



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102015478 B

(45) 授权公告日 2014.06.11

(21) 申请号 200980116658.6

(22) 申请日 2009.04.30

(30) 优先权数据

08103887.9 2008.05.09 EP

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2010.11.09

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/US2009/042197 2009.04.30

(87) PCT国际申请的公布数据

W02009/137312 EN 2009.11.12

(73) 专利权人 宝洁公司

地址 美国俄亥俄州

(72) 发明人 马库斯·波特 伊布拉希姆·乌拉斯

(74) 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所

11105

代理人 封新琴

(51) Int. Cl.

B65D 71/00(2006.01)

(56) 对比文件

WO 2007026301 A2, 2007.03.08,

WO 2007026301 A2, 2007.03.08,

US 5251753 A, 1993.10.12,

US 5624031 A, 1997.04.29,

US 5624031 A, 1997.04.29,

审查员 高燕

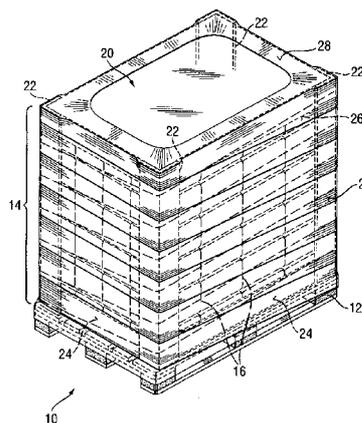
权利要求书2页 说明书7页 附图16页

(54) 发明名称

用于吸收性卫生制品的运输的货物装载单元

(57) 摘要

本发明公开了用于运输吸收性卫生制品 (34) 例如月经垫的货物装载单元 (10), 所述货物装载单元 (10) 包括货盘 (12)、具有向上折叠的一个或多个侧翼 (24) 的底盘 (18)、装载在货盘上并形成层叠 (14) 的多个次级包装 (16)、在层叠顶部上具有向下折叠的一个或多个侧翼 (26) 的顶盖 (20)、和各自抵靠次级包装层叠的不同直立转角 (143) 放置的多个角柱 (22)。本发明提供了一种可与货物装载单元 (10) 一起使用的用于运输妇女卫生制品 (特别是月经垫) 的、由柔性材料 (优选塑料薄膜) 制成的次级包装 (16)。底盘 (18) 和顶盖 (20) 可由可折叠材料片制成, 该折叠材料片包括中心主体 (44) 和从所述中心主体 (44) 向外延伸的一个或多个侧翼 (24, 26)。侧翼 (24, 26) 可包括限定多个折叠构型的多个折线 (47)。



1. 一种用于吸收性卫生制品 (34) 的运输的货物装载单元 (10), 所述货物装载单元 (10) 包括:

- 货盘 (12),

- 载放在所述货盘 (12) 上的多个次级包装 (16), 其中所述次级包装 (16) 中的每一个均包含多个初级包装 (32), 每个初级包装均包含多个吸收性卫生制品 (34), 其中所述次级包装 (16) 由柔性材料制成, 其中所述多个次级包装形成层叠 (14), 其中所述层叠 (14) 具有底部边缘 (141)、顶部边缘 (142) 和多个直立转角 (143),

- 介于货盘 (12) 和层叠 (14) 之间的底盘 (18), 其中所述底盘 (18) 包括围绕所述层叠 (14) 的底部边缘 (141) 的一个或多个边向上折叠的一个或多个侧翼 (24),

- 设置在所述层叠 (14) 的顶部上的顶盖 (20), 其中所述顶盖 (20) 包括围绕所述层叠 (14) 的顶部边缘 (142) 的一个或多个边向下折叠的一个或多个侧翼 (26),

- 多个直立角柱 (22), 每个角柱均沿着所述层叠 (14) 的不同直立转角 (143) 放置并且至少从所述层叠 (14) 的底部直立延伸到顶部, 其中每个角柱 (22) 均抵靠所述顶盖 (20) 的折叠侧翼 (26) 的至少一部分 (26a, 26b) 以及抵靠所述底盘 (18) 的折叠侧翼 (24) 的至少一部分 (24a, 24b) 放置; 其中所述角柱 (22) 的内侧被放置成与所述折叠侧翼 (24, 26) 的外侧重叠, 并且其中所述角柱被拉伸包装或收缩包装膜 (28) 保持固定并抵靠所述层叠。

2. 如权利要求 1 所述的货物装载单元, 其中所述吸收性卫生制品 (34) 中的每一个均具有长度 (38) 和宽度 (40), 其中当所述卫生制品被折叠时, 所述折叠的吸收性卫生制品的长度 (38) 为直立取向, 并且其中当所述卫生制品 (34) 未被折叠时, 所述宽度 (40) 为直立取向。

3. 如权利要求 1 所述的货物装载单元, 其中所述角柱 (22) 仅用所述拉伸包装或收缩包装膜 (28) 保持固定。

4. 如前述任一项权利要求所述的货物装载单元, 其中所述层叠 (14) 由多层 (43) 的次级包装 (16) 组成, 并且其中在这些层 (43) 的至少两层之间放置了防滑片 (46)。

5. 如权利要求 1 或 2 所述的货物装载单元, 其中所述初级包装 (32) 由塑料薄膜制成。

6. 一种制造用于吸收性卫生制品 (34) 的运输的货物装载单元 (10) 的方法, 所述方法包括下列步骤:

- 提供货盘 (12);

- 以平直构型将底盘 (18) 放置在所述货盘 (12) 上, 其中所述底盘 (18) 具有向外伸出的一个或多个侧翼 (24);

- 在所述底盘 (18) 上装载多个次级包装 (16), 其中所述次级包装 (16) 中的每一个均容纳多个初级包装 (32), 每个初级包装包含多个吸收性卫生制品 (34), 其中所述次级包装 (16) 由柔性材料制成, 其中所述多个次级包装形成层叠 (14), 其中所述层叠 (14) 具有底部边缘 (141)、顶部边缘 (142) 和多个直立转角 (143),

- 以平直构型将顶盖 (20) 放置在所述层叠 (14) 的顶部上, 其中所述顶盖 (20) 包括向外伸出的一个或多个侧翼 (26);

- 围绕所述层叠 (14) 的底部边缘 (141) 的一个或多个边向上折叠所述底盘的侧翼 (24);

- 围绕所述层叠 (14) 的顶部边缘 (142) 的一个或多个边向下折叠所述顶盖的侧翼

(26) ;

- 将多个直立柱 (22) 各沿着所述层叠 (14) 的不同直立转角 (143) 放置, 其中每个角柱至少从所述层叠 (14) 的底部边缘直立延伸到顶部边缘, 其中所述角柱 (22) 抵靠所述顶盖 (20) 的折叠侧翼 (26) 的至少一部分 (26a, 26b) 和所述底盘 (18) 的折叠侧翼 (24) 的至少一部分 (24a, 24b) 放置 ;

- 沿着所述层叠的直立转角 (143) 将所述直立柱 (22) 保持固定 ; 以及

其中所述角柱 (22) 用拉伸包装或收缩包装膜 (28) 保持固定并抵靠所述层叠 (14) 的直立转角 (143)。

7. 如权利要求 6 所述的方法, 其中对于所述层叠 (14) 的底部边缘 (141) 的每条边, 所述底盘 (18) 均包括向上折叠的一个侧翼 (24), 并且围绕所述层叠 (14) 的顶部边缘 (142) 的每条边, 所述顶盖 (20) 均包括向下折叠的一个侧翼 (26)。

## 用于吸收性卫生制品的运输的货物装载单元

### 发明领域

[0001] 本发明涉及一种用于吸收性卫生制品、具体地讲妇女卫生制品例如月经垫的运输的货物装载单元。本发明允许采用传统的货盘和容器系统长距离地运输这种类型的产品，例如在生产厂到零售商的配送中心之间的距离，但与现有的货物装载单元相比，成本降低并且处理方便。

### [0002] 发明背景

[0003] 工业产品集中的全球化趋势意味着在产品送达它们的消费者之前必须要运输越来越远的距离。为了逐渐消除国家之间的贸易壁垒并降低长距离输送的成本，曾经被认为是体积太蓬松以及运输成本高昂以至于不能长距离运输的产品现在从其它国家甚至其它大陆定期地出口到消费国。

[0004] 目前，大部分产品采用货盘 / 容器系统从生产地运输到配送中心或超市。货盘是以稳定方式支撑货物并可例如在集装箱内容易地被客户、货盘液压车或其它顶起设备提升的平直运输结构，所述集装箱然后通过轮船、火车或汽车进行运输。如果产品的性质允许的话，装载有货物的货盘（有时称作货物装载单元）也可相互堆叠，从而减少在仓库中所需的表面。

[0005] 角柱是以某一角度（通常为  $90^\circ$ ）弯曲的细长的刚性材料片，它们有时用来保护货物装载单元的边缘免于在运输期间刮碰或其它碰撞。已经提出了更精巧的角柱系统以便保护大体积和沉重的物体例如家具，例如参见 US6, 357, 587B1。US5, 161, 692 公开了一种包括帽构件的侧壁全开式容器装置，其具有形成用于容纳角柱的承窝的内部分隔壁，角柱具有用于对器具转角进行缓冲的底部端壁。US5, 307, 928 公开了一种用于运送家用电器例如电冰箱、洗衣机、烘干机等等的容器，所述容器包括顶盖、分开的底部支撑和四个分开的角柱。

[0006] 月经垫（也称作卫生巾）通常以包括某些数量的护垫（通常介于 8 和 20 之间）的初级包装的形式销售给消费者。这种初级包装通常用塑料薄膜制成。初级包装通常在生产现场捆扎成次级包装，次级包装通常包括 10 至 20 个初级包装。次级包装通常用瓦楞纤维箱制成。采用次级包装的益处有多种。例如，与如果必须将月经垫的单个包装从仓库搬运到货架的情况相比，次级包装允许超市的员工更快速地和有效地补充货架。同样，月经垫是较容易碎的和对压力敏感的，并且需要在运输期间受到保护以避免压力过大，否则初级包装和容纳在其中的月经垫销售时可能处于破碎状态。刚性次级包装保护压力敏感的初级包装和它们的内容物以防止它们在运输和存储期间被损坏。

[0007] 直到现在，使用由瓦楞纤维板制成的箱作为月经垫的次级包装已经是常规的做法。使用瓦楞纤维箱的一个原因是这种类型的包装较为刚性（它在运输和存储期间在通常所经受的载荷下将不变形）并因此可用于码垛堆积。瓦楞纤维箱可容易地支撑几个其它箱体的重量，并且如果需要，可将另一个装有货物的货盘的重量放在第一个货盘单元的顶部上。

[0008] 当前用于月经垫的包装系统也有不便之处。首先，用来制造瓦楞纤维箱的材料体积较大，并且对于制造商和零售商而言增加了运输和处理成本。第二，打开瓦楞纤维箱耗费

超市员工的时间。第三,所用的瓦楞纤维箱材料对湿度敏感,并且其物理性能可受到环境条件例如湿度的影响。第四,瓦楞纤维箱材料可透过灰尘。第五,纤维板的价格日益提高。因此,理想的是找到一种用于月经垫和其它吸收性卫生制品的运输系统,该运输系统在运输期间对制品提供与硬纸板箱相同的保护或更好的保护,但成本较低并且对于处理这些制品的员工而言带来很大便利。

#### [0009] 发明概述

[0010] 在第一方面,本发明涉及如权利要求 1 所述的用于吸收性卫生制品、特别是妇女卫生制品例如月经垫的货物装载单元。具体地讲,货物装载单元包括货盘、具有一个或多个向上折叠的侧翼的底盘、装载在货盘上并形成层叠的多个次级包装、在层叠顶部上的具有一个或多个向下折叠的侧翼的顶盖、和分别放置在次级包装层叠的不同直立转角上的多个直立柱。每个次级包装包含待运输的多个初级包装。角柱至少从次级包装层叠的底部边缘垂直延伸到顶部边缘并贴着底盘和顶盖的折叠侧翼的至少一部分进行放置。次级包装由柔性材料、优选塑料薄膜制成。

[0011] 在第二方面,本发明涉及如权利要求书所指出的一种制造用于运输吸收性卫生产品例如妇女月经垫的货物装载单元的方法,其中除非必要,所述步骤可以任何次序来执行。

[0012] 在又一方面,本发明涉及如权利要求书所指示的一种用于运输妇女卫生制品(特别是月经垫)的、由柔性材料(优选塑料薄膜)制成的次级包装。该次级包装可与如本发明所述的货物装载单元一起使用。

[0013] 在又一方面,本发明涉及如权利要求书所指示的可折叠材料片。这种可折叠材料片在如本发明所述的货物装载单元中可用作底盘或用作顶盖。

#### [0014] 附图概述

[0015] 虽然本说明书通过特别指出并清楚地要求保护本发明的权利要求书作出结论,但据信由下列优选实施方案的说明结合附图可更好地理解本发明,其中类似的附图标号表示相同的元件,并且其中:

[0016] 图 1 是本发明的货物装载单元的一个实施方案的透视图;

[0017] 图 2 是可用于图 1 所示的运输系统的次级包装的透视图;

[0018] 图 3 是妇女卫生垫和它的包装的前视图;

[0019] 图 4 是其中包装打开的图 3 所示妇女卫生护垫的前视图;

[0020] 图 5 至图 16 是显示图 1 所示实施方案的构造的不同阶段的透视图;

[0021] 图 17 是本发明的两个货物装载单元的透视图,其中一个放在另一个上,如在存储区可见到的那样。

#### [0022] 发明详述

[0023] 图 1 显示了如本发明所述的货物装载单元 10 的一个实施方案。图 1 中所示的货物装载单元 10 包括货盘 12、装载在货盘 12 上的次级包装 16 的层叠 14、放置在货盘 12 和层叠 14 之间的底盘 18、设置在层叠 14 顶部上的顶盖 20、和沿着层叠的直立转角放置的角柱 22。底盘 18 包括向上折叠的侧翼 24,并且顶盖 20 包括向下折叠的侧翼 26。如图所示,可通过拉伸包装或收缩包装膜 28 将角柱 22 保持在抵靠层叠转角的位置。现在将进一步详细地讨论图 1 的特定实施方案。

[0024] 本发明的货物装载单元 10 包括货盘 12,该货盘可为通常用于运输货物的任何标

准货盘,例如图 5 所示。货盘一般用木材或塑料材料制造,所述材料通常是适于预期用途的十分坚固和便宜的材料。货盘的尺寸和性质通常在给定地区是标准化的。例如,在欧洲,标准货盘具有约 800mm×1200mm 的表面和 150mm 的高度。然而,本发明并不限于具体类型的货盘而是适于各种不同的货盘种类。货盘通常包括用于允许用叉车操纵货物装载单元的凹槽。如本文所用,术语“货物装载单元”是指单个货盘和它的负载。

[0025] 例如图 1 和图 10 所示,次级包装 16 的层叠 14 被装载在货盘 12 上。所述层叠包括由最底部的第一层次级包装的周边限定的底部边缘 141 和由最上面的最后一层次级包装的周边限定的顶部边缘 142。层叠包括在底部边缘和顶部边缘之间的多个直立转角 143。一般地,层叠在水平面上将具有基本恒定的矩形横截面,并且层叠的底部边缘 141 和顶部边缘 142 将具有四条边和四个直立转角 143。

[0026] 图 2 中更详细地显示了次级包装 16。次级包装 16 容纳具有吸收性卫生制品的多个初级包装 32。次级包装 16 由柔性材料制成。所谓“柔性”是指次级包装不保护其内容物在正常储存和运输条件下不被压碎,这不同于用瓦楞纸板制成的标准盒型次级包装。本发明的次级包装有利地可为轻质的、便宜的和可循环利用的,并可用包装领域中常见的任何柔性材料例如塑料薄膜如聚乙烯薄膜和纸片制造,并可用制袋领域中任何常规的加工方法制造。例如,可采用纸袋作为次级包装。由塑料薄膜制成的次级包装有利地可通过流动包装方法进行制造,但也可采用其他方法例如收缩薄膜或膜管方法。

[0027] 可存在打开部件例如预破裂的线 30 以便有利于打开次级包装 16。预破裂的线 30 可在次级包装 16 上限定一个可移除的表面 31。表面 31 可占次级包装总表面的约 10% 至约 45%,或者约 20% 至约 35%。可将移除了表面 31 的次级包装 16 例如直接放置在零售商的货架上。次级包装的其余部分然后将初级包装 32 保持在一起,而被移除的表面 31 允许例如准买家容易地取出包含在其中的初级包装。预破裂的线 30 可横跨次级包装的四个侧面延伸。在一个实施方案中,对于其中存在预破裂的线的次级包装的每一侧,该侧的可移除表面 31 不可超过该侧的四分之三表面,以便剩下足够的材料来保持多个初级包装处在稳定状态。

[0028] 初级包装 32 可为消费者单元,即通常单个地销售给消费者的个体单元。对于妇女卫生制品例如月经垫来讲,初级包装通常可容纳 4 至 60 个吸收垫,其中销售的大部分产品具有介于 8 和 28 个护垫之间的数目。初级包装可具有任何合适的形状。对于妇女卫生制品来讲,初级包装通常具有大致立方体形状,或者对于所谓的双包装来讲,尺寸大概相当于两个立方体的并置。初级包装可由塑料薄膜制成,如平时在交易中那样。

[0029] 初级包装 32 容纳多个吸收性卫生制品 34。术语“吸收性卫生制品”是指用于吸收身体流出物的个人用品类型。吸收性卫生制品例如可为妇女卫生制品例如妇女护垫、短裤护垫、轻度失禁产品或者婴儿尿布。这些制品通常较为柔软并可压缩,并且如果它们未受到合适保护,则会在运输和存储期间受到损坏。

[0030] 吸收性卫生制品例如可为月经垫 34,如图 3 和图 4 所示。月经垫(也称作卫生巾)是设计用来吸收来自女性外阴区的妇女流出物例如月经的产品。“超”薄护垫是包括吸收芯的相对薄的护垫,吸收芯通常包括具有分散在其内的超吸收聚合材料的蓬松基质。所谓“厚”的护垫相对较厚并且通常不在芯中包含超吸收聚合物。本发明有利地用于与例如尿布相比对于挤压更敏感的妇女吸收性卫生制品,特别是月经垫。

[0031] 很多妇女护垫以图 3 所示的折叠形式进行销售。折叠护垫 34 可进一步用单独的塑料薄膜 36 进行包裹以保护在使用之前和用过的护垫的卫生处理前不受污染,但由于成本原因,护垫有时也可没有单独的塑料薄膜而进行销售。图 4 显示处在未折叠构型的典型护垫 34。吸收性卫生制品(如果折叠销售,则处在未折叠形状)例如护垫 34 可具有如图 4 所示的长度 38 和宽度 40 和至少一个折叠线 42。

[0032] 当沿着如图 3 示例性所示的一个或多个折叠线 42 折叠吸收性卫生制品 34 时,在货物装载单元中直立地(即,不是平直的)定向吸收制品可为有利的,其中折叠线被定位在水平面上,如图 2 所示。换句话讲,如果沿着其长度(通常就是这样)折叠制品(例如护垫),则被折叠的护垫长度为直立取向。据发现,折叠的吸收制品 34 在这个方向上更稳定,并因此可更好地支撑上面所覆盖包装的压力。如果折叠的制品方向在货物装载单元上是平直的,那么位于层叠底部上的折叠制品可受到过度压缩。如果折叠制品被定向成使被折叠护垫长度方向是水平的,则制品的稳定性以及因此层叠的稳定性可受到危害,从而可能发生制品的有害变形。然而,取向在很多情况下并不是一个严重的问题,因而对于本发明而言并非必需执行这种有利的取向。

[0033] 在其中卫生吸收制品未被折叠的实施方案中,让制品的宽度为直立取向可以是有利的,因为对于未折叠的制品,制品沿着其宽度的抗变形性一般将高于沿着其长度的抗变形性。

[0034] 装载在货盘 12 上的多个次级包装 16 形成层叠 14,该层叠可为如图 10 所示的大致立方体形状。层叠 14 可由几个层 43 组成。出于经济原因,可选择层叠 14 的尺寸和层叠中的次级包装 16 的数目以允许将最大数目的次级包装装载在给定货盘上。次级包装的层数不是关键的并且可以改变,例如为 2 至 12 层。如果货物装载单元想要用卡车或火车装运,例如 4 至 6 的层数可为常见的。对于用船海外运输,层叠可具有更高的层数。每层次级包装 16 的数目也不是关键的并可适合于环境例如次级包装的尺寸和货盘的尺寸,例如为每层 43 具有 4 至 30 个次级袋。

[0035] 层叠 14 正常具有四个直立方向的转角 143。依照本发明,将角柱 22 放置在这些直立方向转角的至少一个上。有利的是,层叠 14 的每个直立转角 143 均具有沿着它放置的相应的角柱 22,如图 14 所示。角柱 22 的功能之一是支撑可被施加在货物装载单元顶部上的任何压力或重量,以便货物装载单元上的吸收制品不遭受过度的压力并且在存储或运输期间不变形。有利的是,角柱的刚性足以支撑交错在货物装载单元顶部上的类似或相同重量的至少另一个货物装载单元,如图 17 所示。对于能够支撑,我们是指角柱在存储和运输期间在正常条件下将不会显著变形。有利的是,角柱可共同支撑至少 300kg 的重量载荷而不会显著变形。

[0036] 角柱 22 可由任何刚性足够的材料制成,例如由硬纸板或塑料或者由挤出的塑料材料与硬纸板面层形成的复合材料制成以允许表面印刷。

[0037] 角柱至少从层叠的底部边缘垂直延伸到顶部边缘。如果层叠未达到角柱的顶部,则角柱可在层叠的顶部之上垂直延伸。当发现在生产现场内使角柱为单一长度更为经济时便可能如此,这样角柱就不需要适合于不同的货物装载单元。当然,在角柱高于次级包装的层叠 14 的场合,在层叠顶部和角柱顶部之间的缝隙通常可表现出小于一层次级包装的高度的距离,否则就可将另一层次级包装添加到层叠上以便最佳地利用容积。

[0038] 如下面将更详细地进行讨论的那样,货物装载单元 10 包括底盘 18 和顶盖 20。底盘 18 被放置在货盘 12 和次级包装 16 的层叠 14 之间,并包括围绕层叠 14 的底部边缘 141 的一条或多条边向上折叠的一个或多个侧翼 24。顶盖 20 被放置在层叠 14 的顶部上。顶盖 20 包括围绕层叠的顶部边缘 142 的一条或多条边向下折叠的一个或多个侧翼 26。底盘 18 和顶盖 20 可由任何适用的材料制成。发现瓦楞纤维板特别有用,因为它重量轻但具有足够的刚度,并且也可裁切成具有从中心主体 44 伸出的侧翼 24,26 的平直形状,其中侧翼可容易地沿着次级包装的层叠折叠。据发现,底盘 18 和顶盖 20 给货物装载单元提供增加的稳定性,具体地讲折叠的侧翼 24,26 提供锚固点给角柱 22 并帮助将角柱 22 保持在直立位置。中心主体可具有至少 1 平方米的表面积。

[0039] 现在将参照图 5 至 16 描述本发明的其它方面和关于第一方面的更多细节,其公开了制造如本发明所述的货物装载单元的一种方法的一个示例性实施方案。

[0040] 图 5 显示一种示例性货盘 12。包括标准货盘在内的任何货盘均可用于本发明。

[0041] 图 6a 显示了示例性的货物装载单元构造的第一阶段,将底盘 18 放置在货盘 12 上。底盘 18 例如可由瓦楞纤维板或硬纸板制造。可将底盘 18 以平直构型放置在货盘 12 上,其中侧翼 24 从底盘 18 的中心主体 44 水平向外延伸。

[0042] 底盘 18 有利地具有从中心主体 44 的每个侧面延伸出的四个侧翼 24,如图 6a 示例性所示。其它构型均有可能,例如只有一个侧翼,或者只有在中心主体的相对侧面上的两个侧翼,或者其中提供被间隙分开的两个较小的侧翼取代横跨中心主体一个侧面的长度连续延伸的单个侧翼。侧翼在向外方向上的长度可变化,一般而言预期长度介于约 5 和 25cm 之间将是合适的,例如 15cm。

[0043] 底盘 18 的中心主体 44 通常可与货盘的表面相邻接,如图 6a 所示。在每个侧翼和底盘的中心主体之间可提供折线 47,以便使围绕层叠的底部边缘的侧翼折叠更容易。在图 6a 所示的实施方案中,层叠的占有面积(即,第一层次级包装的表面)约与货盘 12 的表面以及底盘 18 和顶盖 20 的中心主体 44 的表面相匹配。

[0044] 然而,在其它实施方案中,层叠的占有面积可明显小于货盘的表面。在这些其它实施方案中,在层叠 14 和由折叠的底盘 18、帽 20 和角柱 22 所形成的框架之间可具有较大的间隙(几厘米或更大),这可引起货物装载单元结构的某种不稳定性。

[0045] 对这个问题的一种解决方法是具有不同尺寸的底盘和顶盖,各适合于具有不同占有面积的不同层叠。然而,在生产现场具有不同尺寸的底盘和顶盖可能不切实际并且不经济。

[0046] 当然,本发明人已经发现,具有能够适合于具有不同占有面积的不同层叠的通用底盘和通用顶盖可为有益的。图 6b 表现了这样一种底盘或顶盖。在图 6b 的实施方案中,中心主体 44 的表面小于其拟在上面使用的货盘的表面,例如小于货盘表面约 5%或小于约 10%。

[0047] 在图 6b 的实施方案中,每个侧翼 24 的一部分均出现在由货盘表面所限定的区域内。侧翼的在由货盘表面所限定的区域内的这部分具有几条折线 47。折线 47 可为平行的并横跨每个侧翼 24 的宽度延伸。折线可间隔开固定的间隙,例如每条折线之间 1cm。侧翼延伸出货盘范围之外的部分可具有与图 6a 所示的实施方案相同的尺寸。侧翼的在货盘表面内的部分可具有例如介于约 2 和约 10cm 之间的长度,例如 5cm,并且每个侧翼例如总的说

来可包括约 2 至约 10 个或约 3 至约 6 个折线每侧翼。折线有利于折叠侧翼并可用任何常规方法进行制造,例如局部压缩用于制造底盘 / 顶盖的材料。这多个折线限定多个折叠构型,因此它们可适于具有不同占有面积的层叠。

[0048] 侧翼 24 可容易地向上折叠,特别是如果已经提供了一个或多个折线 47。也设想代替让底盘最初处在完全平直的构型,可提供具有已经折叠的侧翼的底盘。假如那样的话,对于底盘可使用不同于可折叠材料的材料,例如模塑刚性塑料或泡沫聚苯乙烯。然而,据发现由于成本原因以及通用性,采用具有可折叠侧翼例如由瓦楞纤维板制成的底盘是有利的,因为底盘可适于每种层叠的占有面积。采用最初平直的底盘也是有利的,因为与预成形的底盘相比,这些底盘占据较少的存储位置并且更容易运输。

[0049] 如图 7 所示,次级包装 16 的第一层 43 可被放置在底盘 18 的中心主体上,其中侧翼 24 处于它们的水平构型。图 8 至 10 显示如何通过将各个层 43 相互层叠而逐渐建立次级包装 16 的层叠 14。这可通过手工进行或通过机器方法。如果机器具有这种能力,也可在单个步骤中将层叠 14 放置在底盘上。任选地也可将一个或多个防滑片 46 放置在中间的一层、几层或所有层次级包装上以及第一层和底盘之间。此类防滑片可由可提供防滑性能的任何材料例如纸张制成,任选地具有橡胶涂料,它们可帮助抑制次级包装的水平移动。

[0050] 如图 11 所示,可将顶盖 20 直接放置在次级包装的层叠 14 上面。顶盖 20 可具有与如上所述的底盘 18 相同的总体结构。底盘 18 和顶盖 20 可大致相同并因此可互换使用,从而减少货物装载单元的构造所需的不同零件的数量,并因此降低成本和复杂性。

[0051] 如图 12a 所示,侧翼 24, 26 然后可围绕次级包装 16 的层叠 14 的底部边缘 141 和顶部边缘 142 的一个或多个(有利地全部四个)边进行折叠。底盘 18 的侧翼 24 一般向上进行折叠,通常相对于底盘 18 的中心主体 44 成约  $90^\circ$  角。上盖 20 的侧翼 26 一般向下进行折叠,通常相对于上盖的中心主体成约  $90^\circ$  角。折叠侧翼可手工进行或者通过机器进行。图 12b 显示其中采用了如图 6b 所示的底盘 18 以及采用了占用面积比货盘表面小的层叠的实施方案。如上所述,侧翼上的折线 47 可为有帮助的,但这并不是必需的。

[0052] 图 13a 和图 13b 分别显示图 12a 和图 12b 的货物装载单元的上部转角的放大视图。折叠的侧翼连同顶盖的其余部分在层叠 14 的每个转角上有利地形成较为刚性的转角,其包括形成这个转角的每个侧翼的一部分 26a, 26b。如图 13b 所示,这个较为刚性的转角在每个侧翼的部分 26a, 26b 之间可具有间隙。这个转角(无论它是在底盘还是顶盖上)可为较刚性的,因为底盘和顶盖的材料例如瓦楞纤维板一般比次级包装和吸收制品更硬。由底盘和顶盖的折叠侧翼 24, 26 所形成的转角 24a, 24b, 26a, 26b 对于直角柱 22 可起到顶部和底部锚固点的作用,如下面将要讨论的那样。

[0053] 图 14 示出了沿着次级包装 16 的层叠 14 的直立转角 143 放置直角柱 22 的步骤。有利的是,层叠 14 的四个转角 143 各具有一个角柱 22。然而,例如由于成本原因,也可采用较少数目的角柱,但这可能降低货物装载单元的稳定性。角柱 22 可由如上所述的任何适用材料制成。

[0054] 角柱分别抵靠底盘 18 的折叠侧翼 24 和顶盖 20 的折叠侧翼 26 的至少一部分 24a, 24b, 26a, 26b 放置。角柱 22 有利地在底盘和顶盖侧翼 24, 26 已经被折叠之后放置,以便角柱 22 的内侧抵靠折叠侧翼 24, 26 的外侧处于覆盖位置放置。与如果首先沿着次级包装的层叠的直立转角放置角柱接着折叠侧翼相比,这提供较好的稳定性并且角柱更容易放置,

但前者也是一种可能。角柱 22 可沿着层叠的直立转角用手或用机器同时地或一个接一个地放置。

[0055] 在已经沿着层叠的直立转角 143 放置角柱之后,可采用各种方法来将角柱 22 保持固定。例如,如图 15 所示,可围绕货物装载单元结构卷绕拉伸包装或收缩包装膜 28,并因此在存储和运输期间保持货物装载单元的完整性。也可采用收缩罩。可用拉伸包装或收缩包装膜 28 将角柱 22 保持固定并抵靠层叠 14 的直立角柱。有利的是,可采用拉伸包装膜。

[0056] 仅用拉伸包装膜或收缩包装膜 28 将角柱 22 保持固定可为有利的,这样当拉伸包装或收缩包装膜被移除时,可马上将角柱从层叠的转角移除或者甚至自己掉落。然而,也可使用其它或附加的方法例如将它们胶接或钉到它们所抵靠的折叠侧翼的部分 24a, 24b、26a, 26b 上来使角柱保持固定。

[0057] 图 16a 显示其中拉伸包装膜 28 处在适当位置的货物装载单元的顶部转角的近距离视图。图 16b 显示图 13b 的实施方案的类似视图,其中层叠的占有面积 14 小于货盘 12 的表面,并且采用如图 6b 所示的通用底盘和顶盖以在底盘以及顶盖和层叠之间提供更好的配合。

[0058] 图 17 显示如本发明所述的两个货物装载单元,其中第二货物装载单元被放置在第二货物装载单元的顶部上。由于采用本发明的系统,第二货物装载单元的重量受到第一货物装载单元的角柱的主要支撑并且有利地是唯一的支撑,并且在第一货物装载单元的柔性次级包装中的吸收性卫生制品不会被第二货物装载单元的重量不当地压碎。

[0059] 本文所公开的量纲和值不旨在被理解为严格地限于所述的精确值。相反,除非另外指明,每个这样的量纲均是指所引用的数值和围绕该数值的功能上等同的范围。例如,公开为“40mm”的量纲旨在表示“约 40mm”。

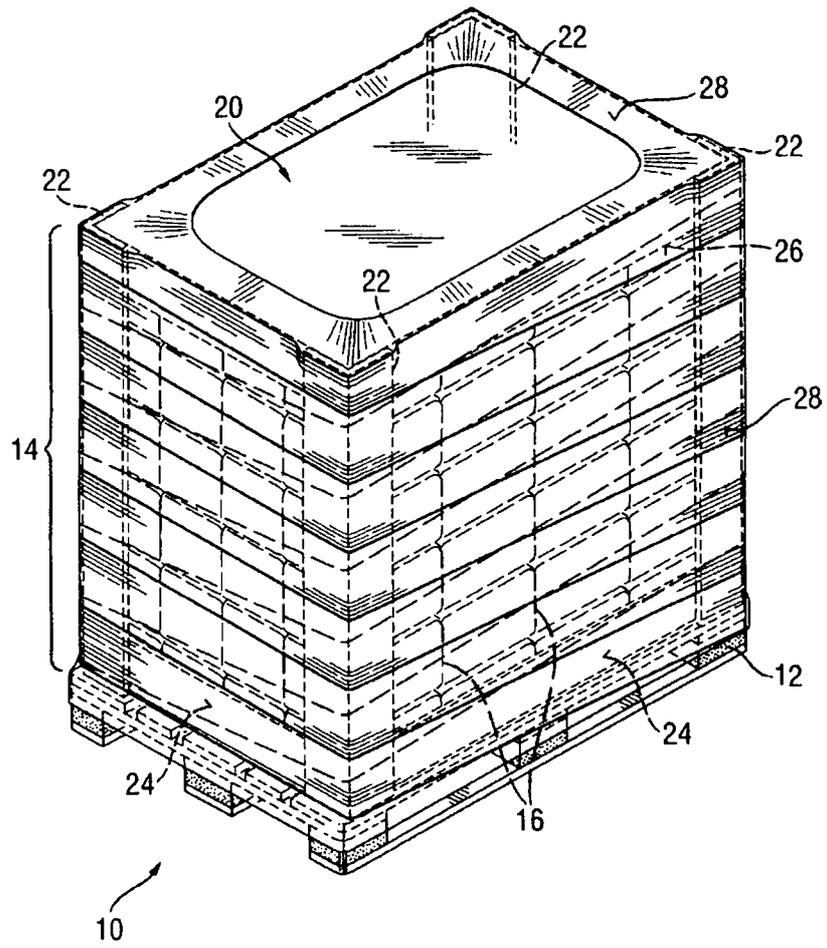


图 1

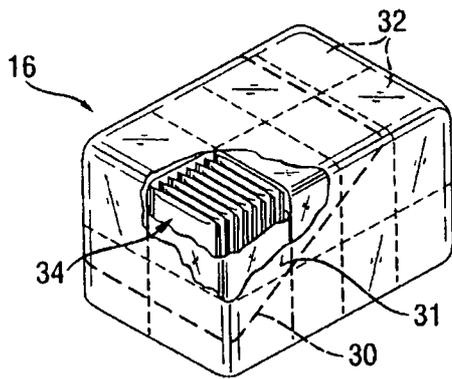


图 2

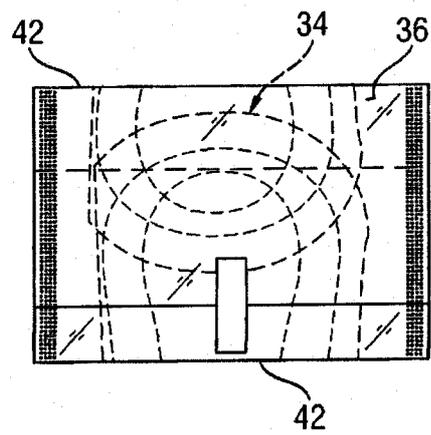


图 3

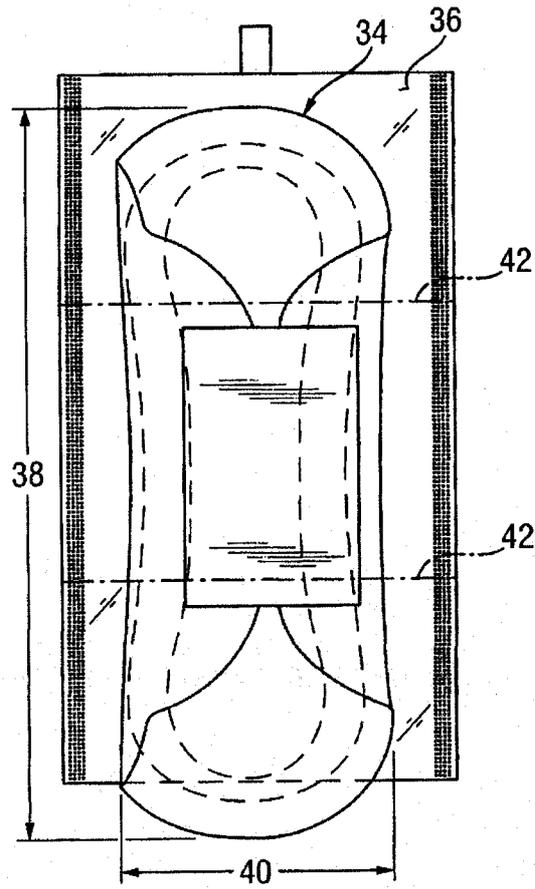


图 4

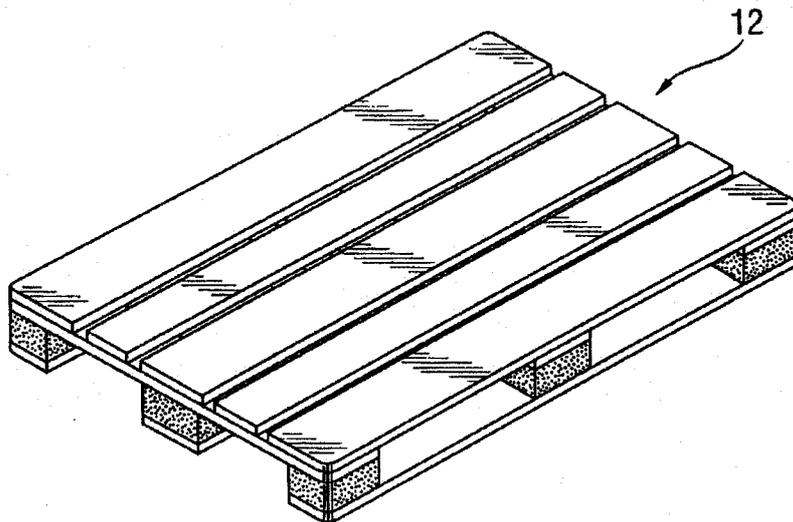


图 5

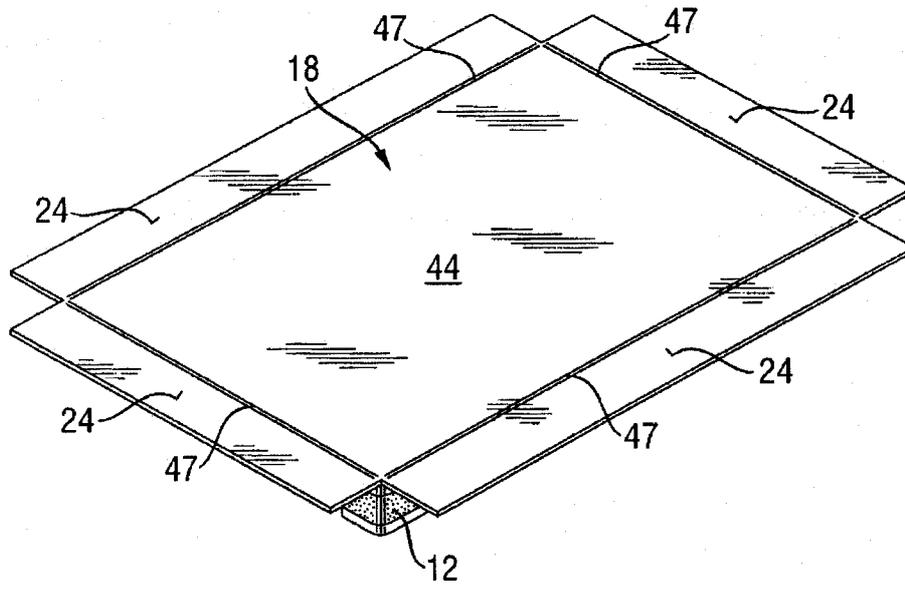


图 6A

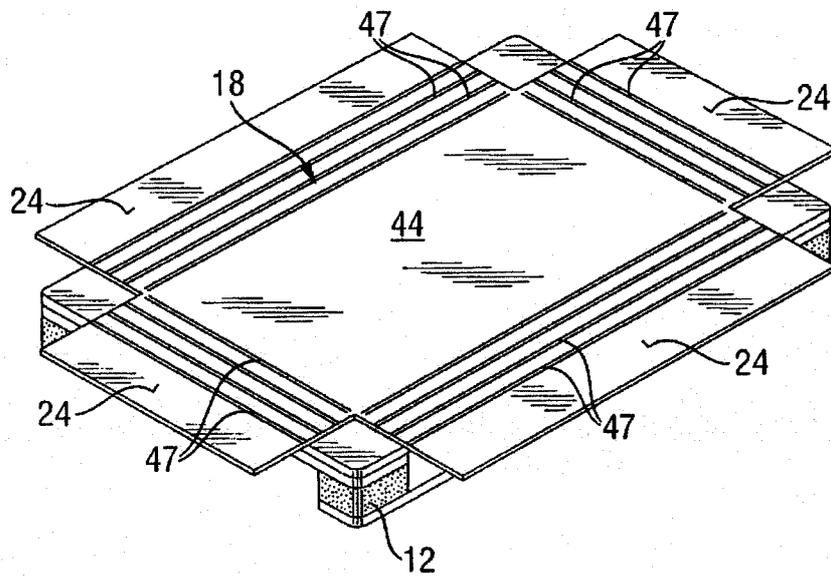


图 6B

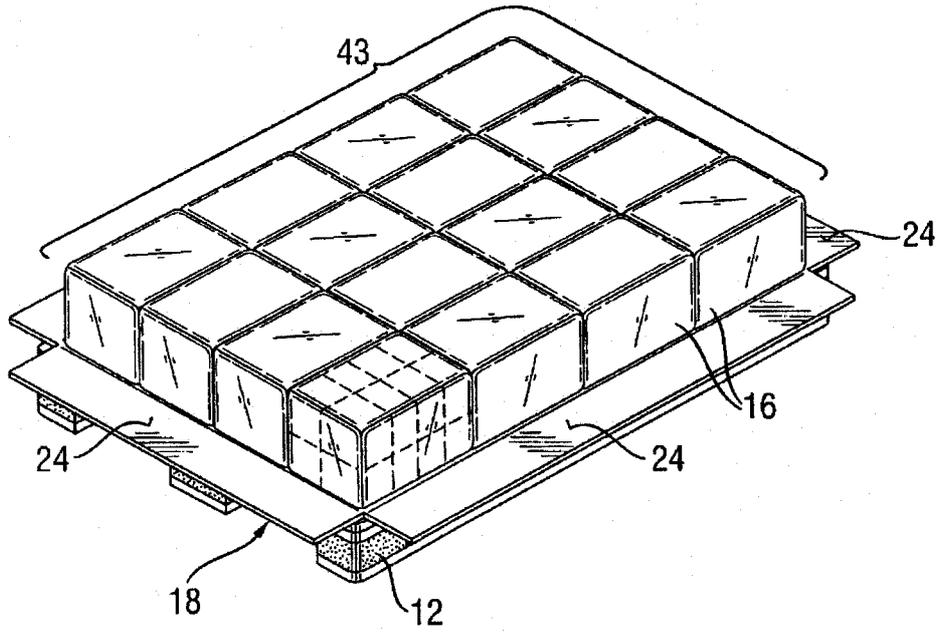


图 7

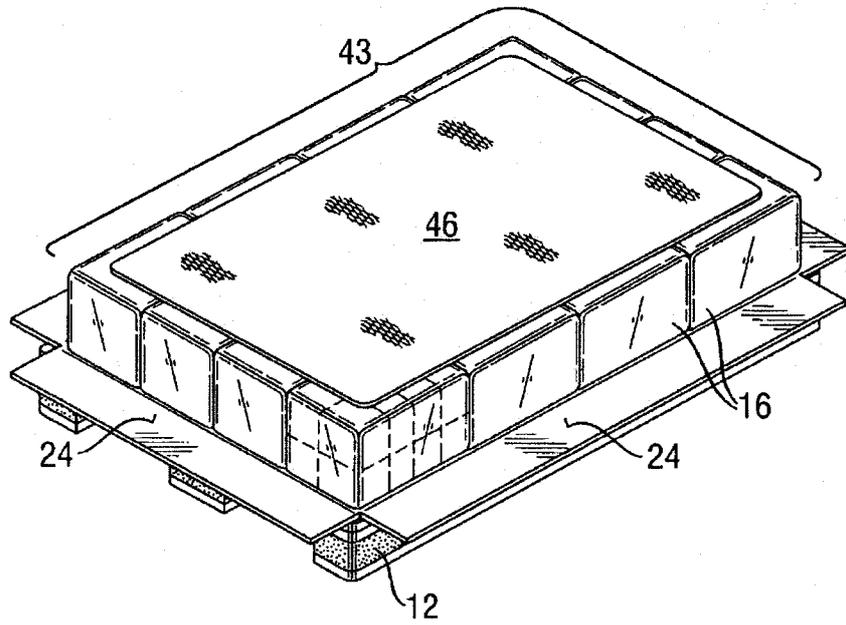


图 8

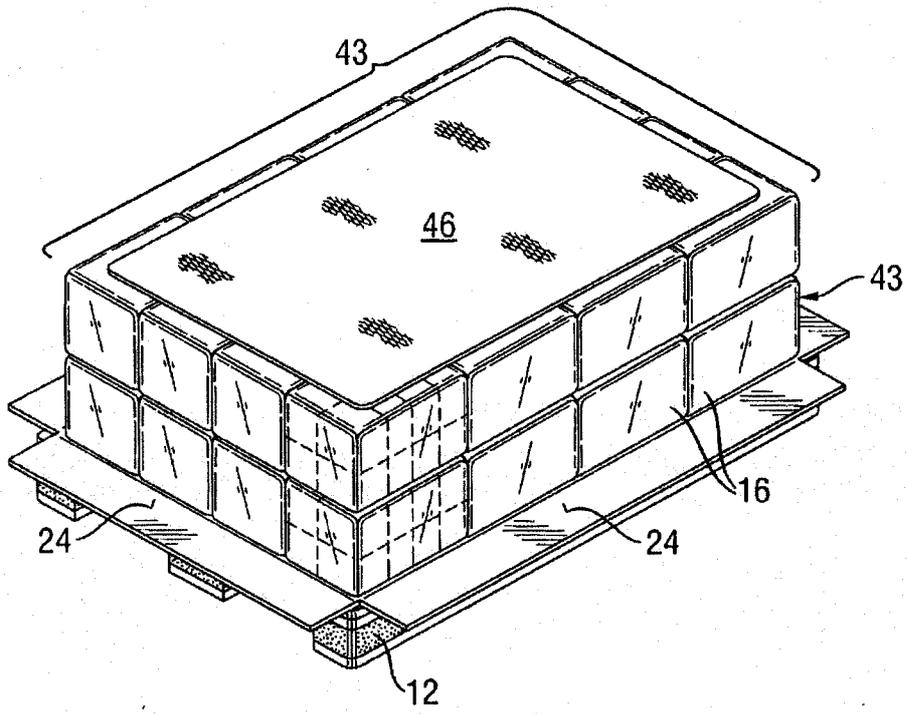


图 9

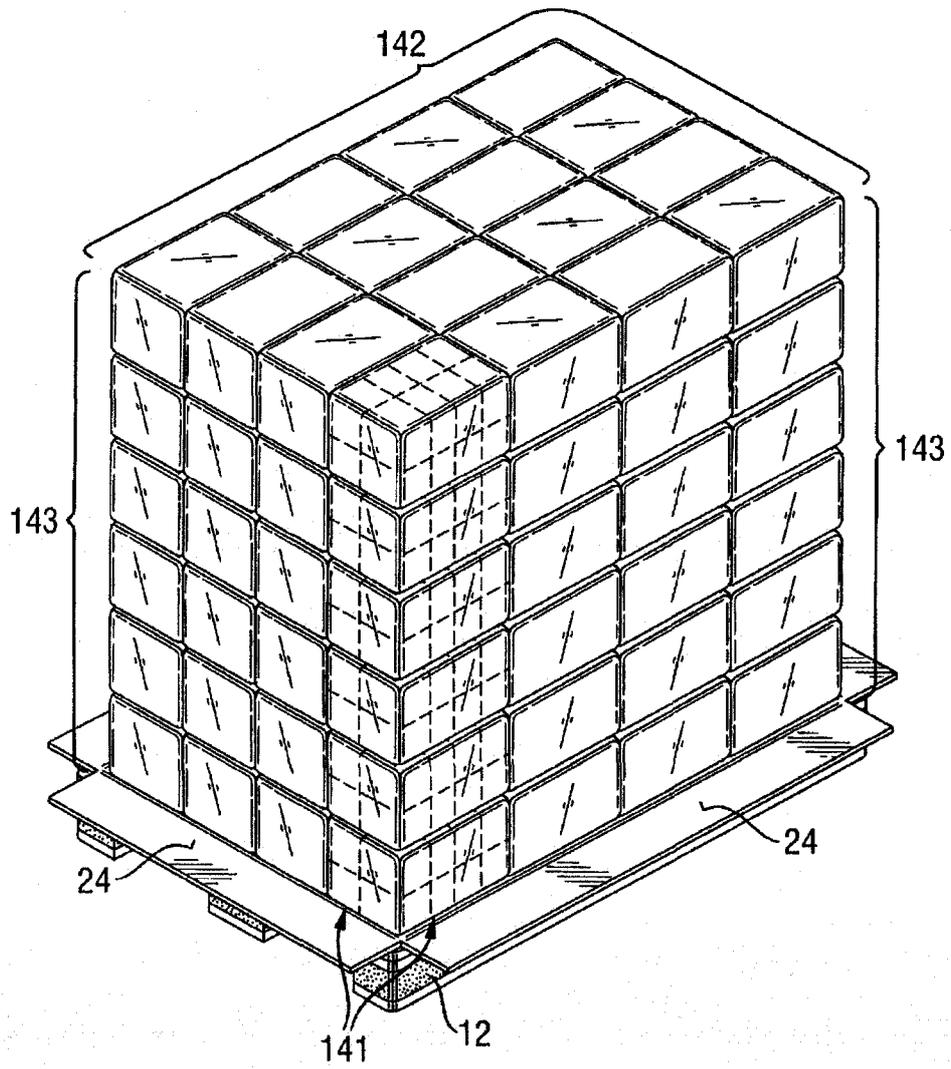


图 10

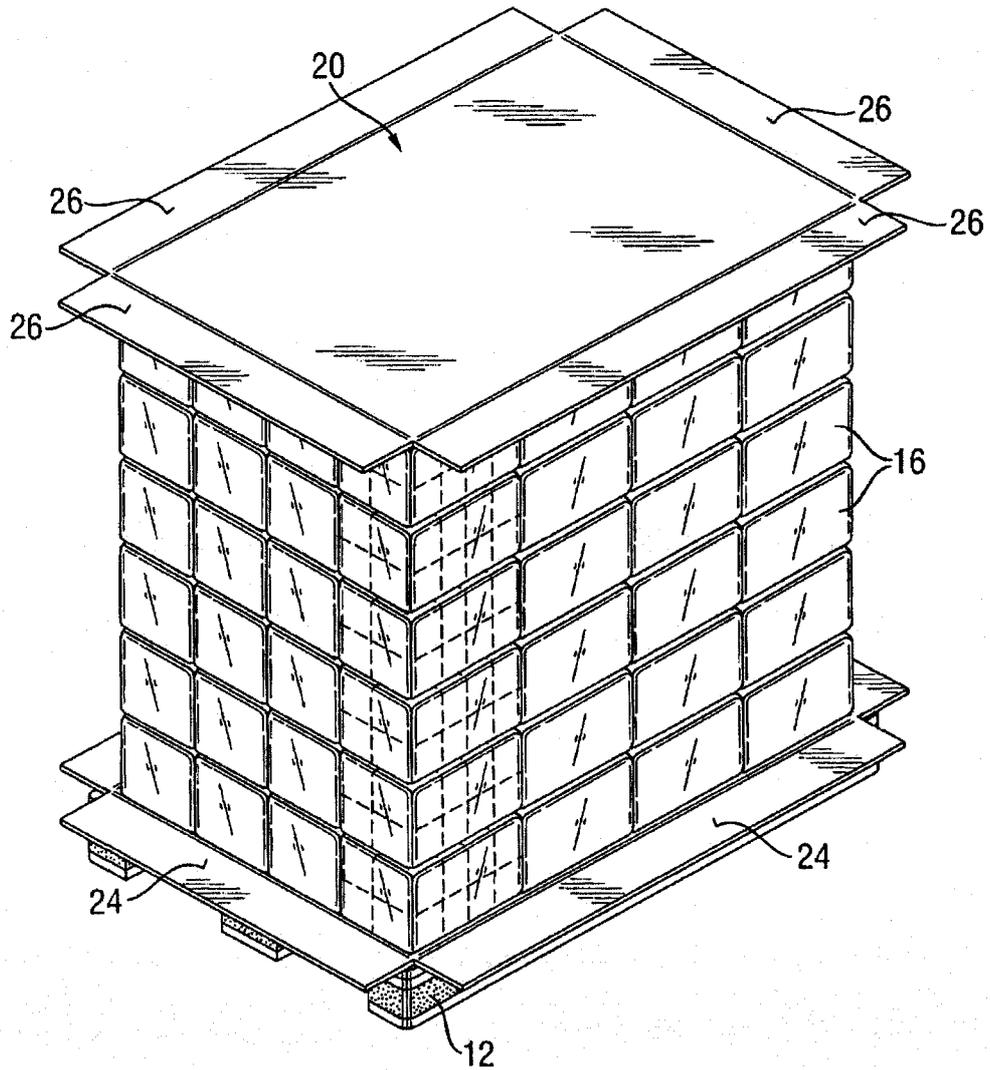


图 11

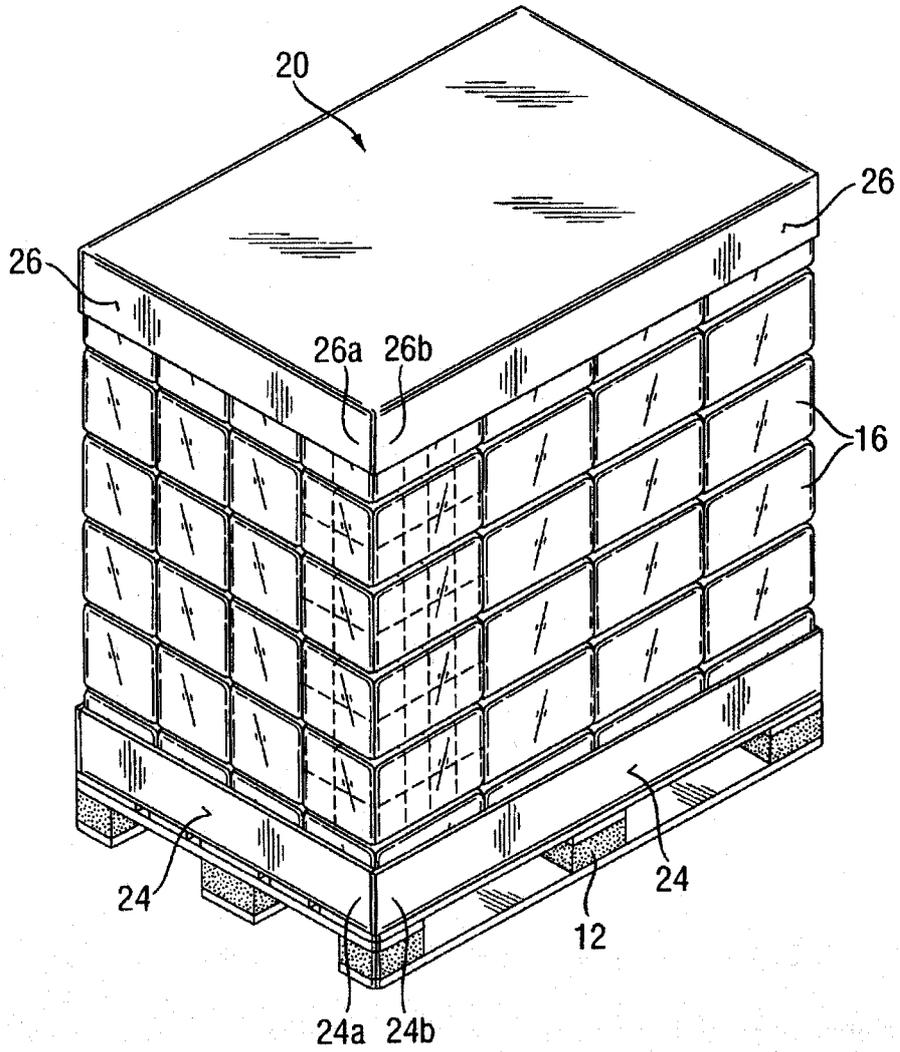


图 12A

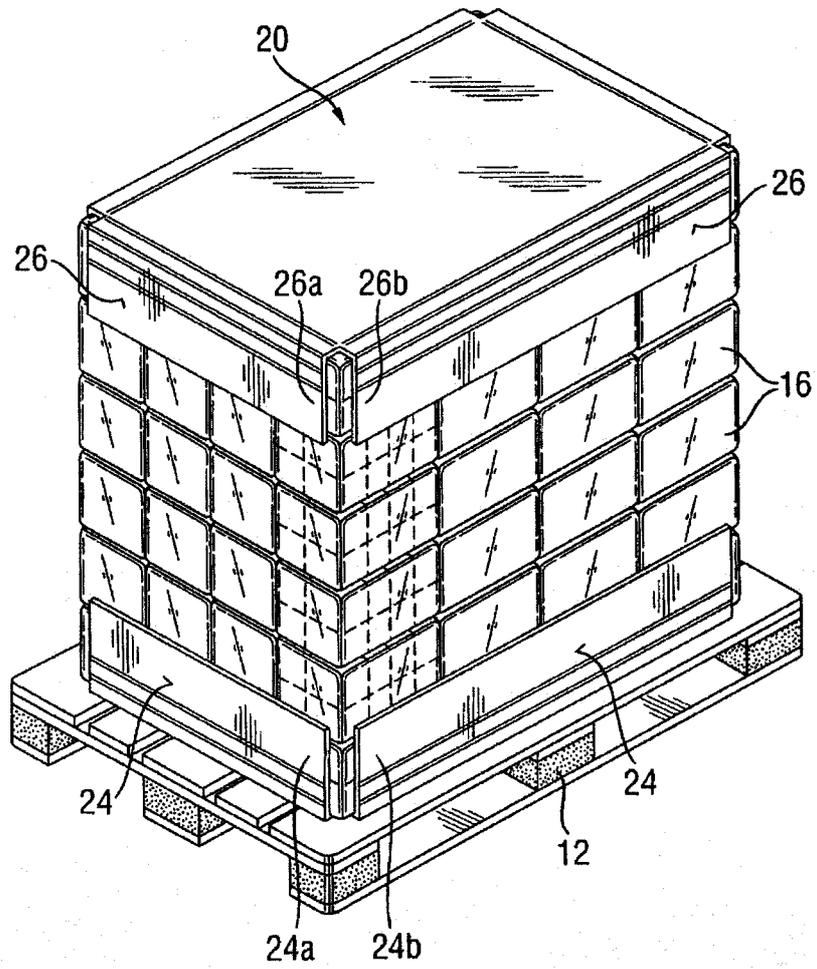


图 12B

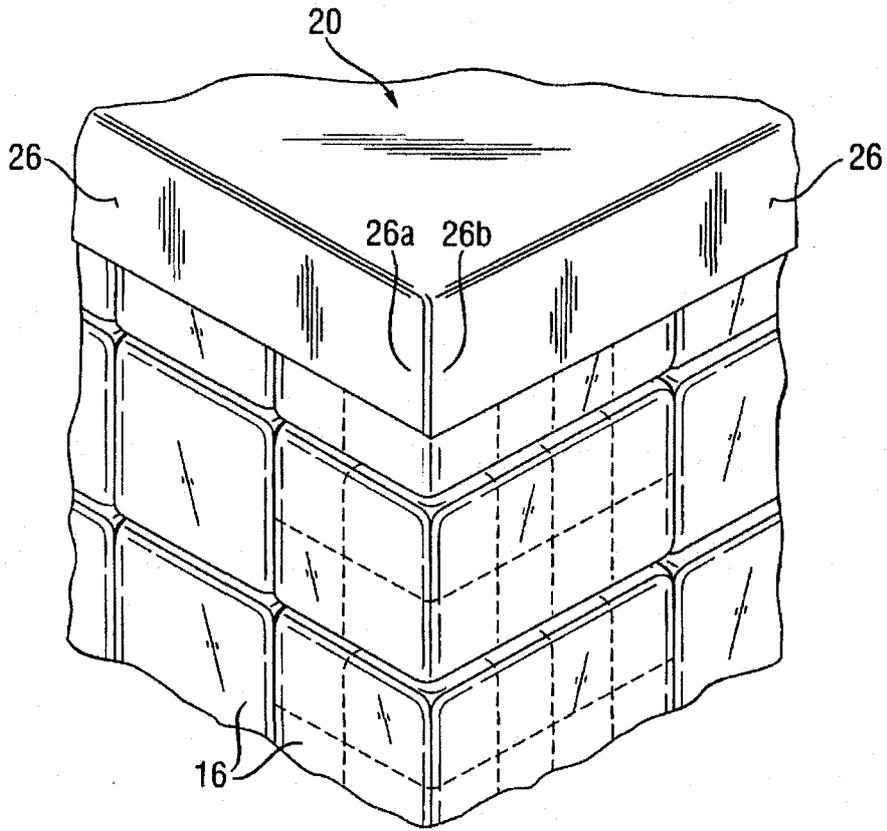


图 13A

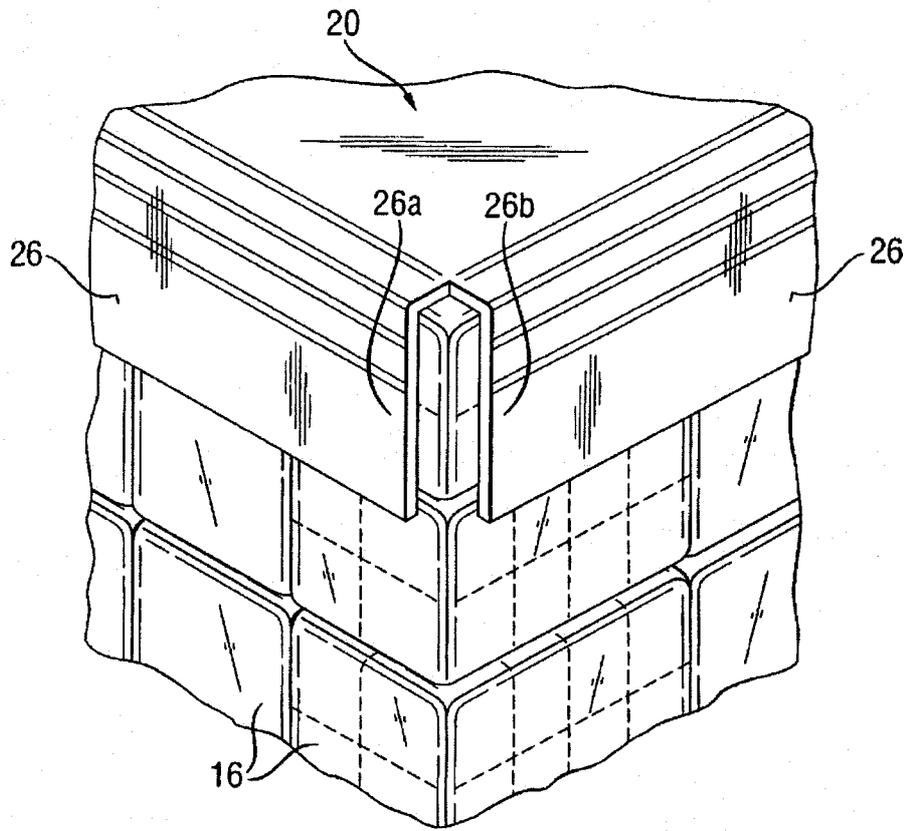


图 13B

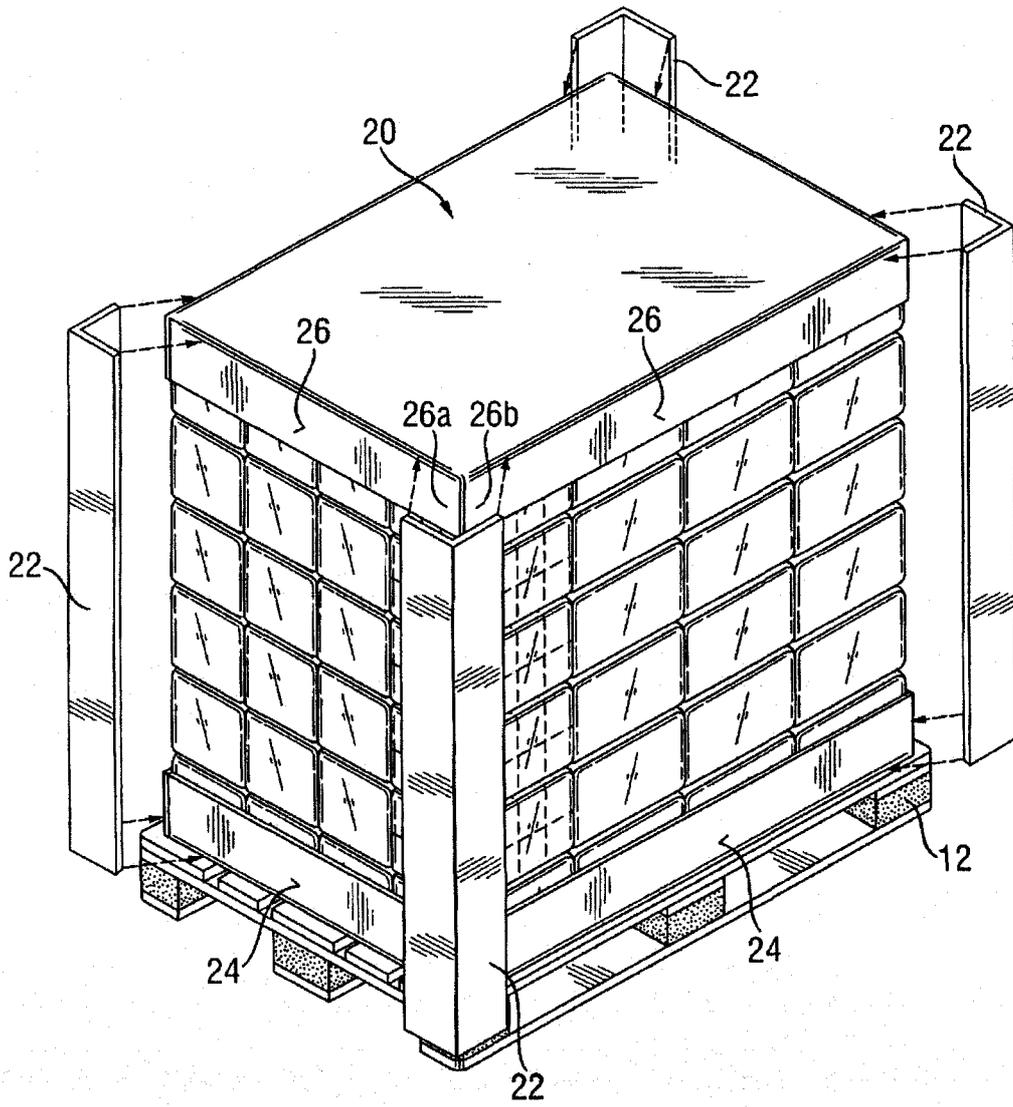


图 14

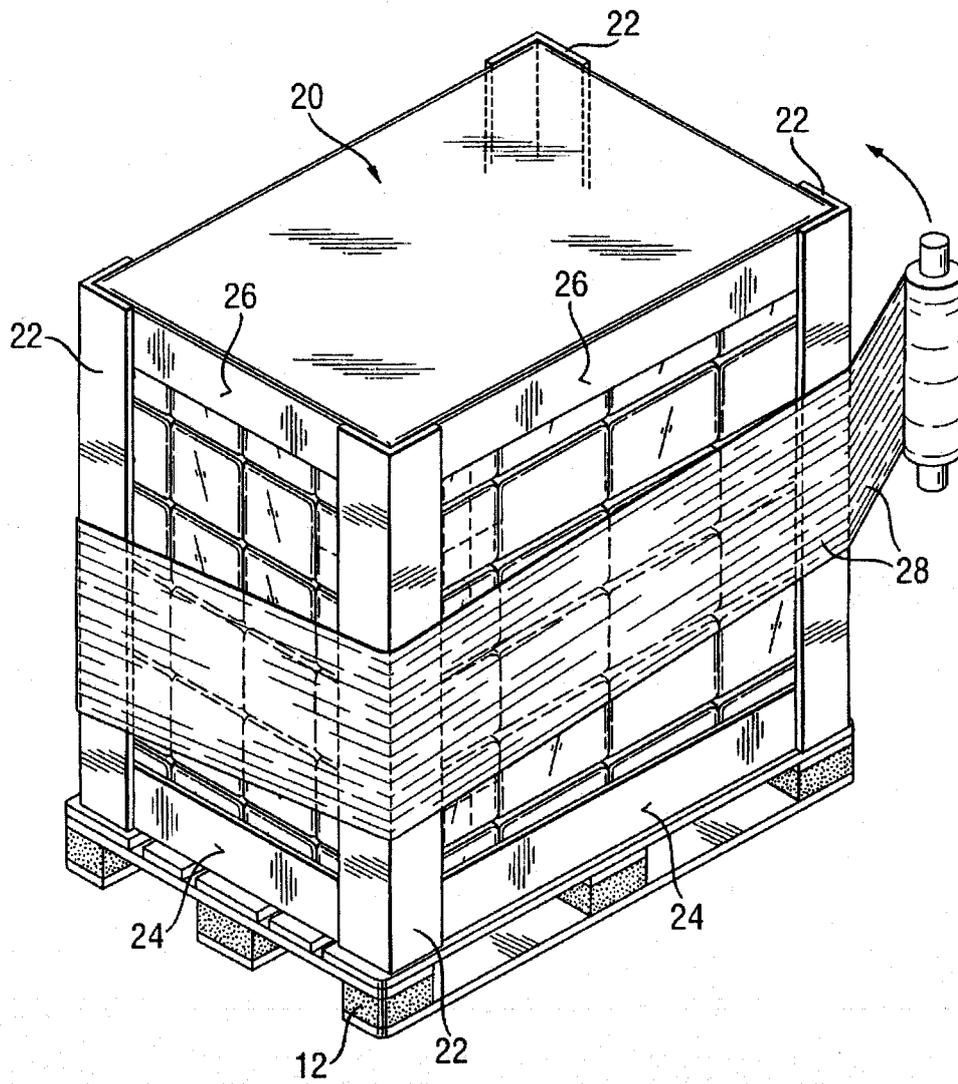


图 15

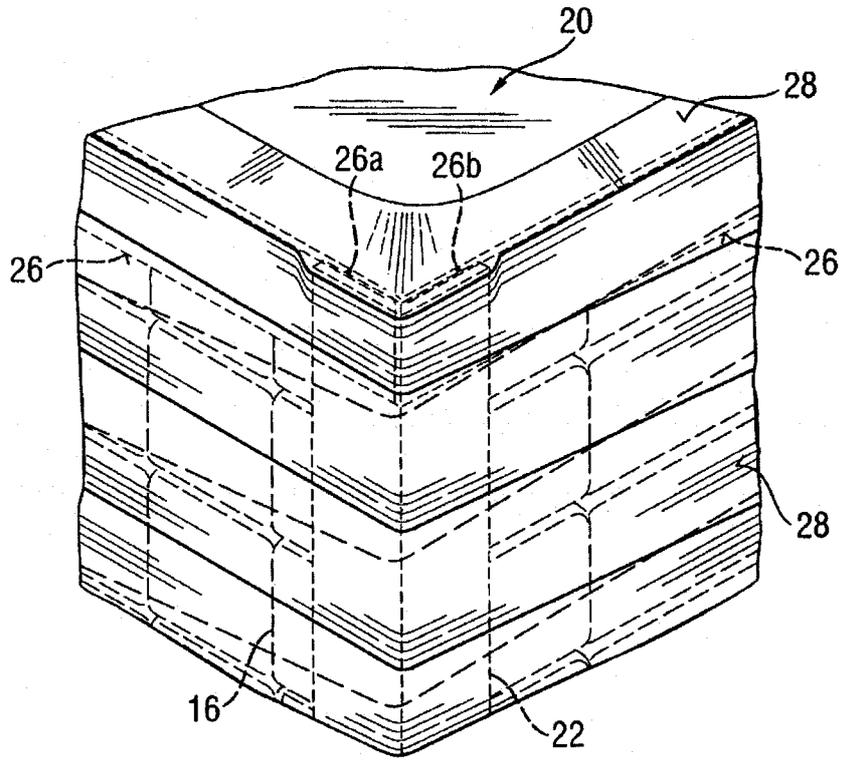


图 16A

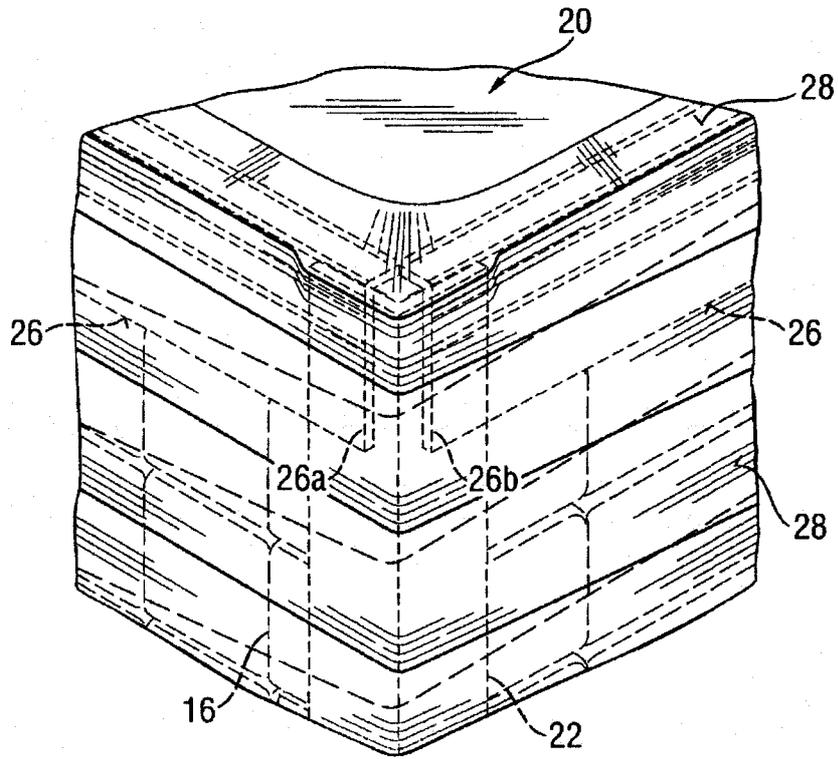


图 16B

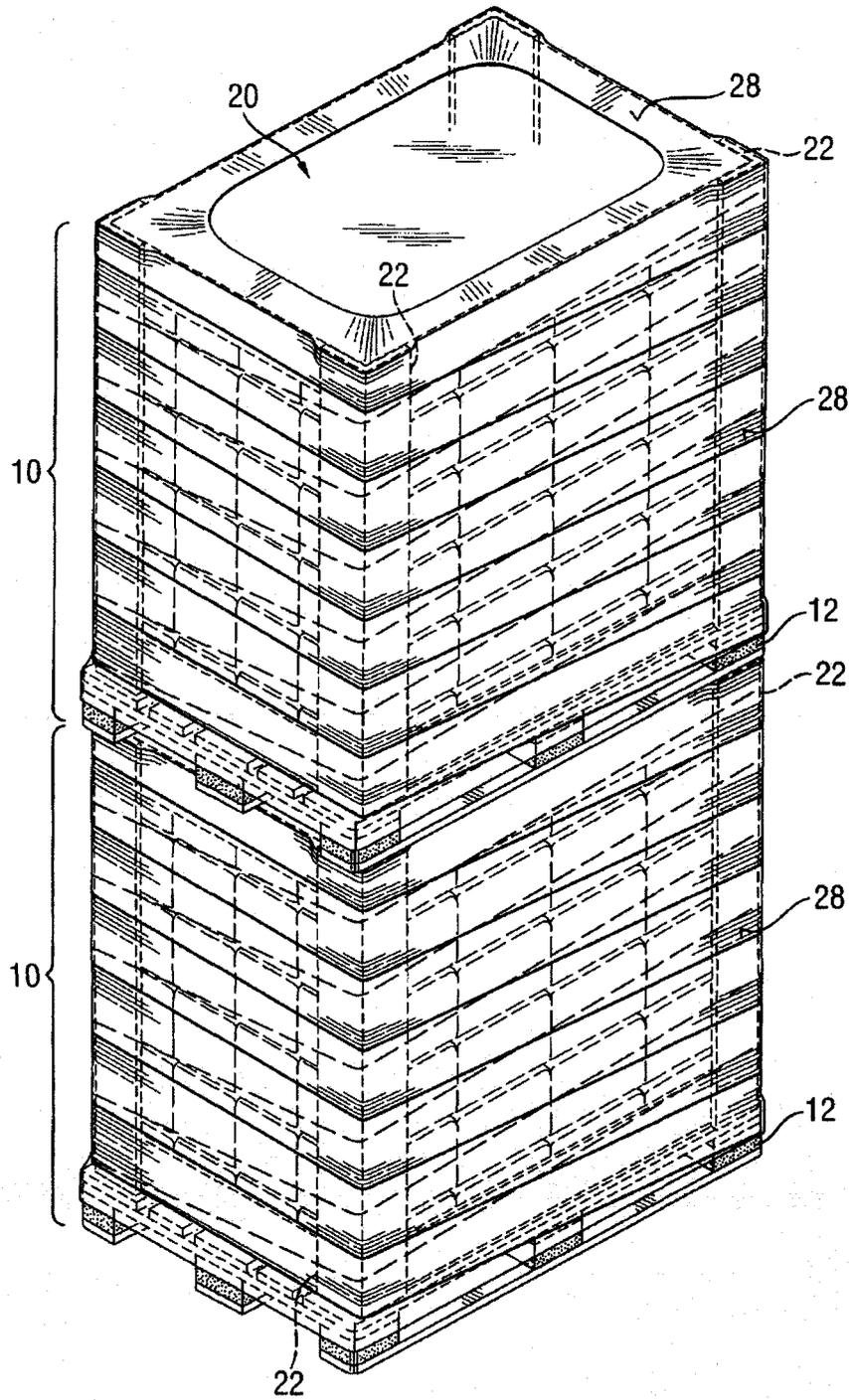


图 17