



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103584951 A

(43) 申请公布日 2014. 02. 19

(21) 申请号 201310355356. 2

(22) 申请日 2013. 08. 15

(30) 优先权数据

12005907. 6 2012. 08. 16 EP

(71) 申请人 罗曼-劳氏股份有限公司

地址 奥地利下奥地利州

(72) 发明人 埃里克·施泰因勒希纳

艾瑞斯·迪斯特拉特

(74) 专利代理机构 上海瀚桥专利代理事务所

(普通合伙) 31261

代理人 曹芳玲

(51) Int. Cl.

A61F 13/06 (2006. 01)

A61F 13/00 (2006. 01)

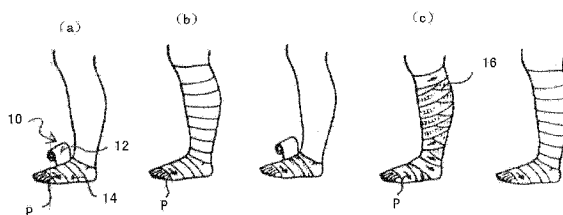
权利要求书1页 说明书6页 附图2页

(54) 发明名称

弹性绷带

(57) 摘要

本发明涉及一种用于形成压迫性包扎的包含泡沫和织物材料的弹性绷带,具有能敷设在皮肤上的织物内层以及至少一个外层,该内层为机织物、针织物和/或编织物。



1. 一种用于形成压迫性包扎的包含泡沫和织物材料的弹性的绷带,具有能敷设在皮肤上的织物内层以及至少一个外层,其特征在于,所述内层为机织物、针织物和 / 或编织物。

2. 根据权利要求 1 所述的绷带,其特征在于,所述至少一个外层至少部分地由缓冲层构成。

3. 根据权利要求 2 所述的绷带,其特征在于,所述缓冲层为泡沫层,优选地包括开孔的聚氨酯泡沫。

4. 根据权利要求 2 或者 3 所述的绷带,其特征在于,所述缓冲层具有从 0.5mm 到 5mm,优选地从 1mm 到 4mm 的厚度。

5. 根据上述权利要求中的任一项所述的绷带,其特征在于,所述机织物、针织物和 / 或编织物包括合成纤维、天然纤维和 / 或来自合成纤维和天然纤维的混合物。

6. 根据上述权利要求中的任一项所述的绷带,其特征在于,所述机织物、针织物和 / 或编织物具有在 5 g/m<sup>2</sup> 和 80 g/m<sup>2</sup> 之间,优选地在 10 g/m<sup>2</sup> 和 60 g/m<sup>2</sup> 之间,特别是在 25 g/m<sup>2</sup> 和 45 g/m<sup>2</sup> 之间的单位面积重量。

7. 根据上述权利要求中的任一项所述的绷带,其特征在于,所述机织物、针织物和 / 或编织物具有弹性纤维。

8. 根据上述权利要求中的任一项所述的绷带,其特征在于,所述内层与所述至少一个外层可分离地,优选地通过粘接点相连接。

9. 根据权利要求 1 至 7 中任一项所述的绷带,其特征在于,所述内层与所述至少一个外层利用火焰粘合、焊接,特别是超声波焊接,优选地不可分离地相连接。

10. 根据上述权利要求中的任一项所述的绷带,其特征在于,第一外层形式上是与内层相连接的缓冲层,以及布置在第一外层外部的第二外层。

11. 一种用于形成压迫性包扎的包含泡沫和织物材料的绷带,特别是根据上述权利要求中的任一项所述,具有敷设在皮肤上的织物内层,背向皮肤的织物外层以及布置在两层织物层之间的包含泡沫的缓冲层,其特征在于,所述织物内层与缓冲层以及所述缓冲层与织物外层相连接。

12. 根据上述权利要求中的任一项所述的绷带,其特征在于,具有大于 20% 且小于 100%,优选地大于 40% 且小于 70% 的伸展性。

13. 根据上述权利要求中的任一项所述的绷带,其特征在于,所述绷带的伸展性能是短弹性的。

14. 根据上述权利要求中的任一项所述的绷带,其特征在于,具有直至 95° 的可洗涤性。

15. 根据上述权利要求中的任一项所述的绷带,其特征在于,其中一个层具有皮肤护理、皮肤改善、皮肤温度调节、抗菌、防腐和 / 或抑制异味的物质。

16. 一种双层的压迫性包扎,具有用于产生压迫作用的外部粘性绑带和以根据上述权利要求 1 至 15 中的任一项的绷带为形式的面向皮肤的内部绑带。

17. 一种多层的压迫性包扎,具有用于产生压迫作用的至少一个外部绑带和以根据上述权利要求 1 至 15 中的任一项的绷带为形式的面向皮肤的内部绑带。

## 弹性绷带

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于形成压迫性包扎的包含泡沫和织物材料的弹性绷带。这种绷带是至少双层的,具有能敷设在皮肤上的织物内层和包含泡沫的外层。

[0002] 这种弹性绷带也可以具有用于覆盖皮肤的面向皮肤的织物内层和包含泡沫的外层。

### 背景技术

[0003] 传统上压迫性包扎是由两个绑带组成的。内部绑带(绷带)被覆盖在患者的皮肤上以起到皮肤保护和缓冲的作用。这种绷带可以根据需要具有吸收性的特性。粘性的外部绑带被缠绕在内部绑带(绷带)上用于形成根据治疗程度设置的压迫作用,以及通过多达 7 天的佩戴持续时间来保持该压迫作用。此外,外部绑带被设置用于对压迫性包扎的加强作用和作为阻力来抵抗其下面敷设层的膨胀。

[0004] 作为外部绑带来说,具有弹性纤维的防水性织物绑带,例如机织物绑带,或者非织物绑带,是非常适合的,因为利用它们,在围绕内部绑带的时候可以很好地调整所需要的压迫程度。

[0005] 绷带或者说内部绑带相对应地在传统上是由一种可以敷设在皮肤上的泡沫材料构成的,它可以很好地与绷带将要绑上的身体部位的形状相适合,另外,由于它的缓冲作用阻止了外部绑带在局部对患者身体施加的过大的压力。此外,裸露的肢体,例如脚踝,将通过泡沫层得到保护。换句话说,在传统的绷带中贴靠在皮肤上的泡沫层是通过其将外部绑带施加的压力均匀地作用到所包扎的身体部位上。

[0006] 在文献 EP 1709947 A1 中描述了一种绷带,在它的可敷设在皮肤上的泡沫层的背向皮肤的一面固定了弹性的支撑层,在这里该支撑层是用聚合物粘合剂浸渍过的。通过浸渍使得该支撑层形成了粘性特性,由此使得围绕在其上的外部绑带附着在其上面。这些已知的绷带也是双层的,具有面向皮肤的泡沫层和背向皮肤的浸渍过的支撑层,在它上面可以再次覆盖上外部绑带。然而已经发现,这种绷带的佩戴舒适性在一段时间后会强烈降低。此外敷贴在皮肤上的泡沫层被许多患者认为是不舒服的。

[0007] 基于这个原因,在已知的压迫性包扎中在皮肤和泡沫层之间设置所谓的管状绷带。该管状绷带相对于围绕四肢可缠绕的绷带是管状套筒,患者的手臂或腿可以穿过该管状套筒。其通常是由织物材料构成的,被患者认为对于皮肤是舒适的。但是在实施了具有管状绷带的这种压迫性包扎后经常会发生被包扎的身体部位的收缩,这是由于,压迫性包扎的这种构造特别是对于未经训练的操作者,由于数量的增加,在操作过程中非常昂贵和复杂,并且由此在使用过程中非常容易发生错误。

[0008] 在另外一种已知的压迫性包扎中,例如在公开的文献 EP 0878179 A2 中所描述的,泡沫层被设置在面向皮肤的具有吸收性的非织物层和外部绑带之间。然而,人们已经发现,敷在皮肤上的非织物层相对于持续的佩戴舒适性是不利的,并且在许多情况下所预期的效果不能够持续达到。

## 发明内容

[0009] 鉴于所描述的这些问题,本发明的目的是,提供一种用于形成压迫性包扎的弹性绷带,其改善了佩戴舒适性,即使没有经验的使用者也可容易处理,无错误地进行包扎,且经过很长一段时间也不会产生疼痛并且能够达到所预期的效果。

[0010] 该目的是通过对现有的绷带的进一步改造来达到的,其基本特征在于,绷带的可敷设在皮肤上的内层是机织物、针织物和 / 或编织物。

[0011] 换句话说,根据本发明所述的绷带具有用于覆盖在患者皮肤上面的暴露的织物层,其是以机织物、针织物和 / 或编织物的形式构成的。该层与非织物材料特别不同的是,其是由用于纱线纺织的纤维或线构成的而不是由松散的堆在一起的单独的纤维构成的。

[0012] 根据本发明所述的绷带的至少一个背向皮肤的外层是泡沫材料,这样缠绕绷带的外部绑带的压迫力被均匀地作用到被包扎的身体部位上。

[0013] 本发明是基于这样的认知,从 EP 0878179 A2 中已知的绷带具有贴靠在皮肤上的从非织物层中脱离出的非织物层纤维,经过长时间佩戴绷带后,皮肤上的升温将使得该现象进一步发生并引起瘙痒。另一方面,根据本发明所述的绷带具有机织物、针织物和 / 或编织物而没有纤维,因为纤维在这些材料中是以纺织纱线的形式或类似的形式加工的,由此单独的纤维几乎不会脱落。关于所需的持续性压迫作用,本发明是基于这样的认知,经过施加压迫性包扎后所形成的轻微压迫力在非织物上将会非常迅速的消失,由此将会强烈影响到压迫性包扎的压迫作用的保持。与此相反,根据本发明所述的绷带可以持续保持初始的、在包扎时刻形成的轻微压迫力。

[0014] 这已经被证实,通过覆盖在皮肤上的机织物、针织物和 / 或编织物将会使得佩戴压迫性包扎的舒适性,尤其是在多天佩戴时,得到显著的改善和提高。这主要是因为,泡沫的表面是粗糙的,并且覆盖在皮肤上的泡沫层由于其塑料质地导致出汗,以及由于汗液储存在泡沫中而导致瘙痒。机织物和 / 或网状的织物材料与此相反地在皮肤上感受到柔软和非常舒服。它们几乎不会导致出汗以及可以很好地吸收出现的汗液并且导向外部。它们由此具有一定程度的透气效果。皮肤上的热量积累可以由此最小化,而瘙痒由于液体或者蒸汽的导出而被减少了。基于这个原因,根据本发明所述的绷带的内层特别适合直接贴在皮肤上,甚至必要时直接覆盖在小的伤口上面,例如针对表层的割伤。

[0015] 根据本发明所述绷带的另外一个优点是其在进行压迫性包扎时容易操作。需要包扎的身体部位在第一步骤中用绷带缠绕,由此第一绑带层包围内部织物层和背向皮肤的用于缓冲目的的泡沫。在第二步骤中施加用于压迫目的的外部绑带层。这样使得根据本发明所述的绷带也适用于没有经验的用户,并且防止压迫性包扎的错误应用以及缠绕错误,其会导致包扎的身体部位危险的收缩。可以进一步确定的是,通过覆盖在皮肤上的机织物、针织物和 / 或编织物层可以与包围泡沫的外层结合形成改进的支撑功能。

[0016] 根据本发明所述的绷带不仅特别适用于静脉学领域内的压迫性治疗,而且也适用于淋巴学领域。

[0017] 在本说明中,在绷带的下面有材料带,其被卷成卷轴并且具有一定的长度,由此在进行包扎时可以围绕患者的身体部位进行缠绕。通过这样使得包扎灵活,并且可以与任意的身体轮廓相匹配。

[0018] 这样的材料带的优选尺寸是,带的宽度方向为 8 到 12 cm 且带的长度方向为 400 到 800 cm。

[0019] 优选地,根据本发明所述的绷带是长而窄的形状,用于使材料带缠绕成卷筒。卷筒优选的是这样缠绕的,贴在皮肤上的绷带内层在卷筒上是显示为径向向外。这样有利于绷带围绕患者的身体部位进行展开,这个时候绷带的内部织物层在展开过程中直接覆盖在患者的皮肤上。或者是绷带呈现为未卷起的带状或者条状,在这种情况下的尺寸优选的是约 8 到 12 cm 的宽度和长至约 1 m 的长度。

[0020] 该绷带具有至少一个外层,优选的是其至少部分地由缓冲层构成。该缓冲层在这里用于将由外部绑带产生的压力进行均匀地分布,并且防止被绷带包扎的身体部位的收缩。

[0021] 该缓冲层可以是泡沫层。泡沫优选的是开孔的聚氨酯泡沫。相比用其他类型的缓冲层,例如棉花层或者非织物层,通过泡沫材料可以将来自外部作用的压力更均匀地分布。开孔的聚氨酯泡沫可以特别好地弥补缠绕缺陷并且避免了收缩现象。合理的是缓冲层和织物层被布置成与表面形状一致。

[0022] 考虑到外部绑带的压迫力的均匀分布并考虑到良好的缓冲作用,已经证明合适的是,缓冲层具有从约 0.5mm 到约 5mm,优选地从约 1mm 到约 4mm 的厚度。

[0023] 对于用机织物作为内层的绷带,以下的特征参数已经证实是特别适合于放置在皮肤上的:机织物在未拉伸状态下在每 10cm 的织物长度及宽度上,为约 40 到 200,优选为 50 到 100 的经纱,和 / 或约 40 到 200,优选为 70 到 120 的纬纱。这样的纤维密度在佩戴舒适性方面是有利的,由此避免了皮肤与泡沫的接触,但同时该机织物提供了足够的弹性。可替代地或者附加地,该机织物可以是由纱线纺织而成,其纤维细度大于 4 tex 且小于 20 tex,优选为大于 6 tex 且小于 10 tex。这样的纤维细度在绷带的表面平滑性和由此带来的佩戴舒适性方面是有利的。该机织物可以被纺织成平纹、缎纹和 / 或连体结合,可替代地或者附加地,至少部分是由绞经纹织物构成的。通过不同的编织类型可以控制该机织物的伸展性和触感以及外观特性。此外,编制类型影响到单位面积重量和由此带来的佩戴舒适性。

[0024] 对于网状内层的绷带,以下的特征参数已经证实是特别适合于放置在皮肤上的:针织物或编织物可以在未拉伸状态下在每 10cm 的长度方向和 / 或宽度方向上,为约 100 到 500,优选为 200 到 400 的网眼。这样的网眼密度对于材料的吸收能力和伸展性方面是有利的。针织物或编织物可以由纤维构成,其纤维细度大于 0.05mm 且小于 0.5mm,优选为大于 0.1mm 且小于 0.3mm。这样的纤维细度在绷带的表面平滑性和由此带来的佩戴舒适性方面是有利的。根据不同材料的选择,例如选择尼龙材料时,网眼数量和 / 或者纤维细度也可以更高。在任何情况下,尽可能封闭的网状结构是特别优选的,以避免皮肤与泡沫的接触。编织物和针织物相对于机织物来说,基于它们的材料结构的可伸缩性,由此在保持特定的材料伸展性的情况下,所用纤维的弹性在编织物和针织物中可以小于在机织物中。绷带根据通过对于内部绷带层的材料结构的选择,从而容易对触感、外观和佩戴舒适性方面产生影响,以及其在用绷带包扎的身体部位上的适应能力方面是灵活的。

[0025] 为了改善内层的透气特性以及由此伴随的将汗液从皮肤上导出,已经被证明特别有效的是,当根据本发明所述的绷带的机织物、针织物和 / 或编织物是合成纤维、天然纤维和 / 或来自合成纤维和天然纤维的混合物的时候。这样的机织物、针织物和 / 或编织物是

具有良好亲肤性的材料,覆盖在皮肤上是非常舒服的,例如棉花,粘胶纤维,尼龙和 / 或类似物。竹子的使用,例如,对于绷带的抗菌效果是非常适合的。

[0026] 根据本发明所述的绷带的更高的佩戴舒适性可以通过这样来得到保证,即机织物、针织物和 / 或编织物具有在  $5 \text{ g/m}^2$  和  $80 \text{ g/m}^2$  之间,优选地在  $10 \text{ g/m}^2$  和  $60 \text{ g/m}^2$  之间,特别是在  $25 \text{ g/m}^2$  和  $45 \text{ g/m}^2$  之间的单位面积重量。材料具有较高的单位面积重量时将会对材料的硬度、强度以及厚度产生不利的影 响。而在材料具有较低的单位面积重量时,将不再保障以期望的形式良好地排出液体,从而增加了不期望的患者的汗液形成以及随后发生的瘙痒现象。

[0027] 为了使绷带获得必要的伸展性,已经被证明有利的是,机织物、针织物和 / 或编织物具有弹性纤维。可敷设在皮肤上的内层的伸展性一方面可以通过织物层的材料结构(纺织的形式,网眼的形式等),另一方面可以通过所使用纱线的弹性来进行调控。

[0028] 根据本发明所述的绷带,当其内层与至少一个外层相连接的时候,该绷带的包扎由此是特别容易的且很少出错。这样的连接可以是可分离的,例如通过粘接点,或者可选地是不可分离的。可分离的连接的优点是,在更换内部织物层后,外层是可以再次使用的。

[0029] 在本发明的特别优选的实施形态中,缓冲层是直接布置在织物内层上并与其相连接。这样可以使织物内层和缓冲层在一个缠绕步骤内被包扎到患者的身体部位上,由此可以节省时间以及避免在绷带包扎过程中的错误。

[0030] 织物内层与至少一个外层之间的不可分离的连接可以根据本发明所述通过火焰粘合、焊接,特别是超声波焊接来实现。两层之间的不可分离的连接在绷带的制造过程中节省了时间和成本。

[0031] 根据本发明所述的绷带可以具有第一外层,其形式上是与内层相连接的缓冲层,以及布置在缓冲层外面的第二外层。该第二外层可以是第二织物层,这样使缓冲层或者泡沫层被包含在两层织物层之间。可替代地或者附加地,该第二外层可以具有背向皮肤的粘性的或者粘附性的表面。为了这个目的,第二外层可以被涂覆或者浸渍,特别是用聚合物粘合剂涂覆或浸渍,这样使得用于产生压迫作用的外部绑带被粘连在第二外层上。特别优选的是第二外层为被浸渍过的织物层,例如被浸渍过的机织物层。

[0032] 根据本发明的第二方面,提供了一种用于形成压迫性包扎的包含泡沫和织物材料的绷带,在这里该绷带具有可敷设在皮肤上的织物内层,背向皮肤的织物外层以及布置在该两层织物层之间的缓冲层。在这里,织物内层与缓冲层以及缓冲层与织物外层相连接。

[0033] 该连接可以是可分离的或者是不可分离的。

[0034] 织物外层可以在两个内层上并在用绷带包裹的身体部位上发挥压迫作用。在用来产生压迫作用时所必需的第二外部绑带在这种情况下是可以取消的。换句话说,根据本发明所述的至少三层的绷带可以作为“衬垫 - 压迫系统”(一个组件的压迫系统)来使用。这样的衬垫 - 压迫系统的敷设特别简单、迅速且不易出错,因为在单个缠绕步骤中可设置好完整的压迫性包扎。该衬垫 - 压迫系统的织物内层可以根据之前所描述的特性,为单个的或者相互组合的可覆盖在皮肤上的绷带内层。根据从上面所述的有关本发明的第一方面所解释的原因,用于覆盖在皮肤上的织物内层优选的是机织物、针织物和 / 或编织物。外部织物层也可以是“纺织”或者也可以是“非纺织”材料,例如为非织物材料等及由此构成的材料。

[0035] 根据本发明的第一或者第二方面所述的弹性绷带具有大于 20% 且小于 100%，优选地大于 40% 且小于 70% 的伸展性。利过这样的绷带可以特别容易和持久地获得轻微的压迫力，特别是由于使用了机织物、针织物和 / 或编织物。根据应用的不同方式可以取消使用第二外部压迫绑带的必要性。

[0036] 在本发明的特别优选的实施形态中，绷带的伸展性能是短弹性的。换句话说，绷带是拉伸绷带。利用拉伸绷带，例如可以对静脉疾病产生高的工作压力和低的静压。拉伸绷带也可以被有效地使用在例如包扎打开的腿部。

[0037] 通过这样可以节省成本，即本发明所述的弹性绷带是可多次使用的。基于这个原因，绷带是可以方便地进行洗涤的，优选地在直至 95° 的温度下是可洗涤的。

[0038] 根据应用的不同形式以及根据伤口和用绷带包扎的身体部位的不同类型，一层可以具有用于皮肤护理、皮肤改善、皮肤温度调节、抗菌、防腐和 / 或抑制异味的物质。例如，当被用于包扎张开的腿部的时候，绷带的织物内层可以含有抗菌的和 / 或防腐的物质。可替代的是，当该绷带被用于组织肿胀或者水肿的时候，绷带的织物内层可以含有皮肤护理和 / 或抑制异味的物质。可替代地或者附加地，至少一个外层，例如缓冲层和 / 或泡沫层，可以含有这样类型的物质。这样有利于使这些物质可以较为缓慢地且经过一个较长的时间周期作用到皮肤上。然而优选的是面向皮肤的内层具有至少一种或者多种这样的物质。

[0039] 本发明进一步涉及一种双层的压迫性包扎，具有用于形成压迫作用的外部粘性绑带和形式上为弹性绷带的面向皮肤的内部绑带。这种绷带具有可敷设在皮肤上的织物内层和包含泡沫的外层，在这里内层为机织物、针织物和 / 或编织物。

[0040] 这种绷带可以具有第二外层，由此包含泡沫的一层被设置在织物内层和第二外层之间。

[0041] 本发明进一步涉及一种多层的压迫性包扎，具有用于形成压迫作用的至少一个外部绑带和形式为上面所描述的弹性绷带的面向皮肤的内部绑带。

## 附图说明

[0042] 在下面的描述中，将参照附图对本发明进行举例说明。在附图中：

图 1 是根据本发明所述的用于在身体部位上形成压迫性包扎的弹性绷带的应用示意图；

图 2 是根据本发明另一方面所述的双层压迫性包扎的分解图。

## 具体实施方式

[0043] 在图 1 中，示意性地示出了根据本发明所述的弹性绷带的应用，其用于在患者的下肢上设置双层的压迫性包扎。根据图 1 的图 1 (a)，绷带 10 是以卷绕在卷筒上的材料带的形式被使用。该绷带具有在卷筒上径向向外展开的形式为机织物、针织物和 / 或编织物的织物层 12，以及在包扎状态下与患者的皮肤背向的、布置在织物层 12 外侧的缓冲层 14。该缓冲层 14 可以与织物层 12 相一致地进行敷设并且为开孔的聚氨酯泡沫。在图 1 的图 1 (b) 中，示出了在绷带包扎好后的患者的状态。通过图 1 (a) 和图 1 (b) 的对比观察很明显的是，绷带在对脚和小腿的处理过程中有利地从脚趾开始，然后围绕脚，然后围绕踝关节，最后围绕小腿进行缠绕。根据图 1 (b) 绷带包扎完成后，将敷设用于建立所需的压迫力而

应用的外部绑带。外部绑带 16 也可以是由长而窄的材料带卷绕成卷轴的形式。在相同的缠绕方向,如通过在图 1 的图 1 (a)和图 1 (c)中的箭头 P 所示,将绷带 10 围绕患者的下肢进行缠绕,是有利的。

[0044] 在图 2 中示出了根据本发明所述的双层压迫性包扎。该压迫性包扎具有形式为机织物、针织物和 / 或编织物的织物的可覆盖在皮肤上的平坦构件 12,以及缓冲层 14 和粘性绑带 16。该织物层 12 和缓冲层 14 可以通过粘接点,利用超声波焊接或者也可以利用火焰粘合互相连接起来。粘性绑带用于施加所需的压迫力。粘性绑带的面向缓冲层 14 的接触面被适当地配置,以使其良好地粘附在缓冲层 14 的背向织物层 12 的接触面上。

[0045] 本发明并不局限于参考附图所描述的实施例。例如在本发明的范围中可以使织物层、缓冲层和粘性绑带缠绕成共同的绑带,以使得绑带的敷设进一步简化。在附图所描述的实施例中,缓冲层是由开孔的聚氨酯泡沫构成的。但是其在本发明的范围中也可以由两种、三种或者多种成分组成。这样可以有利于形成均匀分布的压迫力。此外还可以设想,压迫性包扎是由四层,五层或者多层形成的。

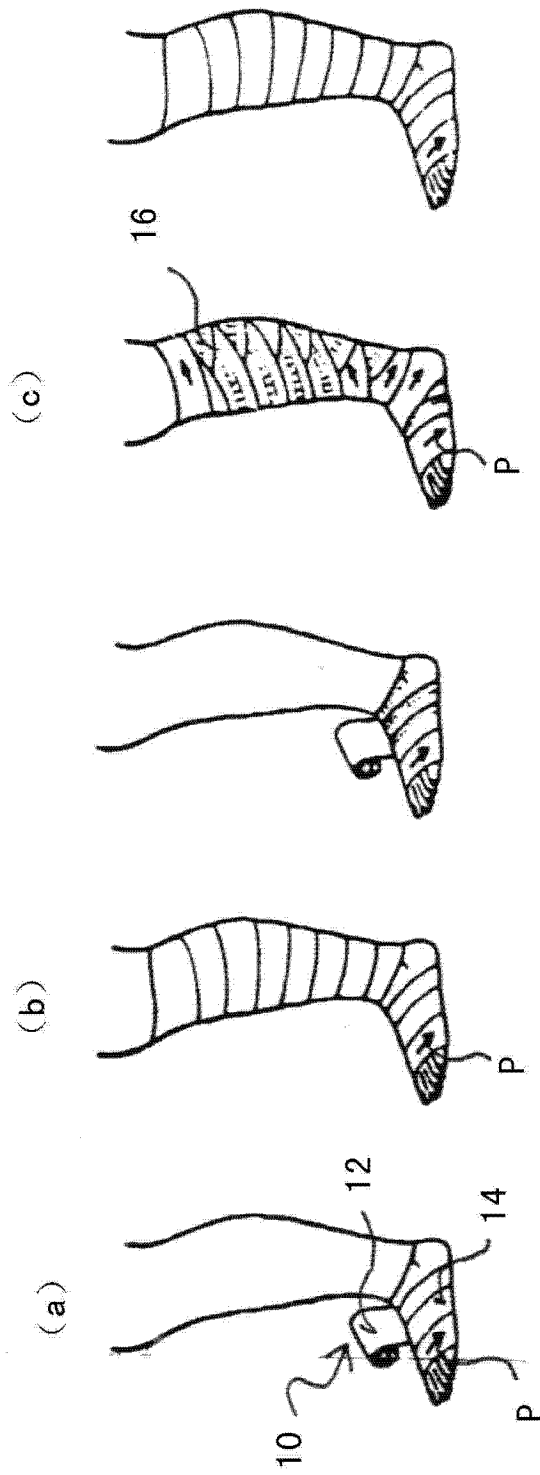


图 1

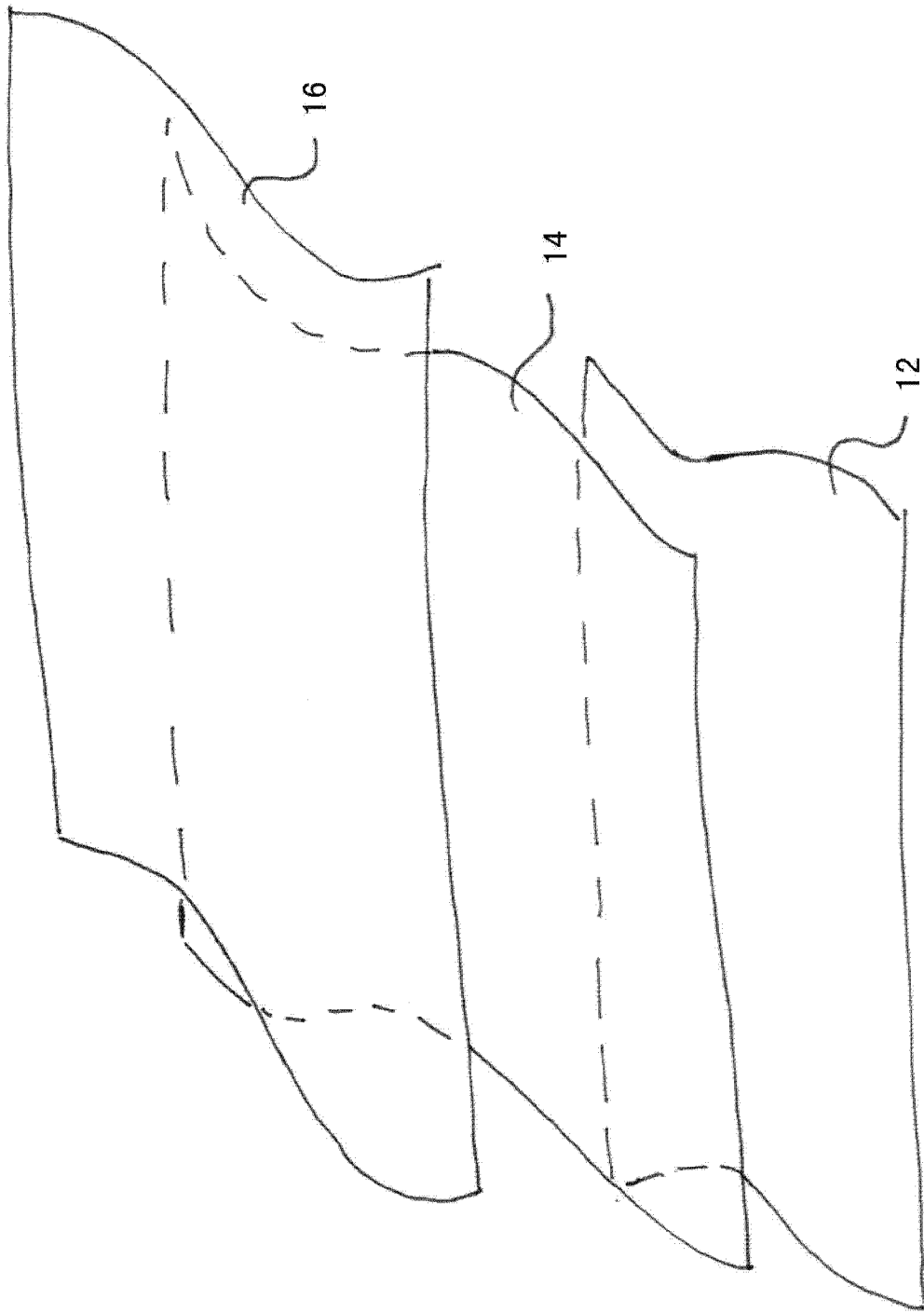


图 2