



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110214067 B

(45) 授权公告日 2021.08.27

(21) 申请号 201880007825.2

(74) 专利代理机构 苏州创元专利商标事务所有
限公司 32103

(22) 申请日 2018.01.26

代理人 吴芳

(65) 同一申请的已公布的文献号

(51) Int.CI.

申请公布号 CN 110214067 A

B24B 3/54 (2006.01)

(43) 申请公布日 2019.09.06

(56) 对比文件

(30) 优先权数据

WO 2007148878 A1, 2007.12.27

1750890 2017.02.02 FR

KR 20130088446 A, 2013.08.08

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

FR 1271570 A, 1962.01.19

2019.07.22

US 2798345 A, 1957.07.09

(86) PCT国际申请的申请数据

CN 203125263 U, 2013.08.14

PCT/FR2018/050178 2018.01.26

CN 101437653 A, 2009.05.20

(87) PCT国际申请的公布数据

CN 202137647 U, 2012.02.08

W02018/142046 FR 2018.08.09

WO 2016186567 A1, 2016.11.24

(73) 专利权人 苏格斯特

US 2009181602 A1, 2009.07.16

地址 法国摩泽尔

审查员 张东灵

(72) 发明人 吉恩·卢克·戈内

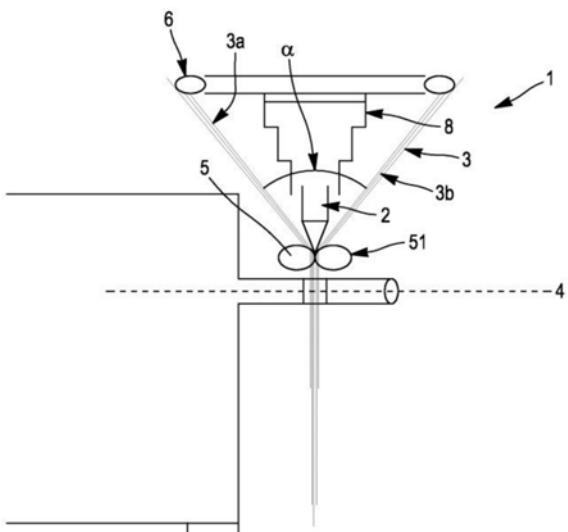
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

刃磨装置

(57) 摘要

一种用于刃磨切削工具例如刀具等的刀片(2)的刃磨装置(1),该装置包括:-至少两个柔性盘(3),每个柔性盘具有研磨内面(3a),该盘以它们的研磨面(3a)彼此面对,如此安装以便围绕相同的轴(4)以相同的方向和相同的速度旋转,-压力装置(5),其被布置在该柔性盘(3)的外侧并且沿非直径的弦夹紧它们,-内部装置(6),其在该盘的内侧,施加压力在盘(3)的内面(3a)上,在由该弦所界定的且未被轴(4)横穿的部分中,该内部装置(6)相对于该压力装置(5)的定位的选择定义了刃磨角度(α)。



1. 一种刃磨装置 (1) , 其用于刃磨刀型的切削工具刀片 (2) , 包括至少两个柔性盘 (3) , 每个柔性盘 (3) 具有研磨内面 (3a) , 所述柔性盘 (3) 以它们的研磨内面 (3a) 彼此面对, 并且被安装为围绕相同的轴 (4) 以相同的方向和相同的速度旋转, 其特征在于, 所述刃磨装置 (1) 包括:

- 压力装置 (5) , 其被布置在外侧并且沿非直径的弦夹紧所述柔性盘 (3) ,

- 在所述柔性盘 (3) 内部且在所述柔性盘 (3) 的所述研磨内面 (3a) 上施加承重的内部装置 (6) , 在其由所述弦所定界的且未被所述轴 (4) 横穿的部分中, 所述内部装置 (6) 相对于所述压力装置 (5) 的定位的选择定义了刃磨角度 (α) 。

2. 根据权利要求1所述的刃磨装置 (1) , 其特征在于, 所述压力装置 (5) 包括队列的载体球 (51) 。

3. 根据权利要求1所述的刃磨装置 (1) , 其特征在于, 所述压力装置 (5) 包括彼此相对放置的并且被布置成与所述柔性盘 (3) 接触的滑动装置相关联的两个相反极性的磁体。

4. 根据权利要求1所述的刃磨装置 (1) , 其特征在于, 所述压力装置 (5) 包括半月形的陶瓷棒或钢棒。

5. 根据权利要求1至4中任一所述的刃磨装置 (1) , 其特征在于, 所述研磨内面 (3a) 包括被可逆地附接和紧固在所述柔性盘 (3) 上的研磨盘 (7) 。

6. 根据权利要求5所述的刃磨装置 (1) , 其特征在于, 所述研磨盘 (7) 通过环钩型的紧固系统被固定至所述柔性盘 (3) 。

7. 根据权利要求1所述的刃磨装置 (1) , 其特征在于, 在所述柔性盘 (3) 的所述研磨内面 (3a) 上施加承重的所述内部装置 (6) 包括滚珠间隔件, 所述滚珠间隔件用于在由弦所定界的且未被所述柔性盘 (3) 中的每个柔性盘 (3) 的所述轴 (4) 横穿的部分的周边上滚动。

8. 根据权利要求1所述的刃磨装置 (1) , 其特征在于, 在所述刃磨装置上部被提供有阶梯式的可移除的刀片引导件 (8) , 所述刀片引导件 (8) 能够被放置在由弦所定界的且未被所述两个柔性盘 (3) 中的所述轴 (4) 横穿的两个部分之间。

刃磨装置

技术领域

[0001] 本发明涉及用于刃磨刀片,特别是刃磨刀具的装置的领域。

背景技术

[0002] 以已知的方式,存在许多机器使得可以刃磨刀片。这些机器通常具有砂轮系统,该砂轮系统具有旋转研磨条或研磨旋转圆石,其旋转并且促使与待刃磨的刀片的其中一个面接触。

[0003] 在实践中,操作者交替地将刀片的两个面中的一个面施加在研磨条或圆石上,以便进行刃磨操作。

[0004] 这些系统的缺点是需要翻转刀片以便相继地刃磨各面,这需要操作者具有一定的灵活性并具有一定的经验以使刀片保持正确的角度和获得所需的刃磨轮廓。

[0005] 为了解决这个问题,已经建造了具有两个相交的研磨条或圆石的刃磨机。利用这些双侧研磨系统,刀片变为被定位在两个条带或两个石块之间,允许同时刃磨其相反面中的每个面。

[0006] 然而,这些系统的缺点是,当操作者能够获得与其希望使用的相对应的适当的刀片角度时,需要操作者特别灵活。

[0007] 为了解决这个问题,使用刀片导向系统使得可以在刃磨操作期间楔入并且夹住刀片,并且刀片导向系统位于双侧研磨条或石块的上游。

[0008] 然而,现有技术中已知的刃磨机并不完全令人满意。

[0009] 实际上,对于使用者,刃磨持续时间很长,大约1到3分钟。此外,刃磨角度的精度相对于初始角度具有误差风险,其可以在10%和25%之间,这对于待刃磨的刀片的使用者来说仍然太高。

[0010] 应该找到现有刀片刃磨装置的替代解决方案,其不具有上述缺点并且允许容易刃磨、快速执行并且具有优于由上述的现有装置所获得的质量和切削角度精度。

发明内容

[0011] 本发明旨在通过提出一种用于刃磨刀型等的切削工具刀片的装置,弥补现有技术的缺点。

[0012] 因此,上述的装置包括至少两个柔性盘,每个柔性盘具有研磨内面,研磨面彼此面对,并且被安装为围绕相同的轴以相同的方向和相同的速度旋转;压力装置,其被布置在外侧并且沿非直径的弦夹紧该盘;和在该盘内部且在该盘的内面上施加承重的装置,在其由弦所定界的且未被轴横穿的部分中,该内部装置相对于该压力装置的定位的选择定义了刃磨角度。

[0013] 此外,根据本发明的其他特征:

[0014] -压力装置包括载体球的队列;

[0015] -该压力装置包括被彼此相对放置的并且与被布置成与柔性盘接触的滑动装置相

关联的两个相反极性的磁体；

[0016] - 该研磨内面包括被可逆地附接和紧固在柔性盘上的研磨盘；

[0017] - 研磨盘通过环钩型的紧固系统被固定至柔性盘；

[0018] - 在盘的内面上施加承重的该内部装置包括滚珠间隔件，该滚珠间隔件用于在由弦所定界的且未被每个柔性盘的轴横穿的部分的周边上滚动。

[0019] 有利地，又根据本发明，该装置在其上部被提供有阶梯式可移除刀片引导件，其能够被放置在由弦所定界的且未被该两个柔性盘中的轴横穿的两个部分之间。

附图说明

[0020] 参考附图，本发明的其他特征和优点将从以下对本发明的非限制性实施例的详细描述中得出，其中：

[0021] - 图1示意性地示出了本发明的刃磨装置的侧面剖视图；

[0022] - 图2示意性地示出了柔性盘的外面的前视图；

[0023] - 图3A和图3B示意性地示出了在存在和不存在支撑研磨装置的粘合装置的情况下柔性盘的内表面的视图。

具体实施方式

[0024] 本发明涉及用于刀片2的刃磨装置1。

[0025] 讨论中的刀片2是刀型或类似物，例如厨房用刀或外科手术刀。

[0026] 本发明的装置1包括如图1中所示的两个柔性盘3。

[0027] 有利地，所述柔性盘3由例如塑料、硬纸板或柔性钢等材料制成。

[0028] 根据本发明，每个柔性盘3具有如图3A和图3B所示的内面3a和外面3b。

[0029] 所述内面3a是有研磨作用的并且用于刃磨该刀片2。

[0030] 根据本发明的一个优选实施例，所述内面3a例如包括被可逆地附接和紧固在该柔性盘3上的研磨盘7。

[0031] 优选地，该研磨盘7具有在8nm和5000nm之间的颗粒。

[0032] 优选地，该研磨盘7，也是柔性的，通过环钩型的紧固系统被固定至柔性盘3。

[0033] 然而，现有技术中已知的任何其他可逆紧固装置都是可能的，例如双面胶、拉环系统、按钮或磁化系统。

[0034] 如图1所示，两个柔性盘3彼此并排并且被安装成使得它们的研磨面彼此面对。

[0035] 根据本发明，该柔性盘3围绕同一轴4旋转安装。

[0036] 根据第一实施例，两个柔性盘3被固定地安装在由马达带动的同一轴4上。

[0037] 根据未示出的第二实施例，每个柔性盘3被安装在由马达带动的轴的端部，该两个轴是同轴的，并且由单个马达装置或通过几个同步的马达装置以相同的方向和相同的速度驱动。

[0038] 因此，不管所考虑的实施例如何，在根据本发明的装置1的运行期间，当马达装置被启动时，柔性盘3以相同的方向和相同的速度一起旋转，同时其研磨面彼此面对。

[0039] 根据本发明，该刃磨装置还包括被布置在外面的压力装置5，即与该柔性盘3的外面3b直接配合。

[0040] 该压力装置5是线性的并且沿着该柔性盘3的非直径的弦夹紧该至少两个柔性盘3,如图2中所示。

[0041] 换言之,线性的压力装置5界定了该柔性盘3上的弦,该弦不横穿轴4。

[0042] 根据图1和图2中可见的一个优选实施例,该压力装置5包括载体球51的队列。

[0043] 在装置1运行期间,当该柔性盘3可旋转时,载体球51保证两个盘3沿一直线夹紧,它们可能的旋转提供抗摩擦功能。

[0044] 根据未示出的另一个实施例,所述压力装置5包括被彼此相对放置的并且与被布置成与所述柔性盘3接触的滑动装置相关联的两个相反极性的磁体。

[0045] 根据未示出的又一个实施例,例如,所述压力装置5包括由陶瓷或钢制成的半月形的两个单杆。

[0046] 根据未示出的一个额外的实施例,所述压力装置5包括气压系统。

[0047] 所述刃磨装置1还包括在柔性盘3的内面3a上施加承重的内部装置6。该盘3的该内部装置6作用为支撑开盘3的由弦所界定的并且未被轴4横穿的部分30,如图1和图3A中所示。

[0048] 换言之,通过在该盘3的内面3a上施加承重,该内部装置6使彼此并排的该盘3分离。通过内部装置6相对于压力装置5在盘上的支撑的定位的选择定义了刃磨角度 α ,如图1中所示。

[0049] 在由两个盘3分离所定界的空间中,引入刀片2以便将其定位在两个旋转的柔性盘3之间;角度 α 是根据刀片特性2的所选择的角度,在刃磨操作期间,该角度 α 使得能够刃磨这个刀片2。

[0050] 根据一个特别的实施例,在盘3的内面3a上施加承重的该内部装置6包括滚珠间隔件,该滚珠间隔件用于在由所述弦所定界的且未被每个柔性盘3的轴横穿的部分的周边上滚动,如图3A和图3B中所示。

[0051] 在这个实施例中,在刃磨操作期间,在柔性盘3旋转期间,间隔件的滚珠将抵靠彼此并排的该两个盘3的内面3a滚动以使他们保持分离以便留下通道用于待刃磨的刀片2的插入,该通道对应于刃磨角度。

[0052] 有利地,为了便于刀片2插入刃磨角度,装置1在其上部具有可移除的刀片引导件8,优选地为如图1中所示的阶梯形的。

[0053] 该刀片引导件8能够被放置在两个柔性盘3的每个柔性盘的两个部分3a之间。换言之,该刀片引导件8被放置在刃磨角度处,如图1中所示。

[0054] 根据一个特别的实施例,根据本发明的该装置1包括两对柔性盘3,每对柔性盘被连接至由相同的马达驱动旋转的轴4,因此可以用相同的装置同时刃磨两个刀片。

[0055] 本发明具有希望以精确的角度进行刃磨而便于刀片刃磨的优点。更具体地,根据本发明的装置1的使用使得能够:

[0056] -增加刃磨角度的精度,角度误差风险最多在0.1%和0.2%之间,

[0057] -增加刃磨速度,刃磨快速,约15至20秒,对比现有技术的装置的2至3分钟;

[0058] -增加刃磨刀片的锋利度保持的寿命;

[0059] -在刃磨刀片的两个面上具有相等且等效的角度。

[0060] 本发明的装置1的另一个优点在于其易于使用,其不需要操作者特别注意地将刀

片放置在装置1的刃磨角度内。刃磨角度通过压力装置5相对于内部装置6的定位产生,待刃磨的刀片2的两个面同时被刃磨,同时产生比现有技术的装置所获得的更好的刃磨质量和角度精度。

[0061] 因此,即使由不是受过训练的专家的使用者执行刃磨操作,通过使用装置1所获得的刀片2也具有优于现有技术中所获得的切削质量和寿命。

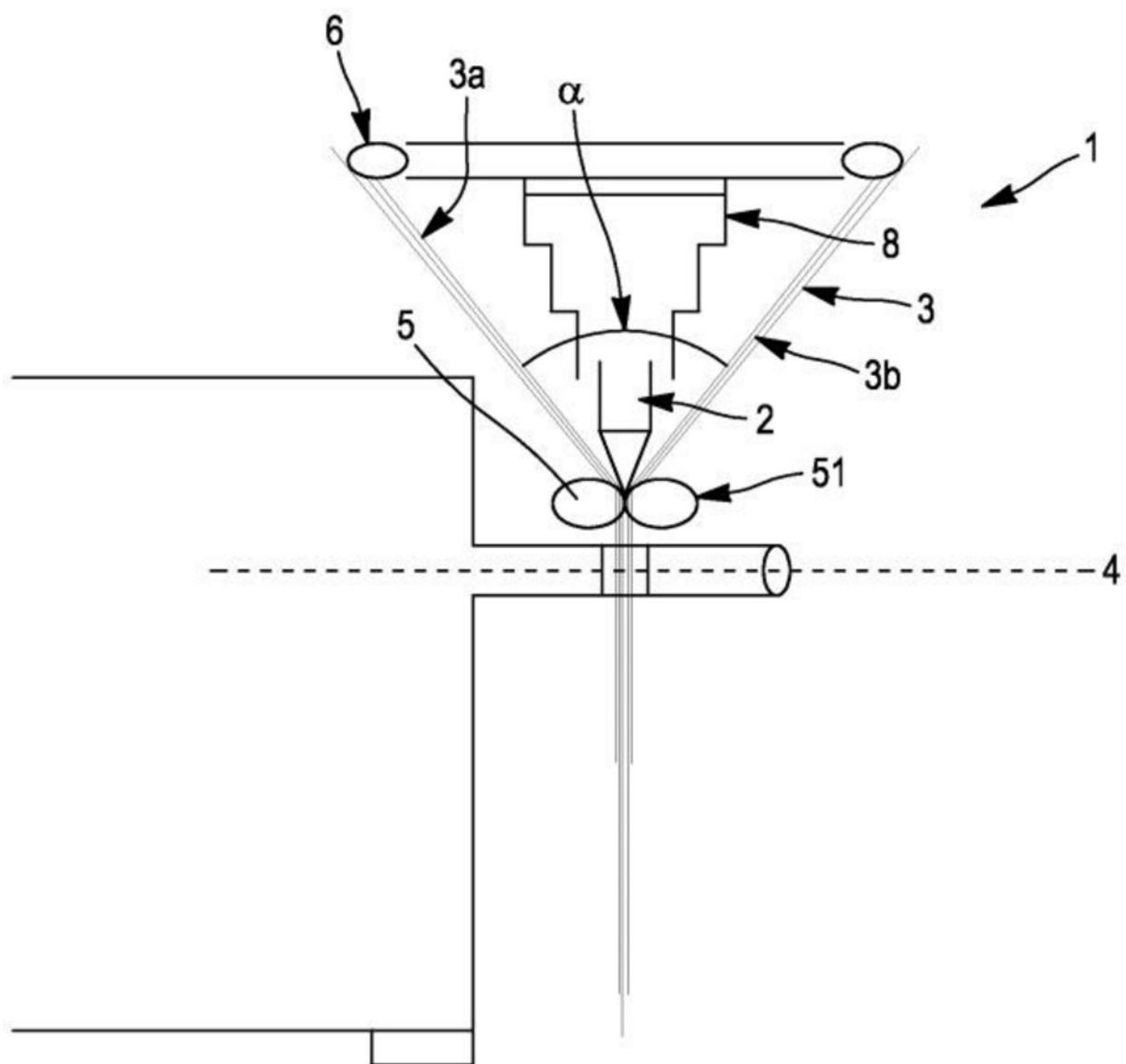


图1

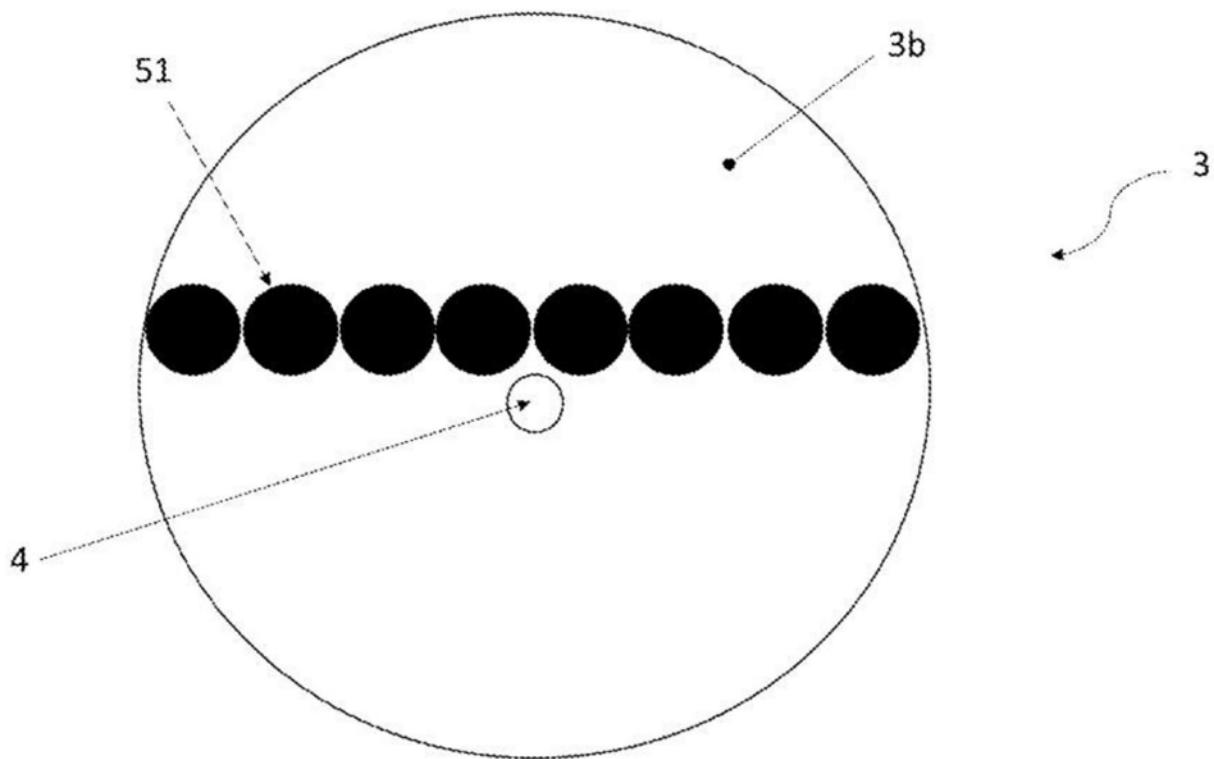


图2

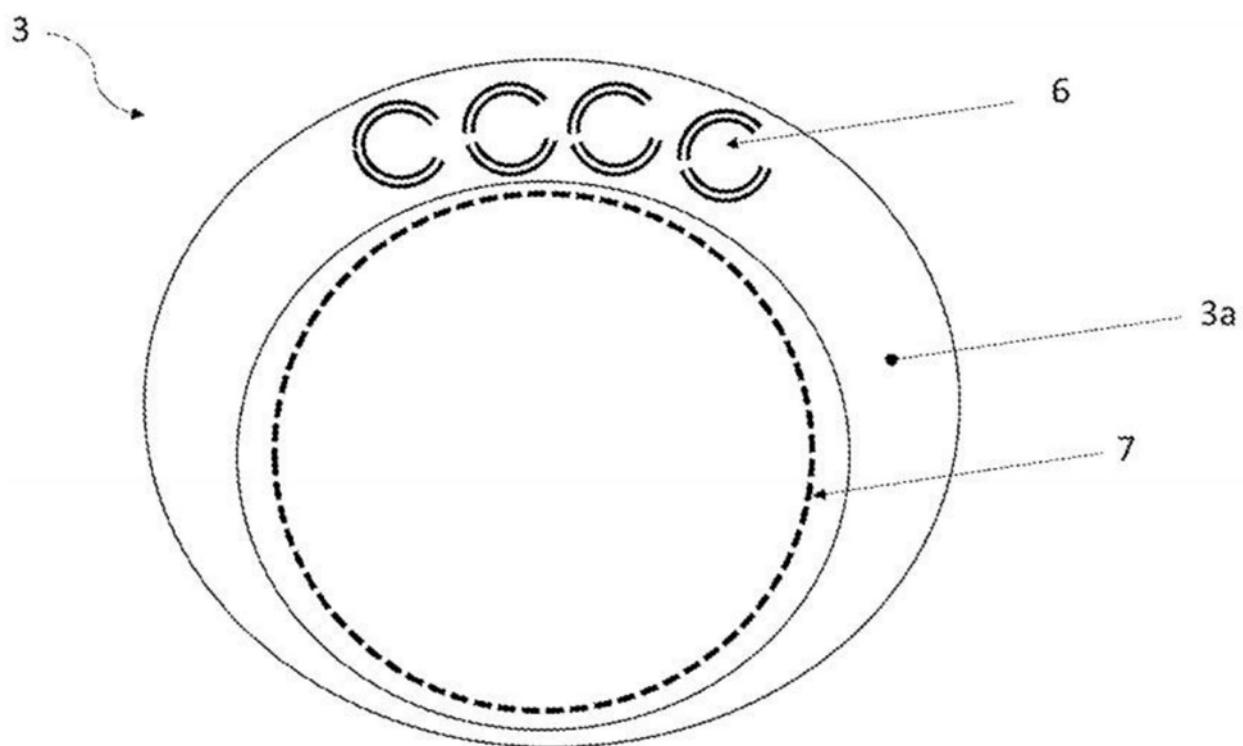


图3A

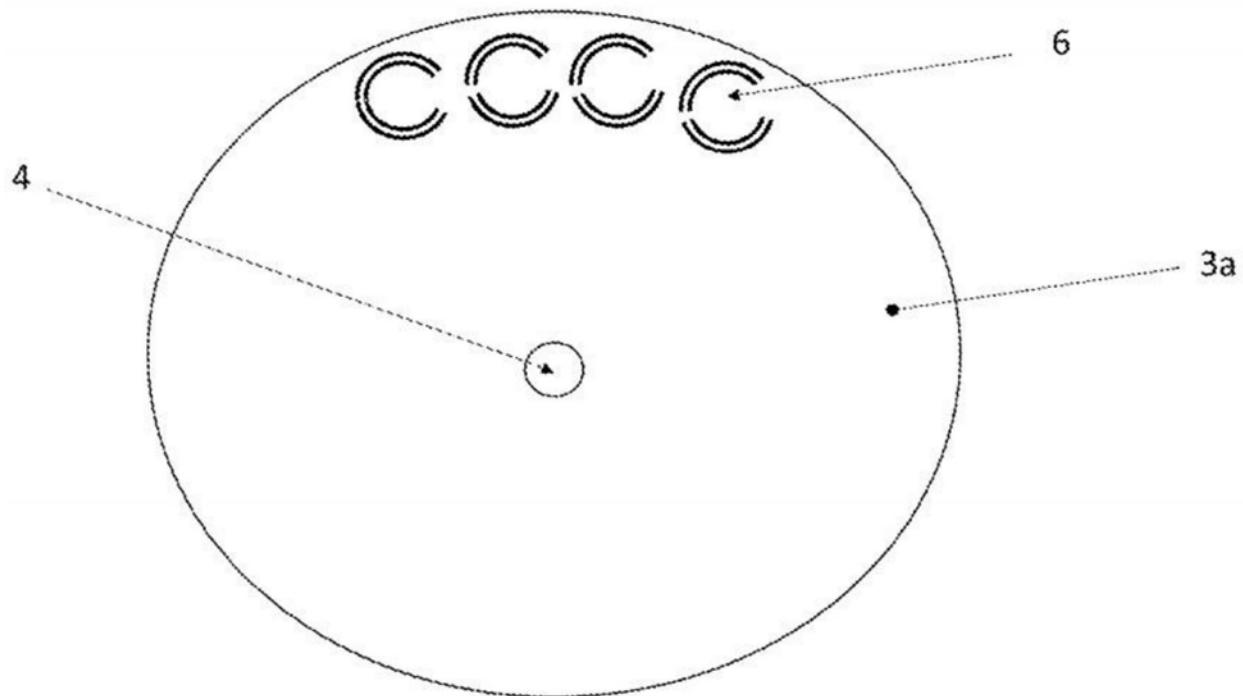


图3B