



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109199230 B

(45) 授权公告日 2021.08.10

(21) 申请号 201810733478.3

(22) 申请日 2018.07.06

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 109199230 A

(43) 申请公布日 2019.01.15

(30) 优先权数据
102017115299.7 2017.07.07 DE

(73) 专利权人 威赛有限公司
地址 德国赖希斯霍夫-维尔德贝格许特

(72) 发明人 P·拉特 H-J·施托伊特纳

(74) 专利代理机构 中国贸促会专利商标事务所
有限公司 11038
代理人 俞海舟

(51) Int.Cl.

A47L 9/06 (2006.01)

(56) 对比文件

- US 2014130295 A1, 2014.05.15
- CN 203662686 U, 2014.06.25
- CN 204071949 U, 2015.01.07
- CN 101543388 A, 2009.09.30
- CN 101524259 A, 2009.09.09
- CN 106388704 A, 2017.02.15
- CN 105030154 A, 2015.11.11
- DE 102016103974 A1, 2016.09.08

审查员 陈珠

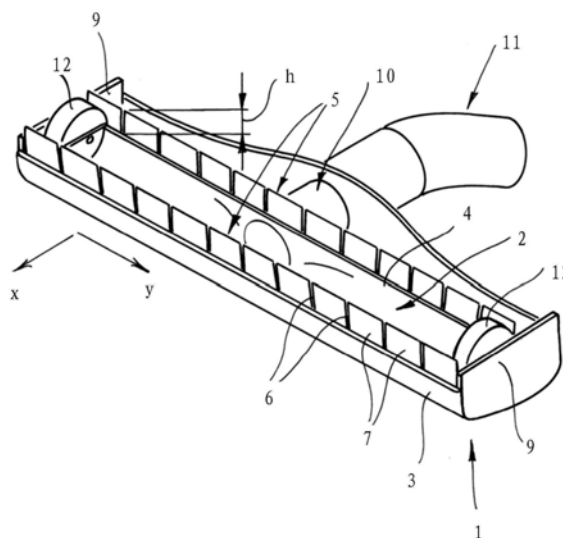
权利要求书1页 说明书6页 附图4页

(54) 发明名称

光滑地面吸尘器吸嘴

(57) 摘要

本发明涉及一种光滑地面吸尘器吸嘴,其包括吸嘴体(1)和在吸嘴体(1)中形成的向下敞开的吸入空间(2),其中,吸入空间(2)沿工作方向(x)通过前壁(3)和后壁(4)以及连接到壁(3、4)上的有塑料制成的柔性的并且分段的密封条(5)并且沿横向(y)通过侧壁(9)限定。吸嘴体(1)具有通入吸入空间(2)中的吸入通道(10),以用于导出吸入空气流。在两个侧壁(9)的区域中分别设置向下伸出超过前壁(3)和后壁(4)的支撑元件(12),其中,密封条(5)在直线定向时超过支撑元件(12)向下伸出。密封条(5)的依次相继的部段(9)在没有力的状态中直接或通过具有小于1mm宽度的间隙彼此紧邻。



1. 一种光滑地面吸尘器吸嘴,其包括吸嘴体(1)和在吸嘴体(1)中形成的向下敞开的吸入空间(2),

其中,所述吸入空间(2)一方面沿工作方向(x)通过吸嘴体(1)的前壁(3)和后壁(4)以及连接到所述前壁(3)和后壁(4)上的由塑料制成的柔性的密封条(5)限定并且另一方面沿横向(y)通过两个侧壁(9)限定,

其中,所述吸嘴体(1)具有通入吸入空间(2)中的吸入通道(10),以用于导出通过吸入空间(2)流入的吸入空气流,

其中,在两个侧壁(9)的区域中分别设置向下伸出超过前壁(3)和后壁(4)的支撑元件(12),

其中,密封条(5)在直线定向时向下伸出超过支撑元件(12),

其中,密封条(5)沿横向(y)分别通过多个缺口(6)分段,并且

其中,密封条(5)的依次相继的部段(7)在没有力的状态中在其自由的下端部上在不构成间隙的情况下或通过具有小于1mm宽度的间隙直接彼此紧邻。

2. 按照权利要求1所述的光滑地面吸尘器吸嘴,其中,所述吸嘴体(1)构成为一件式的注塑件。

3. 按照权利要求1或2所述的光滑地面吸尘器吸嘴,其中,所述吸入空间(2)具有矩形的基面。

4. 按照权利要求1或2所述的光滑地面吸尘器吸嘴,其中,管接头(11)可旋转地连接到吸入通道(10)上。

5. 按照权利要求1或2所述的光滑地面吸尘器吸嘴,其中,侧壁(9)沿工作方向(x)延伸超过两个柔性的密封条(5)。

6. 按照权利要求1或2所述的光滑地面吸尘器吸嘴,其中,设置滑橇或滚轮作为支撑元件(12)。

7. 按照权利要求1或2所述的光滑地面吸尘器吸嘴,其中,设置嵌入吸入空间(2)中的滚轮作为支撑元件(12)。

8. 按照权利要求1或2所述的光滑地面吸尘器吸嘴,其中,所述支撑元件(12)相对于侧壁(9)向下伸出1mm和5mm之间。

9. 按照权利要求1或2所述的光滑地面吸尘器吸嘴,其中,所述柔性的密封条(5)具有5mm和20mm之间的高度(h)。

10. 按照权利要求1或2所述的光滑地面吸尘器吸嘴,其中,所述密封条(5)分别具有6和30个之间的部段(7)。

11. 按照权利要求1或2所述的光滑地面吸尘器吸嘴,其中,所述吸入空间(2)沿横向(y)具有260mm和400mm之间的宽度。

光滑地面吸尘器吸嘴

技术领域

[0001] 本发明涉及一种光滑地面吸尘器吸嘴,其包括吸嘴体和 在吸嘴体中形成的向下敞开的吸入空间。

背景技术

[0002] 本发明从光滑地面吸尘器吸嘴出发,如其例如在EP2937029B1中说明的那样。这种光滑地面吸尘器吸嘴具有非常简单的构造并且能够低成本地制造。

[0003] 虽然在实践中也已知通用的或可转接的吸尘器吸嘴,按照本发明的光滑地面吸尘器吸嘴应该只对于在光滑的或硬的地板面层如混凝土地面、PVC衬面、瓷砖、地板木、层压板或类似物上的使用而优化。对应地,光滑地面吸尘器吸嘴经常也作为另外的附件连同吸尘器一起销售并且于是用作通用的吸尘器吸嘴的补充亦或对于织物地板面层的清洁优化的吸尘器吸嘴的补充。

[0004] 按照已知的设计,在本发明的范围中,光滑地面吸尘器吸嘴也可以以简单的结构形成。尤其是,吸嘴体可以以已知方式构成为一件式的注塑件。

[0005] 在光滑地面的情况下也要考虑,光滑地面不是完全平的并且在彼此的比较中不是准确地相同。例如设有接缝的层压板、镶花地板、瓷砖地面和走廊地面也称为光滑地面,而例如PVC地面或其他塑料地面经常是完全平的并且无接缝。

[0006] 在该背景下也对于不同的光滑地面得出不同的特别要求。在完全平的、无接缝的光滑地面中必须确保,吸入空气可以足够地进入吸嘴中,因为否则污物颗粒无法有效地导出。在这种情况下要注意,吸入功率由压差和吸入空气体积流量的乘积得出。有效的清洁正是在如下情形中实现:在吸入口边缘上或在吸尘器吸嘴下侧上存在对于吸入作用相关的压力差并且附加地存在可以将污物颗粒一起带走和运走的气流。

[0007] 与此相反,在具有接缝的光滑地面中,吸入空气也可以通过接缝增加地进入,其中,正是在接缝外经常期望尽可能良好的密封,以便最大化在接缝内的吸入空气流以及流动速度,这正是在木板或类似物之间的深的接缝的情况下对于良好的清洁是特别重要的。

[0008] 最后,光滑地面吸尘器吸嘴也应该在一定程度上对于污染物如毛发、小石头或其他粗污物颗粒可穿透,因此这些污染物在吸入清洁时不会在光滑地面吸尘器吸嘴前方被推动。

[0009] 按照EP2937029B1,在同类的光滑地面吸尘器吸嘴中设置不同的特征和参数的组合,以便即使在抽气机的相对小的电功率消耗的情况下也提供良好的吸入性能。为了在考虑之前所述边界条件的情况下也可以良好地接纳干燥的精细污物颗粒,为此在前面的密封元件上限定对于穿流可供使用的总横截面。然而正是在于具有接缝的光滑地面的清洁方面要争取达到吸入性能的还要进一步的改进。

[0010] 由DE102014114030A1已知一种带有粗料密封唇的吸尘器吸嘴,其一方面沿吸入空气流的流动方向斜置,以便能够更容易地移动经过污物颗粒并且将污物颗粒接纳,并且另一方面也可以设有垂直的狭槽。通过垂直的狭槽,由塑料形成的密封唇或柔性密封条具有

在移动经过粗污物颗粒时单独抬起的部段。在这种抬起的部段外此外可以确保良好的密封。然而正是在完全光滑的没有接缝的地板面层中存在危险：吸尘器吸嘴被吸牢。这样的被吸牢一方面导致不期望地高的滑动力并且另一方面导致吸入空气流的减少，从而于是可能不会实现使人满意的清洁效果。

[0011] 按照DE102014116280A1，前面的柔性密封条可以分段，其中，各个部段通过处于后面的接片支撑，以便稳定所述部段，而中间元件可以相对容易地变形。整个吸尘器吸嘴在地面上的支撑通过刷毛进行，所述刷毛侧向地以及在吸尘器吸嘴的背侧上延伸。

[0012] 由US4190924以及US2005/0066471A1已知包括柔性密封条的吸尘器吸嘴，其中，所述密封条通过V形的凹处分段。通过V形的凹处仅实现受限的密封，其中，吸入空气总是可以通过凹处进入。按照US2005/0066471A1，凹处也能够实现整个吸尘器吸嘴的弯曲，然而所述吸尘器吸嘴这时不再适合以及设置用于清洁光滑地面。

[0013] 带有分段的密封条的吸入清洁工具由DE102004005144A1以及DE102014100004A1已知，其中，这些吸入清洁装置分别具有旋转的刷，以便能够实现反转功能或对织物地板面层的有效清洁。

[0014] 最后，由US2014/0130295A1以及US7617564B2已知也能实现接纳液体的吸尘器吸嘴。为了接纳液体，在下侧上相对良好的密封是必要的，因此设置塑料制成的柔性密封条，所述密封条沿其长度直线地封闭，然而在其前侧上具有锯齿形的轮廓。当柔性密封条在吸入运行时倾斜放置时，则通过密封条的锯齿形形状在其前侧上形成通道，通过所述通道可以接纳吸入空气或要吸入的液体。

发明内容

[0015] 在已知现有技术的背景下，本发明的任务是，提供一种光滑地面吸尘器吸嘴，该光滑地面吸尘器吸嘴适合用于不同的光滑地面并且尤其是也能够实现对光滑地面的接缝的有效清洁，即使所述接缝是相对深的。

[0016] 本发明的主题和该任务的解决方案是一种光滑地面吸尘器吸嘴，其包括吸嘴体和吸嘴体中形成的向下敞开的吸入空间，其中，所述吸入空间一方面沿工作方向通过吸嘴体的前壁和后壁以及连接到所述前壁和后壁上的由塑料制成的柔性的密封条限定并且另一方面沿横向通过两个侧壁限定，其中，吸嘴体具有通入吸入空间的吸入通道，以用于导出通过吸入空间流入的吸入空气流，其中，在两个侧壁的区域中分别设置向下伸出超过前壁和后壁的支撑元件，其中，密封元件在直线定向时伸出超过支撑元件，其中，密封条沿横向分别通过缺口分段，并且密封条的彼此相继的部段在没有力的状态中在其自由的下端部上在不构成间隙的情况下或通过具有小于1mm宽度的间隙直接彼此紧邻。

[0017] 本发明因此公开一种简单设计的光滑地面吸尘器吸嘴，该光滑地面吸尘器吸嘴基于多个彼此协调的特征的组合而具有特别良好的吸入性能。

[0018] 按照现有技术已知的光滑地面吸尘器吸嘴中考虑到一方面完全平的无接缝的光滑地面以及另一方面设有接缝的光滑地面的清洁在柔性密封条的密封性方面必须寻求折衷，而按照本发明的光滑地面吸尘器吸嘴可以以特别有利的方式适配于不同的要求。

[0019] 按照本发明的重要的第一方面，本身简单设计的吸尘器光滑地面吸嘴在限定向下敞开的吸入空间的两个侧壁的区域中设有支撑元件。所述支撑元件设置用于在使用光滑地

面吸尘器吸嘴时向下支撑光滑地面吸尘器吸嘴。

[0020] 当光滑地面吸尘器吸嘴不放置在地面上并且密封条于是直线地定向或要直线地定向时,则密封条向下伸出超过支撑元件。这导致,当吸嘴体利用支撑元件放置到平的地面上时,密封条靠置到平的地面上并且以预定的方式变形。但通过借助支撑元件的支撑也避免:光滑地面吸尘器吸嘴由于其重量、施加的滑动力或由于被吸牢在地面上而进一步下沉,从而至少在吸嘴体在中间位置中直线水平定向时得到预定的几何结构。

[0021] 通过柔性密封条与支撑元件的相互作用可以实现良好的密封,其中,也通过侧壁使吸入空气仅可以受限地横向流入。特别优选,支撑元件相对于侧壁的超出是小的并且例如可以处于1mm和5mm之间。

[0022] 尽管由塑料制成的柔性密封条在本发明的范围中被分段,密封不会由此被显著影响,因为密封条的依次相继的部段在没有力的状态中在其自由的下端部上在不构成间隙的情况下通过具有小于1mm宽度的间隙直接彼此紧邻。当柔性密封条没有材料损耗地被切入时,例如可以实现小于1mm、尤其是小于0.5mm的间隙宽度。在这种设计方案的范围中,所述部段在没有力的状态中也可以直接接触。

[0023] 通过密封条的分段,各个部段可以相对容易地抬起。当例如移动经过粗污物或类似物时,相应的部段可以抬起。所述污物于是有效地由光滑地面吸尘器吸嘴接纳并且在柔性密封条前方被推动。

[0024] 即使在完全平的、无接缝的光滑地面中,由塑料制成的柔性密封条的分段对于实现良好的吸入性能是重要的。在完全平的、无接缝的光滑地面中原则上存在危险:由于有效的密封吸入空气未足够地流入以便能够有效地接纳并且运走污物颗粒。

[0025] 在此要注意,吸入功率最后为压差和吸入空气的体积流量的乘积。通过柔性密封条的分段可以实现:随着负压的增加,各个部段总体上或至少在其角上也可以抬起,以便让吸入空气流入。亦即在本发明的范围中可以通过由塑料制成的柔性的、分段的密封条提供一种阀功能。在(尽管本身密封良好)吸入空气流中断或过小之前,由塑料制成的柔性密封条打开,接着于是吸入空气可以增加地流动。在此要考虑,在光滑地面吸尘器吸嘴沿工作方向的向行程中,至少前面的柔性密封条在其自由的下端部上朝向吸入空间指向并且因此可以由负压抬起。

[0026] 在负压下,不仅各个部段总体上可以轻微地以所述方式抬起或在中断的区域中形成开口。是两个效果以相同的程度有助于所述阀功能还是阀功能主要基于两个效果中的一个,基本上取决于密封条的柔性以及密封条的高度,其中,相应的参数可以由本领域技术人员按照相应的要求选择并且优化。

[0027] 在设有接缝的光滑地面中,吸入空气总是可以在柔性密封条下方通过接缝流入,从而于是在适合的设计方案中不发生所述阀功能。更确切地说,通过柔性密封条(尽管存在分段)以及通过侧壁在光滑地面吸尘器吸嘴和地面之间在接缝外实现良好的密封,从而通过接缝流动的空气流以及在那里有效的压差可以最大化,并且在本发明的范围中优化清洁性能。尤其是例如在地板木之间的深的接缝也可以特别有效并且可靠地清洁。

[0028] 光滑地面吸尘器吸嘴在本发明的范围中优选的突出之处在于特别简单的构造,其中,吸嘴体可以构成为一件式的注塑件。这样的简单的结构例如由开头已经引用的EP2937029B1已知。

[0029] 优选,吸嘴体的两个侧壁在吸嘴体的水平定向时或在中间位置中在相同的高度上结束。必要时也可以考虑侧壁的下端部,以便限定吸嘴体的水平定向或中间位置。

[0030] 按照已知的光滑地面吸尘器吸嘴,吸入空间也在本发明的范围中特别优选地具有矩形的或大致矩形的基面,从而得到已知的梁形。

[0031] 为了可以尤其是通过吸气管连接吸尘器,通常管接头可旋转地连接到吸入通道上。在此按照本发明的一种优选的进一步改进方案规定,管接头到吸入通道上的可旋转连接是光滑地面吸尘器吸嘴的唯一铰接连接。尤其是弃用了耗费的旋转/翻转铰链的设计,为此于是通常需要光滑地面吸尘器吸嘴或吸嘴体的多件式设计并且相互可运动的铰链部件也要以合适的方式相互密封。管接头和吸入通道之间的仅可旋转的连接的密封可以与此相反地以简单的方式通过彼此配设的套筒形的区段实现。

[0032] 按照本发明,光滑地面吸尘器吸嘴在其被使用时在其下侧上在向下敞开的吸入口的区域中通过支撑元件支撑,所述支撑元件处于侧壁的区域中。通常在吸嘴体的每个侧上设置一个支撑元件。所述支撑元件例如可以构成为滑橇或滚轮。在作为滑橇的设计方案中,支撑元件也可以构成为尤其是一件式制造的吸嘴体的区段。滑橇例如也可以过渡到侧壁中或也可由侧壁的下边缘形成。

[0033] 与此相反,滚轮作为单独制造的元件以合适的方式紧固或支承在吸嘴体上。

[0034] 当滚轮设置为支撑元件时,则滚轮例如可以嵌入吸入空间中。

[0035] 然而原则上支撑元件可以可选地设置在吸入空间内或外。为了能够将向下敞开的吸入空间和设置为限界部的柔性密封条保持在预定的高度上,支撑元件沿工作方向看至少部分地在前壁和后壁之间延伸。

[0036] 亦即当滚轮设置为支撑元件时,则这时滚轮的支承点处于前壁和后壁之间。当滚轮嵌入向下敞开的吸入空间中时,该规定总是满足。尤其是吸入辊的支承点可以居中或大致居中地定位在前壁和后壁之间。

[0037] 当滚轮设置为支撑元件时,则得到光滑地面吸尘器吸嘴的特别良好的并且简单的操作,因为通过滚动运动能实现容易并且低磨损的运动。另一方面这时要注意,吸嘴体关于水平定向或中间位置不过于强烈地倾斜以致所述功能性不再被确保。

[0038] 如已经之前说明的,支撑元件、尤其是滚轮可以相对于侧壁略微伸出,由此一方面实现良好的密封。另一方面侧壁可以在滚轮作为支撑元件时也在倾斜时用作止挡元件。亦即当吸嘴体强烈倾斜时,支撑不再在滚轮上进行,而是在侧壁上进行,这也可以直接由用户察觉并且纠正。

[0039] 当与此相反地在本发明的范围中滑橇设置为支撑元件时,则吸嘴体的水平定向或中间位置可以通过滑橇的形状预定。

[0040] 在本发明的范围中,柔性密封条尤其是可以具有5mm和20mm之间的自由高度。为了确定高度在此只考虑柔性密封条的长度,所述长度向下向外延伸超过前壁或后壁。柔性密封条以合适的方式利用足部区段紧固在前壁或后壁上,其中,足部区段例如可以注射到吸嘴体的材料中。备选地,前壁和后壁也可以设有狭槽,足部区段嵌入所述狭槽中。在这样的设计方案的范围中,原则上也考虑柔性密封条的可更换的设计,以便在确认或磨损时可以更换柔性密封条。

[0041] 按照本发明的一种优选的进一步改进方案,密封条分别具有6和30个之间、特别优

选8和16个之间的部段。

[0042] 吸入空间沿横向例如具有260mm和400mm之间、优选280mm和350mm之间的宽度。

附图说明

[0043] 借助仅示出实施例的附图解释本发明。

[0044] 图中示出：

[0045] 图1为按照本发明的光滑地面吸尘器吸嘴的从下方观察的视图；

[0046] 图2为放置到光滑地面上的按照图1的光滑地面吸尘器吸嘴的纵剖视图；

[0047] 图3a为按照图1的光滑地面吸尘器吸嘴在设有接缝的光滑地面上的吸入运行时从前面看的视图；

[0048] 图3b为前面的柔性密封条在按照图3a的吸入运行中的详细视图；

[0049] 图4a为在无接缝的完全平的光滑地面上的吸入运行中的按照图1的光滑地面吸尘器吸嘴；

[0050] 图4b为在按照图4a的吸入运行中的前面的柔性密封条的详细视图。

具体实施方式

[0051] 图1示出按照本发明的光滑地面吸尘器吸嘴从下面观察的视图。光滑地面吸尘器吸嘴具有吸嘴体1,所述吸嘴体以特别简单的方式例如可以构成为一件式的注塑件。

[0052] 在吸嘴体1中形成向下敞开的吸入空间2。吸入空间2具有矩形的基面,从而整个吸嘴体1基本上具有梁形。

[0053] 吸入空间2一方面沿工作方向x通过吸嘴体1的前壁3和后壁4以及连接到壁3、4上的由塑料制成的柔性密封条5限定,其中,密封条5通过缺口6分成部段7。

[0054] 缺口6在示出的实施例中在柔性密封条5的整个自由高度h上延伸,其中,密封条5的自由高度h例如可以是5mm和20mm之间。

[0055] 密封条5以足部区段8(图2)紧固在吸嘴体1的壁3、4上,尤其是通过注塑嵌入壁3、4中。足部区段8在确定自由高度h时不被考虑。

[0056] 密封条5例如可以具有6和30个之间、尤其是8和16个之间的部段。在所述实施例中示例性地示出具有12个部段的设计方案。

[0057] 沿横向y,吸入空间2通过吸嘴体1的侧壁9限定。此外吸嘴体1具有通入吸入空间2中的吸入通道10,以用于导出通过吸入空间2流入的吸入空气流,其中,管接头11可旋转地连接到吸入通道10上。

[0058] 在吸入通道10和管接头11之间的可旋转的过渡部构成光滑地面吸尘器吸嘴的唯一铰接连接,由此有助于简单的设计。

[0059] 尤其是由图1和2的比较观察可看出,在两个侧壁9的区域中分别设置向下伸出超过前壁3和后壁4的支撑元件12,吸嘴体1在被使用时可以向下支撑在所述支撑元件上。

[0060] 支撑元件12按照图1分别构成为嵌入吸入空间2中的滚轮,然而其中,本发明不限制于这样的设计方案。例如也考虑滑橇作为支撑元件12,其中,独立于支撑元件12的具体的设计,支撑面沿工作方向x看至少部分地设置在前壁3和后壁4之间。除了这样的优选设计方案也可设想其他变型方案。

[0061] 尤其是由图2可看出的,密封条5在直线定向时向下伸出超过支撑元件12,从而当吸嘴体1以支撑元件12放置在平的地面13上时,密封条如在图2中示出的那样贴靠在平的地面13上并且以预定的方式变形。

[0062] 通过按照本发明的光滑地面吸尘器吸嘴,一方面在完全平的无接缝的光滑地面上并且另一方面也在设有接缝的光滑地面上实现特别良好的吸入清洁。

[0063] 图3a示出在设有接缝14的地面13上的按照本发明的光滑地面吸尘器吸嘴。因为密封条5按照图2在接缝14外密封地靠置到地面13上并且部段7也仅通过缺口6彼此分开并且附加地吸入空间2在其边缘上通过侧壁9限定,所以得到光滑地面吸尘器吸嘴相对于地面13的非常好的密封,然而其中,所述接缝14可用于吸入空气的进入。通过良好的密封以及吸嘴体1借助支撑元件12的受控的支撑,在接缝14上有效的吸入空气流最大化,因此深的接缝14也可以特别可靠并且有效地被清洁,这尤其是在图3b中示例性地示出。

[0064] 图4a和4b对应于图3a和3b的示图,其中,然而地面13设计为完全平的并且因此没有接缝14。当在按照图4a和4b的设计方案中密封条5如之前说明地那样密封地贴靠在地面13上时,则虽然可以通过支撑元件12避免吸嘴体1的被吸牢,然而可能不能在密封条5上提供对于吸入清洁必要的空气流。

[0065] 然而,因为在本发明的范围中密封条5柔性地由塑料形成并且附加地分段,各个部段7可能通过在吸入空间2中增加的负压变形,其中,于是得到用于穿透吸入空气的开口。亦即在本发明的范围中实现一种阀功能,该阀功能总是保证吸入空气对于有效吸入运行必要的体积流量。如在图2并且尤其是4b中所示,按照图2的各个部段7可以通过在吸入空间2中的负压在无接缝的地面13中完全抬起和/或在其边缘处变形(尤其是参考图4b)。

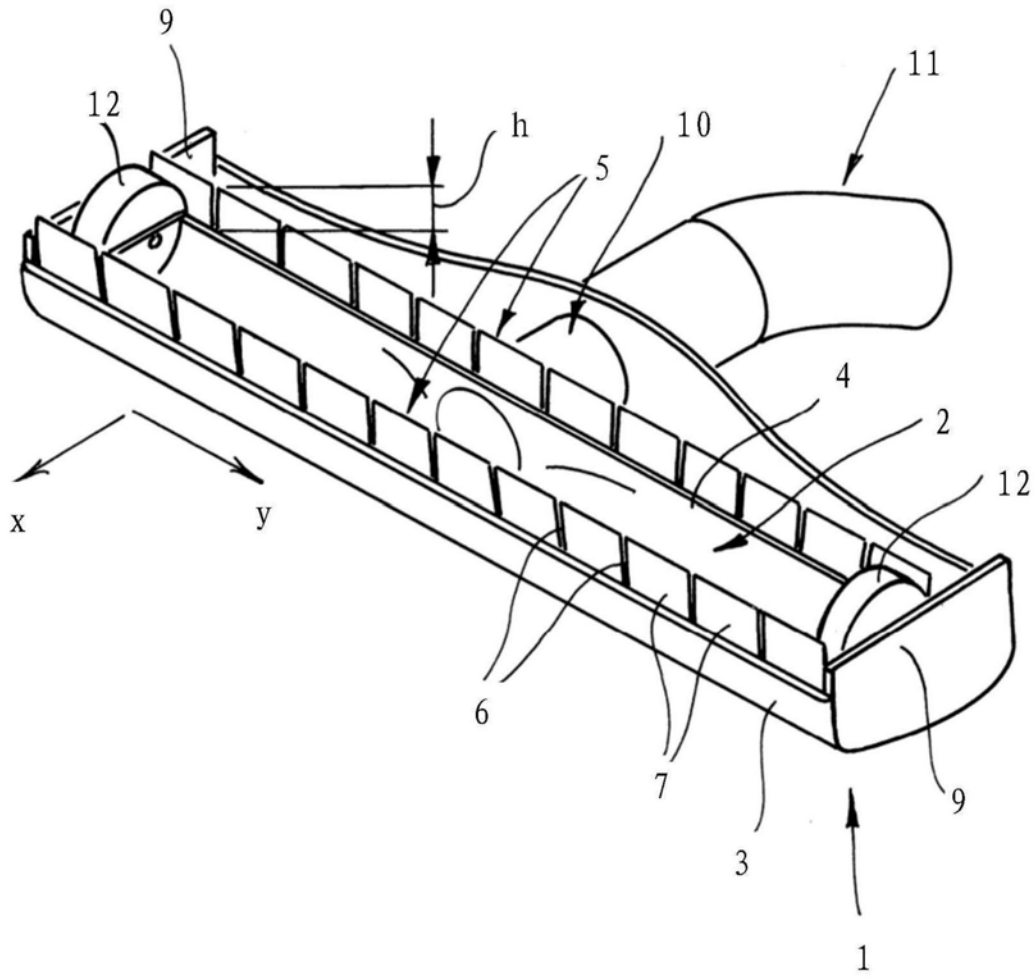


图1

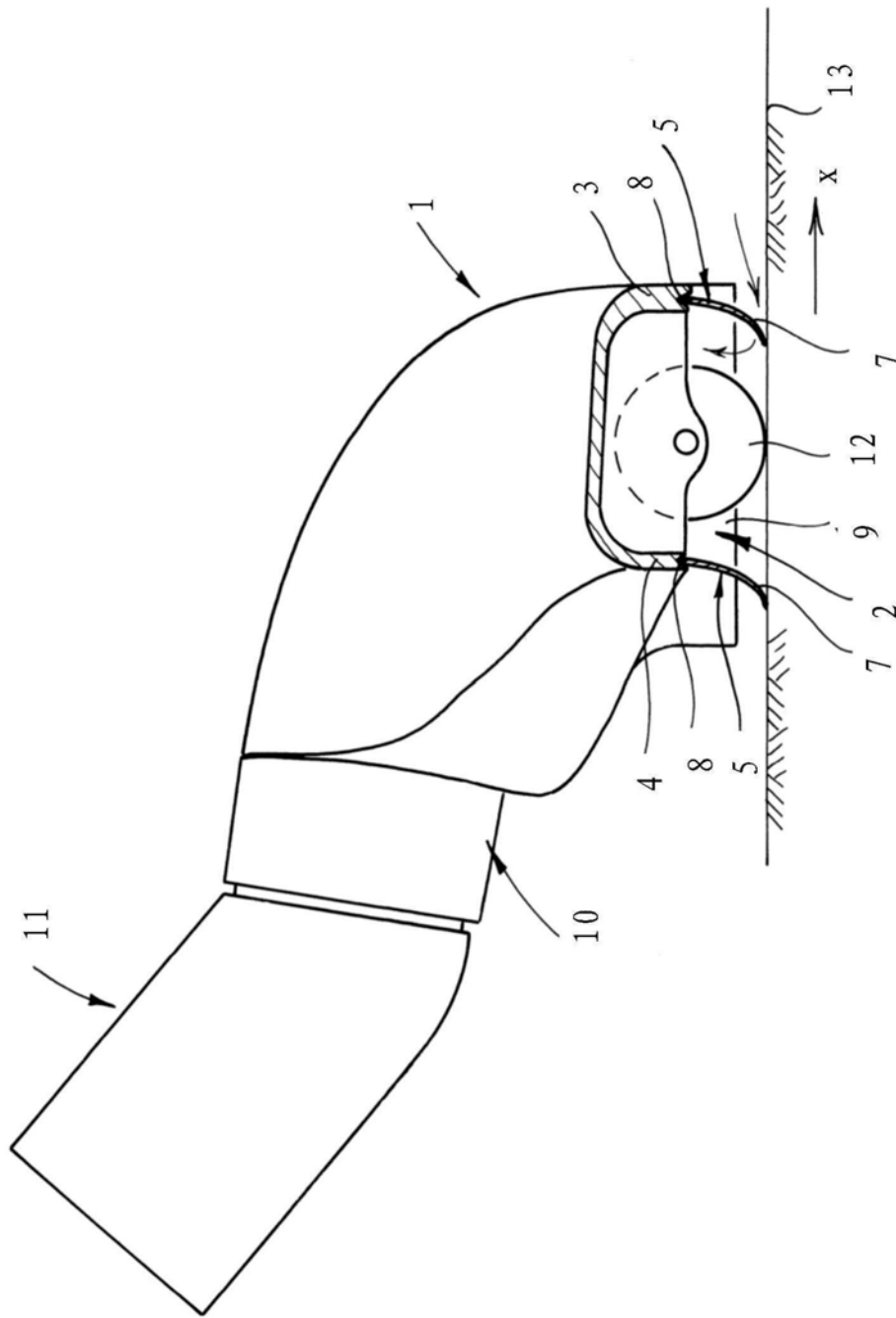


图2

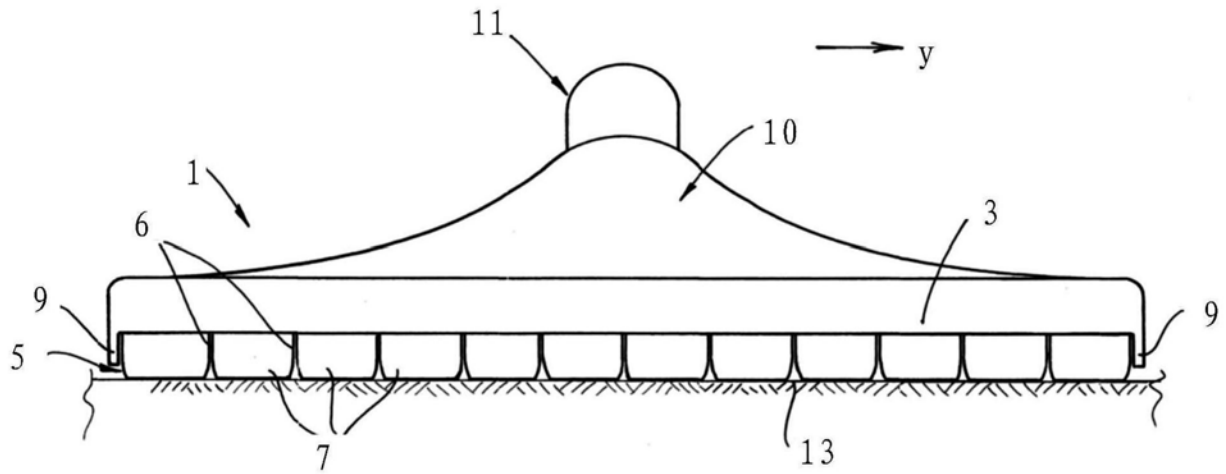


图4A

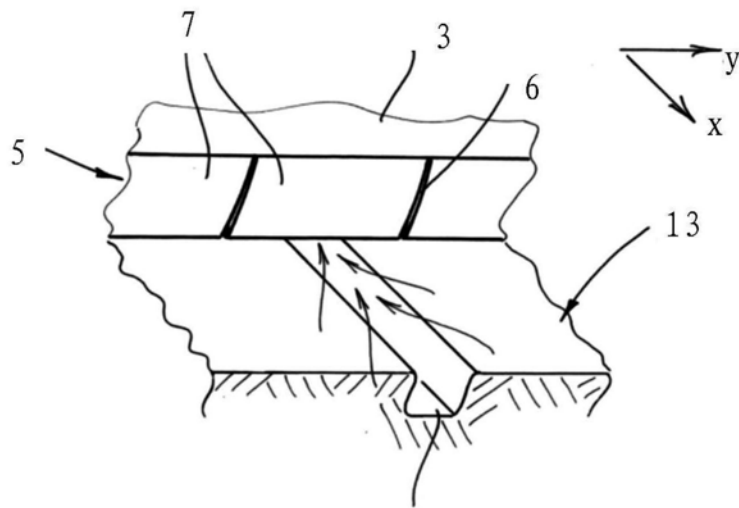


图3B

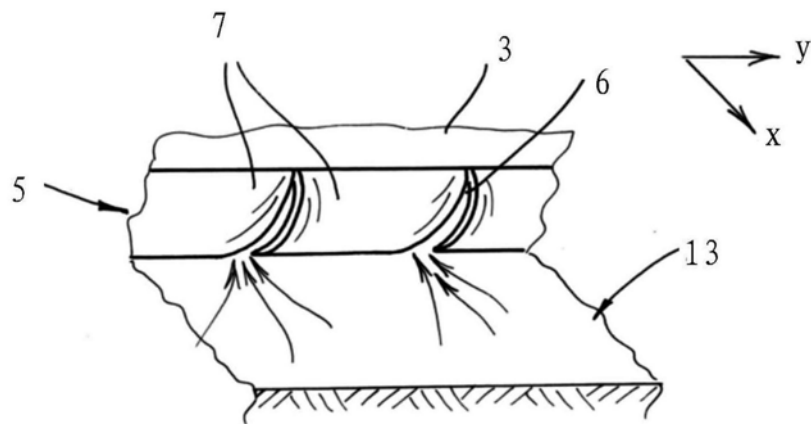


图4B