6を参照すると、上部横方向密封バンド21はまた、部分22、23及び側方上部フラップ26から突出する長方形の平坦な上部タブ29を長さ方向に形成し、当該上部タブ29は、上部タブ29の底辺に形成された曲げ線に沿って部分23上に折り曲げられる。

【0051】

底部横方向密封バンド25は、底壁6を二つの部分27、28に分割する。その一方の部分(27)は、後壁7に隣り合い、縁部10により境界を定められ、中央線に沿って、長手方向密封バンド24の端部を備える。

【0052】

底部横方向密封バンド25は、主部30と、主部30の側方両側に配置された端部31の対と、を備える。

【0053】

主部30は、底壁6上に折り曲げられ、端部31は、主部30の上に折り曲げられた、包装材料の二つの平坦な略三角形の各側方底部フラップ32を形成する。

【0054】

底部横方向密封バンド25はまた、部分27、28から突出するとともに底部フラップ32へ延在する、平坦な長方形底部タブ33を長さ方向に形成する。この底部タブ33は、底壁6の上に折り曲げられた主部と、底部タブ33の底辺において形成された曲げ線に沿って主部上に折り曲げられた側方部分の対と、を備える。

【0055】

パッケージ1が作られる包装材料2は、剛性を得るためのベース層(例えば紙のベース層)と、ベース層の両側をカバーする複数のラミネート層と、を備える多層構造を有する。

【0056】

示される例では、当該ラミネート層は、酸素バリア材料、例えばアルミニウム箔の第1層と、ベース層及び第1層の両層の両側をカバーするヒートシールプラスチック材料の複数の第2層と、を備える。言い換えれば、このような解決策は、最終的にパッケージ1の内側を形成する側から連続的に、ヒートシールプラスチック材料の層、バリア材料の層、別のヒートシールプラスチック材料の層、ベース層、及び別のヒートシールプラスチック材料の層を備える。

【0057】

使用時に食品に接触するヒートシールプラスチック材料の内側層は、例えば、高強度の、特に高伸長性の、メタロセン触媒による低線密度(LLD)ポリエチレンから成るものであってよい。

【0058】

通常、ヒートシールプラスチック材料の層は、熔融状態でベース層に積層された後、冷却される。

【0059】

考えられる代替例としては、少なくともプラスチック材料の内側層が作成済みフィルムとして提供されて、ベース層に積層されてもよい。この技術により、密封パッケージ1を製造するための形成操作中に、取り除くことのできる部分やその周辺に孔やクラックが形成されるリスクを低減することが可能である。

【0060】

図1a、1bにおける符号Mは、パッケージ1を製造するための包装材料2の基本ユニットを示し、プレカットブランク、又はユニットMの連続体を備える包装材料のウェブの

10

20

30

40

50

一部であってもよい。

【 0 0 6 1 】

第 1 のケースでは、基本ユニット M は、既知の折り曲げスピンドル（図示せず）上で折り曲げられ、食品を充填され、上下で封止されてパッケージ 1 を形成する。

【 0 0 6 2 】

第 2 のケースでは、基本ユニット M の連続体を備える包装材料 2 のウェブは、

- シリンダー状に折り曲げられて周長が一定である鉛直チューブを形成するとともに、長手方向に封止され；

- 食品を連続的に充填され；

- 横方向に封止されて基本ユニット M に切断された後、折り曲げられて各パッケージ 1 を形成する。

10

【 0 0 6 3 】

基本ユニット M は、折り目パターン 6 0、すなわち、各折り曲げ線を画定する多数の折り目線を有し、当該折り曲げ線に沿って包装材料 2 が折り曲げられることにより、完成品パッケージ 1 が形成される。

【 0 0 6 4 】

折り目パターン 6 0 は、

- 完成品パッケージ 1 の縁部 1 5、1 6、1 7 を形成するための横方向折り目線 6 3 と；

；

- 完成品パッケージ 1 の縁部 1 0、1 1、1 2 を形成するための横方向折り目線 6 7 と；

20

；

- 上部密封バンド 2 1 及び底部密封バンド 2 5 の折り曲げを可能にするための横方向折り目線 6 1、6 2 の対と；

を実質的に備える。

【 0 0 6 5 】

折り目線 6 3、6 7、6 1、6 2 は、互いに平行である。

【 0 0 6 6 】

折り目線 6 3、6 7 は、折り目線 6 1、6 2 の間に配置される。

【 0 0 6 7 】

折り目パターン 6 0 は、

- 互いに平行な長手方向折り目線 6 5、6 6 の対と；

- 互いに平行で折り目線 6 5、6 6 の間に配置された長手方向折り目線 6 8、6 9 の対と；

30

- 互いに反対側に配置された長手方向端縁 6 4、5 5 の対と；

- 縁部 5 5 及び縁部 5 6 により境界を定められた縁部領域 8 8 であって、基本ユニット M の反対側の縁部 6 4 に封着されることによりシリンダーを形成するように意図された縁部領域 8 8 と；

を備える。

【 0 0 6 8 】

より詳細としては、折り目線 6 5、6 6、6 8、6 9 及び縁部 6 4、5 5 は、互いに平行であり、折り目線 6 3、6 7、6 1、6 2 に対して直交する。

40

【 0 0 6 9 】

さらに正確には、折り目線 6 8、6 9 は、折り目線 6 5、6 6 の間に配置される。

【 0 0 7 0 】

一方、折り目線 6 5、6 6 は、縁部 6 4、5 5 の間に配置される。

【 0 0 7 1 】

折り目パターン 6 0 はまた、

- 折り目線 6 1 により境界を定められた長方形端部領域 7 8 と；

- 折り目線 6 2 により境界を定められた長方形端部領域 7 9 と；

を備える。

50

【 0 0 7 2 】

端部領域 7 8 は、基本ユニット M が折り曲げられて封止されると、完成品パッケージ 1 の上部タブ 2 9 を形成するように適合され、端部領域 7 9 は、完成品パッケージ 1 の底部タブ 3 3 を形成するように適合される。

【 0 0 7 3 】

折り目線 6 1 は、縁部 6 4、折り目線 6 5、6 8、6 9、6 6、及び縁部 5 5 と、それぞれ交点 8 0、8 1、8 2、8 3、8 4、8 5 で交差する。

【 0 0 7 4 】

折り目線 6 3 は、縁部 6 4、折り目線 6 5、6 8、6 9、6 6、及び縁部 5 5 と、それぞれ交点 9 0、9 1、9 2、9 3、9 4、9 5 で交差する。

10

【 0 0 7 5 】

折り目線 6 7 は、縁部 6 4、折り目線 6 5、6 8、6 9、6 6、及び縁部 5 5 と、それぞれ交点 1 0 0、1 0 1、1 0 2、1 0 3、1 0 4、1 0 5 で交差する。

【 0 0 7 6 】

折り目線 6 2 は、縁部 6 4、折り目線 6 5、6 8、6 9、6 6、及び縁部 5 5 と、それぞれ交点 1 1 0、1 1 1、1 1 2、1 1 3、1 1 4、1 1 5 で交差する。

【 0 0 7 7 】

折り目付けパターン 6 0 は、

- 点 9 2、9 3、1 0 2、1 0 3 により境界を定められるとともに、基本ユニット M が折り曲げられると完成品パッケージ 1 の前壁 8 を画定するように適合されたパネル 1 5 0 と；

20

- パネル 1 5 0 の両側に配置されるとともに完成品パッケージ 1 の側壁 9 を画定するように適合されたパネル 1 5 1 の対であって、一方のパネルは点 9 1、9 2、1 0 1、1 0 2 により画定され、他方のパネルは点 9 3、9 4、1 0 3、1 0 4 により画定された、パネル 1 5 1 の対と；

- 各パネル 1 5 1 の両側に配置されるとともに、基本ユニット M が折り曲げられるとともに縁部領域 8 8 が縁部 6 4 に封着されると、完成品パッケージ 1 の後壁 7 を画定するように適合されたパネル 1 5 2 の対であって、パネル 1 5 2 のうち第 1 パネルは点 9 0、9 1、1 0 0、1 0 1 により画定され、パネル 1 5 2 のうち第 2 パネルは点 9 4、9 5、1 0 4、1 0 5 により画定された、パネル 1 5 2 の対と；

30

を備える（図 1 b）。

【 0 0 7 8 】

折り目付けパターン 6 0 はまた、

- 点 8 2、8 3、9 2、9 3 により画定されるとともに、上壁 5 の一部 2 2 を画定するように適合された長方形パネル 1 5 3 と；

- パネル 1 5 3 に対して側方に配置されるとともに点 8 0、8 1、9 0、9 1 及び点 8 4、8 5、9 4、9 5 によりそれぞれ画定された長方形パネル 1 5 4 の対であって、完成品パッケージ 1 の上壁 5 の一部 2 3 を画定するように適合された長方形パネル 1 5 4 の対と；

- 点 1 0 2、1 0 3、1 1 2、1 1 3 により画定されるとともに、底壁 6 の第 1 部分を画定するように適合された長方形パネル 1 5 5 と；

40

- パネル 1 5 5 に対して側方に配置されるとともに、点 1 0 0、1 0 1、1 1 0、1 1 1 及び点 1 0 4、1 0 5、1 1 4、1 1 5 によりそれぞれ画定された長方形パネル 1 5 6 の対であって、底壁 6 の第 2 部分を画定するように適合された長方形パネル 1 5 6 の対と；

を備える（図 1 b）。

【 0 0 7 9 】

折り目付けパターン 6 0 は、

- 折り目線 7 0、7 1（7 2、7 3）の対であって、各折り目線が各点 9 1、9 2（9 3、9 4）と折り目線 6 1 上で点 8 1、8 2（8 3、8 4）の間に配置された共通点 8 6

50

(8 7)との間で延在する、折り目線 7 0、7 1 (7 2、7 3)の対と；

- 折り目線 7 4、7 5 (7 6、7 7)の対であって、各折り目線が各点 1 0 1、1 0 2 (1 0 3、1 0 4)と折り目線 6 2上で点 1 1 1、1 1 2 (1 1 3、1 1 4)の間に配置された共通点 1 1 6 (1 1 7)との間で延在する、折り目線 7 4、7 5 (7 6、7 7)の対と；

をさらに備える (図 1 a)。

【 0 0 8 0 】

折り目線 7 0、7 1、7 2、7 3、7 4、7 5、7 6、7 7は、折り目線 6 1、6 7、6 3、6 2、縁部 6 4、5 5、及び折り目線 6 5、6 8、6 9、6 6、6 0に対して傾いている。

10

【 0 0 8 1 】

折り目線 7 0、7 1、7 2、7 3、7 4、7 5、7 6、7 7が存在することにより、折り目付けパターン 6 0は、

- 点 8 6、9 1、9 2及び点 8 7、9 3、9 4によりそれぞれ画定された上部三角形パネル 1 6 0、1 6 1の対と；

- パネル 1 6 0とパネル 1 5 4との間に配置されるとともに、点 8 1、8 6、9 1により画定された三角形パネル 1 6 2と；

- パネル 1 6 0とパネル 1 5 3との間に配置されるとともに、点 8 2、8 6、9 2により画定された三角形パネル 1 6 3と；

- パネル 1 6 1とパネル 1 5 3との間に配置されるとともに、点 8 3、8 7、9 3により画定された三角形パネル 1 6 4と；

20

- パネル 1 6 1とパネル 1 5 4との間に配置されるとともに、点 8 4、8 7、9 4により画定された三角形パネル 1 6 5と；

を備える (図 1 a 及び図 1 b)。

【 0 0 8 2 】

ブランク Mが折り曲げられることにより完成品パッケージ 1が形成されると、パネル 1 6 3、パネル 1 6 2、及びパネル 1 6 0が一方の上部フラップ 2 6を形成する一方、パネル 1 6 5、パネル 1 6 4、及びパネル 1 6 1が他方の上部フラップ 2 6を形成する。

【 0 0 8 3 】

さらに正確には、パネル 1 6 0及びパネル 1 6 1が、各側壁 9の上側部分に重畳される各上部フラップ 2 6の内面を画定する一方、パネル 1 6 2及びパネル 1 6 3、並びにパネル 1 6 4及びパネル 1 6 5は、完成品パッケージ 1の側壁 9に対して各上部フラップ 2 6の外面を画定する。

30

【 0 0 8 4 】

さらに、折り目付けパターン 6 0は、

- 点 1 0 1、1 0 2、1 1 6及び点 1 0 3、1 0 4、1 1 7によりそれぞれ画定された底部三角形パネル 1 7 0、1 7 1の対と；

- パネル 1 7 0とパネル 1 5 6との間に配置されるとともに、点 1 0 1、1 1 1、1 1 6により画定された三角形パネル 1 7 2と；

- パネル 1 7 0とパネル 1 5 5との間に配置されるとともに、点 1 0 2、1 1 2、1 1 6により画定された三角形パネル 1 7 3と；

40

- パネル 1 7 1とパネル 1 5 5との間に配置されるとともに、点 1 0 3、1 1 3、1 1 7により画定された三角形パネル 1 7 4と；

- パネル 1 7 1とパネル 1 5 6との間に配置されるとともに、点 1 0 4、1 1 4、1 1 7により画定された三角形パネル 1 7 5と；

を備える (図 1 a 及び図 1 b)。

【 0 0 8 5 】

ブランク Mが折り曲げられることにより完成品パッケージ 1が形成されると、パネル 1 7 3、パネル 1 7 2、及びパネル 1 7 0が一方の底部フラップ 3 2を形成する一方、パネル 1 7 5、パネル 1 7 4、及びパネル 1 7 1が他方の底部フラップ 3 2を形成する。

50

【0086】

さらに正確には、パネル172及びパネル173、並びにパネル174及びパネル175が、各底壁6に重畳された各底部フラップ32の内面を画定する一方、パネル170及びパネル171は、完成品パッケージ1の底壁6に対して各底部フラップ32の外面を画定する。

【0087】

図1～図5に示す実施形態では、点91(94)と折り目線61との間の距離は、 H_1 で表される。

【0088】

同様に、点101(104)と折り目線62との間の距離は、 H_1 で表される。

10

【0089】

点92(93)と折り目線61との間の距離は、 H_2 で表される。

【0090】

同様に、点102(103)と折り目線62との間の距離は、 H_2 で表される。

【0091】

図1～図4に示す実施形態では、距離 H_1 は距離 H_2 に等しい。言い換えれば、 $H_1 = H_2 = H$ (H は折り目線63(67)と折り目線61(62)との間の距離)である。

【0092】

この場合、折り目線61と折り目線63との間の距離及び折り目線62と折り目線67との間の距離、すなわちパネル160、パネル161；パネル170、パネル171の高さは、距離 H に等しく、高さ H で表される。

20

【0093】

図1～図5に示す実施形態では、折り目線65(66)と折り目線68(69)との間の距離は、 B で表される。

【0094】

図1～図4に示す実施形態では、点91と点92と；点93と点94と；点101と点102と；点103と点104と、の間の距離、すなわちパネル160、パネル161、パネル170、パネル171の底辺は、距離 B と等しく、底辺 B で表される。

【0095】

底辺 B の長さは、完成品パッケージ1の縁部12の長さ(及び縁部17の長さ)に対応する。

30

【0096】

図1～図5に示す実施形態では、点92、93(102、103)の間の距離は、 W で表され、完成品パッケージ1の幅、すなわち完成品パッケージ1の縁部10、11、15、16の長さに対応する。

【0097】

図1～図4に示す実施形態では、折り目線63と折り目線67との間の距離は、 L で表され、完成品パッケージ1の縁部18a、18b、19a、19bの長さ、すなわち完成品パッケージ1の高さに対応する。

【0098】

初等幾何学的考察により、完成品パッケージ1の体積 V は、 $L \times B \times W$ に等しい。

40

【0099】

折り目線65、66に平行な方向に測定した領域78、79の高さ、すなわちタブ29、33の高さは、図1aにおいて TS で表される。

【0100】

折り目線65及び折り目線66に平行な方向における基本ユニット M の長さは、図1aにおいて RL で表される。

【0101】

幾何学的考察から、 $RL = 2 \times TS + 2 \times H + L$ である。

【0102】

50

折り目線 70、71；72、73 及び折り目線 63 により画定されたパネル 160；161 の角度 θ は、互いに等しい。

【0103】

折り目線 74、75；76、77 及び折り目線 67 により画定されたパネル 170；171 の角度 θ は、互いに等しい。

【0104】

図 1～図 5 に示す実施形態では、基本ユニット M、M'、M''、M''' は、 $H1 + H2 < B$ となるように構成される。

【0105】

また、H1、H2、及び B の間の関係は、 $H1 + H2 + 2 \times S + \dots = B$ となるように構成されてもよい。ここで、S は、包装材料 2、2'、2''、2''' の厚さ、すなわちブランク M、M'、M''、M''' の厚さであり； \dots は、包装材料 2、2'、2''、2''' の弾性を考慮した因子である。

10

【0106】

また、図 1～図 5 に示す実施形態では、距離 H1、距離 H2、及び距離 B はミリメートル単位で測定されており、基本ユニット M、M'、M''、M''' は、 $2 \times S + \dots > 1$ ミリメートルとなるように構成される。

【0107】

特に、距離 H1、距離 H2、及び距離 B は、 $H1 + H2 \leq B / 1.015$ という関係を満たす。

20

【0108】

さらに、距離 H1、距離 H2、及び距離 B は、 $H1 + H2 \leq B / 1.07$ という関係を満たすものであってよい。

【0109】

図 1～図 4 に示す実施形態では、 $H1 = H2 = H$ (H は折り目線 63 (67)、61 (62) の間の距離) である。

【0110】

この場合、 $H < B / 2$ である。これは、角度 θ が 45° より小さいことを意味する。

【0111】

好ましくは、高さ H 及び底辺 B は、 $H \leq B / 2.03$ という関係を満たす。

30

【0112】

さらに好ましくは、高さ H 及び底辺 B は、 $H \leq B / 2.07$ という関係を満たす。

【0113】

さらに、高さ H 及び底辺 B は、 $H \leq B / 2.30$ という関係を満たす。

【0114】

好ましくは、高さ H 及び底辺 B は、 $H \leq B / 2.14$ という関係を満たす。

【0115】

高さ H 及び底辺 B を上述の値とすることにより、角度 θ は 45° より小さくなる。

【0116】

図 1 に示す実施形態では、角度 θ は 43° に等しい。

40

【0117】

本実施形態では、上部フラップ 26 及び底部フラップ 32 が折り曲げられると、点 81、91 の間及び点 82、92 の間 (点 83、93 の間及び点 84、94 の間；点 101、111 の間及び点 102、112 の間；点 103、113 の間及び点 104、114 の間) のセグメントであつても高さ H のセグメントが、いずれも点 91、92 (93、94；101、102；103、113；104；114) の間の長さ B の対応するセグメントに重畳されることを考慮して、角度 θ が計算される。

【0118】

さらに正確には、角度 θ は、次のように選ばれる。

$$\tan(\theta) = (2 \times H / B) = (B - \dots - 2 \times S) / B = 2 \times H / (2 \times H + 2 \times S)$$

50

+)

【0119】

言い換えれば、角度 θ は、包装材料 2、2' の厚さ S に基づいて、及び θ 又は包装材料 2、2' の弾性を考慮して選ばれる。

【0120】

これに対し、本明細書の導入部で説明した既知の解決策では、 S 及び θ はいずれも無視されていたので、ブランクは $H = B / 2$ であり、角度 θ は 45° であった。

【0121】

距離又は長さ B 、 H 、 S 、 θ 、 RL 、 TS 、 L 、 W は、本明細書では、公称距離又は公称長さ、すなわち不可避の製造上の許容誤差により影響されない距離とされる点を指摘しておくことは重要である。

10

【0122】

上記で導入された $\tan(\theta) = (2 \times H / B)$ との関係から、 $\theta = \arctan(2 \times H / B)$ との関係が導かれる。

【0123】

比 $2 \times H / B$ の数値が後者の関係式に導入されると、角度 θ の対応する値を計算することができる。

【0124】

特に、 $H = B / 2.03$ のとき、 $\theta = 44.5^\circ$ である。 $H = B / 2.07$ のとき、 $\theta = 44^\circ$ である。 $H = B / 2.30$ のとき、 $\theta = 41^\circ$ である。最後に、 $H = B / 2.14$ のとき、 $\theta = 43^\circ$ である。

20

【0125】

図 3 における符号 M' は、パッケージ 1 を製造するための包装材料 2' の基本ユニットの第 2 実施形態を表し；包装材料 2、2' の基本ユニット M 、 M' は互いに類似しており、以下では基本ユニット M 、 M' 間の相違点についてのみ説明し、可能であれば、同一の又は対応する部分には同一の参照符号を使用する。

【0126】

基本ユニット M' は、角度 θ' の大きさが 44° である点で基本ユニット M と異なる。

【0127】

図 4 における符号 M'' は、パッケージ 1 を製造するための包装材料 2'' の基本ユニットの第 3 実施形態を表し；包装材料 2、2'' の基本ユニット M 、 M'' は互いに類似しており、以下では基本ユニット M 、 M'' 間の相違点についてのみ説明し、可能であれば、同一の又は対応する部分には同一の参照符号を使用する。

30

【0128】

基本ユニット M'' は、折り目線 70、71；72、73（74、75；76、77）が、二つの異なる各点 $86a''$ 、 $86b''$ ； $87a''$ 、 $87b''$ （ $116a''$ 、 $116b''$ ； $117a''$ 、 $117b''$ ）において折り目線 61（62）と交差するという点で、基本ユニット M と異なる。

【0129】

その結果、パネル $160''$ 、 $161''$ 、 $170''$ 、 $171''$ の形状は、二等辺台形状となる。

40

【0130】

基本ユニット M'' が折り曲げられることにより完成品パッケージが形成されると、折り目線 61、67 に沿った点 $86a''$ 、 $86b''$ （ $87a''$ 、 $87b''$ ； $116a''$ 、 $116b''$ ； $117a''$ 、 $117b''$ ）間の距離 N'' は、包装材料 2'' の厚さ及び θ 又は包装材料 2'' の荷重下での弾性により補われる。

【0131】

さらに、パネル $160''$ 、 $161''$ 、 $170''$ 、 $171''$ の角度 θ'' の大きさは、示される実施形態では、 45° である。

【0132】

50

図5における符号M' ' 'は、パッケージ1を製造するための包装材料2' ' 'の基本ユニットの第4実施形態を表し；包装材料2、2' ' 'の基本ユニットM、M' ' 'は互いに類似しており、以下では基本ユニットM、M' ' '間の相違点についてのみ説明し、可能であれば、同一の又は対応する部分には同一の参照符号を使用する。

【0133】

基本ユニットM' ' 'は、折り目線63がストレートな折り目線ではなく、従って（この場合）折り目線61から点91（94）までの距離、すなわち距離H1が、折り目線61から点92（93）までの距離、すなわち距離H2と異なるという点で、基本ユニットMと異なる。

【0134】

特に、折り目線63は、点91と点92との間で延在するとともにパネル160の境界を定める第1部分181を備える。

【0135】

折り目線63は、点93と点94との間で延在するとともにパネル161の境界を定める第2部分182をさらに備える。

【0136】

折り目線63は、点92と点93との間で延在するとともにパネル150の境界を定める第3部分183をさらに備える。

【0137】

折り目線63は、点90と点91との間で延在するとともにパネル152のうち一方の境界を定める第4部分184をさらに備える。

【0138】

折り目線63は、点94と点95との間で延在するとともにパネル152のうち他方の境界を定める第5部分185をさらに備える。

【0139】

第1部分181は、第3部分183と第4部分184との間に配置される。

【0140】

第2部分182は、第3部分183と第5部分185との間に配置される。

【0141】

第3部分183、第4部分184、及び第5部分185は、互いに平行であるとともに折り目線61に平行である。

【0142】

第1部分181及び第2部分182は、第3部分183、第4部分184、及び第5部分185に対して傾いている。加えて、第1部分181及び第2部分182は、折り目線61、折り目線65、折り目線68、折り目線69、及び折り目線66に対して傾いている。

【0143】

第4部分184と折り目線67との間の距離は、L1で表される。

【0144】

第5部分185と折り目線67との間の距離は、第4部分184と折り目線67との間の距離に等しく、やはりL1で表される。

【0145】

第3部分183と折り目線67との間の距離は、L2で表される。

【0146】

距離L2は、距離L1より小さい。

【0147】

本実施形態では、折り目線70（72）及び折り目線71（73）により定められる角度は、90°より大きい。この寸法は、が90°に等しい既知の解決策とは異なる。

【0148】

好ましくは、90.9°という関係が成り立つ。

10

20

30

40

50

【 0 1 4 9 】

さらに好ましくは、角度 θ は、 92° という関係を満たす。

【 0 1 5 0 】

さらに、折り目線 70 (72) 及び折り目線 71 (73) により定められる角度 θ は、 98° 以下である。

【 0 1 5 1 】

好ましくは、 93.9° という関係が成り立つ。

【 0 1 5 2 】

本発明に係るシート状包装材料 2、2'、2''、2''' 及び各ブランク M、M'、M''、M''' の利点は、上述の説明から明らかであろう。

10

【 0 1 5 3 】

特に、折り目線 61、67 (62、63) も間の高さ H は、点 91、92 (93、94 ; 101、102 ; 103、104) の間の底辺 B の半分より小さい。

【 0 1 5 4 】

言い換えれば、パネル 160、161、171、172 の高さ H は、パネル 160、161、171、172 の底辺 B の半分より小さい。

【 0 1 5 5 】

その結果、所与の値の底辺 B に対して、ひいては所与のサイズのパッケージ 1 に対して、一方では、基本ユニット M、M'、M'' の長さ $RL = 2TS + 2 \times H + L$ が、図 8 に示す $H = B/2$ である従来技術による解決策に対して低減される。

20

【 0 1 5 6 】

他方、体積 V は $L \times B \times W$ に等しいので高さ H の値に影響されず、これによりパッケージ 1 の体積 V は一定のままである。

【 0 1 5 7 】

従って、包装材料 2、2'、2'' の量を低減しつつ、所与の体積のパッケージ 1 を製造することが可能となる。

【 0 1 5 8 】

全く同様に、同量の包装材料 2、2'、2'' を使用して体積 V の増加したパッケージ 1 を形成することも可能となる。

【 0 1 5 9 】

さらに、出願人は、高さ H が底辺 B の半分より小さいことにより、完成品パッケージ 1 の壁部 5、6 が牽引された状態において完成品パッケージ 1 の壁部 9 が圧縮状態にあることを見出した。

30

【 0 1 6 0 】

その結果、パッケージ 1 の最終形状は、図 7 に示す種類の既知の基本ユニットにより形成されたパッケージに比べてより良好かつ容易に形成される。

【 0 1 6 1 】

また、出願人は、条件 $H > B/2.30$ が満たされると、完成品パッケージ 1 の縁部 12 の曲率が完成品パッケージ 1 の許容不能な形状を決定しないことが保証されることを見出した。

40

【 0 1 6 2 】

これはまた、 $H > B/2.14$ の場合でも当てはまる。

【 0 1 6 3 】

言い換えれば、条件 $H > B/2.30$ 、好ましくは $H > B/2.14$ が満たされると、完成品パッケージ 1 の縁部 12 が正確に形成されることが保証される。

【 0 1 6 4 】

出願人はまた、条件 $H < B/2.03$ 、好ましくは $H < B/2.07$ が満たされると、ブランク M、M'、M'' の不可避の許容誤差が完成品パッケージ 1 の最終形成に影響しないことが保証されることを見出した。

【 0 1 6 5 】

50

さらに正確には、完成品パッケージ 1 の正確な形成を保証するとともに、これに関連してパッケージ 1 を形成するのに必要な包装材料 2、2'、2'' の量の節約を保証するには、条件 $B/2.30 < H < B/2.03$ が良好な妥協案である。

【0166】

点 8 1、9 1 の間及び点 8 2、9 2 の間（点 8 3、9 3 の間及び点 8 4、9 4 の間；点 1 0 1、1 1 1 の間及び点 1 0 2、1 1 2 の間；点 1 0 3、1 1 3 の間及び点 1 0 4、1 1 4 の間）のセグメントがいずれも長さ H である場合、角度 θ は、 $2 \times H + 2 \times S + \dots = B$ となるように計算される。ここで、S は、包装材料 2、2'、2'' の厚さ、すなわちブランク M、M'、M'' の厚さであり； E は、包装材料 2、2'、2'' の弾性を考慮した因子である。

10

【0167】

点 8 1、9 1（8 4、9 4）の間のセグメントの高さ H 1 が、点 8 2、9 2（8 3、9 3）の間のセグメントの高さ H 2 と異なる（図 5 に示す）場合は、 $H 1 + H 2 + 2 \times S + \dots = B$ である。

【0168】

言い換えれば、H 1 及び H 2 の値は、任意の値の包装材料 2、2'、2''、2''' の厚さ S 及び E 又は包装材料 2、2'、2''、2''' の弾性に対して最適化される。

【0169】

従って、ブランク M、M'、M''、M''' の長さの節約を補償するために、包装材料 2、2'、2''、2''' の厚さ及び弾性を利用することが可能である。

20

【0170】

ブランク M''' の場合、パネル 1 6 0'、1 6 1'、1 6 2'、1 6 3' は台形であり、点 8 6 a'、8 6 b'（8 7 a'、8 7 b'；1 1 6 a'、1 1 6 b'；1 1 7 a'、1 1 7 b'）の間の距離 N''' は、ブランク M''' の厚さ S により補われる。

【0171】

本明細書で説明及び図示を行ったようなシート状包装材料 2、2'、2''、2''' は、添付の特許請求の範囲に定められる範囲を逸脱することなく、変更可能であることは明らかである。

【0172】

特に、ブランク M、M'、M''、M''' は、パネル 1 6 2、1 6 0、1 6 3；1 6 4、1 6 1、1 6 5 又はパネル 1 7 2、1 7 0、1 7 3；1 7 4、1 7 1、1 7 5 のうちいずれかを備えなくてもよく、これにより、得られるパッケージ 1 は、上部フラップ 2 6 又は底部フラップ 3 2 のいずれかを備えなくてもよい。

30

【0173】

さらに、折り目線 6 1 と折り目線 6 7 との間の距離は、折り目線 6 2 と折り目線 6 3 との間の距離とは異なってもよい。

【0174】

点 9 1、9 2 の間の底辺 B の長さは、点 9 3、9 4（又は 1 0 1、1 0 2 又は 1 0 3、1 0 4）の間の底辺の長さとは異なってもよい。

40

【0175】

最後に、完成品パッケージ 1 は、壁部 9 と壁部 7 又は壁部 8 との間に配置された一つ以上の追加壁部を備えてもよい。

【符号の説明】

【0176】

- 1 パッケージ
- 2、2'、2''、2''' シート状包装材料
- 3 開封装置
- 5 上壁
- 6 底壁

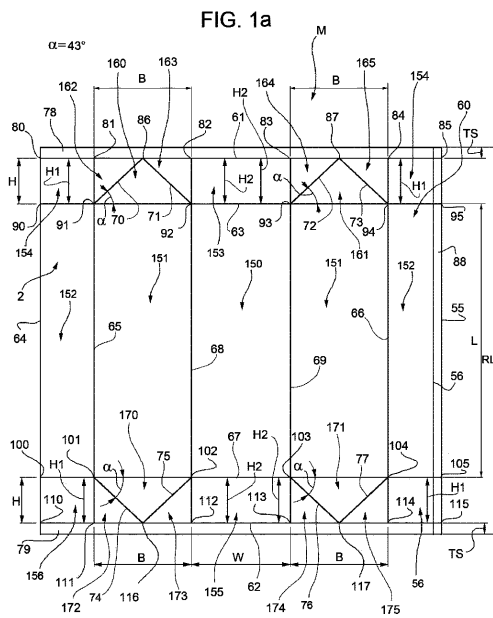
50

- 7 後壁
- 8 前壁
- 9 側壁
- 10、11、12、15、16 水平縁部
- 18a、18b、19a、19b 鉛直縁部
- 21 上部密封バンド
- 24 長手方向密封バンド
- 25 底部密封バンド
- 26 上部フラップ
- 29 上部タブ
- 30 主部
- 31 端部
- 32 底部フラップ
- 33 底部タブ
- 55、64 端縁
- 56 縁部
- 60 折り目パターン
- 61、62、63、64、65、66、67、68、69、70、71、72、73、74、75、76、77 折り目線
- 78、79 端部領域
- 88 縁部領域
- 150、151、152、153、154、155、156 長方形パネル
- 160、161、162、163、164、165、170、171、172、173、174、175 三角形パネル

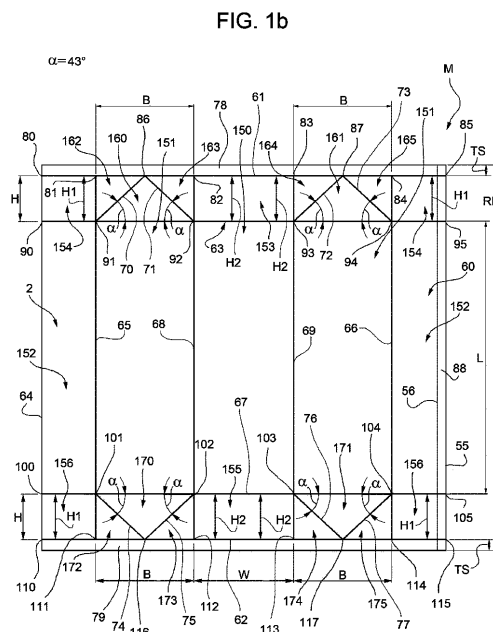
10

20

【図1a】

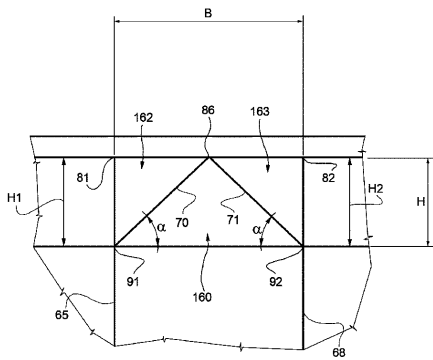


【図1b】



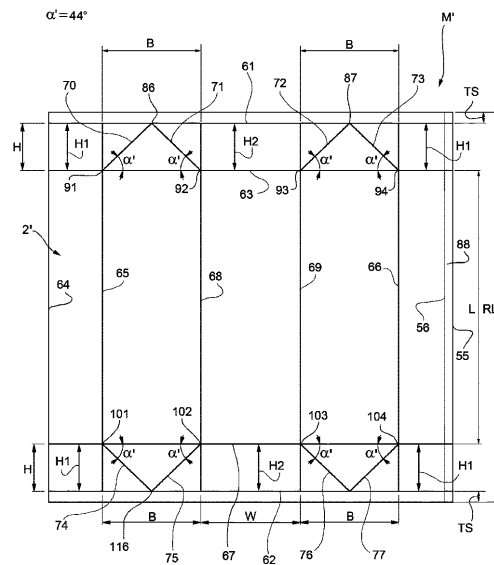
【 図 2 】

FIG. 2



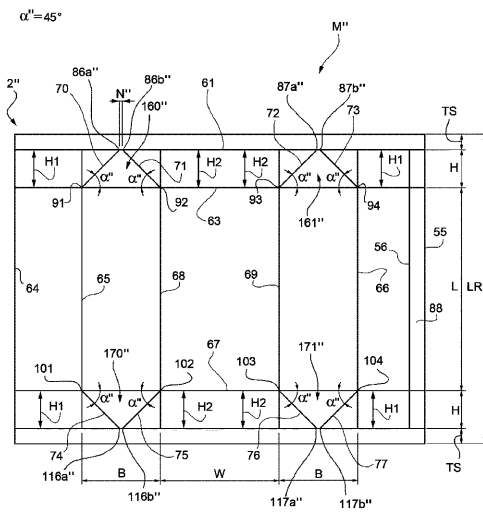
【 図 3 】

FIG. 3



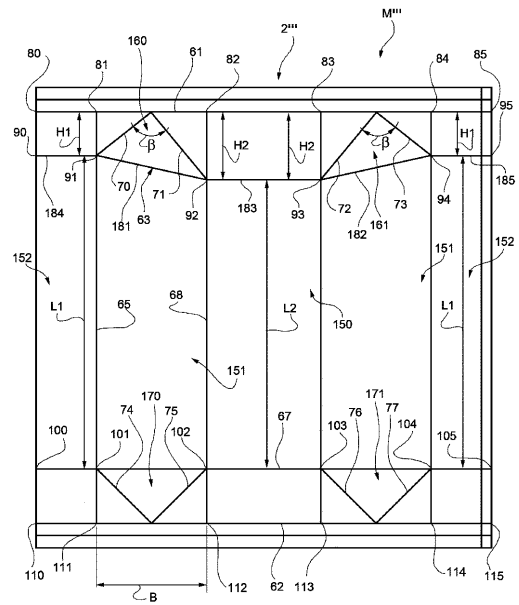
【 図 4 】

FIG. 4



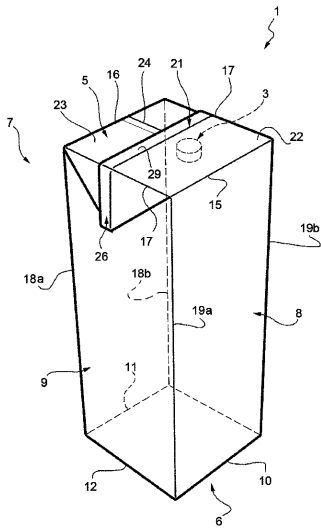
【 図 5 】

FIG. 5



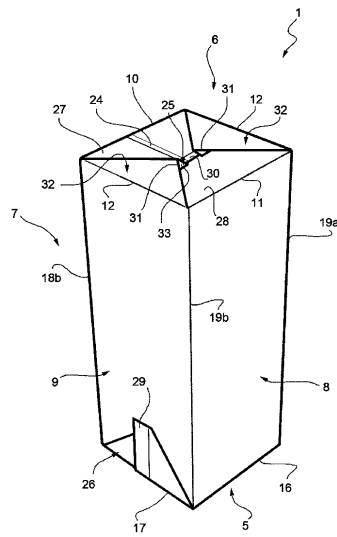
【 図 6 】

FIG. 6



【 図 7 】

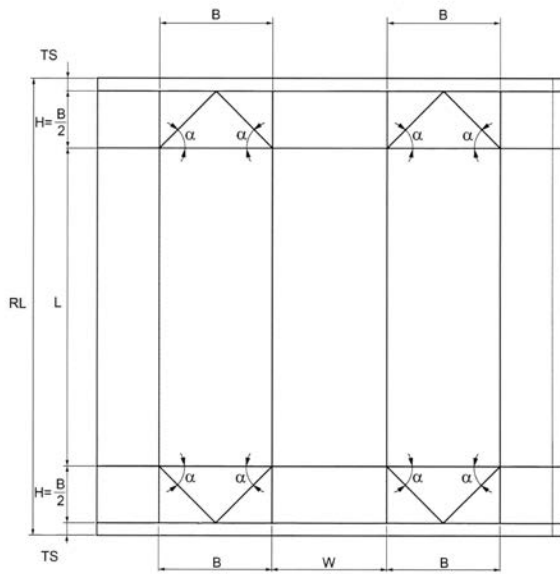
FIG. 7



【 図 8 】

FIG. 8

先行技術



【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No PCT/EP2015/074830

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. B65D5/06 ADD.		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) B65D		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) EPO-Internal		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 02/48001 A1 (TETRA LAVAL HOLDINGS & FINANCE [CH]; BENEDETTI PAOLO [IT]; JOHARI SID) 20 June 2002 (2002-06-20)	1-43
Y	page 10, line 19 - page 12, line 11; figures 4,5	19
Y	EP 1 332 969 A1 (TETRA LAVAL HOLDINGS & FINANCE [CH]) 6 August 2003 (2003-08-06) figure 10	19
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents : "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search		Date of mailing of the international search report
3 December 2015		14/12/2015
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer Vesterholm, Mika

1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2015/074830

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date	
WO 0248001	A1	20-06-2002	AU 3324202 A	24-06-2002
			BR 0116071 A	17-02-2004
			CA 2430871 A1	20-06-2002
			CN 1479685 A	03-03-2004
			EP 1341706 A1	10-09-2003
			HK 1063455 A1	02-09-2005
			IT T020001150 A1	12-06-2002
			MX PA03005131 A	24-05-2004
			US 2004055918 A1	25-03-2004
			WO 0248001 A1	20-06-2002
			EP 1332969	A1
AU 2001276696 B2	15-09-2005			
CN 1446167 A	01-10-2003			
EP 1332969 A1	06-08-2003			
JP 4831592 B2	07-12-2011			
KR 20030036628 A	09-05-2003			
US 2004011688 A1	22-01-2004			
WO 0210020 A1	07-02-2002			

フロントページの続き

(81) 指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), EP(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US

(72) 発明者 マルチェッロ・バルビエーリ

イタリア・４１１２２・モデナ・ヴィア・パスコリ・２７

(72) 発明者 シグリッド・プッツァー

イタリア・ボルツァーノ・３９０５６・ノーヴァ・レヴァンテ・ヴィア・カレッツァ・１０４

(72) 発明者 マッシミリアーノ・チェレダ

イタリア・４１１２６・モデナ・ヴィア・デッレ・コステッラツィオーニ・１２８

(72) 発明者 マルコ・ポッピ

イタリア・４１１２６・モデナ・ヴィア・ジョヴァンニ・グアレスキ・９／４

(72) 発明者 ロベルト・デ・ピエトリ・トネッリ

イタリア・４１０４３・コロンバロ・ディ・フォルミジネ・ヴィア・モンタニャニ・１２

Fターム(参考) 3E060 AA03 AB04 BA03 BC01 DA26 EA03 EA13

【要約の続き】

１折り目線（６５；６６）及び第２折り目線（６８；６９）は、第３距離（Ｂ）だけ離間しており、第１距離（Ｈ１）及び第２距離（Ｈ２）の合計が第３距離（Ｂ）より小さい。