

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

A45D 34/04

A61M 35/00



[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 00815348.5

[45] 授权公告日 2004 年 12 月 1 日

[11] 授权公告号 CN 1177553C

[22] 申请日 2000.10.10 [21] 申请号 00815348.5

[30] 优先权

[32] 1999.10.8 [33] US [31] 09/415,866

[32] 1999.12.1 [33] US [31] 09/451,536

[32] 2000.6.2 [33] US [31] 60/209,062

[32] 2000.7.10 [33] US [31] 60/217,172

[86] 国际申请 PCT/US2000/027967 2000.10.10

[87] 国际公布 WO2001/026499 英 2001.4.19

[85] 进入国家阶段日期 2002.5.8

[71] 专利权人 宝洁公司

地址 美国俄亥俄州

[72] 发明人 达纳·P·格伦巴彻

詹姆斯·H·戴维斯

凯文·J·菲尔兹

小托马斯·J·曼斯科

皮尤什·N·扎弗里

加里·C·约瑟夫

审查员 杨祥钧

[74] 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所

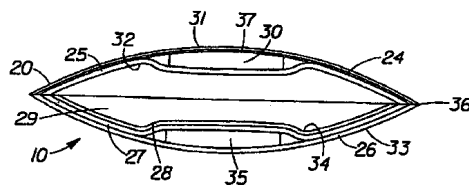
代理人 肖 鹏 陈小雯

权利要求书 2 页 说明书 51 页 附图 27 页

[54] 发明名称 用于将物质分布到目标表面上的半封闭涂覆用具

[57] 摘要

本发明公开了一种用于将物质分布到目标表面上的半封闭涂覆用具，它包括：具有第一内表面和第一外表面的第一面；具有第二内表面和第二外表面的第二面；位于所述第一和第二内表面之间的内腔；至少一个开口，其中所述的内腔是可以从外面进入的；以及温度变化部件。该含有产品的柔性膜袋位于所述第一面的附近。



I S S N 1 0 0 8 - 4 2 7 4

权 利 要 求 书

1.一种用于将物质分布到目标表面上的半封闭涂覆用具,所述的涂覆用具包括:

- 5 (a)具有第一内表面和第一外表面的第一面;
 (b)具有第二内表面和第二外表面的第二面;
 (c)位于所述第一和第二内表面之间的内腔;
 (d)至少一个开口,其中所述的内腔是可以从外面进入的;
 (e)含有产品的可破裂的柔性膜袋,它位于所述第一面的附近;以及
10 (f)可激活的温度变化部件,它是一种与所述可破裂的柔性膜袋紧密接触的可激活的温度变化袋,用于传导性热传递;

其中所述温度变化部件在激活时并且在响应向所述可破裂的柔性膜袋施加的压力而将所述产品从所述可破裂的柔性膜袋通过所述第一侧释放到所述目标表面之前改变了所述产品的温度。

- 15 2.根据权利要求1的涂覆用具,其特征在于,所述的温度变化部件位于第一和第二面之间。

3.根据权利要求1的涂覆用具,其特征在于,所述的涂覆用具用于清洗、保湿、调理或其它皮肤、头发或指甲的处理。

- 20 4.根据权利要求1的涂覆用具,其特征在于,所述的产品选自面部清洁剂、身体清洁剂、调色剂、营养霜、加湿剂、油膏、化妆品、药物及有关的局部施用的治疗试剂。

5.根据权利要求4的涂覆用具,其特征在于,所述的产品根据其产品种类选自醇类、着色剂/颜料、软化剂、乳化剂、油、聚合物、蜡。

- 25 6.根据权利要求4的涂覆用具,其特征在于,所述的产品具有剪切稀化或触变性能。

7.根据权利要求4的涂覆用具,其特征在于,所述的产品具有不好的油腻、粘或滑的触觉性能。

- 30 8.根据权利要求7的涂覆用具,其特征在于,所述的产品选自石油冻、石油冻胶、蓖麻油、防晒露、氰双苯丙烯酸辛酯、醋酸生育酚、树胶和非挥发性有机取代的聚硅氧烷。

9.根据权利要求1的涂覆用具,其特征在于,所述的产品具有一个以上

的功能面，所述的功能面适用于清洗、擦洗、死皮肤细胞的脱落、从目标表面吸收或收集物质或者将物质沉积在目标表面上。

10.根据权利要求 1 的涂覆用具，其特征在于，所述的涂覆用在第一外表面后面具有按摩结构或者特征。

5 11.根据权利要求 10 的涂覆用具，其特征在于，所述的按摩结构选自刚性褶皱状结构、折叠结构、带肋结构、刚性升高的表面凸出物、凹陷的表面凸出物、在固体平面结构中空心空间、在其它固体平面结构中的穿孔、球、筒、棒、在固体材料上压花的三维图案、雕刻在固体材料上的三维图案以及在固体材料中形成的三维图案。

10

用于将物质分布到目标表面上的半封闭涂覆用具

5

技术领域

本发明涉及一种用于将物质分布到目标表面上的半封闭涂覆用具，更进一步地说，本发明还涉及这样一种涂覆用具，它含有涂覆到目标物体表面上的物质。

10

背景技术

在涂覆领域，人们已经开发出了涂覆或浸渍了有用物质的制品。这些物质在该制品与目标表面接触时可以被应用。尽管在这些制品表面上或靠近表面存在这些物质具有某些优点，但常常会存在这样一个问题，即有用的物质不能受到保护，并且在使用之前会发生无意的接触。无意接触会导致这些物质受到沾污，使得该些物质被浪费到非目标表面上和/或该物质沾污非目标表面。此外，使用这些制品以手工将物质涂覆到物体表面上时，常会导致使用者的手暴露于该物质。这种情况最轻会导致产品的浪费，并且也不美观，最严重则可导致使用者过分暴露于具有潜在危害、有毒或其它不利的物质。

其它常规的方法包括将一种物质，如一种瓶装或其它封闭容器装的清洁剂或保护剂分散到目标表面上，然后用海绵、毛巾、刷子或其它手段将产品分散到表面上；如有必要，可使用另一种用具或基体吸收过量的产品。这些作法对于像玻璃、柜台面或其它厨房或浴室表面的清洁来讲已司空见惯。虽然这些做法已广为人们接受，但它们时常导致产品使用效率低和/或人体与有关的物质发生接触等问题。此外，使用这种用具通常仅提供一种材料表面用于将物质与目标表面接触。在使用时将物质由容器施加到涂覆用具上，同样会导致产品使用效率低和/或人体与有关的物质发生接触。

30

举例来说，一种常规的用于清洗玻璃或其它表面的方法是将清洁液喷涂到表面上，而后用纸巾擦拭该表面。由于喷涂时经常会喷涂到无需清洗

的区域,因此造成清洁液的浪费。这种过量喷涂常常是不利的,因为某些表面会受到该清洁液的侵害。即使无害,至少也需要清洗过度喷涂的区域,增添不必要的工作量。虽然可以使用纸巾来将清洁液涂覆到表面上,并且纸巾可吸收任何过量的清洁液,但由于纸巾的通常设计具有高吸收性,因此

5 此在涂覆清洁液时会遇到一些麻烦。为了弥补这种缺陷,可将一次性的纸巾部分饱和,从而使其更易扩散该清洁液。但是由于这样做会由于纸巾不具有吸湿强度,而使纸巾不够结实。然后,用另一块干纸巾来擦干玻璃,并且吸收过量的清洁液。这种方法需要施加更多的清洁液,并且需要更多的纸巾。为了弥补这种方法的缺陷,一些消费者使用新闻报纸质量的纸张

10 或吸收性较低的纸巾。这种纸张具有较低的吸收性,自然可以更好地将清洁液扩散开来,而不是将清洁液吸收到纸巾上。此外,这种纸巾质地较硬,有助于去除水渍条斑,将玻璃擦出光泽。但是,这种方法并不理想,因为它需要特殊的纸巾,并且需要大量的擦拭工作才能获得最终的满意效果。

因此,人们需要一种可用于将物质涂覆到目标表面的涂覆用具,它可以使使用者在涂覆过程中获得更好的控制。

15

人们还需要这样一种涂覆用具,它可以使使用者在将物质涂覆到目标表面上时,减少造成脏乱和该物质的浪费。

人们还需要这样一种涂覆用具,它可以提供多个不同材料表面和/或多个物质以用于多种任务。

20 人们还需要这样一种工具,其一面适用于将清洁液以最小的工作量和良好的吸湿强度扩散,而其另一面则适用于快速吸收任何过量的清洁液并去除水渍条斑,将表面擦拭出光泽。人们还需要这样一种涂覆用具,它可以避免过量喷涂,并且可避免清洁液的浪费。

25

发明内容

本发明公开了一种用于将物质分布到目标表面上的半封闭涂覆用具,其第一面具有第一内表面和第一外表面;其第二面具有第二内表面和第二外表面;在第一内表面和第二内表面之间有一个可以从外部进入的内腔,

30 并且配有一个温度变化部件。在靠近所述的第一面处,有一个含有产品的柔性膜袋。

附图说明

虽然本说明书是以特别指出并清楚地要求保护本发明的权利要求书作为结论，但可以相信，本发明将会从下列优选实施方案的描述并结合附图而得以更好的理解。在这些附图中，类似的参考数字代表相同的元件，最后两位相同的数字代表相应的元件，并且其中：

图 1 是根据本发明的半封闭涂覆用具优选实施方案的平面图，其形状为连指手套形；

10 图 2 是沿图 1 中线 2-2 获得的手套的横截面图；

图 3 是根据本发明的半封闭涂覆用具的另一实施方案，其形状也是连指手套形；

图 4 是适用于本发明的可破裂贮袋的一种实施方案的平面图；

图 5 是适用于本发明的可破裂贮袋的另一种实施方案的平面图；

15 图 6 是适用于本发明的可破裂贮袋的再一种实施方案的平面图；

图 7 是适用于本发明的可破裂贮袋的又一种实施方案的平面图；

图 8 是图 7 中可破裂贮袋的侧视图；

图 9 是在可破裂密封附近折叠的图 8 中可破裂贮袋的侧视图；

20 图 10 是与图 3 中类似的涂覆用具的侧视图，它可以在可破裂贮袋的可破裂密封附近折叠；

图 11 是与图 1 和 2 中类似的涂覆用具的横截面图，它可以在可破裂贮袋的可破裂密封附近折叠；

图 12 是用于形成图 11 中皱褶状态的一种材料局部透视图；

图 13 是根据本发明制得的一种连指手套涂覆用具的透视图；

25 图 14 是沿图 13 中 14-14 线获得的连指手套的横截面图；

图 15 是根据本发明的涂覆用具制造工艺的示意图；

图 16 是图 13 工艺的平面图；

图 17 是根据本发明的半封闭涂覆用具的另一种实施方案的平面图，其形状为连指手套形；

30 图 18 是根据本发明的半封闭涂覆用具的再一种实施方案的平面图，其形状为连指手套形；

图 19 是用于本发明中的可破裂贮袋的又一种实施方案的平面图;

图 20 是用于本发明中的可破裂贮袋的又一种实施方案的平面图;

图 21 是用于本发明中的可破裂贮袋的又一种实施方案的平面图;

图 22 是根据本发明的半封闭涂覆用具的另一种实施方案的平面图, 其

5 形状为连指手套形;

图 23 是沿图 22 中线 23-23 获得的连指手套的横截面图;

图 24 是用于本发明中的可破裂贮袋的另一种实施方案的平面图;

图 25 是带有密封线元件的连指手套的平面图, 以帮助连指手套在使用
过程中避免在手上转动;

10 图 26 是本发明的一种实施方案的温度变化部件的顶视图;

图 27 是本发明的一种实施方案的温度变化部件的侧视图;

图 28 是本发明的一种实施方案的温度变化部件的顶视图;

图 29 是本发明的一种实施方案的温度变化部件的侧视图;

图 30 是本发明的一种实施方案的温度变化部件的顶视图;

15 图 31 是本发明的一种实施方案的温度变化部件的侧视图;

图 32 是本发明的一种实施方案的温度变化部件的顶视图;

图 33 是本发明的一种实施方案的温度变化部件的侧视图;

图 34 是本发明的一种实施方案的温度变化部件的顶视图;

图 35 是本发明的一种实施方案的温度变化部件的侧视图;

20 图 36 是本发明的一种实施方案的温度变化部件的顶视图;

图 37 是本发明的一种实施方案的温度变化部件的侧视图;

图 38 是本发明的一种实施方案的温度变化部件的顶视图;

图 39 是本发明的一种实施方案的温度变化部件的侧视图;

图 40 是本发明的一种实施方案的温度变化部件的顶视图;

25 图 41 是本发明的一种实施方案的温度变化部件的侧视图;

图 42 是本发明的一种实施方案的温度变化部件的顶视图;

图 43 是本发明的一种实施方案的温度变化部件的侧视图;

图 44 是本发明的一种实施方案的温度变化部件的顶视图;

图 45 是本发明的一种实施方案的温度变化部件的侧视图;

30 图 46 是适用于本发明的可破裂的双组分加热或冷却贮袋的一种实施方案的平面图;

图 47 是图 46 中可破裂的加热或冷却贮袋的侧视图;

图 48 是适用于本发明的可破裂的双组分加热或冷却贮袋的一种实施方案的平面图, 该贮袋带有整体的产品分布贮袋;

图 49 是图 48 中可破裂的加热、冷却和分布贮袋的侧视图;

5 图 50 是在装配成连指手套时折叠的图 48 中可破裂的加热、冷却和分布贮袋的侧视图;

图 51 是靠近图 4 中可破裂的贮袋的图 46 中可破裂、加热或冷却贮袋的侧视图;

图 52 是用于除尘和抛光家具的连指手套的横截面图;

10 图 53 是沿图 54 中线 53-53 获得的连指手套的横截面图;

图 54 是用于物体清洗的连指手套的顶视图;

图 55 是洗液涂覆用具的横截面图;

图 56 是用于使膜质地、无纺布、纸张或其它材料产生花纹的浮雕图案的顶视图;

15 图 57 是本发明的手套的一种实施方案的顶视图;

图 58 是根据本发明的半封闭加热/冷却涂覆用具的优选实施方案的平面图, 其形状是连指手套形;

图 59 是沿图 58 中线 59-59 获得的连指手套的横截面图;

图 60 是带有与正面板相连的可选洗刷条的连指手套的顶视图;

20 图 61 是在手两面带有阻挡层的浴室清洗连指手套的横截面图; 以及
图 62 是可清洗的湿和干连指手套的横截面图。

具体实施方式

25 用于本文中时, 术语“手部用品”是指手或手的一部分(如手指或拇指)的覆盖物。术语“一次性”在本文中用于描述无需复原或重复使用的手部用品(即在使用一次或有限次数以后丢弃, 并且优选是以与环境相容的方式回收、再生或处理)。术语“手套”在本文中是指对每一个手指具有单独部分的手覆盖物。术语“连指手套”在本文中是指这样一种手覆盖物, 它具
30 有一个可以放入几个或全部手指的空间, 可以是局部或全部未分开, 并且它可以在主空间中包括供拇指用的空间, 或者提供一个单独的拇指空间,

或者根本不包括拇指空间。该术语还适用于一种装置，它仅仅覆盖一个或多个使用者的手指，例如在下文中所述的“手指连指手套”。虽然术语“手套”和“连指手套”是针对人手的部分定义的，但可以采用类似的结构来覆盖或包围人体骨骼的其它部分，如脚套，或者其它对于特定形状的套具有优选性要求的部位。术语“吸收”在本文中是指一种物质渗透到另一种物质之中。应当采用 ASTM 标准测试法 D2654-89a(“织物水分标准测试法”)来测定吸收并保留的液体，如水的百分比。用于本发明目的的吸收性纤维根据 ASTM 标准测试法 D2654-89a 的水分获取水平大于约 5%(例如乙酸纤维素纤维的水分获取水平约为 6.5%)。但是用于本发明目的的非吸收性纤维其水分获取水平低于约 5%(例如聚酯纤维的水分获取水平约为 4%)。术语“实质上非吸收性的”在本文中是指由非吸收性纤维或幅片组成的材料。术语“实质上吸收性的”在本文中是指由吸收性纤维或幅片组成的材料。术语“张力”在本文中是指通过手移动而施加到表面上的力，以使该表面呈线性和/或曲线地扩张和/或弯曲。术语“袋”或“囊”是指由柔性膜制成的贮袋，该膜相互连接产生一个或多个用于容纳物质的封闭腔。

术语“半封闭涂覆用具”是指具有至少一个可以从外部进入的内腔的涂覆装置，该内腔用于接受部分人体骨骼，如手或手指，从而可以将该涂覆装置作为一种工具使用。手套、连指手套或手指连指手套在本发明中均是这种半封闭涂覆用具的实例。

涂覆用具的结构和操作

图 1 中一次性连指手套 10 是本发明的手部用品形式的半封闭涂覆用具的代表性示例。图 1 是本发明的连指手套 10 处于展开状态的平面图，它带有套体部分 20、袖口部分 21、中心部分 22、远端部分 23 和贮袋 30。通常，连指手套 10 具有一个内腔，它可以通过袖口部分中的开口而进入其中，并且向内向封闭的远端延伸。

图 2 更具体地显示了连指手套 10 的结构细节。连指手套具有正外表面 31、正内表面 32、后外表面 33 和后内表面 34。正内和后内表面限定一个空腔 29，人手可以通过袖口部分 21 中的开口而插入其中。连指手套包括构成正外表面 31 的正面板 24 和构成后外表面 33 的背面板 26。正和背面板沿其周边相互连接，形成一个接缝 36。接缝 36 可以是直线的，也可以是锥形的。

举例来说, 接缝 36 在袖口区域可以是向内呈锥形, 从而使涂覆用具更好地保持在使用者手上。可在锥形接缝的基础上在袖口区域加入弹性材料, 或在袖口区域加入弹性材料来取代锥形接缝, 以使涂覆用具保持在使用者手上。

- 5 本发明的半封闭涂覆用具的设计可以用于多种不同用途。与常规清洗工具不同的是, 该涂覆用具是清洗弯曲或其它带有锯齿边缘的表面或难以触及的区域的理想用具。因此, 该产品形式提供了多种便利, 这不仅仅是因为它包括可执行补充性的任务, 如湿润、清洗、干燥和/或擦拭表面的多个不同表面, 而且它还提供了一种可以在难以触及的区域或表面上操作的手段。这种优点组合在现有的清洗系统中还未曾见到。该连指手套可以单独存放或放置和堆放在容器中; 可以折叠, 也可以不折叠。因此, 它们只占有极小的空间并可存放在较小的区域, 从而增加了使用的便利性。易于存放和能够清洗难以触及的区域, 如车窗内部、仪表盘转向轮和镜子等优点的结合使得它们成为车内(手套存放室)使用的理想工具。传统的汽车内部玻璃清洗过程往往很别扭、低效并且具有潜在危害。

贮袋

- 贮袋 30 含有可以从贮袋 30 分散和/或扩散到涂覆用具一个或多个外表面, 如外表面 31 上的产品, 从而将其输送到目标表面上。流体贮袋 30 可以是任何适合所要分布和分散产品的尺寸、配置和成分。该产品可以是液体、凝胶、洗液、乳液、粉末、甚至固体。可以将固体(如蜡)加热以形成可以流动的产品, 以便由贮袋 30 分散和/或扩散。被认为对连指手套 10 整体功能具有重要性的贮袋 30 一方面是密封、完全封闭的贮袋, 在由使用者“启动”时能够破裂, 或者将其中所包含的产品分散, 并且在制造、包装和运输过程中可防止过早扩散。在另一种实施方案中, 至少部分贮袋可以位于涂覆用具 10 之外。举例来说, 如果需要, 图 7 中贮袋 30 的室 47 可以由涂覆用具向外延伸, 以改善视觉和接触方便。贮袋在使用之前保持完好无损的能力可以保证液体在使用之前的质量与数量。应当明白的是, 由外部进入贮袋还可以便于设置卷边装置, 折叠贮袋或其它贮袋保护措施以防止过早扩散, 下文中对此进行了进一步讨论。另外, 贮袋 30 可以是分开的制品, 使用者可以将其插入到连指手套 10 中。举例来说, 可以将贮袋 30 插入连

指手套 10 正面板 24 或背面板 26 内, 或者插入设计用来接纳贮袋 30 的、位于正外表面 31 与正内表面 31 之间的一个或多个袋中。这样使用者可根据需要更换贮袋 30, 并且如果连指手套 10 保持足够的吸收性、吸湿强度等的话, 还可以重复使用连指手套 10。

- 5 在一种实施方案中, 贮袋可以设计成在用户需要时以较小的力破开或破裂, 从而释放出其中所包含的产品。这一点可以通过带有永久密封和“易破的”密封的密封袋而实现。当挤压该袋时, 易破的密封由于具有较低的撕开力先于永久密封而破开。在一种实施方案中, 易破的密封在用户施加 1 - 3 lbs 力时就会理想地破开。在密封结构中添加可以将力量集中在某个特定位置的应力集中器可以使破裂位置达到最佳。这些应力集中器可以是 V 形、凹槽、半圆或各种其它形状。具体那一种形状取决于所需的破裂程度。这些应力集中器有助于对破裂袋所需的力量以及密封破开的位置进行控制。因此, 这种应力集中器可以将施加在贮袋及其内容物上的外力或机械力聚焦或集中。举例来说, 对具有如图 7 中所示的 V 形凹槽密封的袋加压
- 10 将会首先使力集中在 V 字顶部, 导致该区域首先破裂。这种结构有助于降低破裂或分散力及破裂发生位置可能的变化。此外, 也可以使用其它的密封角度和形状以适应特殊施加的分散力。
- 15

在图 1 所示的实施方案中, 贮袋 30 位于连指手套 10 的中心部分 22 中。在该位置, 贮袋 30 通过使使用者的手形成拳头、用另一只手施加力、或者用手掌压向目标表面而受到足够的力, 从而使贮袋破裂并分散液体。在需要将产品在一次全部分散时或擦拭表面时, 贮袋 30 在涂覆用具中处于这一位置有利于涂覆。还可以使贮袋位于与清洗或擦拭过程中施加力的位置隔开或远离该位置的涂覆用具部分中。用这种方式, 在清洗或擦拭过程中施加到连指手套上的压力不会使贮袋 30 中的产品过早分散或分布。举例来说, 图 3 显示了连指手套的另一种实施方案, 其中, 贮袋 30 靠近袖口区域

20 21。在该位置, 贮袋 30 不是处于通常在使用过程中遭遇力的连指手套区域(涂覆或加压区域)中, 并且贮袋 30 需要通过特别施加到袖口区域中的力而启动。这种方案在需要循序分散一定量的产品而不是在施加初始力时“一次全部”分散该产品时极为有利。

25

- 30 使用贮袋来盛放产品可以使涂覆用具在使用该涂覆用具的人需要时仅仅将其需要的一侧变湿。在某些情况下, 使用者喜欢将单个涂覆用具存放

在较远的地方，例如汽车中的手套室或浴室中的某个抽屉中。涂覆用具中气密密封的贮袋优选使用足量的阻挡材料，以使这些单个的涂覆用具具有多年存放寿命，即使作为单个单元存放也是如此。可以将贮袋分开放置在涂覆用具的一侧或两侧上，或者将多个放置在同一侧。这样可以使一侧保持干燥或在不同的侧面放置不同的产品。与其不同的是通常将已经单个包裹的预先加湿的湿擦子放置在箔袋中。这种箔袋材料比较昂贵，并且需要许多这种材料来包围整个擦子以防止水份损失(利用单个封闭的贮袋，只需要箔膜来封装液体或物质)。这种将整个预先加湿的涂覆用具(擦子)放置在箔袋中的方法难以获得干燥的表面，也难以使不同的表面具有两种不同的物质，因为可能会发生交叉污染。

图4显示了一种适用于本发明的涂覆用具，例如图1中的涂覆用具的可破裂贮袋30的结构。在图4的实施方案中，贮袋30包括室38、易破密封40和至少一个分散开口39。图4的实施方案可以通过如下方法制造：沿四周将两块同样尺寸和形状的、不能透过流体的材料基本上永久密封连接起来，在至少一块材料的一部分上形成分散开口，通过一个开口导入产品以及随后形成有限强度的易破密封，以使室38与开口39分开。也可以使用其它制造技术，例如将一块材料对折并且密封，或者滚压并密封一块材料以形成一个套。

图5显示了功能与图4类似的贮袋30的另一种实施方案，但是，它包括多个用于容纳液体的室38。室38可以包含相同、类似或不同组成的产品，并且可以设计成依次或同时破裂，这取决于使用者如何施压或挤压。图6是具有多个室38的另一种实施方案，但是，其中室相互之间用可破裂的密封40隔开。在这种实施方案中，室通常会同时打开，从而在分散时将来自不同腔室的产品混合。

本发明的连指手套具有一个可破裂的贮袋，它具有多个用于混合不相容产品的腔室。这样既可以可接受的成本获得优异的清洗性能。举例来说，一个室可以具有适合杀死霉菌和细菌的漂白配方，而另外的室含有适合除去脏物和皂沫的表面活性剂和清洁液。用于这两种不同任务的理想配方是不能长时间相容(就像在存放架上存放一样)，但是它们可以在使用前混合(就像在连指手套中)或者可以针对几乎任意一种浴室污染物依次按剂量提供优异的清洗性能。对于多种其它用途来说可以采用同样的做法，如用于

将小苏打和过氧化物分散在“手指”连指手套上的一次性手指牙刷，它使得这两种产品混合在一起，从而在一次性包装中并在出门在外的时候，提供优异的牙齿清洗性能。连指手套的背面可以用于进行增白牙齿的后处理。

- 5 该贮袋和/或涂覆用具中可加入更先进的产品分布功能设计。该破裂袋还可以有一个连成一体的分布头(如图7中所示的通道44)，它可以使产品分散并定量供应到连指手套的不同部分。该分布头是袋材料的理想延伸，它已经被封接形成可以使产品流入另一个区域中的通道。该分布头可以在侧面具有小孔以排出产品，它也可以带有数个密封，从而迫使产品改变方向，
- 10 使产品排出的速度达到最小，并且因此而消除或减少由于产品失控而喷射到连指手套外面的情况。其它结构也是可行的，例如采用阻挡结构来改变或控制流体，例如在分散具有较低粘度的产品的地方。图20显示了另一种分布头92方案。在该实施方案中，侧面在整个长度93上形成狭缝，并且与较大的区域相连，从而使产品在释放到连指手套上之前在分布头中大范围散开。因此，该分布头方案使扩散达到最大并且使产品缓缓流出。可以
- 15 对该分布头进行大幅改进使其适合所输送的产品。举例来说，图21显示了数个从定量头91伸出的“手指”95，这样可以将产品直接输送到不同的位置。手指95的数量、其相对定量头91的角度96以及每一个手指95的长度可以独立变化，以实现所需的输送图案。图24表示另一个分布头的示例，
- 20 它有助于输送所需的剂量。与通过改变产品流动的方向以及提供大于输送通道的排出位置，从而减慢产品释放速度的分布头的几种方案(例如图20和21中所示的方案)类似的是，这种特殊的实施方案在中心部位采用密封85，它起到阻挡物的作用，从而防止产品排出太快或使用太大的力并且离开基体。端部80不密封并且用作出口位置。侧面密封87迫使流体在由袋
- 25 中释放时向前流动，从而流向所需的位置。举例来说，这种贮袋可用于在靠近连指手套中指尖的位置输送产品，同时仍然使输送通道89的长度达到最小。另一方面，可以不密封一个或多个侧面，并且将其作为流体出口位置的替代位置或作为附加的出口位置。

- 30 图7是更为复杂的贮袋设计的一个示例。图7中的贮袋30具有多个出口管41、多个分布口42及一种细长的通道44，通道44将室47与该组合件的远端43隔开。在室47与通道44之间流动的流体受到易破或可破密封45

的控制, 该图显示了应力集中凹槽的应用。通道 44 的材料和配置应使其可以“自密封”并且塌陷封闭以限制(如果不能排除的话)流体流动, 当室受到相当压力时除外。举例来说, 通过沿袋覆面层形成两个基本平行的密封而制成通道, 这些密封之间的空间成为流体由贮袋移动到分布口的通道。通道由于密封而自然平放(并且因此而封闭), 但当贮袋受压且流体从该通道中流过而充满其中时, 则几乎变成管状。在压力释放以后, 通道将自然回复到其平坦状态, 形成密封效果以防止产品进一步被输送。根据由贮袋分散的产品的粘度, 可以将通道的尺寸最佳化。举例来说, 设计用来分散粉末或相当稠的洗液或乳液产品的贮袋优选应具有较宽的通道, 超过设计用来分散较低粘度产品(例如主要是水基或醇基的产品)的通道。例如, 在一种实施方案中, 通道的宽度优选为约 0.125 英寸~0.5 英寸, 更优选为约 0.25 英寸, 以使通道可以“再密封”, 同时不需要在袋上施加过大的力以压迫通道。通道的再密封可以定量或持续地分散流体。出口管和/或开口可以根据需要单个使用或与其它管和/口组合使用。用来提供定量性能(即多个分开的分散循环)的其它方法包括在涂覆用具一侧或两侧提供多个贮袋。

通过提供定量可以增加附加功能。举例来说, 图 19 显示了具有附加剂量控制特性的一种方案。通过在启动后抑制流体流过定量通道的流动, 锁紧密封区域 82 有助于防止过度剂量。因此使用者在挤压或压迫袋时会感到阻力增加。区域 84 优选为未密封并且向定量通道端部以外延伸。一旦该室受压, 这些区域 84 将会充满并且使该室具有更坚固的三维结构以及防止通道折叠和紧闭。可以增加锁紧密封区域 86, 从而为易破密封提供“目标区”。因此, 通过限制易破密封 40 的宽度 88, 可以改进破裂力量的一致性, 并且通过使易破密封所在位置处的区域 90 变大, 可以简化制造过程。区域 86 还有助于形成自然折叠以保护易破密封。

另外, 也可以不用定量通道或分布通道来达到定量。举例来说, 可以将如图 4 中所示的可破裂贮袋与流动限制层相结合。该流动限制层可以是连指手套 10 中单独的一层, 如正面板表面 24, 层 37, 也可以是位于层 37 与贮袋 30 之间的附加层。例如, 无纺布、带孔膜、热成型膜和其它材料均可以加工成具有目标孔隙率并因此而具有目标流速。控制流动限制层中开口的平均孔尺寸和开口数量, 可以确定流体或产品通过正面板或背面板分散的速度。流体流速可以通过在正面板或背面板材料中引入合适的孔隙率

而进行控制，也可以通过在贮袋与连指手套 10 的涂覆表面之间设置单独一层或多层而完成。流动限制层的示例是由低密度聚乙烯制成的 100 目水孔膜。这种结构中的开孔直径大约为 100 微米，并且适用于控制乳液和洗液的流速。孔的数量及大小可以根据分散的流体的粘度及所需的涂覆速度而

5 进行调整。

具有与分布通道 44 相连的易破密封的贮袋 30(如图 7 中所示)可以与一个或多个位于远离贮袋 30 本身的连指手套区域或涂覆表面的分布开口进行流体交流。如图 18 中所示，贮袋 30 可以靠近连指手套袖口区域，这样，贮袋 30 与易破密封 40 位于穿戴者手掌下面，并且分布通道 44 在使用中与使用者手指位置对应的连指手套部分流体相通。在一种实施方案中，从穿戴者手指所在的连指手套 10 的密封侧末端到易破密封 40 的距离大约为 6.5 英寸~8.5 英寸，这样可以使易破密封保持不受由女性手掌所施加压力的大约 97.5%(7.5 英寸)，男士手掌所施加压力的大约 97.5%(8.2 英寸)。例如参见 Dreyfuss, Henry, The Measure of Man, New York; Whitney Library of Design(1969)。例如，该位置可以将贮袋与通常在使用过程中遭遇涂覆和擦力的连指手套区域分开，并且通过向袖口区域专门施加力以选择性地分散该流体而启动，可以将贮袋中的产品连续定量给出。在这种实施方案中，流体将通过该通道送入分布头，在那里，流体释放到所需的连指手套位置，例如在优选的实施方案中靠近手指处。通道长度 78，例如如图 8 中所示的易破密封 40 到分布头 43 的距离优选约为 0.5 英寸~8.5 英寸长，更优选为约 3.5 英寸~5 英寸长。

优选情况为该贮袋使用含有金属化 PET、铝箔、SiO₂ 或一些其它高阻材料的夹层膜，它们提供适当的水分和/或氧阻挡能力，从而使产品具有适宜的寿命。例如，在一种实施方案中，该贮袋的寿命大约为 2 年~3 年。由于表面积与流体体积比很高，导致在运输和扩散过程中损失较多的水分，因而带有少量产品的较小贮袋甚至需要更高的阻挡能力。

贮袋可以通过多种不同的方法制成可破或“易破”。优选的一种方法是在垂直或水平型/填充/密封机上制袋，这种机器能够根据不同的温度、压力或密封时间在袋上形成不同的密封。这使得袋的一侧具有不同的密封条件，同时使得一侧具有较弱的密封强度。适用于这种“易破”密封的密封材料是由 Dupont 公司生产的 Surlyn®或者是聚丁烯与乙烯基乙酸乙烯酯的

混合物或超低密度的乙烯共聚物、聚烯烃弹性体和/或聚乙烯。由这些树脂或其混合物制成的密封层，根据密封温度的不同，形成具有明显不同的密封强度的密封层。该混合物向基础聚合物材料提供了“掺杂物”，这使得所形成的密封在某些密封条件下是选择性易破。举例来说，在 200 华氏度下，
5 该密封层将产生 200 - 400 克/线英寸密封宽度的密封力；在 300 华氏度下，该密封层将产生接近 3000 克/线英寸密封宽度的密封力。该密封强度的变化导致可以仅仅通过调整形成袋密封时所用的密封温度、密封时间和/或密封压力而使袋一部分“焊接”封闭并且第二部分容易破裂(例如该袋可以沿一面、两面或三面中的所有面或一部分焊接)。优选的用于这种易破贮袋的膜
10 结构可以是 Surlyn 密封/连接层/金属化 PET。用于制造这种由用户启动的易破贮袋的其它方法包括将该膜结构中的密封、薄弱区域分层，例如通过压花、激光雕刻、机械雕刻或其它已知的减弱薄膜结构的方法，以及带有较薄区域的小热成型室，该热成型室在受到挤压时会破裂(类似于气泡包)。另外，贮袋 30 可以带有其它开启手段，如撕条、拉片、粘衬等。

15

正面板

根据本发明的一种实施方案，正面板 24 优选是包括多孔材料，如纤维无纺材料，贮袋 30 中的产品可以通过该材料而扩散。另一种适宜的材料包括开孔聚乙烯或聚氨酯泡沫，例如由 Sentinel Products Corporation of
20 Hyannis, MA 获得的产品。在产品为液体的实施方案中，用作正面板 24 的材料优选是以基本上是非吸收性的和/或当与水性液体一起使用时，优选是疏水的，从而为液体在目标表面上提供一定的停留时间。例如，无纺性的非吸收性纤维不会吸收水，因此在向水性产品暴露时不会吸水膨胀。可以用于无纺布中的纤维例如包括聚乙烯和聚丙烯以及聚酯纤维。举例来说，可
25 接受的无纺布可以通过已知的方法，如射流喷网成布法、纺粘法、熔吹、梳理、气流成网、水缠结(hydroentangled)等方法制成。作为多孔无纺布的代替物，可以采用带孔的膜或幅片作为多孔非吸收性材料而用于正面板 24。合适的用作正面板 24 的材料还可以提供足够的强度和结构特性，从而可以在目标表面上产生擦洗作用，并且在向产品暴露时保持幅片的完整。在贮
30 袋 30 中的产品为液体或者正面板在使用过程中向液体暴露的方案中，优选是正面板 24 包括具有良好吸湿强度、耐擦洗性、较低的产品保留特性，并

且不会划伤或损坏目标表面的材料。举例来说，热塑性材料基的无纺基体，如聚丙烯、聚乙烯或聚酯基无纺基体可以有效地满足这些要求，同时还不会吸收水基产品制剂。例如，具有足够稳定性和强度以提供一种清洗表面的这类材料是纺粘聚丙烯无纺布，如由 BBA Nonwovens of
5 Simpsonville, South Carolina 获得的产品。也可以使用其它结构，例如包括纤维素、人造丝、聚酯及其组合的水缠结材料。这种材料是由 Dexten Corporation of Windsor Locks, CT 制造，并且以商品名 Hydraspun® 出售。熟悉本领域的人员将会明白可以采用多种材料，只要所选的材料具有完成特定任务所需的稳定性即可。

10 在一种实施方案中，纤维直径可以低于约 100 微米，或者低于约 50 微米，并且在另一种实施方案中还可以是约 10 微米至 35 微米。大量小直径的纤维有助于通过机械缠绕保留在脏物上，并且还可以导致较软的基体。正面板 24 的定量优选为约 10gsm~100gsm，更优选为约 15gsm~55gsm，最优选为约 25gsm~45gsm。在一些实施方案中，该纤维还可以是疏水、亲
15 油并带正电荷，这有助于保留在脏物、油及其它要从表面上除去的污染物上。优选的是油自然与其相连的亲油材料。优选是该纤维即使在湿润时仍然保持其正电荷。实现这种正电荷的一种方法是用阳离子聚合物，如聚丙烯酰胺(PAM)、聚乙亚胺(PEI)、聚乙烯吡咯烷酮(PVP)、聚酰胺环氧氯丙烷(PAE)涂覆纤维。由 Hercules 制造、以商品名 Kymene® 出售的 PAE 树脂就
20 是这类材料中的一种。举例来说，在玻璃清洗和/或常规多用途表面清洗方案中，已经发现聚丙烯或聚乙烯无纺布是良好的材料，它们可以将清洗剂涂覆到玻璃、光滑表面及其它表面上。

此外，在一种实施方案中，该正面板包括具有附加强度和擦洗能力的纤维或多孔材料。例如可以使用纤维，如聚酯(PET)纤维。另外，作为这种
25 纤维的替换方案或附加地，可以直接在正面板或背面板上形成用于擦洗的材料带，或者也可以将该材料带加入到正面板或背面板上。可以使用的用于附加擦洗的材料是用具有中等磨蚀性的粘接剂化学连接的 PET 无纺布。通过改变粘接剂组成和数量以及纤维种类和直径，可以改变磨蚀性。一种例举性的材料包括 30gsm 化学连接的气流成网 PET 无纺布，它采用由 Stearns
30 Technical Textile of Cincinnati, Ohio 制造的甲醛基粘接剂。例如，图 60 显示了在连指手套 606 的端部 604 附近与正面板 24 相连的带 602。在该示例中，

正面板 24 可以是 30gsm 聚乙烯纺粘无纺布，它可能不具有特定擦洗应用所需的稳定性。带 602 可以形成连指手套附加的稳定性并且可以用于擦洗，例如由目标表面除去困难的脏物，如干污物以及其它车挡风玻璃上的难以清洗的脏物。

- 5 与一次性纸巾相比，无纺布在以最小保留量擦洗时，通常不会因产品而膨胀并且释放出产品。此外，热塑性无纺布具有良好的吸湿强度和合适的擦洗能力，但不会划伤多种目标表面。无纺布还具有较低的摩擦系数，这使得基体可以极小的作用力而非常容易地在目标表面上滑过，并且可以较容易地将产品扩散到目标表面上。
- 10 考虑到聚丙烯无纺材料以及多种其它适用于正面板 24 的材料是高孔隙率，并且被液体产品快速渗透，用于液体及其它低粘度产品的本发明的连指手套任选地可以包括一层吸收层，如薄纸层 37。它位于贮袋 30 与正面板 24 之间。该吸收材料可以吸收并扩散产品，将该产品分散在贮袋以外并且将产品供向外层(如正面板 24)的较大表面区域上。根据产品的粘度及所需供应液体的表面积，可以采用具有不同能力和扩散速度的吸收层，以控制产品分散。例如，吸收层的定量可以低于约 60gsm，优选为低于约 40gsm，更优选为约 10gsm ~ 30gsm。一种适用的材料是单层一次性厨房纸巾，如 Bounty®，它是 Procter & Gamble Company 的产品。如果需要较慢的流体输送速度，可以采用更高能力的材料，如双层 Bounty®。如果需要更快的流体
- 15 输送速度，可以采用较低吸收性的材料，如 Cellu Tissue 7020，它是 Cellu Tissue Corporation of East Harford, CT 的产品以及起皱的或其它有助于流体输送的带波纹的材料。熟悉本领域内的人员将明白该吸收性材料可以选自多种吸收性材料，从而对于给定的方案可以最佳地满足所需的能力和扩散速度。
- 20 另一种控制液体流速的方法是采用第二吸收层，如第二薄层 17，它位于贮层 30 与内部流体不能透过的阻挡层 25 之间，如图 22 和 23 所示。在贮袋 30 的分布部分正面和后面上均设置层 37 和 17，有助于防止流体沿正面板或内部流体不能透过的层 25 流动。如果吸收层仅在贮袋 30 的一面上，流体在与该薄纸层 37 接触之前将沿着内部流体不能透过的阻挡层 25，从连指手套所需的分布部分流走。薄纸层 17 和 37 将覆盖连指手套的整个表面或者可以覆盖连指手套部分表面，从贮袋出口到需要输送流体的区域。举
- 25 30

例来说,一个2-6英寸薄带包括第二薄纸层17,它位于流体不能透过的阻挡层25与贮袋30之间,并且位于从连指手套端部到稍稍低于贮袋出口区域的地方。第二薄层17有助于防止流体沿不能透过流体的阻挡层25流过,并且将流体导向靠近手指的连指手套端部。

- 5 另一种可以用来控制液体在外层24上分布的方法是将粘接剂排列成线形、螺旋形、点状或任何其它细丝开放图案网络,从而将外层24与薄纸层37相连,将薄纸层37与不能透过流体的阻挡层25相连,将薄纸层37与第二薄纸层17相连和/或将第二薄纸层17与不能透过流体的阻挡层25相连。在涂覆用具含有垂直皱纹(在后面描述)的实施方案中,粘接剂可以按水平线
- 10 的排列施加。水平线可以利用狭槽涂覆热熔体装置以及切断了空气的喷涂热熔体涂覆器施加。不受理论束缚,可以认为水平粘接剂细条的存在使得液体在水平方向上形成通道,而垂直皱纹则使液体形成垂直通道。因此,将这些通道机理结合在一起,就可以使液体同时在水平和垂直方向上分布。根据给定方案所需的液体分布情况,可以改变粘接线的间距。在优选
- 15 的实施方案中,这些粘接线隔开约1mm~10mm,更优选为约2mm~5mm。粘接剂种类和定量将取决于所结合的一种材料、与所用液体的相容性以及操作方法。优选是粘接剂定量应低于约12gsm,更优选为约0.1gsm~8gsm。粘接剂种类可以是任何水类、溶剂类、热熔型、压敏性或其它本领域内已知的种类。对于优选的实施方案来说,采用由 Ato Findlay of
- 20 Wauwatosa,Wisconsin 制造的压敏粘接剂,产品 H2031 将层 24 与薄层 37、薄层 37 与层 25 和/或薄层 17 与层 25 粘接在一起。其它粘接剂排列方法包括将粘接剂凹版印刷成引导流体流动的通道。此类示例是将粘接剂从流体贮袋端部开始以星状图案印刷,从而将流体以放射状导向正面板 24,或者以部分放射状仅在一个方向上引导流体。与粘接剂组合或可代替粘接剂的是,
- 25 可以采用连接装置来结合层 24、37 和 25,该连接装置包括压力连接、超声连接、机械连接或者本领域内已知的任何其它合适的连接手段或这些连接手段的组合。粘接剂可以相同的方式施加以引导流体扩散。这些连接方法可以所需的流体流动方向产生通道。不受理论束缚,可以认为在将材料在独立的区域中加热,从而有效地形成密封,结果液体不能穿过并因此
- 30 必须在周围流动的时候,将会形成这些通道。

为了保护使用者的手使其不在分散和/或分布操作过程中与产品接触,

本发明的连指手套包括阻挡层 25，其内部形成在使用过程中与配戴者面对的正内表面 32。优选是阻挡层 25 不能透过包含在贮袋 30 中的产品。适用的阻挡材料包括聚合物膜，如聚乙烯、聚丙烯、EVA 和聚合物混合物或共挤出物，它们可以通过后面所述的方法而具有可延展性。不管是可延展还是不可延展，根据与手的接触及摩擦系数，压花的材料提供了更好的触觉性能和对涂覆用具更好的控制。优选是该材料及表面变化使得内表面 32 与配戴者手的摩擦系数大于外表面 33 与目标表面之间的摩擦系数。这降低了连指手套 10 在使用过程中滑落或不当转动的可能性。该阻挡层还可以与另外一种“柔软增强”材料组合在一起，该材料使得使用者的手在正内表面 32 上获得额外的舒适性、柔软性和触感。这种材料包括但不限于纤维质(天然、人造或其组合)和/或发泡材料。

涂覆用具，如连指手套可以设计成向一个或两个表面输送产品，或者独立使用，从而将产品通过其它方法完成物质分布，并且如果需要，通过吸收由表面除去产品。但是可以类似的方式将涂覆用具设计成将产品在翻转后导向连指手套相对的表面，例如，如果连指手套用于单一功能，则可以由里向外翻，而后再次启动，从而由前内部表面输送新鲜的产品。

当释放流体时，常常需要使用者能够判断何时已经将优选数量的流体释放到正面板 24 上。通过在基体上引入一种标记从而判断被优选数量的分散产品覆盖的表面区域，可以完成这一点。这种标记可以是油墨标记、浮雕图案或在任何基体层或所有层上的任何可以肉眼判断的手段。在图 17 所示的方案中，标记 71 是以室 30 分散头 43 为中心的圆，从而当优选数量的产品获得分散时，例如在某些方案，如窗清洗连指手套中约为 1-3 毫升时，该圆的直径与产品扩散时所覆盖的表面区域相对应。标记 71 的形状与尺寸可以根据在该连指手套特定方案中所分散的优选数量的溶液所推测的尺寸和形状而变化。举例来说，使用不同的可以促进产品在特定的方向上快速扩散的粘接图案，要求该形状是较大的椭圆形图案。

在某些方案中，当使用者准备使用该连指手套时，该袋可以在较低的压力下破裂，例如大约 1 磅~3 磅的压力；但当将该连指手套送到仓库中或在库架上放在盒子中时，则该袋应能承受较高的力，例如大约为 10 磅~40 磅。通过将该袋在易破的密封上折叠或者在易破的密封和贮袋之间折叠可以产生一些力学优势，可以防止袋发生破裂，并且通常可以防止袋发生不

必要的破裂和过早的流体分散，由此可以完成这一点。例如，在一些方案中，该方法已经显示出可以有效地提高破裂力量，使之达到大约 30 磅~40 磅的水平。通过将该连指手套折叠成一个紧凑的单元，可以做到这一点，这样还有助于包装和货架展示。该连指手套可以是三折，这样可以保护易破的密封，并且该分散头还可以折叠起来以使密封得到额外的保护。

图 8 是图 7 中贮袋的侧视图，图 9 表示使用折叠技术以防止易破密封过早破裂。图 9 表示与图 7 和 8 中贮袋一致的贮袋 30，它已经在靠近可破密封 45 的位置 48 处折叠。将贮袋有效折叠可以使流体通道起褶或收缩，并且可以承受比一般易破或可破密封所需压力(取决于分散功能)明显更高的内压，而不会发生泄漏。

图 10 显示了涂覆用具 10 的三折状态，从而将含有流体的贮袋 30 隔开。如图 10 中所示，在贮袋 30 远端附近再次折叠使流体出口与该贮袋其余部分隔开，从而可以为防止过早分散提供额外保护。可以使用二折、三折、Z 形折或任何合适的折叠，从而不仅形成更加紧凑的涂覆用具，如当将多个涂覆用具折叠、堆放，而后放置在硬纸盒、套子或外包装物中时，而且由于在使用前具有更高的分散限定值从而导致更高的抗过早启动性能，从而获得所需的功能。

另一种降低过早破裂的手段是采用辅助起褶装置，它夹紧该易破密封并且防止过早破裂，直到除去起褶装置。该起褶装置可以是低成本注射成型的部件，例如可以弯曲的夹子或像纸夹子那样的结构。该起褶装置应具有足够偏置力，从而可以将袋在易破密封或需要防止破裂的任何区域附近保持通常处于平坦状态。第三种方法是仅仅将袋部分填满，但当在贮袋上折叠时，它具有正好填满的体积，从而使得该袋在受挤压时发生破裂。当平坦时，该袋可以受到挤压并且不会破裂，因为该袋的两侧在挤压时相互接触并达到最低点之前，流体可以流动到该袋的其它部分。

背面板

背面板 26 有助于将连指手套 10 保持在使用者的手上或手指上。背面板 26 还可以用来包围使用者的手或手指。甚至可以用于另外一些功能，例如除去通过正面板 24 涂覆到表面上的产品。背面板 26 可以由一种或多种膜、无纺布、纤维织品、纸和/或其类似物制成。

在产品分散和分布到目标表面上以后,有时需要从该目标表面上吸收和除去过量的产品、污染物和/或颗粒,同时使成膜、条纹和/或残留物降至最低。因此,连指手套 10 的背面板 26 可以由基本上吸收所述产品的材料制成。举例来说,背面板可以由在向所述产品(如水、油等液体)暴露时会膨胀的吸收纤维制成。吸收纤维的示例包括由纤维素获得的人造纤维(如人造丝、纤维素乙酸酯、纤维素三乙酸酯)和天然纤维素纤维(如来自树)。吸收材料的其它示例包括由可以结合入背面板 26 中的超吸收聚合物(如丙烯酸交联共聚物)制得的颗粒和纤维。在此基础上或作为替代,背面板 26 可以由无纺布、带孔膜、吸收性或纤维状吸收材料、超级吸收聚合物纤维或粉末、或层状物和/或其组合物制成。吸收无纺布可以通过例如射流喷网成布法、纺粘、熔吹、梳理、气流成网、水缠结法制成。在一种实施方案中,例如,背面板 26 优选是具有足够能力去吸收 4-5 倍于其自身重量的液体产品。对于含水液体来说,已经发现 4 层一次性厨房纸巾,如 BOUNTY®(The Procter & Gamble Company 的产品)是适用的。这种纸巾产品通常具有可以吸收大约 8-9 倍于其自身重量的水,并且将天然地保留比热塑性无纺材料更多的液体。该吸收纸巾中的纤维将吸收液体,并且在吸收液体时将会发生一定程度的膨胀。如果需要更高的吸湿强度,则其它结构,如包括纤维素、人造丝和聚酯材料在内的水缠结的材料将会提供更高的强度。一种这样的材料是由 Dexter Corporation of Windsor Locks,CT 制造并且以商品名 Hydraspun®出售。此外,吸收泡沫,如在美国专利 5571849(DesMarais)中所公开的那些泡沫也适合用作背面板 26。优选是背面板 26 具有足够的吸收能力,从而吸收一定量的由贮袋分散的液体,而不会发生过饱和或者幅片完整性的大部分损失。举例来说,该吸收层对贮袋 30 中的液体的吸收能力优选约为 3-8 倍体积,更优选为 3-5 倍体积。在一种实施方案中,如果贮袋 30 含有大约 8 毫升液体产品,并且背面板 26 包括可以保留大约 8 倍于自身重量的水的 Bounty®纸巾,则需要具有两倍吸收能力、总重量大约 2 克的纸巾材料。与此类似,如果吸收能力大约是贮袋 30 能力的 8 倍,则需要大约 8 克纸巾材料。过高的吸收性将有助于获得无水渍条斑的光亮,因为背面板 26 能够除去目标表面上几乎所有的液体,不会留下清洁液膜或条纹。另外,正如本领域内已知的那样,某些材料具有相当高的毛细管作用,从而由背面板 26 表面除去液体,并且因此而需要较低的吸收能力(针对贮袋能

力),例如大约是贮袋能力的2-3倍。例如,在一种实施方案中,可以将像在 Desmarais 的美国专利 5571849(该文献作为参考而引入本文)中公开的结构那样的结构用作背面板 26,或者用于背面板 26 中。此外,由于蒸发、吸收到目标表面中以及其它一些作用,背面板 26 常常不能如人们希望的那样吸收全部数量的输送液体。如果需要,可以使用附加的一些添加剂,如吸湿强度添加剂、干强度添加剂、阳离子处理剂、阳离子促进剂、柔软剂和吸收助剂。

如上所述,该涂覆用具的一面可以设计成含有大部分非吸收性纤维(称为“实质上非吸收性的”),而另一面则设计成含有大部分吸收性纤维(称为“实质上吸收性的”)。这些术语在本发明中是相对的。根据特定的用途、分散的产品、环境条件以及所需的优点,实质上吸收性的一面所吸收的产品量和实质上非吸收性的一面所吸收的产品量将会有所不同。而且,对于特定的产品来说,实质上吸收性的一面比实质上非吸收性的一面具有更高的吸收能力。实质上吸收性的一面与实质上非吸收性的一面的吸收能力比大于 1,优选是大于 2,更优选是大于 4。

在某些实施方案中,连指手套 10 在正面板 24 或背面板 26 或两个面板上具有多层,从而形成附加的吸收性和/或清洗表面。优选是附加层可以仅仅热封接到周边上,并且以这样一种方式封接,使得该层可剥离。但是这些层也可以通过其它方法粘接和除去,例如穿孔法、可剥离的粘接剂等等。这些层可以在袖口区域 21 略微错位,或者将另外的材料,如标签由该层凸出,从而使使用者可以较容易地一次除去一层。可剥离的热密封可以通过在较低的温度下或者利用较短的封接时间将各个层热封接,从而形成可剥离的封接。这些层还可以通过使用掺杂层或本领域内已知的其它方法变成可剥离的。关于如何使用可剥离层的一个示例是用于重负荷的清洗连指手套,此时需要清洗重度污染的表面。在重度污染表面上,连指手套表面 24 和 26 在使用贮袋中的所有流体之前将变得过分肮脏。为了克服这种情况,在正面板 24 上使用附加的一层聚丙烯无纺布,使用者在需要时可以剥离掉肮脏的一层,从而获得新的干净的湿擦层。多孔聚丙烯无纺布可以使清洗流体通过多层,同时脏物将会仅仅停留在与清洗表面相接触的外层表面上。这样如果在该贮袋中仍然可以获得别的清洁液,则使用者可以在多个表面上继续使用该连指手套。与此类似,该吸收背面板 26 也具有多层吸

收纸巾, 如由 Procter & Gamble 制造的 Bounty®。该吸收背面层上可以涂覆一薄阻挡材料层, 如聚乙烯层, 以防止流体饱和除所使用的外层以外的其它层。当外层变得过分潮湿或过分脏时, 可以除去外层而暴露新的清洗层。

为了保护穿戴者的手, 使之不与背面板 26 吸收的液体接触, 对于某些应用来说, 可以包括一个任选的、附加的流体不能透过的阻挡层 27。该阻挡层的内部形成在使用过程中面对穿戴者手的后内表面 34。该任选的、附加的流体不能透过的阻挡层 27 其结构和材料与上述阻挡层 25 类似。特别是当使用第二阻挡层 27 时, 对于某些应用来说, 需要包括一个任选的辅助流体贮袋 35, 来输送第二种可能具有不同组成的液体产品到目标表面上。这种情况的一个示例是在主贮袋中的液体已经用完之后, 使用辅助贮袋中的水或中和试剂。

可选择性地在正面板 32 与后内表面 34 上配有可以增强摩擦的部件或涂层 28, 以防止穿戴者手与后内表面之间发生滑动。例如, 后内表面上用于增强摩擦的部件或涂层 28 在背面板与逐渐干燥的目标表面之间的摩擦力逐步上升时, 会降低连指手套在手上滚动或转动的可能性。适合用作该摩擦增强部件的材料包括橡胶、热塑性弹性体(如由 Shell Chemical Company 制得的 KRATON®)、乙烯基醋酸乙烯酯或 α 烯烃共聚物的聚烯烃, 和聚烯烃弹性体(如由 Dow Chemical of Midland, MI 制得的 Affinity®和由 Exxon Chemical of Houston, TX 制得的 Exact®聚烯烃弹性体)。在一种实施方案中, 例如, 可以将由 Ato Findlay of Wauwatosa, Wisconsin 制得的、产品名为 195-338 的热熔涂层狭缝涂覆到后内表面 34 上。还可以将该涂层以泡沫状, 例如通过加入物理发泡剂, 如氮气和/或二氧化碳而涂覆。除了狭缝涂覆以外, 还可以通过喷涂、凹版印刷或者通过粘接或其它可靠的独立预成型部件将合适的材料以一种或多种线排列、螺旋、点和/或任何其它图案网络涂覆(发泡或未发泡)。

在一种实施方案中, 内表面, 如后内表面 34 可以配有摩擦增强部件, 该部件在其表面和穿戴者手之间比外表面(如后外表面 33)与目标表面之间具有更高的摩擦系数。在清洗玻璃的方案中, 例如, 背面板 26 可以是用于吸收液体产品, 并且在清洗后将目标表面擦干的吸收性纸巾材料。使用 Cinch®窗清洗器(位于 Cincinnati, Ohio 的 the Procter & Gamble Company 的产品)的玻璃表面与纸巾之间的摩擦系数用 ASTM D1894-90(称为“塑性膜与

片静止和动态摩擦系数的标准测试方法”)测定时约为 0.7~0.9。该方案中的摩擦增强部件优选是一种涂层,它可以在穿戴者手与连指手套后内表面 34 之间形成较高的摩擦系数,从而使连指手套 10 在用背面板 26 擦亮目标表面时不会在手上滑动或转动。

- 5 另外,如图 25 中所示,连指手套 10 可以与一个或多个密封连接或结合,从而形成用于一个或多个手指的完整或部分袋。密封线 206 将阻止连指手套 10 在使用者手上旋转,并且可以获得用于在手指在使用过程中一起受压时紧握连指手套的手段。密封线 206 形成用于一个或多个手指的部分袋 208,并且举例来说,它可以由连指手套 10 端部 202 处的外周 200 向腔 10 204 延伸。在一种实施方案中,密封线可以由连指手套 10 的外周 200 延伸大约 2 英寸~4 英寸。

- 在使用过程中,连指手套 10 的穿戴者将手通过袖口区域 21 的开口插入空心的内部,其中背面板与穿戴者手的背面接触,而正面板与穿戴者的掌心接触。由于连指手套 10 的结构比带有解剖学相应结构的手套更为简单,连指手套可以用于手和/或设计成适当大小以适合脚或任何身体其它端部。 15

- 如果需要,在使用结束时,通过将该连指手套手形成拳头、由连指手套 10 的袖口区域 21 在拳头上拉动该结构,可以将该连指手套翻转。因此而将这些层颠倒顺序,正面板的内表面和背面板的内表面将变成目前废品 20 的外表面。简而言之,在使用后,该连指手套将变成里朝外,而后丢弃。也就是说,穿戴者形成拳头,并用其另一只手抓住袖口区域某一处,并且小心地将该形成拳头的手拉向该连指手套的开口部分,直到该连指手套整个端部拉过袖口。

- 在一种实施方案中,连指手套 10 可以是非均匀伸展的手部用品,其中 25 至少连指手套的一部分在穿戴者手和/或手腕附近伸展和/或收缩,而无需使用传统的弹性材料,如天然或合成橡胶。术语“非均匀伸展的”或“非均匀的伸展性”在本发明中是指伸展性的质量,其中该手套的一部分独立于其它部分伸展或收缩,改变手的大小和运动。优选是这种非均匀的伸展性使得手的尺寸可以舒适地适应连指手套。通过采用结构与弹性体类似的膜 30 幅片,例如在具有共同受让人的美国专利 5518801(Chappell 等人,1996 年 5 月 21 日)和 5650214(Anderson 等人,1997 年 7 月 22 日)以及具有共同受让人

的共同未决美国专利申请 08/635220(Davis 等人, 1996 年 4 月 17 日)(名为“拟合手套”)所述的那些膜幅片, 可以使连指手套 10 具有非均匀的伸展性, 上述文献均作为参考而引入本文。此外, 通过不同的弹性材料、可以产生弹性特性和/或经过处理使该材料类弹性的复合材料, 可以获得舒适地与不同

5 大小的手相适应的非均匀伸展性。合适的弹性材料的示例包括低密度聚烯烃, 如低密度聚乙烯、线性低密度聚乙烯、超低密度的乙烯共聚物(与 α 烯烃, 如 1-丁烯, 1-辛烯, 1-己烯等共聚合)、由 Dow Chemical Company of Midland, MI 制造的 Affinity®和由 Exxon Chemical of Houston, TX 制造的 Exatct®。术语“类弹性”在本文中是指该幅片材料的性能使该幅片材料在

10 受到施加的伸长作用时, 它会在施加的伸长方向上延伸。另外, 当施加的伸长作用释放时, 该幅片材料基本上会返回到其未伸展的状态。术语“幅片”在本文中是指包括单层材料或两层或多层的层状材料的片状材料。

采用非均匀伸展的材料和合适的制造工艺, 例如在下文中所述的材料及工艺, 可以造成至少一个涂覆用具表面起皱或起褶, 也称为多个“皱褶”。

15 图 11 表示与图 1 和 2 类似的涂覆用具的横截面图, 但该图描述了在涂覆用具表面上使用皱褶。图 11 中的涂覆用具 10 在结构上与图 2 的横截面图类似, 因此为清楚起见, 省去了多个参考标号。但是如图 11 中所示, 流体可以透过的阻挡层 25 具有非均匀伸展的特性, 此优选是根据具有共同受让人的授予 Chappell 等人和 Aderson 等人的上述专利而完成的, 因此通过薄层

20 37 和正面板 24 的起皱或起褶, 而使外表面 31 具有多个皱褶 50。在一种实施方案中, 通过施加的粘接图案和伸展量, 可以对皱褶的尺寸和频率进行控制。施加到阻挡层 25 上的伸展量越大, 可用于起皱和/或起褶的材料量也越大。另外, 伸展的材料与未伸展的薄层 37 和/或正面板 24 之间的粘接图案, 可用于控制皱褶的频率和位置。在图 11 的方案中, 这种皱褶将平行于

25 在进出该页的方向上延伸的皱褶。不受理论束缚, 可以认为这种皱褶提高了正外表面的擦洗和分散性能, 并且为捕获的灰尘、脏物和颗粒物质提供了堆积的空间。举例来说, 皱褶的方向可用于控制液体流动, 并且已经证实它在使用者用量过度的情况下, 可以有效地防止液体脱离连指手套。液体将自然地优先沿着皱褶的方向流动, 而不是横着皱褶扩散。因此沿连指

30 手套长度方向延伸的皱褶将会使液体沿连指手套长度方向流动。这些皱褶还起着阻挡物作用, 使得停留在表面上的液体不会扩散跨过该阻挡物, 而

是沿着阻挡物的方向移动。因此，可以对这些皱褶的图案、方向和频率进行控制 and 设计，以便按照需要将液体扩散。该可伸展的膜的结构还使手产生更美的感受，并且在手套或连指手套中产生所需的弹性适配。

图 12 是用于图 11 中阻挡层 25 的一种合适材料和结构的透视图，这种材料 5 材料与在上述具有共同受让人的授予 Chappell 等人和 Anderson 等人的美国中所公开和要求保护的材料相符。这种材料在如图 12 中用“D”箭头标出的主方向上通常具有伸展性和(合适的)弹性恢复。当将这种指向的材料用于形成与图 11 相符的涂覆用具时，方向“D”将垂直于皱褶延伸的方向。换句话说，对于图 11 中的方案来说，阻挡层 25 的方向“D”左右穿过图 11，10 而皱褶 50 以进出该页的方向延伸。该膜的压花图案通过使更多空气环绕穿戴者的手而更具美感，并且形成在使用平坦膜时所没有的凉爽作用。

上述获得皱褶的方法是由可延伸的幅片而实现的。该幅片延伸、粘接到一种未延伸的幅片(正面板 24 或正面板 24 和薄层 37 的层状物)上，并且使其松弛而产生皱褶。另一种使该涂覆用具的第一面或第二面具有更多表 15 面积而无需增加涂覆用具印迹的方法是采用本领域内已知的任何方法将该幅片变成褶、肋、皱或其类似结构。这些方法包括但不限于压花、环滚及增量拉伸。该幅片可以是单层材料或者是数层材料的层状物。举例来说，正面板 24，如聚丙烯无纺布，和薄层 37(如 1 层 Bounty®纸巾)将会根据在前述 Chappel 专利中所述的方法结构化并变成可伸展的。这些层可以通过但 20 不限于下列粘接方法粘接在一起：热粘接、音波粘接、粘接剂粘接(使用任何粘接剂，包括但不限于热熔粘接剂、乳胶类粘接剂、水类粘接剂等)及直接将无纺纤维涂覆在基体上。在优选的实施方案中，这些材料通过热熔粘接剂而粘接在一起。一种这样的粘接剂是 H2031，它是 Ato Findlay of Wauwatosa, Wisconsin 的产品。虽然不想受到理论的束缚，可以认为该粘接 25 剂的热塑性弹性体性能有助于使该材料变成所需的形状，并且有助于将该材料固化成所需的形状，从而形成更厚的皱褶及更耐压力的皱褶。

为了方便物质在目标表面上的扩散或分布，特别是抵抗物质停留在局部分布图(针对可变形物质的局部取向)上的趋势，目前优选的是采用特制的、从而可以在目标表面上润湿的物质。其它有助于物质在目标表面上分 30 散或分布的因素包括采用具有剪切稀化性能的物质以及机械扩散作用，该扩散作用是通过使用复合片状材料从而在启动后，但在从该目标表面上除

去可变形的材料之前，产生侧向机械运动而形成的。这种侧向机械作用还可以提供与该物质，如剪切稀化物质的附加反应，并且可以提供额外的好处，如起沫、发泡、擦亮/腐蚀作用等。

5 当部分沉积或分散的产品持续涂覆物质原来没有沉积的部分目标表面时，将会发生成功的分散。当将该片状材料由目标表面上除去后，至少部分物质残留在目标表面上，优选是以基本均匀的形式。

本发明的连指手套可以任何适合的方式包装。但是，包装该连指手套的一种方法包括将它们以 C 形折叠结构三次折叠，而后将多个折叠的连指手套堆放在外包装盒或套中。可以认为连指手套突出的折叠部分的“缓冲”
10 作用对该流体贮袋的过早破裂提供额外的保护。

本发明的连指手套还使使用者在没有与常规喷涂和擦洗产品有关的顾虑下进行清洗。一种这样的顾虑涉及易挥发试剂的刺激和/或吸入。绝大多数喷雾或气溶胶清洗剂包括一种或多种易挥发的有机溶剂或推进剂，它们会对鼻子或皮肤产生刺激。本发明的产品形式体系可以去除这个问题。没有喷雾还意味着产品使用效率更高，并且避免产品到达靠近目标表面并且对特定的产品组成(如含有有机溶剂的产品)敏感的表面，如木材或透明塑料板的表面。没有喷雾还可以降低或去除由于喷雾产品没有适当擦干而造成的条纹。更进一步地说，该连指手套可以消除或降低由于产品外流而造成的性能和表面安全问题。使用者还可以从不必存放或携带多个产品以承担
15 特定的清洗任务而获益。另外，正确选择用于连指手套的基体原材料可以使清洗效果达到最佳。这样一来，对于特定的清洗任务，使用者可以避免或避开使用不合适的基体和清洗组合物的组合。最后，通过将产品形状与清洗组合物结合在一起，使用者可以节省时间。

本发明的连指手套具有多种可行的使用方法。在一种实施方案中，可以
25 以将连指手套折叠，从而防止产品贮袋受压。使用者可以方便地从容器中取出连指手套、将该连指手套展开并且通过连指手套开口而插入其手。将该贮袋打开以释放产品。这通过任何合适的方法，例如用一个或多个手指、用空闲手的手掌压贮袋或者通过将该袋压向固体表面而实现这一点。通过指导使用者向贮袋加压从而以与印刷在使用说明上、或直接书写或图
30 示在连指手套正面板 24 上的参数相一致的数量释放流体，可以对用量进行控制。在一种特定的实施方案中，使用说明要求释放流体以使之扩散到围

绕流体抽取孔划定的区域中。该扩散的区域可以通过任何图示或文字表示。在优选的实施方案中，扩散的区域通过圆圈或其它几何图形表示。该几何图形的尺寸可以反映目前任务的最佳组合物体积，并且是基体原料、扩散能力和基础重量的函数。在绝大多数情况下，该几何符号可以是直径

5 约为1厘米~15厘米，优选约为2厘米~8厘米的圆圈。熟悉本领域内的人员将明白该连指手套可以设计成使得该液体以一个方向优先于另一个方向的方式扩散。在这种情况下，该连指手套上的图形标志优选由一个或多个非环状几何图形组成。

在没有相连的定量贮袋的优势下使用该连指手套，可以与常规的喷雾瓶一起使用该两面连指手套。虽然这不是优选的方式，但通过选择吸收和非吸收性基体仍然可以保留某些优点。因此，其使用方法与上面所述的类似，但优选的贮袋定量机构被代之以由该喷雾瓶获得相同体积或稍大些体积，如1.0~1.5倍体积的清洗组合物。

10

本发明的组合物可以含有数种助剂，如香料和染料。当该连指手套面板是由浅颜色制成的时候，采用染料是特别有利的，因为这样可以使使用者在产品分散时能看见产品，并且针对特定的清洗任务分散合适数量的清洗组合物。带色并且由于向空气暴露而变成无色的染料还可以用来在视觉上帮助使用者定量，同时控制污染染色的可能性。在某些情况下，可以不使用染料，特别是当连指手套是有色的时候。在一种实施方案中，正面板

15 24中的薄纸层37可以被染色成深色，如蓝色，并且可以直到流体分散才看的见。为了在开始分散时有助于看见该流体，可以将各层连接起来，以确保两层之间直接接触。这些层可以通过但不限于下列任何一种粘接方法连接在一起：热粘接、音波粘接、粘接剂粘接(使用任何一种粘接剂，包括但不限于喷雾粘接剂、热熔粘接剂、乳胶性粘接剂、水性粘接剂等等)，以及

20 直接将无纺纤维涂覆在基体上。在一种特定的实施方案中，可以指导使用者明白要分散的流体量的方式将材料热粘接在一起。

25

加热/冷却

本发明的连指手套10还可以包括一种加热和/或冷却部件，如图26-45中所示。该加热/冷却部件可以包括分别产生加热或冷却作用的放热或吸热系统。该系统可以包括通过但不限于无水反应、溶解热、氧化反应、结

30

晶、腐蚀合金、沸石-液体系统和/或中和反应热进行加热/冷却。

该加热/冷却部件的一种方案包括固体-液体或液体-液体加热/冷却系统，如无水反应系统、溶液系统的热量、沸石系统、电化学系统等。固体-液体加热/冷却系统包括任何在将两种或多种成分组合或混合过程中发生放热或吸热变化的系统，其中至少一种成分基本上是液体(如水)，并且至少一种成分基本上是固体的(如无水盐)。液体-液体加热/冷却系统包括任何一种在将两种或多种成分组合或混合时发生放热或吸热变化的系统，其中该系统的两种或多种成分基本上属于液体形式。

在一种实施方案中，该加热/冷却系统可以包括自封闭的加热/冷却系统。该加热/冷却系统可以包括基本上不能透过水分的外层 246，它至少部分是柔性的或可变形的。举例来说，不能透过水分的外层 246 是一种金属化的薄膜、箔层状膜、MYLAR®，一种成型金属板或其它不能透过水或水分的材料。不能透过水分的外层 246 还包括具有最佳导热参数的材料，例如具有较大散热性和/或导热性的金属化箔。该加热/冷却系统可以包括至少两种位于不能透过水分的外层 246 中的固体-液体或液体-液体加热系统的成分。例如该加热/冷却系统可以包括含有第一种加热/冷却系统成分的可破裂袋 240。该可破裂的袋可以由金属化膜或其它具有较低蒸汽传送速度(MVTR)的材料制成，以使包含在该袋中的液体成分的损失达到最小或者使进入该袋中、在启动该加热/冷却部件之前污染包含在该袋中的固体成分的液体或水分达到最小。可破裂的袋 240 可以包括一个易破的密封 242，使得使用者能够通过挤压或其它方式施加到该加热/冷却部件上的力打破该密封，并且由该可破裂的袋释放第一种成分。此外，该可破裂的袋可以包括该袋材料中的减弱部分，如刻线、穿孔、拉标等，可以包括金属薄片或其它在施加压力时会刺穿可破裂的袋的东西，或者可以包括本领域内已知的可以使该袋破裂的任何其它手段。该加热/冷却部件还可以包括第二种加热/冷却系统成分 244。例如，该第二种成分 244 可以松散地包含在不能透过水分的外层 246 中，或者如果是一种固体成分，则包含在一个或多个多孔的、可以透过液体的腔室 254 中，如图 28-31、36 和 37 中所示。可以透过液体的腔室 254 由多孔材料制成，例如由多孔纤维材料(如水流成网或气流成网法)、多孔聚合物膜，如带有针孔的或真空形成的聚乙烯膜、聚合网状材料，如纺织尼龙网材料，如由 Sefar America Inc., Depew, NY 等提供的 Nitex™制

成。优选是该多孔材料的孔隙尺寸小于固体第二种成分 244 的颗粒。该加热/冷却部件可以包括一个或多个容纳该固体第二种成分 244 的腔室，第二成分位于不能透过水分的外层 246 中。该固体第二种成分 244 可以包装在一个或多个加热/冷却部件的腔中，成分体积大约为可获得空间的 60%~95%
5 %，以使固体第二种成分相互保持紧密靠近。将固体第二种成分紧密包装在一个或多个腔室中可以防止该固体第二种成分在加热/冷却部件中移动，并且还可以防止柔性加热/冷却部件发生“鞍形下垂”。此外，将固体第二种成分以紧密状态封装在一个或多个腔室中可以通过数量确定和可重复的单位体积的成分来促进加热/冷却部件中均匀加热，可以减少表面区域暴露，
10 从而降低加热/冷却部件的快速表面对流损失，以及可以更好地测定由于强迫传导通过该封装基础而造成的由放热或吸热系统产生或消耗热量的速度。在一些实施方案中，该袋还通过扩散和/或毛细管作用将任何液体成分分布在整个固体第二种成分 244 表面上。另外或者以可替换的方式，在该固体-液体系统的固体第二种成分 244 的附近设一层液体分布层，如层
15 262，从而通过扩散和/或毛细管作用将任何液体成分分布在固体第二种成分 244 的整个表面上，如图 28 和 29 中所示。在固体第二种成分包含在多孔板中，从而导致液体溶液不容易扩散在其整个表面上的实施方案中，或者在固体第二种成分松散地包含在不能透过水的外层 246 中的实施方案中，这一点特别有用。例如，该液体分布层可以包括纤维素材料，如纸巾层，如
20 由 the Procter & Gamble Company of Cincinnati, Ohio 出售的 Bounty®、毛细管通道纤维、亲水的纺织和无纺材料、带孔的成型膜或者本领域内已知的其它任何分布材料。此外，可以将吸收性、扩散或毛细管作用材料，如纤维素材料、超吸收聚合物和/或其它吸湿材料散布在该固体第二种成分的颗粒中，从而使液体成分更均匀地分布在整个固体第二种成分，由此而更充
25 分地使用这些成分。对于该固体第二种成分与添加剂，如内包的相变材料，如由 Fridby Technologies, Winston-Salem, NC 获得的 Thermasorb Series®或者是有些疏水的聚乙烯粉末混合的实施方案来说，这一点是特别有用的。另外，对于将另一种添加剂，如瓜尔胶或黄原胶加入到一种或多种成分中以帮助控制温度曲线但也对反应发生的速度产生影响(由于水溶液液体成分的
30 粘度变化)的实施方案来说，加入纤维素材料是有利的。而且，当封装形式的反应原料，如硫酸镁或氯化钙可以在水首先与其接触的区域上形成

薄晶体板时, 加入纤维素材料也是有利的。这将阻碍液体成分向位于晶体表面下方的封装基础区域行进。

另一种加热/冷却部件的方案包括固体-液体和/或液体-液体加热/冷却系统, 如图 28、29、32-35 和 38-41 中所示, 其中该系统的多种成分位于相近的腔室中, 它们用可破裂的阻挡物 242, 如易破的密封或前面所述的其它可破裂的阻挡物分开。例如, 该加热/冷却部件可以包括不能透过水的外层 246, 它被制成具有两个或多个腔的袋, 这些腔在启动之前分别容纳该系统至少第一种成分和第二种成分。在对该加热/冷却部件的一个或多个腔进行加压时, 可破裂的阻挡物 242 会破裂, 并且使第一种成分和第二种成分相互接触。

在如图 46 所示的实施方案中, 该加热部件可以包括具有永久密封或强密封 304 的袋 302, 该密封绕袋 302 的至少部分周边延伸(例如该袋可以包括两片或多片在四周密封的膜, 可以包括自身折叠并且在其它三边密封的膜等)。该袋可以包括多个腔室 308 和 310, 它们被一个或多个易破的密封 306 分开。在如图 40 和 41 所示的方案中, 该袋可以包括第一腔室 268 和第二腔室 266, 它们被易破密封 242 分开。第一腔室 268 含有第一种成分, 第二腔室 266 含有第二种成分。第一种和第二种成分可以包括一种固体成分(如无水盐、电化学合金)和一种液体成分(如水)、一种液体成分和一种固体成分或一种液体成分和第二种液体成分。向一个或多个腔室上施加压力, 如通过挤压、压制、捏压等, 可以使易破密封 242 破裂, 并且使第一和第二腔室混合在一起, 从而向环境释放或吸收能量。

例如, 图 28、29、32 和 33 显示了加热/冷却部件更进一步的实施方案, 该元件包括位于第一腔室 266 中的第一种成分 264 和位于第二腔室 268 中的第二种成分, 它们由易破的密封 242 分开。在这些实施方案中, 易破的密封 242 将第一腔室 266 与第二腔室 268 分开。易破的密封 242 可以延伸通过加热/冷却部件宽度 W 的一部分, 如图 28、29、32 和 33 中所示, 或者延伸经过在第一和第二腔室 266 和 268 之间的整个加热/冷却部件宽度, 如图 40 和 41 中所示。在一种实施方案中, 该易破密封可以设计成较窄的尺寸, 如图 28、32 和 34 中所示, 从而将启动后第一种成分 264 向第一腔室 266 中的回流降至最少。作为附加的或作为替代的是, 该加热/冷却部件还可以包括一个通道 258, 如图 32 中所示, 该通道进一步对启动后液体成分 264 向第

一腔室 266 中的回流进行限制。如图 28、29、36 和 37 中所示，该加热/冷却部件还可以包括一种位于多腔 252 中的固体成分，并且可以通过多孔袋 254 而保留在该处。此外，可以将固体成分松散地包含在腔室中(如图 32 - 35 和 40 - 41 中所示的第二种成分 244 可以是一种固体成分，它松散地包含
5 在第二腔室 268 中)。该加热/冷却部件还可以进一步包括一个或多个附属搭襟 256，用于将该加热/冷却部件连接到涂覆用具，如连指手套 10 的结构上。

图 32 和 33 显示了该加热/冷却部件的另一种实施方案，它可以用于固体 - 液体或液体 - 液体加热/冷却系统中。在这种实施方案中，第一种液体成分可以位于第一腔室 266 中，第二种液体成分或固体成分可以位于第二
10 腔室 268 中。易破的密封 242 可以延伸经过加热/冷却部件宽度 W 的全部或一部分，并且通道 258 可以延伸到第二腔室 268 中，以防止该成分在启动后回流到第一腔室 266 中。

图 34 和 35 显示了一种温度变化部件，它带有至少两个通道 258，它们可以用于流体成分基本上单向流入腔室 268 中。这样可以使流体成分输送
15 到腔室 268 中的多个位置，这对于较大的包装或者在启动过程中具有可变方向从而使得液体成分的扩散变得不断困难的包装来说，是特别有用的。

图 36 和 37 显示了一种温度变化部件，其中容器 240 可以位于含有反应物的腔室 252 上方。该图还显示出用于容器 240 的多个出口通道 258。例如，腔室 252 可以由独立的袋制成，其中一面是多孔材料 254，而另一面是
20 不能透过流体的膜，如聚乙烯。在特定的实施方案中，该多孔材料 245 可以与外包装相连。该结构将流体袋与热发生源分开，并且使流体袋更处于中心位置。

图 38 和 39 显示了另一种温度变化部件的实施方案，其中通道 258 位于密封区域 248 中，使得加热室得到完全使用。这对于填充操作，例如当
25 延伸到腔室 268 中的通道是个障碍时，是有用的。

放热的固体 - 液体加热系统可以包括固体成分，如氧化钙、碳酸钙、硫酸钙、氯化钙、氯化铈、氢氧化铈、碳酸钠、三氯化铁、硫酸铜、硫酸镁、过氯酸镁、溴化铝、氢化铝钙、氯化铝、三氧化硫(α 形)、沸石(如基于矿物菱沸石的 Cabsorb®500 系列天然沸石)、其混合物及本领域内已知的
30 固体 - 液体放热系统的其它固体成分。吸热的固体 - 液体冷却系统可以包括固体成分，如硫酸钠 $\cdot 10\text{H}_2\text{O}$ 、碳酸氢钠、过氯酸钾、硫酸钾、氯化钾、

铬酸钾、脲、香草醛、硝酸钙、硝酸铵、二铬酸铵、氯化铵和本领域内已知的吸热系统的其它固体成分。这些固体成分可以无水形式的，并且可以粉末、颗粒或成球状态使用。以上化合物通常是吸湿的，并且溶解在液体成分(如水)中或与其发生反应，并且释放或吸收热量。

- 5 该放热固体-液体系统进一步还包括电化学反应，包括固体成分，如铁、镁、铝或其组合，它们在盐与水的存在下反应。在这些实施方案中，液体成分可以包括盐-水溶液或者或者如果该盐包括在固体成分 244 中，则可以包括水。

- 10 另一种固体-液体或液体-液体放热系统包括利用中和反应释放热量的系统，它采用酸和碱成分，如比率为 2-1 的 pH 值约为 3-4 的柠檬酸和 pH 值为 12 的氢氧化钙。

- 15 在如图 42 和 43 所示的另一种实施方案中，加热部件包括固体-气体加热系统。加热系统可以采用通过提供适当数量的水、盐、蛭石、活性碳和/或空气以氧化铁粉而产生的热量。例如，该加热部件可以包括多孔袋 270，如一种织物、一种带孔的膜等，可以使含有氧气的环境空气渗透到含有固体成分 272 的腔室中。例如，该固体成分 272 可以充以无机多孔材料、铁粉、无机盐 and 水的均匀混合物。该多孔袋还可以包括一种润湿剂，并且在向环境空气暴露时可以产生热量。这种加热部件可以通过将由膨胀无机多孔材料，如蛭石、铁粉、无机盐(如氯化铝)和含有一种润湿剂的水组成的混合物，填充到一个可以透过空气的多孔织物袋中，并且将该袋密封而形成。固体-气体成分的一个示例详细公开在 the Procter and Gamble Company 于 2000 年 8 月 1 日提出的名称为“一次性热体垫”的美国专利 6096067 中，该文献作为参考而引入本文。

- 25 举例来说，图 42 和 43 显示了一种加热部件，它包括固体/气体系统的固体成分。热包装还进一步包括多个彼此隔开的加热格 272，它们提供了受控和受到抑制的温度，并且它们可以很快达到其操作温度。这些加热格可以埋入第一面 270 与第二面 274 之间，并且固定连接在每一个热包装中。为了使氧气渗透到每一个加热格中，可以提供层状结构。可以透过氧气的层，如本领域内已知的那些层，可以位于层状结构的第一面 270 上。多个加热格具有由氧激发、产生热量的化学性能，它含有铁粉、活性碳粉、蛭石、水和盐的混合物。该结构的第二面可以具有不能透过氧的层 274。第一面还

包括不能透过氧的释放层 276, 可以除去该释放层以启动该加热系统。

在如图 44 和 45 所示的另一种实施方案中, 加热部件可以包括使用过冷的盐水溶液, 从而将该热包装保持在过冷条件下, 并且在需要时通过内部释放热而激活。合适的盐的示例为乙酸钠、硫代硫酸钠和硝酸钙四水合物。

举例来说, 图 44 和 45 显示了由在带有激活器 280 的袋 286 中的过冷盐 282 组成的加热部件。为了激活溶液 282 的结晶, 可以使用两片金属片进行刮擦、加入附加的包括该溶液的晶体或者本领域内已知的任何激活手段。如图 44 中所示, 激活器 280 位于袋角, 利用限定密封 284 将其保持在易于识别的位置。例如, 在激活之前, 溶液 282 可以是通过将乙酸钠与水以重量比 1:1 在较高的温度下混合, 并且冷却到环境温度而制成的过饱和状态。

本发明的连指手套可以包括一个或多个加热/冷却部件, 如一个前面所述的元件或本领域内已知的其它加热/冷却部件。举例来说, 在 Sabin 等人申请的、在 1999 年 8 月 19 日公开的、名称为“液体热包装”的国际公开申请 WO99/41554 中公开了一种液体-液体加热/冷却部件, 该文献作为参考而引入本文。该加热/冷却部件可以用于加热贮袋 30 和/或连指手套 10 另一部分(如正面板 24 和或背面板 26)上或中的产品。因此, 加热/冷却部件位于贮袋 30、贮袋 30 的分布通道 44 或贮袋 30 的分散位置的附近。加热/冷却部件还可以位于连指手套 10 的一个或多个基体附近。例如位于正外表面 31 和正内表面 32 之间、位于背外表面 33 和背内表面 34 之间, 也可以位于正外表面 31、正内表面 32、背外表面 33 和背内表面 34 中一个或多个的附近。

为了将贮袋 30 中的产品加热或冷却, 该加热/冷却部件(例如加热/冷却袋 302)可以位于与贮袋 30 紧密接触的位置, 如图 51 中所示, 从而进行有效的导热传递。通过在组合该连指手套时将贮袋 30 与该加热/冷却袋 302 相互靠近接触或者将贮袋 30 与该加热/冷却袋 302 用粘接剂或本领域内已知的其它连接方法粘接在一起, 可以实现这一点。如果想同时启动贮袋 30 和该加热/冷却袋 302, 则贮袋 30 可以直接位于加热/冷却袋 302 部分, 如含有该加热/冷却系统的液体成分的一个或多个腔室 308 和 310 的上方。如果需要持续启动或以不同间隔启动贮袋 30 和该加热/冷却袋 302, 从而在将产品由贮袋 30 分散之前或之后加热/冷却贮袋中的产品或加热/冷却连指手套的基

体,则含有流体的贮袋可以位于远离该加热/冷却袋的启动位置。举例来说,图 28 和 29 中所示的加热/冷却部件的腔室 266 可以在侧向上与贮袋 30 错位,从而使腔室 264 与贮袋 30 错位,但腔室 268 直接位于贮袋 30 的下方。在这种实施方案中,通过向腔室 266 加压以使易破密封 242 破裂,并且将液体第一种成分 264 由腔室 266 挤入含有该加热/冷却系统第二种成分的腔室 268 中,来将该加热/冷却部件启动。该液体第一种成分 264 可以在放热或吸热过程中与第二种成分 244 反应或与其结合。而后,当贮袋 30 中的产品被加热/冷却时,可以向贮袋 30 加压以分散产品。

在一些方案中,还可以使产品由贮袋 30 排到加热/冷却袋 302 上。举例来说,如果释放的产品较少,在将产品涂覆到冷表面上时,产品的温度将很快会变化。但是,如果将产品释放到加热/冷却袋 302 上,则在涂覆产品时可以将该加热/冷却袋 302 压向目标表面。因此,加热袋 302 与表面的实际接触可以产生附加的加热/冷却作用。

贮袋 30 和加热/冷却袋 302 还可以组合成单个的袋 326,如图 48 中所示。产品贮袋部分 318 具有一个出口位置 316,它包括易破的密封或其它可破裂的阻挡物 314 或本领域内已知的其它分散部件,如拉环、带孔的撕条、可以切断的拉环等。加热/冷却袋 302 还可以带有分布通道区域,以控制产品分散速度和方向,如图 7、9、20 或 21 中所示。位于产品贮袋部分 318 和一个热产生部分 320 之间的密封和该袋的外周是永久密封 312。该袋的放热或吸热成分部分用腔 320 和 322 表示,并且用易破密封或其它可破裂的挡物 324 分开。为了将该袋的腔室放在与前面所述类似位置,可以将该袋在其产品贮袋部分 318 与附近的袋 326 的放热或吸热成分腔室 320 之间折叠,如图 50 中所示。因此,为了同时启动加热/冷却部件并且释放产品,可以用液体第一种成分填充腔 320,用液体或固体第二种成分填充腔 322。为了持续启动该加热/冷却部件,并且由该产品贮袋部分释放产品,可以用固体或液体第二种成分填充腔 320,用液体第一种成分填充腔 322。还可以采用与前面针对同时启动所述的相同的取向来实现持续启动该加热/冷却部件,并且由该贮袋部分释放产品,不同之处在于位于腔 320 和 322 之间的易破密封 324 和产品贮袋部分 318 的易破密封 314 的密封强度不同。在该实施方案中,可以在低于另一个的挤压力下启动一个密封,并且使用者仅仅稍稍挤压就可以使一个易破密封破裂,而后进行更有力地挤压,以使另一个破裂。

优选是该加热/冷却袋 302 及产品贮袋袋 308 和组合产品/加热格由与贮袋 30 相同的材料和制造方法制成。

另外, 加热/冷却部件, 如袋 302 可以位于贮袋 30 内部, 以使热量传导与对流结合起来, 如在由 Gary C. Joseph and Piyush N. Zaveri 于 2000 年 10 月 9 日提出的、名称为“具有内部温度变化部件的产品分散器”的未决美国专利申请_____中所述和所显示的, 该文献作为参考而引入本文。

连指手套 10 和/或加热/冷却部件还可以包括一层或多层绝热层。通过将该加热/冷却部件侧面和/或一部分绝热以降低在不需要的区域上的热传递, 这些绝热层可以提供更有效的导热传递。该绝热层还可以保护消费者和/或连指手套 10 的材料, 防止它们受到热和或冷温度所造成的损坏。

制造工艺

适用于制造本发明所述的涂覆用具的制造工艺示于图 15 和 16 中。

如图 15 中所示, 工艺 100 从将第一幅片 102 由供料辊 104 供料开始。
15 第一幅片 102 对应于图 2 中的正面板 24。涂胶机 106 将薄薄一层粘接剂 107 以一种可以形成基本上均匀覆盖的图案涂覆到第一幅片 102 的上表面上, 例如图 16 中更清楚显示的螺旋图案。粘接剂用于在第一幅片 102 与第二幅片 108 之间形成粘接, 从而形成复合幅片。第二幅片 108 由供料辊 111 供料, 它对应于图 2 中的薄层 37。幅片 102 和 108 还压花具有如图 56 所示的图案,
20 从而更进一步地将这些层粘接在一起以及形成独特的外观和附加的擦亮表面区域。可以使用其它的压花图案来改变这两层的柔软性、摩擦力和孔隙率。

一旦第一和第二幅片固定形成复合幅片, 将至少一个贮袋 114(对应于图 2 中的贮袋 30)放在相对于该幅片尺寸的一个合适的位置, 从而使其位于
25 成品涂覆用具的尺寸范围内。可以采用任何一种合适的装置 116, 如“捡放”装置来将贮袋 114 放置在移动的复合幅片上。可以采用来自粘接剂涂覆装置 112 的粘接剂珠 113 球将贮袋 114 固定在该位置上。

接下来, 施加第三幅片 118, 它对应于图 2 中的挡层 25。它首先由供料辊 121 供料, 经过一对对置辊 119。辊 119 实施“弹性化”操作, 从而选
30 择性地使幅片产生应变, 使其具有如前所述的类弹性性能。而后将幅片 118 在贮袋 114 上方施加到复合幅片上, 并且通过使用任何合适的装置 122, 如

- “真空输送机”使其保持在拉伸状态。优选是将该幅片至少伸展 30%，更优选至少伸展 50%，从而获得所需的皱褶水平，或者伸展约 0%~5%，从而不形成皱褶。该复合幅片随后经过密封/粘接装置 123，例如一对加压辊(如果需要可以带有凹穴以避免使贮袋 114 过早破裂)，它将复合幅片与该阻挡层以伸展或未伸展的状态连接在一起。从图 16 可以最佳看出，在复合幅片横向方向上的张力随后释放，并且第三幅片的收缩导致第一和第二幅片起皱并起褶，形成多个皱褶 125，它对应于图 11 中的皱褶 50。在不形成皱褶的实施方案中，幅片中的张力几乎与所有层中的相同，结果制成的幅片呈平坦状，只有极少或几乎没有皱褶。
- 最后，将对应于图 2 中背面板 26 的第四幅片 127 从供料辊 133 上放开，第四幅片 127 上任选地可以由涂覆用具 128 涂以摩擦增强物质，而后再施加到复合幅片上。如前所述，除了涂覆，该摩擦增强材料可以多种形式加入，如板状、条状和球状。因此，这些成分可以作为替换地加入到一种或多种幅片中，通过如粘接剂、喷雾涂覆、加热封接或本领域内已知的其它叠层技术连接形成上述内腔。可以采用合适的装置 132，如连续旋转加热封接装置、超声封接器、高压加压封接器等将第四幅片与复合幅片中其它幅片通过沿着将成为成品涂覆用具(如连指手套边缘)的边缘、以所需的轮廓形状形成周边密封而连接在一起。而后用一种旋转切割装置 134 将成品涂覆用具从该幅片其余多余材料上切割下来，形成成品涂覆用具或连指手套 136。随后，如果需要，通过用折叠板或其它合适的装置(未示出)将该成品涂覆用具折叠并按照需要进行包装。

上述工艺的操作条件可以根据本领域内已知的方法确定，从而建立合适的操作条件，如封接温度、夹捏压力、线速度等等。

实例 1

- 根据本发明制得的涂覆用具可以包括一种玻璃清洗连指手套，如在 Gruenbacher 等人于 2000 年 10 月 9 日提出的、名称为“用于将物质分分布到目标表面上的半封闭涂覆用具”未决美国专利申请_____ (P & G 案号 8116M) 中详细描述的连接手套，该文献作为参考而引入本文。该玻璃清洗连指手套可以具有柔软的结构，用于将玻璃清洗物质分布到目标玻璃表面上。这种涂覆用具可以包括第一个含有流体的贮袋，它具有预定数量(如大

- 约 5 毫升 ~ 20 毫升)的液体清洗产品, 如由 The Procter & Gamble Company,Cincinnati,Ohio 获得的 CINCH®牌产品。该连指手套本身包括由聚丙烯纺粘无纺材料制成的正面板, 从而为扩散清洗物质和用该清洁液擦亮表面提供了基体。举例来说, 可以采用一种纺粘无纺布, 其定量大约为
- 5 10gsm ~ 100gsm, 更优选为约 15gsm ~ 55gsm, 最优选为约 25gsm ~ 45gsm, 从而获得足够的耐久性和强度, 以提供弹性玻璃清洗产品。纺粘无纺布可以由 BBA Nonwoven of Simpsonville,South Carolina、以 Celestra 商品名获得。优选是这种材料基本上没有表面活性剂或者有可能使残留物残留在所清洗的表面上其它处理。
- 10 贮袋 30 具有与分布通道相通的易破密封, 该分布通道使流体与一个或多个位于该连指手套对应于使用过程中使用者手指位置区域或涂覆表面的分布口相通。例如, 如图 19 中所示的贮袋 30 和分布通道 44 显示了一种用于玻璃清洗连指手套的可能方案。贮袋本身可以位于靠近袖口区域的连指手套上, 从而如图 18 中所示使易破密封 40 位于穿戴者手掌的下方, 如下
- 15 文所述。
- 贮袋和/或分布通道可以位于吸收材料层(如薄层 37)和阻挡层(如阻挡膜层 25)之间。该吸收层可以扩散或有助于将产品在涂覆过程中扩散到连指手套整个表面上, 而该阻挡层保持产品不与使用者接触。该薄层 37 的定量大约为 10gsm ~ 30gsm。举例来说, 薄层 37 的定量大约为 20gsm。在一种实
- 20 施方案中, 该薄层可以是大约 20gsm 的单层 CelluTissue 7020, 它是 the Ceull Tissue Corporation of East Hartford,CT 的产品。在另一种实施方案中, 该薄层 37 可以包括单层 Bounty 1 薄层, 它由 the Procter & Gamble Company of Cincinnati,Ohio 获得。在阻挡薄层 25 和贮袋 30 之间和/或分布通道 44 之间还设有另外一层吸收层, 如薄层 17, 它具有与薄层 37 类似的材料和结构,
- 25 从而帮助将产品引导到连指手套特定的部分, 例如朝着对应于使用过程中穿戴者手指尖的连指手套的部分。可以采用一种压敏粘接剂, 如由 Ato Findlay of Wauwatosa,Wisconsin 制造、以产品 H2031 命名的一种粘接剂, 将层 24 与薄层 37、层 37 与层 25 和/或薄层 17 与层 25 粘接在一起。该粘接剂可以间隔为约 3mm ~ 4mm、定量约 5gsm 的线条施加。该连指手套的背面
- 30 板 26 包括基本上是吸收性的材料, 例如多层, 如四层前面所述的 Bounty® 纸巾产品。该多层基本上是吸收性的材料可以形成不同的表面, 用于除去

和吸收残留的玻璃清洗产品以及用连指手套无纺布面清洗后残留在玻璃上脏物。此外，在该连指手套正面板或背面板的内表面上设有摩擦增强部件，如图 22 中所示的摩擦增强部件 182 条或者前面所述的其它摩擦增强部件。在一种实施方案中，该摩擦增强部件 182 包括非滑动材料涂层，例如由 Ato Findlay of Wauwatosa, Wisconsin 制造、产品名为 195-338 的热熔体。例如，
5 如图 22 中所示的条位于该连指手套上半部，从而与穿戴者的手指和/或手掌相接触，并且防止连指手套在使用过程中在穿戴者手上滑脱。优选是摩擦增强部件的定量为约 40gsm ~ 180gsm，更优选为约 90gsm ~ 130gsm。

在另一实施例中，本发明的玻璃清洗组合物在涂覆到表面上时可以留
10 下一个乳白、半透明、白色或其它颜色的膜或乳液。这种膜可通过本领域内已知的任何方法获得。举例来说，已经知道许多不溶于水的硅氧烷在水中是乳白的。由这种硅氧烷和充氧的乙二醇醚溶剂组成的组合物，将会在处理表面上留下乳白色薄膜。在蒸发以后，利用连指手套的外表面，可以较容易地擦去固体残余物。还可以采用其它基本上是水的试剂，如长链表
15 面活性剂、乳化剂或其它聚合物。采用长链表面活性剂，如十六烷基硫酸钠酯的好处在于它们可以使处理表面产生润滑特性。结果，使用该产品的使用者不仅可以容易除去乳白色残留物，并且使表面无条纹，而且它们还具有与将连指手套推过光滑表面有关的触觉优点。

与使用常规纸巾技术的相同组合物相比，具有较低固体组合物的清洗
20 产品配方可以产生更好的成膜和条纹性能。不受理论束缚，可以认为使用非吸收性基体层将清洗流体扩散到整个玻璃上可以获得确保产品均匀分布在覆盖表面上的优点。常规的玻璃清洗方法使用吸收性纸巾来分布湿产品及擦干步骤。结果，即使使用者仅仅希望扩散产品，也可以同时将清洗组合物扩散和吸收。由于传统工具的吸收能力有限，某些玻璃部分比其它部
25 分向较高的活性水平暴露。产品分布的这种不均匀性会在擦干步骤以后留下条纹。传统的玻璃喷雾使用者除了清洗剂，不得不使用两个分开的基体，其性能仅仅与用连指手套达到的性能相同。也可选择将其它成分，如用于防雾或水覆盖效果的聚合物与本发明的连指手套一起使用，只要成膜和条纹性能不会过分下降。

30 该连指手套可用于清洗玻璃表面，包括但不限于窗内外、视镜、电视屏、桌子和车窗。它们还可以用于清洗其它表面，如乙烯基、Formica®、

釉、搪瓷、木材、铝、钢和铬等等表面。应用范围包括清洗或更新柜台、室内或室外家俱、装璜、油漆的墙、壁纸和地板。

实例 2

- 5 根据本发明制得的涂覆用具包括一种个人护理连指手套。举例来说，这些连指手套可用于包括但不限于美容(即改善视觉外观和/或感觉)、清洗、加湿、调理或其它皮肤、头发或指甲处理的目的。产品应用包括但不限于脸部和身体清洗剂、调色剂、营养霜、润湿剂、油膏、化妆品、药物以及有关的局部涂覆处理。
- 10 例如，如图 58 中所示，用于将加热的润湿剂涂覆到脸上的两指连指手套 558 可以根据本发明而制成。在该实施方案中，连指手套 558 包括一个生热袋 302 和一个产品分散袋 30，它与图 4 中所示的类似。如横截面图 59 所示，上部面板 564 由定量约为 60gsm 的易含水的无纺布制成，无纺布包括大约 75% 聚酯和 25% 人造丝。这种结构在该袋破裂以后通过限制产品逸出
- 15 而减缓产品释放，并且当外表面 570 在涂覆过程中擦过脸面时还会对皮肤产生剥落好处。如图 48 中所证实的那样，产品袋 30 和热袋 302 的特点可以结合成带有分开的腔室的单个袋 326。该袋可以在产品腔 318 和试剂腔 320 之间折叠，从而在组装成连指手套时使腔室 318 靠在腔室 320 上，如图 50 中所示。该袋在连指手套中的取向使得腔室 322 比腔室 320 更靠近手指端。
- 20 在一种特定的实施方案中，腔室 320 可以含有大约 1 克 H_2O ，腔室 322 可以含有大约 1 克硫酸镁。易破的密封 324 可以在用小于易破密封 314 的力即可破裂的条件下密封。因此，当使用者挤压时，产品直到产生热量的试剂被允许混合才会从腔室 318 中释放。由于该袋的结构和取向，来自袋 318 的产品可以排放到腔室 322 上。因此，由于加热区域、产品排放的位置以及使
- 25 用者手指的位置，当在脸上受压并擦过时，该加热腔可以将产品和使用者的皮肤加热。阻挡层 566 可以是 5mm 厚度的开孔聚氨酯泡沫，从而防止产品到达手指，并且将手指与不舒服的热量隔绝开。此外，该阻挡层防止由腔室 318 释放的产品的触觉性能为使用者所关注。最后，后板 568 由 20gsm 梳理过的聚乙烯无纺布制成。例如，该无纺布的横向机器方向可以垂直于
- 30 其放置在使用者手上时使用者手指的方向。由于横向机器方向上的强度低于无纺布机器方向上的强度，这样可以使连指手套接受多种手指尺寸，因

此, 后板可以延伸, 以容纳使用者的手指。为了使用该涂覆用具, 使用者可以在袋 318 上加压该涂覆用具, 以释放产品并且同时启动加热袋。而后使用者用该连指手套擦皮肤, 以涂覆该产品。

在优选的实施方案中, 本发明的组合物可以适于涂覆到人或动物的皮肤、头发或指甲上, 这就是说, 该组合物及其成分适合用于与皮肤、头发或指甲接触, 不会产生在医药范围内所述的毒性、不相容、不稳定、过敏反应等等。这些产品由一种或多种成分组分组成, 并且包括一种局部活性成分或活性成分的组合。这些成分包括但不限于常规的成分, 如醇、着色剂/颜料、软化剂、乳化剂、油料、聚合物、蜡等等, 这取决于产品类型, 并且对于给定的产品来说, 熟悉本领域的人员可以进行常规选择。the CTFA Comestic Ingredient Handbook, 第二版(1992)描述了多种常用于皮肤护理的非限制性的化妆品和药物成分, 它们适用于本发明的组合物中。这些成分的示例包括磨料、吸收剂、美容成分, 如芳香剂、颜料、着色剂、精油、皮肤感觉剂、收敛剂等(如丁香油、薄荷醇、樟脑、桉油、丁子香酸、乳酸甲酯北美金缕梅馏出液)、防粉刺剂、防结块剂、抗泡剂、抗真菌剂、消炎剂、抗细菌剂(如丁基氨基甲酸碘丙酯)、抗氧化剂、抗皱剂、结合剂、生物添加剂、缓冲剂、膨胀剂、螯合剂、化学添加剂、着色剂、化妆收敛剂、化妆杀菌剂、变性剂、脱屑活性剂、药物收敛剂、外用止痛剂、用于促进组合物成膜性或主体性(如二十碳烯和乙烯吡咯烷酮的共聚物)的成膜剂或材料, 如聚合物、乳化剂、pH 调节剂、还原剂、多价螯合剂、皮肤漂白和光亮剂(如氢醌、曲酸、抗坏血酸、抗坏血酸磷酸镁、抗坏血酸氨基葡萄糖)、皮肤着色或染色剂、皮肤调理剂(如湿润剂, 包括混杂的和封闭的)、皮肤安抚和/或治疗剂(如泛醇及其衍生物(如乙基泛醇)、芦荟、泛酸及其衍生物、尿囊素、防风根醇和甘草酸二钾)、皮肤治疗剂、防晒剂、增稠剂和维他命及其衍生物。

但是, 在本发明的任一种实施方案中, 适用于本发明中的活性剂可以根据它们提供的效果或根据它们假定的使用方式而分类。但是, 应当明白适用于本发明的活性剂在某些情况下可以提供一个以上的效果或通过一种以上的作用方式操作。因此本发明中的分类仅仅是出于方便, 而不是要将活性剂限定在所述的特定应用上。

优选的产品性能

a) 粘度

适用于本发明的产品可以呈现出较宽范围的粘度，只要该产品容易流动，或者通过使用者施加到贮袋上的挤压作用或外部加压可以从贮袋分散或排出即可。更进一步地说，它们包括低粘度的液体(如水)到高粘度的液体、乳液、摩丝、凝胶、浆料，范围可以是数千到数十万厘泊。不受限制，具有剪切稀化或触变性能的产品特别适用于本发明，其优点在于可以通过向贮袋施加外力和/或将由该涂覆用具分散的产品擦涂到目标表面上而产生剪切应力。

10 b) 熔点、固化点或玻璃转化温度

以低于约 200 华氏度但高于目标涂覆表面温度的熔点或软化点温度为特征的组合物或成分特别适用于本发明的加热方案。举例来说，通过该加热方法可以将动物、植物、矿物或石油的半固体或固体或蜡成分(它们在体温下是刚性的或坚硬的)转化成更柔软的状态或流体状态，因此进一步扩大了可以使用的产品的范围。利用本发明，通常是不能使用的或者在给定温度下不能均匀涂覆或很难涂覆的半固体或固体产品变得可以使用并且很容易且均匀地涂覆。与此类似，以高于约 30 华氏度但低于目标涂覆表面温度的固化点或冷冻点温度为特征的组合物或成分特别适用于本发明的冷却方案。举例来说，通过该冷却方案可以将在室温下非常容易流动或者粘度较低的液体或半液体成分转化成更稳固、更有形或更浓稠的状态。这可以使产品更好控制地、均匀地或者更合适地涂覆到目标表面上，或者提供一种可以用很少或不用结构化试剂或增稠剂配制而成某些产品的手段。以具有前面所述范围的玻璃转变温度为特征的聚合物也将从前述加热和冷却方案获益。

25

涂覆用具表面温度

对于某些应用来说，涂覆用具的表面温度仅仅受到化学试剂组成的操作能力和/或周围涂覆用具材料的服务期限的限制。但对于直接涉及皮肤接触的应用来说，优选是该化学试剂组成和周围的涂覆用具的材料和结构设计应不会使皮肤接触的表面温度对皮肤造成疼痛或不适。对于加热来说，

30 优选的范围是体温与大约 120 华氏度之间，时间为低于或等于 20 分钟，更

优选为 1-5 分钟。由此而在涂覆过程中刺激皮肤、毛孔和血液皮下循环，而产生光滑或舒适的感觉，并且有助于将产品涂覆和吸收到皮肤中。对于冷却来说，已知较冷的温度会使毛孔收缩。这种孔隙限制在美容护理过程结束时普遍采用。

5

避免产品和温度向手指/手暴露

本发明特别适用于防止产品和/或明显的温度变化(由化学试剂袋产生)向使用者的手指或手暴露。能够防止产品在使用过程中向手指或手暴露在减轻产品对非目标表面不好的触觉或皮肤感觉性能或吸收特别有益。说到
10 触觉/感觉性能，有许多产品组合物或组成成分，特别是多种活性成分，具有不好的触觉性能，如油腻、粘或滑。有代表性的示例包括但不限于石油冻或石油冻胶(油腻)、蓖麻油或防晒剂(如氰双苯丙烯酸辛酯)(油性/油腻)、醋酸生育酚或胶(粘)和非挥发性有机取代的聚硅氧烷(如非挥发性二甲聚硅
15 氧烷流体)(滑)。通过使用本发明，可以将这些组合物或成分涂覆或使用在身体或脸上，而没有不好的感觉或残余物留在手指或手上。在产品吸收到非目标表面方面，本发明可以防止在手指或手上产生不好的颜色、气味或其它活性。例如，这种其它的活性可以来自残留在手指或手上的皮肤光亮/漂白或染色活性。但是应当明白，本发明的适宜组合物或成分不需要具有上述特征。

20

多功能面

本发明的涂覆用具可以设计成具有一个以上多功能使用面。举例来说，使用单个本发明的涂覆用具可以完成多个皮肤处理的步骤或优点。一个面可以独立于第二面、跟随第二面或与第二面互补地执行功能。该连指
25 手套甚至可以外翻，以形成总共四个功能面。这些功能包括但不限于清洗、擦拭、死皮细胞脱落、由目标表面吸收或收集物质，或者将物质沉积到目标表面上。根据应用情况，这些功能可以通过适当选择基体材料种类和性能或者由基体上的图案或压花形成的附加结构来实现。这些基体可以是合成和/或天然、纺织和/或无纺材料，并且具有从疏水到亲水的吸收性能。

30

产品完整性

本发明的产品贮袋特别适用于保护和保持优选的组合物或成分的完整性。这种产品的完整性可以防止细菌攻击、氧化、蒸发或潮湿。免于氧化在保持多种活性成分(如维他命 A)的功效方面是特别有利的。

5 按摩特性

利用在外基体后面带有按摩结构或特征的涂覆用具可以提供附加的皮肤刺激或表面磨蚀作用，这不会妨碍本发明的分散性能。举例来说，这可以采用刚性起皱、起褶、或条纹结构、在其它固体平面结构中的刚性的凸出或凹陷表面起伏、空心的空间或穿孔、旋转或滚动的球/柱体/棒以及在固体材料中压花、雕刻或以其它方式形成的三维图案。适用的刚性或固体材料的示例包括但不限于塑料、金属、陶瓷和复合材料。可以根据像硬度或化学稳定性这样的因素选择适用于所需用途的材料。

实例 3

15 根据本发明制得的涂覆用具的另一个示例是橡胶、乙烯及塑料保护连指手套，它是作为柔软结构提供的，用于将清洗、保护和光亮配方分布到目标表面上。这种涂覆用具可以包括含有预定数量的第一种流体的贮袋，例如大约 12cc ~ 25cc 保护产品。用于这种涂覆用具目的的保护产品定义为可以防止由于 UV 辐射、高温、臭氧、灰尘和脏物中至少一种或其组合而引起的干燥、破裂、褪色和/或脱色的配方。可用于本发明中的保护产品的示例是由 The Armor All Products Corp.,Oakland,CA 获得的 Armor-All®保护剂。正面板 24 可以由合成纺织物、合成编织物、无纺布、开孔膜、宏观膨胀的三维成型膜、吸收或纤维吸收材料、泡沫、或层状物和/或其组合组成。无纺布可以通过但不限于下列方法中的一种制得：射流喷网成布法、纺粘、25 熔吹、梳理、气流成网和含水法。具有足够稳定性和强度以提供清洗表面的一种这样的材料是纺粘聚丙烯无纺布，如由 BBA Nonwoven of Simpsonville,South Carolina 获得的无纺布。也可以使用其它结构，如吸水材料，包括纤维素、人造丝和聚酯。一组这样的材料是由 Dexter Corporation of Windsor Locks,CT 制造，并且以商标名 Hydraspun®出售。熟悉本领域内的人员将明白可以使用多种材料，只要所述材料提供所需的稳定性以完成清30 洗任务。

- 还可以对上述贮袋 30 设置贮袋和分布通道。在这类保护连指手套中，该贮袋可以位于薄层 37 或其它吸收材料和第二薄层 17 或其它吸收材料之间，或者位于薄层 37 或其它吸收材料和阻挡层 25 之间，在那里，吸收扩散层将有助于将流体扩散到整个正面板 24 上，同时阻挡层使流体与使用者保持不接触。该阻挡层可以通过本领域内已知的任何一种方法形成花纹，包括但不限于压花、辊压和增量拉伸，并且还可以使其可延伸。可以将该阻挡层与另一种“柔软增强”材料组合在一起，从而向在正内表面 32 上的使用者的手提供附加的舒适、柔软和触感。这类材料包括但不限于纤维(天然、合成或其组合)或泡沫材料。
- 10 在连指手套的背面，优选使用前面所述的基本上是吸收性的材料，如 Bounty®，以提供不同的表面，用于在用该连指手套正面板 24 进行清洗之后除去并吸收残留在塑料、乙烯或橡胶表面上的产品和脏物。该连指手套可以在后内表面 34 上具有阻挡膜 27。如前对阻挡层 25 所述，这种材料也可以通过本领域内已知的任何一种方法形成花纹和/或成为可延伸性的。
- 15 该连指手套可用于清洗橡胶、塑料和聚乙烯表面，包括但不限于聚乙烯和其它塑料汽车内表面(即仪表板、门窗、密封面、控制台、塑料座等)以及聚乙烯和其它塑料汽车外表面(如保险杠、门窗、聚乙烯顶、模制件等)、橡胶汽车轮胎以及其它聚乙烯和塑料表面，如内外家俱、行李等。在上述玻璃表面清洗示例中，该连指手套理想地适用于清洗带有锯齿状的边缘或难以到达的区域的弯曲表面或其它表面。该连指手套可以单独存放或放置和堆放在容器中；可以折叠，也可以不折叠。易于存放和能够清洗难以触及的区域，如汽车仪表板、控制台和门窗等优点的结合使得它们成为车内(手套存放室)使用的理想工具。传统的汽车内部清洗过程往往很别扭、低效并且具有潜在危害。

25

实例 4

- 举例来说，身体清洗连指手套可以包括适用于润湿连指手套外表面的第一贮袋和适用于润湿基体(它一开始位于连指手套内部)的第二贮袋。在该实施例中，该连指手套的外部可以用清洗溶液润湿以清洗身体。该连指手套的一面保持干燥，以拍干身体皮肤。而后，该连指手套可以翻转而且在一个实施方案中，它可以用一层压敏粘接剂密封，该粘接剂可以施加到连

指手套外袖口区域上，从而在该连指手套翻转时，可以用粘接剂将袖口加压封闭并且保持紧密封闭。关闭翻转的连指手套可以减少气味，并且还可以减小松散的纸巾发生移动从而从该连指手套中脱落。翻转的连指手套还将两个新的表面向外暴露，其中一个或两个表面可以具有用于将附加的物质涂覆到身体皮肤上的贮袋，例如用于涂覆可以润湿和防止尿布疹的护肤露。在这种情况下，翻转并封闭的连指手套已经变成一种两面擦，如果需要，它能够涂覆附加的物质。用于内表面的贮袋位于防止过早破裂或者能够具有较高破裂力量的区域，结果在人开始执行清洗任务时不会使它们破裂。

10

实例 5

另一个示例是适用于宠物护理用途的连指手套。举例来说，该连指手套包括具有气味吸收无纺结构(如活性碳布以吸收宠物气味)的正面板和包括不同无纺布的背面板，背面板带有一个可破裂袋，它含有一种调理剂或可能的的气味中和液，如 FEBREZE®，它是由 The Procter & Gamble Company 销售的一种产品。适用于本发明的气味中和液公开在下列美国专利中，这些专利作为参考而引入本文：US5783544、5714137、5593670、5939060 和 5942217。该连指手套还使宠物拥有者可以摩擦宠物的面部，而不必担心需要控制液体产品的喷雾或射流。另一个宠物护理连指手套用途包括宠物毛发去除连指手套，其中该连指手套包括在正面板和/或背面板上的硬毛。这些硬毛可以通过注射成型或热成型分开的部件而形成，该部件可以与正面板或背面板粘连，或者利用那些用来形成机械固定的技术，如 Thomas 提出的美国专利 US5058247 中所述的技术，直接在正面板和或背面板上形成硬毛，该专利作为参考而引入本文。该连指手套可以包括一种液体或护肤露产品，它可以润湿面板表面，并且扩散到宠物或其它需要清洗的目标表面上，使其较容易地用硬毛从宠物或从表面，如地毯、装璜和家具上除去头发。

实例 6

如图 52 中所示，根据本发明可以制造用于家具的除尘/抛光连指手套。该除尘/抛光连指手套可以包括除尘面 354 和涂覆面 356，它可以涂覆产品，

- 如家具上光剂。除尘面 354 可以包括经过处理或未经处理的聚酯无纺材料，如由 the Procter & Gamble Company of Cincinnati, Ohio 制造、以 SWIFFER® 商品名出售的材料，或者可以是任何已知的干或浸渍过的除尘材料。举例来说，涂覆面 356 可以包括两层复合层，在该复合层中包括可破裂的贮袋。
- 5 涂覆面 356 可以密封到除尘面 354 上，以形成一端敞开的连指手套形状，从而产生可以插入手的开口 358。例如，涂覆面 356 可以包括 58.5gsm 水缠结无纺布，它由纤维素、人造丝和聚酯纤维组成(由 the Dexter Corporation of Windsor Locks, Connecticut 制造)。在一层或多层涂覆面 356 下方可以设有一个可破裂的定量袋 360，而且它可以含有大约 10cc Pledge 上光剂，它由 S.C.
- 10 Johnson of Raxine, Wisconsin 制造。在该定量袋下方，可以压花出一个阻挡层 362，如 1 密耳 LDPE 膜，从而在该袋内产生良好的手感，同时还提供了一种水分阻挡物，以保护手。该涂覆面的多层可以间歇地用螺旋热熔胶粘接在一起，该热熔胶以大约 4gsm 的重量涂覆。该除尘/抛光连指手套的除尘面 354 可以用于除去松散的灰尘，而涂覆面 356 在需要时可以用于将家具上
- 15 光剂分散到目标表面上。使用者可以在除尘面 354 和涂覆面 356 之间变换，使得连指手套可用于将整个房间或居室抛光和除尘。另外，背面板 354 可以是擦亮面，以除去过量的上光剂和/或将目标表面擦亮。合适的擦亮面 356 可以是棉、无纺布和/或纤维素基结构。举例来说，合适的无纺布可以是一种吸收性的和柔软的含水无纺布，这由 Dexter Corporation 制造，如与前面
- 20 针对涂覆面所述相同的材料。另一种适用的材料可以是由上述 The Procter & Gamble Company 制得的 Bounty®。

实例 7

- 本发明的连指手套的另一个示例是与至少一个或多个手指中的一部分
- 25 相适配的手指涂覆连指手套。手指连指手套可以精确控制进入封闭位置(优选)的涂覆用具和/或更好地控制剂量和精确分散。本发明的手指连指手套可以涂覆面部营养液和乳液、化妆品、液体粉底霜、牙膏或其它牙粉、防晒霜等。例如，面部营养液涂覆用具可以使消费者精确控制产品涂覆，而不必担心将产品弄入眼内。

- 30 该手指连指手套具有与手部连指手套类似的结构，但其尺寸仅仅适合一个或多个手指的一部分。例如，图 13 和 14 显示了用于将牙膏分散到手

指边缘上的手指连指手套 110。它显示了可以至少插入使用者手指一部分的筒形空心内腔 129，它具有正面板 124，并且在正面外表面 131 上带有任选地向外延伸的硬毛 190，用于刷牙或擦洗。与图 3 和 7 中所显示和讨论的贮袋类似的贮袋 130 示于虚线中。所显示的贮袋 130 包括易破的密封和分布通道 144，用于将产品分散到一个或多个手指的端部。这种相同的连指手套还可以用于将多种其它营养液、乳液或液体分散到特定的位置上。

这些较小的连指手套优选是由基体，如用于涂覆产品的正面板 124、可破裂贮袋 130、用于防止产品与皮肤接触的阻挡层 125 和用于产生手指内部腔室的第二基体形成。这些层可以在周边 136 密封，从而产生用于插入一个或多个手指的开口 129。也可选择第二基体如上所述可以设计用于吸收液体产品。连指手套还可以设计成用于脚上、脚指上，或者设计成一种可以重复使用的成型涂覆部件，它可以用作一种涂覆装置。该阻挡层和/或基体还可以至少部分是可延伸的，并且可以包括一个如本文中所述的摩擦增强部件，以更好地适合和停留在手指上。其它变化形式和改变对于熟悉本领域内的人员来说是显而易见的，它们没有脱离本发明的范围。

可以将合适的柔软基体，如开口或闭口聚乙烯泡沫用作涂覆用具基体或正面板 124，以提供非常柔软和光滑的涂覆表面，用于涂覆产品。可以在基体上施加硬毛(如 190)或磨蚀涂层，以形成附加的擦洗或清洗能力。将硬毛类纤维粘连到基体上的一种方法包括使用热熔丝网印刷工艺，如本领域内已知的方法，其中所印刷的粘接剂图案在基本上与基体清洗硬毛(由基体向上延伸)垂直的方向上延长。

实例 8

通过在如图 53 所示的连指手套上设有潮湿面和干燥面，可以构成身体清洗连指手套 10。例如，该潮湿面可以包括 60gsm 纺粘线性低密度聚乙烯(LLDPE)无纺布 370，它与薄层 372，如由 The Procter & Gamble Company of Cincinnati, Ohio 制得的单层 Bounty 1 薄层叠层。在薄层 372 下方，可以设置与体擦中定量袋 374 类似的、含有大约 15cc 非冲洗身体清洁液的定量袋 374。在该定量袋下面，阻挡膜 376，如 1 密耳厚聚乙烯膜可以形成连指手套一面上的内层。该连指手套的其它面可以用于在涂覆后干燥皮肤。该干燥面 378 可以包括基本上是吸收性的层，如 60gsm 含水幅片，它由纸、PET

和人造丝纤维或其组合组成。该连指手套的干燥面可以马蹄形形状在周边 380 处密封到该连指手套的潮湿面上,保留开口 382 用于在两面之间将手插入。图 54 显示了连指手套 10 的顶视图,其中定量袋 374 的贮袋示于一般使用者手掌下面。易破的密封位于手掌下方,从而防止贮袋在使用过程中发生错误分散。该产品可以由靠近穿戴者手指处的开口 390 分散。该连指手套可以通过将 LDPE 无纺层、吸收层和阻挡膜粘接在一起而形成,例如在要结合的每一层之间采用螺旋涂胶图案的热熔粘接剂,如定量为 4gsm 的 Findley H2031 热熔粘接剂。这些层之间的粘接结合可以在没有明显影响经过这些层的产品的孔隙率或流量的情况下完成。此外,可以采用任何加热密封技术,如超声、射频、传导、热空气对流、超高压等技术将这些材料结合在一起。

这种身体清洗连指手套可以使消费者用其潮湿面来清洗身体表面,而后再用其干燥面除去残留在皮肤上的任何湿物,也可以涂覆半干去味剂或香料。此外,在该干燥面上可设有独立的其中含有溶液的分散袋,或者半液体去味剂和/或防汗剂可以位于干燥面 378 的内表面和与干燥面 378 相连的任选的附加阻挡膜之间。

实例 9

还可以设计一种身体浴液连指手套,它具有一个涂覆面和一个保留面,用于将该连指手套保持在使用者的手上,从而方便涂覆,如图 55 中所示。该涂覆面可以包括无纺材料,如 60gsm LLDPE 无纺布 400,作为柔软皮肤接触层。该涂覆面还可以包括流动限制层 402,用于限制或控制产品流向皮肤接触层。可以用作流动限制层的一种材料是 100 目吸水 1 密耳膜,它由 Tredegar of Terre Haute,Indiana 制造,其标准孔尺寸为 100 微米。例如,该水法开孔膜(hydroapetured film)还可以大约 0.01 英寸~0.08 英寸深度、以如图 56 所示的方格图案形成压花。将该膜压花可以形成更大的厚度,并且可以防止使用者触摸到可破裂的袋以及可能的尖锐边缘。在该开孔膜下方,可破裂的袋 404 可以含有产品,如大约 10cc Oil of Olay' s Total Effects Cream®,它由 the Procter & Gamble Company of Cincinnati, Ohio 获得。该袋可以设计成与图 2 中所示的相同,并且可以设计成使阻挡层 406 和流动限制层 402 之间的袋中的全部物质在挤压时排空。该流动限制层 406 可以用来

控制剂量以及施加到皮肤上的产品的数量。例如，该阻挡层 406 包括 1 密耳 LDPE 膜。在阻挡层 406 下方，可以将一层或多层膜 408 压花，从而产生柔软的垫子一样的感觉，并且使该连指手套更结实。举例来说，可以将三层 1 密耳 LDPE 膜压花，其图案如图 56 中所示。每一层可以形成厚度为约 0.04 英寸的压花，使其总厚度约为 0.12 英寸；此外，可以将无纺布、压花纸、PET 絮状材料或其它材料用来产生柔软的垫子一样的感觉。可以采用附加的一层膜或无纺布作为背面板 410，从而帮助连指手套保持在手指或手上。例如，该背面板 410 可以是 1 密耳低密度聚乙烯膜。使用者可以握成拳头一次以使该袋破裂，而后流动限制层可以控制产品的释放，由此而将产品缓慢分散，覆盖到整个身体上。在一种方案中，可以将高摩擦系数的涂层，如 Findale Hot Melt 195-338 或者一种身体粘结剂涂覆在膜 154 上，产生一种不光滑的表面，供使用者抓取。

实例 10

根据本发明还可以制造一种除草手套，如图 57 中所示，它带有单个手指和拇指。该除草手套可以使使用者将除草剂，如由 Monsanto Corporation 制得的 ROUND UP® 除草剂分散到手套表面上。使用者可以通过将杂草与手套表面接触而杀死杂草，但是没有过份喷洒杀死周围草、花、树等的危险。举例来说，在这种实施方案中，手套比连指手套更加灵活，并且具有接触单一野草所需的灵活性和控制。此外，适合一个、两个或三个手指的手指连指手套可以提供所需的灵活性和控制。图 53 显示了靠近袖口区域 422 的连指手套或手套的一种方案的截面图。该手套可以包括具有保护性阻挡层 376 的涂覆面，从而防止除草剂与手接触。该涂覆面包括与吸收分布层 372(如 21gsm 薄层)相联结的多孔材料 370(如 34gsm 聚丙烯无纺布)，用于控制流体扩散到指尖。在手掌与一个或多个手指端部之间可以有两层或多层吸收分布层 372，从而增加分布到该区域上的除草剂，例如图 57 中线 420 上方的区域。在吸收分布层下方，可以有一个可破裂的定量袋 374，从而使贮袋位于手掌下方，如图 57 所示。该定量袋 374 可以设计成与图 24 中所示的定量袋类似，从而将流体导向穿戴者的指尖。下一层可以是阻挡层 376，它是与乙烯基乙酸乙烯酯混合的 1 密耳 LDPE 膜，从而提供良好的抓握。该膜可以形成压花，以获得较厚的层以及提供更好的手感。该压花还可以

产生不会绕手起皱并且由此而使手保持较冷的幅片。阻挡层 376 可以手的图案围绕周边 380 密封到后层上，后层可以包括与阻挡层 376 类似的材料。在薄膜层之间留有开口 382，以供手插入。

5 实例 11

利用储器 30 中的抗菌清洁液，如由 Clorox Corporation of Oakland, California 制得的 409®清洁液或 S.C. Johnson of Racine, Wisconsin 制得的抗菌溶液，可以制得轻负载多表面连指手套。例如，该连指手套可以设计成与前面实施例 1 中所述的玻璃清洗连指手套相同的结构，但是用一种抗菌清洗配方代替玻璃清洗配方。该连指手套具有一个潮湿面和一个干燥面，可以使使用者清洗浴室表面、洗涤槽、柜台、便器、桌子、厨房表面等。该干燥面可以用来将表面擦干，产生没有条纹的表面，没有粘的残余物留下。任选地，在该干燥面里面提供附加的一层聚乙烯膜，从而给手提供附加保护。

15

实例 12

重负载浴室淋浴/浴盆连指手套可以包括一个更耐用的用于用清洗面清洗的潮湿面和一个冲洗面，从而使消费者可以用水冲洗该表面。参见图 61。该潮湿面可以包括一个带有化学粘接剂的气流成网法 40gsmPET 无纺面 20 610，它由 Stearns Textiles(Cincinnati,OH)制得，从而提供清洗。该 PET 纤维可以是开放和松散的，从而提供良好的用于基体的高度和厚度，并且因此而提供更多的腔室，用于机械截留脏物和尘垢。在清洗 PET 表面下方，可以采用薄层材料，如单层 Bounty1 薄层 612 来使流体扩散到整个连指手套表面上，并且防止产品流走。在该薄层下面是含有大约 15cc 液体 Comet 25 Bathroom®清洗剂的定量袋，该清洗剂由 the Procter & Gamble Company of Cincinnati,Ohio 制得。下面一层是 1 密耳低密度聚乙烯(LDPE)阻挡膜 616，它与乙烯基乙酸乙烯酯(EVA)混合，从而形成良好的抓握。可以将该膜压花，从而获得更厚的层以及提供更好的手感。这些压花可以产生不会绕手起皱，并且因此而使手保持较冷的幅片。而后，阻挡层 616 可以马蹄形图案围绕周边 620 密封到冲洗后面上。该后面可以是由纤维素、人造丝和 PET 30 纤维组成的 80gsm 水缠结无纺布 622。这种结构具有良好的吸湿强度，并且

- 是很具吸收性的，产生类似海绵的性能。该 80gsm 无纺布可以与 1 密耳聚乙烯压花膜 624 叠层，从而产生一水分阻挡层并因此而防止手在冲洗该表面时弄湿。在薄膜层 616 和 624 之间留有开口 626，以使手插入其中。使用过程中，使用者在需要时可以采用该定量袋用该潮湿清洗面将清洗剂定量
- 5 施加到清洗基体上。在所有目标表面清洗完后，使用者用自来水润湿该吸收冲洗面，并且冲洗掉清洗剂。还可以将这种相同的基础连指手套设计应用到炉子清洗连指手套上，其中有一个适宜炉子表面的清洗基体、一个能够溶解和取走烤干的食物、油脂和食品的配方以及一个可以除去清洁液和食物的吸收后面，形成清洁、无条纹的表面。

10

实例 13

- 可以采用一种潮湿/干燥连指手套来进行清洗，如用于身体清洗用途。该连指手套包括与 1 密耳 LDPE 压花膜结合的 40gsm 水缠结纤维素、人造丝、PET 无纺布，两者之间带有一个 5cc 可破裂的袋。可破裂袋中的产品可
- 15 以是一种流体或营养液，如用于通常婴儿擦洗中的产品。如前所述，该压花膜可以马蹄形形状密封到干燥面上，留下一个开口供插入手。该干燥面可以是另一层 40gsm 水缠结无纺布。该潮湿/干燥连指手套还可以用于月经除去和清洗。

20

实例 14

- 可以清洗的潮湿和干燥连指手套或擦巾可以如图 62 中所示制得。正面板 630 可以由 48gsm 粗梳无纺布制成，该无纺布绝大部分由纤维素构成，几乎没有粘接剂，因此它会较容易地在便池中破碎。在正面板的下方，可以破裂的袋 632 由作为阻挡袋材料的 Polyhydroxy Alkanoate(转让给 Procter
- 25 & Gamble 的美国专利 5498692)制成。通过减弱的区域或者通过在密封区域中印刷杂物(油墨、聚丁烯等)，可以使该袋变得可破裂，从而使该袋可控制地在一给定的压力下破裂。这种生物可降解的材料可以在一种腐败系统中分解，同时保持其成型和操作完整性以及适当的寿命，以防止包含在其中的液体蒸发。例如，袋 632 中的液体可以是 3 毫升由水、乙醇、香料和表
- 30 面活性剂组成的清洁液。也可以采用其它能够提供足够水分阻挡性能的生物可降解聚合物作为袋材料。举例来说，可以用作该袋材料的一种可生物

降解的聚合物是由日本 Showa Highpolyer Corporation 制得的 Bionolle。在该可破裂的袋下方，可以采用厚度为 25 微米的聚乙烯醇膜 634(Groflex TK5034)，它来自 Nordenia Corporation(Gronau,德国)。该聚乙烯醇膜(PVA)起着临时阻挡层的作用，在一个较短的时间里使一面保持潮湿而另一面保持干燥。可以使用多种品牌的 PVA 膜，从而在该膜溶解于水中，并且失去其短暂液体阻挡性能时获得不同的速率。对于一种用于便器的清洗产品来说，优选需要该膜保持阻挡作用达 10~200 秒，最优选为 30~60 秒。在该 PVA 膜下方，背面板 636 是一种吸收纸类产品，用于在清洗前干燥要清洗的表面。这种可清洗的潮湿和干燥擦巾或连指手套可以用于在婴儿大便后清洁婴儿身体、清洗便器表面、女性月经卫生清洗和一般的身体清洗。通过用附加的 PVA 层 638 并以马蹄形形状密封周边 640 可以形成连指手套，在其一面上留有开口，以供手插入内部 642。此外，周边 640 可以任何形状(如方形、三角形、五角形等)密封，其一面敞开用于插入手。另外，该正面板和背面板可以包括任何可以冲洗，并且具有足够用于清洗和或干燥所需表面的耐久性的材料。

虽然已经针对本发明的具体实施方案进行了说明和描述，但对于熟悉本领域内的人员来说，很显然在不脱离本发明精神和范围的情况下还可以作出多种变化和改变。熟悉本领域的人员将明白本发明的范围还包括上述实施方案各种特征的相互变化。因此所附的权利要求书用于覆盖所有这些属于本发明范围的变化。

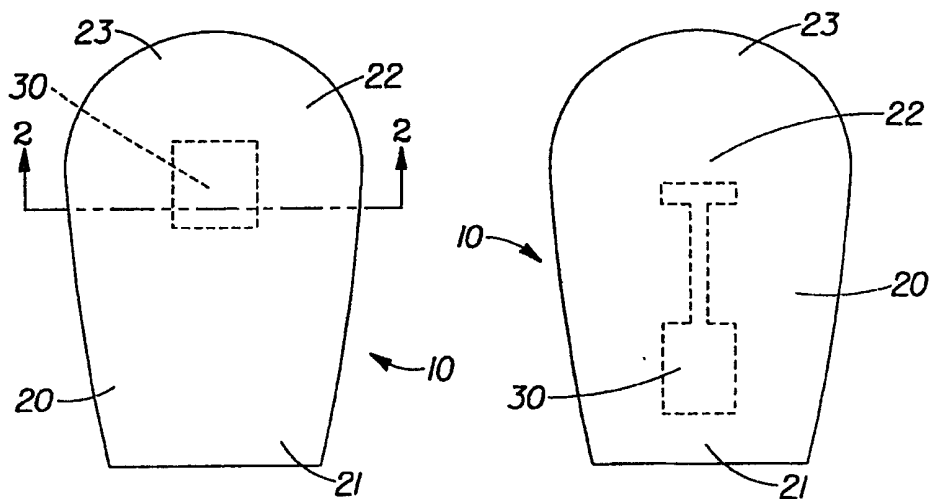


图 1

图 3

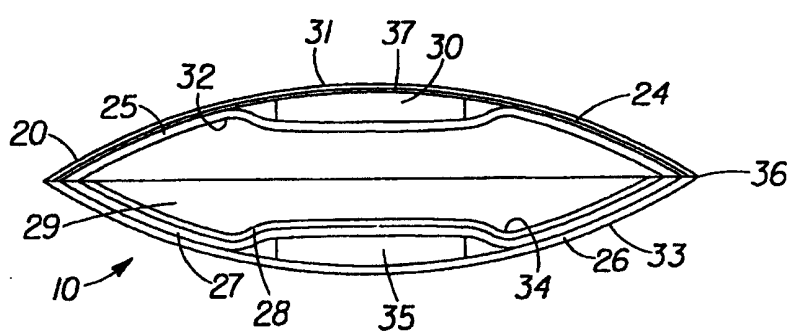


图 2

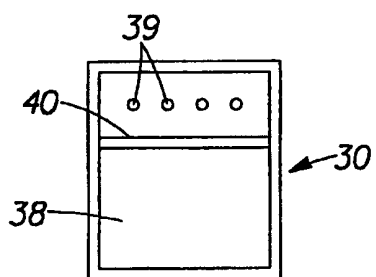


图 4

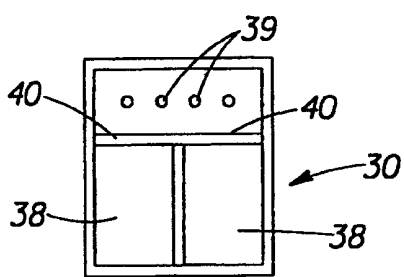
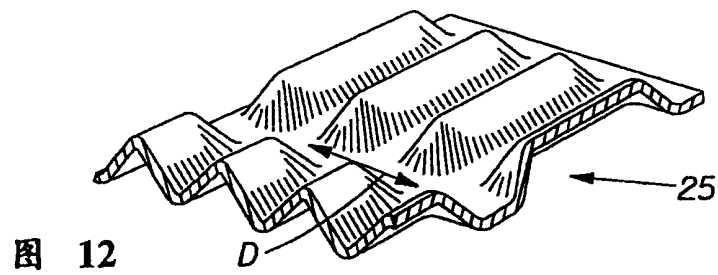
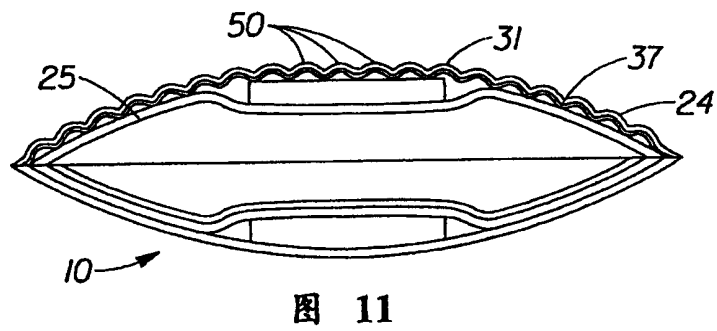
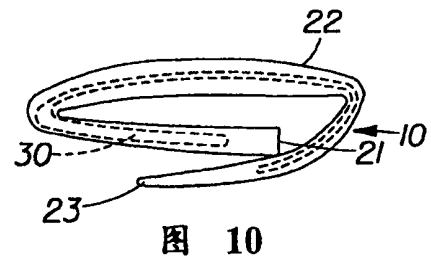
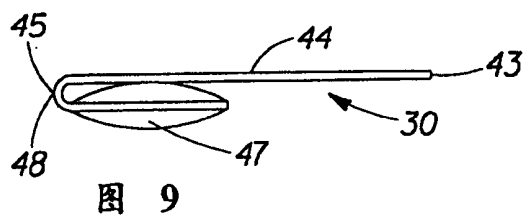
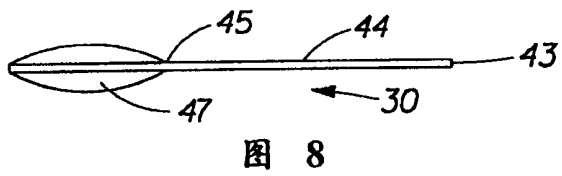
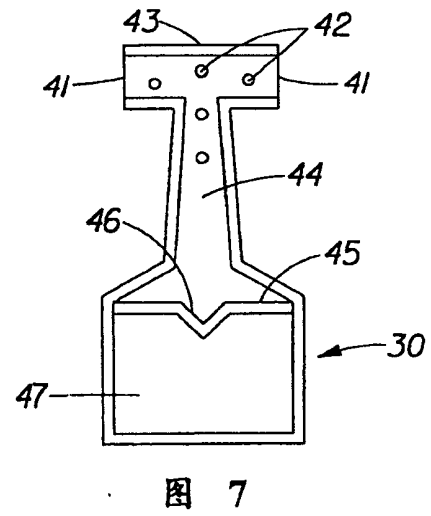
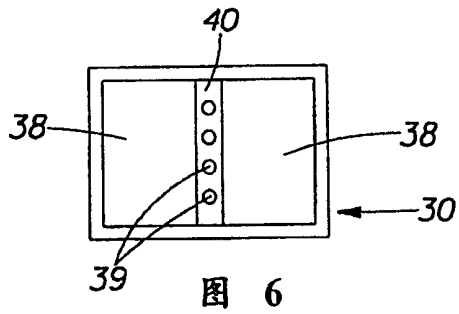


图 5



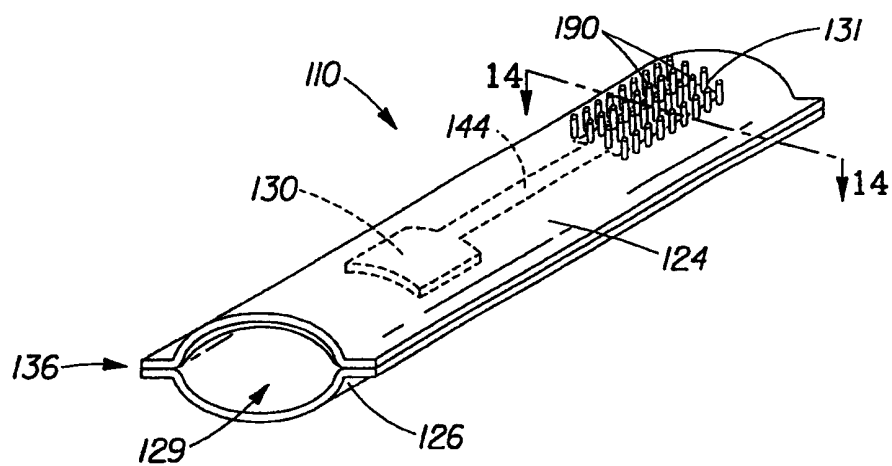


图 13

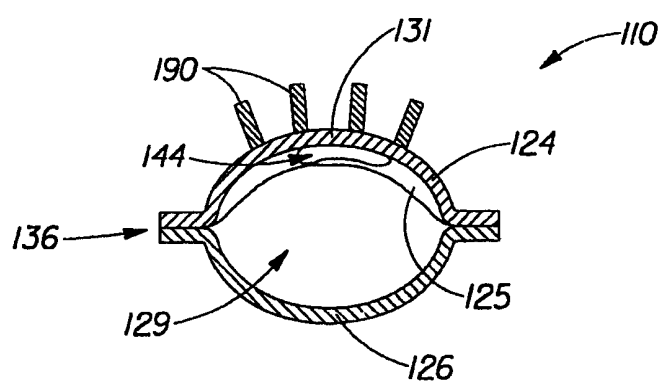


图 14

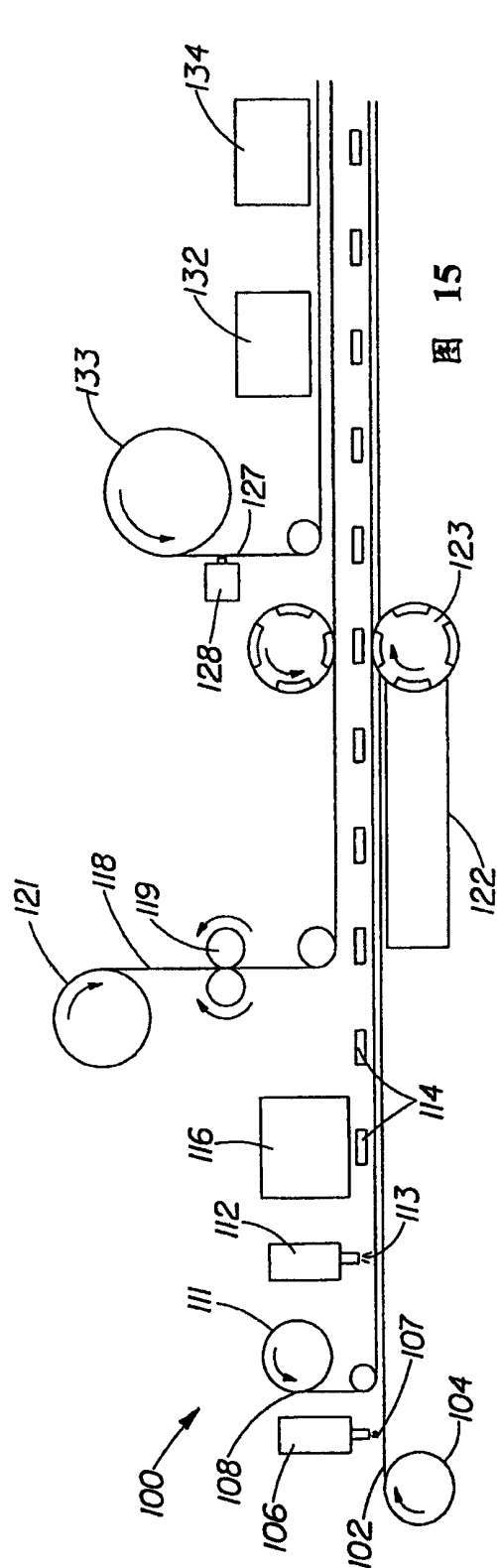


图 15

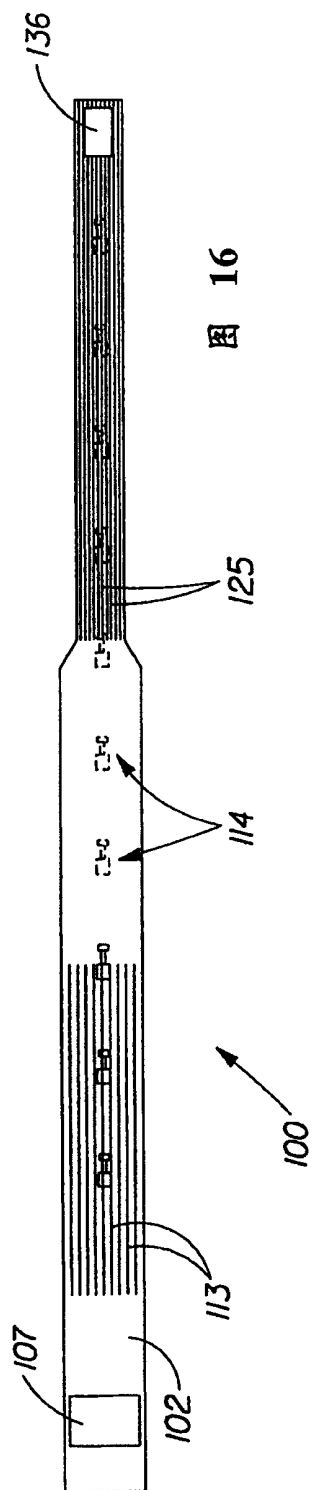


图 16

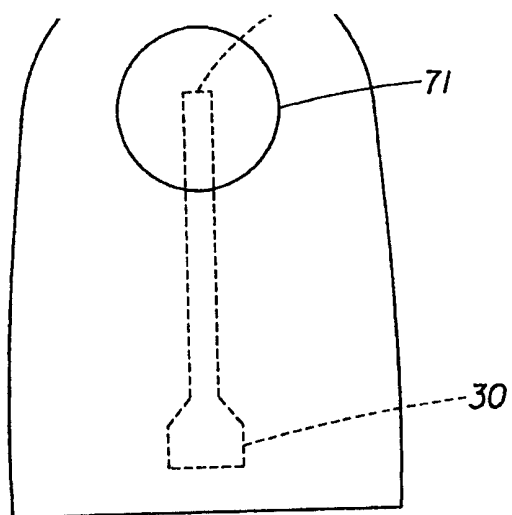


图 17

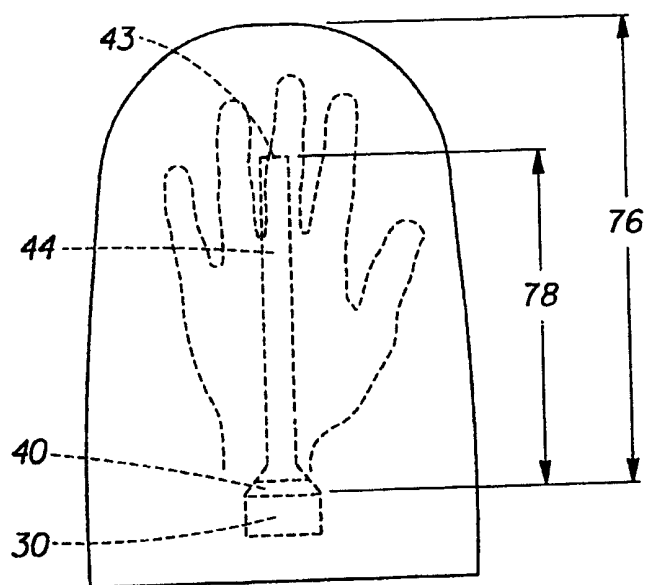


图 18

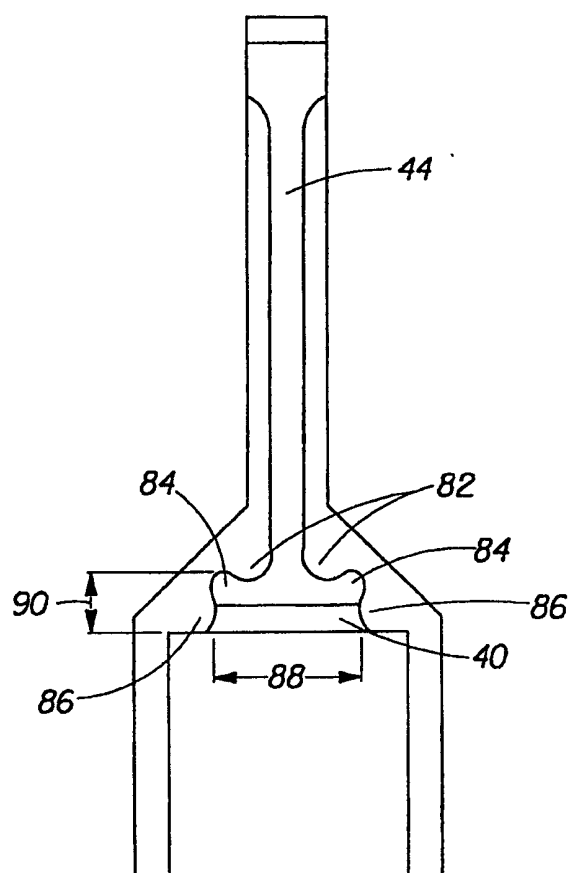


图 19

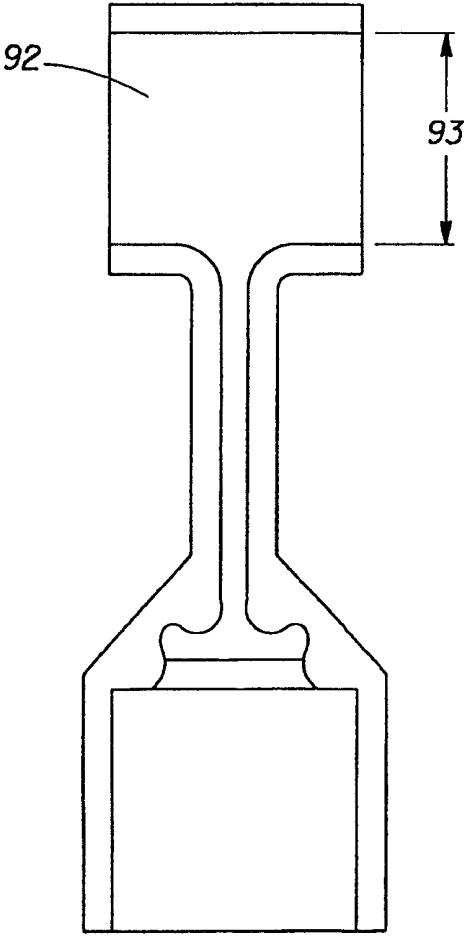


图 20

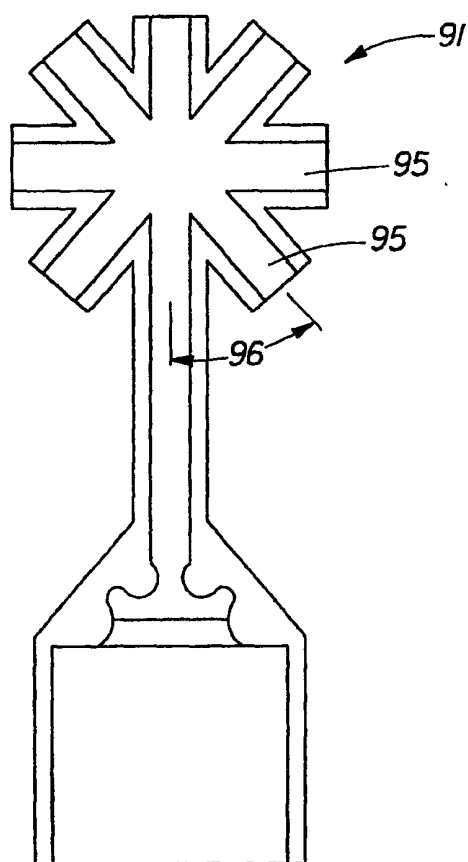


图 21

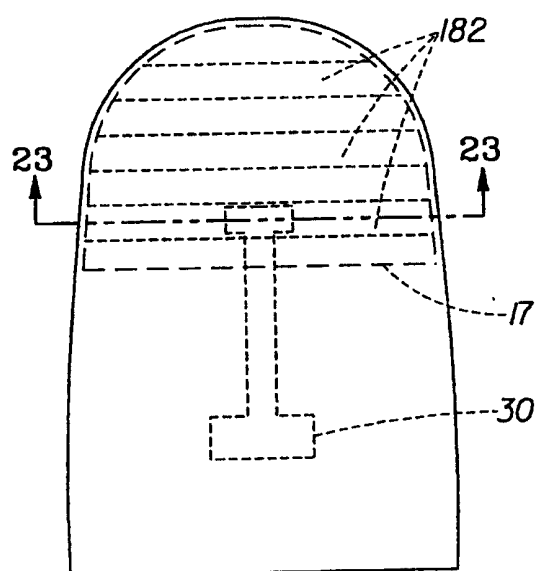


图 22

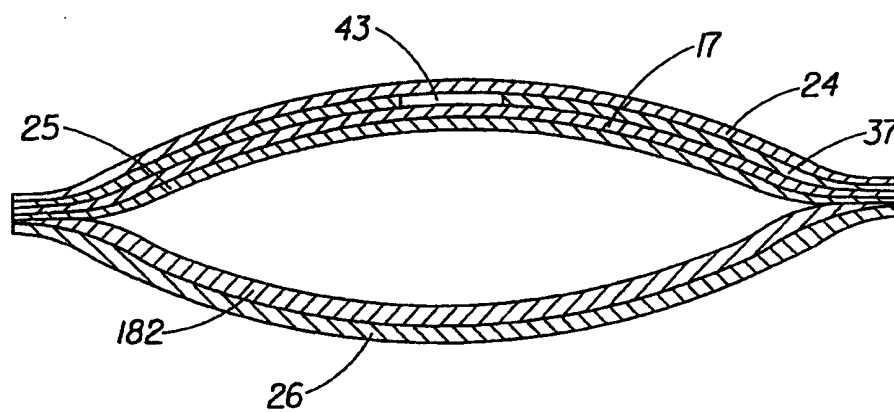


图 23

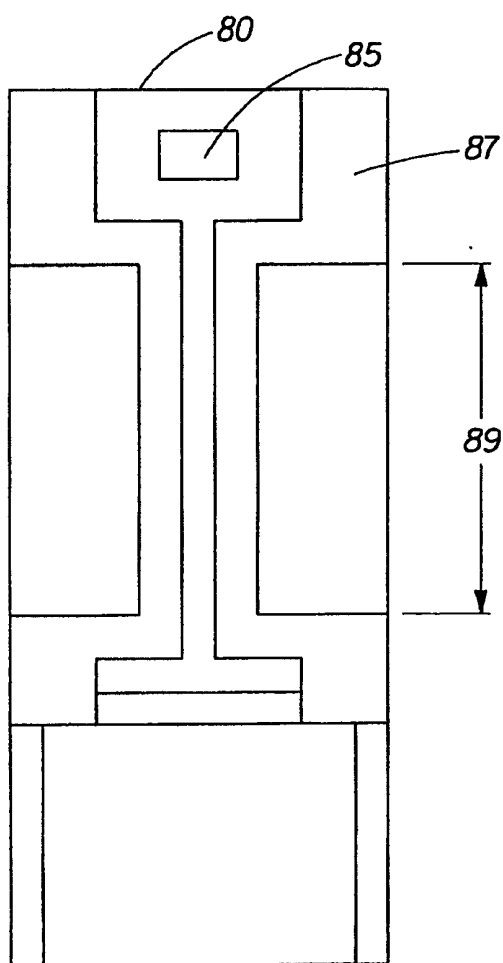


图 24

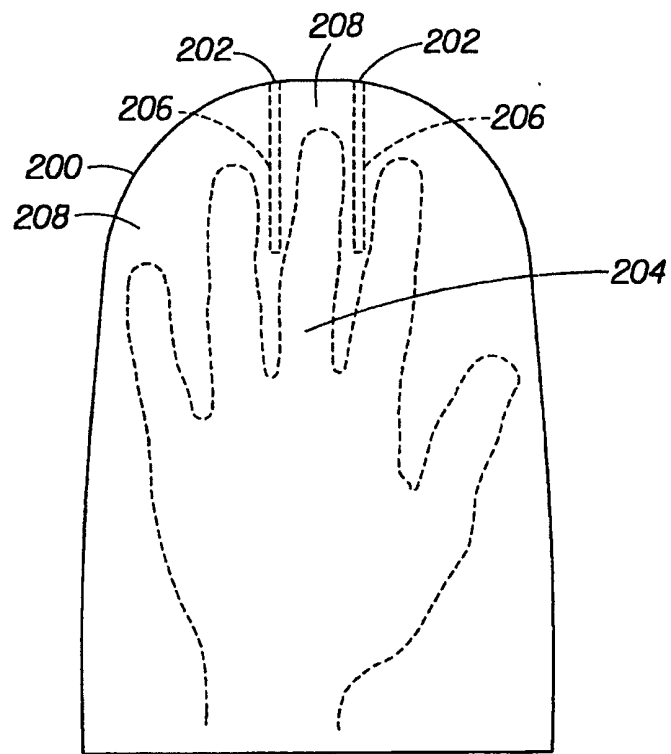


图 25

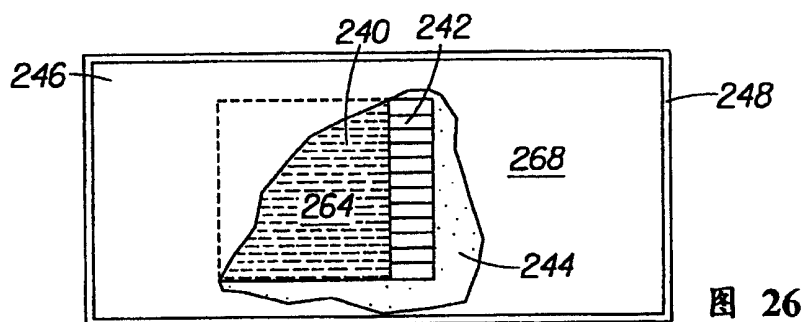


图 26

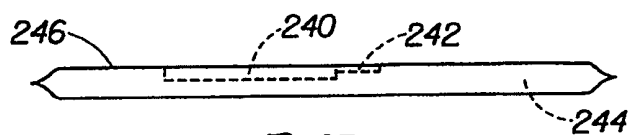


图 27

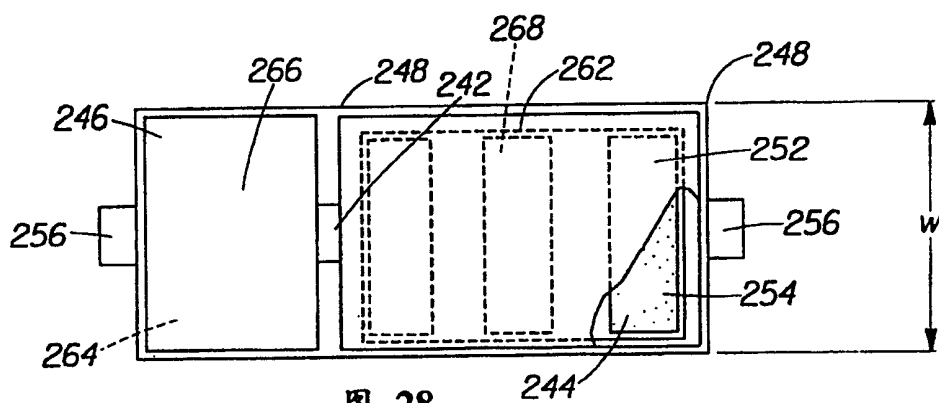


图 28

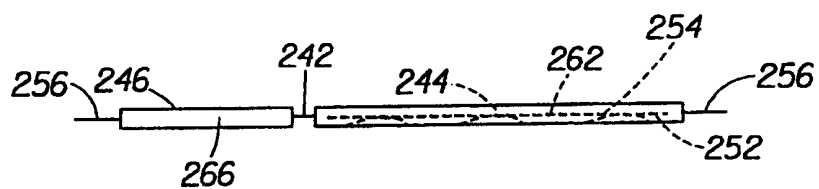


图 29

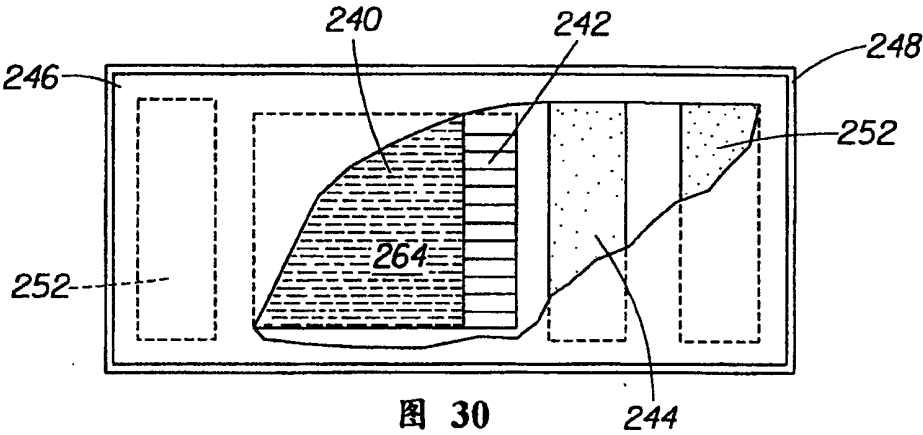


图 30

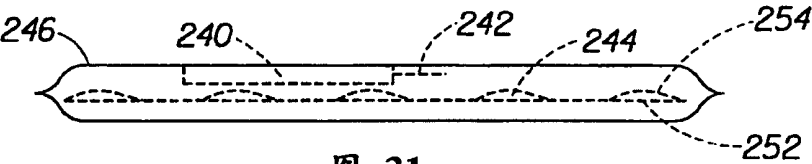


图 31

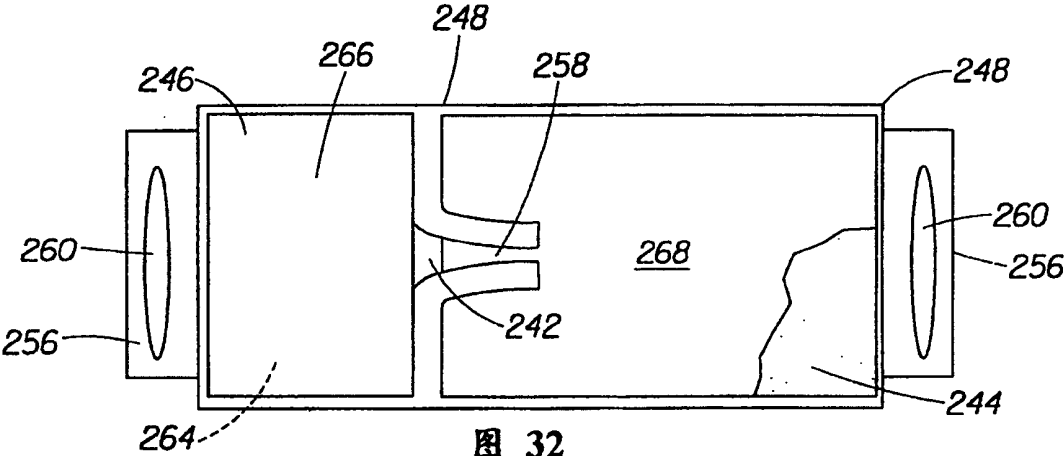


图 32

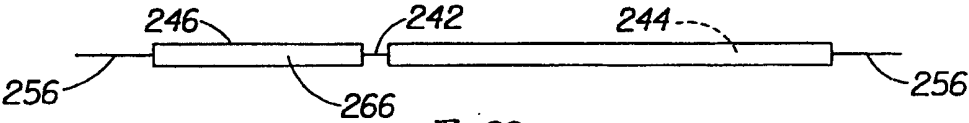
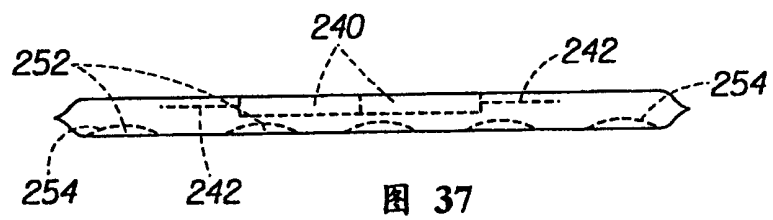
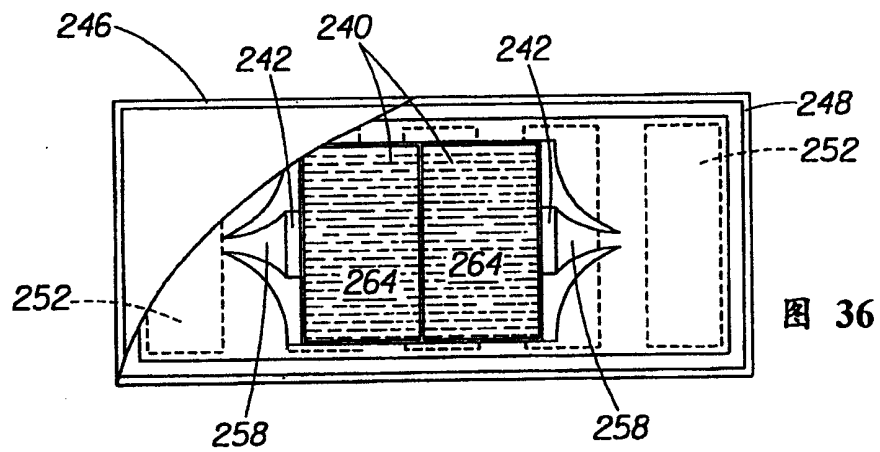
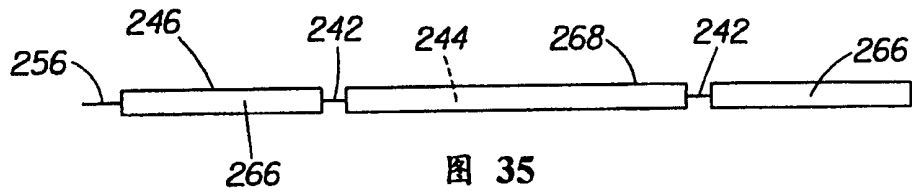
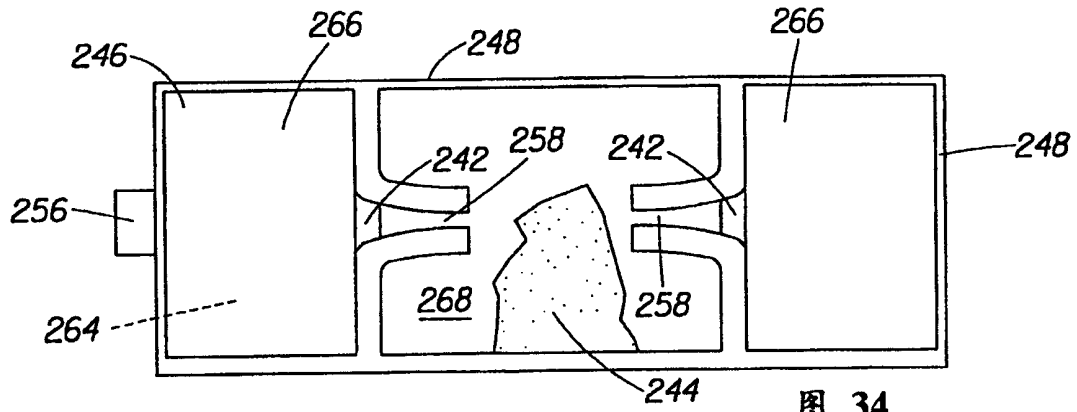


图 33



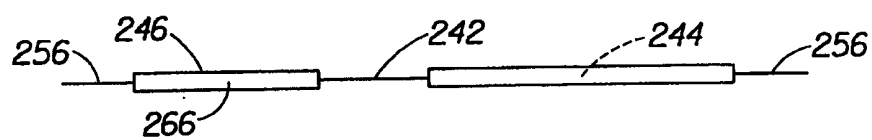
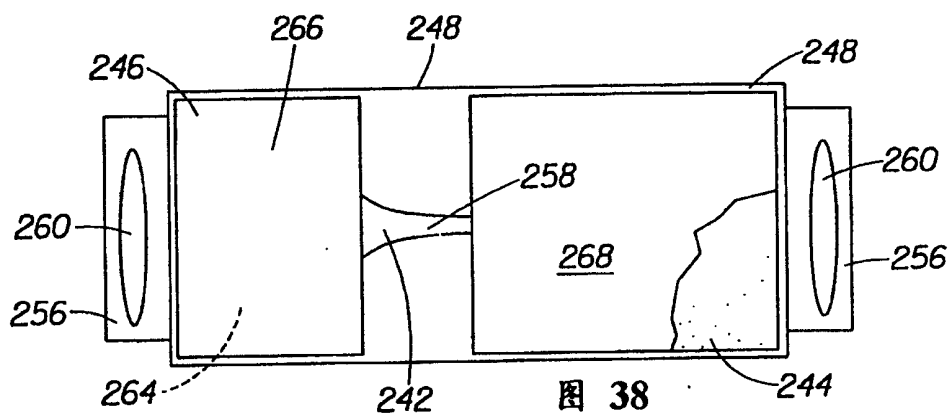


图 39

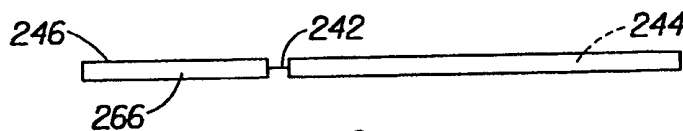
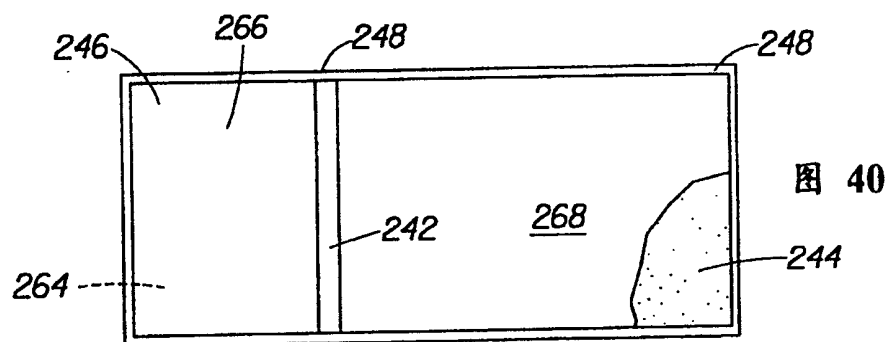


图 41

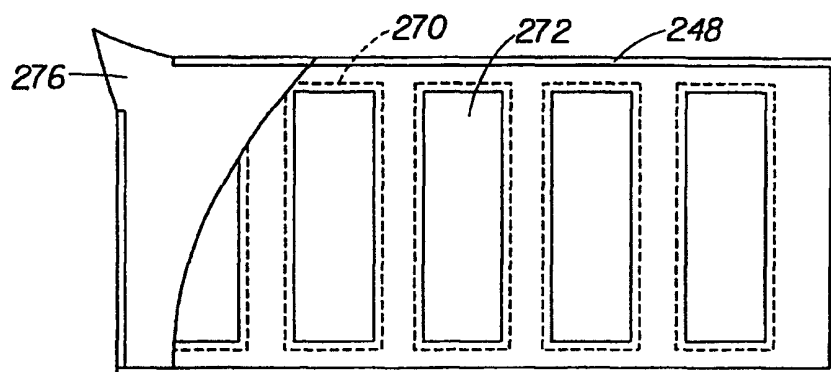


图 42

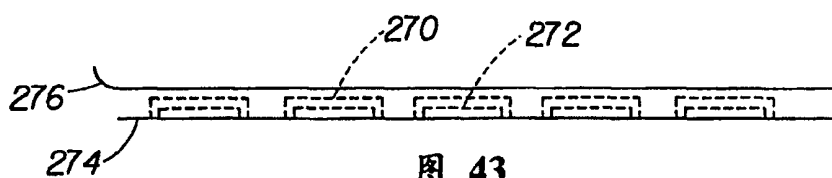


图 43

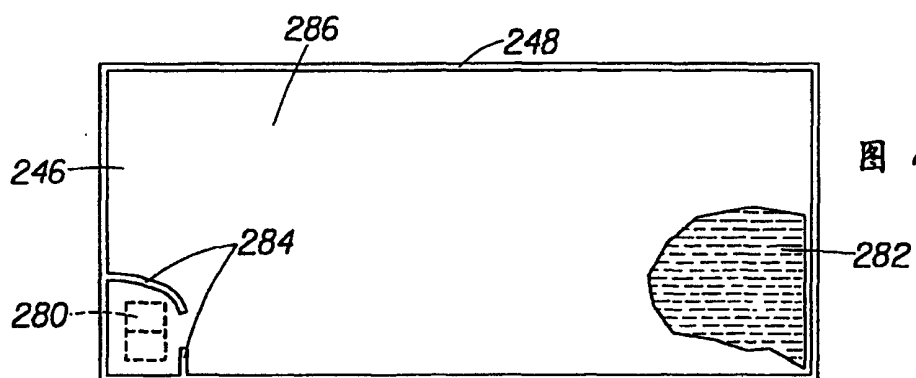


图 44



图 45

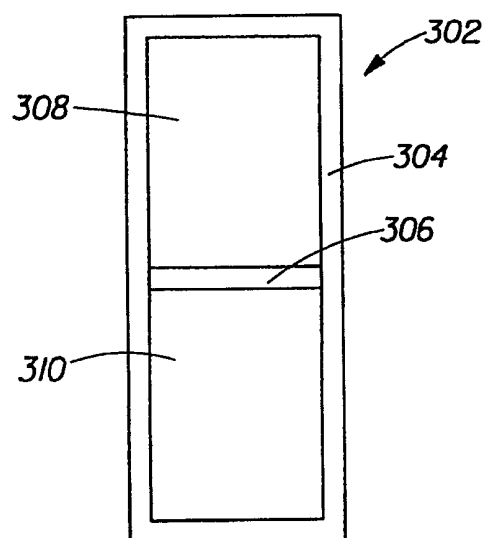


图 46

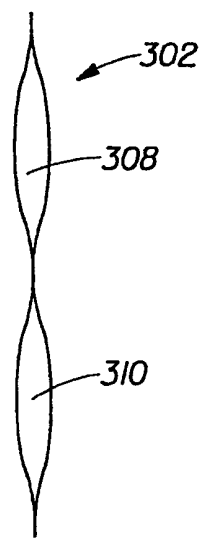
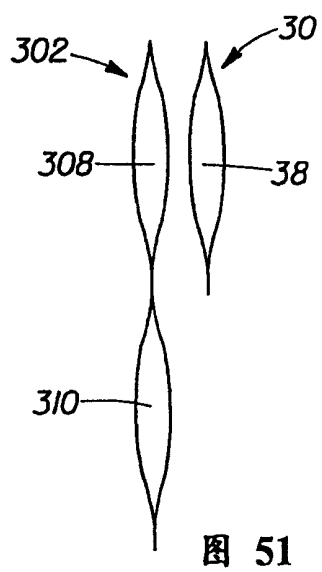
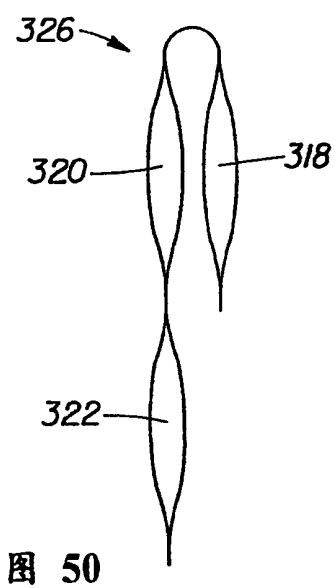
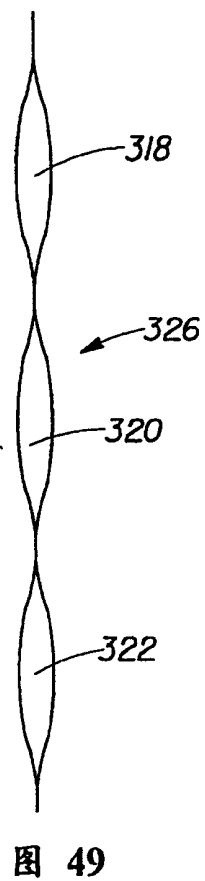
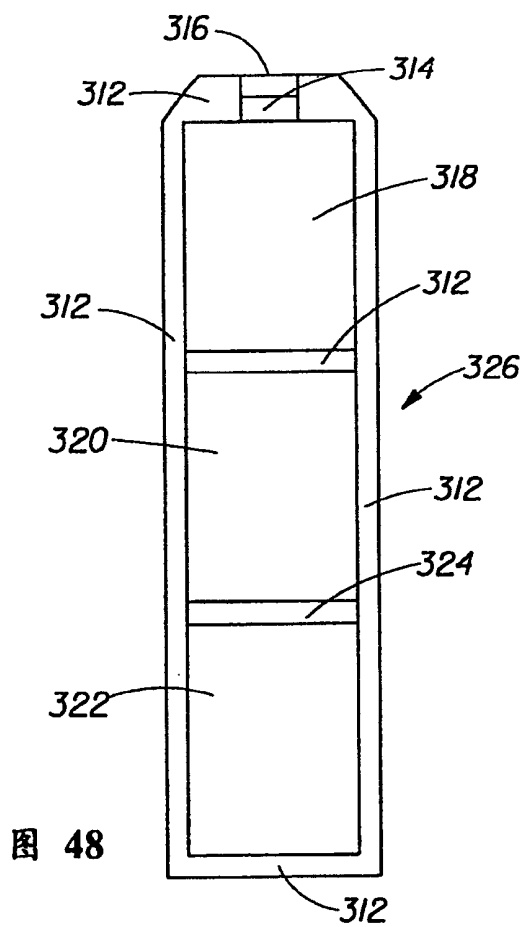


图 47



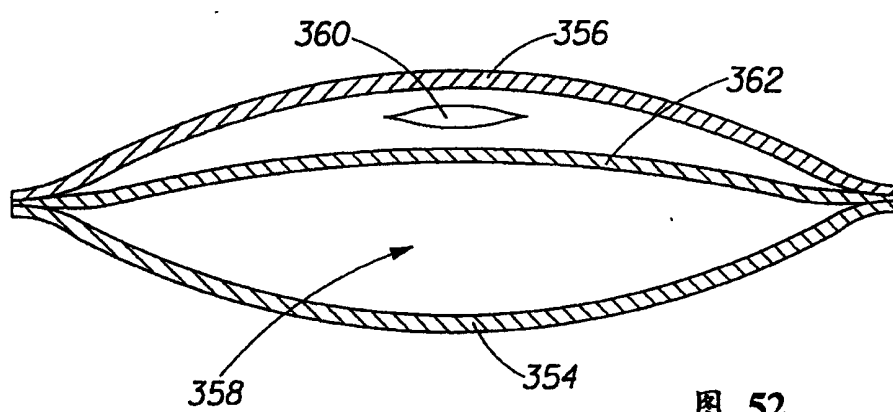


图 52

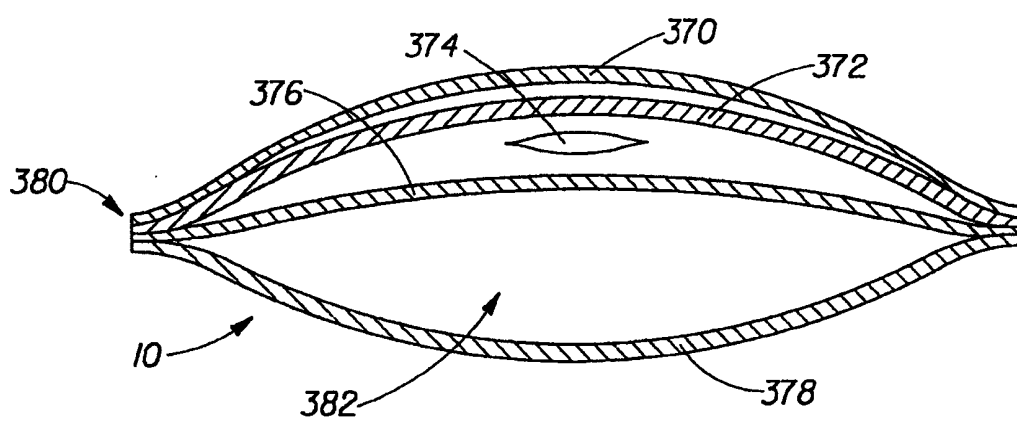
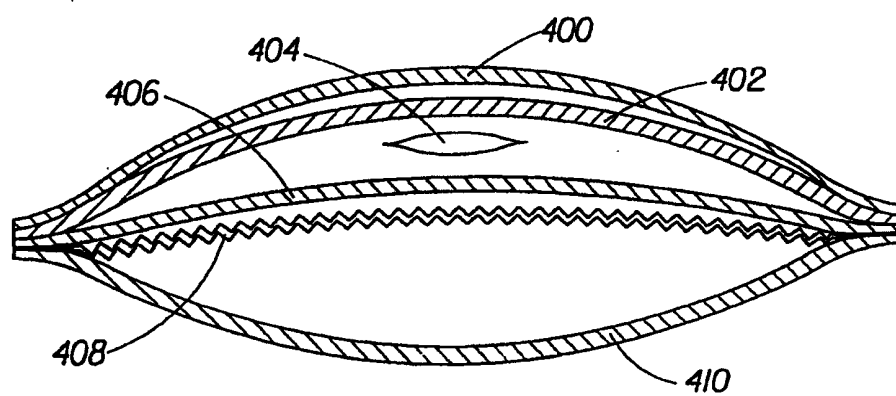
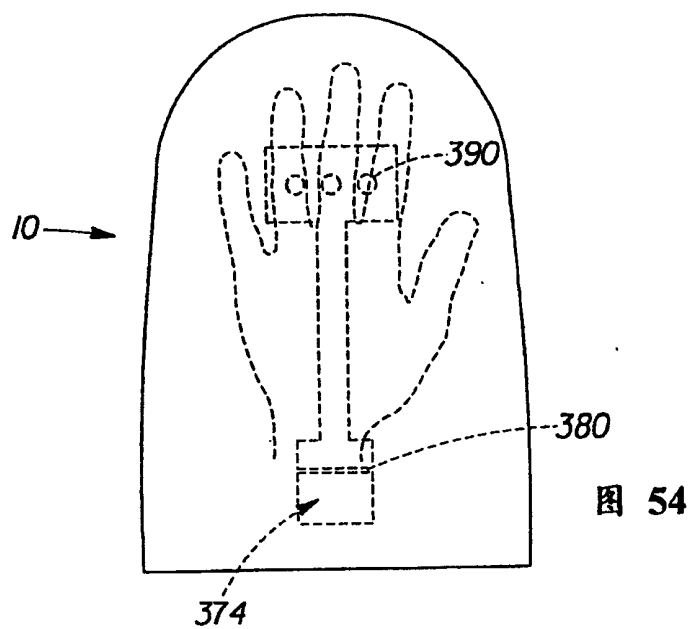


图 53



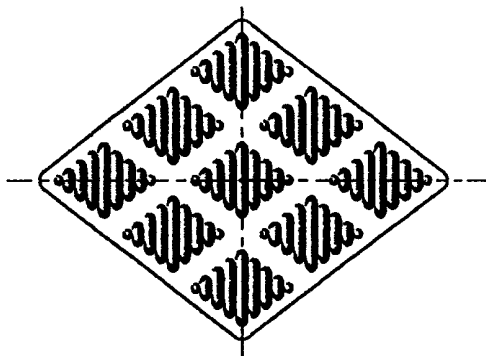


图 56

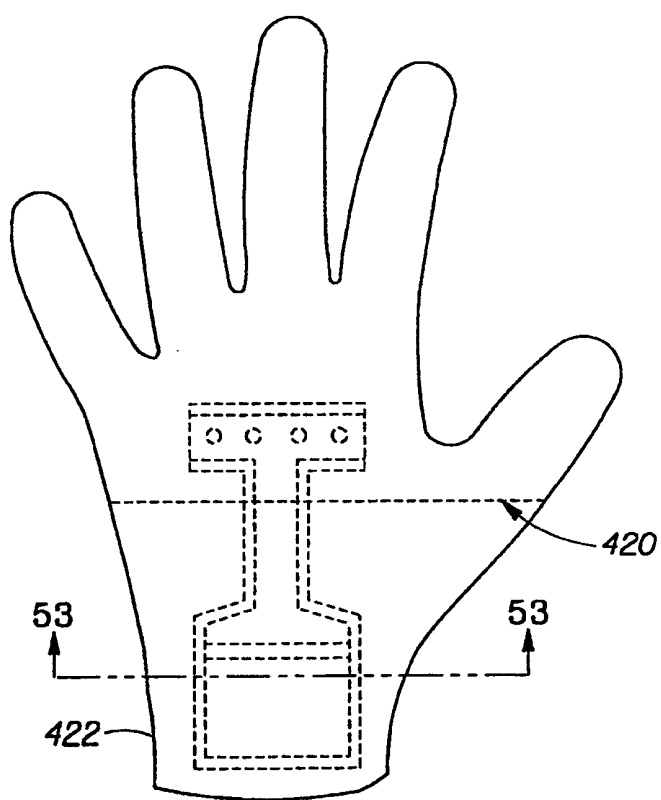


图 57

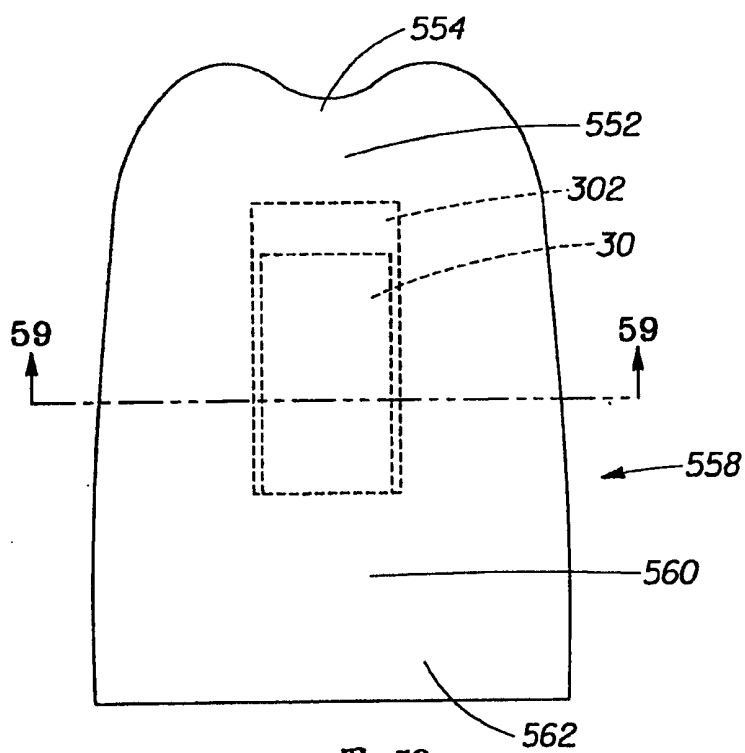


图 58

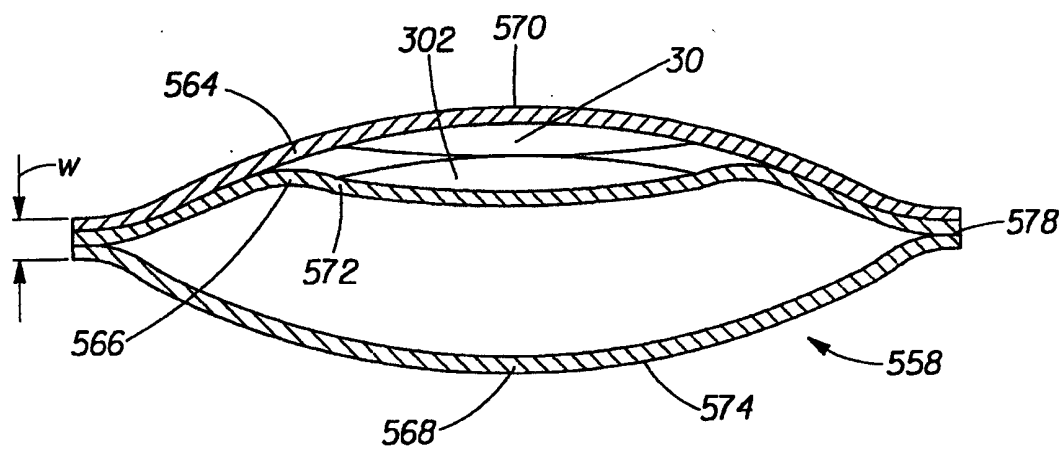


图 59

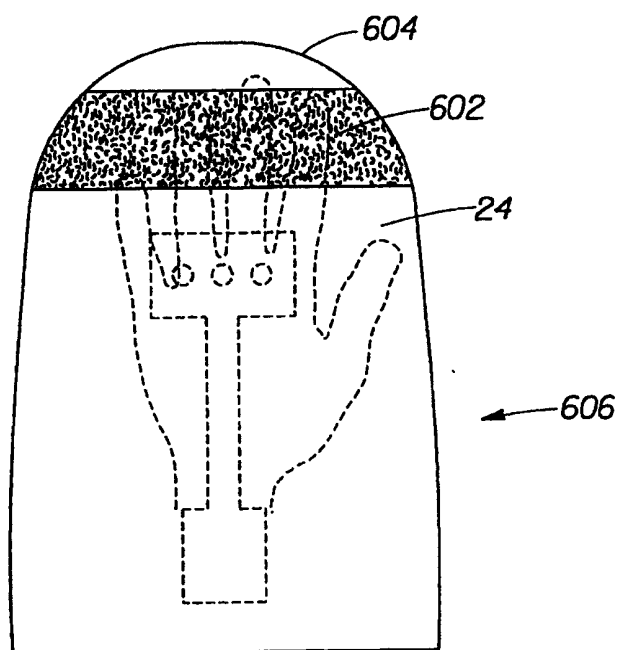


图 60

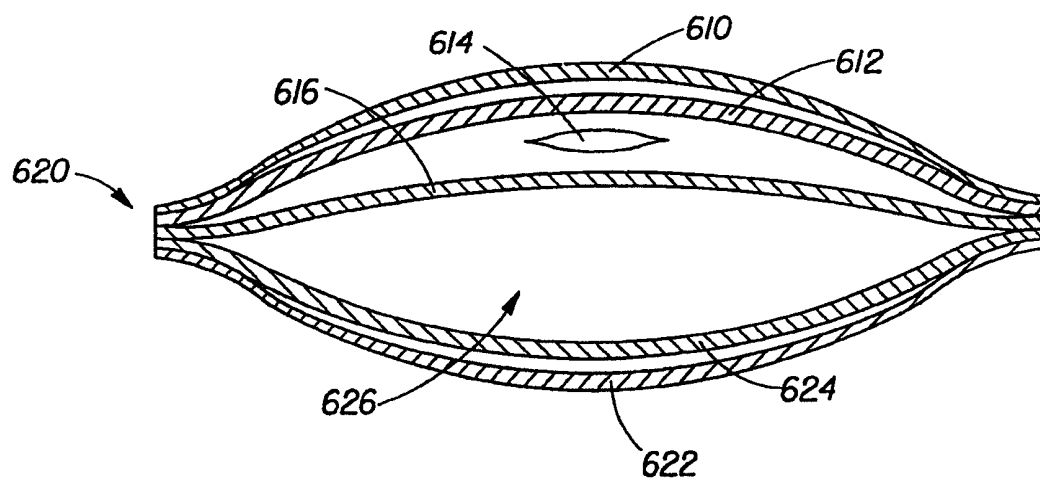


图 61

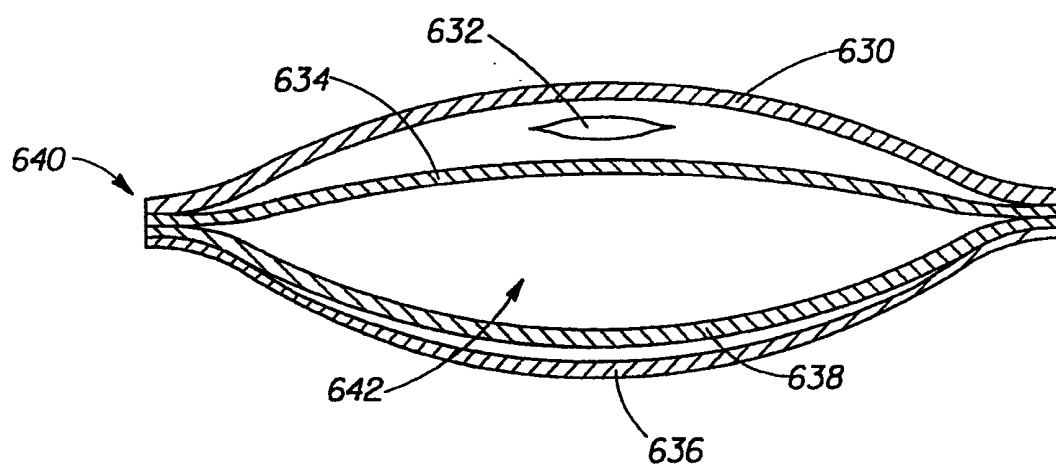


图 62

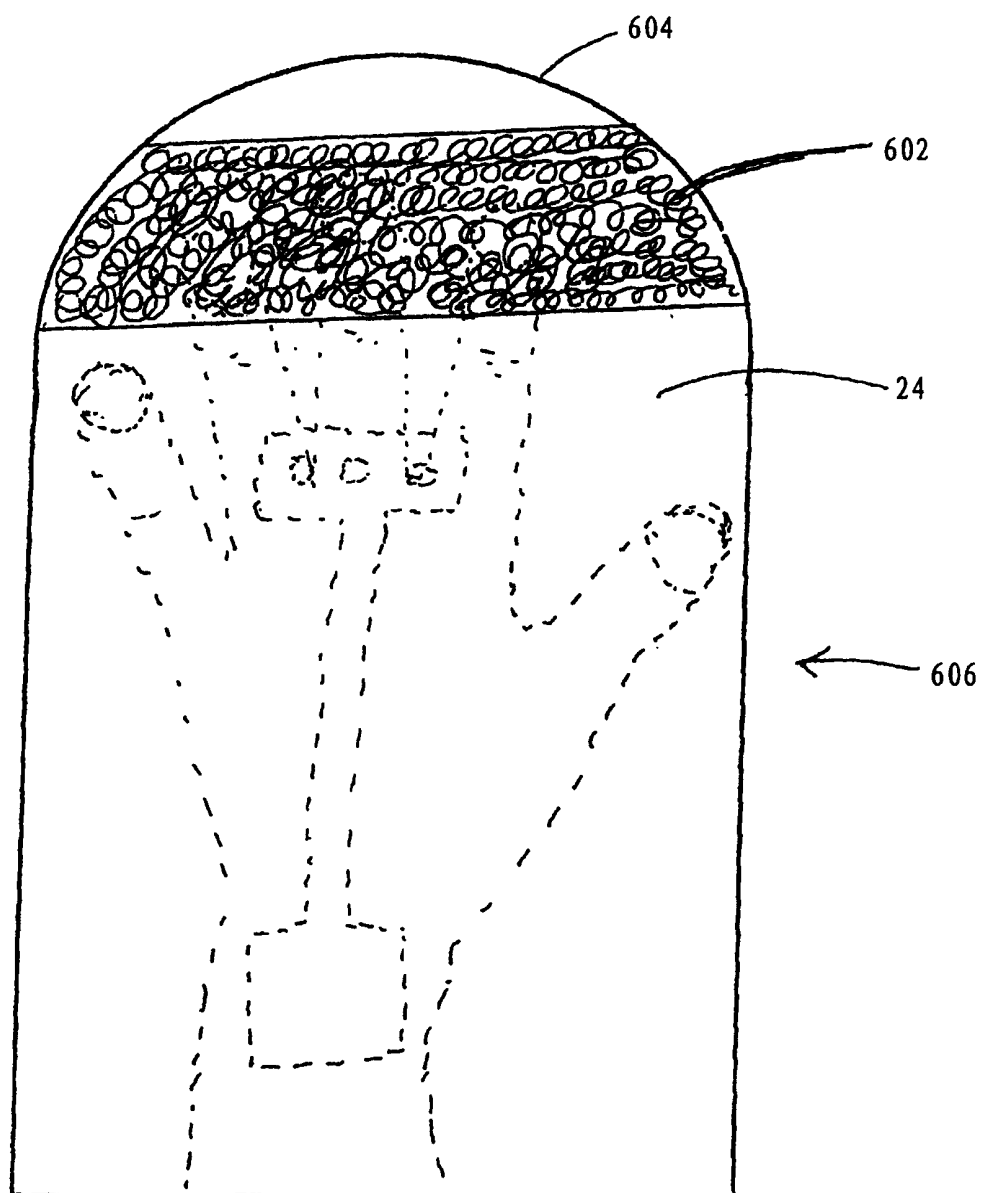


图 60

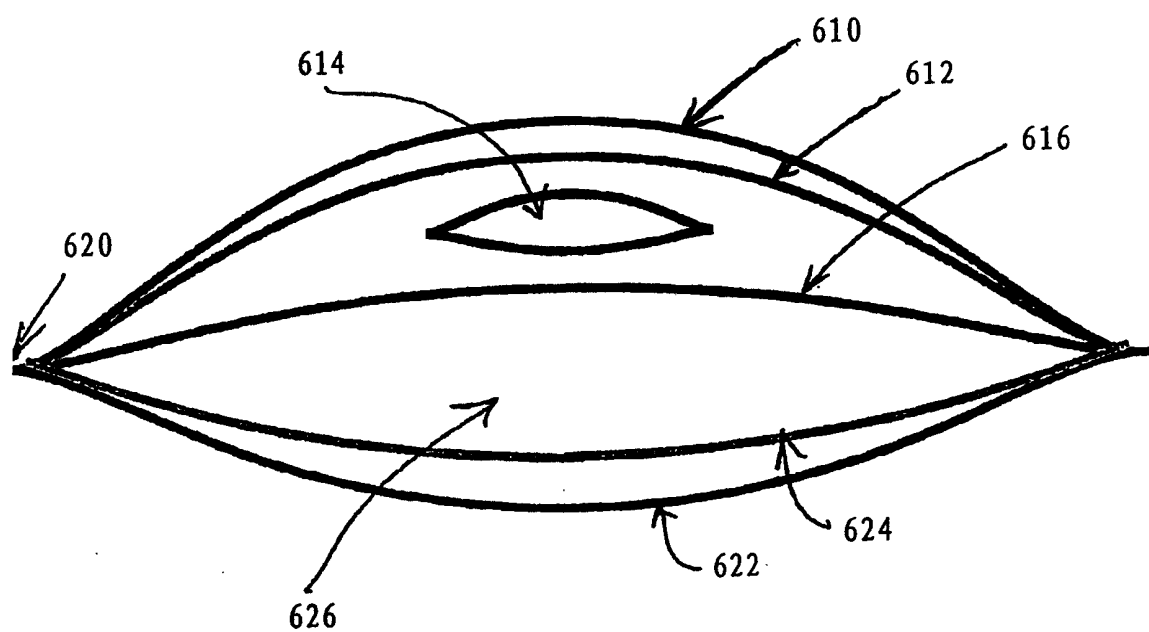


图 61

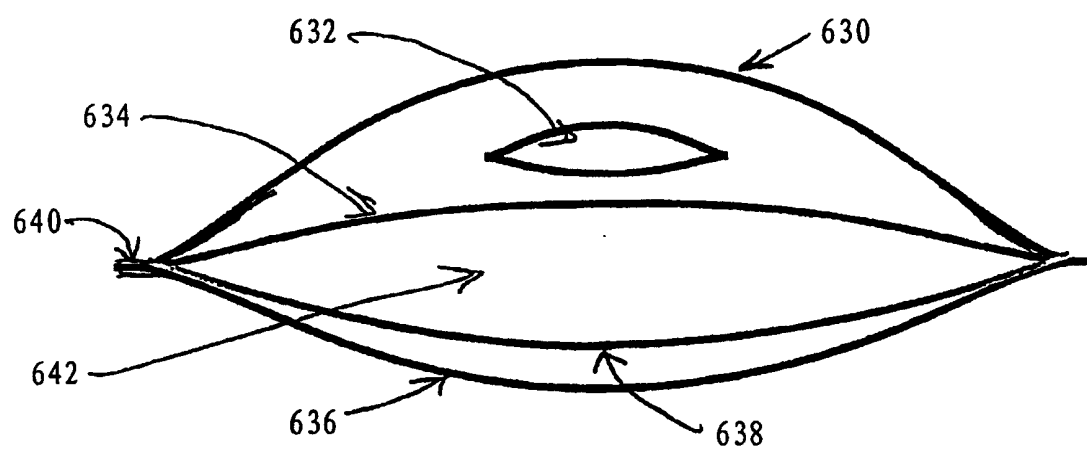


图 62