



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105431085 A

(43) 申请公布日 2016. 03. 23

(21) 申请号 201480041855. 7

代理人 武晨燕 王艳波

(22) 申请日 2014. 05. 28

(51) Int. Cl.

(30) 优先权数据

A61B 5/107(2006. 01)

2013/0380 2013. 05. 30 BE

A61B 5/00(2006. 01)

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2016. 01. 22

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/EP2014/061165 2014. 05. 28

(87) PCT国际申请的公布数据

W02014/191513 FR 2014. 12. 04

(71) 申请人 新健康公司

地址 比利时福雷

(72) 发明人 约瑟夫·哈富歇

(74) 专利代理机构 北京派特恩知识产权代理有

限公司 11270

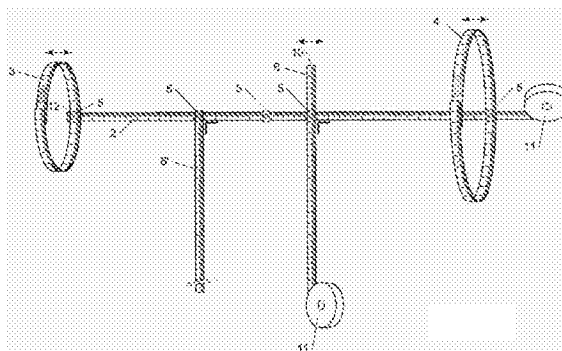
权利要求书2页 说明书8页 附图4页

(54) 发明名称

用于对具体为肢体的物体的周长进行测量的装置

(57) 摘要

本申请涉及一种用于对物体的周长进行反复测量的装置 (1), 所述物体具体为肢体, 所述装置包括: 具有第一纵向方向的第一纵向刻度测量元件 (2), 第一纵向刻度测量元件布置成被放置在所述物体的旁侧具体地放置在所述肢体的旁侧并限定出滑尺; 远端带 (3) 和近端带 (4), 所述远端带和近端带各自位于大体上垂直于所述纵向方向的平面中; 以及与所述滑尺接合的滑动件 (5), 所述滑动件连接至第二纵向刻度测量元件, 所述滑动件具有用于滑尺穿过的孔并位于所述远端带和所述近端带之间。



1. 一种用于对物体的周长进行反复测量的装置 (1), 所述物体具体为肢体, 所述装置包括:

- 具有第一纵向方向的第一纵向刻度测量元件 (2), 所述第一纵向刻度测量元件 (2) 被布置成附着在所述物体的旁侧具体地附着在所述肢体的旁侧并限定出滑尺 (2),

- 远端带 (3) 和近端带 (4), 所述远端带 (3) 和近端带 (4) 各自装配在大体上垂直于所述纵向方向的平面中, 以及

- 与所述滑尺 (2) 配合的滑动件 (5), 所述滑动件 (5) 连接至第二纵向刻度测量元件 (6), 所述滑动件 (5) 具有滑尺通过孔 (5') 并且位于所述远端带 (3) 和所述近端带 (4) 之间,

其特征在于, 所述滑尺 (2) 是在其整个长度上具有恒定截面的柔性滑尺, 并且所述通过孔 (5') 由四个壁界定, 所述四个壁中的至少两个壁互相平行, 并且所述四个壁各自形成所述滑动件 (5) 沿着所述滑尺 (2) 的引导壁, 以便将所述第二纵向刻度测量元件 (6) 装配在垂直于所述第一纵向方向的平面中。

2. 根据权利要求 1 所述的测量装置 (1), 其特征在于, 所述滑尺 (2) 和 / 或所述第二刻度测量元件 (6) 可以被卷绕。

3. 根据权利要求 1 所述的测量装置 (1), 其特征在于, 所述滑尺 (2) 和 / 或所述第二刻度测量元件 (6) 是可折叠的, 例如可折叠成 S 形。

4. 根据权利要求 1 至 3 中任一项所述的测量装置 (1), 其特征在于, 所述测量装置 (1) 包括多个滑动件 (5)。

5. 根据权利要求 1 至 4 中任一项所述的测量装置 (1), 其特征在于, 所述近端带 (4) 连接至所述滑尺 (2) 或连接至所述第二刻度测量元件 (6) 所连接于的滑动件以外的另一滑动件 (5), 所述近端带 (4) 是可拆卸的或不可拆卸的。

6. 根据权利要求 1 至 5 中任一项所述的测量装置 (1), 其特征在于, 所述滑动件 (5) 的所述通过孔 (5') 具有与所述滑尺 (2) 的截面相似的截面。

7. 根据权利要求 1 至 6 中任一项所述的测量装置 (1), 其特征在于, 所述滑尺 (2) 是由柔性材料制成的滑尺, 所述柔性材料例如为柔性塑料或具有足够的抗拉强度的纸。

8. 根据权利要求 1 至 7 中任一项所述的测量装置 (1), 其特征在于, 连接至所述滑动件 (5) 的所述第二测量元件 (6) 是可拆卸的。

9. 根据权利要求 1 至 8 中任一项所述的测量装置 (1), 其特征在于, 所述远端带 (3) 连接至所述滑尺 (2) 或连接至所述第二刻度测量元件 (6) 所连接于的滑动件以外的另一滑动件 (5), 所述远端带 (3) 是可拆卸的或不可拆卸的。

10. 根据权利要求 1 至 9 中任一项所述的测量装置 (1), 其特征在于, 所述远端带 (3) 和 / 或所述近端带 (4) 是具有第一端部 (7) 和第二端部 (8) 的有刻度的或无刻度的纵向带体, 所述第一端部 (7) 和所述第二端部 (8) 各自设置有闭合构件 (9) 并且具有打开位置和闭合位置, 所述打开位置是所述第一端部 (7) 和所述第二端部 (8) 彼此分开的位置, 而所述闭合位置是所述纵向带体的所述第一端部 (7) 叠合在所述第二端部 (8) 上的位置。

11. 根据权利要求 10 所述的测量装置 (1), 其特征在于, 所述闭合构件 (9) 是从由按压按钮、推动按钮或自卡扣构件所组成的组中选择的, 所述自卡扣构件例如为维可牢®类型。

12. 根据权利要求 1 至 11 中任一项所述的测量装置 (1), 其特征在于, 所述第二测量元件 (6) 在其没有连接到所述第一测量元件 (2) 的端部处设置有可移除或不可移除的端部件 (12), 所述端部件 (12) 包括第一对突起 (13, 13') 和 / 或第二对突起 (14, 14'), 所述第一对突起 (13, 13') 沿着垂直于由所述第二刻度测量元件 (6) 形成的平面的方向向上延伸, 所述第二对突起 (14, 14') 大体上在与由所述第二刻度测量元件 (6) 形成的平面相同的平面中向外延伸。

13. 一种用于测量物体的周长的套件, 所述物体具体为肢体, 所述套件包括:

- 至少一个第一刻度测量元件 (2), 所述第一刻度测量元件 (2) 具有第一纵向方向并限定出滑尺, 并且所述第一刻度测量元件 (2) 被布置成沿着身体部分附着,

- 多个第二刻度测量元件 (6),

- 多个滑动件 (5), 所述滑动件 (5) 具有由四个壁限定的滑尺通过孔 (5'), 所述四个壁中的至少两个壁互相平行, 并且所述四个壁各自形成所述滑动件 (5) 沿着所述滑尺 (2) 的引导壁, 以便将至少一个第二纵向刻度测量元件 (6) 装配在垂直于所述第一纵向方向的平面中, 以及

- 多个带 (3, 4)。

用于对具体为肢体的物体的周长进行测量的装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于对物体的周长进行反复测量的装置,所述物体具体为肢体,所述装置包括:

[0002] - 具有第一纵向方向的第一纵向刻度测量元件,第一纵向刻度测量元件被布置成附着在所述物体的旁侧,具体地附着在所述肢体旁侧并限定出滑尺,

[0003] - 远端带和近端带,远端带和近端带各自装配在大体上垂直于所述纵向方向的平面中,以及

[0004] - 与所述滑尺配合的滑动件,滑动件连接至第二纵向刻度测量元件,所述滑动件具有滑尺通过孔并且位于远端带和近端带之间

背景技术

[0005] 肢体诸如胳膊或腿的周长的测量被具体建议成用于物理治疗的轮廓和监测,物理治疗例如为淋巴水肿的治疗,即淋巴液在间质组织中积聚后出现身体部分的肿胀。当弥补淋巴管的淋巴被损害或丧失功能(原发性淋巴水肿)时或当淋巴管和细胞被损害或被阻塞时并且当淋巴结被移除(继发性淋巴水肿)时,将出现这样的肿胀。

[0006] 更具体地,继发性淋巴水肿是例如由事故、外科手术、严重的感染、放射治疗或其他原因所引起的损害或创伤的后果。

[0007] 这种肿胀基本上涉及上肢和下肢,例如手臂、脚部、腿部、大腿和手,但是也能发生在身体的其它部分,例如颈部,腹部、背部或胸部。应当注意的是,上肢的继发性淋巴水肿主要由乳腺癌中的腋窝的外科治疗所引起,该外科治疗包括腋窝的神经节的切除。

[0008] 为了确定淋巴水肿(原发性或继发性)必须被治疗的程度,需要监测淋巴水肿的演变。作为示例,如果我们考虑上肢的继发性淋巴水肿,用于乳腺癌的护理和治疗的临床实践指南(用于乳腺癌的护理和治疗的临床实践指南,加拿大医学会杂志)建议在四个点处测量腿的周长,该四个点为掌指骨关节,手腕,外上髁(肘部)下方10cm处的点和上方15cm处的点。据认为,在这四个测量点之一的测量点处的两个测量值之间的周长差超过2cm可证明用于淋巴水肿的治疗是正当的。相对于类似的没有淋巴水肿的肢体(例如左臂),具有淋巴水肿的肢体(例如右臂)的超过2cm的周长差同样表明了应当对肿胀进行治疗。

[0009] 因此,能够对肢体在同一位置的周长进行周期性测量的装置或医疗器械是有必要的,以便能够决定使用淋巴水肿的治疗是否适用。具体地,由于误差范围必须要小并且误差只有大约几毫米,优选大约小于5mm,更优选地大约小于2mm,因此应该有一个能够进行精确可靠地测量的测量工具。

[0010] 对肢体的周长进行测量还可用于指示以观察到骨骼肌的体积的缩小并且可监测骨骼肌的演变。肌肉体积(或肌肉质量损失)中的这种缩小可以例如是由于肌萎缩(萎缩和/或横纹肌纤维的消失)、少肌症(老年综合征)或肌病(神经肌肉疾病)而引起。这些病症需要进行监测并且进行具有物理治疗的特定治疗,在此期间,对包括所考虑的肌肉的肢体的周长进行精确测量是至关重要的。同样,肢体的周长的演变可以通过对在同一位置

处并在预定的时间段后所完成的两个测量值进行比较或通过对“健康”的肢体的周长和肌肉体积（肌肉质量损失）减小的相应的肢体的周长进行比较而监测。

[0011] 对肢体的周长进行测量还可在规定饮食之后以及在抗脂肪治疗期间（在此期间，肢体的细化是所期望的）用于指示以观察体积的缩小。

[0012] 对肢体的周长进行测量还可用于指示以观察在作为力量训练项目的部分的培训期间的体积变化，在此期间，肌肉体积的增加是期望的或是希望的。

[0013] 当然应该理解的是，任何其他情况或引起肢体周长的变化的病理均落入本发明的范围之内。

[0014] 此外，国家卫生研究院和残疾保险（INAMI）的指令建议从业者（医生，物理治疗师等）沿着具有肿胀的肢体或遭受肌肉体积减小的肢体每隔 4 厘米进行测量。因此必须进行相当次数的测量，并且因而有必要具备测量工具，一旦沿着肢体被定位，该测量工具能够沿着肢体每隔一定距离可靠地、快速地、精确地并且可反复执行地进行读取或测量。

[0015] 例如文献 GB 2452256 中已知的一种淋巴水肿测量装置，该文献公开的测量装置包括由一系列的片段形成的伸缩式标尺（可伸长）、从所述刻度标尺的近端部到远端部具有较小部分的两个连续的片段。此外，该装置包括远端带和近端带，远端带和近端带被设计成均在肢体的端部处被固定在装置上或至少在肢体的单独区域中被固定在装置上，使得伸缩式标尺沿着肢体被放置在必须进行测量的位置。根据该现有文献中所描述的装置，周长的测量可以通过使用刻度滑动条而完成，该刻度滑动条可以在使用滑动件的刻度伸缩标尺的片段的旁侧移动。在肢体的部分的周围缠绕这种滑动条能够在肢体上的精确位置中确定所考虑的所述部分的周长，这个位置可根据该伸缩式刻度标尺的刻度而被确定。

[0016] 遗憾的是，这种用于对肢体的周长进行测量的装置包括伸缩尺构件，构成所述标尺的片段必须具有足够的刚性，以便能够装配到彼此中或能够装配到彼此上。根据文献 GB 2452256 的装置，这种刚性是强制性的，使得难以将这种测量装置放置在肢体的全部的旁侧，并根据所有病症而确保紧密接触，即抵靠在皮肤表面上并全部沿着肢体以便不论遇到什么情况该测量都是精确的。事实上，刻度标尺的刚性使其难以放置并且使其应用更难以抵靠肢体并在肢体旁侧，随后，沿着任何曲线的相同肢体可能具有（肘部，膝盖等）和 / 或任何突起和 / 或肿胀，这是由于例如所讨论的肢体的非常形态，或水肿存在的非常形态。

[0017] 此外，由于标尺的不同片段具有可变截面，即连续的截面，所述连续的截面的从一个片段到下个片段的长度从近端部减小到所述标尺的远端部，滑动件使得能够移动，必然地，刻度滑动条必须具有能够在片段的最宽部上接合的滑动件的开口或通过孔。因此，当滑动件被置于具有较小宽度的片段处而不是片段的最宽部时，可观察到所述滑动件和所述刻度标尺的所述片段之间的一定的“摇晃”或“浮动”，这使得任何测量是近似的并且不精确的。实际上，这种“摇晃”或“浮动”可引起大约一到几厘米的不精确的测量，滑动件趋向于相对于由所述刻度尺所限定的轴线而具有倾斜的位置，这不可避免地意味着所完成的测量不精确。然而，当是否对例如淋巴水肿进行治疗的决定是基于肢体周长的约 2 厘米的小的变化时，这种大约一厘米的不精确是完全不能接受的。

[0018] 此外，伸缩式标尺必定具有在长度方面的限制。事实上，为了使测量装置保持合理的尺寸，伸缩区段的数量必然不能过多，这将导致太多的嵌套或太多叠加，这最终将导致设备比较笨重且难以操作。因此，虽然该设备必须能够沿着相对较长的肢体例如沿着下肢体

(诸如腿)进行附着,但是这将意味着在标尺的第一区段必须足够宽,以便能够接收其他具有较小尺寸或较小宽度的伸缩式区段。第一区段的这种宽度将是有问题的因为它会阻止测量装置沿着肢体的正确定位。

发明内容

[0019] 本发明的目的在于抵消现有技术状态的缺点,通过获得用于对肢体的周长进行测量的装置,使得能够进行快速的、准确的、可靠的以及可反复的测量,而不考虑所讨论的肢体是否是短或长、是否具有曲线和/或突起、并且不考虑沿着所讨论的肢体的任何位置而进行测量。此外,本发明的目的还在于获得一种具有合理尺寸的测量装置,该测量装置是容易操作地、轻便地并且不是很笨重,从而例如能够容易地存放在一件衣服的口袋中,在医疗领域中,医疗保健专业人士从一个房间到另一房间或从一个办公室到另一办公室去看他们的病人时,他们的设备将频繁地存放在他们的工作衫的口袋中,这同样具有一定的优势。

[0020] 为解决现有技术的这些问题,本发明提供了一种用于物体(具体为肢体)的周长的可反复测量装置,如在本文献的前面所示,其特征在于,所述滑尺是在其整个长度上具有恒定截面的柔性滑尺,并且所述通过孔由四个壁所界定,所述四个壁中的至少两个壁互相平行,并且所述四个壁各自形成所述滑动件沿着所述滑尺的引导壁以便能够将所述第二纵向刻度测量元件装配在垂直于所述第一纵向方向的平面中。

[0021] 根据本发明所建议的这种装置是特别有利的,并且能够在肢体上的任意位置对任意的肢体的周长进行快速地、精确地、可反复地以及可靠地测量,而不论所讨论的肢体是否具有弯曲和/或突起。

[0022] 实际上,根据本发明,肢体周长的精确测量可以在任意情况下获得,由于所述至少一个滑尺被布置成使得滑尺紧密地且垂直地跟随第一刻度测量元件,该第一刻度测量元件限定出具有恒定截面的滑尺。能够实现这一点是基于如下的事实:滑动件的通过孔由四个壁所限定,所述四个壁中的至少两个壁互相平行,并且所述四个壁各自形成滑动件沿着滑尺的引导壁,以便将所述第二纵向刻度测量元件装配在垂直于所述第一纵向方向的平面中。因此滑尺可充当滑动件的真正的引导(向导),滑动件自身随后引导第二测量元件,因此在滑动件也可相对于第一刻度测量元件(即相对于滑尺)是竖直地垂直,滑动件可沿着第一刻度测量元件移动,而继续维持这种垂直。

[0023] 此外,由于第一刻度测量元件(或滑尺)由柔性材料制成,因此,第一刻度测量元件(或滑尺)可沿着肢体直接抵靠皮肤而精确地附着在肢体的整体长度上,即使这些肢体具有突起和/或凹陷。此外,由于第一刻度测量元件由柔性材料形成并制成,因此第一刻度测量元件可容易的被卷绕和/或被折叠,这能够使第一刻度测量元件的尺寸减到最小并使第一刻度测量元件易于存放、运输以及操作。

[0024] 在本发明的含义中,术语“柔性”、“柔性滑尺”或“由柔性材料制成的滑尺”指的是滑尺的柔韧性使得能够紧密地并且通过接触而随附必须测量周长的物体或肢体的表面,这种柔韧性还使得滑尺能够折叠、弯曲或卷绕。然而,在本发明的含义中,这种柔韧性必须不能过度以使滑尺的宽度是不柔性的,从而阻止滑尺保持为大致平坦状。例如在本发明的含义中的“柔韧性”不能局限于某种趋向于使滑尺在其沿肢体的布置期间能够变型的弹性。

[0025] 因此,根据本发明,精确地、可靠地并且可反复地肢体周长的测量可在所有情况下

完成,而不论所讨论的肢体或所讨论的肢体的位置,由于根据本发明的测量装置通过第一刻度测量元件的柔韧性使得精确地随附肢体的表面,还可以由于滑动件的特性而确保第二刻度测量元件相对于第二刻度测量元件的垂直,滑动件的用于滑尺的通过孔由四个壁所限定,所述四个壁中的至少两个壁彼此平行,并且所述四个壁各自形成用于滑动件沿着滑尺的引导壁,以便将所述第二纵向刻度测量元件装配在垂直于所述第一纵向方向的平面中。这种同时精确地、可靠地和可反复地肢体周长的测量对消除误差是至关重要的,这些误差将会对诊断进行曲解,并且对将肢体周长的测量所特有的原理作为开始(或不开始)治疗之前的决策工具表示怀疑。

[0026] 优选地,在根据本发明的测量装置中,所述滑尺和/或所述第二刻度测量元件可以被卷绕。例如,所述滑尺和/或所述第二刻度测量元件可设定为像那些缝纫领域所使用的卷尺的形式,并且卷尺通常由柔性塑料材料制成或由具有高抗拉强度的纸制成,这能够手动地卷绕这些卷尺或使用自动卷绕系统(例如包括复位弹簧)而自动地卷绕这些卷尺。对滑尺和/或所述第二刻度测量元件进行卷绕具有在不使用时可将测量装置的尺寸减到最小的优点,这能够在相对紧凑的结构中存放并且易于运送。此外,滑尺和/或第二刻度测量元件可被卷绕的事实使得操作者能够在进行测量时仅展开他实际需要的部分,滑尺和/或所述第二刻度测量元件的未使用的部分仍保持卷绕,并且保持为相对紧凑而不会妨碍操作者的移动。

[0027] 优选地,在根据本发明的测量装置中,所述滑尺和/或所述第二刻度测量元件可以被折叠,例如被折叠为S形。当滑尺被这样折叠时,与上文中提到的那些优点相同的优点可被适用。

[0028] 有利地,根据本发明的测量装置包括多个滑动件。根据本发明,不限数量的滑动件可被增加在滑尺上。当滑尺上有多个滑动件可用时,一个或多个操作者可同时进行多种测量,这能够节省时间,尤其在具有相对较长长度的身体部分(例如腿)上的几厘米间隔处所需要完成的定期测量时能够节省时间。可选地,如果滑尺的布置需要两个以上的沿着肢体的紧固点,额外的带也可被连接到滑动件。

[0029] 优选地,在根据本发明的测量装置中,所述近端带连接到滑尺或连接到第二刻度测量元件所连接于的滑动件以外的另一滑动件,所述近端带可拆卸或不可拆卸。当近端带被连接到滑尺时,近端带的位置是固定的,然而,有利的是,当近端带连接到所述第二刻度测量元件所连接于的滑动件以外的另一滑动件时,那么近端带的位置是可变的,这能够在所讨论的肢体上精确地选择将被紧固的位置或区域。能够将近端带从滑尺或滑动件进行分离使得能够在不使用时将测量装置的尺寸最小化,并且例如,如果近端带根据所讨论的肢体必须具有较小或较大的长度或宽度,使得能够对近端带进行装载。

[0030] 有利地,在根据本发明的测量装置中,所述滑动件的所述通过孔具有与滑尺的截面类似的截面。滑尺的截面和滑动件的通过孔是大体上相似的,由于相似的截面意味着限定了滑动件的通过孔的四个壁将与滑尺紧密接触,因此在垂直于所述第一纵向方向的平面中的第二测量元件的垂直性甚至将被更好的考虑。

[0031] 优选地,在根据本发明的测量装置中,所述滑尺是由柔性材料制成的滑尺,柔性材料例如为柔性塑料或具有足够抗拉强度的纸。

[0032] 优选地,根据本发明,所述第一和/或第二测量元件以及远端带和/或近端带可由

增塑的帆布类型的材料制成。

[0033] 有利地,在根据本发明的测量装置中,连接到滑动件的所述第二测量元件是可拆卸的。例如,第二测量元件可包括紧固构件,紧固构件呈紧固系统的凸状部分的形式,在该凸状构件上的凹状构件固定位于滑动件上。第二测量元件还可以是维可牢® (Velcro®) 类型或其他合适的紧固构件的类型。能够将第二测量元件从滑动件进行分离使得在不使用时能够将测量装置的尺寸最小化,例如,如果所述测量元件取决于所讨论的肢体而必须具有较小或较大的长度或宽度时还可对测量元件进行更换。

[0034] 优选地,在根据本发明的测量装置中,所述远端带连接到滑尺或连接到第二刻度测量元件所连接于的滑动件以外的另一滑动件,所述远端带是可拆卸的或不可拆卸的。当远端带被连接到滑尺时,远端带的位置是固定的,然而,有利的是,当远端带连接到所述第二刻度测量元件所连接于的滑动件以外的另一滑动件时,那么远端带的位置是可变的,这使得能够在所讨论的肢体上精确地选择其将被紧固的位置或区域。能够将远端带从滑尺或滑动件进行分离使得能够在不使用时将测量装置的尺寸最小化,并且如果远端带例如取决于所讨论的肢体而必须具有较小或较大的长度或宽度时还可对远端带进行更换。

[0035] 例如,根据本发明,所述近端带和 / 或所述远端带是可反复使用的 Colson® 类型的套环,即该套环可以被闭合,之后可被打开。所述近端带和 / 或所述远端带还可以是一次性 Colson® 类型的套环,即仅能用于被闭合。在这种情况下,为了将置于已经完成周长测量的物体周围的测量装置分离,应当剪断所述近端带和 / 或所述远端带。

[0036] 有利地,在根据本发明的测量工具中,所述远端带和 / 或所述近端带是具有第一端部和第二端部的有刻度的或无刻度的纵向带体,所述第一端部和所述第二端部各自设置有闭合构件并且具有打开位置和闭合位置,所述打开位置是所述第一端部和第二端部彼此分开的位置,而闭合位置是所述纵向带体的所述第一端部叠合在所述第二端部上的位置。

[0037] 优选地,在根据本发明的测量装置中,所述闭合构件可从由按压按钮、推动按钮或自卡扣构件所组成的组中选择,自卡扣构件例如是维可牢® 类型。这种闭合构件是特别实用的,由于这种闭合构件可通过简单地推或拉的运动而被迅速打开和闭合。当然应当理解的是其他合适的闭合构件的类型同样被覆盖在本发明的范围内。

[0038] 有利地,根据本发明,所述远端带所连接到滑尺的端部进一步包括附加的带刻度或不带刻度的纵向部分,该纵向部分在所述滑尺的扩展部中延伸超过滑尺的零刻度。这种附加部分的存在通过使用滑动件或不使用滑动件而使得远端带的布置从零刻度向上,以便所述远端带不会阻止零刻度的精确查看。此外,这种能够从零刻度向上的附加部分可允许附加带或其他紧固元件和 / 或附加的测量元件的潜在布置。这种附加部分自身可通过构成中止件的可移除或不可移除的端部件而延伸,构成中止件的可移除或不可移除的端部件可阻止滑动件通过该附加部分的延伸而“离开”所述滑尺。

[0039] 有利地,根据本发明,测量装置进一步包括用于对远端带和 / 或近端带进行锁定的系统。这种锁定系统(或闸系统)的存在能够改善定期完成的测量的精确度,同时还可确保第一测量元件的更换维护,一系列滑动件可沿第一测量元件而移动,每个滑动件被各自连接到第二纵向刻度测量元件。当然应当理解地是,能够对远端带和 / 或近端带执行这种锁定的任何类型的锁定系统均是本发明的一部分。

[0040] 优选地,根据本发明,当所述第二刻度测量元件为了将所述第二刻度测量元件存放在卷绕机类型的装置中而与卷绕机类型的装置相关联时,卷绕机类型的装置重量大约为 10 到 50g,优选地大约为 25 到 30g,优选地为大约 20g。实际上已经被确定的是,卷绕器类型的装置的这种重量是由于在适当的地球引力的作用下,卷绕器类型的装置施加恒定的牵引力以能够确保所完成测量的精确度。实际上,该牵引力随后施加在所述第二刻度测量元件上以确保所述第二刻度测量元件不会变形,还可确保所述第二刻度测量元件相对于第一测量元件被正确的放置。因此误差的风险在对物体的周长进行测量期间被减少。

[0041] 有利地,根据本发明,当滑动件沿所述第一测量元件而存在并且当所述第一测量元件在可被存放的卷绕器中被卷绕时,所述第一测量元件和所述滑动件均被布置成可同时存放在相同的卷绕器中。

[0042] 优选地,根据本发明,所述第二测量元件在不与第一测量元件连接的端部处设置有可移除或不可移除的端部件,所述可移除或不可移除的端部件包括第一对突起和/或第二对突起,第一对突起沿着垂直于由所述第二刻度测量元件所形成的平面的方向向上延伸,第二对突起大体上在与由所述第二刻度测量元件形成的平面相同的平面中向外延伸。这是尤其有利地,由于在另一方面,所述第一对突起在对物体的周长进行测量的期间形成用于所述第二测量元件的与其连接的部分的引导。实际上,这种引导使得第二测量元件能够侧向抵靠所述突起,这样能够确保所完成的测量的精确度,同时能够在对物体的周长进行测量的期间避免叠加在所述第二测量元件的另一部分上的第二测量元件的部分的侧向移动。另一方面,所述第二对突起相对于零刻度形成参考平面,这样能够在进行测量时容易且精确地读取所测量物体的周长值。

[0043] 根据本发明的一个实施例中,所述第一对突起可具有朝向所述第二刻度测量元件的弯曲的两个自由端部。这能够在对物体的周长进行测量的期间确保所述第二测量元件的部分被保持叠加在所述第二测量元件的另一部分上。

[0044] 根据本发明另一个实施例的用于对身体部分的周长进行测量的测量装置已在权利要求书中表明。

[0045] 本发明还涉及一种用于对具物体的周长进行测量的套件,所述物体具体为肢体,所述套件包括:

[0046] - 至少一个具有第一纵向方向并限定出滑尺的第一刻度测量元件,并且所述第一刻度测量元件被布置成沿着身体部分进行附着,

[0047] - 多个第二刻度测量元件,

[0048] - 多个具有通过孔的滑动件,通过孔由四个壁限定,所述四个壁中的至少两个壁互相平行,并且所述四个壁各自形成滑动件沿着滑尺的引导壁,以便将至少一个第二纵向刻度测量元件装配在垂直于所述第一纵向方向的平面中,以及

[0049] - 多个带。

[0050] 这种用于对肢体的周长进行测量的套件包括少量的能够被快速且容易地组装的元件,以便具有上述的用于对肢体的周长进行测量的装置。包含本发明的必需元件的套件较小,并且可容易地安装在具有小于或等于工作服(例如实验室围裙)的口袋的规格的盒子中。

[0051] 根据本发明另一个实施例的用于对身体部分的周长进行测量的套件已在权利要

求书中表明。

附图说明

[0052] 参考附图,本发明的其他特征、细节以及优点将在下文提供的说明中非限制性地呈现。

[0053] 图 1a 是根据本发明的第一实施例的用于对身体部分的周长尽量测量的处于组装形式的装置的示意图;图 1b 是根据本发明的滑动件的根据图 1a 中通过虚线的圆圈所表示的区域的详细侧视图;

[0054] 图 2 是根据本发明的另一实施例的用于对身体部分的周长进行测量的处于完全地组装形式的装置的示意图;

[0055] 图 3 是根据本发明的另一实施例的用于对身体部分的周长进行测量的套件的示意图;

[0056] 图 4 示出了可存在于刻度测量元素的一个端部的端部件。

[0057] 在附图中,相同或相似的元件具有相同的附图标记。

具体实施方式

[0058] 图 1a 示出了用于对肢体的周长进行测量的处于其组合形式的测量装置 1 的第一实施例。测量装置 1 包括第一纵向刻度测量元件或滑尺 2。第一纵向刻度测量元件或滑尺 2 可以例如是由柔性塑料或具有高抗拉强度的纸制成的卷尺,类似那些在缝纫领域所使用的卷尺,或具有如下性质的任意其它材料制成的卷尺:允许卷尺以很接近并且接触的方式随附物体或肢体的整个长度。该滑尺 2 形成用于滑动件 5 的引导件,该滑动件 5 具有所述滑尺 2 的通过孔(如在图 1b 中以附图标记 5' 示出的)。第二纵向刻度测量元件 6 例如通过装配在所述滑动件 5 上的紧固构件(如在图 1b 中所示的附图标记 5'') 上被连接到滑动件 5。紧固构件 5''(参见图 1b) 使得能够相对于所述滑尺 2 垂直地调整所述第二纵向刻度测量元件 6。

[0059] 测量装置 1 进一步包括至少两个置于所述滑动件 5(所述第二刻度测量元件 6 连接到滑动件 5) 的两侧的带 3、4,所述带 3、4 更具体地是各自连接到所述滑尺 2 的远端带 3 和近端带 4。根据该第一实施例,远端带 3 被固定到所述滑尺 2,远端带 3 例如是胶合或缝纫在滑尺 2 上,而近端带 4 而被连接到滑动件 5,该滑动件 5 具有与所述第二刻度测量元件 6 所连接到的滑动件同样的结构。因此远端带 3 是固定的,而近端带 4 和所述第二刻度测量元件 6 是可移动的,并且可沿着滑尺 2 纵向地向右或向左移动(如双箭头所示)。每个带 3、4 进一步包括第一端部 7 和第二端部 8,所述第一端部 7 叠合在所述第二端部 8 上,以便在肢体周围定位后对所述带 3、4 进行闭合。如图所示,多个紧固区域 9 设置在带 3、4 上以便带 3、4 能够在具有不同周长的肢体的周围被紧固。

[0060] 一旦两个带 3、4 被正确定位以使得所述滑尺 2 被附着在所讨论的肢体的表面时,操作者可以通过简单地沿着滑尺 2 移动滑动件 5(所述第二刻度测量元件 6 垂直地连接到滑动件 5) 以任何距离间隔(例如每隔 2cm) 执行他所希望次数的测量。当操作者已经将所述第二刻度测量元件 6 移动到他希望进行测量周长的位置,该位置对应于滑尺 2 的一个刻度,他仅需要在肢体的周围缠绕第二测量元件 6 以确定肢体的周长,该周长对应于由第二

刻度测量元件 6 的位于与同一第二刻度测量元件 6 的零刻度 10 相对位置处的刻度所指示的测量值。根据第一实施例,只有近端带 4 具有刻度。当然,远端带也可具有刻度,或者根据本发明的一个替代性实施例,每个带 3、4 均可没有刻度。

[0061] 图 1b 从侧方详细地示出了根据本发明的滑动件 5。滑动件 5 具有由四个壁 a、b、c 和 d 界定的通过孔 5',每个壁形成用于滑动件 5 的沿滑尺 2 的引导,以便将第二纵向刻度测量元件 6 装配到垂直于滑尺 2 的纵向方向的平面中。

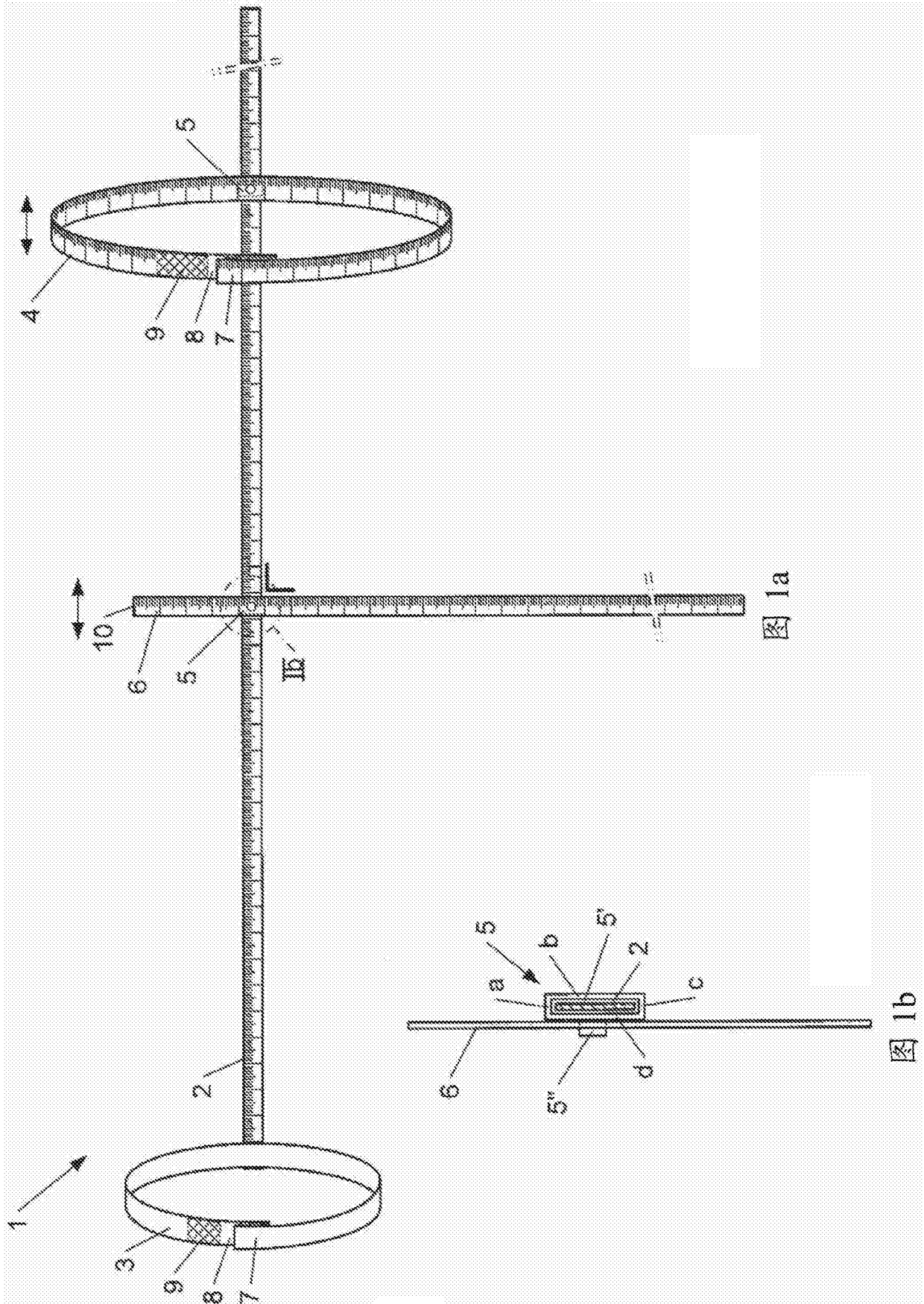
[0062] 图 2 示出了另一实施例的用于对身体部分的周长进行测量的处于组合形式的测量装置 1。该图复制了与在图 1 中所描述的元件相同的元件。然而,根据该附加的实施例,根据该实施例的测量装置 1 包括三个附加的滑动件 5,该三个附加的滑动件 5 的其中一个滑动件连接至远端带 3,其中一个滑动件连接至附加的第二刻度测量元件 6' 并且其中一个滑动件不与任何元件连接。如图所示,因此两个带 3、4 均有可能被连接到单独的滑动件 5,使得两个带 3、4 能够纵向地且垂直地沿着滑尺 2 向右或向左移动(如所示的双箭头)。图 2 还示出第二刻度测量元件 6、6' 可不加区分的具有包括零刻度 10 的端部,该端部沿着滑尺 2 的上边缘(第二刻度测量元件 6' 的情况),或者经过滑尺 2 的上边缘(第二刻度测量元件 6 的情况)。没有与元件进行连接的滑动件 5 例如可以允许附加的带连接至滑动件 5,或允许第二附加刻度测量元件至滑动件 5。根据第二实施例,第二刻度测量元件 6 和滑尺 2 都是能够使用自动或手动地卷绕系统 11 而卷绕或缩回的测量元件,该自动或手动的卷绕系统 11 例如包括复位弹簧以及能够被手动操作的闸。当然,第二刻度测量元件 6' 还可被连接到这种卷绕设备 11。

[0063] 根据图 2 的实施例是尤其有利地,由于所有的连接到滑动件的元件可从滑动件处被分离使得根据该示例的测量装置被拆卸后,操作者具有两个带 3、4,以及可以在卷绕装置 11 中卷绕的滑尺 2,并且所述测量装置包括五个滑动件和两个第二刻度测量元件,即一个可在卷绕装置 11 中被卷绕的第二刻度测量元件 6 以及另一个例如能够以 S 形状折叠的第二刻度测量元件 6'。在滑尺 2 卷绕之后,为了使与滑尺 2 配合的滑动件 5 能够保持定位在那,所述滑尺 2 的端部处可设置有可移动或不可移动的端部件 12 以形成中止件,滑动件 5 被该中止件所阻塞使得它们不能里“离开”所述滑尺 2。该端部件 12 是可移动的事实能够在需要时增加用于附加的测量元件 6 的滑动件 5。

[0064] 图 3 示出了根据本发明的用于对身体部分的周长进行测量的套件,套件包括:第一刻度测量元件 2、多个滑动件 5(一些位于滑尺 2 上,其他没有位于滑尺 2 上)、两个第二刻度测量元件 6、6'(一个以 S 形折叠并且另一个卷绕在卷绕装置中)以及两个带 3、4。当然,根据本发明的套件绝不限在该示例中,并且可包括给定的其他数量的元件的套件同样是本发明不可分割的部分。

[0065] 图 4a 和 4b 示出了第二刻度测量元件 6,该第二刻度测量元件 6 在其未与第一刻度测量元件 2 连接的端部处设置有可移除或不可移除的端部件 12,该端部件 12 包括第一对突起 13、13' 和第二对突起 14、14',第一对突起 13、13' 沿着垂直于由所述第二刻度测量元件 6 形成的平面的方向向上延伸,第二对突起 14、14' 大体上沿着由所述第二刻度测量元件 6 形成的相同的平面向外延伸。

[0066] 当然,本发明绝不限于上述的实施例,并且可对上述实施例作出不超出权利要求书范围的修改。



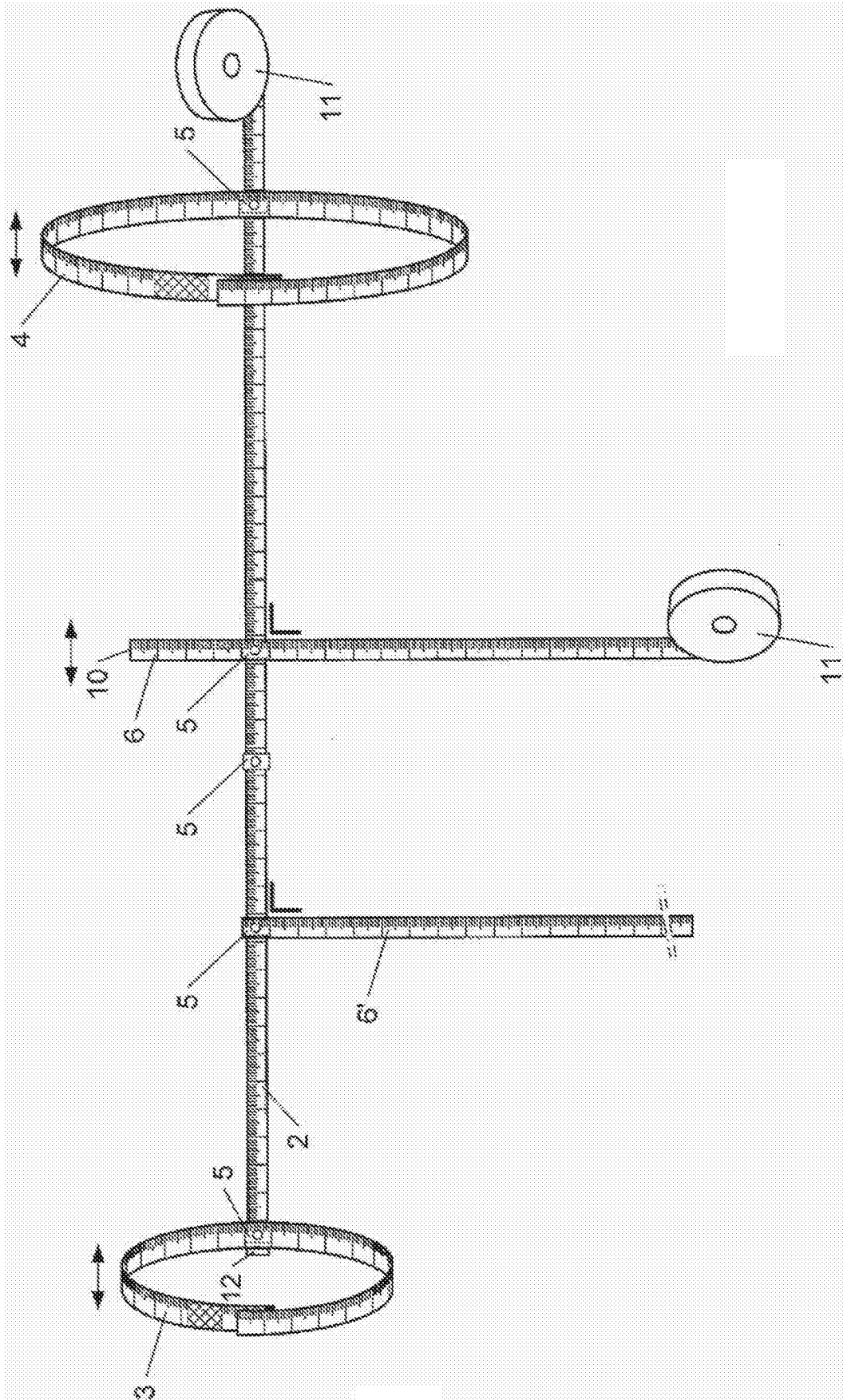


图 2

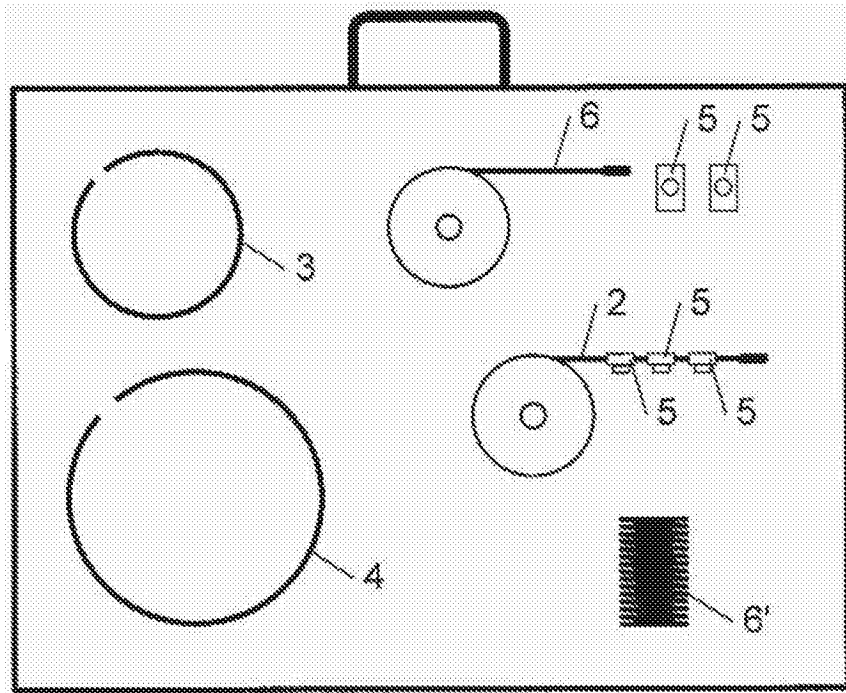


图 3

