



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 02157448.0

[43] 公开日 2003 年 7 月 16 日

[11] 公开号 CN 1429535A

[22] 申请日 2002.12.19 [21] 申请号 02157448.0

[30] 优先权

[32] 2001.12.19 [33] US [31] 10/025, 299

[71] 申请人 麦克内尔 - PPC 股份有限公司

地址 美国新泽西州

[72] 发明人 S·H·科拉多

M·E·P·德维莱斯

J·S·哈尔 B·A·路德维希

A·M·E·R·马塞洛

H·M·莫索罗斯 R·R·皮拉特

J·L·斯特金

[74] 专利代理机构 上海专利商标事务所

代理人 沙永生

权利要求书 2 页 说明书 9 页

[54] 发明名称 可起皱的吸收制品

[57] 摘要

一种具有包括第一末端和第二末端的轮廓和层状部分的吸收制品，其中所述第二末端和第一末端相对，且第一纵向延伸边缘和第二纵向延伸边缘相对，所述第一和第二纵向延伸边缘连接了所述第一末端和第二末端；所述层状部分具有面向身体的层和面向衣服的层，其中所述吸收制品是可起皱的。

1. 一种吸收制品，它包括：

A 轮廓，该轮廓包括

- (i) 第一末端，
- (ii) 第二末端，其中所述第二末端和第一末端相对，
- (iii) 与第二纵向延伸边缘相对的第一纵向延伸边缘，所述第一和第二纵向延伸边缘连接所述第一末端和第二末端；

B 层状部分，该层状部分包括

- (i) 面向身体的层，
- (ii) 面向衣服层，其中所述吸收制品是可起皱的。

2. 权利要求 1 所述的吸收制品，其特征在于所述面向身体的层包括至少两层。

3. 权利要求 2 所述的吸收制品，其特征在于所述第一层形成面向身体的表面，所述第二层是吸收性的。

4. 权利要求 3 所述的吸收制品，其特征在于所述第一层含有包含约 10~65 重量% 人造丝和约 35~90 重量% 聚酯的射流喷网法材料。

5. 权利要求 1 所述的吸收制品，其特征在于所述面向身体的层是吸收的。

6. 权利要求 1 所述的吸收制品，其特征在于所述制品还包括吸收层。

7. 权利要求 1 所述的吸收制品，其特征在于所述面向身体的层含有聚乙烯、聚酯、含有人造丝的纤维素或者它们的混合物。

8. 权利要求 1 所述的吸收制品，其特征在于所述制品还包括至少一个从第一纵向边缘或者第二纵向边缘伸出的侧翼。

9. 权利要求 1 所述的吸收制品，其特征在于将所述轮廓定型以固定在系紧带的胯部内。

10. 一种吸收制品，它包括：

A 轮廓，该轮廓包括

- (i) 第一末端，
- (ii) 第二末端，其中所述第二末端和第一末端相对，
- (iii) 与第二纵向延伸边缘相对的第一纵向延伸边缘，所述第一和第二纵向延伸边缘连接所述第一末端和第二末端；

B 层状部分，该层状部分包括

- (i) 面向身体的层，它含有约 75% 聚酯和约 25% 人造丝，

(ii) 面向衣服的层，它含有微孔聚乙烯，其中所述吸收制品是可起皱的。

11. 一种吸收制品，它包括：

A 轮廓，该轮廓包括

- (i) 第一末端，
- (ii) 第二末端，其中所述第二末端和第一末端相对，
- (iii) 与第二纵向延伸边缘相对的第一纵向延伸边缘，所述第一和第二纵向延伸边缘连接所述第一末端和第二末端；

B 层状部分，该层状部分包括

- (i) 面向身体的层，它含有约 75% 聚酯和约 25% 人造丝，
- (ii) 吸收层，它包括至少三层，其中所述第一层包含聚酯和聚乙烯，所述第二层包含聚酯、聚乙烯和人造丝，所述第三层包含聚酯、聚乙烯和人造丝。
- (iii) 面向衣服的层，它含有微孔聚乙烯，其中所述吸收制品是可起皱的。

可起皱的吸收制品

技术领域

本发明涉及和内衣或其它衣服如连袜裤、游泳衣或紧身连衣裤一起使用的吸收制品，尤其，本发明的吸收制品是可起皱的(drapable)。

背景技术

在本技术领域熟知的一次性吸收制品如月经垫(pantiliner)、卫生巾、唇间器件、成人失禁器件和尿布等。这些制品一般具有能渗透流体的面向身体的一面和不能渗透流体的面向衣服的一面。而且这种制品可以包括用于在其中保持流体的吸收层。

吸收制品的解剖适应性可以增加对于穿戴者的适合性。即穿戴者的运动可以使所述吸收制品贴合穿戴者大腿间空间的几何形状。相反，若所述吸收制品开始很僵硬，穿戴者也许会感到不舒服，并意识到所述吸收制品的存在。而且，若这种制品聚成团，就导致其保持歪曲变形的形状，因此不足以提供防渗漏性能。

已经使用了各种方法来提高吸收制品的柔性。例如，已经揭示了通过降低吸收材料的量、使用不太硬的回弹性材料和使用更薄的材料作为可能的解决方法来提高吸收材料的柔性。例如可见 Gilman 的 PCT 申请 No. WO 98/09593，其声称揭示了一种薄的吸收制品，其厚度小于 5 毫米且压瘪回复值至少约为 15 毫米。

EP 1077052 (Lariviere 等) 揭示了通过使用沿吸收制品的纵轴延伸的优先弯曲的带以及和所述优先弯曲的环带对准的一对纵向粘带来提高柔性。

揭示的另一种提高柔性的方法是提高制品的弹性。例如可见美国专利 No. 4, 773, 904 (Nakanishi 等) 和 PCT 申请 No. WO 96/10978 (Palumbo 等)。在 EP0705583 和 EP0705586 (均属于 Querqui)，所述柔性的吸收制品揭示为可弹性伸长的，同时具有能渗透水汽的后片和特殊的粘合构造。

再一种方法揭示了通过加入皱褶区来提高吸收制品的柔性或者适合性。EP1088536 (Carvalho) 揭示了使用纵向褶皱来提供横向伸长性。而且，美国专利 No. 5, 607, 415 (Datta 等) 声称揭示了一种具有可起皱盆状湿气阻挡层来提供可伸长区的吸收制品。

NZ236101 (Hujber 等) 揭示了一种直接粘在穿戴者裤子胯部的带绉纹部分的月经垫。所述衬垫的部分能沿裤子的裤筒部分往下起皱，且在衬垫的绉纹部分不会存在任

何聚成团或折叠。

但是，上述吸收制品没有足够的柔性，不能像内衣一样适合身体，由此牺牲了适合性、保护性和周到。因此，要求可起皱的吸收制品具有充分的柔性且能像内衣一样适合身体，同时也不以牺牲舒适性、保护性和周到为代价。申请人已经令人惊奇地发现了这种吸收制品，其将在本文加以说明。

发明内容

本发明涉及一种吸收制品，它包括轮廓和层状部分，所述轮廓具有包括第一末端、第二末端和与第二纵向延伸边缘相对的第一纵向延伸边缘，所述第二末端和第一末端相对，所述第一和第二纵向延伸边缘连接所述第一末端和第二末端；所述层状部分具有面向身体的层和面向衣服的层，其中所述吸收制品是可起皱的。

在另外的实施方式中，所述吸收制品也包括吸收层和转移层。

具体实施方式

如本文所用的，术语“可起皱的”和“起皱性能”是可以相互替换地使用，是指具有约 30g. 或更少的抗挠性，该值是使用 Modified Circular Bend Test, ASTM 4032-82 如以下实施例部分中所阐述的方法测量而得的。例如，已经发现棉内衣(如 Hanes 棉质内衣)具有小于 30g. 的抗挠性。

如本文所用的，所提供的所有范围清楚地包括落在范围两端之间的所有成员。

本发明的吸收制品具有三个部分：前面部分、中间部分和后面部分，和至少面向身体的层和面向衣服的层。本发明取自包括成品所有层的完整制品任一部分的样品均是可起皱的。

在本发明的一个实施方式中，所述吸收制品具有面向身体的层和面向衣服的层。在另一实施方式中，所述吸收制品还包括位于上述两层之间的吸收层。其它实施方式可以包括附加层如转移层或分布层、多层吸收层和两层或更多层的组合形式。

本发明吸收制品的轮廓包括那些设计用于适合有常规形状的胯部的内衣裤。而且，本发明吸收制品也可以设计用于适合具有小型胯部的内衣裤，包括系紧带(thong)内衣、吊带(string)内衣、G-吊带(G-string)型内衣、鲁尔裁剪(Rio cut)内衣和巴西人裁剪(Brazilian cut)内衣等。本发明的吸收制品可以包括或者不包括侧翼、副翼或者用于将吸收制品固定在内衣上的突出部分。

本发明吸收制品包括液体渗透层，也可以指面向身体的层。所述面向身体的层的外部形成了吸收制品面向身体的表面。所述面向身体的层可以是单层或者由多层制成。

的。

所述吸收材料可以是织造或者非织造的，可以由本技术领域内任何已知的方法制得。例如，可以湿法成网、梳理或者气流铺置所述吸收材料。

其中，也称为副翼或者突出部分的侧翼以及它们在卫生保护制品中的应用在 Van Tilburg 的美国专利 No. 4, 687, 478 和美国专利 No. 4, 589, 876、McCoy 的美国专利 No. 4, 900, 320 和 Mattingly 的美国专利 No. 4, 608, 047 中有所揭示。这些专利的揭示在此参考全文引用。如上述文献所揭示的，侧翼通常为柔性，且使之成形为在内衣裤的边缘处折叠，使所述侧翼处于内衣裤的边缘之间。

根据需要，侧翼的形状也可以不同。所述侧翼可以是圆形、矩形、曲线形等。所述侧翼在形状方面可以是规则的或者不规则的，对称的或者不对称的。

本发明吸收制品的总体尺寸可以如下：长度约 5 英寸(127 毫米)~8 英寸(203 毫米)，厚度约 0.02 英寸(0.5 毫米)~0.2 英寸(5 毫米)。

本发明吸收制品可以任选地包括转移层或分布层。若包括在吸收制品中，所述转移层可以由任何能吸收流体然后将其分布和释放到邻近的吸收层中储存的已知材料制成。转移层具有相对开放的结构，允许流体在层内移动。用于这种转移层的合适材料包括纤维网、回弹性泡沫材料等。

虽然制造所述转移层的材料本身并不吸收，但是材料的聚集是可以吸收的。因此，由疏水、非吸收纤维制得的转移层在纤维间的空隙内能够容纳大量的流体，同时所述纤维本身并不能吸收任何显著量的流体。类似地，由非吸收材料制得的开孔泡沫结构在泡沫的泡孔中也可以吸收流体。但是所述泡孔的壁并不能吸收任何流体。在所述转移层内累积的空间即纤维转移层中纤维间的空隙或者在泡沫转移层中的开孔起到很类似于容器的作用，可以容纳流体。

通常，转移层纤维网由回弹性非吸收材料制成，提供空的体积并允许流体在结构内自由移动。当流体进入所述结构时，由基本上是吸收纤维的网制成的转移层吸收流体，并不会向含有非吸收材料的网一样有效地将其分布在所述结构的其余部分中。

通常使用粘合剂将各层粘合成单一吸收制品。例如，在一个实施方式中，所述面向身体的层用从 H. B. Fuller and company (St. Paul, MN) 购得的粘合剂 HL1491 粘合在阻挡层上。所述粘合剂可以以任何方法施涂。

粘合剂也可以施涂在吸收制品面向衣服的一面上。例如，可以施涂压敏粘合胶带、涡旋圈或者波浪线来使吸收制品保持就位。如本文所用的，术语压敏粘合剂是指任何可剥离粘合剂或者可剥离的粘性试剂。合适的粘合剂组合物包括例如水基压敏粘合剂如丙烯酸酯粘合剂。或者，所述粘合剂组合物可以包括基于以下物质的粘合剂：天然

所述面向身体的层可以由任何能透过流体的材料或者对皮肤舒适并使流体能够渗透的材料的复合形成的。例如，所述面向身体的层可以是由聚合物如聚乙烯、聚丙烯、聚酯或者纤维素以及它们混合组成的纤维或者长丝制得的含纤维的非织造织物。或者，所述面向身体的层可由多孔聚合物膜形成。所述面向身体的层的厚度可以根据所选的材料在约 0.001 英寸(0.025 毫米)~0.200 英寸(5.000 毫米)之间变化。所述面向身体的层的材料重量约为 5~150 克(gsm)。

例如，对于所述面向身体的层，可以使用任何类似于布的材料。这种材料包括非织造材料如射流喷网法非织造材料和织造材料。尤其，可使用由 10~65%人造丝和 35~90%聚酯制成的射流喷网法材料。

在一个实施方式中，所述面向身体的层是具有足够宽度以形成吸收制品面向身体的表面的材料单片。在另一实施方式中，所述面向身体的层至少有两层。

所述面向身体的层不管是单层还是多层都具有吸收的能力，即保留流体。若使用单独的吸收层，所述面向身体的层可以比吸收芯层更长更宽或者和吸收芯层类似大小。

本发明面向衣服的表面可以是柔韧的，一般指后片或者阻挡层。所述面向衣服的表面形成了吸收制品面向衣服的表面，且通常是不能渗透流体的。在一个实施方式中，所述面向衣服的表面可以是任何薄的、柔性的、不能渗透流体的材料如聚合膜，例如聚乙烯、聚丙烯或者纤维素；或者是经处理变成非渗透性的一般流体渗透材料，如浸渍的防流体纸或者非织造材料包括非织造织布材料；或者软质泡沫材料如聚氨酯或交联的聚乙烯。

而且，所述面向衣服的表面可以是透气的，即允许蒸气发散。为此，已知的材料包括非织造材料和其中尤其通过拉伸取向膜形成微孔隙的微孔膜。那些提供曲折通道和/或那些表面性能可以提供防流体渗透表面的一层或多层渗透膜、织物、熔喷法材料和它们的复合物也可以用于提供可透气的后片。

当所述后片由聚合膜形成时，所述后片一般约为 0.001 英寸(0.025 毫米)~0.002 英寸(0.051 毫米)。

本发明的一个实施方式包括吸收层，它可以是单层，或者由多层制得。用于吸收层的吸收材料可以包括但不限于吸收纤维如纤维素纤维，包括但不限于木纸浆、再生纤维素纤维和棉纤维、人造丝等；超吸收纤维或者微粒；其它自然存在的吸收材料如泥炭藓，和其它合成吸收材料如泡沫材料等。所述吸收层也可以包括以下材料中的一种或多种：热塑性粘合纤维、胶乳粘合剂、芳香剂或者除臭化合物或者组合物。所述吸收层可以压缩或者不压缩，压纹或者压延。而且，所述吸收芯层可以由任何已知的吸收双组分纤维制成，包括那些例如由聚酯、聚乙烯、聚丙烯和它们任何混合物制得

或合成的聚异戊二烯、苯乙烯-丁二烯或者聚丙烯酸酯、乙酸乙烯酯共聚物或者它们的混合物的乳液或者溶剂基粘合剂；基于合适嵌段共聚物的热熔粘合剂，用于本发明的合适嵌段共聚物包括具有通式(A-B)_x的线型或者星形共聚物结构，所述通式中，嵌段A是聚乙烯基芳烃(polyvinyl arene)嵌段，嵌段B是聚单链烯嵌段，x表示聚合臂的数目，且x是大于或等于1的整数。合适的嵌段A聚乙烯基芳烃包括但不限于聚苯乙烯、聚 α -甲基苯乙烯、聚乙烯基甲苯以及它们的混合物。合适的嵌段B聚单链烯嵌段包括但不限于共轭二烯弹性体如聚丁二烯或聚异戊二烯，或者氢化弹性体如乙烯-丁烯共聚物或乙烯-丙烯共聚物或聚异丁烯或者它们的混合物。这些类型的嵌段共聚物的商用实例包括Shell Chemical Company的Kraton™弹性体、Dexco的Vector™弹性体、Enichem Elastomers的Solprene™和Firestone Tire & Rubber Co.的Stereon™。热熔粘合剂基于烯烃聚合物和共聚物，在烯烃聚合物中有乙烯和共聚体的三元共聚物，共聚单体如乙酸乙烯酯、丙烯酸、甲基丙烯酸、丙烯酸乙酯、丙烯酸甲酯、丙烯酸正丁酯、乙烯基硅烷或者马来酸酐。这些类型聚合物的商用实例包括Ateva(AT plastics的聚合物)、Nucrel(DuPont的聚合物)、Escor(Exxon Chemical)。

机械附着方法在将本发明吸收制品附着在内衣胯部时也很有用，例如用夹子夹、用带子绑、打结和例如按扣、纽扣、VELCRO(Velcro USA, Inc., Manchester, NH)、拉链等的互锁装置。

所述吸收制品可以通过将所述面向衣服的表面贴着衣裤胯部的内表面放置来将所述吸收制品用于内衣或裤子的胯部。

在将所述吸收制品粘附于内衣胯部之前，剥离带可以用于保护吸收制品上的粘合剂。所述剥离带可以由任何合适的片状的材料形成，所述材料具有足够的粘性，可以在使用前将粘合剂保持就位，但是当要使用吸收制品时，它可以很容易地除去。可以在剥离带上任选地施涂涂料，以提高将剥离带从粘合剂上除去的容易性。可以使用任何能起到这种效果的涂料如硅氧烷。

覆盖层、吸收层、转移层、后片和粘合剂层中的任一层或者全部均可以着色。这些颜色包括但不限于白色、黑色、红色、黄色、蓝色、橙色、绿色、紫色和它们的混合色。本发明可以通过染色和/或着色来赋予颜色。本发明所用的着色剂包括染料和/或无机和有机颜料。所述染料包括但不限于偶氮染料(如溶剂黄14、分散黄23、间胺黄)、蒽醌染料(溶剂红111、分散紫1、溶剂蓝56和溶剂绿3)、咕吨染料(溶剂绿4、酸性红52、碱性红1和溶剂橙63)、吡嗪染料(墨黑)等。

无机颜料包括但不限于二氧化钛(白色)、碳黑(黑色)、氧化铁(红色、黄色和棕色)、氧化铬(绿色)、亚铁氰化铁铵(蓝色)等。

有机颜料包括但不限于二芳基黄 AAOA(颜料黄 12)、二芳基黄 AAOT(颜料黄 14), 酞菁蓝(颜料蓝 15)、立索红(颜料红 49: 1)、红色淀 C(颜料红)等。

所述吸收制品可以包括其它已知材料、层和添加剂, 例如泡沫材料、网状材料、芳香剂、药物或者药用制剂、湿润剂、除臭剂等。所述吸收制品可任选地用装饰性图案压花。

所述吸收制品可以作为展开的吸收制品包装于硬纸箱、盒子或者袋子中。消费者在需要时可以抽出即用制品。所述吸收制品也可以单独包装(用外包装物包装每个吸收制品)。

本文构想的也包括具有平行纵向边缘、类似于狗骨头或者花生形状的对称吸收制品等。

从上述说明可知, 本技术领域的技术人员可以确定本发明的必要特征, 在不背离本发明精神和范围的条件下, 可以作出各种改变和修改。所述用于说明的实施方式决不是用来限制本发明实践中的各种可能变化的。

实施例

将市售月经垫的样品和本发明的样品和取自内衣胯部的样品进行对比。

峰值弯曲劲度是通过按 ASTM D 4032-82 CIRCULAR BEND PROCEDURE 为模型的试验来确定的, 所述步骤作了相当大的修改并且按如下进行的。所述 CIRCULAR BEND PROCEDURE 是其中样品的一面变成凹陷, 另一面变成突起的同时多方向变形。所述 CIRCULAR BEND PROCEDURE 给出了关于抗挠性和同时在所有方向上平均劲度的作用力值。

所述 CIRCULAR BEND PROCEDURE 所需的设备是改进型圆形弯曲劲度试验机, 该试验机包括以下部件:

1. 光滑抛光的钢板平台, 为 $102.0 \times 102.0 \times 6.35$ 毫米, 带有直径为 18.75 毫米的孔。所述孔的周边与深度应成 45 度角, 深度为 4.75 毫米。
2. 总长为 72.2 毫米, 直径为 6.25 毫米的活塞, 半径为 2.97 毫米的球状前端和具有 0.33 毫米底部直径和半径小于 0.5 毫米的尖端的从前端伸出 0.88 毫米的针尖, 所述活塞安装成和所述孔同心且其周边具有相同的余隙。注意所述针尖仅仅用于在试验中防止试验样品的侧向移动。因此, 若所述针尖明显不利于所述试验样品(例如, 刺穿充气结构), 则应该不用针尖。在孔板的顶部之上应很好调整活塞的底部。从这个位置, 所述球状前端向下的冲程动作是朝向板孔的精确底部。
3. 测量作用力的仪表, 尤其是 Instron 反压缩载荷传感器。所述载荷传感器具有

约 0.0~2000.0g 的载荷范围。

4. 传动装置，尤其是具有反压缩载荷传感器的 Instron No. 1122 型。所述 Instron1122 是由 Instron Engineering Corporation, Canton, Mass 制造的。

为进行该实验的试验步骤，如下所述，每个制品需要准备 5 个有代表性的样品。从要测试的样品中的每一个，切出一些字“Y”的 37.5 毫米×37.5 毫米的测试样品。对于内衣，所述胯部至少由一层制得。对于吸收制品，测试样品是从前面部分、中间部分和后面部分切割出来的。这一测试涉及制品的总体起皱性能，而不仅仅是其外围部分，因此，本发明的起皱性能更牵涉到整个制品的起皱性能，而不是其任一具体的部分。

测试人员不应折叠或弯曲所述测试样品，触摸样品必须保持最少，并触摸边缘以避免影响其抗挠性能。

所述 CIRCULAR BEND PROCEDURE 的步骤如下。将样品置于温度为 21°C，+/-0.1°C，相对湿度为 50%，+/-2.0% 的环境下 2 小时。所述活塞的速度设定为每全冲程长度 50.0 厘米/分钟。将样品置于孔平台的中心并在活塞的下方，这样使样品面向身体的层面向活塞，样品的阻挡层则面向平台。若需要，则检查并调整指示器的零点。驱动活塞。在试验中应避免接触样品。记录最精确克数的最大作用力读出值。重复上述步骤直到测试完所有的样品。

计算

每个样品的峰值弯曲劲度是该样品的最大作用力读出值。记住要切出字“Y”的几套五个样品。将每个样品测得的值进行平均。物品的抗挠性是针对所有从该制品的每一样品取出的“Y”样品制品的平均峰值弯曲劲度。

表 1

样品号	平均峰值载荷(克)	平均标准偏差百分数
市售内衣样品 1	2.17	8.91
市售内衣样品 2	2.83	12.37
市售内衣样品 3	4.78	30.57
发明样品 1	17.07	10.8
发明样品 2	17.56	8.00
发明样品 3	27.58	18.5
对比样品 1	46.21	12.8
对比样品 2	49.56	7.9
对比样品 3	127.02	14.1
对比样品 4	150.87	9.1
对比样品 5	173.26	8.2
对比样品 6	256.58	7.9
对比样品 7	286.72	9.1

市售内衣样品 1

Hans Her Way 100%尼龙和 100%棉质胯部(灰色)，所述制品具有两个胯部层，一层是尼龙，面向身体的层是棉质，两者并没有粘合在一起。在此仅测试所述面向身体的层。

市售内衣样品 2

Hans Her Way 100%尼龙(黑色)加固胯部。所述制品具有一个胯部层。

市售内衣样品 3

Loom 100%棉质运动衫(乳白色)所述制品具有两个胯部层，两者均为棉质。只测试其中的一层。

发明样品 1

具有由 75%聚酯和 25%人造丝制造的 75 克射流喷网法制造的面向身体的层 (Spuntech Industries Ltd., Upper Tiberias, Israel 的 3P075V25P75) 和 30 克微孔聚乙烯后片(FullSafe, Manila, Philippines 的 01030A1-1-1-1-2)。

发明样品 2

具有由 75%聚酯和 25%人造丝制造的 75 克射流喷网法制造的面向身体的层 (PGI , Benson, NC 的 LBN040) 和 30 克微孔聚乙烯后片(FullSafe, Manila, Philippines 的 01030A1-1-1-1-2)。

发明样品 3

具有由 75%聚酯和 25%人造丝制造的 75 克射流喷网法制造的面向身体的层 (Jacob

Holm Industries S.A.S, Soultz, France 的 LIDRO 356355), 和由三层(第一层: 10 克 100%PET/PE, 第二层: 15 克 66%PET/PE/34%人造丝, 第三层: 15 克 66%PET/PE/34% 人造丝)制得的吸收芯(Kang Na Hsiuing Enterprise Company, Ltd., Taipei, Taiwan), 和 30 克微孔聚乙烯后片(FullSafe, Manila, Philippines 的 01030A1-1-1-1-2)。

对比样品 1~7 是市售的月经垫样品。

样品号	商品名(日期代码)
对比样品 1	Sofy Regular 月经垫
对比样品 2	Sofy Breathable(00120702123)
对比样品 3	Kotex Lightdays(LF101002C)
对比样品 4	Carefree Ultrathins
对比样品 5	Carefree Body Shape(1996M02341)
对比样品 6	Carefree(Europe)(1057A)
对比样品 7	Procter & Gamble Alldays Freshweave(0344CA11762040B)