



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110891791 B

(45) 授权公告日 2022. 04. 08

(21) 申请号 201880045426.5

(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 110891791 A

(43) 申请公布日 2020.03.17

(30) 优先权数据
17/56404 2017.07.07 FR
17/57253 2017.07.28 FR

(85) PCT国际申请进入国家阶段日
2020.01.07

(86) PCT国际申请的申请数据
PCT/FR2018/051702 2018.07.06

(87) PCT国际申请的公布数据
W02019/008295 FR 2019.01.10

(73) 专利权人 鲍勃斯脱里昂公司
地址 法国维勒班
专利权人 额普西隆复合材料公司

(72) 发明人 雷内·巴赞 菲利普·弗勒里
朱利安·马特兰
史蒂夫·彼得·丹尼尔·威廉斯

(74) 专利代理机构 北京品源专利代理有限公司
11332
代理人 王瑞朋 张云肖

(51) Int.Cl.
B41F 31/02 (2006.01)
B29C 70/52 (2006.01)

(56) 对比文件
WO 2006/035217 A1, 2006.04.06
CN 1950207 A, 2007.04.18
CN 101570080 A, 2009.11.04
EP 2233391 A1, 2010.09.29
FR 2881370 A1, 2006.08.04
WO 2016/192735 A1, 2016.12.08

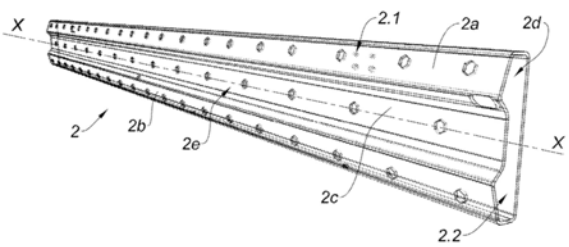
审查员 王志霞
权利要求书1页 说明书6页 附图4页

(54) 发明名称

刮墨刀室的主体、其刮墨刀室及其制造方法

(57) 摘要

本发明涉及一种刮墨刀室(1)的主体(2),所述主体包括:第一部分(2a),其构造成保持第一刮墨刀(3);第二部分(2b),其构造成保持第二刮墨刀(4);第三部分(2c),其连接第一部分(2a)和第二部分(2b);腔体(2e),其旨在接收油墨并且至少由第一部分(2a)、第二部分(2b)和第三部分(2c)限定,其特征在于,所述主体(2)为沿着纵向主轴线X-X延伸的单个封闭中空型材,所述主体(2)由拉挤复合材料制成。



1. 一种刮墨刀室 (1) 的主体 (2), 包括:

单个中空封闭型材, 其由被构造成保持第一刮墨刀 (3) 的第一部分 (2a)、构造成保持第二刮墨刀 (4) 的第二部分 (2b)、以及连接所述第一部分 (2a) 和所述第二部分 (2b) 的第三部分 (2c) 界定, 所述单个中空封闭型材依照所述主体的纵向主轴线 X-X 延伸, 所述单个中空封闭型材由拉挤复合材料制成;

腔体 (2e), 其位于所述单个中空封闭型材外部, 旨在接收油墨并且至少由所述第一部分 (2a) 的一部分、所述第二部分 (2b) 的一部分和所述第三部分 (2c) 界定;

水通道 (11), 其位于所述单个中空封闭型材的中空部 (2d) 中, 并且沿着所述纵向主轴线 X-X 延伸; 以及

至少一个清洗喷嘴 (10), 其通向所述水通道 (11) 并从所述水通道突出穿过所述单个中空封闭型材的第三部分。

2. 根据权利要求 1 所述的主体, 其中, 所述复合材料是拉挤复合碳。

3. 根据权利要求 1 所述的主体, 其中, 所述复合材料包括严格地大于复合物体积 60% 的纤维体积。

4. 根据权利要求 3 所述的主体, 其中, 所述纤维体积在复合物体积的 61% 和 70% 之间。

5. 根据权利要求 1 所述的主体, 包括布置在所述主体 (2) 的表面上的非织造织物 (16), 所述非织造织物 (16) 集成到所述主体 (2) 的质团中。

6. 根据权利要求 1 所述的主体, 其中, 与低压树脂注射成型中相同复合材料的性能比相比, 其中通过拉挤成型将所述主体制成为纤维率严格地高于 60% 的复合材料具有高于 112% 的性能比。

7. 一种刮墨刀室 (1), 包括:

根据权利要求 1 至 6 中任一项所述的主体 (2);

第一刮墨刀 (3), 其安装在所述主体 (2) 的第一部分 (2a) 上;

第二刮墨刀 (4), 其安装在所述主体 (2) 的第二部分 (2b) 上, 与所述第一刮墨刀 (3) 相对。

8. 根据权利要求 7 所述的刮墨刀室, 其中, 所述水通道 (11) 的第一侧 (2.3) 抵靠所述单个中空封闭型材的第一内面 (2.1) 布置, 并且与所述水通道 (11) 的第一侧 (2.3) 相对的所述水通道 (11) 的第二侧 (2.4) 抵靠所述单个中空封闭型材的第二内面 (2.2) 布置。

9. 根据权利要求 7 所述的刮墨刀室, 其中, 所述水通道 (11) 为包含碳的复合材料制成的型材。

刮墨刀室的主体、其刮墨刀室及其制造方法

技术领域

[0001] 本发明涉及用于柔性版旋转印刷单元的刮墨刀室的技术领域,并且更具体地涉及制造这种刮墨刀室的方法和刮墨刀室的主体。

[0002] 柔性版印刷是一种可在许多基材上使用的旋转印刷工艺,例如由纸板或塑料材料制成的片材或卷材类型的基材,并且需要使用柔性的和浮凸的印版或印刷模板。

[0003] 在柔性版印刷中,印刷单元包括:印版滚筒,其构造成承载印刷印版;丝网辊或网纹传墨辊,在其表面上具有多个凹穴,这些凹穴旨在收集由凹穴体积控制的量的油墨,该丝网辊构造成将油墨转移到印版上;刮墨刀室,其构造成填充丝网辊的凹穴;泵,其确保油墨从油墨罐供应到刮墨刀室;以及背压滚筒,其保持正在印刷的介质抵靠印版滚筒。

[0004] 在图1中示意性地示出了印刷单元的这种结构。印刷机包括若干印刷单元,这些印刷单元一个接一个地放置,并且每个印刷单元专用于特定的颜色。

[0005] 在本发明中,术语“柔性版印刷”是指可以在许多介质上使用并且需要使用相对柔性和浮凸的印版或印刷模板的旋转印刷方法。

背景技术

[0006] 常规地,刮墨刀室由金属(优选铝)制成,出于制造原因,金属可以通过挤压来加工。

[0007] 然而,刮墨刀室是一种可以达到几米长的元件,并且从其体积和用于制造刮墨刀室的材料来看,刮墨刀室很重且难以处理和运输,特别是在维护期间:清洁、更换零件或其它操作。

[0008] 为了便于设计和减轻刮墨刀室,刮墨刀室通常被设计成若干零件,特别是如文献W02016192735 A1中所描述的主体。然而,随着制造该主体的零件数量的增加,生产成本增加,并且零件的处理仍然困难,特别是因为必须进行至少一次安装操作。更进一步,粘合和组装元件会使组装后的零件变得更重,这增加了与组装后的接合部的塌缩和疲劳相关的风险。另外,附加的组装/粘合操作降低了制造刮墨刀室过程中的生产率。另外,这些零件通常通过液态树脂注射成型(RTM)来制造,这具有获得截面厚度可变且其纤维密实度不均匀的零件的缺点。

发明内容

[0009] 本发明旨在克服所有或部分上述缺点。

[0010] 本发明的目的是一种刮墨刀室的主体,包括:第一部分,其构造成保持第一刮墨刀;第二部分,其构造成保持第二刮墨刀;第三部分,其连接第一部分和第二部分;腔体,其旨在接收油墨并且至少由第一部分、第二部分和第三部分界定,其特征在于,所述主体为依照纵向主轴X-X延伸的单个中空封闭型材,所述主体由拉挤复合材料制成。

[0011] 归因于根据本发明的刮墨刀室的主体的构造,由于拉挤复合材料的使用,刮墨刀室更轻、更坚固且更耐用,并且单一型材的构造避免了复杂和耗时的且因此昂贵的安装/组

装操作。更进一步,拉挤成型允许在截面的所有点和型材的整个长度上获得稳定的机械性能和恒定且均匀的厚度。另外,拉挤成型允许工件(在这种情况下为主体)具有小于2%、优选地小于1%的孔隙率。

[0012] 在本发明中,拉挤成型是指用于连续地制造由复合材料制成的管和型材的方法。

[0013] 根据本发明的实施例,主体具有恒定厚度的截面。该特征是用于制造主体的拉挤成型方法所固有的。

[0014] 根据本发明的特征,拉挤复合材料包括热塑性纤维和/或芳族聚酰胺纤维和/或玻璃纤维和/或高模量碳纤维和/或高强度碳纤维。优选地,拉挤复合材料为拉挤复合碳材料。

[0015] 根据本发明的特征,制造主体的复合材料包括严格地大于复合物体积的60%的纤维体积。优选地,纤维体积在复合物体积的61%和70%之间。

[0016] 归因于这种组成,拉挤复合材料具有与复合物的纵向弹性模量或杨氏模量与复合物的密度之比对应的比模量,该比模量比预浸渍成型复合材料的比模量大得多,比包含相对于复合物体积的60%或更少纤维的拉挤复合材料的比模量大得多,并且还比通过树脂的低压注射成型的复合材料的比模量大得多。

[0017] 优选地,相对于复合材料的体积,拉挤复合材料包括在61%至70%之间的高强度碳纤维。

[0018]	使用的方法	复合物中的纤维体积 (%)	密度 (Kg/m ³)	杨氏模量 (KN/m ²)	比模量 KNm/kg	性能比*
	树脂的低压注射成型	50	1524	120000000	78740	100%
	预浸料坯料的成型	56	1558	130000000	83440	106%
	拉挤成型	≤60%	1581	140000000	88552	112%
	拉挤成型	65	1605	149000000	92835	117%
	拉挤成型	≥70%	1632	160000000	98039	124%

[0019] *与树脂的低压注射成型相比

[0020] 表1:根据高强度碳纤维在材料中的纤维体积和使用的制造方法,具有高强度碳纤维的复合材料的比模量结果的示例。

[0021]	使用的材料	使用的工艺	复合物中的纤维体积 (%)	密度 (Kg/m ³)	杨氏模量 (KN/m ²)	比模量 KNm/kg	性能比*
	具有高强度碳纤维的复合材料	树脂的低压注射成型	50	1524	120000000	78740	100%
	铝	挤压成型	N/A	7850	205000000	26115	33%

[0022] *与包含50%高强度碳纤维的复合材料的树脂的低压注射成型相比

[0023] 表2:不同的使用材料的比模量结果的示例。

[0024] 如以上表1所示的示例中所示,包含超过60%纤维的拉挤复合材料具有的比模量

比预浸渍成型复合材料的比模量大得多,比包含相对于复合物体积的60%或更少纤维的拉挤复合材料的比模量大得多,并且还比通过树脂的低压注射成型的复合材料的比模量大得多。

[0025] 根据本发明的特征,与树脂的低压注射成型中相同复合材料的性能比相比,其中通过拉挤成型将主体制成为纤维率严格地大于60%的复合材料具有高于112%的性能比。

[0026] 根据本发明的特征,主体包括集成在主体的质团体中并与主体的外表面齐平布置的非织造织物。在主体的表面处集成非织造织物具有的优点是便于清洁刮墨刀室,以避免油墨与先前使用颜色的油墨的残留物混合。更进一步,非织造织物允许减小流体的表面张力,并且特别是在加工和分层时提高主体型材的质量。

[0027] 有利地,在制造刮墨刀室的主体的同时进行织物的集成。

[0028] 根据本发明的特征,非织造织物是厚度包括在0.05mm和1mm之间的面纱。

[0029] 根据本发明的特征,非织造织物至少部分地覆盖主体的表面的一部分。优选地,非织造织物至少覆盖主体的第一部分和/或第二部分和/或第三部分的表面。甚至更优选地,非织造织物覆盖主体的整个表面。

[0030] 根据本发明的特征,非织造织物是至少包含纤维(例如有机纤维、无机纤维或热塑性纤维)的织物。

[0031] 根据本发明的特征,刮墨刀室包括布置在主体中的至少一个加压水通道。水通道的目的是清洗刮墨刀室并去除残留油墨。

[0032] 根据本发明的特征,水通道在主体的长度的至少一部分上延伸,优选地在主体的整个长度上延伸。水通道在第三部分的水平处容纳在主体的中空部中。

[0033] 根据本发明的特征,水通道包括至少一个清洗喷嘴,所述清洗喷嘴通向主体的腔体并从水通道突出穿过主体的第三部分。

[0034] 优选地,水通道包括多个清洗喷嘴。有利地,多个清洗喷嘴一直沿着水通道均匀地间隔开。

[0035] 根据本发明的特征,第三部分相对于主体的第一部分和第二部分向后设置,从而在第一部分与第二部分之间形成腔体。

[0036] 根据本发明的特征,清洗喷嘴通向由主体的第一部分、第二部分和第三部分形成的腔体。

[0037] 根据本发明的特征,第一刮墨刀和第二刮墨刀部分地封闭由主体的第一部分、第二部分和第三部分形成的腔体。第一刮墨刀和第二刮墨刀的目的是刮擦旨在部分地进入刮墨刀室的丝网辊。

[0038] 根据本发明的特征,主体包括旨在与丝网辊相对的第一面和与第一面相对的第二面。

[0039] 根据本发明的特征,水通道位于主体的型材的中空部中,水通道的第一侧抵靠主体的第一内面布置,并且与水通道的第一侧相对的水通道的第二侧抵靠主体的第二内面布置。

[0040] 根据本发明的特征,水通道被粘合到主体。有利地,利用用于密封的膨胀粘合剂进行水通道的粘合。用于粘衡水通道的粘合剂例如是热固性粘合剂。

[0041] 根据本发明的特征,水通道由包含例如碳的复合材料制成。根据本发明的特征,水

通道为型材。

[0042] 根据本发明的特征,水通道具有大致矩形的截面。

[0043] 根据本发明的特征,刮墨刀室进一步包括油墨通道,该油墨通道至少部分地沿着主体延伸,优选地一直沿着主体延伸。油墨通道的目的是通过柔性版印刷实现印刷单元的上墨。

[0044] 有利地,油墨通道布置在主体的型材的中空部中,并且具有通向油墨通道并从油墨通道突出穿过主体的第三部分的至少一个油墨出口。

[0045] 根据本发明的特征,油墨通道由包含例如碳的复合材料制成。根据本发明的特征,油墨通道为型材。

[0046] 根据本发明的特征,油墨通道具有大致圆形的截面。

[0047] 根据本发明的特征,刮墨刀室包括第一端部件和第二端部件,每个端部件布置在刮墨刀室的主体的一端处。

[0048] 根据本发明的特征,第一端部件的一部分插入主体的型材的第一端中。

[0049] 根据本发明的特征,第二端部件的一部分插入主体的型材的第二端中。

[0050] 有利地,每个端部件被插入然后粘合到主体中。

[0051] 根据本发明的特征,第一端部件具有至少一个孔口,所述孔口成形为容纳将水通道连接至水罐的管道。

[0052] 根据本发明的特征,第一端部件具有第二孔口,该第二孔口成形为容纳将油墨通道连接至油墨罐的管道。

[0053] 本发明的另一目的是一种用于制造刮墨刀室的主体的方法,该制造方法的特征在于所述方法包括拉挤根据本发明的主体的至少一个步骤。

[0054] 本发明的另一目的是一种用于制造根据本发明的刮墨刀室的方法,该制造方法包括通过拉挤成型获得根据本发明的主体的至少一个步骤。

[0055] 根据本发明的特征,该制造方法包括优选地通过粘合插入并组装水通道的至少一个附加步骤,该水通道成形为在刮墨刀室的主体中形成水网络。

[0056] 根据本发明的特征,水通道优选地被粘合组装在主体的型材的腔体中,并且特别是抵靠主体的型材的第一面和第二面。

[0057] 有利地,用于粘合水通道的粘合剂是用于密封组件的可膨胀粘合剂。

[0058] 根据本发明的特征,该制造方法包括以下步骤:在主体和水通道中钻设至少一个孔口,该钻设步骤允许清洗喷嘴的后续定位。

[0059] 根据本发明的特征,该制造方法进一步包括以下步骤:在刮墨刀室内插入油墨通道。

[0060] 根据本发明的特征,该制造方法包括以下步骤:优选地通过粘合在刮墨刀室的主体的一端处插入并组装第一端部件以及在主体的另一端处插入并组装第二端部件,同时将第一端部件连接至水通道和油墨通道。

附图说明

[0061] 由于下文的描述,将更好地理解本发明,该描述涉及根据本发明的实施例,该实施例作为非限制性示例提供并参考附图进行解释,其中相同的附图标记对应于结构和/或功

能上相同或相似的元件。所附示意图列举如下：

- [0062] 图1是包括常规刮墨刀室的柔性版印刷单元的示意图，
- [0063] 图2是根据本发明的刮墨刀室的透视图，
- [0064] 图3是根据本发明且如图2所示的刮墨刀室的主体的透视图，
- [0065] 图4是根据本发明且如图2和图3所示的刮墨刀室的局部透视图，
- [0066] 图5是根据图4的方框A的细节图，
- [0067] 图6是根据本发明且如图2至图5所示的刮墨刀室的局部细节图，
- [0068] 图7是根据本发明的刮墨刀室的主体的侧视图。

具体实施方式

- [0069] 如上所述,为了说明本发明的上下文,印刷单元100包括:
- [0070] -印版滚筒104,其构造成支撑印版或印刷模板108,
- [0071] -丝网辊或网纹传墨辊103,在其表面上具有多个凹穴,这些凹穴旨在收集由凹穴体积控制的量的油墨,丝网辊103构造成将油墨转移到印版108上;
- [0072] -刮墨刀室101,其构造成填充丝网辊103的凹穴;
- [0073] -泵102,其确保油墨从油墨罐107供应到刮墨刀室101;以及
- [0074] -背压滚筒105,其保持正在印刷的支撑件106抵靠印版滚筒104,从而抵靠印版108。
- [0075] 本发明的刮墨刀室由附图标记1标注,并参考图2至图7详细示出。
- [0076] 根据本发明的刮墨刀室1包括单一件制成的为封闭中空型材的主体2,特别如图3中所示。主体2在截面的所有点和型材的整个长度上具有恒定且均匀的厚度,特别如图3、图6和图7中所示。主体2依照纵向主轴X-X延伸,特别如图2和图3中所示。更进一步,主体2由拉挤复合碳制成。
- [0077] 如图3中所示,主体2具有第一部分2a、第二部分2b和第三部分2c。第三部分2c连接第一部分2a和第二部分2b,第三部分2c成形为并旨在在其中部分地接收丝网辊。如图3中所示,第三部分2c相对于主体2的第一部分2a和第二部分2b向后设置,从而在第一部分与第二部分之间形成腔体2e。
- [0078] 更进一步,如图3中所示,主体2具有旨在与丝网辊相对的第一内面2.1和与第一内面2.1相对的第二内面2.2。
- [0079] 根据本发明,刮墨刀室1进一步包括第一刮墨刀3,第一刮墨刀3借助于第一刮墨刀凸缘5安装在主体2的第一部分2a上,如图2和图7中所示。每个凸缘由紧固系统7保持,该紧固系统包括图2所示的螺钉或销与插入件7a的配合,并且例如如图4和图7所示。另外,刮墨刀室1包括第二刮墨刀4,第二刮墨刀4借助于第二刮墨刀凸缘6安装在主体2的第二部分2b上,与第一刮墨刀3相对,如图2和图7中所示。在图2和图7所示的示例中,第一刮墨刀3和第二刮墨刀4部分地封闭由主体2的第一部分2a、第二部分2b和第三部分2c形成的腔体2e。
- [0080] 根据本发明,主体2包括布置在主体2的表面上的非织造织物16,如图7中的实线所示。在图7所示的示例中,非织造织物16被示出为覆盖主体2的整个表面,但是在未示出的变型中,非织造织物可以仅覆盖主体2的一部分,例如仅覆盖主体2的第一内面2.1或仅覆盖第二内面2.2或仅覆盖部分2a、2b、2c中的一个。

[0081] 根据本发明,并且特别如图7中所示,刮墨刀室1包括加压水通道11,该加压水通道布置在主体2中,并且更具体地在第三部分2c的水平处布置在主体2的型材的中空部2d中。水通道11有利地在主体2的整个长度上延伸。有利地,水通道11为具有大致矩形截面的型材。

[0082] 如图7中所示,水通道11的第一侧2.3抵靠主体2的第一内面2.1布置,并且与水通道11的第一侧相对的水通道11的第二侧2.4抵靠主体2的第二内面2.2布置。

[0083] 根据本发明,水通道11包括通向水通道11并从水通道11突出穿过主体2的第三部分2c的至少一个多个清洗喷嘴10,如图2和图7中所示。在图7所示的示例中,水通道11借助于用于密封的膨胀粘合剂17粘合在主体2中。有利地,多个清洗喷嘴10一直沿着水通道11均匀地间隔开。如图7中所示,清洗喷嘴10通向由主体2的第一部分2a、第二部分2b和第三部分2c形成的腔体2e。

[0084] 另外,根据本发明的刮墨刀室1包括油墨通道12,该油墨通道一直沿着主体2延伸并且布置在主体2的型材的中空部2d中。油墨通道12包括如图6所示的至少一个油墨出口13,该油墨出口通向油墨通道12并从油墨通道12突出穿过主体2的第三部分2c。有利地,油墨通道12为具有大致圆形截面的型材。

[0085] 根据本发明,刮墨刀室包括第一端部件8a和第二端部件8b,每个端部件8a、8b布置在刮墨刀室1的主体2的一端处。特别如图4中所示,第一端部件8a的一部分插入主体2的型材的第一端处,并且第二端部件8b的一部分插入主体2的型材的第二端处。

[0086] 有利地,如图7和图2中所示,第一端部件8a具有:至少一个孔口,其成形为容纳将水通道11连接至水罐的管道9a;以及第二孔口,其成形为容纳将油墨通道12连接至油墨罐的管道9b。

[0087] 另外,刮墨刀室1包括图2至图5和图7所示的支撑元件14,该支撑元件14布置在主体2的第二面2.2上,并且构造成增强刮墨刀室1。另外,刮墨刀室1包括钩件15,该钩件旨在能够钩住刮墨刀室系统。

[0088] 当然,本发明并不局限于附图中所描述和示出的实施例。修改仍然是可能的,特别是关于各种元件的构造或用技术等同物进行替换,而仍然不背离本发明的范围。

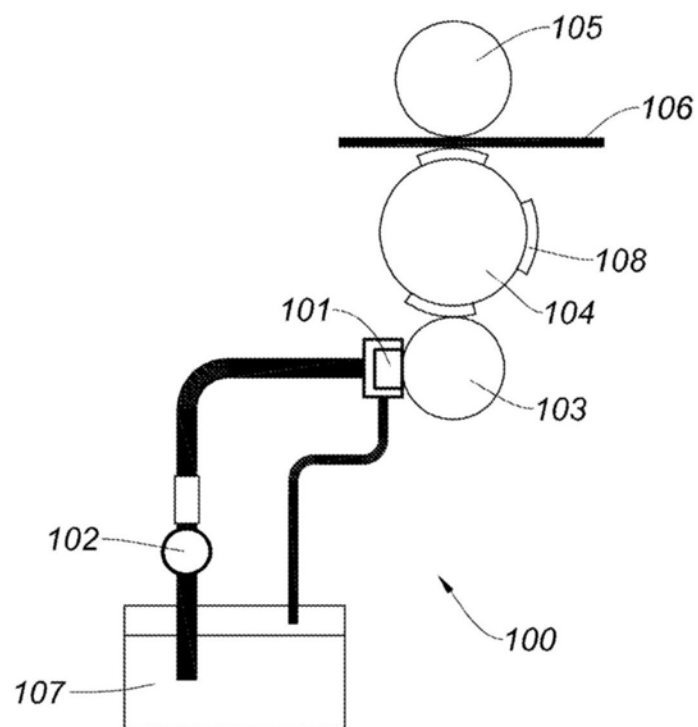


图1

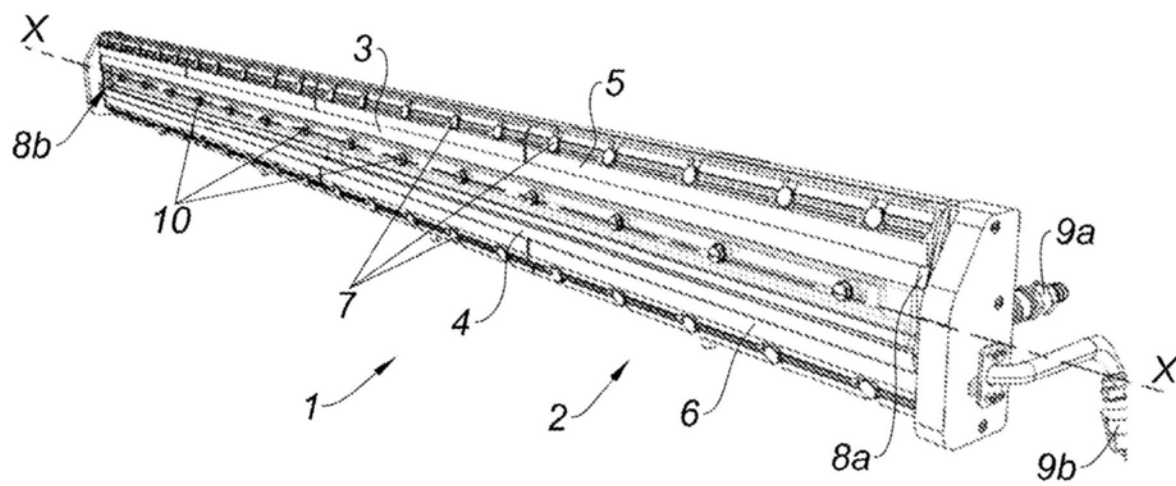


图2

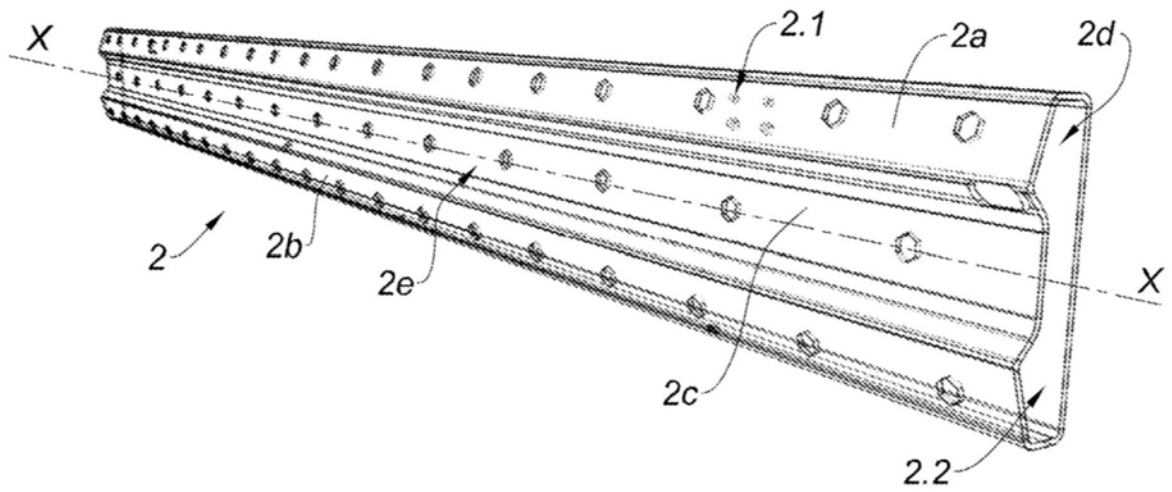


图3

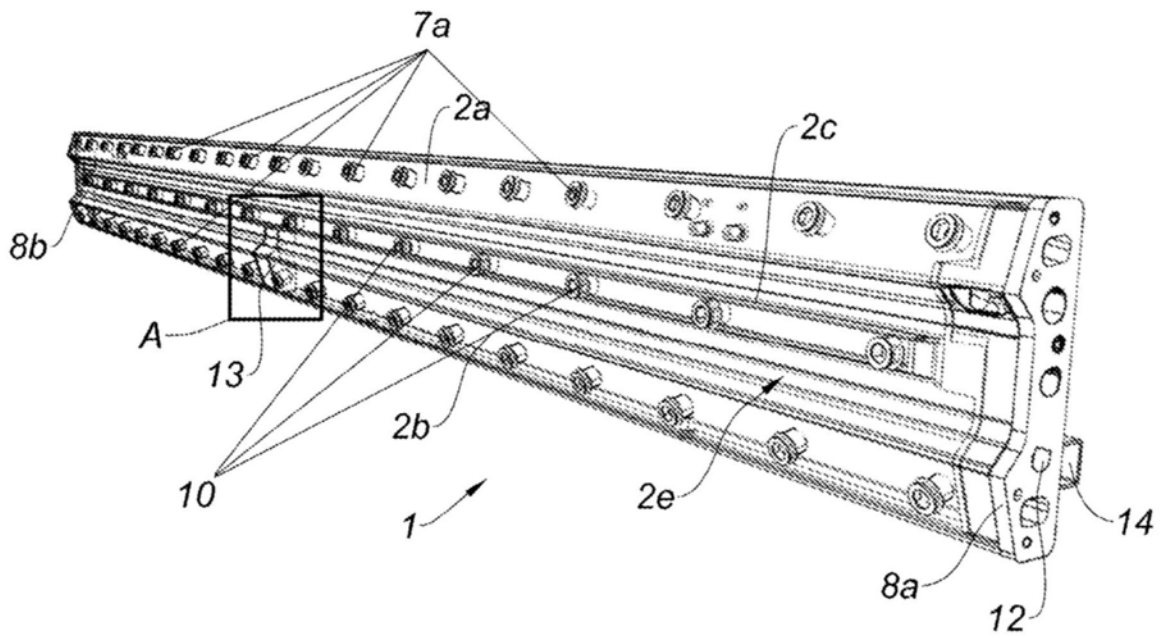


图4

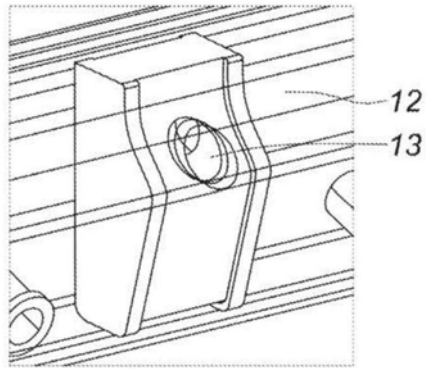


图5

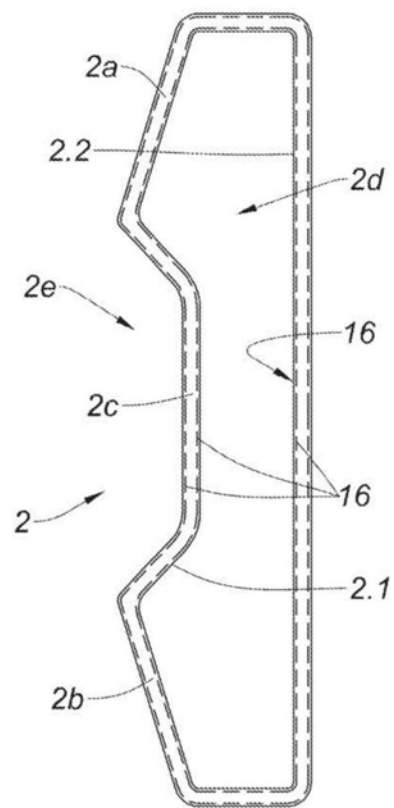


图6

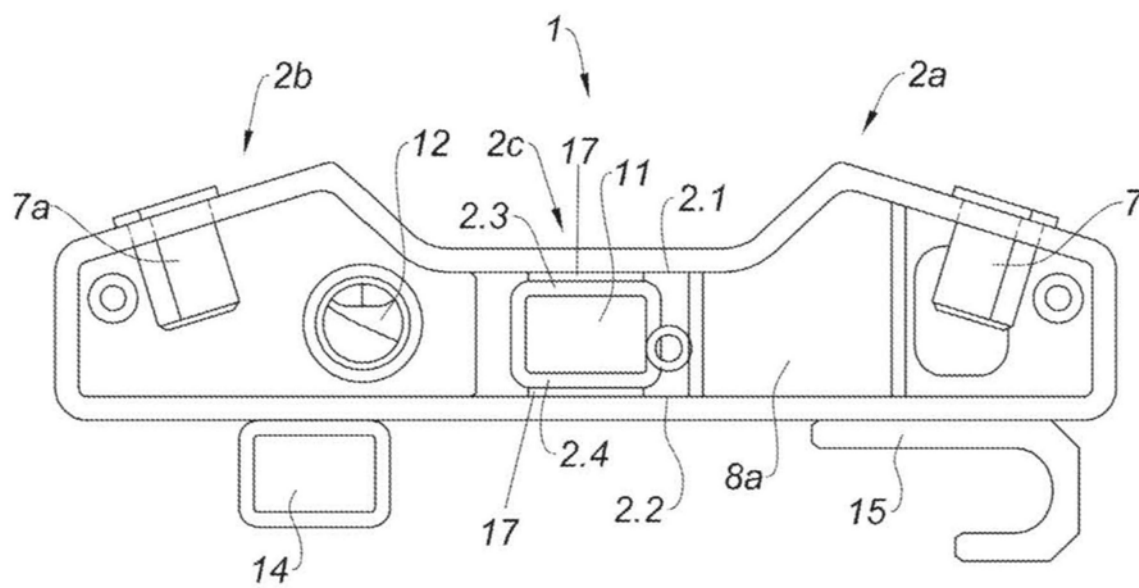


图7