



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 108903776 B

(45) 授权公告日 2020.12.04

(21) 申请号 201810768698.X

(22) 申请日 2013.12.12

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 108903776 A

(43) 申请公布日 2018.11.30

(62) 分案原申请数据
201380081552.3 2013.12.12

(73) 专利权人 阿尔弗雷德·卡赫欧洲两合公司
地址 德国温嫩登

(72) 发明人 亚历山大·布伦德勒
曼纽尔·舒尔策 法比安·莫泽
莫里茨·伊里翁
斯文·索尔真弗雷

(74) 专利代理机构 中原信达知识产权代理有限
责任公司 11219

代理人 李骥 车文

(51) Int.Cl.
A47L 5/24 (2006.01)
A47L 9/02 (2006.01)

审查员 李鹃

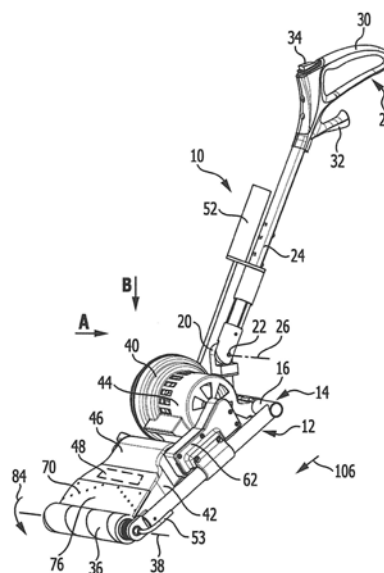
权利要求书2页 说明书13页 附图14页

(54) 发明名称

地面清洁机

(57) 摘要

本发明建议了一种地面清洁机，其包括承载装置，至少一根布置在承载装置上的能旋转地驱动且配设有衬套的清洁辊，地面清洁机还具有至少一个朝着至少一根清洁辊的通口，并且至少一个通口具有第一通口壁和间隔开的第二通口壁，在第一通口壁和第二通口壁之间形成通口开口，其中，在至少一根清洁辊安放在有待清洁的地面上时，第一通口壁参照重力方向被定位在第二通口壁上方，其中，第一通口壁和/或第二通口壁贴靠在至少一根清洁辊的衬套上或伸入这个衬套中。



1. 一种地面清洁机,所述地面清洁机包括承载装置和具有杆装置的用户握持单元,手柄安放在该杆装置上,承载装置布置在用户握持单元上,地面清洁机是手动导引式的,杆装置具有如下的长度,即,使地面清洁机适于被站立在待清洁的地面上的用户操作,至少一根布置在承载装置上的能旋转地被驱动且配设有衬套的清洁辊,所述衬套由纺织材料制成,地面清洁机还具有至少一个朝着所述至少一根清洁辊的通口,并且所述至少一个通口具有第一通口壁和间隔开的第二通口壁,在所述第一通口壁与第二通口壁之间形成有通口开口,其中,在至少一根清洁辊安放在有待清洁的地面上时,第一通口壁参照重力方向被定位在第二通口壁上方,第一通口壁和/或第二通口壁伸入所述至少一根清洁辊的衬套中。

2. 按权利要求1所述的地面清洁机,其特征在于,所述第一通口壁的端侧和/或所述第二通口壁的端侧平行于所述至少一根清洁辊的旋转轴线。

3. 按权利要求1所述的地面清洁机,其特征在于,所述第一通口壁贴靠在衬套上或伸入所述衬套,并且所述第二通口壁贴靠在所述至少一根清洁辊的衬套上或与所述衬套间隔开或伸入所述衬套,或者所述第二通口壁贴靠在衬套上或伸入所述衬套以及所述第一通口壁贴靠在衬套上、与所述衬套间隔开或伸入所述衬套。

4. 按权利要求1所述的地面清洁机,其特征在于,在通口上布置有贴靠元件,所述贴靠元件贴靠在衬套上或伸入所述衬套,并且所述贴靠元件横向地从第一通口壁或第二通口壁伸出,其中,在贴靠元件与相应的通口壁之间存在流体密封。

5. 按权利要求4所述的地面清洁机,其特征在于,所述贴靠元件安放在第一通口壁上。

6. 按权利要求4所述的地面清洁机,其特征在于,所述贴靠元件面朝所述至少一根清洁辊具有弯曲的轮廓,该轮廓与所述至少一根清洁辊相匹配。

7. 按权利要求4所述的地面清洁机,其特征在于,贴靠元件具有与通口间隔开的第一端部,并且具有定位在通口上的第二端部,并且贴靠元件按如下方式构造,即,使得在第一端部上存在的负压要比在第二端部上的更小。

8. 按权利要求7所述的地面清洁机,其特征在于,贴靠元件具有带第一端部的第一区域,并且具有带第二端部的第二区域,其中,贴靠元件与所述至少一根清洁辊的旋转轴线的间距在第一区域上比在第二区域上更大。

9. 按权利要求1所述的地面清洁机,其特征在于,第二通口壁参考所述至少一根清洁辊的旋转方向被布置在第一通口壁之前。

10. 按权利要求1所述的地面清洁机,其特征在于,第一通口壁的端侧与所述至少一根清洁辊的旋转轴线的间距,小于第二通口壁的端侧与所述旋转轴线的间距。

11. 按权利要求1所述的地面清洁机,其特征在于,所述至少一个通口的通口开口具有矩形的横截面。

12. 按权利要求1所述的地面清洁机,其特征在于具有至少一个清洁液容器(52),所述清洁液容器与所述至少一根清洁辊(36)处于流体作用的连接。

13. 按权利要求12所述的地面清洁机,其特征在于,所述至少一个清洁液容器布置在用户握持单元上。

14. 按权利要求1所述的地面清洁机,其特征在于具有污液容器,所述污液容器被分配给分离装置。

15. 按权利要求1所述的地面清洁机,其特征在于,用户握持单元以能枢转的方式布置

在铰链上,所述铰链的枢转轴线平行于所述至少一根清洁辊的旋转轴线取向。

16. 按权利要求1所述的地面清洁机,其特征在于,在清洁过程中,地面清洁机仅通过所述至少一根清洁辊支撑在地面上。

17. 按权利要求1所述的地面清洁机,其特征在于,所述至少一根清洁辊的旋转方向是从与有待清洁的地面的接触线到第二通口壁以及然后到第一通口壁。

18. 按权利要求1所述的地面清洁机,其特征在于,至少一个清扫唇配属给所述至少一根清洁辊。

19. 按权利要求18所述的地面清洁机,其特征在于,所述至少一个清扫唇按如下方式布置和构造,即,使得粗污物在所述至少一个清扫唇与所述至少一根清洁辊之间通过所述至少一根清洁辊被携带以及输送给所述至少一个通口。

20. 按权利要求18所述的地面清洁机,其特征在于,所述至少一个清扫唇被布置和/或构造成能活动的。

21. 按权利要求18所述的地面清洁机,其特征在于具有供入空气装置,通过所述供入空气装置向至少一根清洁辊提供供入空气。

22. 按权利要求21所述的地面清洁机,其特征在于,所述供入空气装置具有至少一条通道,所述通道带有至少一个用于供入空气的输出侧的通口,所述输出侧的通口朝着所述至少一根清洁辊取向。

23. 按权利要求22所述的地面清洁机,其特征在于,所述至少一条通道具有至少一个用于供入空气的输入侧的通口,供入空气能通过用于供入空气的输入侧的通口输入。

地面清洁机

[0001] 本申请是申请号为201380081552.3 (PCT/EP2013/076445), 申请日为2013.12.12, 发明名称为地面清洁机的专利申请的分案申请。

技术领域

[0002] 本发明涉及一种地面清洁机,特别是手动导引式和/或手持式地面清洁机,其包括承载装置,至少一根布置在承载装置上的能旋转式驱动且配设有衬套的清洁辊,用于产生抽吸流的鼓风装置以及用于抽吸流的吸出通道装置,该吸出通道装置提供至少一条带有在鼓风装置和至少一根清洁辊之间的流体作用的连接部,其中,至少一条吸出通道具有至少一个通往至少一根清洁辊的通口,并且该至少一个通口具有第一通口壁和间隔开的第二通口壁,在第一通口壁与第二通口壁之间形成了通口开口,其中,在至少一根清洁辊安放在有待清洁的地面上时,第一通口壁关于重力方向被定位在第二通口壁之上。

背景技术

[0003] 由WO 2010/140967 A1已知用于清洁被弄脏的表面的装置。

[0004] 由EP 2 177 128 A1已知用于地面清洁设备的刷装置。

[0005] 由FR 2 797 895 A1已知圆柱形的刷。

[0006] 由US 2002/0194692 A1已知带有用于清洁液的分配器的地面清洁机。

[0007] 由CH 607 578已知能连接在水管上的刷装置,在这种刷装置中,在周侧面区域中能透水的刷辊以能转动的方式被支承在能装水的、经穿孔的空心的轴上。

[0008] 由DE 41 17 957 A1已知用于处理面的设备,该设备具有带能在有待清洁的面上导引的、抹布状的擦拭元件的擦拭装置,以及具有用于润湿擦拭元件的润湿装置和用于抽吸擦拭元件的抽吸装置。

发明内容

[0009] 本发明所要解决的技术问题是,提供本文开头所述类型的地面清洁机,其在简单的可操纵性下提供最优的清洁结果。

[0010] 该技术问题按照本发明按如下方式被解决,即,在本文开头所述类型的地面清洁机中,第一通口壁和/或第二通口壁贴靠在至少一根清洁辊的衬套上或伸入这个衬套中。

[0011] 通过将至少一个通口壁贴靠到至少一根清洁辊的衬套上或伸入这个衬套中(也就是说没入这个衬套中),获得了一种经优化的抽吸结果。至少一根清洁辊被导引经过至少一个通口且可以吸入污物,在该通口上进行负压加载,也就是说产生了抽吸流。

[0012] 第一通口壁的端侧和/或第二通口壁的端侧尤其至少近似平行于至少一根清洁辊的旋转轴线。由此获得了有效的吸出。可以实现伴随吸出的擦拭功能。

[0013] 第一通口壁原则上可以贴靠在衬套上或伸入这个衬套,并且第二通口壁可以贴靠在至少一根清洁辊的衬套上或与这个清洁辊间隔开或插入这个清洁辊中,或者当第二通口壁贴靠在衬套上或伸入这个衬套时,第一通口壁可以贴靠在衬套上或伸入这个衬套或者与

之间隔开。第一通口壁尤其贴靠在衬套上伸入这个衬套,并且至少一根清洁辊的转动方向是这样的,即,使得首先至少一根清洁辊的特定的点被导引经过第二通口壁以及随后经过第一通口壁。当第二通口壁贴靠在衬套上或伸入这个衬套时,转动方向尤其是这样的,即,至少一根清洁辊的特定的点首先被导引经过第一通口壁以及然后经过第二通口壁。

[0014] 在实施例中,在通口上布置有贴靠元件,该贴靠元件贴靠在衬套上或伸入这个衬套,并且该贴靠元件横向离开第一通口壁或第二通口壁地伸出,其中,在贴靠元件与相应的通口壁之间存在流体密封。通过贴靠元件,贴靠或伸入衬套的区域被扩大且达到了更高的流体密封性,其中又改善了吸出。贴靠元件(在横截面中)形成了一种注口,该注口离开第一通口壁或第二通口壁地伸出。至少一根清洁辊在旋转时被导引经过贴靠元件。

[0015] 在实施例中,贴靠元件被安放在第一通口壁上。由此可以以简单的方式达到更好的吸出效果。可以以简单的方式实现在贴靠元件与通口之间的流体密封性。

[0016] 有利的是,贴靠元件面朝至少一根清洁辊具有弯曲的轮廓,该轮廓与至少一根清洁辊相匹配。轮廓尤其至少就包络线而言具有与至少一根清洁辊的相应的圆形轮廓匹配的圆形轮廓。由此最小化由于至少一根清洁辊转动经过贴靠元件而产生的摩擦阻力。

[0017] 贴靠元件具有第一端部和第二端部,该第一端部与通口间隔开,而该第二端部被定位在通口上,其中,贴靠元件有利地按如下方式构造,即,使得所产生的负压在第一端部上小于在第二端部上。由此最小化了“流体短路”的风险,流体并且特别是液体在第一端部的区域中可以通过这种流体短路被吸走。由此改善了清洁结果。

[0018] 例如用于在第一端部上相比第二端部减小所产生的负压的构造方案可以是这样的,即,使贴靠元件足够长,于是其中提供了增大的摩擦面。在一种实施例中,贴靠元件具有带有第一端部的第一区域和带有第二端部的第二区域,其中,贴靠元件在第一区域上与至少一根清洁辊的旋转轴线的间距要比在第二区域上时大。由此可以在第一端部的区域中相比第二端部上的区域减小所产生的负压并且减小了流体短路的风险。这种构造方案可以以简单的方式通过贴靠元件的相应的表面设计面朝至少一根清洁辊实现。贴靠元件例如在相应的表面上被构造成阶梯状,其中,阶梯尤其具有平滑的走向(没有尖锐的棱边)。

[0019] 有利的是,第二通口壁参照至少一根清洁辊被布置在第一通口壁之前。在清洁辊上的特定的区域然后在清洁辊旋转时首先被导引经过第二通口壁并且然后经过第一通口壁。由此在简单的操纵性下获得了有效的吸出。在这个实施方式中,产生了用于将附着在衬套上的污物颗粒输送给通口的短的路径。此外,当用相应的地面清洁机从一个房间开始清洁时,这种旋转方向是有利的。

[0020] 在一种实施例中,第一通口壁的端侧与至少一根清洁辊的旋转轴线的间距要小于第二通口壁的端侧与该旋转轴线的间距。

[0021] 有利的是,至少一个通口的通口开口具有至少近似矩形的横截面。由此可以在大的区域中从外部对清洁辊进行吸出以及获得有效的污物吸出。

[0022] 然后相应地有利的是,至少一条吸出通道被构造成朝着分离装置逐渐变细。因此在吸出通道上布置着一种漏斗形式,以便能从清洁辊起实现有效的污物吸出。可以在通口上或在至少一条吸出通道直至逐渐变细部位的进一步的走向中提供大的横截面积,这在流动技术上是有益的。通过在分离装置附近的逐渐变细部可以提高流动速度。

[0023] 有利的是,设置有至少一个清洁液容器,其与至少一根清洁辊处于流体作用的连

接,其中,在至少一根清洁辊上尤其通过至少一根清洁辊的内室提供清洁液。由此可以润湿清洁辊以及特别是该清洁辊的衬套,并且可以用地面清洁机实现擦拭功能。通过清洁液容器提供相应的清洁液。清洁液容器在此尤其被能取下地布置在地面清洁机上。

[0024] 在一种实施例中,至少一个清洁液容器被布置在用户握持单元上。它因此可以有效地定位在地面清洁机上,以及在此就重力方向而言定位在至少一根清洁辊之上。

[0025] 有利的是,鼓风装置布置在承载装置上和/或吸出通道装置被布置在承载装置上。由此产生了一种简单的设计性结构。

[0026] 在一种实施例中,吸出通道装置包括壳体,在该壳体中布置有或形成有至少一条吸出通道。壳体可以例如被用于,安置污液容器和/或分离装置。壳体也可以例如被用于,安置电池装置并且特别是可重复充电的电池装置。

[0027] 有利的是,设置有弹性的装置,吸出通道装置通过该弹性的装置被弹性地压向至少一根清洁辊上,其中,弹性的装置尤其是弹簧装置或包括弹簧装置。由此可以以简单的方式实现使第一和/或第二通口壁贴靠在至少一根清洁辊的衬套上或压入这个衬套。这种相应的功能性即使在衬套磨损时也被确保至少直至一定的阈值。

[0028] 在一种实施例中,弹性的装置经由第一侧支撑在承载装置上。承载装置然后形成了用于弹性的装置的安装面。

[0029] 弹性的装置也可以经由第一侧支撑在鼓风装置上或分离装置上。鼓风装置或分离装置然后形成了用于弹性的装置的安装面。

[0030] 在一种实施例中,弹性的装置经由第二侧支撑在吸出通道装置上。由此将相应的预紧力直接施加到吸出通道装置上,预紧力将这个吸出通道装置和第一通口壁一起压向衬套。

[0031] 弹性的装置也可以经由第二侧支撑在鼓风装置上或分离装置上,其中,鼓风装置或分离装置与吸出通道装置连接,其中,连接是直接的连接或力锁合的连接。通过鼓风装置或分离装置然后直接地或经由力锁合将吸出通道装置压向衬套。

[0032] 有利的是,设置有污液容器,该污液容器被分配给分离装置。由此可以积聚被污染的清洁液。在分离装置上,在抽吸流中,空气被与液体的或固体的组成部分分离。

[0033] 在此有利的是,污液容器被布置在吸出通道装置上。由此产生了紧凑的结构并且可以最小化流动路径。

[0034] 此外还有利的是,在承载装置上布置有用户握持单元,该用户握持单元尤其以能枢转的方式布置在铰链上。操作者然后可以以简单的方式操作地面清洁机并且例如还可以单手操作地面清洁机。操作者可以推动或拉动这个地面清洁机以及在此也在最小化地点变换的情况下处理更大的地面。

[0035] 铰链的枢转轴线例如平行于至少一根清洁辊的旋转轴线。由此产生简单的可操作性。

[0036] 在一种实施例中,用户握持单元包括例如带有杆的杆装置,在杆上安放着手柄。由此获得了在简单的可操作性下的紧凑的结构。

[0037] 有利的是,在清洁过程中,地面清洁机仅通过至少一根清洁辊支撑在地面上并且其特征尤其在于一种无支撑轮构造方案。由此获得了一种紧凑的结构。地面清洁机的整个重量都可以支撑在至少一根清洁辊上。通过无支撑轮的构造方案避免了在有待清洁的地面

上的磨损条纹。

[0038] 有利的是,至少一根清洁辊的旋转方向是从与有待清洁的地面的接触线到第二通口壁以及然后到第一通口壁的,并且当至少一根清洁辊被安放在地面上时,旋转方向尤其是顺时针的。由此可以执行有效的运行,在有效运行时,地面清洁机从一个有待清洁的房间起被开始引导。

[0039] 非常特别有利的是,至少一根清洁辊配设有用于在抽吸流中产生空气脉冲的槽。通过槽以及特别是间隔开的槽(它们转动穿过其上存在有抽吸流的通口)可以产生短的空气脉冲。通过这种空气脉冲,可以一起带走附着在清洁辊的衬套上并且特别是纺织的衬套上的污物。由此可以达到有效的清洁效果。

[0040] 槽尤其由无衬套的或衬套被减小的区域形成,以便能够促成在抽吸流中的相应的空气脉冲。槽原则上可以具有任意的形状,如切口形或圆柱形。

[0041] 尤其是设置有多个间隔开的槽,它们沿着至少一根清洁辊的轴向方向和至少一根清洁辊的圆周方向间隔开。因此通过相应的布置可以防止在至少一根清洁辊上的死区,以及实现了在至少一根清洁辊的基本上整个有效表面上对附着的污物颗粒的有效带走。槽可以例如具有矩形的横截面或圆形的横截面。其它的槽形状也是可行的。

[0042] 槽(尤其在矩形的横截面的情况下)例如具有这样的长度,该长度最大是至少一根清洁辊的轴向的长度的10%。

[0043] 此外例如有利的是,槽(尤其在矩形的横截面的情况下)具有这样的宽度,该宽度最大是至少一根清洁辊的圆周长的5%。

[0044] 在一种实施例中,在吸出通道装置上布置有至少一个清扫唇。通过至少一个清扫唇,除了地面清洁机的擦拭功能外还可以实现清扫功能。通过在吸出通道装置上的布置,可以将例如在地面上的无法通过至少一根清洁辊的擦拭功能被捕获的粗污物,在至少一个清扫唇与至少一根清洁辊之间的区域中通过至少一根清洁辊被携带走以及随抽吸流输送给通口。

[0045] 然后尤其按如下方式布置和构造至少一个清扫唇,即,使得粗污物在至少一个清扫唇与至少一根清洁辊之间通过至少一根清洁辊被携带走以及输送给至少一个通口。由此可以附加地还吸出粗污物。

[0046] 当至少一根清洁辊被安放在地面上时,至少一个清扫唇有利地将在至少一根清洁辊之后和吸出通道装置下的空间朝着有待清洁的地面与至少一根清洁辊分开。由此可以实现清扫功能以及携带走和导出粗污物。

[0047] 有利的是,至少一个清扫唇被布置和/或被构造成能活动的,且尤其构造成弹性的。清扫唇由此可以被有效地安放到有待清洁的地面上,以便携带走粗污物。

[0048] 特别有利的是,设置有供入空气装置,通过该供入空气装置向至少一根清洁辊提供供入空气。尤其当存在清扫唇时,抽吸管路可能由于缺少朝通口的空气输送而不再够用。通过供入空气装置确保了存在足够的供入空气输送,以便即使在存在清扫唇时也实现有效的吸出。

[0049] 供入空气装置包括至少一条通道,该通道带有用于供入空气的输出侧的通口,该输出侧的通口朝着至少一根清洁辊取向,其中,特别是至少一条用于供入空气的通道被布置或形成在吸出通道装置上。由此可以将供入空气以相对直接的方式输送给用于抽吸流的

通口,以便实现有效的吸出。

[0050] 用于供入空气的至少一个输出侧的通口尤其被布置在至少一个用于抽吸流的通口和至少一个清扫唇之间。由此在实现清扫功能的时也获得了有效的吸出。

[0051] 此外有利的是,至少一条通道具有至少一个用于供入空气的输入侧的通口,供入空气能通过该输入侧的通口被输入。这种供入空气例如从周边环境被提取或涉及过程排气或鼓风装置的排气。

[0052] 在一种实施例中,至少一个输入侧的通口被布置在吸出通道装置的底侧上并且尤其被布置在吸出通道装置的配属于至少一根清洁辊的端部上或端部附近。由此可以在简单的设计性构造下也实现供入空气输送。

[0053] 在另一种实施例中,至少一条通道被沿着吸出通道装置导引。由此可以例如由鼓风装置提供供入空气。

[0054] 至少一条通道然后尤其通往鼓风装置。鼓风装置的排气或鼓风装置的冷却空气然后可以例如被用作供入空气。

附图说明

[0055] 接下来对优选实施方式的说明用于结合附图详细阐释本发明。在附图中:

[0056] 图1示出按本发明的地面清洁机的一个实施例的立体视图;

[0057] 图2示出按图1的地面清洁机的另一个立体视图;

[0058] 图3示出按图1的地面清洁机沿方向A的局部侧视图;

[0059] 图4示出在一个平行于按图3的图平面的平面中的剖视图;

[0060] 图5(a)示出按图3在清洁辊上的区域的放大图;

[0061] 图5(b)示出了清洁辊对有待清洁的地面的按压力与转动角的关系的示意图;

[0062] 图6示出弹性的装置的第一个实施例的示意图;

[0063] 图7示出弹性的装置的第二个实施例的示意图;

[0064] 图8示出弹性的装置的第三个实施例的示意图;

[0065] 图9示出在按图4清洁辊上的区域的放大图;

[0066] 图10在与图9类似的局部图中示出了地面清洁机的一种变型方案;

[0067] 图11示出在另一个实施例中与图5(a)相似的视图;

[0068] 图12示出按图1的地面清洁机的一个部分沿方向B的俯视图;

[0069] 图13示出沿按图12的线13-13的剖视图;

[0070] 图14示出在实施例的一种变型方案中的按图9的区域C的放大图;

[0071] 图15示出在另一个变型方案中的与图14类似的图;以及

[0072] 图16示出在另一个变型方案中的与图14类似的图。

具体实施方式

[0073] 地面清洁机的一个如在图1和图2中以总体图示出且在那里用附图标记10标注的一个实施例,是一种手动导引式和手持式地面清洁机。这个地面清洁机包括承载装置12。承载装置12被构造成托架14。

[0074] 这个托架14具有第一托架杆16和第二托架杆18。第二托架杆18横向于并且特别是

垂直于第一托架杆16取向且被固定在第一托架杆16上。

[0075] 第一托架杆16和第二托架杆18撑开了一个平面。在第一托架杆16上安放有元件20,该元件突出于这个平面。元件20保持铰链22,在该铰链上安放有杆装置24。在所示的实施例中,杆装置24包括仅一根杆。

[0076] 杆装置24经由铰链22能围绕枢转轴线26枢转地被保持在承载装置12上。枢转轴线26在此至少近似平行于第一托架杆16。

[0077] 手柄28安放在杆装置24的一个端部上,该端部与将杆装置24固定在铰链的那个端部相对置。在实施例中,手柄28包括闭合的护圈30。手柄此外还包括与护圈30间隔开的把手元件32。

[0078] 手柄28上安放有一个或多个用于接通或切断地面清洁机10的清洁运行的开关34。

[0079] 杆装置24和手柄28形成了用户握持单元,用户可以通过用户握持单元握持和导引地面清洁机10。杆装置24在此具有这样的长度,即,使得站立的用户可以导引和操作竖立在有待清洁的地面上的地面清洁机10,而不必屈身。

[0080] 在一种实施方式中,杆装置24被这样设计,即,使得它的长度以及特别是手柄28到铰链22的间距能够以可确定的方式调整。由此能够实现与不同的用户的匹配。

[0081] 在第二铰链杆18上,在承载装置12的前端部的区域中安放有清洁辊36。清洁辊36能围绕旋转轴线38旋转地被驱动。为此例如设驱动器,该驱动器被定位在清洁辊36的内室中。

[0082] 旋转轴线38尤其平行于枢转轴线26。

[0083] 在承载装置12上还安放有鼓风装置40。鼓风装置40产生了抽吸流。在此,在鼓风装置40和清洁辊36之间在承载装置12上布置有吸出通道装置42。吸出通道装置42提供在清洁辊36和鼓风装置40之间的流体作用的连接部,以便能够将由鼓风装置40产生的抽吸流从清洁辊36导出。

[0084] 为鼓风装置40配设驱动器44,并且以及特别是电动的驱动器44。这个驱动器同样被定位在承载装置12上。

[0085] 为鼓风装置40配设分离装置46,通过该分离装置可以在抽吸流中将空气份额从剩余份额(带有污物颗粒的液体)分离出去。分离装置46在抽吸流中接在鼓风装置40之前。分离装置尤其被定位在吸出通道装置42上。

[0086] 又为分离装置46配设污液容器48,在该污液容器中能够容纳附有污物的液体。污液容器48尤其能取下地布置在承载装置12上并且特别是吸出通道装置42上,因而污液容器能以简单的方式被清空和/或清洁。

[0087] 为了清洁地面50,清洁辊36被润湿。地面清洁机10包括清洁液容器52。在实施例中,清洁液容器52被布置在杆装置24上并尤其布置成能为了重新充液而取下的。一条或多条液体管路53从清洁容器52通往清洁辊36。

[0088] 吸出通道装置42是在鼓风装置40与清洁辊36之间的“介导”单元。抽吸流被导引穿过该吸出通道装置,以便在分离装置46中执行分离以及将空气份额与剩余份额分离。抽吸流原则上包含空气作为“承载介质”,以及包含液体份额和固体份额,其中,相应的负压流通过鼓风装置40被制造。如接下来还将详细阐释的那样,通过来自清洁容器52的清洁液(特别是必要时带有添加物的水)进行对清洁辊36的润湿。由此可以将清洁液施布到有待清洁的

地面50上,并且附着在地面上的污物可以变软。液体和经溶解的污物或未溶解的污物颗粒被吸入并且穿过吸出通道装置42输送给分离装置46。

[0089] 清洁辊36包括(参看例如图9)带内室56的空心辊54。在空心辊54上安放有尤其由纺织材料制成的衬套58。

[0090] 在实施例中进行清洁辊36的内部润湿。

[0091] 清洁液经由管路53输送给空心辊44的内室56。空心辊54配设有朝着衬套58的相应的开口。因此清洁液可以溢出以及润湿衬套58,并且由此又被施布在地面50上。

[0092] 此外清洁辊52可以经由带内室56的空心辊54安置到并且特别是推装到安放在承载装置12上的被旋转式驱动的轴上。清洁辊36可以抗相对转动地固定在这根轴上。

[0093] 吸出通道装置42包括至少一条吸出通道60(参看图9)。这条吸出通道60布置在吸出通道装置42中并且从清洁辊36导向鼓风装置40。

[0094] 在一个实施例中,带驱动器44的鼓风装置40被稳固地安放在承载装置12上并且特别是第一托架杆16上。用于清洁辊36的驱动器62被稳固地固定在第二托架杆18上。在第二托架杆18中,尤其布置有用于将力矩传递给用于清洁辊36的轴的传动装置。

[0095] 在这个实施例中,驱动器62和带驱动马达44的鼓风装置40形成了一个单元,该单元稳固地安放在承载装置12上。

[0096] 从吸出通道装置42起以分离装置46的空气侧为出发点,管64从吸出通道装置42的接头66通往鼓风装置40的相应的接头。在管64上安放有各一个管弯头68a和68b。管64和管弯头68a、68b布置在吸出通道装置42和鼓风装置40的外部。它们例如布置在与驱动器62对置的一侧上。

[0097] 吸出通道装置42在一个实施例中被构造成壳体70。在这个壳体70中可以受保护地布置至少一条吸出通道60。此外,可以在壳体中受保护地定位污液容器48以及分离装置46。

[0098] 吸出通道60具有通口72(例如参看例如图4和图9),该通口朝着清洁辊36敞口。清洁辊36经由这个通口72在外侧上被抽吸,并且抽吸流被输入到吸出通道60中以及因此被输入到吸出通道装置42中。通口72在此包括第一通口壁74和第二通口壁76。在第一通口壁74与第二通口壁76之间形成有通口开口78。第一通口壁74是就第二通口壁76而言的上通口壁。当清洁辊36为了清洁过程安放在有待清洁的地面50上时,那么第一通口壁74就关于重力方向处在第二通口壁76之上。

[0099] 在第一通口壁74与第二通口壁76之间存在间隔开的横壁。

[0100] 第一通口壁74具有端侧80a。第二通口壁76具有端侧80b(参看图9)。端侧80a和80b是至少近似笔直且彼此平行的。端侧80a和80b尤其平行于旋转轴线38。

[0101] 通口开口78具有矩形的横截面并且优选延伸经过清洁辊36的整个长度,在其上布置有衬套58。通口开口78的高度(通口开口78上的在第一通口壁74与第二通口壁76之间的间距)小于清洁辊36的直径,并且例如最高是清洁辊36的直径的10%。

[0102] 当地面清洁机10在操作运行模式中被安放到地面50上并且经由清洁辊36被支撑以及相应地限定了一个坐标十字(该坐标十字平行以及垂直于地面50地具有轴线且在该坐标十字中,中心点延伸通过旋转轴线38的极点)时,通口开口78就清洁辊36而言布置在第四象限82中。

[0103] 第一通口壁74贴靠在清洁辊36的衬套58上或伸入这个衬套中。在图3和图9中示出

了一个实施例,在该实施例中,第一通口壁74伸入衬套58中。

[0104] 第一通口壁74的端侧80a处在衬套58上或没入衬套58中(图4和图9)。

[0105] 在所示的实施例中,第二通口壁76贴靠在衬套58上;端侧80b接触衬套58,而没有伸入这个衬套中。原则上还备选可行的是,通口开口78就端侧80b而言相对带衬套58的清洁辊36后移,也就是说,端侧80b与衬套58间隔开,或伸入衬套58中。

[0106] 吸出通道60从通口72通往接头66。

[0107] 在一个实施例中(图14至图16),在通口72上布置有贴靠元件200。这个贴靠元件200在一个实施例中被布置在第一通口壁74上,其中,在第一通口壁74与贴靠元件200之间建立起了流体密封性。贴靠元件200在此横向地离开第一通口壁74地指向。

[0108] 贴靠元件200伸入清洁辊36的衬套58中。贴靠元件以下部区域没入衬套58。

[0109] 在贴靠元件200中,没入区域是贴靠元件200的子区域。

[0110] 贴靠元件200的轮廓202在此与清洁辊36相匹配。面朝清洁辊36的轮廓202尤其其与清洁辊36相同的曲率被弯曲。

[0111] 贴靠元件200负责改善到通口72的流体联接。

[0112] 在另一个实施例中(图15)设置有贴靠元件204,它在第一通口壁74上从这个第一通口壁横向伸出地安放。这个贴靠元件204具有第一端部206,其与第一通口壁74间隔开。该贴靠元件此外还具有第二端部208,该第二端部处在通口72上并且因此处在通口壁74上。贴靠元件204在第一端部206与第二端部208之间延伸。

[0113] 贴靠元件204在第一端部206与第二端部208之间不是一样高的(在横截面中)。它具有第一区域210,第一端部206处在该第一区域上。这个第一区域210过渡为第二区域212且尤其是连续地过渡,其中,第二端部208处在第二区域212中。贴靠元件204的底侧214在第一区域210上相比在第二区域212上具有与清洁辊36的旋转轴线38更大的间距。

[0114] 原则上,在贴靠元件200或204上处在负压。通过带有第一区域210和第二区域212的构造,在第一端部206的区域中的负压相比在第二端部208的区域中的负压减小。这改善了抽吸效果,这是因为尤其减小了液体短路的风险(在第一端部206的区域中的液体的提取)。

[0115] 有利的是,贴靠元件200或贴靠元件204具有(在第一端部206与第二端部208之间的)长度,该长度大于通口72的相应的开口长度。

[0116] 在另一种在图16示意性示出的实施例中,在第一通口壁74上布置有贴靠元件216。这个贴靠元件完全没入到清洁辊36的衬套58中。

[0117] 这个贴靠元件216在第一端部218上具有第一区域220并且在第一通口壁74上具有第二端部222,该第二端部形成在第二区域224上。在第一区域220中,贴靠元件216面朝清洁辊36具有比在第二区域224中与旋转轴线38更大的间距。

[0118] 无论是第一区域220还是第二区域224,在本实施例中都完全没入衬套58中。

[0119] 吸出通道60在一个区域中朝着分离装置46逐渐变细。由此在分离装置46上形成了漏斗83形式,以便一方面在清洁辊36的整个衬套长度上保持有效的吸出以及另一方面提高了进入分离装置的流动速度。

[0120] 清洁辊36在一个实施例中随旋转方向84旋转地被驱动。在此,通过开关34同时接通了清洁辊36的旋转以及鼓风装置40的运行。相应的用于清洁辊36的旋转的驱动器62和驱

动器44例如通过可重复充电的电池装置或者通过电网获得其驱动能量,其中该电池装置例如布置在吸出通道装置42的壳体70中(在图中未示出)。

[0121] 旋转方向84在此是这样的,即,使清洁辊36在地面50上的接触线86(图5(a))离开地面50朝着通口72转动。旋转方向84是这样的,即,使得第二通口壁76关于这个旋转方向处在第一通口壁74之前。

[0122] 当清洁辊36在按规定的运行中被安放在地面50上时,旋转方向84是沿针对站立在地面50上的用户的顺时针的旋转。

[0123] 通过在第四象限82中布置通口72,从地面50携带而来的污物被导引通过第三象限88以及输送给第四象限82中的通口72。

[0124] 在备选的实施方式中,旋转方向是旋转方向84的反方向,也就是说,存在逆时针的旋转。在这个实施例中,第二通口壁76贴靠在衬套58上或伸入这个衬套中。第一通口壁74然后可以贴靠在衬套58上,与这个衬套间隔开或伸入这个衬套。在这个实施例中,污物被吸收,然后清洁辊36从第二象限转动到第一象限中并且从那里进入第四象限,以及实现了在通口72上的吸入。

[0125] 清洁辊36的旋转速度尤其处在约200转/分钟与400转/分钟的范围中。对于清洁辊36的按压重量例如在约为6kg的数量级上。

[0126] 在图5(b)中示意性示出了带有纺织的衬套58的清洁辊36的按压力与转动位置的关系的走向变化。转动角 θ 在此涉及线86,如其在图5(a)中示出的那样。在转动角 θ 的情况下,这个清洁辊接触地面50。在那里存在最大的按压力。这个按压力促成了大的线性压紧力并且因此然后也相应地存在最高的水浓度。在地面50上的污物相应地变软。当清洁辊36进一步转动时,那么按压力下降并且因此水浓度下降。地面50然后可以通过清洁辊36被再干燥。

[0127] 由此实现了用相对较小的转速运行清洁辊36。这样支持了清洁效率,并且在地面上的剩余湿度可以被保持得很小。地面50即使在缺少清洁液的情况下也被仔细处理以及因此减小了烘烤的风险。

[0128] 带有通口72的吸出通道装置42经由弹性的装置90(图6)被压靠到清洁辊36上以及由此被保持预紧。在图6中这一点被示意性示出。弹性的装置90在此经由第一侧92支撑在承载装置12上以及经由第二侧94支撑在分离装置46上。在相应的实施例中,分离装置46和吸出通道装置42又形成了一个单元。分离装置46和吸出通道装置42直接相互连接。由此然后也将吸出通道装置42通过弹性的装置90支撑在承载装置12上地向清洁辊36压靠。

[0129] 这种在图6中被示意性示出的布置对应在按图1和图2的地面清洁机10中的布置。

[0130] 弹性的装置90通过例如带有一个或多个螺旋弹簧或弯曲弹簧的弹簧装置形成。相应的弹性的装置90在此支撑在鼓风装置40上。

[0131] 在备选的实施例(图7)中,分离装置46和吸出通道装置42被分离。弹性的装置90用一个或多个弹簧通过第一侧92支撑在鼓风装置40上。它通过第二侧94支撑在分离装置46上以及通过相应的朝着清洁辊36的方向的预紧压向这个分离装置。分离装置46和吸出通道装置42相互连接,然而其中连接不是直接的,而是一种力锁合的连接。分离装置46由此用相应的按压力作用到吸出通道装置42上以及将这个吸出通道装置压向清洁辊36。

[0132] 在另一个实施方式中(图8),弹性的装置90经由第一侧92支撑在承载装置12(或鼓

风装置40或分离装置46)上并且经由第二侧94支直接支撑在吸出通道装置42上,并且将这个吸出通道装置直接压靠向清洁辊36,以便产生相应的预紧。

[0133] 在一个实施例中(特别是图9至图11),为清洁辊36分配(至少)一个清扫唇96。清扫唇96安放在容纳部98中(图9和10,其中,在这些图中未示出清扫唇)。地面清洁机10具有在清洁辊36上的前端部100。清扫唇96关于这个前端部10布置在清洁辊36之后。它被固定在吸出通道装置42的底侧上。

[0134] 清扫唇96朝着清洁辊36将在吸出通道装置42的与第一通口壁74对置的底侧104之间的空间102朝着清洁辊36封闭。

[0135] 地面清洁机10的正常的运行模式是,这个地面清洁机被推动,也就是说,被向前推动。相应的方向在图1中通过带有附图标记106的箭头示出。清扫唇96构造成,使得清扫唇被安放在地面50上以及在此将粗大污物“扫到一起”。在清扫唇96与清洁辊36之间的空间108中的这些粗大污物由清洁辊36随它们的旋转方向84被带走且输送给通口72,并且可以在那里被吸出。通过清扫唇96也可以吸出粗大污物。

[0136] 清扫唇96尤其布置成能活动的和/或构造成能活动的。这在图11中通过带有附图标记110的箭头示出。能活动的构造例如通过具有相应的弹性的橡胶材料的橡胶构造方案实现。作为备选或附加,清扫唇96也可以布置成能活动的,例如能枢转的,并且尤其能活动地布置在吸出通道装置42上。那么清扫唇96例如由相应的硬的橡胶材料制造。

[0137] 为了即使在存在清扫唇96的情况下也保持通口72上的最佳的吸出,地面清洁机10具有供入空气装置112(参看图9和图10)。通过供入空气装置112向清洁辊36在通口72上或附近提供供入空气,以便实现最佳的吸出。

[0138] 在一个实施例中(图9),供入空气装置包括(至少)一条通道114,该通道布置在吸出通道装置42中。这条通道114具有用于输入供入空气的输入侧的通口116以及用于断开经由输入侧的通口116被输入的供入空气的输出侧的通口118。

[0139] 输入侧的通口118被与清洁辊36间隔开地布置在吸出通道装置42的底侧104上。输出侧的通口118朝着清洁辊36指向。输出侧的通口118关于旋转方向84被布置在通口72之前。

[0140] 输出侧的通口118尤其被布置在第四象限82中。它处在通口72附近。

[0141] 在一个实施例中,第二通口壁76的端侧80b也是输出侧的通口118的通口开口所在壁的端侧。

[0142] 供入空气然后可以从空间102起被输入并且输送给清洁辊36。

[0143] 在另一个实施例中(图10),供入空气装置112具有(至少)一条通道120,该通道在输入侧与相应的通口(在图10中未示出)一起被连接到鼓风装置40上。冷却空气或鼓风装置40的排气例如被用作供入空气以及然后从鼓风装置40通过通道120被输送给清洁辊36。通道120然后尤其沿着吸出通道装置42延伸。

[0144] 输入侧的通口118在此原则上又被如上文借助按图9的实施例所说明那样地布置。

[0145] 在一个实施例中(图12和图13),清洁辊36配设有槽122。这种槽形成在衬套58中。槽122例如由如下方式形成,即,它是在衬套58中的凹槽,在该凹槽上没有布置衬套,或在该凹槽上衬套58的高度在空心辊54上要小于在相应的槽122之外。

[0146] 在实施例中示出了带有矩形的横截面的槽。相应的槽作为在衬套58中的凹槽也可

以具有其它的形状。它可以例如具有圆形的横截面或也具有其它的横截面形状。

[0147] 这种槽122则具有空间124。

[0148] 清洁辊36具有多个槽122,这些槽沿着轴向方向126(其平行于旋转轴线38)间隔开,且沿着圆周方向128间隔开。

[0149] 清洁辊36通过槽122被结构化。在清洁辊36旋转时,在各个槽122上在抽吸流在通口72上流过时产生了各一个很短的空气脉冲。这种空气脉冲可以携带走被卡在衬套58中的污染物。

[0150] 槽122尤其在清洁辊36上参照圆周方向128以及轴向方向126均匀地分布,以便基本上防止与携带污染物相关的死区。

[0151] 例如在槽122的横截面为矩形的情况下,槽122的长度沿着轴向方向126最大是带有衬套58的清洁辊36沿着这个轴向方向126的长度的10%。

[0152] 此外还有利的是,在槽122的横截面为矩形的情况下,槽122沿着圆周方向128的宽度最大是清洁辊36在衬套58的表面上的总圆周长的5%。

[0153] 在地面清洁机10运行时,这个地面清洁机仅被支撑在清洁辊36上。地面清洁机10尤其构造成没有支撑轮的。由此可以防止由于支撑轮造成的磨损条纹。

[0154] 地面清洁机10如下工作:

[0155] 地面清洁机10在清洁过程中这样运行,即,清洁辊36沿旋转方向84的旋转通过相应的驱动器被驱动。鼓风装置40负责相应的用于提供抽吸流的负压加载。

[0156] 清洁辊36从内部用来自清洁液容器52的清洁液润湿,其中,衬套58被润湿。吸出在通口72上穿过吸出通道装置42在清洁辊36的外侧上进行。

[0157] 清洁辊36的转速被这样调整,即,使得基本上防止水滴离开清洁辊36的离心分离。

[0158] 旋转方向84优选朝着操作者取向,操作者在用户握持单元上握持地面清洁机10。由此可以有效地执行正常运行,在正常运行时,从一个有待清洁的房间起开始清洁。

[0159] 带有通口72的吸出通道装置42通过弹性的装置90以及特别是通过弹簧力被压向清洁辊36,使得进行有效的抽吸。第一通口壁74尤其贴靠在衬套58上或进入这个衬套。

[0160] 清扫唇96提供针对没有直接被清洁辊36携带走的颗粒的清扫功能。清洁辊36是一种擦拭辊。清扫唇96致力于使粗污物也通过在清洁辊36上的携带到达通口72。

[0161] 原则上清扫唇96贴靠到有待清洁的地面50阻碍了到通口72的空气输送。由供入空气装置112负责充足的空气输送。然后空气可以从环境输送或者可以输送过程排气或鼓风装置排气。这又实现了在足够的剩余湿度值下的良好的粗污物吸收。

[0162] 清洁辊36平放在地面50上。在接触线上存在最高的按压力并且在那里提供了大量的清洁液,清洁液又可以使在地面50上的污物变软。按压力在这条接触线86之外相应较小并且清洁液浓度然后也较小。然后通过清洁辊36在地面50上进行再干燥。

[0163] 整个设备重量在清洁过程中都加载在清洁辊36上。

[0164] 清洁辊36经由槽122被结构化。由此在抽吸流在通口72上流过时产生了短暂的空气脉冲,以便能够携带走被卡在衬套58上的污物。

[0165] 附图标记列表

[0166] 10 地面清洁机

[0167] 12 承载装置

[0168]	14	托架
[0169]	16	第一托架杆
[0170]	18	第二托架杆
[0171]	20	元件
[0172]	22	铰链
[0173]	24	杆装置
[0174]	26	枢转轴线
[0175]	28	手柄
[0176]	30	护圈
[0177]	32	把手元件
[0178]	34	开关
[0179]	36	清洁辊
[0180]	38	旋转轴线
[0181]	40	鼓风装置
[0182]	42	吸出通道装置
[0183]	44	驱动器
[0184]	46	分离装置
[0185]	48	污液容器
[0186]	50	地面
[0187]	52	清洁液容器
[0188]	54	空心辊
[0189]	56	内室
[0190]	58	衬套
[0191]	60	吸出通道
[0192]	62	驱动器
[0193]	64	管
[0194]	66	接头
[0195]	68a	管弯头
[0196]	68b	管弯头
[0197]	70	壳体
[0198]	72	通口
[0199]	74	第一通口壁
[0200]	76	第二通口壁
[0201]	78	通口开口
[0202]	80a	端侧
[0203]	80b	端侧
[0204]	82	第四象限
[0205]	83	漏斗
[0206]	84	旋转方向

[0207]	86	接触线
[0208]	88	第三象限
[0209]	90	弹性的装置
[0210]	92	第一侧
[0211]	94	第二侧
[0212]	96	清扫唇
[0213]	98	容纳部
[0214]	100	前端部
[0215]	102	空间
[0216]	104	底侧
[0217]	106	箭头
[0218]	108	空间
[0219]	110	箭头
[0220]	112	供入空气装置
[0221]	114	通道
[0222]	116	输入侧的通口
[0223]	118	输出侧的通口
[0224]	120	通道
[0225]	122	槽
[0226]	124	空间
[0227]	126	轴向方向
[0228]	128	圆周方向
[0229]	200	贴靠元件
[0230]	202	轮廓
[0231]	204	贴靠元件
[0232]	206	第一端部
[0233]	208	第二端部
[0234]	210	第一区域
[0235]	212	第二区域
[0236]	214	底侧
[0237]	216	贴靠元件
[0238]	218	第一端部
[0239]	220	第一区域
[0240]	222	第二端部
[0241]	224	第二区域

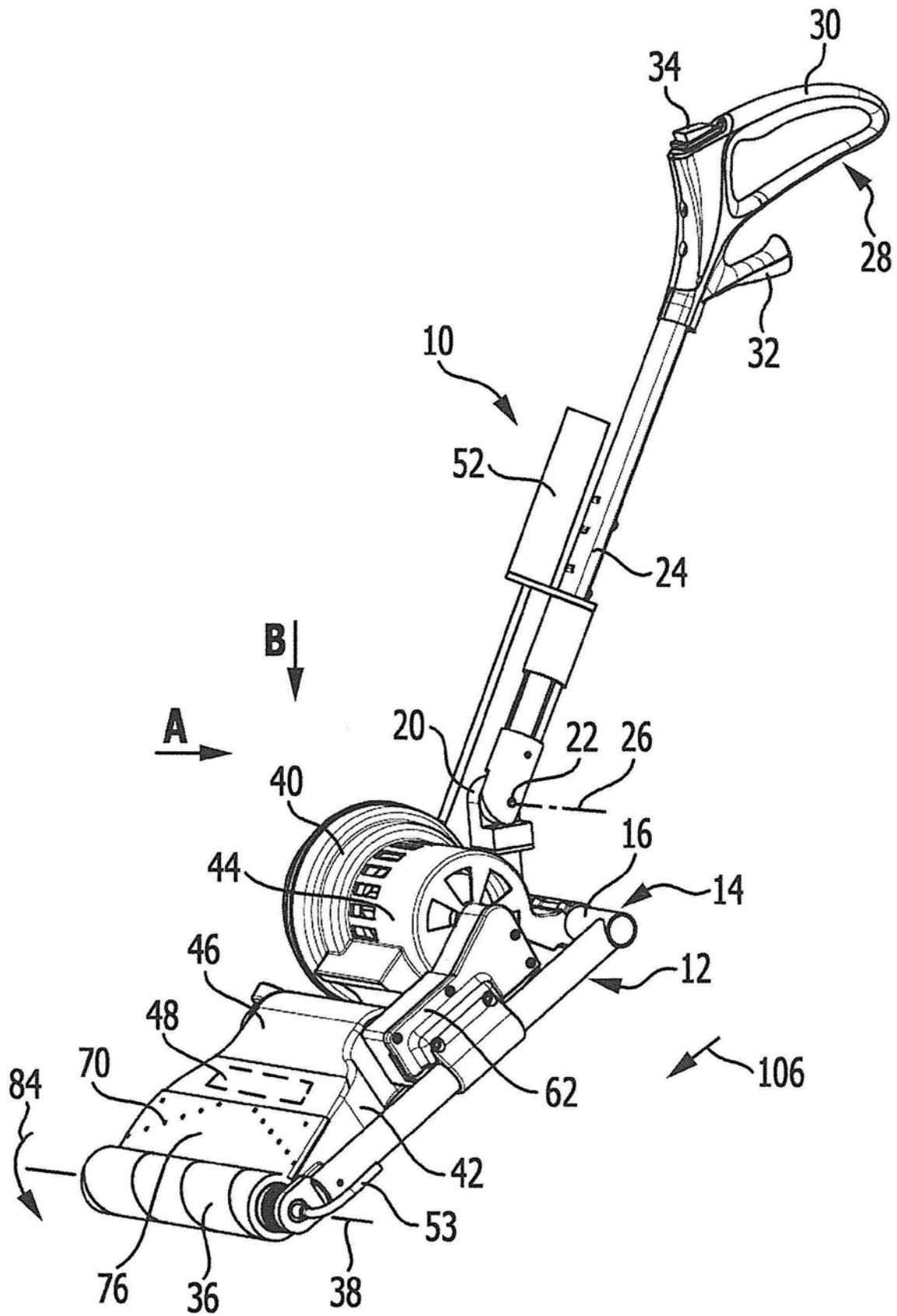


图1

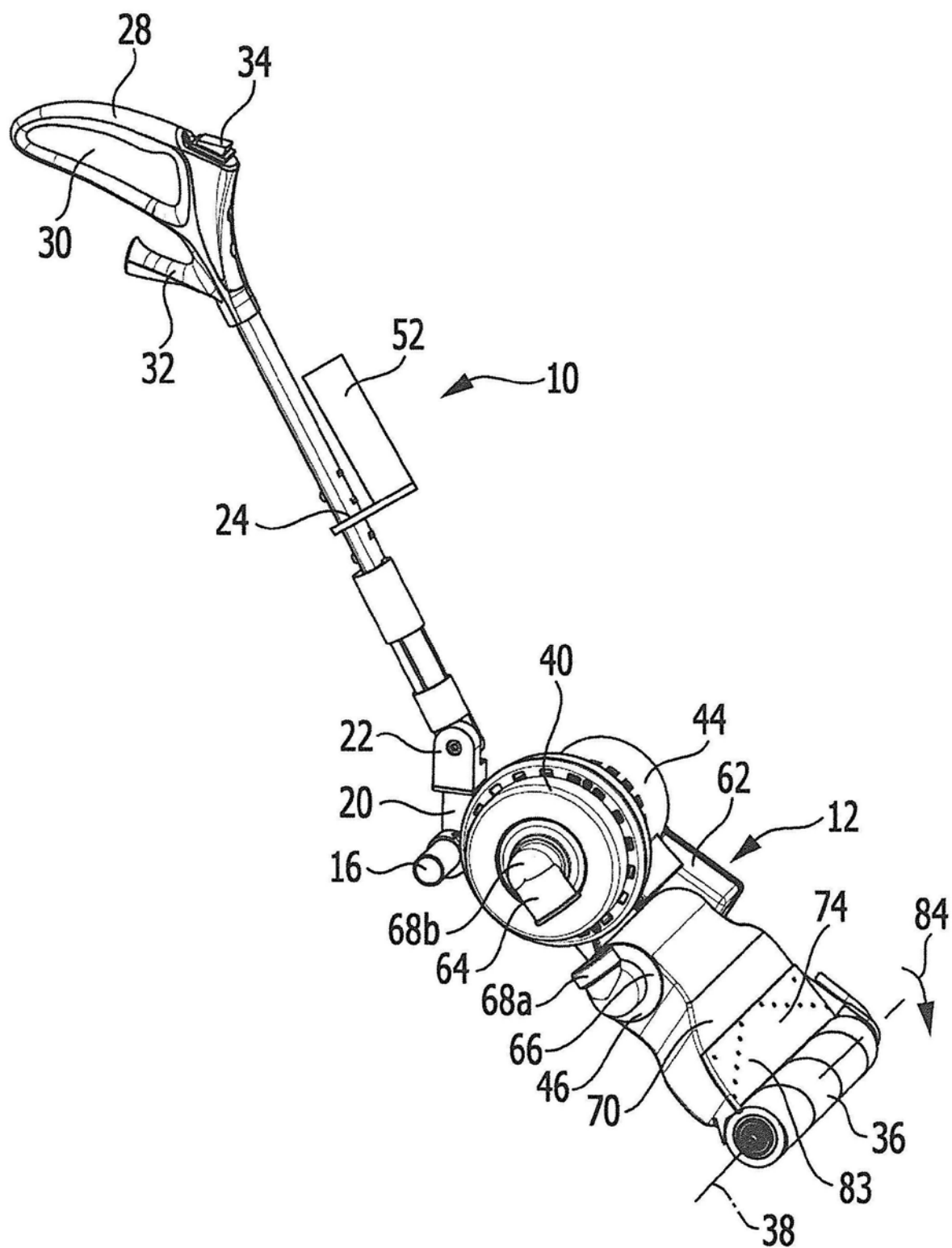


图2

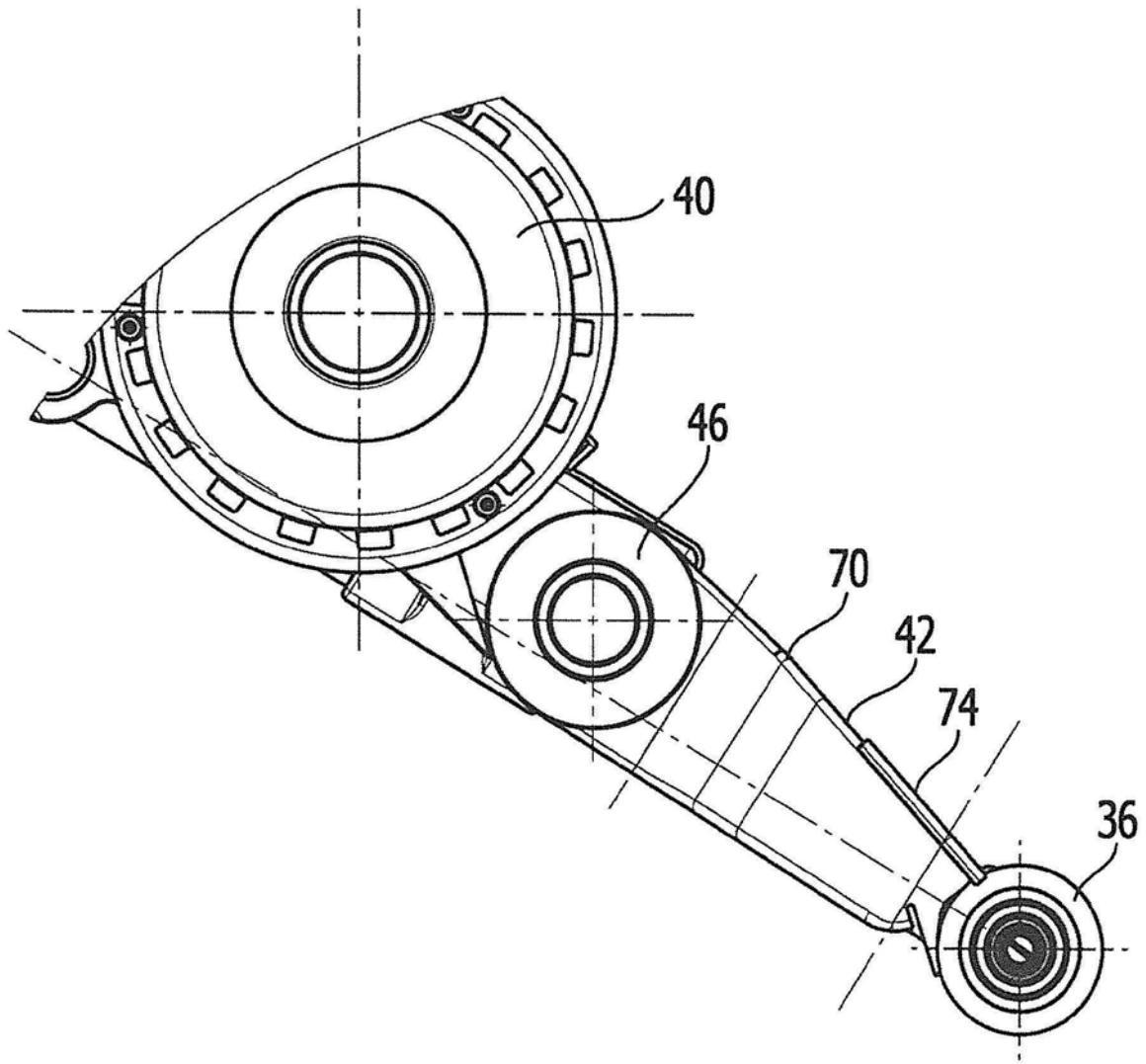


图3

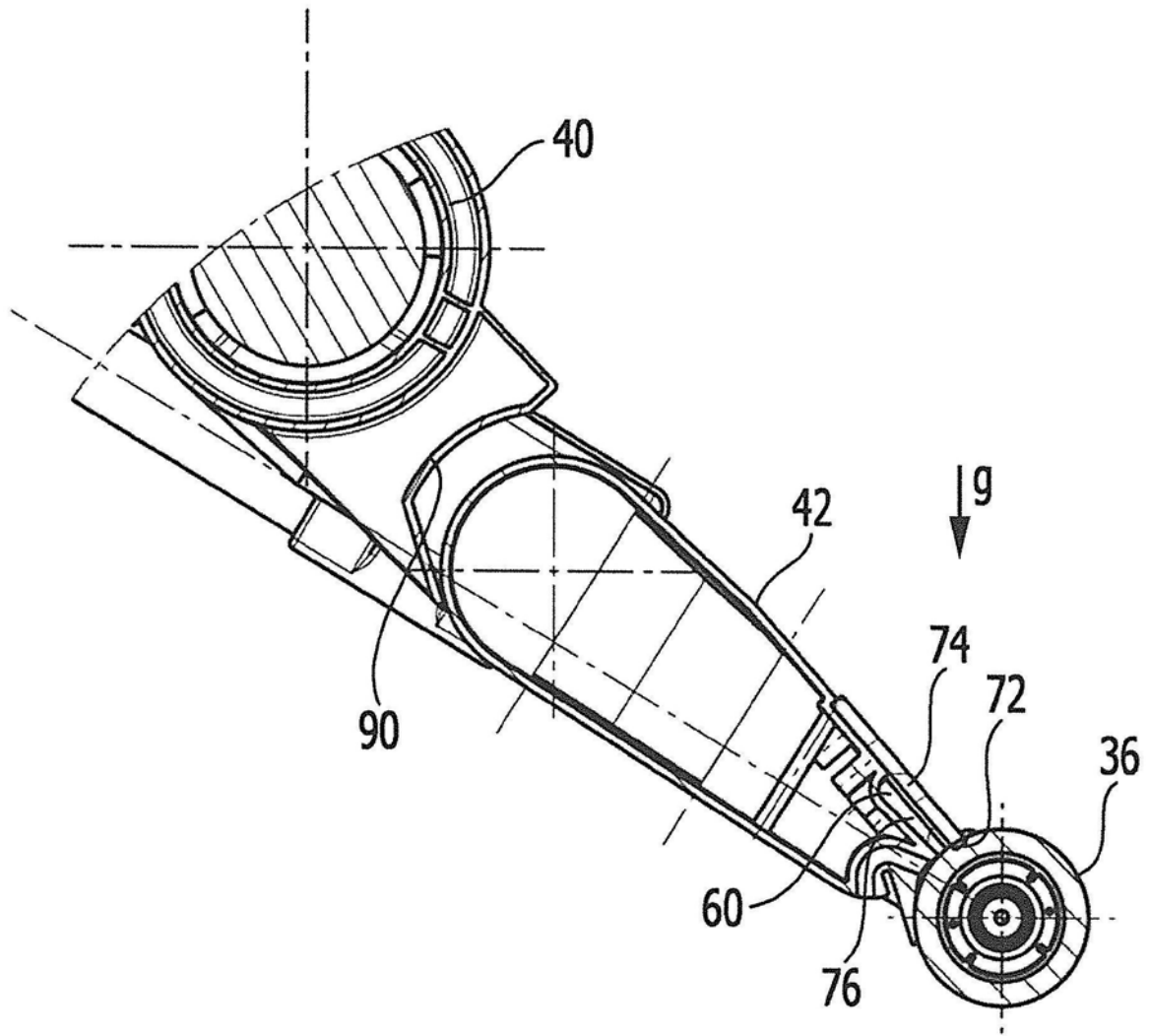


图4

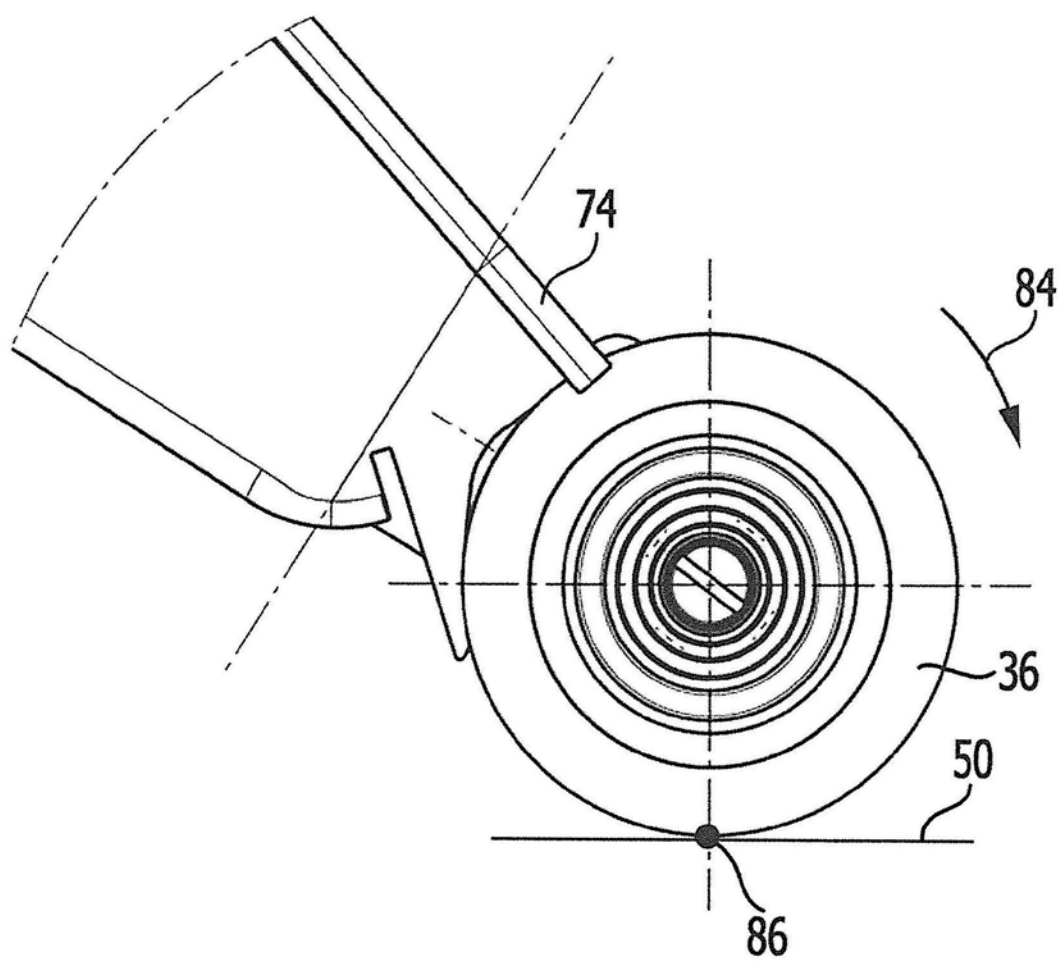


图5 (a)

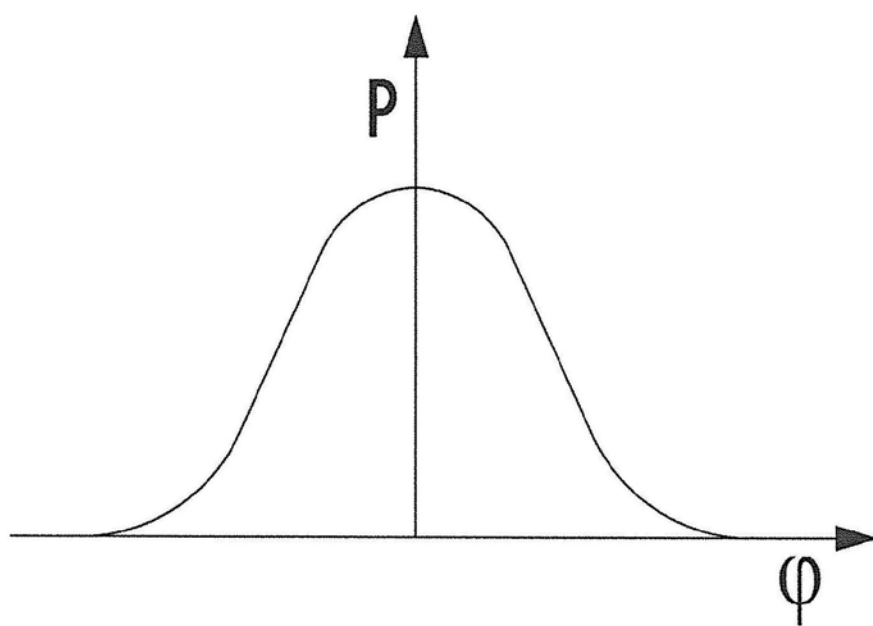


图5 (b)

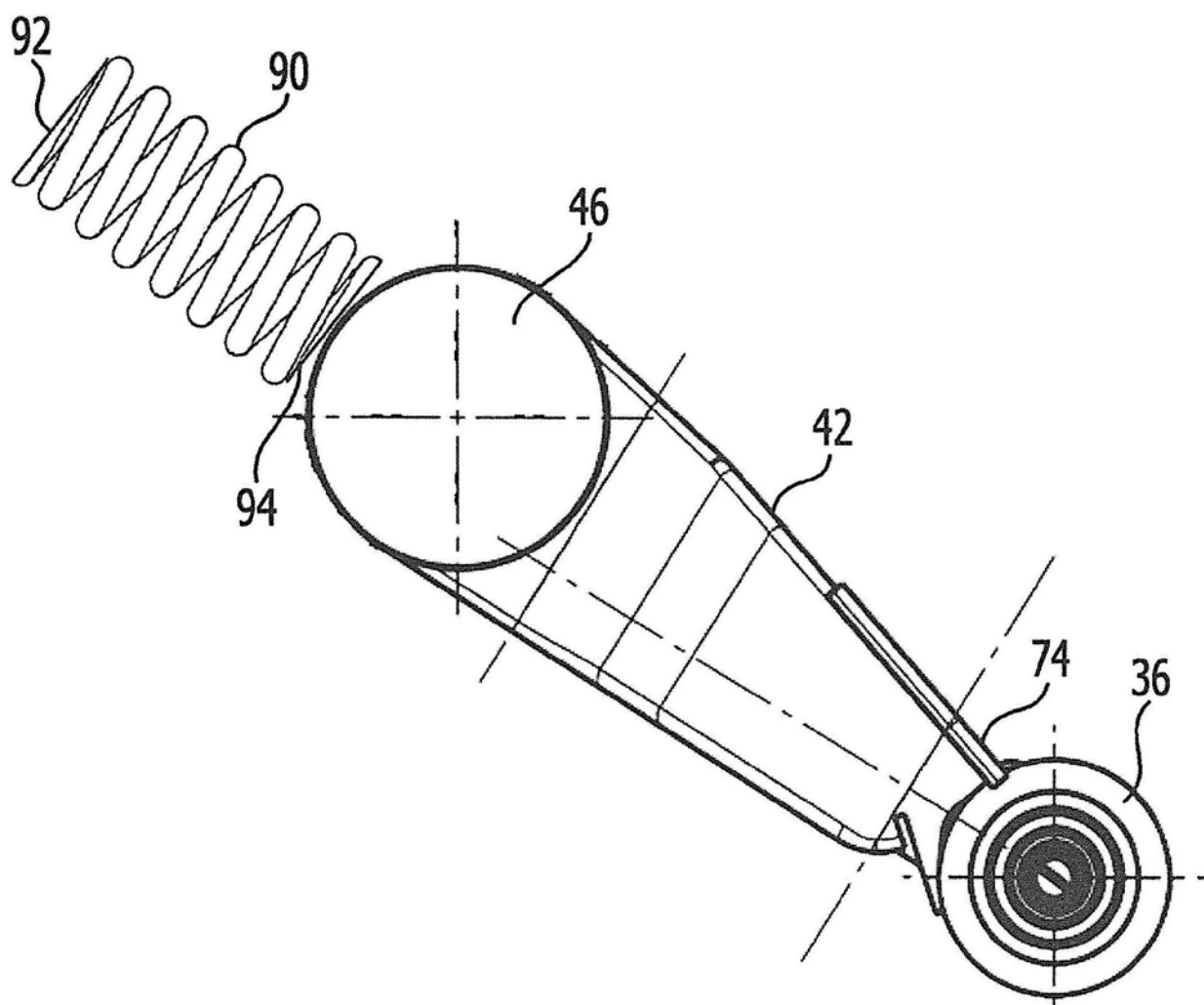


图6

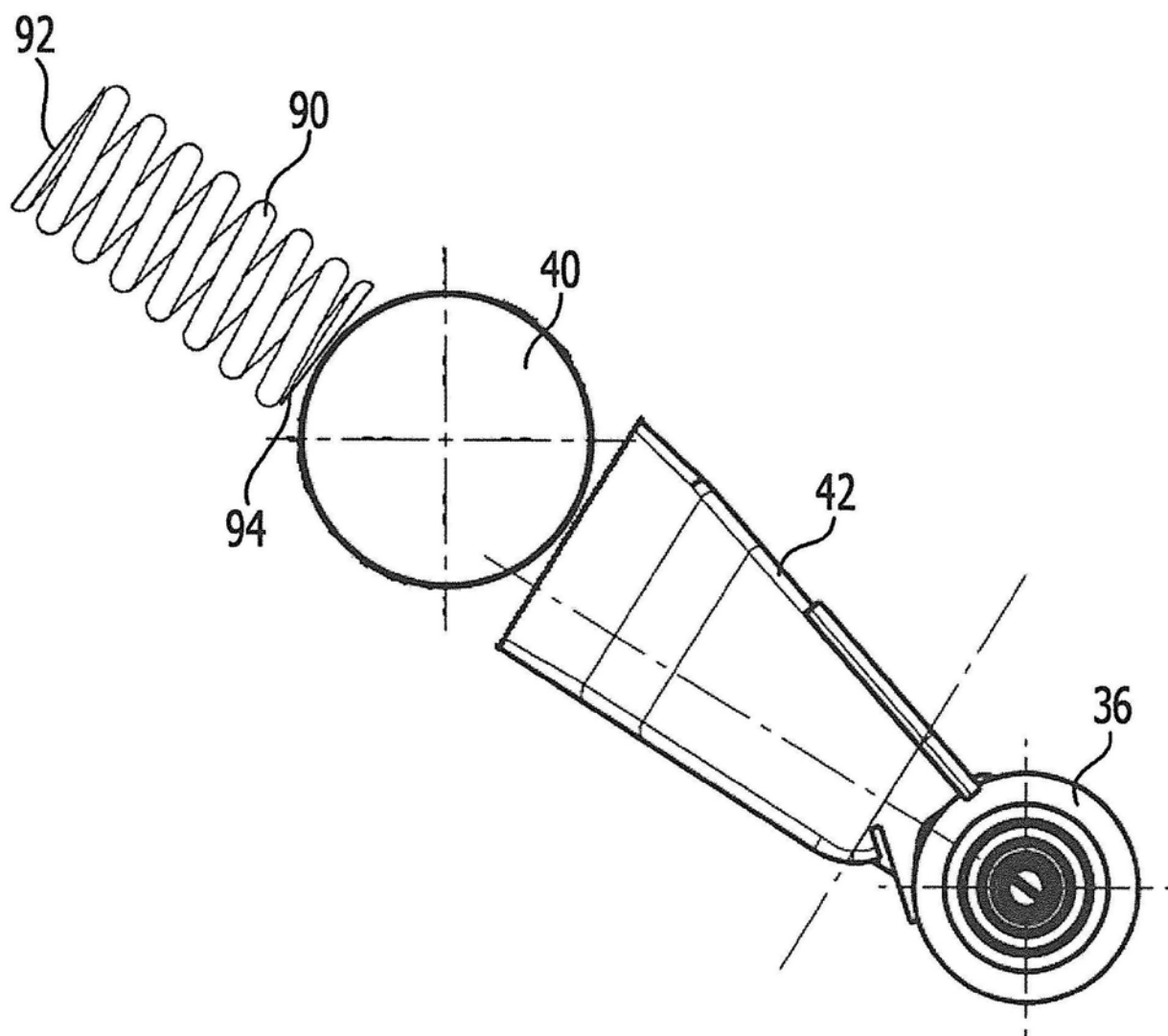


图7

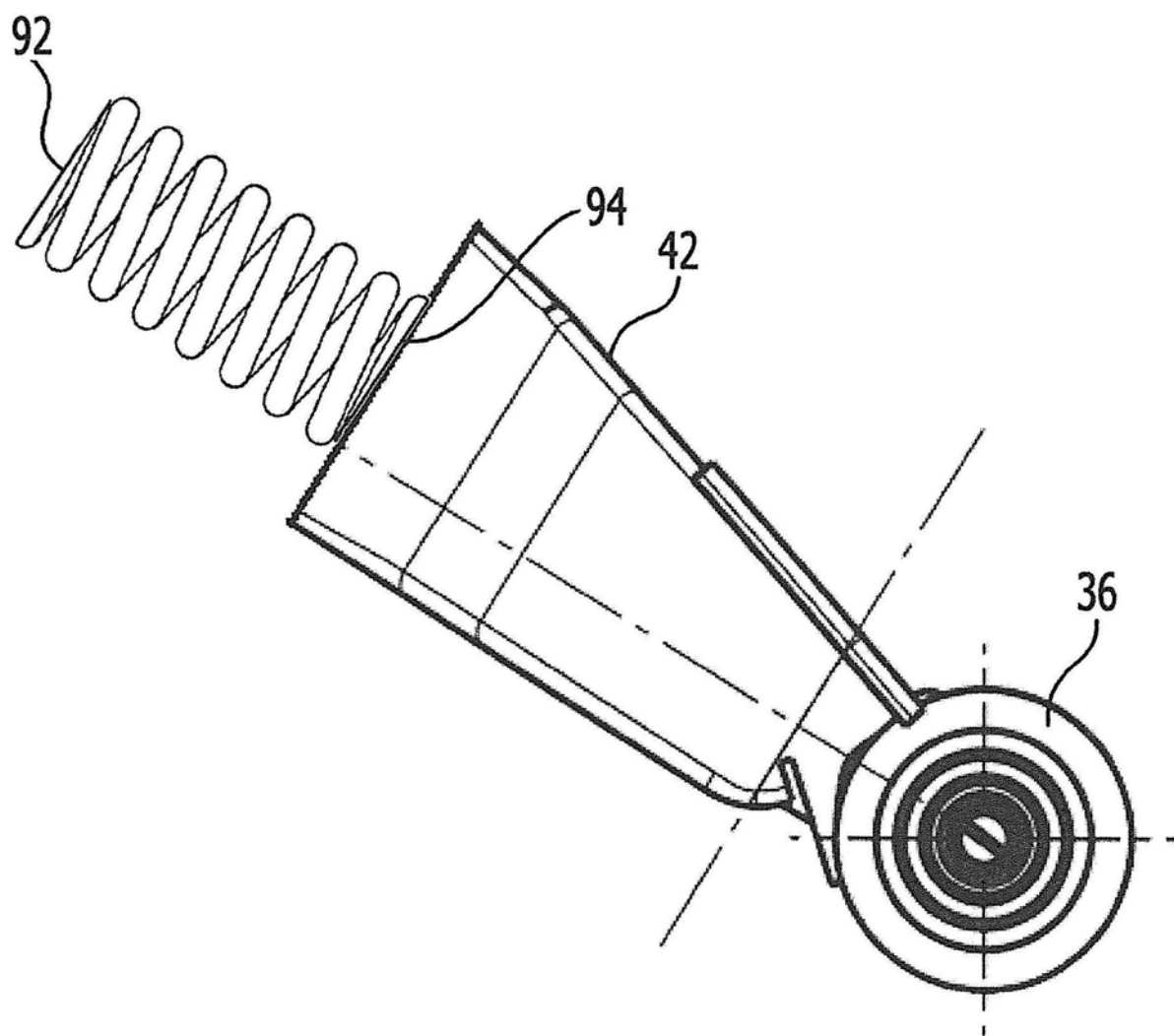


图8

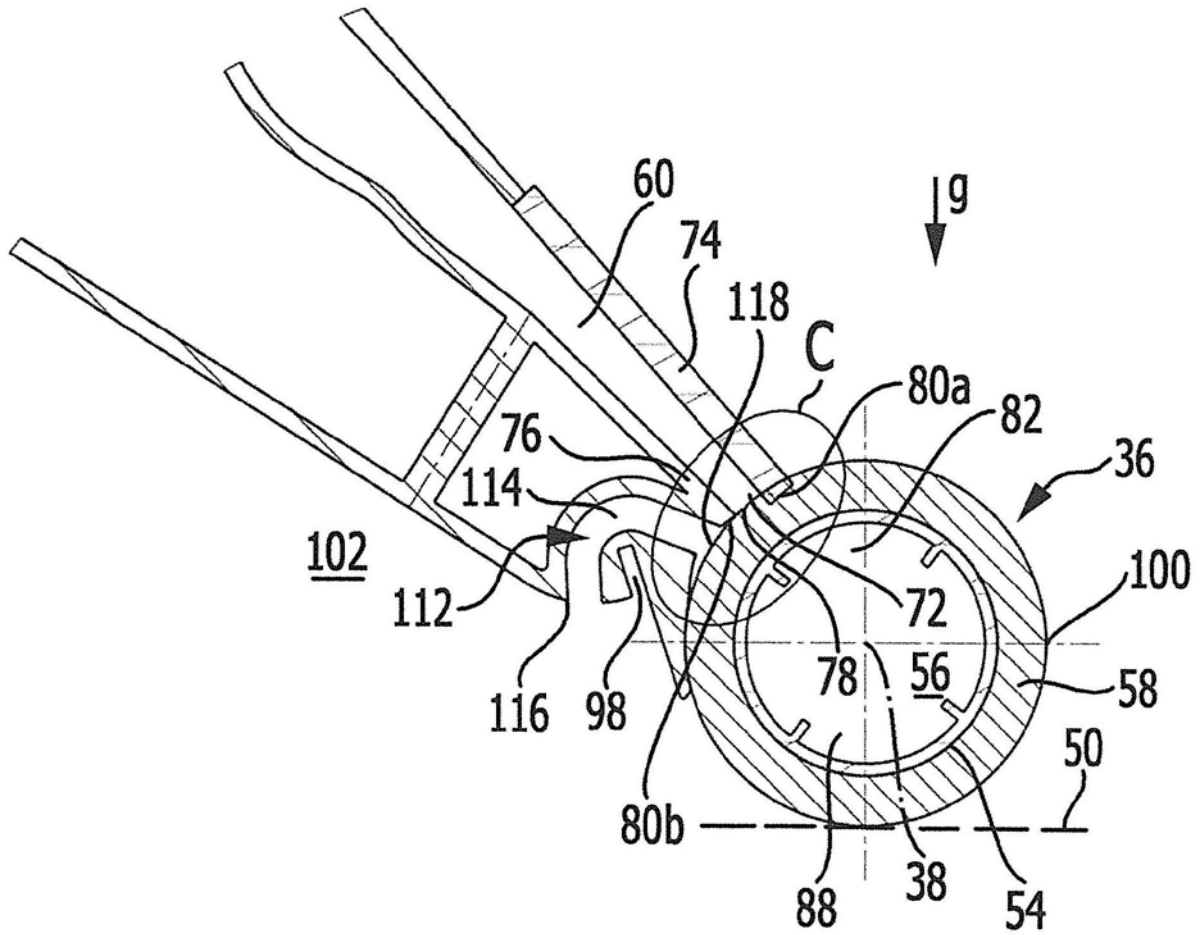


图9

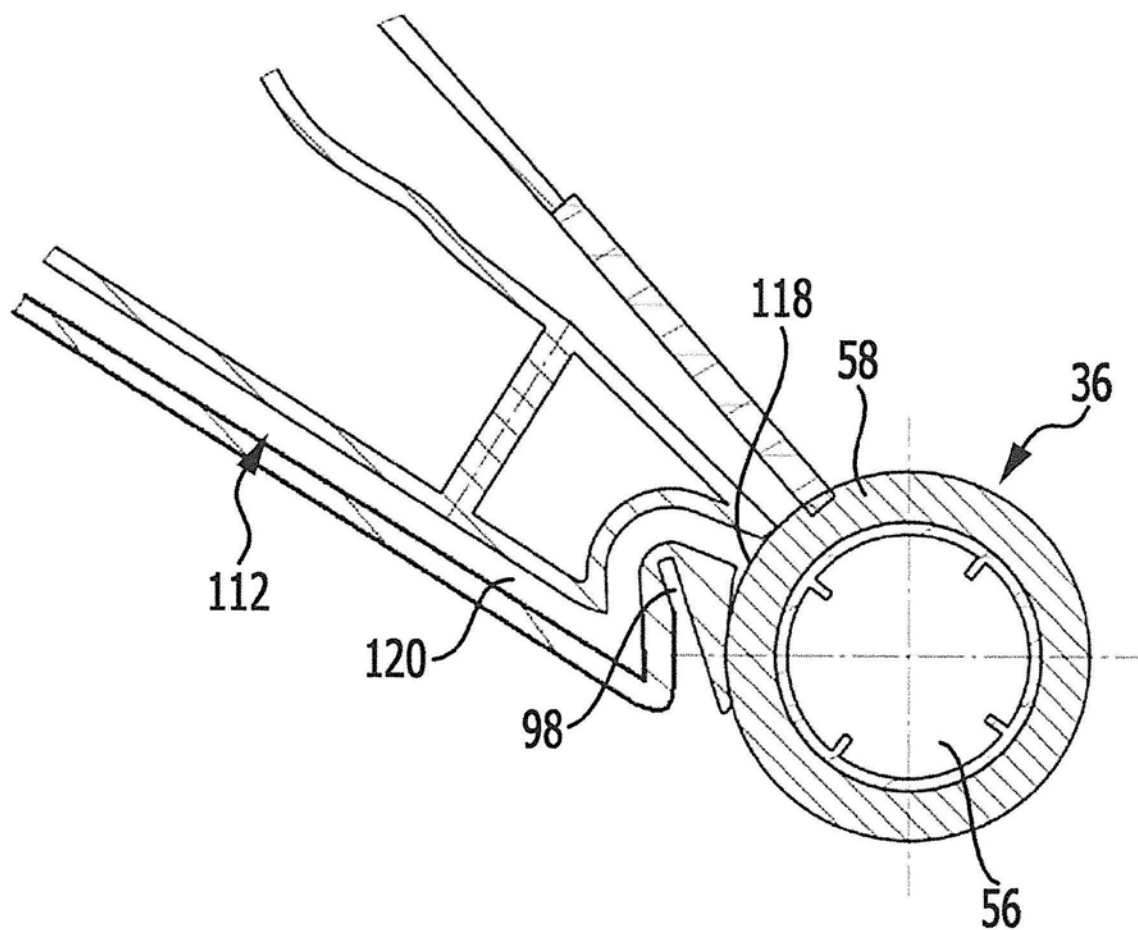


图10

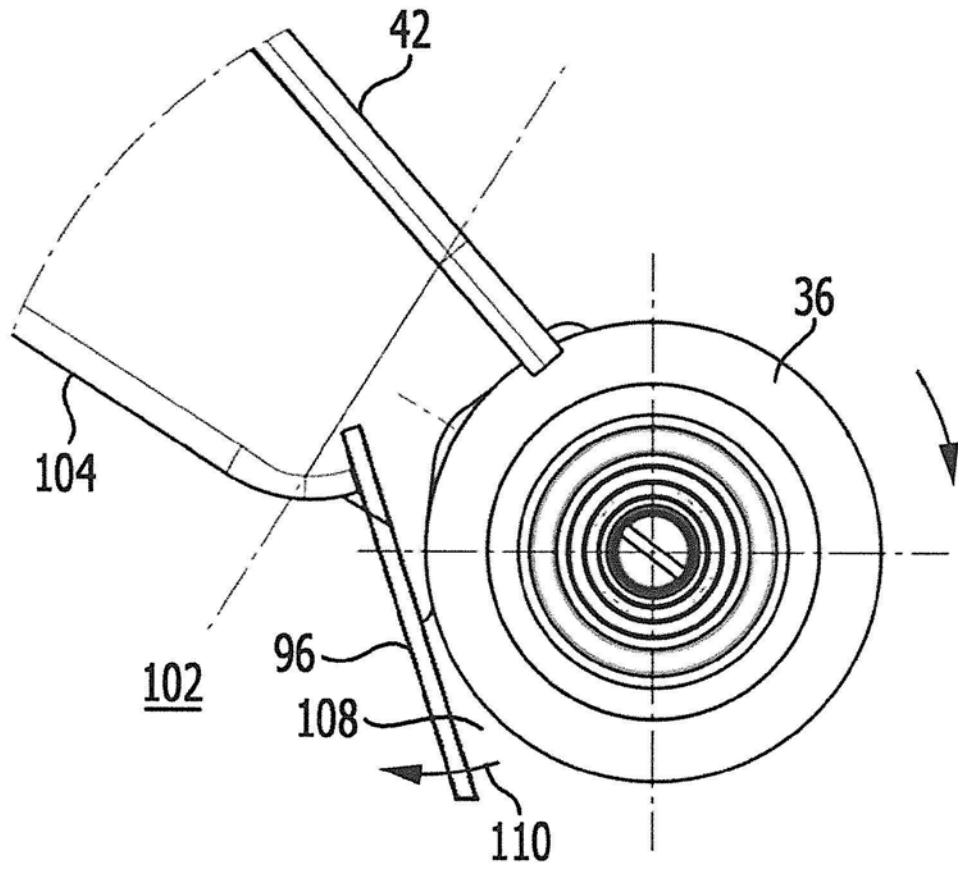


图11

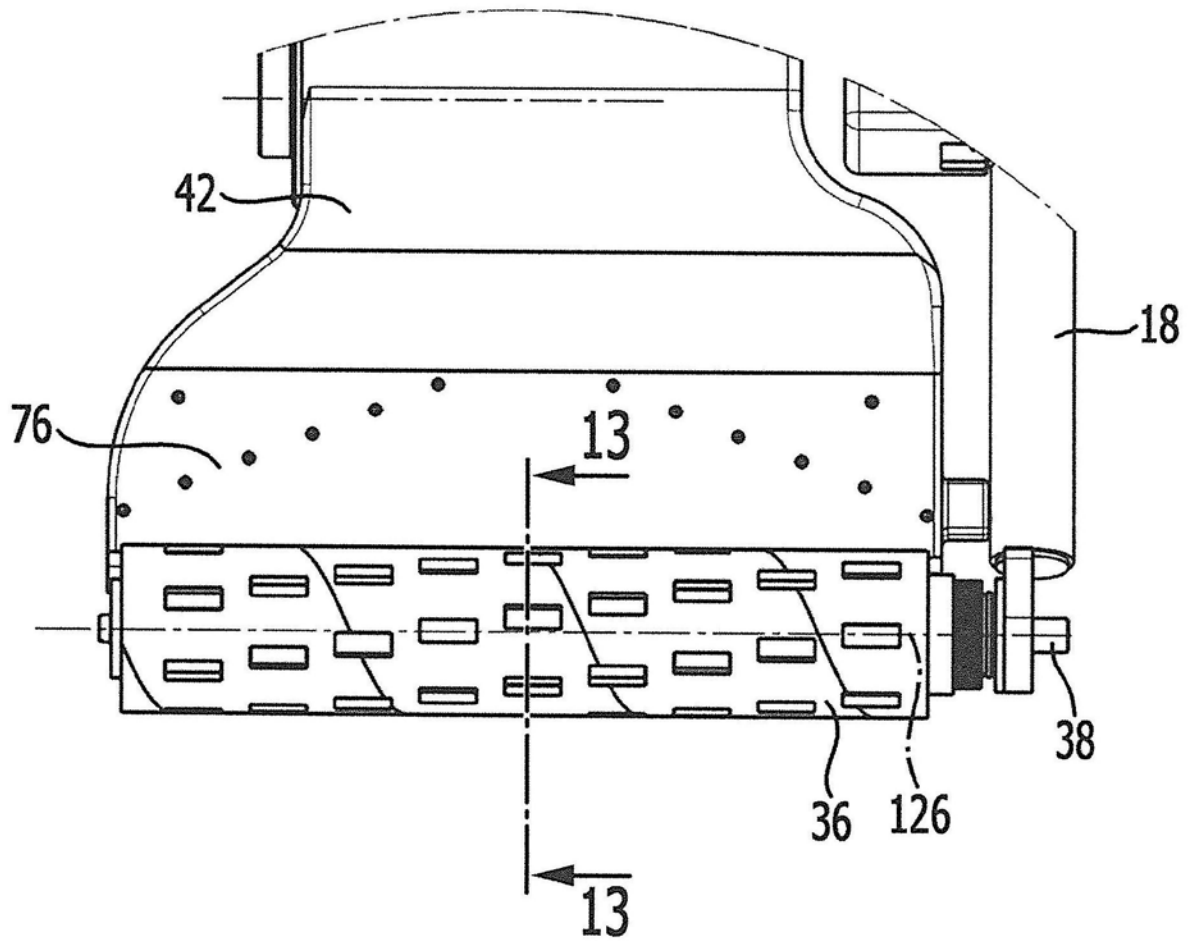


图12

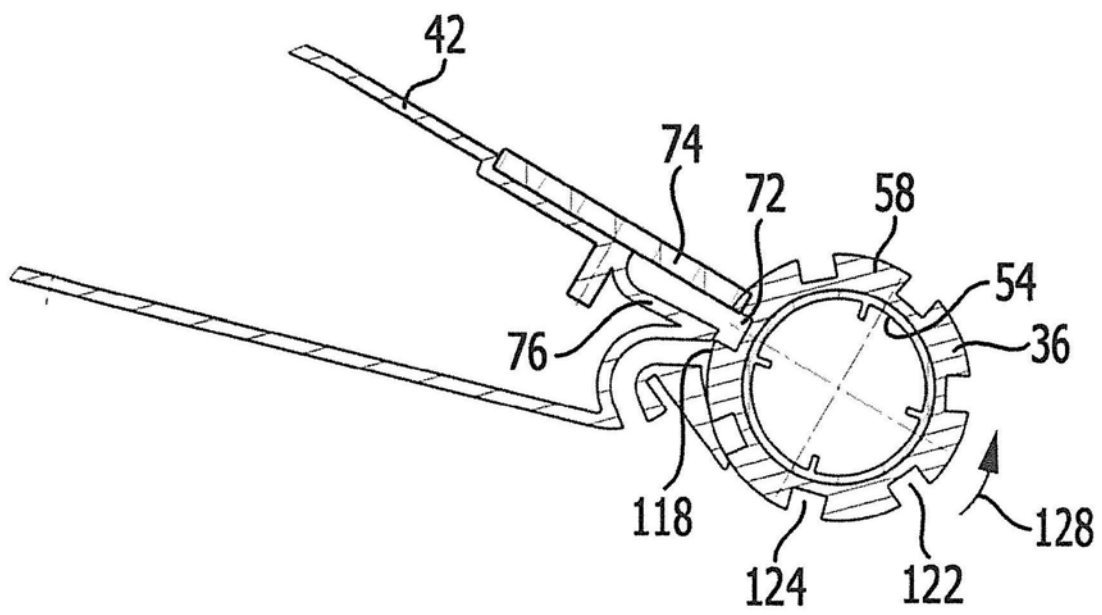


图13

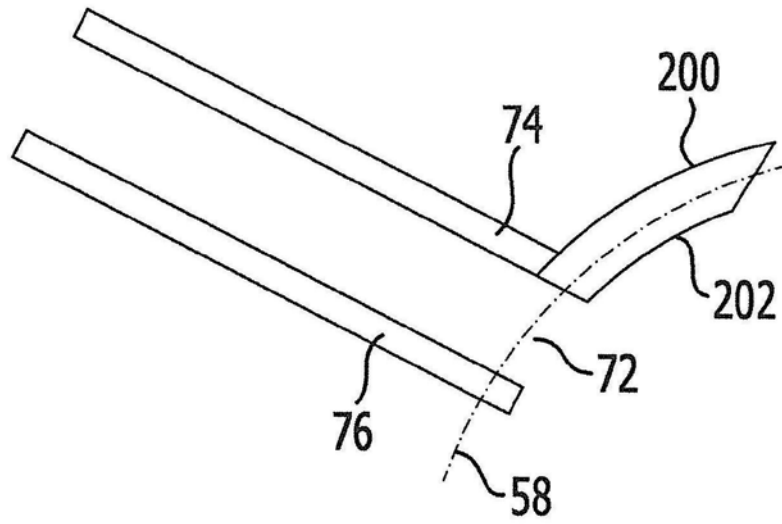


图14

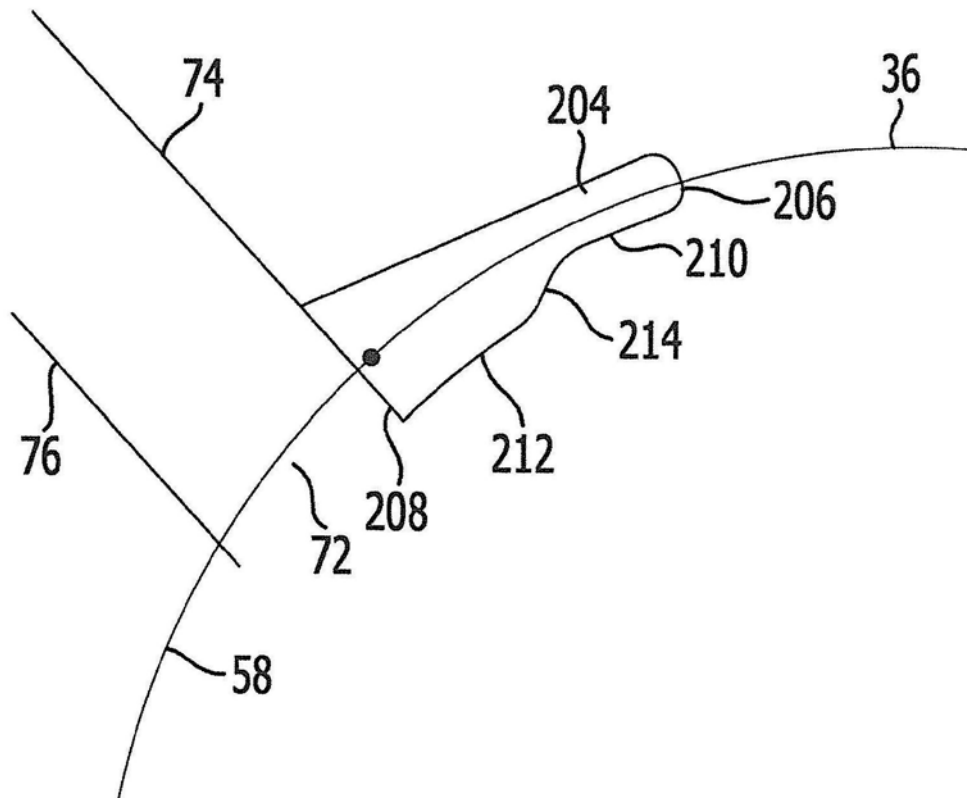


图15

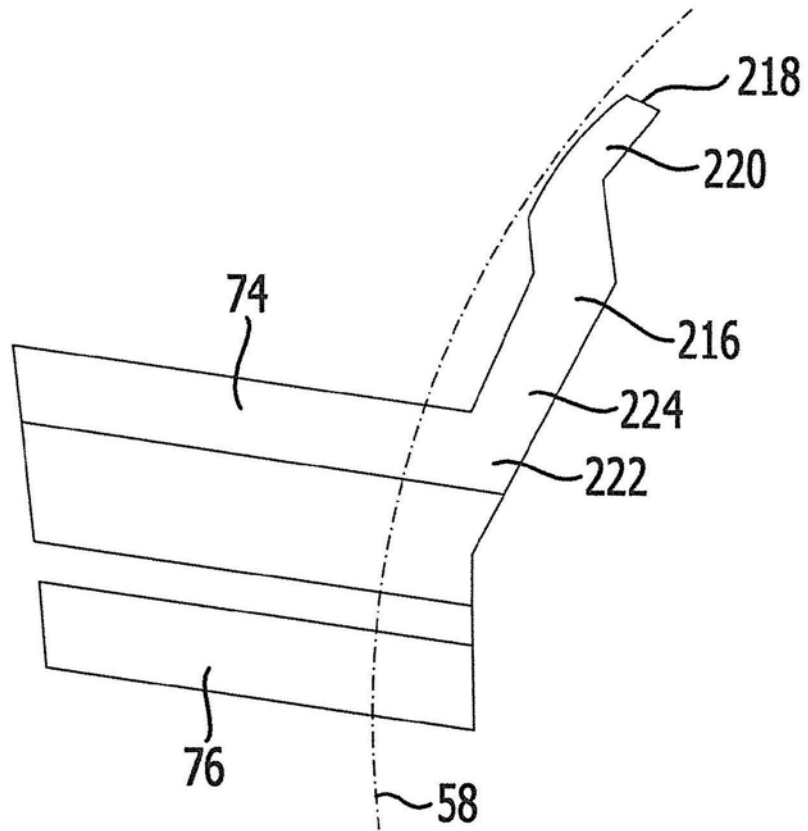


图16