

(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2008-539143

(P2008-539143A)

(43) 公表日 平成20年11月13日(2008.11.13)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
B 6 5 B 63/02 (2006.01)	B 6 5 B 63/02	3 E 0 3 7
B 6 5 D 85/62 (2006.01)	B 6 5 D 85/62	3 E 0 5 2
B 6 5 B 27/12 (2006.01)	B 6 5 B 27/12 A	3 E 0 5 6
B 6 5 D 85/16 (2006.01)	B 6 5 D 85/16	3 E 0 6 8

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 16 頁)

(21) 出願番号 特願2008-508933 (P2008-508933)
 (86) (22) 出願日 平成18年4月20日 (2006. 4. 20)
 (85) 翻訳文提出日 平成19年10月26日 (2007. 10. 26)
 (86) 国際出願番号 PCT/US2006/014868
 (87) 国際公開番号 W02006/115973
 (87) 国際公開日 平成18年11月2日 (2006. 11. 2)
 (31) 優先権主張番号 11/116, 477
 (32) 優先日 平成17年4月28日 (2005. 4. 28)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

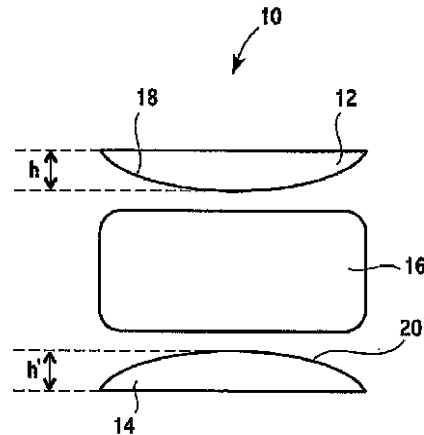
(71) 出願人 594055158
 イーストマン ケミカル カンパニー
 アメリカ合衆国 37662 テネシー州
 キングSPORT ウイルコックス ドラ
 イブ サウス 200
 (74) 代理人 100099759
 弁理士 青木 篤
 (74) 代理人 100077517
 弁理士 石田 敬
 (74) 代理人 100087413
 弁理士 古賀 哲次
 (72) 発明者 マリンズ, チャールズ デュアン
 アメリカ合衆国, テネシー 37663,
 キングSPORT, リージェンシー ドライ
 ブ 149

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 実質的に平らな上表面及び下表面を有する梱包を形成する方法並びにその装置

(57) 【要約】

実質的に平らな上表面及び下表面を有する梱包を形成するための装置及び方法を記載する。実質的に平らな上表面及び下表面を有する梱包も記載し、輸送及び保管の目的で安全に垂直積みすることができる。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

(a) 圧縮性材料の上表面を圧縮するための突起型表面を含む上部圧盤 (この突起型表面は、圧縮性材料に実質的に平らな上表面を形成するのに効果的な形状を有する) ; 及び
 (b) 圧縮性材料の下表面を圧縮するための突起型表面を含む下部圧盤 (この突起型表面は、圧縮性材料に実質的に平らな下表面を形成するのに効果的な形状を有する) ;
 を含んでなる実質的に平らな上表面及び下表面を有する梱包を形成する装置。

【請求項 2】

上部圧盤及び / 又は下部圧盤の突起型表面が凸型又は多面体型を有する請求項 1 に記載の装置。

10

【請求項 3】

上部圧盤及び / 又は下部圧盤の突起型表面が x 軸及び y 軸方向において曲線断面形状又は直線断面形状を有する請求項 1 に記載の装置。

【請求項 4】

上部圧盤及び / 又は下部圧盤の突起型表面が圧盤の周囲から始まって外側に伸びる請求項 1 に記載の装置。

【請求項 5】

上部圧盤及び / 又は下部圧盤が圧盤の周囲の少なくとも一部に沿って非突起型表面を含む請求項 1 に記載の装置。

【請求項 6】

上部圧盤及び / 又は下部圧盤の突起型表面の最大高さが圧盤の基面に対して垂直の方向に測定して、圧盤の少なくとも中央に位置している請求項 1 に記載の装置。

20

【請求項 7】

上部圧盤及び / 又は下部圧盤の突起型表面の最大高さが圧盤の基面に対して垂直の方向に測定して、約 1 . 5 インチ ~ 約 5 インチである請求項 1 に記載の装置。

【請求項 8】

圧縮性材料を収容することができる硬質の囲いを含んでなり、その囲いが、上部圧盤と圧縮性材料との間の接触を可能にする上部開口部及び下部圧盤と圧縮性材料との間の接触を可能にする下部開口部を更に含む請求項 1 に記載の装置。

【請求項 9】

圧盤の間の圧縮性材料を圧縮するために、上部圧盤及び / 又は下部圧盤を動かすことができるモーターを更に含む請求項 1 に記載の装置。

30

【請求項 10】

圧縮性材料に所定の表面特性を付与するために、複数の凹部領域が上部圧盤及び / 又は下部圧盤の表面に配置されている請求項 1 に記載の装置。

【請求項 11】

圧縮性材料を束ねるための、少なくとも 1 つの細長い包装用品の通過に適応させるため、複数の溝が上部圧盤及び / 又は下部圧盤の表面に配置されている請求項 1 に記載の装置。

【請求項 12】

(a) 請求項 1 に記載の装置の上部圧盤と下部圧盤との間に圧縮性材料を供給し ;
 (b) 上部圧盤及び / 又は下部圧盤の位置を調節することにより、圧縮性材料を上部圧盤と下部圧盤との間で圧縮し ; そして
 (c) 圧縮性材料を、少なくとも 1 つの細長い包装用品で束ねて梱包を形成する ;
 ことを含んでなる実質的に平らな上表面及び下表面を有する梱包を形成する方法。

40

【請求項 13】

圧縮性材料を、圧盤の間で約 10 分 ~ 約 30 分の間、圧縮する請求項 12 に記載の方法。

【請求項 14】

圧縮後の圧縮性材料の線密度が約 38 L b / i n ~ 約 42 L b / i n である請求項 12

50

に記載の方法。

【請求項 15】

圧縮性材料が酢酸セルロースを含む請求項 12 に記載の方法。

【請求項 16】

請求項 1 の方法で形成された梱包が実質的に平らな上表面及び下表面を含む請求項 12 に記載の方法。

【請求項 17】

少なくとも 1 つの細長い包装用品により束ねられた圧縮性材料を含んでなり、実質的に平らな上表面及び実質的に平らな下表面を有する梱包の垂直積みでの安定な配列に適した梱包。

【請求項 18】

圧縮された材料の線密度が約 32 Lb / in ~ 約 36 Lb / in である請求項 17 に記載の梱包。

【請求項 19】

圧縮された材料が酢酸セルロースを含む請求項 17 に記載の梱包。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、一般に、実質的に平らな上表面及び下表面を有する梱包 (hale) を形成する方法並びにその装置に関する。本発明に従って製造された梱包は、落下のリスクが少なく垂直に積み重ねることができる。

【背景技術】

【0002】

様々な種類の圧縮性材料 (圧縮可能な材料) は、その材料の保管及び輸送を容易にするため、従来から、比較的大きな別々の梱包に包装することができる。複数の梱包が、輸送を容易にし、保管空間を最大に活用するため垂直積みされる。圧縮性材料が使える状態にあるとき、梱包は解梱することができ、その材料は対象とする用途に使用することができる。

【0003】

圧縮性材料は、梱包の密度を高めるため、包装に先立ち圧縮することができる。従来の梱包方法は、その材料が圧縮状態であるということによって、典型的には、相当に「冠状の (crowned)」上表面及び下表面を有する梱包の形成を引き起こす、即ち梱包は、図 8 に示すように、相当にアーチ型の上表面及び下表面を有している。これらの相当に冠状の上表面及び下表面は、上記の梱包の垂直積みの安定性には逆効果である。図 9 は、従来の梱包の相当に冠状の表面により不安定になっている梱包の垂直積みを示す。例えば、従来の梱包から形成された梱包の垂直積みは、図 10 に見られるように、日常の作業の間に転倒したり、そして / 又は落下したりする傾向を有する。梱包の垂直積みの安定性の低さは、労働現場での安全上の問題となりえ、そして、梱包の保管及び輸送に伴う時間とコストの量を実質的に増加させうる。

【発明の開示】

【課題を解決するための手段】

【0004】

第一の側面において、本発明は、実質的に平らな上表面及び下表面を有する梱包を形成する装置であって：

(a) 圧縮性材料の上表面を加圧するための突起型表面を含む上部圧盤であり、その突起型表面が、圧縮性材料に実質的に平らな上表面を形成するのに効果的な形状を有する上部圧盤；及び

(b) 圧縮性材料の下表面を加圧するための突起型表面を含む下部圧盤であり、その突起型表面が、圧縮性材料に実質的に平らな下表面を形成するのに効果的な形状を有する下部圧盤；

10

20

30

40

50

を含んでなる装置を提供する。

【0005】

第二の側面において、本発明は、実質的に平らな上表面及び下表面を有する梱包を形成する方法であって：

(a) 前述の装置の上部圧盤と下部圧盤との間に圧縮性材料を供給し；

(b) 上部圧盤及び/又は下部圧盤の位置を調節することにより、その材料を上部圧盤と下部圧盤との間で圧縮し；そして

(c) 圧縮性材料を、少なくとも1つの細長い包装用品で束ねて梱包を形成する；
ことを含んでなる方法を提供する。

【0006】

第三の側面において、本発明は、梱包の垂直積みでの安定な配列に適した梱包であって、少なくとも1つの細長い包装用品により束ねた圧縮性材料を含んでなる梱包であり、実質的に平らな上表面及び実質的に平らな下表面を有する梱包を提供する。

【発明を実施するための最良の形態】

【0007】

図1を参照すれば、梱包を形成するための装置(10)には、対向する上部及び下部圧盤(platen)(12)及び(14)が含まれ、それぞれ突起型表面(18)及び(20)を有している。圧縮性材料(16)はそれらの圧盤(12)及び(14)の間に位置することができ、それらの間で圧縮することができる。梱包は、圧縮性材料(16)が圧縮条件にある間に、圧縮性材料(16)の周りに、少なくとも1つの包装用品(wrapping article)(図示せず)を適用することにより形成することができる。典型的な態様において、装置(10)は実質的に平らな上表面及び下表面を有する梱包の形成を可能にすることができ、次には、そのような梱包を1つの上に他のものを配置するという垂直積みの安定性を改善することができる。梱包の上表面及び下表面の両方に対して実質的に平らな表面を形成することが、梱包の垂直積みの安定性を驚くほど、また予期できないほど改善する。

【0008】

本装置(10)の上部及び下部圧盤(12)及び(14)のそれぞれには、圧縮性材料(16)を加圧するための突起型表面(18)及び(20)が含まれる。下部圧盤(14)の突起型表面(20)は圧縮性材料(16)の方に上向きに突き出しており、上部圧盤(12)の突起型表面(18)は圧縮性材料(16)の方に下向きに突き出している。

【0009】

突起型表面(18)及び(20)の形状は、圧盤(12)及び(14)が圧縮性材料(16)上に押し付けられてその後離されたとき、圧縮性材料(16)上に、実質的に平らな上表面及び下表面をそれぞれ形成させることができる。例えば本装置(10)を採用した結果として、圧縮性材料(16)が少なくとも1つの包装用品で束ねられ、圧盤(12)及び(14)がその梱包と接触した状態から解除された後にも、圧縮性材料(16)の上表面及び下表面は実質的に平らのまま保たれる。

【0010】

典型的な態様において、本方法及び装置は、実質的に平らな上表面及び下表面を有する梱包を形成し、同時に梱包の相対的な高密度を維持するために、効果的であることができる。例えば、梱包は、従来は高い梱包密度を形成することから生じる、上表面及び下表面が著しく冠状になるという問題なしに、従来の梱包の密度と同等又はそれ以上の梱包密度にすることができる。このことは、圧盤(12)及び(14)の突起型表面(18)及び(20)の使用を含む本方法及び装置を採用することにより達成できる。

【0011】

ここで圧縮性材料(16)の表面を記述するために用いる用語「実質的に平らな」は、梱包を安定な方法で、即ち、梱包の取扱い、輸送及び保管に伴う典型的な力又は動きを受けたとき、転倒し又は落下する傾向を有することなく、垂直積みできるような表面を指す。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 2 】

実質的に平らな表面は、垂直積みされる時、梱包の全体としての安定性にそれほど影響しないような多様な表面特性を有する、平らな表面を含むことができる。例えばその表面特性は、梱包を束ねるために用いられる1つ又はそれ以上の包装用品によって作られたものなどの、上部及び下部圧盤(12)及び(14)上に配列された溝及び/又は凹部領域の結果として形成することができる。更に実質的に平らな表面は、垂直積みされる時に梱包を不安定にするようなものでない限り、わずかな湾曲を有することもできる。梱包の実質的に平らな表面は、区画された境界又は丸みを帯びた縁をもつことができる。

【 0 0 1 3 】

圧縮性材料(16)上に実質的に平らな上表面及び下表面を形成できる突起型表面(18)及び(20)の具体的な形状は、特に限定するものではない。突起型表面(18)及び(20)の形状は、特定用途でのパラメータ、例えば圧縮性材料の種類及び所望の密度並びに梱包の所望の寸法などによって最適化することができる。例えば突起型表面(18)及び(20)は、楕円体様もしくは球体様の形状などの凸形状、又は四面体様もしくはピラミッド様の形状などの多面体型を有することができる。突起型表面(18)及び(20)は、その圧盤のx軸及びy軸方向において曲線断面形状又は直線断面形状を有することができる。

10

【 0 0 1 4 】

突起型表面の最大の高さ値は、図1においてh及びh'で示され、圧盤の基面に対して垂直の方向に測定して、その表面が圧盤の基面から突出している最大の距離を表す。圧盤の最大の高さ値h及びh'は、例えば圧縮する材料の種類及び/又は密度を含む種々の要因によって選択することができる。例えば酢酸セルロース・フィルタートウなどの材料の梱包については、最大の高さ値h及びh'は、高さ約12~約60インチを有する梱包に対して、約1.5インチ~約5インチ、また高さ約12~約50インチを有する梱包に対して約1.5インチ~約3インチである。突起型表面の最大の高さはその圧盤の少なくとも中央に位置することができる。その最大の高さはその突起型表面の非常に小さい領域で生じることができ、また大きな台地様表面を構成することもできる。

20

【 0 0 1 5 】

圧盤(12)及び(14)の周囲の形状は特に限定されるものではなく、例えば梱包の所望の寸法に依存することができる。例えば圧盤(12)及び(14)は周囲が長方形又は正方形の形状を有することができる。圧盤(12)及び(14)の長さは約24~約49インチであることができ、圧盤(12)及び(14)の幅は約32~約52インチであることができる。同様に、長さ:幅の比率は、例えば約0.5:1~約1.5:1に変えることができる。

30

【 0 0 1 6 】

図2~4は、それぞれ、典型的な圧盤(40)、(50)及び(60)を示し、装置の上部圧盤及び下部圧盤のどちらか又は両方として適当である。例えば、図2A及び2Bは長方形の周囲形状及び凸型突起表面を有する典型的な圧盤(40)を示す。図2C及び2Dに示すように、圧盤(40)はy軸方向において曲線の断面形状を有している。図2E及び2Fは、圧盤(40)のx軸方向における曲線の断面形状を示す。

40

【 0 0 1 7 】

図3A及び3Bは長方形の周囲形状及び凸型突起表面を有する典型的な圧盤(50)を示す。図3C及び3Dはy軸方向における圧盤(50)の曲線断面形状を示し、図3E及び3Fは圧盤(50)のx軸方向における曲線断面形状を示す。この態様において、圧盤(50)は圧盤(54)の周囲に沿って配置されている非突起型表面(52)を含んでおり、それが圧盤(50)の突起型表面を囲周している。

【 0 0 1 8 】

図4A~4Cは、長方形の周囲形状及び多面体型突起表面を有する典型的な圧盤(60)を示す。図4Cに見られるように、圧盤(60)は図4Bにおける直線A-Aに沿って得られる比較的直線的な断面形状を有している。

50

【 0 0 1 9 】

突起型表面（ 1 8 ）及び（ 2 0 ）は、梱包上に表面特性を付与するため、そして / 又は梱包する工程を容易にするため、その上に配列された複数の溝及び / 又は凹部領域を有することができる。例えば複数の溝（ 4 2 ）及び（ 5 4 ）が、図 2 及び 3 にそれぞれ示されている典型的な圧盤（ 4 0 ）及び（ 5 0 ）の上に配列されている。突起型表面（ 1 8 ）及び（ 2 0 ）は、互いに隔離された多数の分離区画に分割され、それにより、予め決められた幅及び深さを有する多数の溝を区画することができる。多数の溝は、梱包が圧縮状態に保持されている間に、包装用品をそれに沿って挿入することを可能にする。

【 0 0 2 0 】

多数の圧盤の区画は予め決められた形状及び大きさの凹部領域を有することができる。凹部領域は、圧縮性材料が本装置により圧縮されるとき、梱包の表面を凹部領域に膨れ出し、又は型押しして、包装用品の最後の取外しを容易にすることができる梱包の詰め物領域（ padded areas ）を形成することができる。使用することができる圧盤の溝及び / 又は凹部領域は、米国特許第 4 , 5 7 7 , 7 5 2 号明細書で非常に詳細に論じられており、その内容を引用することにより本明細書に組み入れるものとする。

【 0 0 2 1 】

圧盤（ 1 2 ）及び（ 1 4 ）は、力を加え、圧縮性材料（ 1 6 ）を圧縮するのに適したいずれかの硬質材料から形成することができる。例えば、圧盤（ 1 2 ）及び（ 1 4 ）は、金属から又は、それらに限定するものではないが、ナイロン、 P E T などのポリエステル又はポリエチレンもしくはポリプロピレンなどのポリオレフィンを含む種々の種類のプラスチックから、又は木材からでさえも形成することができる。圧盤は任意適宜の方法、例えば機械加工又は成型加工などによって製造することができる。

【 0 0 2 2 】

圧縮性材料（ 1 6 ）は、上部及び下部圧盤（ 1 2 ）及び（ 1 4 ）によって供給される力により、圧縮することができる、任意の材料も含むことができる。例えば圧縮性材料（ 1 6 ）は、通常梱包に包装される任意の材料を含むことができ、特にたばこ用のフィルターを製造することでの使用に適した、酢酸エステルトウなどを含むことができる。その他の圧縮性材料には、これらに限定するものではないが、たばこ、干し草、綿、ステープルファイバー又はその他の人造繊維、例えば引き続いて解きほぐす（ rebound upon release ）ことができるものなどが含まれる。

【 0 0 2 3 】

典型的な態様において、梱包は、実質的に平らな上表面及び下表面を有し、同時に相対的に高い梱包密度を維持するように形成することができる。例えば、圧縮性材料（ 1 6 ）は圧縮されて、相対的に高い線密度、例えば約 3 2 L b / i n ~ 約 3 6 L b / i n を有する梱包を形成することができる。梱包の寸法は特に限定せず、特定用途に依存する。例えば、梱包の長さは約 2 4 インチ ~ 約 4 9 インチであることができ、梱包の幅は約 3 2 インチ ~ 約 5 2 インチであることができ、そして梱包の高さは約 1 2 インチ ~ 約 5 8 インチ、又は約 2 8 インチ ~ 約 5 0 インチであることができる。圧縮性材料（ 1 6 ）は、少なくとも部分的に保護覆い、例えばボール紙覆いなどで覆うことができる。

【 0 0 2 4 】

圧縮条件にある間に、少なくとも 1 つの包装用品を圧縮性材料（ 1 6 ）を束ねるために使用することができる。特定の態様においては、複数の包装用品を使用してもよい。包装用品は、ワイヤー、ケーブル又は紐（ strap ）などの細長い形体を有することができ、好ましくは、梱包の輸送及び保管に伴う通常の摩耗及び引裂きに耐えることのできる材料から形成されるのがよい。包装用品は、例えば複数の金属製の紐もしくはプラスチック紐を含むことができ、又は“ベルクロ（ Velcro ）”種類のファスナー等を使用してもよい。包装用品は、梱包表面の実質的部分又は梱包表面の全部を覆うように、段ボール（ corrugated cardboard ）又はポリプロピレン織布で構成されていてもよく、また細長い紐によって又は“ベルクロ”種類のファスナーを用いて固定してもよい。例えば米国特許第 5 , 7 3 2 , 5 3 1 号明細書（引用により組み入れる）に記載されている包装材料を使用し

10

20

30

40

50

てもよい。

【0025】

上述の本装置を用いて梱包を形成する方法もまた提供される。圧縮性材料(16)は、上部及び下部圧盤(12)及び(14)の間で、それら圧盤(12)及び(14)の一方又は両方の位置を調節することにより圧縮することができる。例えば、上部及び下部圧盤(12)及び(14)の位置が、それら圧盤の位置を調節するための任意適当な装置を用いて、圧縮性材料(16)に接触してそれを加圧するように調節することができる。例えば、Hunger Hydraulic Group (Lohr am Main, Germany)から入手できる油圧ラムなどのモーター(図示せず)が使用できる。同様に、米国特許第5,852,969号明細書に記載されているものも使用でき、この技術分野では公知のその他任意適当な装置も使用できる。

10

【0026】

或いは、圧盤の一方が固定された位置にあることができ、他方の圧盤は、上記で論じたような方法で移動することができる。

【0027】

上部及び下部圧盤(12)及び(14)は、圧縮性材料(16)を、その上に実質的に平らな上表面及び下表面を付与するのに効果的である条件下で圧縮することができる。例えば、圧盤(12)及び(14)は圧縮性材料(16)を、約10分~約30分、又はそれ以上の間圧縮することができる。好ましい態様において、圧盤は、初めに材料を約10分までの時間に亘って圧縮ことができ、その後梱包は更に20分又はそれ以上までその装置内に保持することができる。

20

【0028】

圧縮性材料(16)は、圧盤(12)及び(14)の間で圧縮されている間、硬質の囲い(enclosure)(図示せず)の中に置くことができる。その囲いは、上部圧盤(12)とその圧縮性材料(16)との間の接触を可能にする上部開口部、及び下部圧盤(14)と圧縮性材料(16)との間の接触を可能にする下部開口部を含むことができる。圧盤(12)及び(14)が圧縮性材料(16)を圧縮するとき、囲いの側壁は側面の補強を提供して、圧縮性材料(16)の側面の膨張を減らし又は防止することができる。

【実施例】

【0029】

酢酸セルロース繊維の典型的な梱包を、最大高さ3インチの凸状圧盤を採用した梱包装置を用い、本発明に従って形成した(実施例1及び2)。平均値として与えられた数値は、少なくとも100個の梱包の測定に基づく平均値である。酢酸セルロース繊維の梱包は、また、従来 of 平らな圧盤を採用した梱包装置を用い、従来の方法に従って形成した(比較例1~4)。典型的な梱包の平坦度を比較し、結果は、梱包方法の種々のパラメータと共に表Iに示す：

30

【0030】

【表 1】

表 1

	包装の種類	圧縮盤形状 及び高さ	プレスサイクル	戻り (Regain)	平均重量	平均 冠高さ
比較例 1	再使用可能	平坦	10分、1回	10%	507 kg	2.5インチ
比較例 2	再使用可能	平坦	10分、2回	0%	705 kg	3インチ
比較例 3	ボール紙	平坦	10分、1回	10%	540 kg	2.5インチ
比較例 4	ボール紙	平坦	10分、2回	0%	614 kg	3インチ
実施例 1	再使用可能	凸状、3インチ	20分、1回	0%	601 kg	0.25インチ
実施例 2	ボール紙	凸状、3インチ	10分、1回	0%	540 kg	0.25インチ

【0031】

用語「包装の種類」は梱包の外装（outer covering）をいう。再使用可能な被覆又は包装材料は、“ベルクロ”種類のファスナー付きポリプロピレン織布であり、ボール紙は段ボールである。用語「プレスサイクル」は、梱包が圧縮されている間の時間を意味する。

【0032】

上記の態様は、本発明を詳説するものとして役立てることを意図するものである。当業者なら、特定の態様の詳細は異なってもよく、検討中のシステムの場所及びニーズに依存するということは理解し認識すべきである。本発明を達成することができる全てのそのようなレイアウト、代替図（schematic alternative）及び態様は、当業者の能力の範囲内、従って本発明の範囲内であると考えられる。

【0033】

本装置及び方法が詳細に記述されてきたが、本発明の概念及び範囲から逸脱することなく、ここで記載された装置及び方法に変更が適用できることは当業者には明らかであろう。当業者には明らかな、そのような同様の代替及び修正の全ては、請求項に述べられているような、本発明の範囲及び概念内であるとみなされる。

【図面の簡単な説明】

【0034】

【図 1】本発明の一側面に従って梱包を形成するための、典型的な装置の側面図である。

【図 2 A】本発明の別の側面に従って梱包を形成するための装置に用いられる、典型的な圧盤の斜視図である。

【図 2 B】図 2 A に示された典型的な圧盤の平面図である。

【図 2 C】図 2 A に示された典型的な圧盤の断面 B - B に沿って採られた横断面図である。

【図 2 D】図 2 A に示された典型的な圧盤の断面 D - D に沿って採られた横断面図である。

【図 2 E】図 2 A に示された典型的な圧盤の断面 A - A に沿って採られた横断面図である。

【図 2 F】図 2 A に示された典型的な圧盤の断面 F - F に沿って採られた横断面図である。

【図 3 A】本発明の別の側面に従って梱包を形成するための装置に用いられる、典型的な圧盤の斜視図である。

【図 3 B】図 3 A に示された典型的な圧盤の平面図である。

【図 3 C】図 3 A に示された典型的な圧盤の断面 B - B に沿って採られた横断面図である。

10

20

30

40

50

【図 3 D】図 3 A に示された典型的な圧盤の断面 D - D に沿って採られた横断面図である。

【図 3 E】図 3 A に示された典型的な圧盤の断面 A - A に沿って採られた横断面図である。

【図 3 F】図 3 A に示された典型的な圧盤の断面 F - F に沿って採られた横断面図である。

【図 4 A】本発明の別の側面に従って梱包を形成するための装置に用いられる、典型的な圧盤の斜視図である。

【図 4 B】図 4 A に示された典型的な圧盤の平面図である。

【図 4 C】図 4 A に示された典型的な圧盤の断面 A - A に沿って得られる側面図である。

【図 5】本発明の別の側面に従った典型的な梱包の、実質的に平らな上表面を示す写真である。

【図 6】本発明の別の側面に従った、実質的に平らな上表面及び下表面を有する典型的な梱包の 3 つの垂直積みを示す写真である。

【図 7】本発明の別の側面に従った、実質的に平らな上表面及び下表面を有する 2 つの典型的な梱包の垂直積みを示す写真である。

【図 8】従来の梱包の相当に冠状の (crowned) 上表面を示す写真である。

【図 9】従来の梱包の不安定な垂直積みを示す写真である。

【図 10】積み作業の間に転倒してしまった従来の梱包を示す写真である。

10

【図 1】

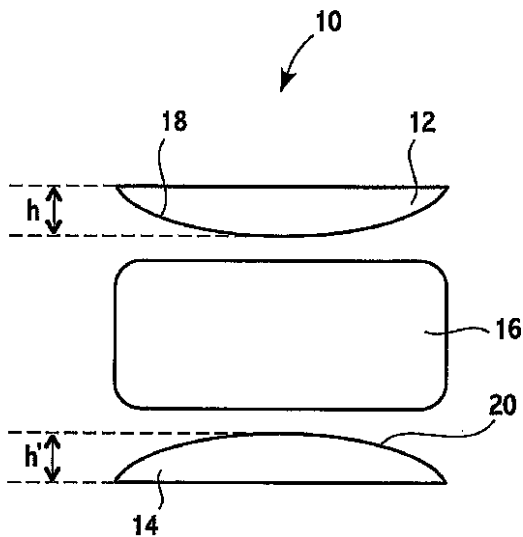


FIG. 1

【図 2 A】

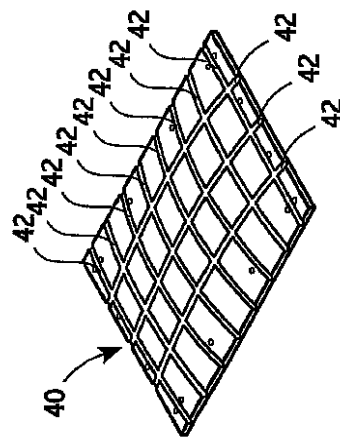


FIG. 2A

【 図 2 B 】

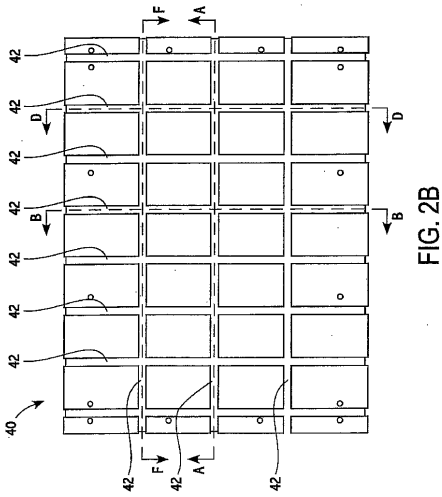


FIG. 2B

【 図 2 D 】

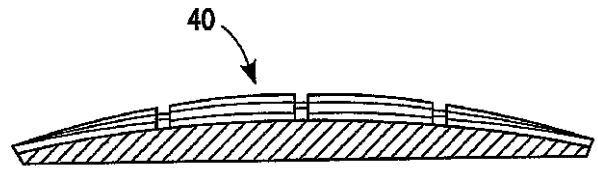


FIG. 2D

【 図 2 C 】

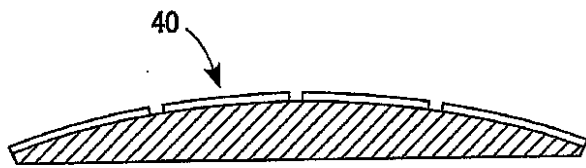


FIG. 2C

【 図 2 E 】

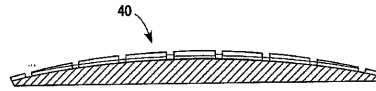


FIG. 2E

【 図 2 F 】

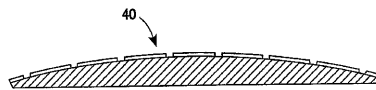


FIG. 2F

【 図 3 A 】

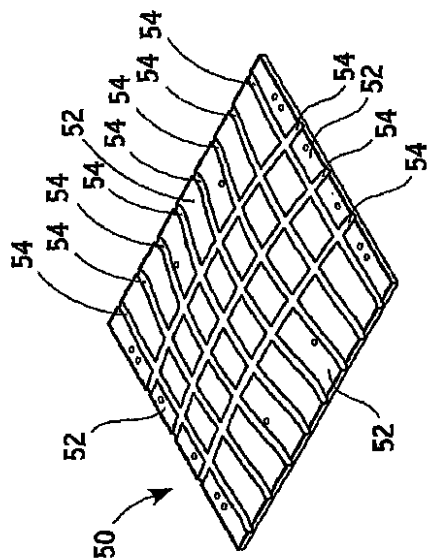


FIG. 3A

【 図 3 B 】

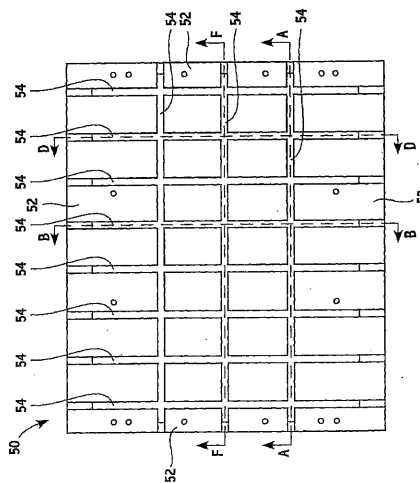


FIG. 3B

【 図 3 C 】

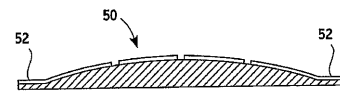


FIG. 3C

【 図 3 D 】

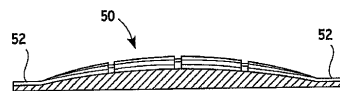


FIG. 3D

【 図 3 E 】

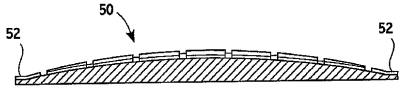


FIG. 3E

【 図 3 F 】



FIG. 3F

【 図 4 A 】

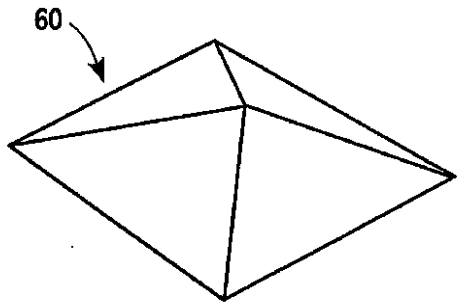


FIG. 4A

【 図 4 B 】

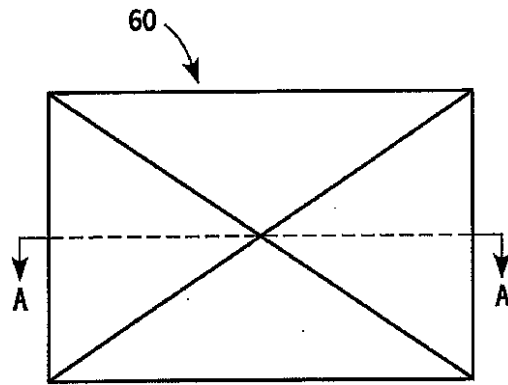


FIG. 4B

【 図 4 C 】

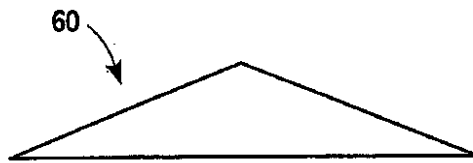


FIG. 4C

【 図 5 】

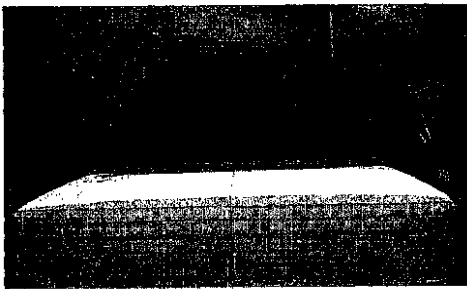


FIG. 5

【 図 6 】

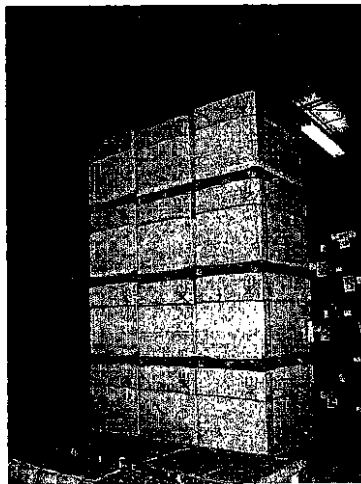


FIG. 6

【 図 7 】

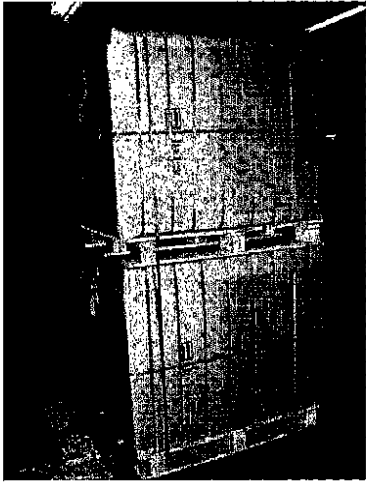


FIG. 7

【 図 8 】

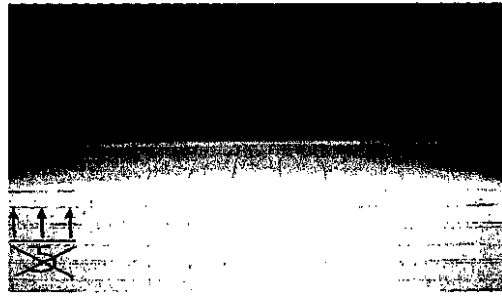


FIG. 8

【 図 9 】

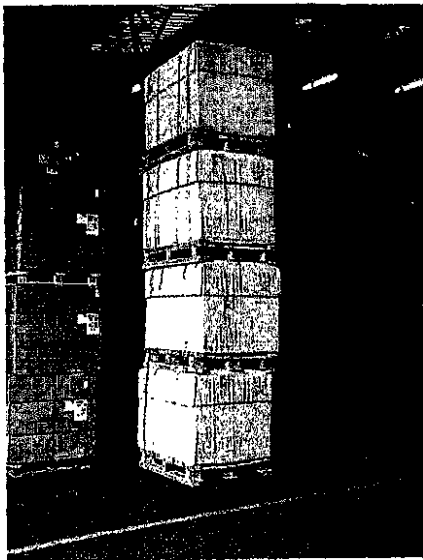


FIG. 9

【 図 10 】



FIG. 10

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/US2006/014868

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. B65B63/02 B65B27/12 B30B9/30		
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) B65B B30B B65D A01F		
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 practical, 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	DE 296 15 598 U1 (STRAUTMANN UMWELTECHNIK UND RECYCLING GESELLSCHAFT MBH UND CO.KG, 493) 19 December 1996 (1996-12-19) the whole document	1-4, 6-9, 12, 16, 17
Y	----- -----	10, 11, 15, 19
X	US 5 701 723 A (SIMPSON ET AL) 30 December 1997 (1997-12-30) column 9, line 48 - column 10, line 3; figure 8	1-4, 6, 7, 9, 12, 16, 17
Y	US 4 577 752 A (MEREDITH, JR. ET AL) 25 March 1986 (1986-03-25) cited in the application column 3, line 9 - column 4, line 11; figures 1-3	10, 11, 15, 19
	----- ----- -/-	
<input checked="" 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 document 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 2 August 2006		Date of mailing of the international search report 09/08/2006
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer Grentzius, W

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/US2006/014868

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 3 063 363 A (LAMB GEORGE E) 13 November 1962 (1962-11-13) column 2, lines 3-8; figures 1-6 -----	1-4, 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/US2006/014868

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 29615598	UI	19-12-1996	NONE
US 5701723	A	30-12-1997	NONE
US 4577752	A	25-03-1986	NONE
US 3063363	A	13-11-1962	NONE

フロントページの続き

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

(特許庁注：以下のものは登録商標)

1. V E L C R O

- (72)発明者 サンダース, チャールズ クリフトン
アメリカ合衆国, テネシー 37615, グレイ, オーク グローブ ロード 120
- (72)発明者 マーティン, ケニス ウェイン
アメリカ合衆国, テネシー 37663, キングSPORT, ヒドゥン パリー ロード 848
- (72)発明者 トンプソン, デイビット ウェルドン
アメリカ合衆国, テネシー 37663, キングSPORT, ティール コート 209
- (72)発明者 ハンメス, ポール ロス
アメリカ合衆国, テネシー 37664, キングSPORT, グランドビュー コート 339
- (72)発明者 ルイス, ケニス アラン
アメリカ合衆国, テネシー 37664, キングSPORT, アップルトン コート 2005
- (72)発明者 ラーキンス, ロリ バラード
アメリカ合衆国, テネシー 37660, キングSPORT, ハリファックス ドライブ 2625
- Fターム(参考) 3E037 AA20 BA07
3E052 AA17 AA47 AA50 BA16 BA18 DA07 JA11 LA02 LA14
3E056 BA10 BA20 DA03 FF01
3E068 AA39 AB03 BB02 CC26 CE02 DD40 DE11 DE12 EE06