



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106456398 B

(45)授权公告日 2019.08.20

(21)申请号 201480078691.5

(74)专利代理机构 永新专利商标代理有限公司  
72002

(22)申请日 2014.05.15

代理人 王琼先 王永建

(65)同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 106456398 A

(51)Int.Cl.

(43)申请公布日 2017.02.22

A61F 13/45(2006.01)

(85)PCT国际申请进入国家阶段日  
2016.11.08

A61F 13/472(2006.01)

(86)PCT国际申请的申请数据  
PCT/SE2014/050588 2014.05.15

A61F 13/531(2006.01)

(87)PCT国际申请的公布数据  
W02015/174895 EN 2015.11.19

(56)对比文件

(73)专利权人 易希提卫生与保健公司  
地址 瑞典哥德堡

US 4627848 A, 1986.12.09, 全文.

US 2010152687 A1, 2010.06.17, 全文.

CN 1140984 A, 1997.01.22, 全文.

US 2008103468 A1, 2008.05.01, 全文.

CN 1479601 A, 2004.03.03, 全文.

(72)发明人 A·布瓦尔 M·赫勒

审查员 罗文凤

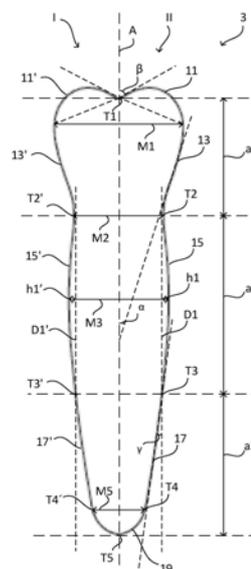
权利要求书3页 说明书5页 附图1页

(54)发明名称

吸收芯

(57)摘要

本发明涉及一种意图用于吸收产品例如内裤衬垫中的吸收芯(3)。所述芯(3)包括吸收材料和超吸收材料。所述芯(3)具有沿纵向的第一延伸尺寸和沿横向的第二延伸尺寸,并且所述芯具有延伸穿过所述芯且定位在第一纵向部分(I)与第二纵向部分(II)之间的纵向中线。所述第一和第二纵向部分(I;II)关于所述纵向中线(A)对称。所述芯具有沿芯的纵向延伸的头部(a1)、中间部分(a2)和后部(a3)。头部(a1)包括镜像的第一圆弧段部分(11;11')和圆弧段部分(11,11')过渡至其的第一边缘线(13;13')。中间部分(a2)包括镜像的第一凸边缘部分(15;15')。后部(a3)包括朝芯的后端(T5)和中线(A)以角度( $\gamma$ )逐渐变窄的第二边缘线(17;17')。



1. 一种意图用于吸收产品中的吸收芯(3),所述吸收芯(3)包括带有吸收特性的吸收材料和超吸收材料,其中所述吸收芯(3)具有沿纵向的第一延伸尺寸和沿横向的第二延伸尺寸,并且所述吸收芯(3)具有延伸穿过所述吸收芯(3)且定位在第一纵向部分(I)和第二纵向部分(II)之间的纵向中线(A),该第一纵向部分(I)和第二纵向部分(II)关于所述纵向中线(A)对称,并且其中所述吸收芯(3)具有沿所述吸收芯(3)纵向延伸的头部(a1)、中间部分(a2)和后部(a3),其特征在于:

-所述头部(a1)在相应的第一纵向部分(I)和第二纵向部分(II)中包括镜像的以下特征:

-第一圆弧段部分(11;11'),其在所述吸收芯(3)的纵向向前方向上从定位在所述圆弧段部分(11,11')之间在所述中线(A)上的第一过渡点(T1)以锐角 $\beta$ 延伸出,所述锐角 $\beta$ 在所述中线(A)与过渡点(T1)处所述圆弧段部分(11;11')的切线之间,

-第一边缘线(13;13'),所述圆弧段部分(11;11')过渡到所述第一边缘线,所述第一边缘线朝所述中间部分(a2)和朝所述吸收芯(3)的中线(A)以 $15-45^\circ$ 的角度 $\alpha$ 逐渐变窄,并且其中所述第一边缘线(13;13')逐渐变窄至定位在所述头部(a1)与所述中间部分(a2)之间的第二过渡点(T2,T2');

-所述中间部分(a2)在相应的第一纵向部分(I)和第二纵向部分(II)中包括在所述第二过渡点(T2,T2')与第三过渡点(T3;T3')之间延伸的镜像第一凸边缘部分(15;15'),所述第三过渡点(T3;T3')定位在所述中间部分(a2)与所述后部(a3)之间,其中第一凸边缘部分(15;15')相对于所述中线(A)的长度是所述吸收芯(3)的所述中线(A)总长度的50-60%并且沿所述吸收芯(3)的横向具有1-10mm的最大拱弧高度(h1;h1');并且

-所述后部(a3)包括朝后端(T5)和所述吸收芯(3)的所述中线(A)以 $3-15^\circ$ 的角度( $\gamma$ )逐渐变窄的第二边缘线(17;17'),并且其中所述第二边缘线(17;17')逐渐变窄至第四过渡点(T4,T4'),所述第二边缘线(17;17')自所述第四过渡点过渡到将所述第二边缘线(17;17')接合到一起的后端部分(19)。

2. 根据权利要求1所述的吸收芯(3),其中所述吸收产品为内裤衬垫。

3. 根据权利要求1所述的吸收芯(3),其特征在于:所述后端部分(19)是半圆弧的或具有圆弧段的形状。

4. 根据权利要求1所述的吸收芯(3),其特征在于:所述吸收芯(3)是整体结构。

5. 根据权利要求3所述的吸收芯(3),其特征在于:所述吸收芯(3)是整体结构。

6. 根据权利要求1-5中任一项所述的吸收芯(3),其特征在于:在所述第一过渡点(T1)与所述吸收芯(3)的所述后端(T5)之间所述吸收芯(3)的总长度为100-150mm。

7. 根据权利要求6所述的吸收芯(3),其中,在所述第一过渡点(T1)与所述吸收芯(3)的所述后端(T5)之间所述吸收芯(3)的总长度为120-135mm。

8. 根据权利要求7所述的吸收芯(3),其中,在所述第一过渡点(T1)与所述吸收芯(3)的所述后端(T5)之间所述吸收芯(3)的总长度为126-131mm。

9. 根据权利要求1-5中任意一项所述的吸收芯(3),其特征在于:所述吸收芯(3)在过渡到逐渐变窄的所述第一边缘线(13;13')之前在所述头部(a1)内的第一最大宽度(M1)是35-50mm。

10. 根据权利要求9所述的吸收芯(3),其中,所述吸收芯(3)在过渡到逐渐变窄的所述

第一边缘线(13;13')之前在所述头部(a1)内的第一最大宽度(M1)是36-40mm。

11. 根据权利要求1-5中任意一项所述的吸收芯(3),其特征在于:所述吸收芯(3)在所述第二过渡点(T2;T2')之间的宽度(M2)是20-34mm。

12. 根据权利要求11所述的吸收芯(3),其中,所述吸收芯(3)在所述第二过渡点(T2;T2')之间的宽度(M2)是24-28mm。

13. 根据权利要求1-5中任意一项所述的吸收芯(3),其特征在于:所述吸收芯(3)在最大高度(h1,h1')点处在中间部分(a2)内的第二最大宽度(M3)是25-45mm,所述第二最大宽度(M3)比所述吸收芯(3)在所述第二过渡点(T2;T2')之间的宽度(M2)宽至少1mm。

14. 根据权利要求13所述的吸收芯(3),其中,所述吸收芯(3)在最大高度(h1,h1')点处在中间部分(a2)内的第二最大宽度(M3)是27-31mm。

15. 根据权利要求1-5中任意一项所述的吸收芯(3),其特征在于:所述超吸收材料的量按重量是所述吸收芯(3)的总重量的10-30%。

16. 根据权利要求15所述的吸收芯(3),其中,所述超吸收材料的量按重量是所述吸收芯(3)的总重量的15-20%。

17. 根据权利要求1-5中任意一项所述的吸收芯(3),其特征在于:所述吸收芯(3)的厚度是1.5-3.4mm。

18. 根据权利要求17所述的吸收芯(3),其中,所述吸收芯(3)的厚度是2.2-3.0mm。

19. 根据权利要求1-5中任意一项所述的吸收芯(3),其特征在于:所述吸收芯(3)的密度为100-180kg/m<sup>3</sup>。

20. 根据权利要求19所述的吸收芯(3),其中,所述吸收芯(3)的密度为120-145kg/m<sup>3</sup>。

21. 根据权利要求1-5中任意一项所述的吸收芯(3),其特征在于:所述头部(a1)的纵向延伸尺寸为所述吸收芯(3)的延伸尺寸的1/4,所述中间部分(a2)的延伸尺寸为所述吸收芯(3)的延伸尺寸的1/2并且所述后部(a3)的延伸尺寸为所述吸收芯(3)的延伸尺寸的1/4。

22. 根据权利要求1-5中任意一项所述的吸收芯(3),其特征在于:所述吸收芯(3)包括纤维素短纤浆、棉纸、吸收性泡沫材料或吸收性无纺材料作为所述吸收材料。

23. 一种用于制造根据前述权利要求1-22任意一项所述的吸收芯(3)的方法,其特征在于,所述方法包括:

a. 提供板坯成型轮;

b. 提供纤维素短纤浆作为带有吸收特性的吸收材料并且提供超吸收材料,并且将所述吸收材料和所述超吸收材料保持在所述板坯成型轮内部;

c. 将具有根据权利要求1-10中任意一项所述的所述吸收芯(3)的形狀的可透气模具安装于所述板坯成型轮上;

d. 旋转所述板坯成型轮并且将所述吸收材料和所述超吸收材料引入所述模具从而形成具有根据权利要求1-10中任意一项所述形状的所述吸收芯(3);

e. 将吸收芯结构从所述模具排出;并且

f. 传送所述吸收芯结构穿过压延辊从而将所述吸收芯结构挤压为整体结构。

24. 根据权利要求23所述的方法,其中所述吸收材料和所述超吸收材料通过设置在旋转式板坯成型轮内部的真空被引入所述模具中。

25. 根据权利要求23或24所述的方法,其中通过被设置为从所述板坯成型轮内部向外

吹的气流从所述模具排出所述吸收芯(3)。

26. 根据权利要求23或24所述的方法,其中所述吸收材料是被设置为卷筒形式的纤维素短纤浆,其中提供吸收材料的步骤进一步包括将所述纤维素短纤浆卷筒传送至研磨装置从而将所述材料磨碎为纤维纸浆。

## 吸收芯

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种意图用于吸收产品例如内裤衬垫中的吸收芯。所述芯包括带有吸收特性的吸收材料和超吸收材料。所述芯具有沿纵向的第一延伸尺寸和沿横向的第二延伸尺寸,并且所述芯具有延伸穿过所述芯且定位在第一纵向部分与第二纵向部分之间的纵向中线。第一和第二纵向部分关于纵向中线对称。芯具有沿芯纵向延伸的头部、中间部分和后部。

[0002] 本发明还涉及用于制造吸收芯的方法。

### 背景技术

[0003] 内裤衬垫是用于吸收少量身体流体例如尿和血的吸收产品。内裤衬垫的尺寸小于月经垫或失禁衬垫并且意图每天使用新的并且保护女式贴身内衣裤即内裤或针织三角裤。当今市面上有若干种针织三角裤:传统的针织三角裤具有相对较宽的裆部,时尚型针织三角裤具有相对较窄的裆部并且丁字型内裤具有非常窄的裆部继之以甚至更窄的后部从而暴露使用者全部屁股或屁股的重要部分。由于很多不同的针织三角裤型号,现有技术很难优化内裤衬垫的形状和尺寸从而获得可靠的保护同时内裤衬垫穿戴舒适且周到。内裤衬垫的芯的形状和尺寸的最优化带来了优化内裤衬垫的形状和尺寸的问题。

[0004] 现有技术中已经若干次尝试解决吸收产品与丁字型内裤的适配问题。例如,EP1757257A2和/或EP1138294分别公开了包括适配于丁字型内裤的芯的内裤衬垫。但是,虽然这些产品适合于丁字型内裤,但是它们没有提供当与传统针织三角裤或时髦型针织三角裤一起使用时的最佳的舒适度和安全保护的感觉,因为芯不具有符合使用者人体的形状或适配那种内衣的形状。因而,需要一种旨在用于吸收产品例如与不同类型内衣一同穿着的内裤衬垫的吸收芯,同时可提供最佳舒适性、与穿戴者的人体的适配度和保护。

### 发明内容

[0005] 本发明的目的是提供意图用于吸收产品例如内裤衬垫中的吸收芯,其提供最佳舒适度、与穿戴者人体的适配度和保护性同时可与不同类型的针织三角裤或内衣一同使用。因而,有可能避免前面提及的问题。通过所附权利要求1特征的本发明的芯实现这些目的。

[0006] 还通过用于制造吸收芯的所附权利要求12限定的方法达到本发明的目的。

[0007] 本发明涉及一种意图用于吸收产品例如内裤衬垫中的吸收芯。所述芯包括带有吸收特性的吸收材料和超吸收材料。所述芯具有沿纵向的第一延伸尺寸和沿横向的第二延伸尺寸,并且所述芯具有延伸穿过所述芯且定位在第一纵向部分与第二纵向部分之间的纵向中线。第一和第二纵向部分关于纵向中线对称。芯具有沿芯纵向延伸的头部、中间部分和后部。头部包括在相应的第一和第二纵向的部分中的镜像的:

[0008] -第一圆弧段部分,其在所述芯的纵向向前方向上从定位在所述圆弧段部分之间在所述中线上的第一过渡点以锐角延伸出,所述锐角在所述中线与过渡点处所述圆弧段部分的切线之间,并且

[0009] -镜像的第一边缘线,朝中间部分和朝芯的中线以 $15-45^\circ$ 的角度 $\alpha$ 逐渐变窄的圆弧段部分过渡至该边缘线,并且其中第一边缘线逐渐变窄至定位在头部与中间部分之间的第二过渡点。

[0010] 中间部分在相应的第一和第二纵向部分中包括在第二过渡点与第三过渡点之间延伸的镜像的第一凸边缘部分,所述第三过渡点定位在中间部分与后部之间。凸边缘部分相对于中线的长度是芯的中线的总长度的50-60%并且沿芯的横向具有1-10mm的最大拱弧高度。后部包括朝芯的后端和中线以 $3-20^\circ$ 的角度 $\gamma$ 逐渐变窄的第二边缘线。第二边缘线逐渐变窄至第四过渡点,第二边缘线自此过渡至将边缘线接合在一起的后端部。优选地,后端部是半圆弧或具有圆弧段的形状,从而提供了使用中舒适的形状。

[0011] 使用根据本发明的吸收芯的一个优点在于所述芯适合于使用在吸收产品例如很多类型的针织三角裤如丁字型内裤、传统针织三角裤和时髦型针织三角裤一同使用的内裤衬垫中。因此,芯优选为内裤衬垫芯。内裤衬垫意味着妇女卫生使用的比卫生巾更薄更窄的吸收产品。内裤衬垫比卫生巾吸收的液体更少并且因而旨在用于少量体液排放和每日清洁。已经发现,当用于吸收用品时吸收芯的形状适配例如丁字型内裤、传统针织三角裤和时髦型针织三角裤的不同宽度的裆部,同时仍然提供良好的吸收能力、与穿戴者人体的适配度从而非常好的舒适度。

[0012] 吸收芯优选是整体结构。“整体结构”在本文中意味着实质上由一种类型的材料构造吸收芯,即整个吸收芯中实质上相同的材料或实质上两个或更多材料的相同组合。可能发生材料密度和浓度的变化,但这些局限于不并入分别形成随后物理上彼此接合的区域所获得的那些材料。例如,当吸收芯包括带有吸收特性的吸收材料例如亲水性纤维和超吸收材料的基体时,超吸收材料和纤维的相对浓度在芯的不同部分内各异。吸收材料也可作为疏水材料,具有将液体保持在材料结构内的能力。但是,当结构是整体的时,吸收芯例如不包括不同组分的层或层压品。同样地,不同组分沿吸收芯的纵向、横向或厚度方向可能发生密度或浓度的变化,但是芯不应当包括分别地形成且随后接合在一起的不同组分的区域或层。

[0013] 第一过渡点与芯后端之间的芯的总长度可为100-150mm、优选120-135mm并且最优选126-131mm。已经发现,该芯长度用于内裤衬垫是最佳的,因此可提供最大的保护同时在大多数针织三角裤中看不见该芯。

[0014] 在过渡至逐渐变窄的第一边缘线之前在头部内芯的第一最大宽度可以是35-50mm、优选36-40mm。该宽度提供了最大保护和与穿戴者人体的适配性同时芯不延伸出内衣边缘外部。

[0015] 第二过渡点之间的芯宽度可以是20-34mm、优选24-28mm。这样,芯内设置的更窄部分改进了与穿戴者例如与穿戴者大腿的适配性。同样,芯更易于在该更窄部分内沿横向折叠,使得更容易把持芯。此外,这样当向上拉扯内衣时芯随着内衣而动。

[0016] 中间部分内芯在最大高度点处的第二最大宽度可以是25-45mm、优选27-31mm,该第二最大宽度比第二过渡点之间的芯宽度大至少1mm。该更宽部分增加了产品的吸收能力同时进一步改进了与穿戴者人体的适配性。

[0017] 已经发现,芯的尺寸和符合该尺寸的几何图案有利地确保了芯被放置在预定位置并且覆盖针织三角裤的裆部,在此处不论使用者穿戴的针织三角裤类型如何都发生例如月

经流体或尿液的排出。当用于吸收用品时不论针织三角裤的类型如何,根据本发明的芯在针织三角裤的裆部区域都保持完整,即芯适配在每种类型针织三角裤的裆部区域内并且随着使用者的移动受到最小量的应力。所述长度确保了芯足够长从而包括芯的吸收产品不会离开裆部内的预定位置。芯的不同宽度确保了可能发生排出的芯前部内极高的吸收能力。此外,中间部分内芯的第二最大宽度在最大高度点比第二过渡点之间的芯宽度大至少1mm这个事实确保了在芯的中部内也具有极高的吸收能力。这就防止了针织三角裤的裆部变潮湿并且还增加了芯的总吸收能力。

[0018] 超吸收材料的量按重量可为吸收芯总重量的10-30%、优选15-20%。超吸收材料的量确保了良好的吸收能力同时保持了柔软和舒适的芯。芯的厚度可以是1.5-3.4mm、优选2.2-3.0mm。芯的厚度使得芯易弯并且令芯很容易符合穿戴者的身体。

[0019] 芯的密度可以是大约100-180kg/m<sup>3</sup>,优选120-145kg/m<sup>3</sup>。根据本发明的吸收芯能够处理至少5ml的月经流体并且因此适合于每天使用新的。

[0020] 头部的纵向延伸尺寸约为芯延伸尺寸的1/4,中间部分的延伸尺寸约为芯延伸尺寸的1/2并且后部的延伸尺寸约为芯延伸尺寸的1/4。这些尺寸为芯提供了最佳形状。

[0021] 芯可包括纤维素短纤浆、棉纸、吸收性泡沫材料或吸收性无纺材料作为吸收材料。优选地,芯包括纤维素短纤浆,其易于加工从而使得芯易于制造同时提供很好的吸收能力。

[0022] 本发明进一步涉及用于制造吸收芯的方法。所述方法包括:

[0023] a. 提供板坯成型轮;

[0024] b. 提供纤维素短纤浆作为带有吸收特性的吸收材料并且提供超吸收材料,并且将所述吸收材料和所述超吸收材料保持在所述板坯成型轮内部;

[0025] c. 将具有根据本发明所述的所述芯形状的可透气模具安装于所述轮上;

[0026] d. 旋转所述轮并且将所述吸收材料和所述超吸收材料引入所述模具从而形成具有根据本发明所述形状的所述芯;

[0027] e. 将所述芯结构从所述模具排出;并且

[0028] f. 传送所述芯结构穿过压延辊从而将所述芯结构挤压为整体结构。

[0029] 通过该方法,很容易制造本发明的芯,特别是期望的均一结构。

[0030] 吸收材料和超吸收材料通过设置在旋转的板坯成型轮内部的真空被引入所述模具。

[0031] 通过被设置为从板坯成型轮内部向外吹出的气流从模具排出芯。

[0032] 吸收材料是被设置为卷筒形式的纤维素短纤浆,其中提供吸收材料的步骤进一步包括将所述纤维素短纤浆的卷筒传送至研磨装置从而将所述材料磨碎为纤维纸浆。

[0033] 板坯成型方法例如在US4765780、SE9401542-7和EP1253231以及W02010/015052中有描述。

## 附图说明

[0034] 图1示意性地示出根据本发明的吸收芯的示例。

## 具体实施方式

[0035] 图1是从上方看的根据本发明的吸收芯3的示意性视图。芯3包括具有吸收特性的

吸收性材料和超吸收材料。所述芯具有沿纵向的第一延伸尺寸和沿横向的第二延伸尺寸。所述芯具有穿过所述芯延伸的纵向中线A。纵向中线A位于第一纵向部分I与第二纵向部分II之间。第一和第二纵向部分I、II关于纵向中线A对称。从芯3前部至芯3后部所述芯具有沿芯3纵向延伸的头部a1、中间部分a2和后部a3。头部a1的纵向延伸尺寸约为芯3的纵向延伸尺寸的1/4,中间部分a2的纵向延伸尺寸约为芯3纵向延伸尺寸的1/2并且后部a3的纵向延伸尺寸约为芯3延伸尺寸的1/4。

[0036] 头部a1在相应的第一和第二纵向部分I、II内包括沿芯的纵向向前方向从第一过渡点T1延伸出的镜像的第一圆弧段部分11、11'。芯3的纵向向前方向是朝向并越过芯3头部a1的方向。第一过渡点T1位于圆弧段部分11、11'之间交叉处的中线A上。第一圆弧段部分11、11'沿向前方向延伸越过过渡点T1,并且从过渡点T1以锐角 $\beta$ 延伸。 $\beta$ 被定义为中线A与圆弧段部分11、11'的切线之间的角度,其中切线是相应圆弧段部分11、11'在过渡点T1处的切线。角度 $\beta$ 可为30-70°,优选40-60°,并且最优选45-55°从而获得所述芯的前部的最佳形状。

[0037] 头部a1进一步在第一和第二纵向部分I、II内包括镜像的第一边缘线13、13',圆弧段部分11、11'直接或间接地经由平滑曲线连接过渡至所述边缘线。芯3在圆弧段部分11、11'过渡至逐渐变窄的第一边缘线13、13'之前在头部a1内具有第一最大宽度M1。第一最大宽度M1为35-50mm、优选36-40mm以实现较高吸收作用,同时芯的形状符合使用者的人体。圆弧段部分11、11'可在头部a1的第一最大宽度M1处或头部a1的第一最大宽度M1下面过渡至逐渐变窄的第一边缘线13、13'。重要的是,M1具有足够的宽度以确保芯在使用中是令人舒适的。宽度M1应当足以覆盖阴唇,同时宽度应当小到不会延伸至预定内衣的边缘外部。已经发现上述宽度满足这些要求。自过渡点起,第一边缘线13、13'朝中间部分a2和朝芯的中线A以角度 $\alpha$ 逐渐变窄, $\alpha$ 为15-45°。大于45°的角度导致不能完全适配在针织三角裤的裆部内的宽阔头部。小于15°的角度导致不具有足够吸收能力或覆盖度以确保排出的流体不到达针织三角裤的狭窄头部a1。第一边缘线13、13'逐渐变窄至位于头部a1与中间部分a2之间的第二过渡点T2、T2'。第二过渡点T2、T2'之间的距离是芯3的宽度M2。M2为20-34mm,优选24-28mm。

[0038] 中间部分a2在相应的第一和第二纵向部分I、II内包括在第二过渡点T2、T2'与第三过渡点T3、T3'之间延伸的镜像第一凸边缘部分15、15'。第三过渡点T3、T3'位于中间部分a2与后部a3之间。凸边缘部分15、15'相对于中线A的长度为芯的中线A总长度的50-60%并且沿芯横向具有1-10mm的最大拱弧高度h1、h1'。因而通过第二过渡点T2、T2'与第三过渡点T3、T3'之间沿中线A的方向的距离D1、D1'和最大高度h1、h1'确定凸边缘15、15'的总长度。从与距离D1、D1'重合的纵向延伸线至凸边缘15、15'上的最高点测量最大高度h1、h1'。最大高度h1、h1'的位置与中间部分a2的第二最大宽度M3的位置重合。重要的是,M3具有足够的宽度以确保使用中芯上而非芯外部最大量的释放地区,同时宽度应当小到足以不延伸至预定内衣的边缘外部。这样可避免泄露问题。凸边缘15、15'进一步改进了芯对穿戴者人体的适应性,同时还改进了吸收能力。第一边缘线13、13'与第一凸边缘部分15、15'之间的过渡可能是连续的平滑过渡。第一边缘线13、13'与第一凸边缘部分15、15'之间的过渡可选地为非连续的过渡,即其中第一边缘线13、13'和第一凸边缘部分15、15'在过渡处形成槽口的过渡。

[0039] 后部a3包括在第三过渡点T3、T3'与第四过渡点T4、T4'之间延伸的第二边缘线17、

17'。第二边缘线17、17'实质上是直的或略微弓形。第一凸边缘部分15、15'与第二边缘线17、17'之间的过渡优选是连续的平滑过渡。第二边缘线17、17'朝芯的后端T5和中线A以角度 $\gamma$ 逐渐变窄。角度 $\gamma$ 被定义为穿过过渡点T3、T3'的距离D1的延伸尺寸与第一凸边缘部分15、15'的切线之间的角度,其中切线是相应第一凸边缘部分15、15'的过渡点T3、T3'处的切线。角度 $\gamma$ 例如是3-20°、优选5-15°并且最优选地7-11°。第二边缘线17、17'逐渐变窄至第四过渡点T4、T4',第二边缘线17、17'自此过渡至将边缘线17、17'接合在一起的后端部19。优选地,如图1所示,后部19是半圆的或具有圆弧段的形状。然而,后端部可能具有连接第二边缘线17、17'的直线形状。逐渐变窄的后部a3使得芯易于适应各种不同的针织三角裤,例如丁字型内裤。第二边缘线17、17'与半圆弧或圆弧段后端部19之间的过渡优选是连续的平滑过渡。第一过渡点T1与芯3后端T5之间芯3的总长度为100-150mm,优选120-135mm,并且最优选126-131mm。

[0040] 恰当地由具有吸收特性的天然或合成纤维形式的适宜纤维材料或天然纤维和合成纤维的混合物或适用于例如内裤衬垫里的之前公开的其它类型吸收性材料制造吸收芯3。优选地,芯的吸收性材料包括纤维素短纤浆或由纤维素短纤浆组成。吸收芯3还可包括预定比例例如10-30%的超吸收材料,也就是颗粒、纤维、薄片等等的形式,其具有吸收和化学地结合相当于其自身重量若干倍的液体以形成水基凝胶的能力。这就赋予了最终吸收芯3极高的液体吸收容量同时保持了舒适的软芯。

[0041] 第一和第二部分I、II被如此设计和设置以使它们相对于彼此关于芯的纵向中线A对称。这是很重要的,因此在使用期间芯对称地位于使用者身体上。术语“关于纵向中线A对称”此处意味着纵向中线A一侧上第一或第二部分内的每个点在纵向中线A的相反侧内具有对应点;通过定位在纵向中线A上平面内的反射这两种点彼此相关。定位在纵向中线A一侧上的第一纵向部分因此是定位在纵向中线A的另一侧上的第二纵向部分的镜像。

[0042] 吸收芯3也优选具有用于增加舒适度的圆化边缘。

[0043] 权利要求中提及的附图标记不应当被视为限制权利要求所保护主题的范围,其唯一功能是令权利要求更容易被理解。

[0044] 将认识到,本发明能够在不同的明显方面改进,所有这些都不脱离所附权利要求的范围。因此,附图和说明书被认为是实际上说明性而非限制性的。

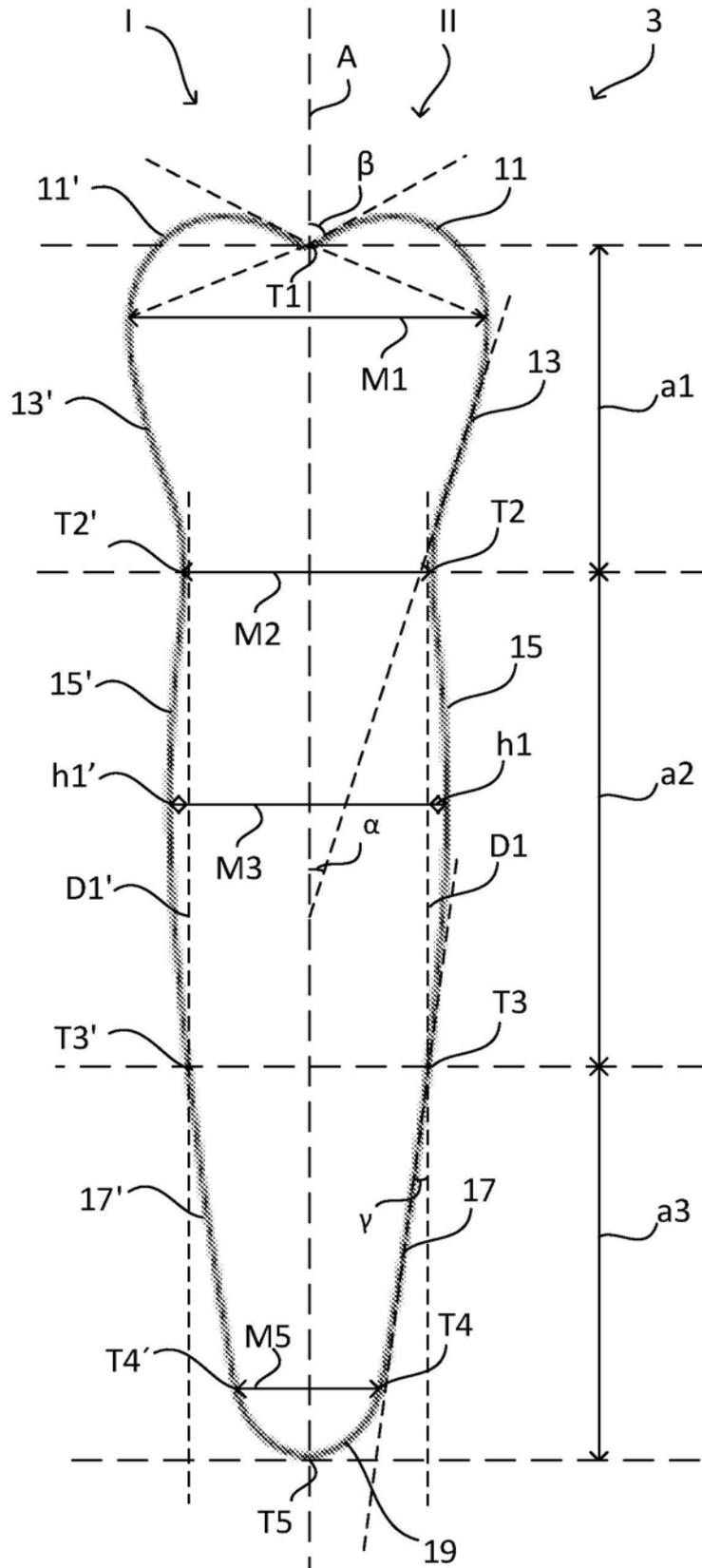


图1