

(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101076307 B

(45) 授权公告日 2010. 09. 15

(21) 申请号 200480044594. 0

WO 0222061 A1, 2002. 03. 21, 权利要求书, 附

(22) 申请日 2004. 12. 29

图.

(85) PCT申请进入国家阶段日
2007. 06. 13

审查员 何山

(86) PCT申请的申请数据
PCT/SE2004/002033 2004. 12. 29

(87) PCT申请的公布数据
W02006/071149 EN 2006. 07. 06

(73) 专利权人 SCA 卫生产品股份公司
地址 瑞典哥德堡

(72) 发明人 K·瓦尔蒂艾宁

(74) 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专
利商标事务所 11038

代理人 蒋旭荣

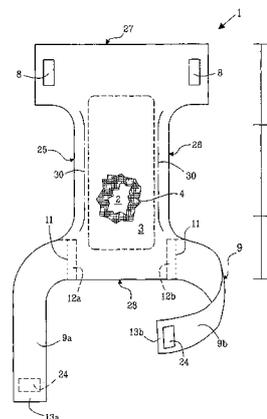
(51) Int. Cl.
A61F 13/56 (2006. 01)

(56) 对比文件
US 5690627 A, 1997. 11. 25, 权利要求书, 附
图.

权利要求书 2 页 说明书 6 页 附图 1 页

(54) 发明名称
用于吸收性制品的带状固定装置

(57) 摘要
本发明涉及一种用于吸收性制品 (1) 的固定装置, 所述固定装置的形式为带 (9)。该带包括至少一个带部分 (9a, 9b, 201), 其中该带部分 (9a, 9b, 201) 包括至少一个非织造层。该带部分中的至少一个非织造层为复合材料, 该复合材料包括合成连续纤丝和天然纤维。



1. 一种用于吸收性制品 (1) 的带 (9), 所述带 (9) 包括至少一个带部分 (9a, 9b, 201), 其中至少一个带部分 (9a, 9b, 201) 连接到吸收性制品 (1) 的后部 (6) 或前部 (5) 上, 并且用于先被联结在穿戴者的腰部周围, 然后将所述前部 (5) 或后部 (6) 中的另一部分连接到所述带部分 (9a, 9b, 201) 的外侧, 其中所述带部分 (9a, 9b, 201) 包含至少一个非织造层, 其特征在于

所述带部分 (9a, 9b, 201) 中的至少一个非织造层是复合材料, 所述复合材料包括合成连续纤丝和天然纤维。

2. 根据权利要求 1 所述的用于吸收性制品的带 (9), 其特征在于所述天然纤维是亲水性纤维。

3. 根据权利要求 2 所述的用于吸收性制品的带 (9), 其特征在于所述亲水性纤维是纤维素纤维。

4. 根据权利要求 1-3 中任意一项所述的用于吸收性制品的带 (9), 其特征在于所述合成连续纤丝是由纺丝成网制成的。

5. 根据权利要求 1-3 中任意一项所述的用于吸收性制品的带 (9), 其特征在于所述复合材料的非织造层是由水刺法制成的。

6. 根据权利要求 1-3 中任意一项所述的用于吸收性制品的带 (9), 其特征在于所述合成连续纤丝包括聚丙烯、聚乙烯或聚交酯。

7. 根据权利要求 1-3 中任意一项所述的用于吸收性制品的带 (9), 其特征在于所述复合材料的非织造层还包括合成人造短纤维, 所述合成人造短纤维的长度为 1-15mm。

8. 根据权利要求 7 所述的用于吸收性制品的带 (9), 其特征在于所述合成人造短纤维的长度为 3-7mm。

9. 根据权利要求 1-3 中任意一项所述的用于吸收性制品的带 (9), 其特征在于所述复合材料的非织造层包括:

10-50% 的合成连续纤丝,

20-90% 的天然纤维,

0-50% 的合成人造短纤维, 该重量百分比基于所述非织造层的总重量。

10. 根据权利要求 1-3 中任意一项所述的用于吸收性制品的带 (9), 其特征在于所述复合材料的非织造层的基重为 50-150g/m²。

11. 根据权利要求 10 所述的用于吸收性制品的带 (9), 其特征在于所述复合材料的非织造层的基重为 70-120g/m²。

12. 根据权利要求 1-3 中任意一项所述的用于吸收性制品的带 (9), 其特征在于所述复合材料的非织造层形成所述带面向使用者的一侧。

13. 根据权利要求 1-3 中任意一项所述的用于吸收性制品的带 (9), 其特征在于所述带的至少一部分仅由所述复合材料的非织造层形成。

14. 根据权利要求 1-3 中任意一项所述的用于吸收性制品的带 (9), 其特征在于在所述带的非织造层中, 天然纤维和合成连续纤丝的总量超过 60%, 其重量百分比基于所述复合材料的非织造层的总重量。

15. 根据权利要求 14 所述的用于吸收性制品的带 (9), 其特征在于在所述带的非织造层中, 天然纤维和合成连续纤丝的总量超过 70%。

16. 根据权利要求 15 所述的用于吸收性制品的带 (9), 其特征在于在所述带的非织造层中, 天然纤维和合成连续纤丝的总量超过 80%。

17. 根据权利要求 16 所述的用于吸收性制品的带 (9), 其特征在于在所述带的非织造层中, 天然纤维和合成连续纤丝的总量超过 90%。

用于吸收性制品的带状固定装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于吸收性制品的固定装置,所述固定装置的形式为带,该固定装置包括至少一个带部分。所述带部分包括至少一个合成材料的非织造层。

背景技术

[0002] 诸如带的固定装置,在使用期间和使用之后都能给予吸收性制品的使用者调节制品的可能。固定分两个步骤。第一步是当带固定在穿戴者腰部周围时,第二步是当吸收部件固定到带上时,从而使制品呈现短裤状。带状尿布还可在使用吸收性制品时,为照顾病人者,例如医院员工,提供使张紧运动最小化的可能。

[0003] 然而带状尿布,特别是带存在一系列的缺点。带通常由叠层结构制成,以提供足够的抗拉强度并赋予带足够的刚度。叠层结构通常由非织造材料制成,该非织造材料通过超声波焊接、热粘结或胶合在一起。这种制造方法复杂,需要许多制造步骤并且费用高。

[0004] 已知的叠层带由合成纤维制成。这意味着带通常具有疏水性。当使用者躺在床上时经常发汗,例如在夜间。已经发现:当汗在人体躯干和尿布的带之间聚集成一薄层时,已知的叠层带会造成不舒服的感觉。当叠层带中的粘结面积较大时,这种状况会特别明显。在例如超声波焊接情况下,粘结点具有一种结构,以致在这些点处液体很难透过带。在存在相对较小、但紧密间隔的多个粘结点时,这个问题更加显著。少量潮气可能形成在带和使用者皮肤之间的大量表面上,从而导致皮肤感到潮气或湿气。

发明内容

[0005] 可通过本发明实现在前言中所讨论类型的用于吸收性制品的固定装置,这意味着能够显著减小先前已知的固定装置的问题。在根据本发明的一个实施方案中,固定装置具有带的形式,包括至少一个带部分,该带部分包括至少一非织造层。本发明主要特征在于至少一个包括非织造材料的带部分为复合材料,所述复合材料包括合成连续纤丝,诸如纺丝(spunlaid),和天然纤维,诸如纤维素纤维。所述天然纤维适合地具有亲水性。所述层优选地由水刺法(hydroentangled)制成。这里和下文中,“缠绕”是指卷绕或缠结在一起。这里和下文中,“使用者”是指穿戴尿布的个人。

[0006] 固定装置包括用于带式尿布的带。为了起到例如带的作用,所述带应该具有足够高的抗拉强度,同时触感柔软并具有吸收特性。根据本发明的带不仅如上所述“用户友好”,而且从工艺技术观点看,其可以有利地生产。在本发明的一实施方案中,所述带能够至少部分地由仅一层形成。这意味着原先需要向带提供的许多材料叠层已不再需要。所述带与其他原先已知的叠层带相比,生产相对廉价,同时不需要在诸如柔软度和强度的特性上作出退让。

[0007] 优选地,所述复合材料的非织造层形成带面向使用者的一侧。根据本发明的一方面,所述带的至少一部分仅由所述复合材料的非织造层形成。

[0008] 合成连续纤丝可由聚丙烯、聚乙烯或聚交酯或其他合适的聚合物形成,或者可包

括聚丙烯、聚乙烯或聚交酯或其他合适的聚合物。

[0009] 根据本发明的复合材料的非织造层还可包括合成人造短纤维。所述人造短纤维具有 1-15mm, 优选地为 3-7mm 的长度, 和大约 2-20dtex 的厚度。长人造短纤维有助于使所述带更刚性, 而短人造短纤维赋予纺织材料更好的触感, 这在特定环境下是所期望的。人造短纤维还可有颜色, 以使带具有不同于吸收性制品的颜色。

[0010] 根据本发明的合适材料的例子在国际专利申请 PCT/SE2004/001519 和瑞典专利申请 SE 0302874-3 中有描述。根据本发明, 所述带的非织造层包括:

[0011] • 10-50% 的合成连续纤丝, 优选 15-35% 的合成连续纤丝,

[0012] • 20-90% 的天然纤维, 优选 40-75% 的天然纤维,

[0013] • 0-50% 的合成人造短纤维, 优选 5-25% 的合成人造短纤维, 该重量百分比基于非织造层的总重量。

[0014] 当然, 各种纤维含量不能选择为使总量超过 100%。在一实施方案中, 这样选择纤维含量, 以使在带非织造层中的天然纤维和合成连续纤丝的总量超过 60%, 优选地超过 70%, 更优选地超过 80%, 最优选地超过 90%, 该百分比是基于所述复合材料的非织造层的总重量。

[0015] 当非织造层包括 10% 的连续纤丝和 90% 的天然纤维时, 带具有高吸收能力, 这是由于天然纤维的高集中度。这对于出汗多的使用者来说是有利的, 例如在温暖环境中长期使用尿布的情况下。当带吸入积聚的湿气时, 带能给予皮肤更干爽的感觉。然而, 根据该实施方案的带并不像具有合成连续纤丝更高含量的实施方案中的带一样结实。因此, 10% 的合成连续纤丝应该看成是最低限制。合成连续纤丝的含量越高, 非织造层变得越昂贵。因此, 为了保持既结实又便宜的复合材料的非织造层, 优选地, 将合成连续纤丝维持在 10-50%, 优选地 15-35% 的范围, 该重量百分比基于所述非织造层的总重量。

[0016] 在另一实施方案中, 非织造层包括 50% 的连续纤丝和 50% 的亲水性纤维, 可获得非常结实的非织造层, 其仍显示出吸收特性。根据本发明的一实施方案, 所述带包括 10-50% 的合成人造短纤维以及在上述含量范围内的其他纤维。合成连续纤丝能够例如具有 20-50g/m² 的基重。对于复合材料的非织造层, 其基重为 50-150g/m², 优选地为 70-120g/m²。

[0017] 所述带优选地具有透气性。“透气性”是指水蒸气和其他物质能够通过带。

附图说明

[0018] 以下将参照附图对本发明进行更详细的描述。其中:

[0019] 图 1 示出了一个朝透液顶层看的带式尿布。

[0020] 图 2 示出了一个连接到吸收性制品的带部分。

具体实施方式

[0021] 图 1 示出了一个吸收性制品的实施方案, 其具有带式尿布 1 的形式, 包括背层材料 2、透液顶层 3 和包围在两者之间的吸收部件 4, 该背层材料 2 优选地不透液。透液顶层 3 可包括非织造材料、粘结的经梳理的纤维材料、多孔塑料薄膜或其组合。在背层材料是不透液的情况下, 还可包括例如塑料薄膜、非织造材料, 该材料覆盖有阻液材料或疏水性非

织造材料,以阻止液体渗透。背层材料 2 优选地具有透气性。“透气材料”是指具有允许水蒸气和其他气体穿过的能力的材料。这种材料的例子在本领域是众所周知的,将不在这里描述。

[0022] 背层材料 2 和顶层 3 具有比吸收部件 4 略大的平面延伸部分,并延伸到吸收部件的边缘以外。背层材料 2 和顶层 3 在伸出的边缘内,例如通过胶粘或热焊接或超声波焊接来相互连接。弹性部件 30 在吸收部件 4 的每一侧,并与吸收部件 4 基本平行地延伸。所述“防漏部”(未示出)还可以固定在吸收部件 4 的纵向上。

[0023] 吸收部件 4 可为任意的常规类型。常用的吸收材料的例子有纤维素绒毛浆、薄纸(tissue)层、高吸收性聚合物(所谓的“超吸收体”或 SAP)、吸收性泡沫材料和吸收性非织造材料等等。通常在吸收部件中将纤维素绒毛浆和超吸收体相结合。还通常由在液体接受能力、液体分布能力和存储能力方面具有不同特性的不同材料层组成吸收部件。这些已被本领域的技术人员所知,不需详细描述。一般用于例如婴儿尿布和失禁者防护物中的薄吸收芯通常包括一个纤维素绒毛浆和超吸收体的压缩、混合或分层结构。

[0024] 带式尿布用来像一条吸收性短裤一样包围穿戴者躯干的下部。它具有前部 5 和后部 6,该前部 5 在使用中用来在穿戴者身上向前翻折,该后部 6 在使用中用来在穿戴者身上向后翻折。腹股沟部 7 位于前部和后部之间,它在使用中用来放置在穿戴者两腿间的腹股沟中。前部 5 拥有一对钩环类型的前固定部件 8。还可使用粘结固定剂。

[0025] 带 9 包括第一带部分 9a 和第二带部分 9b。例如通过胶粘或超声波焊接,带部分沿线 11 通过第一端 12a、12b 与所述尿布的后部 6 连结在一起。根据另一实施方案,所述带部分可由与后部 6 相同的层来形成。所述第一和第二带部分 9a、9b 用来通过它们的另一端 13a、13b 用带状固定部件 24 连接到一起。所述带状固定部件 24 可由钩环类型的材料,例如 VELCRO[®] 制成,或由粘结剂形成。前部 5 的前固定部件 8 用来连接到带部分 9a、9b 的外侧,以将带状尿布固定成所需的短裤状形式。

[0026] 根据本发明一可选实施方案(未示出),第一和第二带部分 9a、9b 被固定到尿布的前部 5 上,并且因此用于在穿戴者背部连接到一起。从而,该固定部件 8 作为后固定部件被布置在所述尿布的后部 6 上。

[0027] 在一未示出的实施方案中,所述背层 2 可被用作前固定部件或后固定部件 8。

[0028] 为了提供舒适合身性,所述带部分 9a、9b 应该具有 5-20cm 的宽度,优选地具有 7-15cm 的宽度。带部分 9a、9b 可由复合材料的非织造层制成,所述复合材料包括例如纺丝的合成连续细丝和例如纤维素纤维的天然纤维。适当地,所述层优选地由水刺法制成。复合材料的非织造层也可以是叠层的一部分,即支撑材料,其能形成带的至少一部分。当复合材料的非织造层形成叠层的一部分时,所述叠层可优选地包括非织造材料,该非织造材料由经梳理的热粘合材料,例如聚丙烯、聚酯或双组分纤维形成。这样的层可充当用于钩环形固定系统的环状材料。

[0029] 一个优选实施方案是:复合材料的非织造层不是完全地由叠层包围,而是仅有非织造层的 50%或更少的面积被另一种材料,例如经梳理的热粘合材料覆盖。

[0030] 复合材料的非织造层可适于充当前固定部件 8 的接收表面。在前固定部件由胶带片构成时,该接收区呈现合适的塑料薄膜的形式。在使用诸如钩环类型的其他类型固定部件来替代胶带片时,其他类型的能够用作所述固定部件接收表面的材料也是适用的。弹性

叠层也适于用作带部分 9a, 9b 中的材料。一个重要的细节在于所述带部分 9a, 9b 优选地被制成可透气的, 以便不会堵塞 (即阻挡) 穿戴制品的使用者的皮肤。

[0031] 尿布 1 还示出了两个横向侧边缘 27, 28 和两个纵向侧边缘 25, 26。

[0032] 如图 1 所示, 带式尿布中的带 9 可由两个带部分 9a, 9b 形成, 但根据本发明, 所述带 9 还可仅由一个带部分制成。

[0033] 带部分 201 在图 2 中示出, 该带部分可独自形成一个带, 或者可与一个对应的带部分一起使用, 如图 1 所示。在使用中, 所述带固定在使用者躯干的周围。所述带部分 201 具有一个呈表面形式的固定装置 202, 该表面配备有布置在带部分 201 上的钩形材料。带部分 201 被固定地布置在背层 203 上。一个吸收体布置在所述背层 203 和透液顶层 204 之间。

[0034] 图 2 中的带部分 201 仅由包含 40% 的连续纤丝和 60% 的纤维素纤维的复合非织造层制成, 所述百分比是基于所述非织造层总重量的重量百分比。连续纤丝赋予所述带抗拉强度, 而纤维素纤维给所述带提供柔软性和吸收液体的能力。在本发明的范围内, 带中的含量可适于为所述带提供不同的特性。

[0035] 复合材料的制造和组成

[0036] 纤丝是与其直径相比相对较长的纤维; 大体上纤丝能够在特定情况下被认为相对于其直径无限长。纤丝通过熔化和经小孔挤出热塑性聚合物来制造。然后将聚合物冷却, 优选地, 通过与聚合物细丝成直线地在上面吹空气来冷却。所述聚合物细丝固化, 然后经拉伸、卷曲、压皱或类似的处理。可使用纤丝表面处理的化学药品, 以提供纤丝的其他特性。

[0037] 纤丝还可由含有纤维成形反应物的溶液, 通过化学反应来制造, 所述纤维成形反应物被置于一反应剂中, 例如通过置于硫酸中的来自黄原酸纤维素溶液的纺丝粘胶纤维。

[0038] 通常所说的熔喷纤维通过经小孔挤出熔化的热塑性聚合物来制造, 以使细丝成形, 在汇聚气流的同时被向前引导为聚合物细丝。聚合物细丝被向外拉成具有小直径的长连续纤丝。熔喷纤维的制造在 US3, 849, 241 和 US 4, 048, 364 中有详细描述。依据其尺寸, 所述纤维可以是所谓的微纤维或粗纤维。微纤维通常具有 $\leq 20 \mu\text{m}$, 通常为 $2\text{--}12 \mu\text{m}$ 的直径。粗纤维具有超过 $20 \mu\text{m}$, 通常为 $21\text{--}100 \mu\text{m}$ 的直径。

[0039] 通常所说的纺粘纤丝是由与如上所述的相似方法制造而成, 但气流具有较低的温度, 并且气流能使纤丝拉伸以达到合适的直径。所述纤维直径通常超过 $10 \mu\text{m}$, 通常为 $10\text{--}110 \mu\text{m}$ 。纺粘生产例如在 US4, 812, 864 和 US 5, 545, 371 的专利文献中有描述。

[0040] 纺粘和熔喷纤丝作为一组, 通常被称作“纺丝成网纤丝”。这包括它们可直接铺设在可运动表面上, 以制成在随后的工艺中被粘结在一起的层。以此方式, 合成连续纤丝具有 $2\text{--}100 \mu\text{m}$, 优选地 $10\text{--}100 \mu\text{m}$ 的直径。

[0041] 热塑性聚合物具有足够的粘附强度特性, 该强度特性使得热塑性聚合物能够在其熔化状态拉伸, 如上所述, 大体上能够被用于生产熔喷或纺丝纤丝。可使用的聚合物的例子有: 聚烯烃例如聚乙烯, 聚丙烯, 聚酰胺, 聚酯和聚交酯。并且还可使用这些聚合物的共聚物。

[0042] 根据本发明, 可发现许多不同的天然纤维均可使用。具有吸水能力并有助于易于形成粘结层的纤维特别有用。所述天然纤维优选地具有亲水性。天然纤维的例子有纤维素纤维、棉纤维、大麻纤维、叶纤维、黄麻纤维等等。优选的纤维为纸浆纤维。纸浆纤维优选地在 $1\text{--}5\text{mm}$ 之间。还可使用再循环纸浆纤维。纸浆纤维的例子有化学纸浆、CTMP (化学 - 热

磨机械浆)和TMP(热磨机械浆)。

[0043] 人造短纤维可采用与上述相同的材料和工艺来生产。人造短纤维可经过所谓的“旋转研磨 (spin finish)”处理,即将表面加工并卷丝或折皱。当所述纤维用于例如尿布的外表面时,旋转研磨通常用于为纤维提供亲水性的表面。与纤丝的情况相反,人造短纤维被切割成合适的长度。并且该长度可依据目的而变化。当人造短纤维被用于水刺非织造层中时,长度为 1-15mm,优选地为 3-7mm。

[0044] 一种制造根据本发明的材料的方法包括下列步骤:

[0045] 首先提供一种连续材料织物,在该织物上能铺设所述连续纤丝。将过量空气经所述材料织物吸入,以使纤丝层形成在所述材料织物上。然后将连续纤丝层移动到湿式布层部分,这里将一种浆液湿法成网在连续纤丝层上,所述浆液是包括天然纤维和水,可能还包括人造短纤维的混合物。剩余的水经所述材料织物被吸走。在一个实施方案中,将所述浆液湿法成网在连续纤丝层上,以使它们至少部分地渗透到连续纤丝层中,所述浆液包含天然纤维和水,可能还含有人造短纤维的混合物。

[0046] 连续纤丝层和天然纤维的混合物被传送到使用水刺法的装置上。在此,纤丝和纤维混合,并通过许多在高压下喷射到非织造层上的细水射流而与该非织造层粘在一起。

[0047] 将水刺层,即非织造层传送到干燥段,在此所述水刺层被干燥。所述层还可进一步传送,以进行辊压、切割和包装。

[0048] 根据前述方法,所述连续纤丝直接铺设在连续材料织物上,在此形成一个非粘层。该非粘层在这种情况下可能看起来象一种网状结构。通过使纤丝在铺设到材料织物之前充分冷却下来,可使所述层保持一定量的可动性。这是因为在冷却下来之后所述纤丝没有粘性。所述纤丝铺设在所述材料织物上的速度比所述材料织物的速度快得多。这意味着当所述纤丝被铺设在所述材料织物上时,所述纤丝形成不规则的环和弯曲。这极大地促使所述纤丝在所述层中形成的不规则性。与连续纤丝形成的层的基重应该介于 2-50g/m² 之间。

[0049] 纸浆纤维,以及可能根据需要加入的人造短纤维,被小心地混和成浆液。还可添加可能的添加剂,例如湿强度物质或干强度物质、保持剂、分散剂、颜料或其混合物。所述混合物经材料织物上的流浆箱 (headbox) 泵出,然后在此其落在非粘连续纤丝上。纸浆纤维和人造短纤维将主要置于连续纤丝层之上。仅有少许纤维渗入纤丝之间。借助于放置在材料织物下的干燥箱,过量的水经材料织物和纤维层被吸取。

[0050] 在连续纤丝、纸浆纤维,以及可能有的人造短纤维的纤维织物仍位于材料织物上的同时,所述纤维织物由水刺法制成。水刺法将纤维充分地混合,并将所述纤维与复合材料的非织造层粘合在一起。水刺法的完整描述在专利 CA 841 938 A 中进行描述。

[0051] 在水刺法中,各种纤维将有效地均匀混合并相互结合,并形成复合材料的非织造层。较细的可移动的纺丝成网纤丝自身扭绞在一起,并与其他纤维一起形成高强度材料。缠绕所需要的能量相对较低,即这种类型的材料很容易缠绕。进入这种缠绕中的能量为 50-500kwh/ton 的数量级上。

[0052] 在一个实施方案中,在将纸浆纤维和可能有的人造短纤维放置在所述连续纤丝之前,没有进行所述连续纤丝的粘层——例如热粘层法或水刺法。所述连续纤丝应该优选地是可自由移动的,这使得纤维在水刺法下能够更容易地混合、结合并粘在一起。利用该步

骤,可能有的热粘结点会防止纸浆纤维和人造短纤维在连续纤丝中被抓取或缠绕,这是由于它们会被热粘结点固定。将产生一种两层材料来代替良好混合和结合的复合材料。

[0053] 基于纸浆纤维、人造短纤维或其混合物的水刺材料的强度主要取决于粘结点的数量,所述粘结点即纤维缠绕在一起的位置。因此长纤维是优选的。当使用纤丝时,所述材料的强度主要来自纤丝。所述强度也可相对快速地通过水刺法获得。因此,在缠绕过程中使用的能量主要用于混合纤维以使所述纤维保持良好的结合。所述纤丝具有的未粘结、松散的结构可使这种结合更加容易。

[0054] 然后,复合材料的非织造层通过常规的干燥步骤烘干。

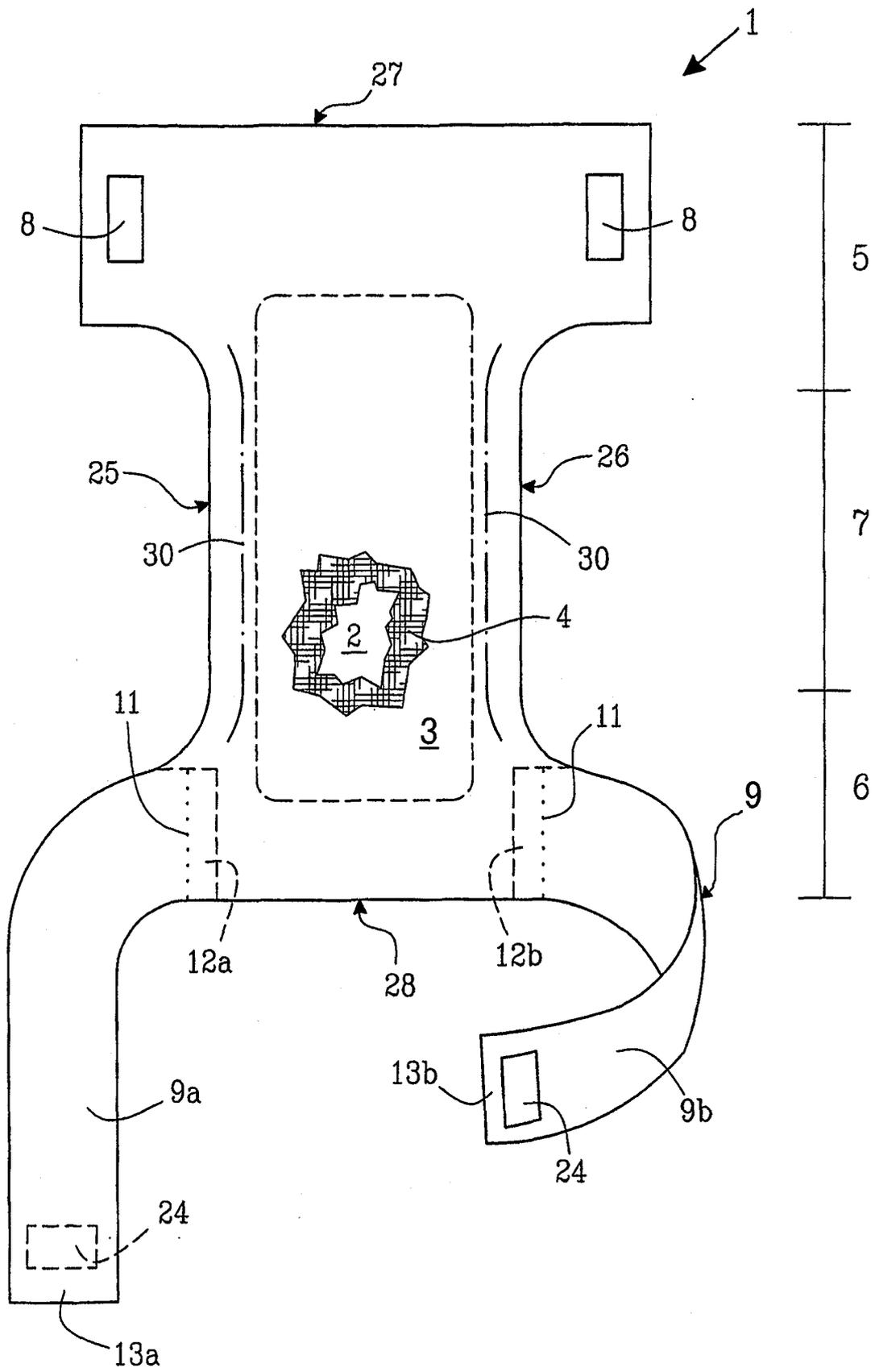


图 1