

[19]中华人民共和国专利局

[51]Int.Cl⁶

A61F 13/15

// A61F13/68



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 96192757.7

[43]公开日 1998 年 5 月 6 日

[11] 公开号 CN 1181002A

[22]申请日 96.2.1

[30]优先权

[32]95.2.2 [33]SE[31]9500386-9

[86]国际申请 PCT/SE96/00118 96.2.1

[87]国际公布 WO96/23466 英 96.8.8

[85]进入国家阶段日期 97.9.22

[71]申请人 斯卡默尔恩莱克有限公司

地址 瑞典戈特堡

[72]发明人 A·古斯塔夫森 U·维兰德

[74]专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

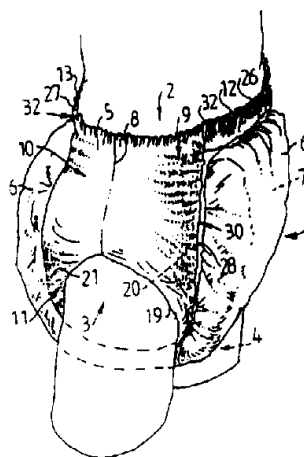
代理人 崔幼平 林长安

权利要求书 5 页 说明书 18 页 附图页数 5 页

[54]发明名称 吸收性内裤

[57]摘要

本发明是关于有一腰部开口(2)和两个腿部开口(3, 4)的吸收性内裤(1; 51; 111), 它包括使用时朝向使用者身体的一内裤层(5)和一防水、而且从使用者使用内裤时的身体的方向看被安装于内裤层(5)的外面的外屏障层(6; 52; 53)。内裤层(5)具有比外屏障层(6; 52; 53)更大的表面, 与其自身各部分地连结, 或含有与其自身部分地连接的装置, 以便在使用内裤时它单独构成内裤的腰部开口(2)和腿部开口(3, 4), 并使内裤的承重部分, 以及所有在此与使用者身体紧贴的部分都自内裤层(5)单独形成。此内裤还是弹性的, 其外屏障层(6; 52; 53)基本上非弹性, 而内裤层(5)由于具备弹性装置(20)从而具有一般内裤应有的弹性。



权 利 要 求 书

1.吸收性内裤(1; 51; 111),有一个腰部开口(2)和两个腿部开口(3, 4),上述内裤含有一内裤层(5)和一外屏障层(6, 52, 53)内裤层在内裤使用时将朝向使用者的身体,屏障层防水,并
5 相对使用者使用内裤时的身体而言,设置于内裤层(5)的外面,其特征
在于,内裤层(5)有一面积比外屏障层(6; 52; 53)大的表面;
在于内裤层(5)与其自身的部分地结合,或含有使其能与其自身部分
地结合的装置,以便在内裤使用中,它单独组成内裤的腰开口(2)和
腿开口(3, 4);还在于通过这种方式,内裤的承重部分及所有与使
10 用者身体接触的部分都由内裤层(5)单独构成。

2.吸收性内裤(1, 51, 111),有一腰部开口(2)和两个腿部
开口(3, 4),上述内裤含有一内裤层(5)和一外屏障层(6, 52,
53),内裤层在使用时将朝向使用者的身体屏障层防水,并相对于作用
者使用内裤时的身体而言,设置于内裤层(5)的外表面,其特征在于
15 外屏障层(6, 52, 53)基本上是非弹性的,而内裤层(5)以弹性
装置(20)的形式具备了内裤所有的弹性;在于内裤层(5)与其自
身部分连接,或含有使其能与其自身部分地结合的装置,以便在内裤使
用时,它单独组成腰部开口(2)和腿部开口(3, 4);还在于以这
种方式内裤的承重部分和所有的与使用者身体接触的部分都由内裤层
20 (5)单独组成。

3.根据权利要求1或2的吸收性内裤(1, 51, 111),其特征在
于内裤层含有腰前(9)和腰后(10)部分(其在使用中将一起分别
围绕使用者的腹部与后部)以及位于腰前部(9)和腰后部(10)之
间的腿分叉处部分(11)(其在内裤使用中将置于使用者的两腿之间);
25 腰前部(9)和腰后部(10)各有一端边缘(12, 13)和两个边边
缘(14 - 17),且腿分叉处部分有两个边边缘(18, 19);另外腰
前部(9)和腰后部(10)在假想的纵向对称线(由腰前部(9)的端边
缘(12)画向腰后部(10)的端边缘(13))同一侧的边边缘(分别为14, 16
和15, 17)彼此接合,形成一边接缝(8),这样,腰前部(9)和
30 腰后部(10)各自的端边缘(12, 13)形成了内裤的腰部开口(2),
而腿分叉处部分的边边缘(18, 19)形成了内裤的腿部开口(3,



4), 且各边接缝(8)从腰开口(2)延伸至对应的腿开口(3, 4)。

4.根据权利要求1或3的吸收性内裤(1; 51; 111)的特征在于内裤层(5)是弹性的。

5.根据权利要求2, 4中的任何一项的吸收性内裤(1; 51; 111), 特征在于, 内裤层(5)含有一弹性装置(20)和至少一层基本上无弹性的材料层(21); 以及预紧的于一层或几层基本非弹性的材料层的弹性装置(20)。

6.根据权利要求5的吸收性内裤(1; 51; 111), 特征在于基本上非弹性的材料层(2)基本上不可伸展。

10 7.根据权利要求5或6的吸收性内裤(1; 51; 111), 其特征在于弹性装置(20)的预紧的方式分别横向安装于内裤层(5)的腰前部(9)和腰后部(10), 并以预紧的方式纵向安装于内裤层(5)的两腿分叉处(11), 由此, 在前部(9)和腰后部(10)分别有主要作用于内裤腰部开口(2)的环形方向的弹性力, 在腿分叉处部分
15 (11)有主要作用于内裤的腿部开口(3, 4)的环形方向的弹性力。

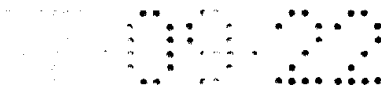
8.根据权利要求5~7中的任何项的吸收性内裤(1; 51; 111), 其特征在于弹性装置(20)是由一种弹性网, 弹性膜, 弹性布(非纺织的)或一些弹性线、带或类似物制成的。

9.根据权利要求5~7中的任何项的吸收性内裤, 其特征在于基本
20 非弹性材料层(21)是由纤维布(非纺织的), 如, 融化吹制成的, 纺粘或热粘型, 比如聚丙烯纤维。

10.根据5~9的任何权利要求的吸收性内裤(1; 51; 111), 其特征在于弹性装置(20)是以预紧的方式安装于两层上述的基本非弹性的材料层(21)之间的。

25 11.根据以上的任何权利要求的吸收性内裤, 其特征在于内裤层(5)以预紧的方式与外屏障层(6; 52; 53)相接合。

12.根据权利要求7和11的吸收性内裤, 其特征在于外屏障层(6, 52, 53)有端边缘和边边缘(分别为26, 27和28, 29; 64~67和56~59), 其中边边缘与内裤层在介于各自相应的边接缝(8)和
30 假想的纵向对称线之间的区域(30, 31; 60~63)相连接, 以使外屏障层基本上不承受作用于垂直于位于连接区域(30, 31; 60~63)之间和外屏障层与内裤层(5)的端边缘的连接区(32, 33; 68,



69; 70, 71) 之间的纵向对称线的张力。

13.根据权利要求 12 的吸收性内裤 (51), 特征在于外屏障层的端边缘 (64 ~ 67) 的上述连接区域 (68, 69; 70, 71) 是位于各自对应的腰前、后部的端边缘 (12, 13) 之内的。

5 14.根据以上的任何权利要求的吸收性内裤, 其特征不在于内裤层 (5) 是疏水的, 并至少有一个尿液和/或粪便通道的开口。

15.根据权利要求 12, 13 或 14 中的任何项的吸收性内裤 (1, 51; 111), 其特征不在于外屏障层 (6, 52, 53) 被安置于与开口 (34, 35; 40, 41; 42) 相同的高度上, 还在于上述的外屏障层 (6, 52, 53) 与内裤层 (5) 之间的连接区 (30 ~ 33; 60 ~ 63, 68 ~ 69; 72 ~ 73; 70 ~ 71) 围绕开口 (34, 35; 40, 41; 42) 而延伸。

16.根据权利要求 3 和 15 的吸收性内裤 (1; 51, 111), 其特征不在于内裤层 (5) 至少有一安置于腿分叉处 (11) 的前部 (24) 的开口 (34; 40; 42) (在朝向腰前部 (9) 的方向可见) 且至少有一开口安置于腿分叉处 (11) 的后部 (25) 的开口 (35; 41; 42) (在朝向腰后部的方向可见)。这些开口分别用于尿液和粪便通过内裤层 (15) 分别到达位于内裤层 (5) 和外屏障层 (6; 52; 53) 之间的前口袋 (54; 82; 84; 103) 与后口袋 (55) 的通道。口袋 (54, 55; 82, 84; 103) 在这里彼此分隔开, 以防止口袋间尿液与粪便的传送。

17.根据权利要求 16 的吸收性内裤, 其特征不在于, 在内裤层与外屏障层之间的前后开口之间的区域有一液体屏障, 其形式为, 如, 一层或多层不透液体的层, 可由, 如, 聚乙烯制成。它分别与内裤层和外屏障层连接。

25 18.根据权利要求 16 的吸收性内裤, 其特征不在于, 内裤层在前后开口之间的一部分与外屏障层的从一边边缘延伸至另一边边缘那部分连接。

30 19.根据权利要求 16 的吸收性内裤 (51), 其特征不在于, 外屏障层含有至少由两个分开的层, 其中前屏障层 (52) 与在腿分叉处 (11) 的前面区域 (24) 上的开口 (34) 周围的内裤层 (5) 连接; 还在于后屏障层 (53) 与腿分叉处 (11) 后面区域 (25) 上的开口 (35) 周围的内裤层 (5) 连接。



20.根据任何先前的权利要求的吸收性内裤（1；51；111），其特征在于，在内裤层（5）与外屏障层（6；52，53）之间有至少一个吸收体。

21.根据权利要求20的吸收性内裤（1；51；111）特征在于吸收体（80；100）由一可透液体的覆盖层（81）覆盖于其朝向内裤层的一侧。

22.根据权利要求16和20或21的吸收性内裤（1，51，111）特征在于吸收体（7；7a，7b；80）至少被安置于前口袋（54）中。

23.根据权利要求16，和权利要求20～22中的任何项的吸收性内裤的特征在于在前后开口之间的区域的内裤层和吸收体之间安装有液体屏障，它由一层或多层不透液体的层组成，由，如，聚乙烯做成，它分别与内裤层和吸收体或不透液体的覆盖层相连。

24.根据以上任何权利要求，吸收性内裤（1；51；111），特征在于外屏障层（6；52，53）是由一不透液体的膜，不透液体的纤维布（非织物）或薄片或由不透液体的膜和纤维布压成的薄片组成，从内裤层方向看纤维布处于最外。

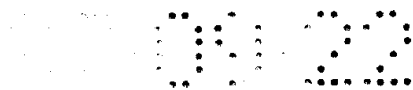
25.根据以上的任何权利要求的吸收性内裤，其特征在于该内裤是一种用于小孩或成人的内裤尿布，最好是单一用途的，可打开或重新封上的内裤尿布或卫生内裤。

26.吸水性商品（1；51；111），如尿布，失禁垫或卫生巾，其特征是一在使用中完整的，与使用者的皮肤和性器官直接接触吻合的内层内裤（5），和一安装于内层内裤之外并由其支持的吸收单元（7；7a,7b;80;100;6;52,53）。

27.根据权利要求26的吸水性商品（1；51；111），特征在于吸收单位（7；7a,7b;80;100;6;52;53）有一与内层内裤相比面积相当小的吸收单位。

28.根据权利要求26或27中任一项的吸水性商品（1；51；111），特征在于在尿道开口之前有一尿液开口（34；40；42）在肛门开口之前有一粪便开口（35，41；42）此外吸收单位被安装于内层内裤的外表面以吸收尿液和粪便。

29.根据26～28的任何权利要求的吸水性商品（51），其特征在于吸收单位（7a,7b,52,53）由两个分离的部分组成，一个用于尿液一个



用于粪便，两部分分别位于围各自开口的（34，35）的内层内裤（5）上。

30.根据权利要求26～29中的任何项，吸水性商品（1；51；111），其特征在于吸收单元（7；7a,7b;80;100;6;52,53）含有吸水性材料，如浆绒，吸水性泡沫，高吸水性胶或这些材料的混合。

31.根据权利要求26～30的任何项的吸水性商品，其特征在于吸收单位（7;7a,7b;80;100;6;52,53）是由置于内层内裤开口（34，35；40，41）之外的分别接收尿液和粪便的袋状装置形成的。

32.根据权利要求26～31的任何项的吸水性商品（1；51；111），特征在于吸收单位（7;7a,7b;80;100;6;52,53）能随排泄而逐步膨胀。

33.根据权利要求32，吸水性商品（1；51；111），其特征在于吸收单位（7；7a,7b;80;100;6;52,53）由一外部防液体透过的材料界定为袋状或信封状（6；52，53）；此外在与尿液和粪便排泄相关的力的作用下这种材料是可伸展的。

34.根据26～33项的任何权利要求的吸水性商品（1；51；111），其特征在于利用固定装置，内层内裤（5）是可打开和重新合上的；在于处于打开伸展状态的内层内裤（5）基本上为具有较宽的腰部和较窄的腿分叉处部分的水漏形；还在于固定装置的固定部分安装在每个腰部部分的端边缘。

35.根据权利要求26～34的任何项的吸水性商品，其特征在于内部内裤层（5）含一层或多层材料层（21）（最好是纤维布），在其上至少安装一种处于伸展状态的弹性装置，这样在内裤层（5）产生弹性，在腰部产生弹性在腿分叉处也产生弹性。



说明书

吸收性内裤

技术领域

- 5 本发明是关于具有一腰部开口和两个腿部开口的吸收性内裤的。该内裤含有一内裤层，在使用时朝向使用者；以及一使用过程中朝离开身体的方向看处于内裤层之外，并且防水的外部屏障层。

发明背景

- 10 作为吸收性产品的尿布，不管是一次性产品或重复使用的产品，早已为人所知。这些产品的基本功能是可以收集与储藏由使用者排出的身体体液，即尿液和粪便。考虑到这一点，保证尿液与粪便尽量以一种安全的方式被引入该产品是很重要的，即，液体和粪便不会在排出过程中未到达其目标，或者不会最后到达预定的吸收区域的一旁。更重要，至少同等重要，的是保证到达正确的吸收区域的液体和粪便然后不会从它们
- 15 的储藏区泄露出来。

对尿布，除了这些主要任务外，还有另外的一些重要要求，如它必须柔软而舒适地贴合使用者的正确部位，它们不应产生任何皮肤刺激，它们的制造原料不应污染我们的环境。

- 20 在努力制造尽可能好的尿布的过程中，要综合考虑使用者不同要求的各个方面。比如，尿布的舒适性以及固定系统会影响尿布快速而安全地吸收尿液和粪便而不产生任何泄露的能力。因此许多今天的抛弃型尿布都设有某种有弹性的腿部裤口，以便它们能紧紧地围绕在使用者的腿上，从而防止泄露。这种尿布的已知例子之一已在 US Patent 3 860 003 中有描述。该尿布在吸收体之外具有装置了预紧式弹性带的腿部裤口或
- 25 侧下垂的片（side flaps），目标是弹性带能使下垂的片收缩，从而以这种方式在尿布的腿部裤口和使用者的皮肤之间产生一可弹性收缩的接触线。然后产生泄露的危险依然很大，因为为了防止不能立即为吸收体吸收的液体漏出尿布的边缘，这一接触线太窄了。在这一窄线之上的压力可能很高，而且一旦接触不足以防止泄露，液体无需经过很长的距离即能通过接触边。并且，为了保证腿部裤口不与使用者的皮肤失去接
- 30 触，弹性带必须处于高度弹性状态。这可能随即产生问题，即对皮肤有

摩擦。纵然腿部裤口能抵抗来自液体的压力，并不让其通过，液体将在吸收体之上积累，从而使皮肤持续潮湿，导致皮肤感染。

为了提高防止渗漏能力，尤其是粪便从腿部裤口或下垂片渗漏，今天的许多尿布都在弹性腿部裤口内部装备有附加的屏障垂片。这种尿布的
5 例子之一示于 EP0 219 326 中。该专利在众多的目的之中有一目的是具有双重泄露保护，这种尿布由于屏障垂片隆起而形成一个凹道，身体的废液可存留在这个凹道中。隆起的屏障垂片沿使用者的两腿交叉处的大腿内侧及其它部位而隆起。

未被尿布吸收体立即吸收的身体废液，如稀粪便，被屏障垂片截
10 住，并集中到上述的凹道中，如果身体废液依然逃逸出了屏障垂片，据称上述腿部裤口（衬袖）将进一步形成防止泄露的屏障。纵然据 EP0 219 326 的尿布在已知的尿布内又设一道屏障，它依然具有后者的缺点，即贴着使用者的皮肤只有一很窄的接触线。当屏障受到来自于，如，大量的尿液，的高压力之下时，这一窄接触线很易于和皮肤失去接触。很显
15 然，屏障垂片不足以防止液体逃逸出屏障这一点已被考虑到了，作为预防措施，在屏障垂片之外加了弹性的腿部裤口。同样，对于上述的弹性腿部裤口，它依然使大面积（尽管比以前的产品小）的皮肤暴露在集中在屏障垂片和吸收体之间的所谓的通道中的液体或粪便之中，这样，产生刺激皮肤的危险是很显然的。因此，构建这样的屏障远非完善。

20 必须注意到在市场上有类似于在以上专利中描述的尿布，它们的腰部开口也装有类似的泄露屏障。因此，泄露的问题并不限于尿布的腿部开口。

最近，一种新型的尿布已被生产并投放于市场，即所谓的内裤尿布。这些尿布首先在固定方式上与传统尿布不同。这种固定方式使内裤
25 尿布，具体说是通用式或“开放式”的尿布，处于使用者的正确部位。开放式的尿布通过各种固定手段，如粘性胶带，钩和环连接器或压扣（press studs）封合，以在使用者身上形成内裤。另一方面，内裤尿布则是在制造时已在边缘形成具有一个腰部开口和腿部开口的内裤。各侧边的边缝的缝合可以使用多种方法，如直接的胶合或焊缝（welded
30 seam）内裤尿布的内裤罩也可纳入内裤尿布的固定结构的一部分。这样内裤罩的弹性使内裤尿布紧贴着使用者的身体并防止滑落。当然，还有其它因素影响内裤尿布停留于使用者的既定部位。内裤尿布与开放式



尿布的区别在于，后者可通过一些固定装置被固定于使用者的腰上，就象可将腰带束于长裤上一样。而内裤尿布则并不装备有这样的可紧缩的固定装置，而通常依赖于它们的有弹性的紧密覆盖物。

已知有许多内裤尿布，如 EP 0 320 991 中所示的那些。该内裤尿布具有一处于中间的吸收体及与吸收体的边缘相接的两个边翼。它们一起形成了一个腰部开口和两个腿部开口。该内裤尿布还以一种开放式尿布的方式在沿着腿部开口与腰部开口的部分进一步设置了弹性装置。吸收体由处于液体可渗透的内覆盖层和液体不可渗透的外覆盖层之间的吸收体组成。处于内覆盖层和使用者的皮肤之间的空间将是极为有限的，这样，储存于内覆盖层的粪便很易于与使用者的皮肤接触并沾染它。内覆盖层还会被使用者排出的尿液所弄湿。显然，使用者的皮肤与湿的覆盖层接触是不尽人意的，而内覆盖层至少会偶尔与使用者的皮肤接触。

已知的内裤尿布（和已知的开放式尿布）的特性是，负重的覆盖层是由外部覆盖层，即由置于吸收体之外的覆盖层形成的。该层指所有对内裤之所以成为内裤（即形成一个腰部开口和两个腿部开口）并非必须的元件都被取走后所剩的那一层，没有它该内裤将无法围绕在使用者的身上。承重部分中最重要的是所谓的边接缝（side seam），即形成内裤层的前后各部分连接以形成腰部开口和腿部开口的部分。

据 EP 0 320 991，上述形成内裤的承重覆盖层是由两个弹性的边布块和吸收体外的外覆盖层组成。在该例中，承重的内裤形成覆盖层是由几块材料连接而成的。当吸收体充满尿液时，其不断增加的重量将使吸收体外的外覆盖层承受不断增加的重力，重力将传递到外覆盖层所连接的两边的弹性布块与内覆盖层。这将导致两边的弹性布块向外伸张。使得使用者与内覆盖层之间的距离加大，以致防泄露屏障越来越难以与使用者的皮肤相接触。换句话说，产生泄露的危险增加了。

外覆盖层形成内裤尿布的承重层的另一个例子是 WO88/07337。在该例中，外覆盖层是弹性的，吸收体装于弹性的形成内裤的覆盖层的里面，朝向使用者。

为了改进内裤尿布的紧贴和合体特性，WO 93/17648 建议在内裤尿布的前部和/或后部安装置可弹性伸张的区域而两腿交叉处的部分却相对不可伸展。然而这种内裤尿布依然是按传统方式构成的，即内裤尿布的外覆盖层形成内裤尿布的裤形成层，且吸收体是安于裤形成层

的里面。

有人进一步建议在朝向使用者的覆盖层开一个或更多的通道，尿液和粪便可通过这些通道进行安在底部的吸收体的袋，用这种方法可以避免使用者皮肤与以上的粪便接触。在 US4 662 877 中示出了这样的尿布，它由一直接朝向使用者的上层部分以及一细长开口组成。沿开口的边缘安有弹性带，意在迫使开口的边缘升起，离开处于下部的吸收体。根据该项专利，其他弹性装置也是可考虑的。

EP0 359 410 描述了一种类似的尿布，它具有一弹性覆盖层，上有一朝向身体的开口。在覆盖层和吸收核心之间形成一定空间。

与先前的内裤尿布相比较，值得注意的是，纵然该尿布朝向使用者的覆盖层比先前所知的有更大的自由，它依然是尿布的外部覆盖层，也就是说，从使用者角度看是位于吸收核外部的那一层，或者是在尿布使用中（即在用胶带粘在使用者身上之后）支持尿布的那一层。承重的外覆盖层与使用者的身体有距离，这将导致可能的泄露屏障与使用者的性器官及肛门的相对位置或接触的极大不确定性。

最后，从 US4 756 709 中还可得知在内裤形成外覆盖层上安置弹力方向彼此不同的弹性区的设计。在前后腰位置的覆盖物上，覆盖物在横向是可伸展的，而在中部的两腿交叉的位置上，它在纵向上可伸展。这种内裤形成覆盖层，前面所列举的那样，被安排在吸收体的外部。

发明的目的与重要特性

本发明的目的之一是解决排出后不能马上吸收而且具有泄露出这种产品的某些边缘的危险的问题。

在本发明的另一目的是防止，或至少阻止内裤吸收的粪便和尿液与使用者的皮肤接触。

本发明的进一步目的是解决保证排出的尿液与粪便被直接收集于内裤中的专门为此目的而设置的收集区域的问题。

而本发明的另一目的是解决防止朝向使用者身体的覆盖层偏移其相对使用者位置的问题。

这是通过引言中提到的那种吸收性内裤实现的，其特性是内裤层的表面比外部屏障层大；内裤的表面与其自身部分连接，或含有将其自身部分连接的装置，以便在使用内裤时它单独形成内裤的腰部开口和腿部开口；另外内裤的承重部分和所有的与使用者身体接触的部分都是以这

种方式由这唯一的内裤层组成的。

从本发明的另一角度看，这是通过引言是提及的那种吸收性内裤实现的，其特征是外层屏障层基本不具弹性，而内裤层设有弹性装置，具备内裤应有的弹性；内裤层与其自身部分连接或含有使其各部分连接的装置；这样在使用内裤时它独自构成内裤的腰部开口和腿部开口；内裤的承重部分以及所有的与使用者的身体接触的部分都是以这种方式由内裤层单独构成的。

从本发明的另一个角度看，这是通过吸水性物品，如尿布，失禁保护或卫生巾而达到的，其特征是具有内层内裤，在使用中其整体直接与使用者的皮肤和性器官接触贴合，还有一吸水部分，它设于内层内裤的外部并由其支持内裤。

以下几项权利要求中，所使用的词语“内层内裤”与在描述部分中及其它权利要求中所用的词语“内裤层 (pants layer)”指同一物。词语“吸收单元 (absorption unit)”指用于吸收与保留尿液和/或粪便，或者某些例子中的月经血的部分。

根深蒂固的传统想法认为承重的内裤形成覆盖层应被设置于从使用者方向看的最外层，并且这一层必须被设置于吸收体之外；走出这种思维定势后得到了吸收性内裤，它能与使用者的身体紧密吻合，并且其外部覆盖层或屏障层和吸水材料可不受内裤层的影响或作用。在前述的尿布和内裤尿布中，支持尿布处于环腰的恰当部位的力的最大部分是由外覆盖层承担的，为了使防渗漏屏障层互相有接触，在该外层上建立了不同的屏障，在最好的情况下能得到与使用者之间的一条或几条窄的接触线。

与此相反，本发明采用了一种完全不同的结构。它是由朝向使用者身体的覆盖层形成了内裤，并承受了所有的共同使内裤保持环绕在使用者腰的恰当位置的力。内裤所含的吸收材料，如置于吸收体中的，和外部屏障层，都被从内裤的所有内裤形成部分和承重部分分离出来，而组成了处于和身体接触的内裤形成层之外的一载荷。内裤形成的内裤层可被比喻成紧贴于使用者的皮肤之上的第二皮肤，而外层屏障层可被比喻成紧贴于“第二皮肤”之上的一个收集容器，一个口袋或袋子。这一收集容器并不参与形成内裤。当前可能的吸收体被更好地安置于这个收集容器或口袋之中。

在具备优点的本发明的实施例中，预紧的弹性装置分别被横向用于内裤层的腰前部和后部，以及纵向用于内裤层的两腿分叉处部分，从而使腰的前后部有主要作用于内裤的腰部开口环形方向的弹性作用力，并且在两腿分叉处具有主要作用于腿部开口的环形方向的弹性作用力。

在一更具优越性的实施例中，外部屏障层具有端边缘和侧边缘，其中侧边缘在各自的边接缝和预定的纵向对称线之间的区域相连接。这样，在这些接连区域与连接外屏障层和内裤层的区域之间外部屏障层基本上就不会受到垂直于纵向对称线的张力的作用。

根据本发明的优点一尤其突出的实施例，内裤层是疏水的并有至少一个尿和/或粪便通道的开口。

在本发明的另一具有优越性的实施例中，外屏障层的高度与一个或所有的开口高度相当，并且外屏障层在开口附近的区域与内裤层连接。

在本发明的一更具优越性的实施例中，内裤层在双腿分叉区域的前部，在朝向腰前部的方向有至少一个通道开口，并且在双腿分叉部分后部区域，在朝向腰后部的方向也至少有一个通道开口。这些开口分别用于尿液和粪便通过内裤层分别到达处于内裤层和外屏障层之间的前后口袋。这些口袋彼此隔开以防止口袋之间尿液和粪便的传送。

根据本发明，由于内裤层被柔顺地安置于使用者的身体上，现在能安全将开口置于内裤层内与既定使用者的性器官和肛门分别接触的既定区域，并保证在使用过程中开口不会随后偏移而使开口错位。因此，开口不必造得过大，这样就不必让使用者的性器官，肛门或它们周围的皮肤接触更大的面积。这有助于尽可能地保持使用者的皮肤干爽和洁净。这样达到该目的准确度提高了，即，保证尿液和粪便分别到达开口或它们各自的开口；内裤层将因此而保持干爽，使用者的皮肤也将保持得比先前提及的尿布及内裤尿布干爽。

并且，将粪便很好地储存在口袋中的另一好处是粪便，尤其是硬粪便，不会在换尿布时散落到，如，换尿布的台上。尤其对于先前所述的弹性内裤尿布，当撕开两条边接缝中的第一条时导致内裤尿布迅速收缩，这时问题便产生了。如果在内裤尿布的覆盖层有松散的硬粪便，这些粪便将散出并落在换尿布的桌上或散落在与换尿布处相邻的表面上的危险是很大的。根据最近有优越性的本发明的实施例，粪便将被很



好地储存于内裤层和外屏障层之间的口袋之中，从而阻止粪便的散落。本发明的进一步的特性与优点表现于以下的权利要求和以下的实施例的描述中。

图的描述

5 现在将就本发明的实施图例描述本发明，其中：

图 1 表示从吸收性内裤侧面看的透视图，据穿在图示的使用者身上的本发明的第一实施例）；

图 2 表示从吸收性内裤侧面看的透视图（据穿在图示的使用者身上的本发明第二实施例）；

10 图 3 以同样方式表示从侧面看吸收性内裤的承重的内裤层的透视图，以除去其它细节的本发明第一或第二实施例（分别为图 1 与图 2）为根据；

图 4 表示使用于一模拟使用者的透明玩偶身上的吸收性内裤从底部看的承重内裤层透视图，以除去其它部分的本发明第三实施例为根据；

15 图 5 以与图 4 相同的方式表示一吸收性内裤承重层底部看的透视图，以除去内裤其它部分后的本发明第四实施例为根据；

图 6 表示用于内裤层材料层的处于伸展状态的弹性装置的平面图解，以本发明的第一实施例为根据；

图 7 表示伸展状态的内裤层的平面图解，以本发明第一和第二实施例为根据，从与使用者接触的方向看；

20 图 8 表示伸展状态内裤层的平面图解，以图 7 和本发明第一实施例为根据，从屏障层的方向看；

图 9 表示处于伸展状态的内裤层的平面图解，以图 7 和本发明第二实施例为根据，从屏障层的方向看；

25 图 10 表示本发明第五实施例的透视图解及部分截面图解并解释怎样起作用；

图 10a 表示图 10 中圈内部分的放大图；

图 10b 表示与图 10a 所示的相同的部位但角度为 45°；

图 10c 表示图 10 圈内部位相应区域，但这是一种已知的带有隆起屏障垂片的尿布；

30 图 11 表示本发明第 6 实施例的透视图解与部分截面图解，并显示怎样使它起作用；

图 12 表示图 11 的放大图；



图 13 表示本发明第 7 实施例的图 11 的放大图。

实施例的描述

在不同实施例的描述中，不同图的实施例的相同细节和结构元素将重复使用相同的数字代码。

5 图 1 示据本发明制造的吸水性内裤 1 使用于使用者身上的情况。在图 1 中，使用者以腰和腿的截断部分图解表示。该内裤有腰部开口 2 和两个腿部开口 3 和 4，然而在图 1 中其中一个是看不清的。

该内裤含有一内裤层 5，外屏障层 6 和一安置于它们之间的吸收体 7。

10 内裤层 5 朝向使用者的身体并与所有区域接触，这在图 3 中充分显示。为了清晰地显示，此图中的吸收体及外屏障层都已被除去。可见内裤层 5 与使用者的身体紧密吻合。图 3 还显示内裤层形成了内裤的形状，并独自形成了内裤的腰部开口 2 以及腿部开口 3 和 4。这样并不需要更多的层数或部分内裤便能自我支撑住。

15 内裤层 5 在其边缘以两条边接缝相连接，两边各一条。在图 1 和图 3 中只显示出一条边接缝 8。两条边接缝从腰部开口 2 延伸到各自的腿部开口 3，4。边接缝可由，如，连续或不连续的胶连接或熔解连接制成。后者可通过，如，超声熔解的手段而得到。然而边接缝并不一定要采用尿布生产者采用的这种类型来连接制造。内裤层的边都可用固定装置替代，其既可以是能开能关的方式，也可按厂家事先既定的方式由用户使用时连接未连接部位和连接部位，从而形成尿布。这样的内裤在外形和使用中实质上与具有由胶连接或焊连接形成的边接缝的内裤是一样的。关于这种具有可选择边接缝的内裤的例子可参考我们的瑞典专利申请 SE9401224 - 2，SE9401225 - 9，SE9401226 - 7，SE9401227
20 - 5，SE，9401228 - 3。

25 关于图 7，该例子显示了内裤层 5 在其连接形成如图 1 中的内裤外形之前的外观。内裤层 5 含有一腰前和一腰后组成部分 9 和 10。这些腰部组成部分 9、10 一起分别围绕使用者的腹部和后部，见图 1 和 3。在腰部部分 9 和 10 之间，内裤层 5 还含有两腿分叉处部分 11。在使用中，两腿分叉处部分位于使用者的两腿之间。然而，在腰部部分 9，10 和两腿分叉处部分 11 之间没有确定的过渡界限。腰部部分 9，10 不一定要有相同的宽度，而可有不同的宽度，比如，后腰部分可以比前腰部



分宽。

两个腰部部分 9，10 都分别有一端边缘，分别为 12 和 13，和两个边边缘，分别为 14，15，和 16，17，分叉处部分有两个边边缘 18 和 19。腰前部分和腰后部分在假想的纵向对称线（从腰前部分 9 的端边缘 12 画至腰后部分 10 的端边缘 13）的同一边的边边缘，分别为 14，16 和 15，17，彼此相连接而形成边接缝，其中，如前所述，只有边缘缝 8（连接边边缘 15 和 17）在图 1 和图 3 中显示出。边接缝 8 仅在图 1、3 中图解示出。精于艺术的人都知道可有许多方法将边边缘 14，16 和 15，17 分别彼此连接。比如边边缘可彼此重叠，或可在内裤层的同一面彼此相对连接。在后一种情况中，边接缝既可朝向使用者，也可背向使用者。

内裤层 5 是弹性的。图 1，6 和 7，显示的是一种弹性内裤层的例子，它含有一弹性装置 20 和一层基本上无弹性的材料层 21。弹性装置 20 预紧于基本无弹性材料层 21 之上。

弹性装置 20 在图 6 中示为一种弹性网，但是弹性膜，弹性纱（elastic tissue）（非纺织的）或一些弹性线，丝带或类似物也能用。依此，这种情况下后者被置于材料层的大范围表面上，这样它们可被视为一种弹性装置。

弹性装置必须具有很高的弹性，这样在伸展时其扩展度应至少是未伸张松弛状态时的 25%，换一种说法，其长度至少应是未伸张的长度的 1.25 倍。而当除去伸张力后，其伸展度至多只能是最初的未伸张状态的 15%。最好是弹性装置应能被伸展出其松弛长度的 25% 以上，并能恢复其原长，或接近原长。这不排除，一些弹性材料具有伸张和收缩改变的临界点，但依然能用，只要达到临界点后它依然表现上述的特点。

弹性装置 20 在横向、纵向上都应有弹性，或者说它即使是线状或带状材料，也应能在横向及纵向定向。弹性装置在横向和纵向应都能满足这种弹性要求。

一种优先考虑的弹性装置是弹性网，它由热塑性的 A - B - A 单元共聚物组成。末端单元 A 可以是一种相对较硬的多聚物，如聚苯乙烯或聚苯乙烯类似物；中间单体 B 可以是较柔软的多聚链，如多聚丁二烯、聚异戊二烯或聚（乙烯 - 共丁烯）（poly(ethene-cobutene)）。这些多聚物经常被称为 SBS 和 SIS（商标 Krator G）以及 SEBS（商标

KratonD)，都可由商业渠道获得。

为了增加这些材料的可加工性，经常混入一种或多种多聚烯烃，如聚乙烯，聚丙烯，聚丁烯，乙烯共聚物，丙烯共聚物或丁烯共聚物。

基本上非弹性的材料层可由纤维布（非纺织的），如融化后吹制的，
5 纺粘型的或热粘型的（如含有聚丙烯纤维）。热塑膜也能用。这些本身具弹性的材料最好必须透空气与水蒸汽，因为它将与使用者的皮肤接触，如果气密性过强皮肤将无法呼吸。在此，“基本上非弹性（essentially inelastic）”意指材料层的弹性与以上给弹性装置 20 限定的弹性相比是很小的。材料层 21 也可由几块材料连接而成，这种情况下共同形成图 6
10 与 7 中所示的材料层 21。在这一方面，值得指出的是内裤层的形状并不限于图中所示的（水漏形）；而是可被适当地制成不同的形状，如为了不同身材的使用者而改变大小。图中所示的内裤层 5 适合于体重 10 至 15 公斤的小孩。显然可考虑适合更小或更大的小孩，以及适合失禁的成人使用者的尺寸。

15 为了在内裤 1 中得到优先考虑的弹力线和同时给内裤层 5 的一类似于内裤的形状，在将弹性网 20 安装于内裤层 5 时，腰前、后部分 9、10 事先分别被沿横向伸展，而两腿分叉处部分 11 事先被沿纵向伸展。为了得到弹性网 20 的弯曲部分，使其与边边缘 18、19 的轮廓相配，弹性网上的一些线被剪磨断或以其它方式弄断。用这种方式，在腿分叉
20 处 11 之前的部位 24 和之后的部位 25 分别得到了大开口 22，23。可观察到，纵然在弄断弹性网的一些线之前在内裤层的腿分叉处部分 11 即可得到弹性网 20 的弯曲部分。弯曲是由于网按前述的方法伸张后产生的纵向和横向的力共同作用的结果。然而，如果网的外形如图 6 所示，能更好地适应作用于内裤层边轮廓的弹性张力，那将更理想，显然可以
25 考虑在图 6 所示弹性网的区域之外的更多或其它的区域形成开口。关于怎样伸展和塑造弹性材料（如使内裤层具有弹性的弹性网）的外形的详细描述可参见我们的瑞典专利申请，申请号 SE9500387 - 7，与本申请同一日归档。

30 弹性膜与纤维布的伸展与造形与图 6 中的弹性网基本上相同。为了使它们的各部分与分叉处部分的边边缘更好匹配，可在合适的部位制造切口或洞口，比如，在图 6 所示的网中与大开口 22，23 相应的部位。

使用弹性线，带或类似物可采取不同的方法，在我们的瑞典专利申

请, 申请号 SE9500384 - 4 中有详细描述, 该申请与本申请同一天递交。在该例中, 弹性线的安置方式调整得与分叉处部分的边边缘相适应。尽管如此, 和弹性线相比, 弹性网、膜和纤维布具有在两个互相垂直的方向上较大分布的表面, 其对内裤层边边缘的匹配可由前述的重造形技术而达到, 即, 如, 切断弹性网的线或在弹性膜与纤维布上开切口。

5 在一种可能用于制造内裤层 5 的方法中, 材料层 21 是从一卷不断滚动的材料上剪下的。定期从这卷材料的两边切下片段, 从而在其上形成弯的边边缘 18, 19。当单独的材料层 21 被从卷上切下时, 它就形成了内裤层的腿分叉处部分 11。弹性装置 20 可在, 比如, 整卷的周期性重复切除的弯曲边边缘被切除之后安装上, 但也可在整卷的周期性重复的弯曲边边缘被切除之前安装上。为了调整内裤层 5 得到特定的形状和尺寸内裤层的某些部分可被选择除去, 比如, 关于腿部开口的切割。这意味着甚至弹性装置 20 的部分也可在此操作中除去。换一种说法, 弹性装置 20 并不一定总要被安装于材料层的边边缘 14 - 19 之内, 比如, 图 6 所示的在腿部开口切出之前的腿分叉处部分 11 之内。

15 为了最终得到如图 6 所示的完整的内裤层 5, 它还含有一附加的基本上无弹性的材料层 21, 使用时两层材料结合到一起, 如图 1。用这种方法, 处于预先伸张状态的弹性网 20 就被安装于两层基本上无弹性的材料层 21 之间, 见图 7。这两层最好是同种材料, 以便它们能用, 比如, 超声熔解, 连接在一起, 但显然, 它们的材料也可以是不同的。连接也可采用其它方法, 如胶水。这意味着第二材料层应以与第一层相同的方式适当地裁剪而成, 最好是同时裁减; 然后两层材料层连接在一起, 中间夹一弹性装置。

25 由于材料层 21 是非弹性的, 在任何方向都不能有可察觉的伸展, 将弹性网 20 连接于材料层 21 之间后, 弹性装置 20 可使内裤层 5 伸展的方向和程度都被固定了。弹性装置 20 最好不要与两层材料层的任何一层直接连接, 而代之以间接地固定于材料层 21 上, 材料层通过网的几处开口彼此连接。这样, 网 21 被牢固地固定于两层材料层 21 之间。

30 这样, 在腰前部 9 和腰后部 10 都将有主要作用于内裤的腰部开口 2 的环形弹性作用力 (见图 1), 而在腿分叉部 11 将有主要作用于腿部开口 3, 4 的环形作用力。内裤腰部 9, 10 的弹性作用力垂直于内裤腰部开口 2 的环形方向, 这将对内裤的功能有重要的意义, 在此没有出

现。

另一限制弹性装置伸展自由度的原因是它将不会超负荷。处于最大的伸展长度，该长度取决于非弹性材料层的安置，作用于内裤层的作用力将由相对不可伸展，并限制弹性装置伸展的非弹性材料层承受。

- 5 内裤层不一定非要由两层基本上非弹性且不可伸展的材料层夹着中间的弹性装置而构成一个薄片。材料层本身可具有一层以上结构，可以想象将整个材料层完全不加考虑。在后面这个情况下，弹性装置必须依附在剩余的单个材料层一侧。这可依照我们的瑞典专利申请 SE - 9304232 - 3 中所示的方法做。这种方法的特点在于弹性材料，如弹性网或弹性线，由至少一种弹性成分和一种热塑性成分组成，在这里只有热塑性成分与材料层结合。更具体的细节参见上述申请。

- 10 图 1 中的吸水性内裤 1 还含有一外部屏障层 6。外屏障层可由，如，不透水的薄膜组成，如聚乙烯薄膜，或由不透水的薄片组成的纤维布（非纺织的）或不透水的膜与纤维布挤压而成的薄片。在后一例子中，纤维布被适当地置于最外层（从内裤层 5 看），目的是为了给内裤一较柔软且不那么象塑料的外观，同时穿上时外层给人较舒适的感觉。外屏障层还可进一步由可伸展材料制成。

- 20 图 8（以与图 7 相反的方向显示内裤层 5）表示平面的未装配的内裤层 5，屏障层 6 已被安装于内裤层 5 之上。事先伸张的内裤层 5 被安置于外屏障层 6 之上。外屏障层具有端边缘和边边缘，分别为 26，27 和 28，29。端边缘 26，27 与内裤层 5 在其端边缘 12，13 扩展出的 32，33 部位相连接，并有一短片指向腿分叉处部位 11。边边缘 28，29 与内裤层 5 在位于相应的边边缘 14 ~ 17 之间的区域 30，31 相连接。边边缘 14 ~ 17 在组装状态形成边接缝 8，见图 1，以及假想的纵向对称线。这样，外屏障层 6 就基本上不负荷垂直于纵向对称线的张力。该张力的作用区域限制于外屏障层 6 和内裤层 5 的边边缘和端边缘 26 ~ 29 之间的连接区域 30 ~ 33。以这种方式，内裤层 5 可收缩伸张而不受来自外屏障层的作用力的影响，这样它就可以基本上整体表面紧贴使用者的身体，而不需在使用者的身体和内裤层之间形成任何空隙。以这种方式，外屏障层 6 被从内裤的承重的内层（即内裤层 5）脱离出，并且所有的横向作用力，即腰部开口环形方向上的力（见图 1）都将基本上由内裤层 5 单独负荷。

关于图 3 ~ 7，将在此描述一有优越性的实施例。内裤层 5 装备一个或更多的尿和/或粪便通道的开口。在图中开口以洞的方式表示，但其它类型的可使尿液与粪便分别通过的开口，如裂缝或穿孔的内裤层部分（即具有许多小孔的部分）也自然可考虑。最后提及的变化不大适用于粪便通道，尽管如此，它极其适用于尿液通道。先前已在图 6 示出可在弹性网 20 上得到大开口 22，23 以使其适应内裤层在腿分叉处部位 11 的边边缘的轮廓。在图 7 所示的完工后的内裤层 5 上有两个开口 34，35，其位置与图 6 中的大孔 22，23 的位置相应。因此孔 22，23 具有双重功能，除了在网 20 的线的安装与定位中起重造形功能外，它们还可用作内裤层 5 按排开口 34，35 的合适位置，从而允许尿液和粪便分别通过。小开口 34 有 6 条边，安置于腿分叉部位 11 的前部 24。较大的开口 35 是三角形的，且安置于分叉部位 11 的后部 25。

除了事先在弹性网上与内裤层将形成开口的位置相对应的区域形成大孔外，显然大孔还可以在弹性网与非弹性的材料层相连接后与开口同时形成，即，开口可在完工后的内裤层上产生，内裤层包括位于弹性网两边或一边的材料层。

两个开口的大小和位置，如图 7 所示，自然可根据含该内裤层的内裤所要满足的用户种类的身材和解剖结构而变化。

图 4 和 5 显示内裤层上的开口的两种不同的变化。该内裤完全象图 3 显示的那样，除去了外屏障层和吸收体。该内裤从底部显示，即，观察者按从使用者的脚向上朝向使用者的两腿分叉处的方向看。该内裤还被试穿在透明的玩具身上，来模拟穿在活着的使用者身上时内裤的正面外观如何。玩具的截断的腿的参照标号分别为 36，37 和 38，39。图 4 所示的两个开口与图 7 的完全相似，但在与图 7 的开口相比在形状和大小上有所不同。腿分叉处 11 的前部 24 的前开口是三角形的并比处于腿分叉处 11 的后部 25 的开口 41 要大。后开口 41 也是三角形的。

图 5 显示一种只有一个开口 42 的不同情况。这一单开口比任何已描述的开口都要长，以便同时作为尿液和粪便通道的开口。开口 42 的相对较宽的一端设于腿分叉处 11 的前部，开口 42 相对较窄的一端设于腿分叉处 11 的后部。

图 3 的透视方式显示处于内裤层腿分叉处 11 前部 24 的开口 34。然而图 3 也能同用于显示图 5 中长形开口 42 的前部以及图 4 中前开口

40 的前部。根据内裤层 5 处于作用力之下时内裤层 5 与使用者的身体贴合情况，开口的形状与大小可能改变，这一点请注意。

如前所描述，外屏障层 6 被固定到内裤层 5 上，见图，如图 1 与 8。以这种方式，外屏障层 6 被设置于与开口 34，35 相同的高度上，见如各自显示内裤层 5 一边的图 7 和图 8；并且外屏障层 6 与内裤层 5 在区域 30 ~ 33 围绕开口 34，35 与内裤层连接。

如前所述，内裤层 5 在腿分叉处 11 的前部 24 有一洞形的开口，在朝向腰前部 9 的方向上可见；和一个也为洞形的，设于腿分叉处 11 的后部 25 的开口 35，在朝向腰后部 10 的方向上可见。这两个开口 34，35 是用于尿液和粪便分别通过内裤层 5 分别到达未显示出的，处于内裤层 5 和外屏障层 6 之间的前、后口袋。这些口袋将随后详述。

在内裤层 5 与外屏障层 6 之间设有一个或更多的吸收体 7。它们可能会有任何一种或几种已知的吸收材料，如纤维素浆绒（cellulose pulp fluff），超吸水性多聚物（这指具有吸收它们自重许多倍的液体的能力的多聚物），如交联多聚丙烯酸，吸水性泡沫或这些材料的混合物。吸收体最好能由一层可渗透液体的材料覆盖，但并非绝对需要。如果使用了可渗透液体的覆盖材料，它可由，如，纤维布制成（非纺织的）。纤维布可以由聚丙烯纤维热粘合或纺粘合（spunbond）而成。

吸收体与其透水的覆盖层的一个例子详尽地显示于图 10 ~ 13，并在以下详细描述。

口袋之间彼此分开，以阻止口袋之间尿液和粪便的传送。这可按图 1 和图 8 中的例子达到，图中未加显示。例如，可在内裤层 5 和吸收体之间设一导管状或试管状的液体屏障。导管状或试管状体在内裤层与外屏障层的边边缘 28，29 在两个开口 34，35 之间的固定处 30，31 之间横向延伸。管状体的上下边通过与内裤层的一点纵向外沿连接（利用线或胶水）而分别固定于内裤层 5 和吸收层之上的透水覆盖物。管状体可由制成管状的，如，聚乙烯制成。单壁的屏障，如一下方折叠的聚乙烯膜，也可以相应的方式设置于内裤层 5 与液体可渗透液体覆盖层之间，以替代双层壁的管状体。关于液体屏障的合适形状的细节可参见我们的瑞典专利申请 SE - 9400916 - 4。

尽管如此，就象外屏障层 6 一样，液体屏障应该固定在内裤层 5 与外屏障层 6 相同的区域，从而使其基本上不承受作用于内裤层 5 垂直于

纵向对称线方向上的张力。

在此例中，吸收体在液体屏障的两边延伸，液体屏障在内裤层 5 与透水的吸收体覆盖层之间的空隙将两个口袋彼此分开。尽管这样，这已足以阻止此粪便从后口袋扩散到前口袋。作为一种变例，可考虑在每个口袋中各安装一个吸收体，液体屏障设置于内裤层 5 与外屏障层 6 之间。

然而在另一种变化中，甚至在用于收集粪便后口袋中根本不安吸收体，而只在前袋中安装一个。也许可在后袋中安装吸水能力降低了的吸收体的吸收粪便中较松散的成分。还可考虑在外屏障层的内层上包上一层吸水性能与吸水目的相适应的吸水材料，而不是习惯在一个或两个口袋中根本安装吸水体。比如，一种高容量的亲水纤维布可制成薄片的方式或其它方式与外屏障层的内部结合，即在口袋之内，或至少其中一个口袋之内。

关于图 2，7，9，在此应描述本发明的一种进一步的实施例。除了外屏障层的形状外，此内裤 51 与图 1 的内裤 1 相同。图 9 显示了图 7 的本实施例内裤层的相应的边。内裤 51 有两个分开的屏障层 52，53。前屏障层 52 于腿分叉处 11 前部 24 围绕开口 34 与内裤层 5 连接；后屏障层 53 与腿分叉处 11 后部 25 围开口 35 与内裤层 5 连接。在内裤层 5 与前后屏障层 52，53 之间的空间分别形成前袋 54 与后袋 55，见例图 2。这两个口袋彼此分开是为了使前后屏障层 52，53 沿内裤层的纵向分开而不会彼此重叠。

吸收体 7a 置于前袋 54，吸收体 7b 置于后袋 55，见图 2。这些吸收体可按以上描述制造。

以与先前描述的实施例相同的方式，前后口袋 52，53 分别与事先伸张的内裤层 5 连接。外屏障层 52，53 各自的边边缘分别与内裤层 5 的各自的边接缝 8 和假想的给向对称线之间的区域 60 ~ 63 接合。据图 2 和 9，两个屏障层各有两个端边缘，分别为 64，65 和 66，67。在图 9 中，靠近内裤层端边缘 12，13 的端边缘 64，67 分别与内裤层 5 的 68、69 相连，连接位置在端边缘 12、13 前面一点点。在图 2 中，从内裤层的端边缘 12，13 算起，接合部位 70，71 相对更远一些。考虑到这一点，值得注意的是，前（52），后（53）屏障层各自的端边缘也可固定于内裤层的端边缘 12，13 部位，就如同图的实施例那样，

反之亦然。前后屏障层 52， 53 各自的端边缘 65、 66 彼此相距最近，在处于腿分叉处 11 中心区的区域 72， 73 与内裤层 5 接合。以这种方式，前、后屏障层 52， 53 分别围各自对应的开口 34， 35 与内裤层 5 连接。

5 关于图 10 和图 10c，有必要描述本发明的实施例被认为是怎样发挥功能的。

图 10 示与图 1 中相同的一种吸水性内裤。实线与虚线所表示的是从前方看穿在使用者身上的内裤。内裤的部分以截面表示，另一部分被圈出并在图 10a 中放大显示。

10 图 10 和图 10a 显示内裤是怎样紧贴使用者的身体直至腹股沟。显示中内裤层 5 在开口 34 处断开。图 10a 还显示了吸收体 80，外屏障层 6 以及置于吸水体 80 朝向内裤层 5 的一边的液体可渗透的覆盖层 81。在内裤层 5 和液体可渗透层 81 之间形成口袋 82。所有这些组成元素的例子前边都已提及，在此将不再赘述。

15 图 10b 示尿液 83 如何进入口袋，但却不能通过液体可渗透层为吸收体所吸收。这并非罕见情况，因为当使用者侧躺或以这样或那样的方式倾斜时，吸收性内裤常是斜的。在所示的位置中，吸水体 80 因此并未按既定的方式吸进液体；相反，液体在口袋 82 的一个完全封闭的角落积聚。任何东西都不可能漏出，因为内裤层 5 是疏水的且外屏障层 6 是不渗透液体的。因为内裤层 5 基本上所有面积都能弹性地紧附于使用者的皮肤上，并且，如前所述，基本上不受来自吸收体与外防护层的力的影响，它既不会失去其与使用者身体的接触，也不会横向上或纵向上偏移其与使用者相贴的区域，这对于防止开口 34（或这些开口，如果有几个开口的话）周围发生泄露是很重要的。如果开口 34 大小合适并相对于使用者的尿道开口正确定位的话，基本上所有排出的尿液都将被收到口袋 82，并且不会从那里泄露，而只可能为吸收体 80 吸收。如果，与预期相反，一些液体万一进入沿开口 34 边上的内裤层 5 与使用者的皮肤之间，这些液体在要经过一较长的距离才会从内裤层 5 的边缘漏出来。

30 与本发明相比，图 10c 显示一种已知的尿布的隆起的泄露屏障 90 的一个例子。泄露屏障 90 是由位于弹性腿部裤口的另一片材料组成的。该尿布通常含有一吸收体 92，一液体可渗透的覆盖层 93 和一外屏障层

94. 泄露屏障 90 含有一弹性装置 95, 在其帮助下它可从可渗透液体的覆盖层 93 上隆起。

5 外屏障层 94 形成了已组装的尿布的内裤形成层, 因此也是承受尿布负荷的那一层。这样, 在影响它的力的作用下, 它会随着使用者逐渐移动。由于泄露屏障与外层相连, 它们也因此会随着使用者而移动。因此泄露屏障可能被迫失去其与使用者的接触, 或在纵向或横向上偏移其在使用者身上的既定位置。由于泄露屏障 90 与使用者只有一很窄的接触线, 一旦它与使用者失去接触, 液体将很快通过泄露屏障。在此之后
10 只剩一封闭的腿裤口 91 作为最后的泄露屏障。由于甚至这道屏障也受自外屏障层的力的作用, 很可能连这也不能保持封闭状态。任何情况下, 只要液体通过泄露屏障 90 就已产生最大的损害。这种情况下, 液体将与使用者处于泄露屏障 90 之外而弹性腿裤口 91 之内的皮肤接触。这些液体将导致刺激皮肤, 自然会使使用者感到不适。

15 应注意的是, 如果收集于泄露屏障 90 和不透液体的覆盖层 93 之间的空间的自由液体在尿布按图 10b 的方式倾斜时沿泄露屏障 90 积聚, 作用于泄露屏障 90 的压力将更大, 因此泄露的危险也增加。

图 11 与图 10 看上去相似, 但显示的吸收性内裤 (111) 却是根据本发明的另一实施例。图 12 显示图 11 中内裤的使用者两腿之间部分的
20 放大图。与图 10 的内裤的区别在于与图 10 中的内裤相比, 在内裤层 5 与吸收体之间留了更大的距离。用这种方法得到了更深的口袋 84。

图 13 与图 12 相似, 都是放大图, 但显示的是另一种吸收体 100, 它由一较大的, 处于两小吸收体中间的主吸收体 101。图中只示出两小吸收体之一 102。边吸收体 102 能围绕各边吸收体 102 与主吸收体 101 之间的铰链摇摆。这样得到的口袋 103 比先前的例子有更大的深度, 但
25 和只由相同的吸水材料组成的单一装配的吸水体相比却保留了相同数量的吸水能力。吸收体 100 的结构在我们的瑞典专利申请 SE - 9304131 - 7 中有更详细的描述, 特此参考。显然的优越性是能够将具有主吸收体和边体的吸收体 100 应用于先前显示的实施例。

30 本发明被描述成一种吸收尿液的内裤, 这样的内裤通常被称为内裤尿布。已知的内裤尿布有由生产者封闭的边接缝, 同时可能仍留有打开的可能性。尽管如此, 本发明也涉及这种可打开和重封闭的内裤尿布, 和这些由生产者以打开的状态先送出, 同时配备固定装置, 以便由使用

者按生产者指导的方式固定在一起，这样使用者可以穿到已经安装好的内裤。本描述先前已给出了这样的内裤尿布的例子。本发明还可为进一步改装成所谓的卫生内裤（sanitary pants），即，特别用于吸收经血的内裤。

- 5 如前所示，在本发明的范围之内可以有多种可能的修改，修改当然受以下权利要求的限制。

说明书附图

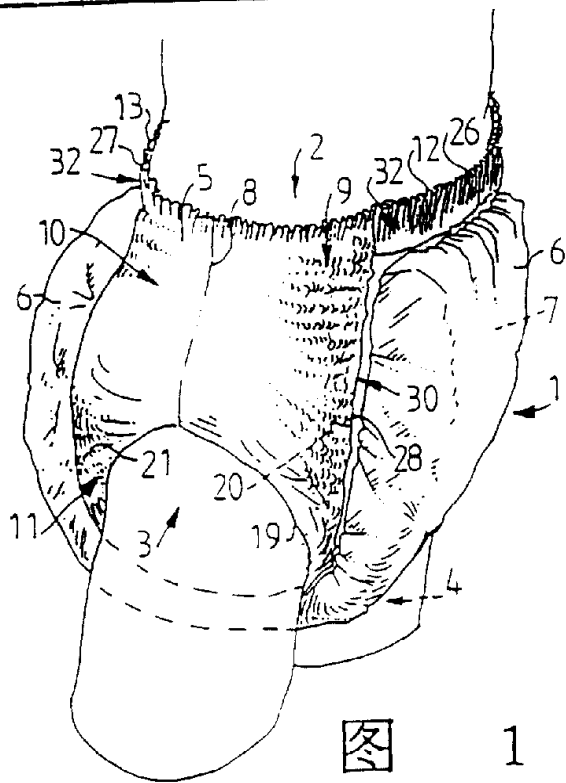


图 1

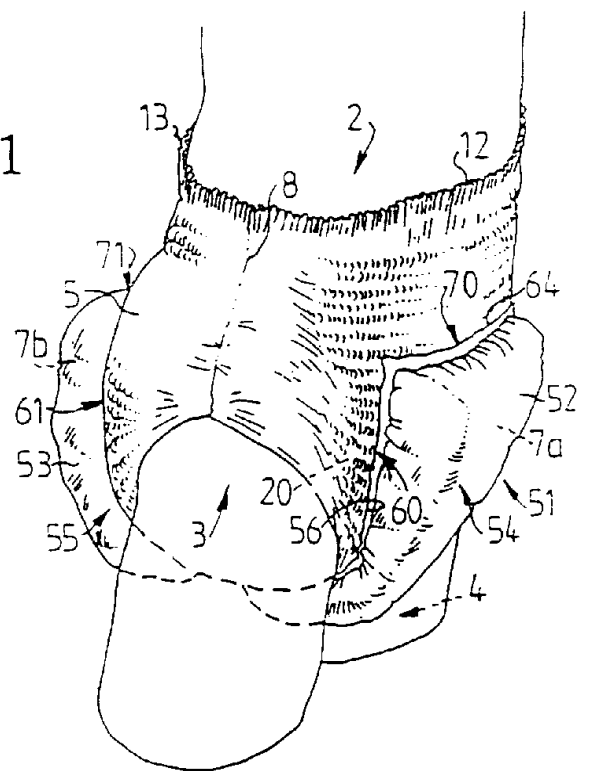


图 2

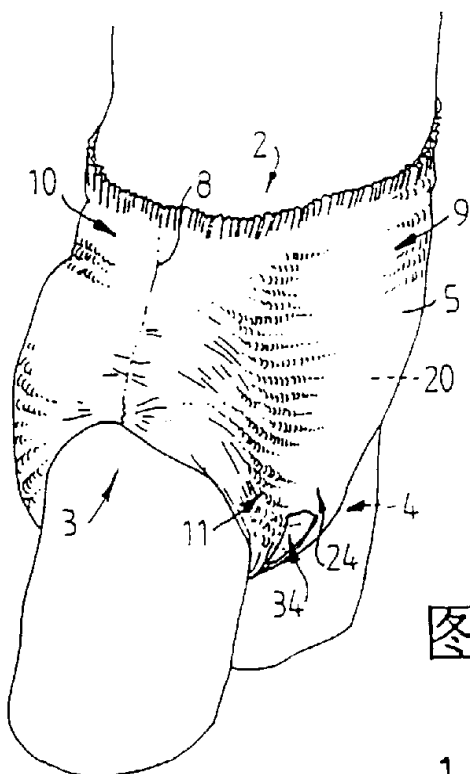


图 3

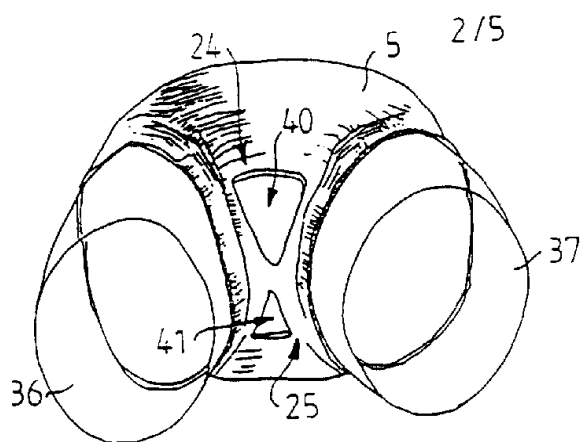


图 4

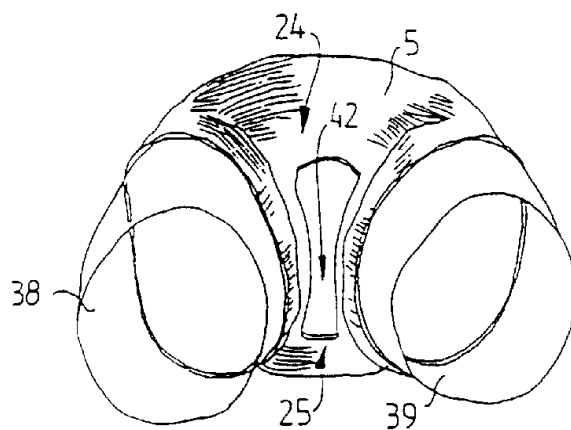


图 5

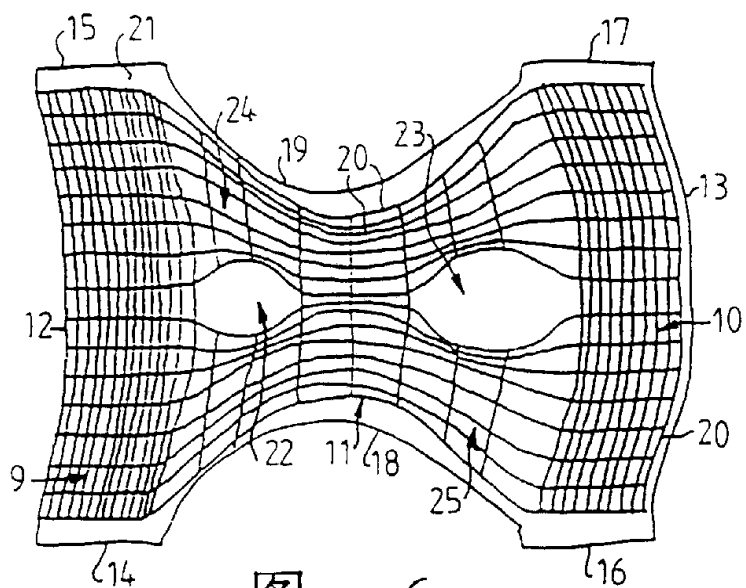


图 6

图 7

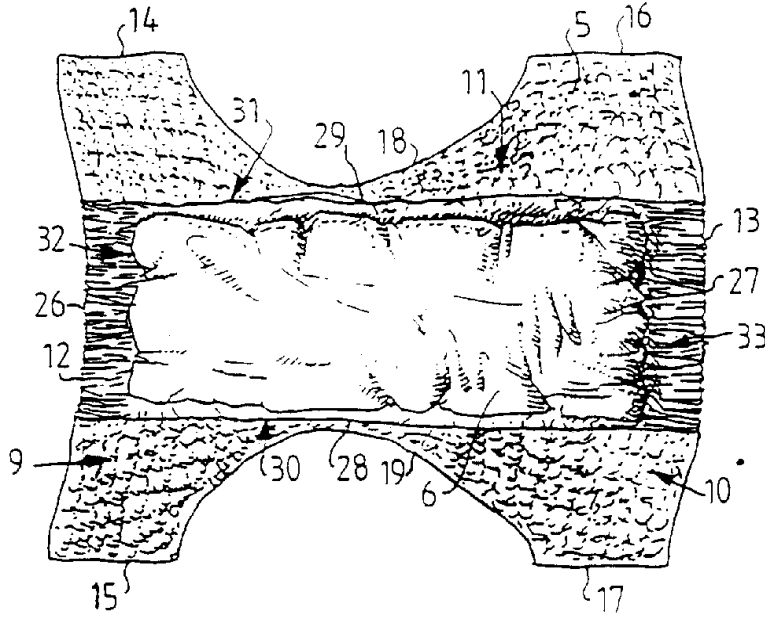
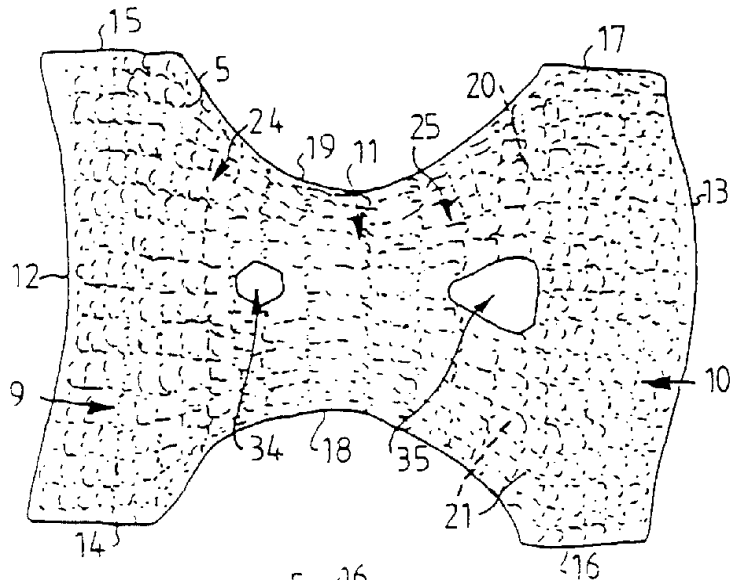
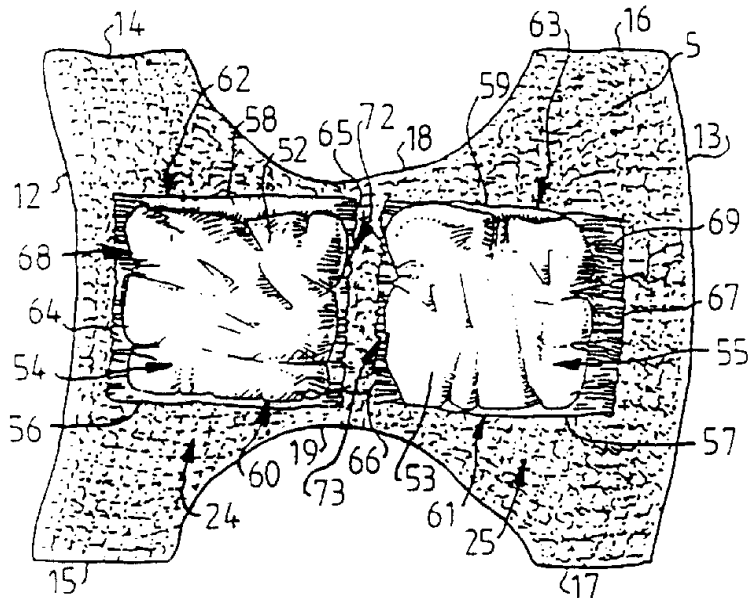


图 8

图 9



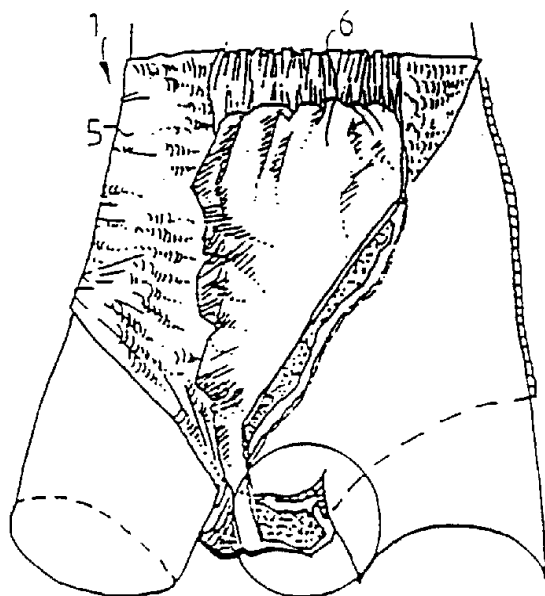


图 10

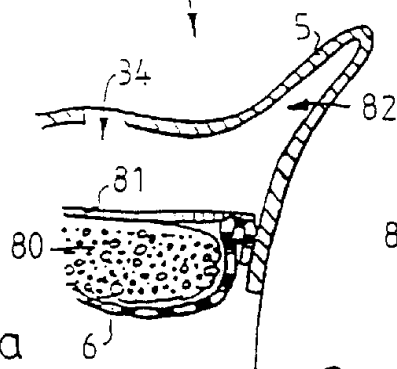


图 10a

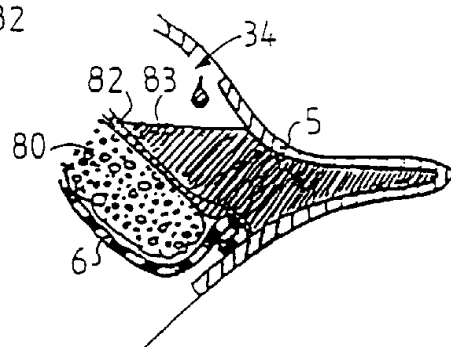


图 10b

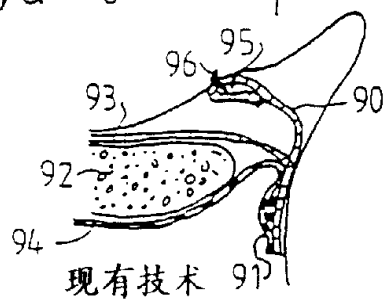


图 10c

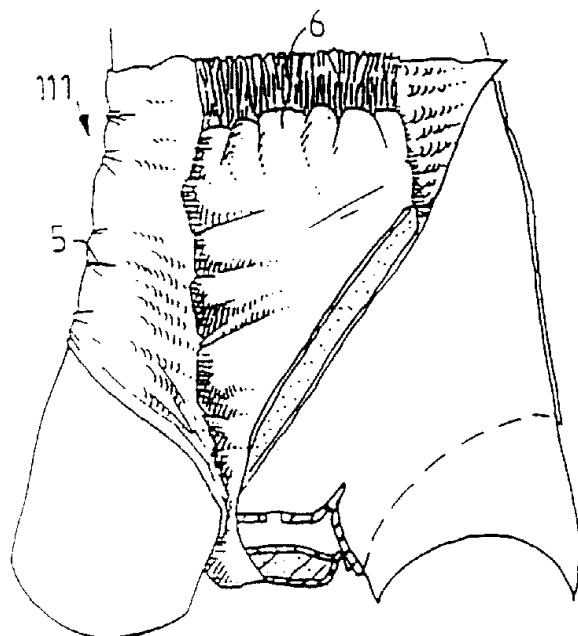


图 11

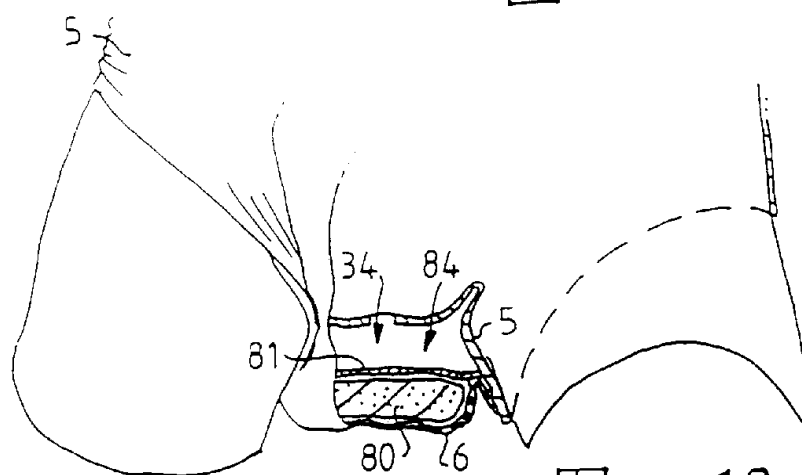


图 12

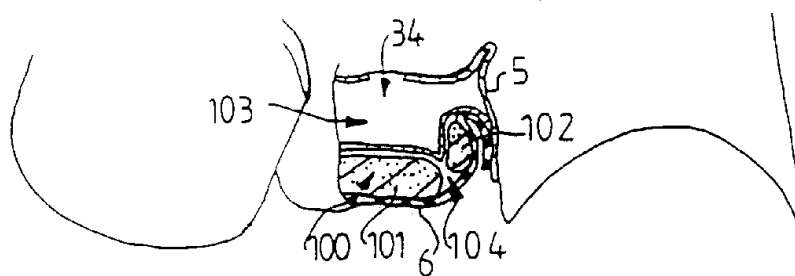


图 13