



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101925412 B

(45) 授权公告日 2013. 09. 11

(21) 申请号 200880125733. 0

(22) 申请日 2008. 11. 28

(30) 优先权数据

202007016706. 7 2007. 11. 28 DE

(85) PCT申请进入国家阶段日

2010. 07. 28

(86) PCT申请的申请数据

PCT/EP2008/010135 2008. 11. 28

(87) PCT申请的公布数据

W02009/068311 DE 2009. 06. 04

(73) 专利权人 伊利诺斯工具制品有限公司

地址 美国伊利诺斯州

(72) 发明人 迈克尔·罗滕

(74) 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司

公司 11227

代理人 张春水 田军锋

(51) Int. Cl.

B05C 5/04 (2006. 01)

B05C 17/005 (2006. 01)

(56) 对比文件

EP 0031052 A1, 1981. 07. 01, 全文.

DE 3021522 A1, 1982. 01. 07, 全文.

EP 0245210 A1, 1987. 11. 11, 全文.

WO 2007/118907 A1, 2007. 10. 25, 全文.

EP 0281755 A1, 1988. 09. 14, 全文.

EP 1213036 A1, 2002. 06. 12, 全文.

DE 20117778 U1, 2003. 03. 20, 全文.

DE 10313051 A1, 2004. 10. 07, 全文.

WO 2007/054233 A1, 2007. 05. 18, 全文.

CN 101032712 A, 2007. 09. 12, 全文.

审查员 张晋

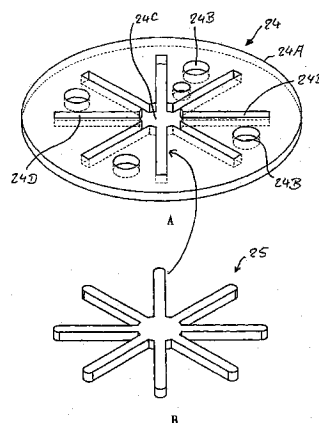
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

用于袋熔化器的挤压装置的活塞式脱料板以及设有其的袋熔化器

(57) 摘要

本发明涉及一种用于袋熔化器 (10) 的挤压装置 (20) 的活塞式脱料板, 其具有: 一体的脱料板 (24), 所述脱料板具有轴向的上侧 (24') 和轴向的下侧 (24''), 并且由弹性的柔性材料组成; 在径向外部的脱料器边缘 (24A), 其在松弛状态下封闭地围绕工作板。活塞式脱料板的密封特性和滑动特性甚至在温度急剧变化的情况下也可通过如下方式保持在规定的范围内, 即在脱料板 (24) 中设有至少一个凹部 (24C、24D), 所述凹部 (24C、24D) 插入脱料板 (24) 的轴向的上侧中, 和 / 或脱料板 (24) 的轴向的下侧中, 和 / 或脱料板 (24) 的轴向的上侧和下侧之间, 并且允许脱料板至少径向压缩, 并且在所述凹部 (24C、24D) 中插入或者可插入至少一个可膨胀的复位元件 (25)。



1. 一种可从后侧重新装载的袋熔化器 (10), 具有 : 圆筒形的容纳室 ; 挤压装置 (20), 所述挤压装置 (20) 能够以带有一体的活塞式脱料板 (24) 的挤压活塞 (22) 的形式在所述容纳室内轴向移动, 所述活塞式脱料板 (24) 由弹性的柔性材料组成, 并且具有轴向的上侧 (24') 和轴向的下侧 (24'') 以及在径向外部的脱料器边缘 (24A), 所述脱料器边缘 (24A) 在松弛状态下以封闭的方式围绕所述脱料板 ; 在挤压侧的加热区域, 以用于熔化固体工作材料,

其特征在于,

在所述脱料板 (24) 中设有至少一个凹部 (24C、24D), 所述凹部 (24C、24D) 插入所述脱料板 (24) 的轴向的上侧中, 和 / 或所述脱料板 (24) 的轴向的下侧中, 和 / 或所述脱料板 (24) 的轴向的上侧和下侧之间, 并且允许所述脱料板至少径向压缩, 并且

在所述凹部 (24C、24D) 中插入至少一个可膨胀的复位元件 (25)。

2. 根据权利要求 1 所述的袋熔化器, 其特征在于, 所述至少一个凹部 (24C、24D) 为放射状。

3. 根据权利要求 2 所述的袋熔化器, 其特征在于, 所述脱料板 (24) 具有径向延伸的且通过所述凹部 (24C、24D) 彼此相互分开的扇形段, 所述扇形段至少在它们的径向的外边缘上相连接。

4. 根据权利要求 1 或者 2 所述的袋熔化器, 其特征在于, 所述复位元件包括橡胶弹性的材料。

5. 根据权利要求 1 或者 2 所述的袋熔化器, 其特征在于, 所述复位元件形成为与所述至少一个凹部基本上形状相同。

6. 根据权利要求 1 或者 2 所述的袋熔化器, 其特征在于, 在圆筒形的容纳室 (12) 的进给口上的进给锥部 (12C'), 其用于能够从所述容纳室挤压出的工作材料 (16)。

用于袋熔化器的挤压装置的活塞式脱料板以及设有其的袋 熔化器

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于袋熔化器的挤压装置的活塞式脱料板,其具有:一体的脱料板,所述脱料板具有轴向的上侧和轴向的下侧,并且由弹性的柔性材料组成;在径向外部的脱料器边缘,所述脱料器边缘在松弛状态下以封闭的方式围绕脱料板。

背景技术

[0002] 在所谓的袋熔化器中,封装在包装袋中的如热熔胶的固体的工作材料在位于用于已熔化的工作材料的排料端部上的挤压装置的圆筒形的容纳室中,通过加热从首先固体的状态转变成可流动的状态,而挤压活塞从后侧的袋端部推进到容纳室中,以使得挤压已熔化的工作材料,并且将包装袋在轴向上逐渐地一起推到容纳室的圆筒形壁上。为了使得以低摩擦的并且在没有高的事先的清洁耗费的情况下,从后侧重新装载填充包装袋,挤压活塞设有脱料板。所述脱料板首先具有在内部的圆筒形壁上的密封功能,并且用作用于例如附着在圆筒形内壁上的工作材料的脱料器,所述工作材料不期望地被推入包装袋外侧和圆筒形壁内侧之间。为了在排出已熔化的工作材料时允许尽可能精确的预定的排出量,也就是说计量,在脱料板和内部的圆筒形壁之间的小的摩擦系数是期望的。由于所述摩擦系数以及由于其它原因,脱料板通常优选由弹性的柔性材料组成,比如塑料并且尤其是聚四氟乙烯(比如特氟龙®),并且圆筒形的内壁也借助类似良好的能滑动的材料来涂层。不同的加工温度,尤其是在袋熔化器中的冷的和热的区域,导致脱料板的根据相应的温度的变化的口径。因此,特别是在袋熔化器中困难的是,在整个挤压路径上确保在脱料板和圆筒形的内壁之间的均匀的力关系和密封关系。

发明内容

[0003] 本发明的目的是基于改变活塞式脱料板的问题,使得该活塞式脱料板的密封性能和滑动性能甚至在温度急剧变化的情况下也保持在规定的范围内。为了实现所述目的,提出一种活塞式脱料板。相应地提出,在脱料板中,至少一个凹部插入脱料板的轴向的上侧中,和/或脱料板的轴向的下侧中,和/或脱料板的轴向的上侧与下侧之间,所述凹部允许脱料板至少径向压缩,并且至少一个凹部中可插入或者插入至少一个可膨胀的复位元件。

[0004] 根据本发明,脱料板的由热引起的膨胀不再仅仅以在径向上指向外地起作用。相反,根据本发明的凹部以如下方式构成,即热膨胀的反作用力导致凹部的体积减小,所述凹部通常为脱料板的在轴向的上侧和下侧之间的通孔。仍然保持了脱料板的足够的径向的膨胀能力,使得仍然补偿圆筒形内壁的可能由温度引起的径向膨胀。在常见的用于脱料板的材料中通常不存在“记忆效应”。为了防止在圆筒中张紧的脱料板在由热引起脱料板的至少一个凹部的变形后,在重新冷却时未达到其理论值,也就是说没有重新达到其理论值,在至少一个凹部中插入或者可插入可膨胀的复位元件。工作板的弹性的柔性凹部与可膨胀的复位元件的组合导致,根据本发明的脱料板在多个温度变化循环后也能够可靠地实施该脱料

板的预期的功能。目前可能的是,以不同的方式使用根据本发明的脱料板,并且尤其是还以非常不同的方式形成凹部以及插入完全不同的可膨胀的复位元件。

[0005] 如果在脱料板中,将一个或者多个凹部加工成放射状,那么能够达到特别高的程度的径向膨胀或者径向压缩。工作板的与径向延伸的凹部彼此相互分开的部分最好在径向的外边缘上相连接,也就是说,脱料板具有径向延伸的且通过凹部彼此相互分开的扇形段,所述扇形段至少在它们的径向的外边缘上相连接。因此,脱料边缘的径向缺口不是必要的,所述缺口例如在内燃机的活塞环中是常见的。

[0006] 对于复位元件可以考虑尤其是橡胶弹性的材料,根据本发明的优选实施形式,所述复位元件构成为大致与相关联的凹部形状相同,并且优选具有与在脱料板中的凹部成比例的一定裕量。因此,不仅确保可膨胀的复位元件以简单的方式更安全地保持在凹部中,而且脱料板朝径向外径向夹紧在一定的圆周中。

[0007] 为了能够使用还具有一定的径向的裕量的脱料板,用于载有脱料板的活塞的圆筒形的容纳室的插入口具有基本上为圆锥形的进给区域。

[0008] 如果在挤压活塞与刮板或者脱料板之间设有压缩弹簧,那么在无压力的静止状态下将刮板或者脱料板抽出,以使得避免在将活塞插入圆筒体中时的损坏。在挤压阶段中所述压力弹簧被压缩。所述解决方案也具有独立的创造性。

[0009] 前述的以及请求的并且在实施例中描述的根据本发明待使用的构件在其大小、形状构造、材料选择和技术方案方面没有特殊的例外条件,以使得在应用范围内已知的选择标准能够得到未受限制的应用。

[0010] 本发明的主题的另外的细节、特征和优点由本文得到,以及由相关的附图和列表的随后的说明中得到,其中示例性地描述了活塞式脱料板的实施例。

附图说明

[0011] 在附图中示出:

[0012] 图 1 示出在新插入和填充包装袋的情况下的袋熔化器的半侧的轴向剖视图;

[0013] 图 2 示出从容纳袋中完全挤压出已熔化的工作材料后的同样的装置;

[0014] 图 3A/B 示出根据图 1 和 2 的袋熔化器的脱料板的俯视图;以及

[0015] 图 4A/B 示出具有在无压力或者被压缩的状态下弹性地支撑的刮板或者脱料板的可替代的实施形式。

具体实施方式

[0016] 在图 1 和 2 中,在两个工作位置上示出的袋熔化器 10 包括由圆筒形的内壁 12A 围绕的容纳室 12。在包围容纳室 12 的壁 12B 的在工作位置上的上端部或下端部上形成彼此相对的开口端部 12C 和 12D。下开口端部 12D 通过具有多个排出口 14A 的端板封闭。用热熔胶 16 填充得紧紧的包装袋 18 位于容纳室 12 内(图 1)。包装袋在其位于附图中上侧的后侧的端部 18A 上以密封的方式封闭,并且在其位于附图中下侧的前侧的端部 18B 上,在构成出口 18C 的情况下完全打开。所述打开通常直接发生在用固体的工作材料填充得紧紧的包装袋 18 从上到下,也就是说从上开口端部 12C 插入容纳室 12 中之前。为此,能够以合适的方式移开用于包装袋 18 的挤压装置 20。

[0017] 挤压装置 20 包括挤压活塞 22, 所述挤压活塞 22 在容纳室 12 内可轴向向前移动。挤压活塞 22 具有刮板或脱料板 24 (例如由例如**特氟龙®**的聚四氟乙烯组成), 并且具有锐边的环形的刮边 24A。与容纳室 12 的壁 12B 的聚四氟乙烯内涂层 12E 相结合, 能够实现挤压活塞 22 的在圆筒形壁上的低损失的滑动, 并且因此能够实现在下部的加热区的区域中的已熔化的工作材料 16A 上的相当精确地限定的挤压力。

[0018] 容纳室 12 在其下部的开口端部 12D 的区域内具有环状的收缩部 40。所述收缩部 40 在所示的并且就这方面而言优选的实施例中构成为环, 所述环能够以可拆卸的方式安装在容纳室 12 的下部的开口端部上并且安装在容纳室 12 的壁 12B, 并且 / 或者可设置或设置在端板 14 上。所述环在其面向容纳室 12 的一侧上具有用作密封面 40A 的圆锥形的壁。当包装袋 18 插入容纳室 12 中时所述壁以自定心的方式作用在包装袋 18 上。一旦例如构成环状的加热元件 30 导致在工作材料 16 的区域 16A 中的熔化, 包装袋 18 的开口边缘区域 18D 就自动地紧靠在圆锥形的密封面 40A 上。为此, 通常已经达到在挤压力作用在边缘区域 18D 的情况下膨胀的工作材料施加的侧面的压力。

[0019] 此外, 挤压活塞 22 装有顶板 26, 所述顶板 26 通过穿过刮板 24 的压力弹簧 28 与挤压活塞 22 相连接。顶板的所述横截面面积小于刮板 24 的横截面面积, 并且使得在顶板的外边缘和容纳室 12 的圆筒形壁之间留有边缘间隙 26A。所述边缘间隙 26A 的尺寸确定为, 使得顶板 26 能够以可预先给定的路径压入容纳室 12 的下部的入口端部上的在顶板横截面方面收缩的区域中。在图 1 中所示的工作位置上, 压力弹簧 24 在挤压活塞的压力下被压缩。如果与此相反, 包装袋 18 如同被清空一样, 并且还保留在包装袋 18 中的工作材料变成液体, 弹簧 28 的压力足够使得将顶板向前推入收缩区域中, 并且因此从包装袋中挤出最后剩余的工作材料, 但是刮板 24 没有进一步下沉, 而是保持在收缩部 40 的起始处。

[0020] 由图 3A 可以看出刮板或脱料板 24 的俯视图, 可看出所述刮板或脱料板 24 具有四个设置在圆周上的用于弹簧 28 的穿孔 24B。此外可以看出中央的穿孔 24C, 从该穿孔 24C 以辐射状的方式延伸出八个凹槽 24D。因此, 刮板或脱料板 24 可径向略微变形, 也就是说, 所述刮板或脱料板 24 能够由径向的指向中央的压力压缩, 并且 / 或者能够在径向上向外膨胀。当如此构成的刮板或脱料板借助于在上部的开口端部 12C 上的进给锥部 12C' 压入容纳室 12 中时, 刮板 24A 随后以密封的方式紧靠在容纳室 12 的圆筒形的内壁 12A 上。如果容纳室 12 的横截面在加热元件 30 的区域中由于加热而变大, 那么刮板或脱料板 24 的横截面能够随之变大。

[0021] 由于刮板或脱料板 24 的与容纳室 12 的壁 12B 的热膨胀系数相比尽可能大的热膨胀系数, 有利的是, 刮板或脱料板 24 设有额定直径, 所述额定直径在室内温度下相当精确地相应于容纳室 12 的圆筒形的内壁 12A 的额定直径。那么, 为了也获得良好的脱料结果, 当刮板或脱料板 24 由加热元件 30 逐渐地加热时, 有利的是, 可膨胀的复位元件 25 插入凹部 24C、24D 中。这种复位元件 25 在图 3B 中示出, 并且例如由橡胶弹性的材料制成。因此实现了, 在可能发生的最初的径向压缩后, 在径向向内指向的力减小时, 刮板或脱料板 24 能够再次略微膨胀, 并且 / 或者在最初径向膨胀后, 基于由于从外部施加在原有的横截面尺寸上的径向压缩力而插入的可膨胀的复位元件 25, 刮板或脱料板 24 能够以可逆的方式恢复原形。总体上, 如此构造的具有独立的创造性的刮板或脱料板 24 有助于保持容纳室 12 的内部的圆筒形壁 12A 的清洁, 并且获得特别好的密封效果, 而不破坏容纳室 12 的滑动

涂层 12E。

[0022] 可以理解,能够成功地使用具有多个挤压装置并且用于多个不同的工作材料的根据本发明的脱料板。因此,工作材料不一定以固态的形式存在并且为可熔化的,并且/或者封装在包装袋中。相反,借助根据本发明的装置,也能够处理在室温时为浆状的工作材料。同样就本发明而言,能够多次改变用于压缩容纳的凹部和复位元件。

[0023] 在根据图 4A/B 的可替代的实施形式中,在挤压活塞 22 和刮板或脱料板 24 之间设有压缩弹簧 42,使得其在无压力的状态下(图 4A)将刮板或脱料板 24 保持在与挤压活塞具有轴向距离的抽出状态下。在图 4B 所示的压缩状态下,挤压活塞 22 的活塞压力通过与刮板或脱料板 24 的接触传递到该刮板或脱料板 24 上。

[0024] 附图标记列表

- [0025] 10 袋熔化器
- [0026] 12 容纳室
- [0027] 12A 圆筒形的内壁
- [0028] 12B 壁
- [0029] 12C 上部的开口端部
- [0030] 12C' 进给锥部
- [0031] 12D 下部的开口端部
- [0032] 12E 内部涂层
- [0033] 14 端板
- [0034] 14A 排出口
- [0035] 16 热熔胶
- [0036] 16A 已熔化的热熔胶
- [0037] 18 包装袋
- [0038] 18A 后侧的端部
- [0039] 18B 前侧的端部
- [0040] 18C 出料口
- [0041] 18D 边缘区域
- [0042] 20 挤压装置
- [0043] 22 挤压活塞
- [0044] 24 刮板或者脱料板
- [0045] 24A 刮边
- [0046] 24B 穿孔
- [0047] 24C 中央的穿孔
- [0048] 24D 径向的凹槽
- [0049] 25 可膨胀的复位元件
- [0050] 26 顶板
- [0051] 26A 边缘间隙
- [0052] 28 压力弹簧
- [0053] 30 加热元件

-
- | | | |
|--------|-----|---------|
| [0054] | 40 | 收缩部 |
| [0055] | 40A | 圆锥形的密封面 |
| [0056] | 42 | 压缩弹簧 |

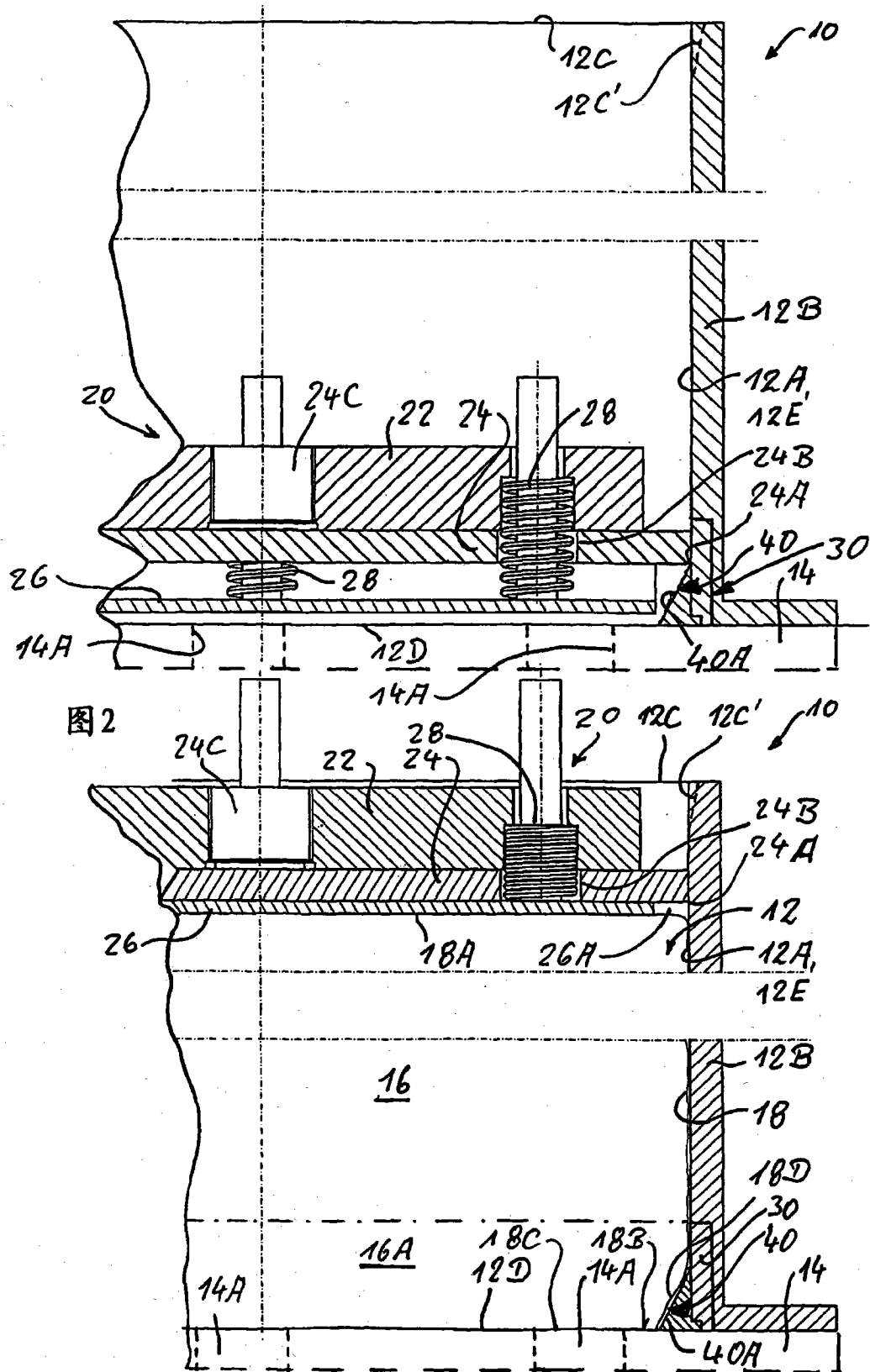


图1

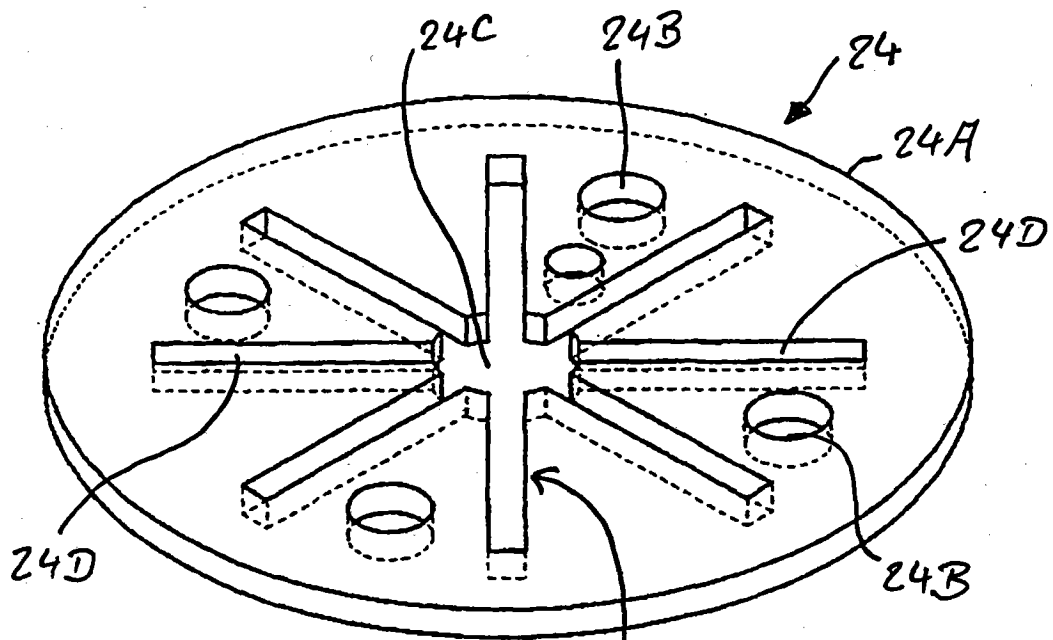


图 3A

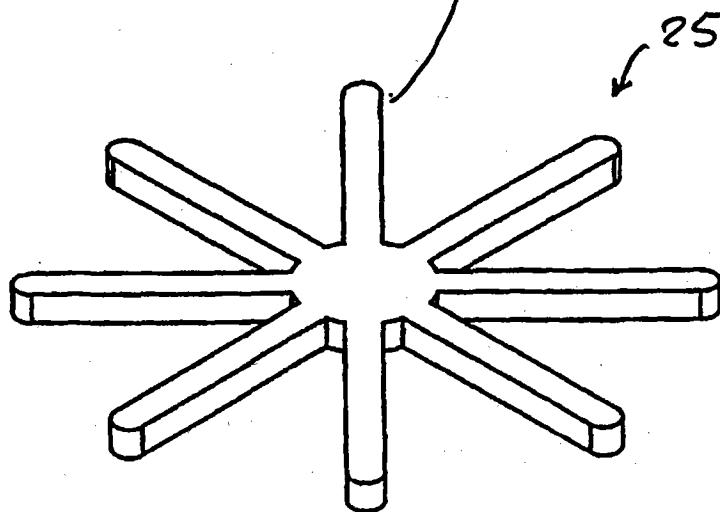


图 3B

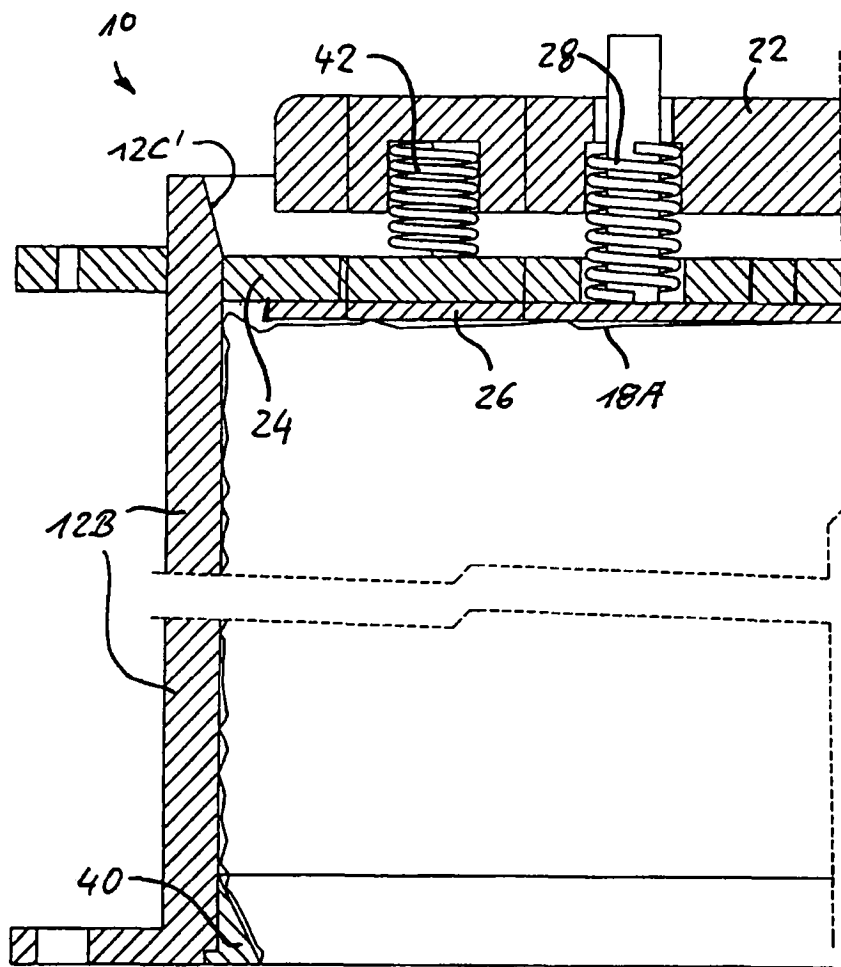


图 4A

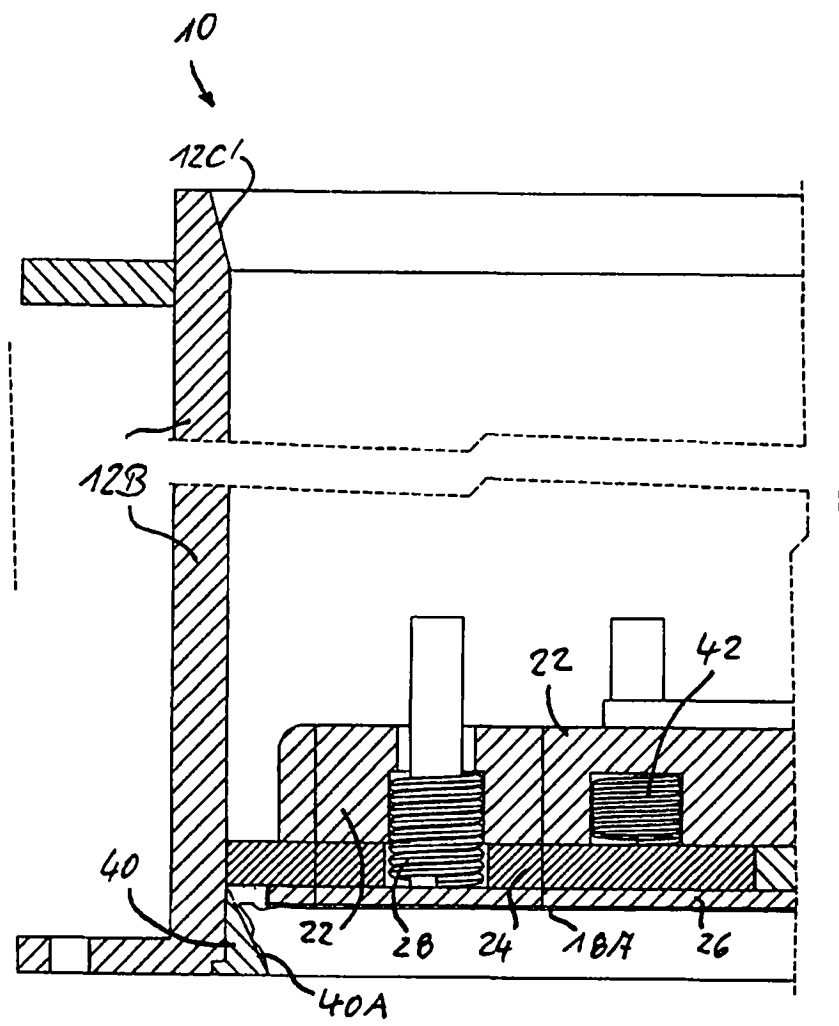


图 4B