



[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 92101603.4

[45]授权公告日 1998年10月28日

[11] 授权公告号 CN 1040406C

[22]申请日 92.3.9 [24]颁证日 98.7.10

[21]申请号 92101603.4

[73]专利权人 莫塞机械装置股份公司

地址 联邦德国布吕尔

[72]发明人 D·普日图拉

[74]专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

代理人 林道棠

[56]参考文献

EP297196 1989. 1. 1 B29C33 / 30

US3809356 1974. 5. 7 B28B7 / 02

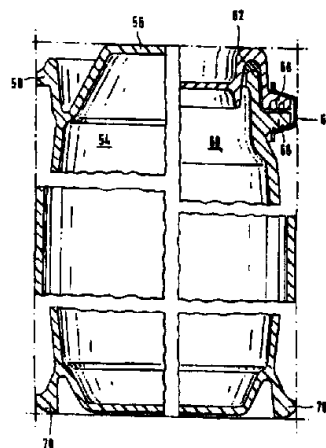
审查员 44 16

权利要求书 2 页 说明书 6 页 附图页数 5 页

[54]发明名称 一种制造吹塑容器的吹塑机及其吹塑方法

[57]摘要

一种用于用热塑性合成材料制造带有挤压凸缘圈的大容积吹塑容器的吹塑机。通过调换可以调换的环状镶入件，就有可能在同一个吹塑模具内制造出两种完全不同的容器型——一种塞头式容器和一种可卸盖式容器体。



权 利 要 求 书

1. 一种用于由热塑性合成材料制造具有挤压环状凸缘(58, 68)的大容积吹塑容器的吹塑机, 具有一个由两个可水平移动的吹塑模具半部组成的吹塑模具(34), 一个管状型坯被挤入其内并被吹塑成容器本体的轮廓, 与此同时借助于一滑动模具(30)在吹塑模具(34)上挤压出环状凸缘(58, 68), 吹塑模具(34)被构造成制造第一容器型的基本模, 即一塞头式容器(26, 54), 它在容器表面(56)的周边区域带有一个周向提拿和运送用圈(58)并在容器上表面(56)上带有至少一个塞头孔开口, 为了从容器壁的材料上挤压出提拿和运送用圈(58), 吹塑模具(34)和/或滑动模具(30)上设置有一个可更换的具有提拿和运送用圈(58)轮廓的第一环状部件组(42, 44, 46), 并且为了从第一容器型, 即塞头式容器(26, 54), 快速转换成另一种第二容器型, 即可卸盖式容器体(60), 借助于可插入吹塑模具(34)并可被固定在吹塑模具(34)之内的相应可更换环状部件组(42, 44, 46; 50, 44, 46), 所述吹塑模具(34)和/或滑动模具(30)可被转换到第二容器型的容器形状, 即在上部容器开口处的周边区域具有一个周边壳体凸缘(68)的可卸盖式容器体(60), 可更换的第二环状部件组(50, 44, 52)预先决定了可卸盖式容器体(60)上的实心壳体凸缘(68)的形状并与之相对应。

2. 如权利要求1所述的吹塑机, 其特征在于环状部件组(42, 44, 46; 50, 44, 46)可以进行更换而不需将吹塑模具(34)或滑动模件(30)从吹塑机(10)上卸下。

3. 如权利要求1或2所述的吹塑机, 其特征在于用于将环状部件组(42, 44, 46; 50, 44, 46)固定到吹塑模具(34)或滑动模件(30)上的固定装置, 最好是螺钉(48), 可以从外面或从底面接触到, 也即是可操作的。

4. 如权利要求1或2所述的吹塑机, 其特征在于用于塞头式容器(54)的提拿和运送用圈(58)的环状部件组(42, 44, 46), 或者用于可卸盖式容器体(60)的壳体凸缘(68)的环状部件组(50, 44, 52), 包括至少两个周边环状件, 其中一个环状件作为一个型圈(42, 50)固定在固定的吹塑模部件(40)上, 而另一个环状件作为一个挤压圈(46, 52)可拆卸地固定在滑动模件(30)上。

5. 如权利要求1所述的吹塑机, 其特征在于吹塑模具(34)具有一个第二滑动模具(30')作为基本模, 用于在从下部容器壁至容器下部表面的过渡区域内挤压出一个第二周边圈作为表面滚动用圈

(70)。

5 6. 如权利要求 1 所述的吹塑机, 其特征在于, 为了制造一个锥形的可卸盖式容器体(72), 在下部容器壁的区域、在吹塑模具(34)内另外镶入一半壳形吹塑模镶入件(74), 该镶入件从截面看设计成大致呈楔形, 镶入件(74)的宽边朝向容器的下部表面, 而镶入件(74)的窄尖边朝向可卸盖式容器体(72)的容器口部。

7. 如权利要求 1 所述的吹塑机, 其特征在于, 为了改变或减小滑动模具的行程, 可以在滑动模具(30)和固定的吹塑模部件(40)之间固定一个可卸除的调距块(78)。

10 8. 在吹塑机上用热塑性合成材料制造带有挤压凸缘圈的大容积吹塑空心体的方法, 其中可以在作为基本模的吹塑模具中用一个滑动模具制造出一个在上部容器区域具有一个挤压出的壳体凸缘的第一容器型, 并且其中还可以通过更换一套可更换的环状部件组对转换已装配好的吹塑模具, 从而可以制造出一个在上部容器体区域具有一个挤压出的壳体凸缘的完全不同的第二容器型。

15 9. 如权利要求 8 所述的方法, 其特征在于在吹塑模具中作为第一容器型可以吹塑出的一个闭合式塞头式容器, 它在容器的上部表面上具有至少一个塞头孔开口并具有一个上部和 / 或下部提拿和运送用圈; 在该吹塑模具中作为第二容器型还可以吹塑出一个可卸盖式容器体, 它具有一个设置在上部容器区域或在容器开口附近的实心壳体凸缘, 作为一个容器盖的支承体, 或者作为一个夹紧环锁合器的相对支承体。

20

说明书

一种制造吹塑容器的吹塑机及其吹塑方法

5

本发明涉及用热塑性合成材料制造的吹塑空心物体、特别是大容积容器的吹塑机，以及相应的制造方法。

10 这方面的常规加工技术是在一个合适的吹塑模具的打开的半部之间、从一个储料缸的管形模头挤出一个热塑性合成材料的管状型坯，随后将吹塑模半部闭合，型坯在吹塑模半部之间上下被捏挤，并通过吹入压缩空气吹塑成一个其外形相当于相应的吹塑模的内部轮廓造形的空心体，例如一个大容积的合成材料容器。

15 关于设备方面，用于此目的的吹塑模具是公知的，用这种模具可以制成例如封闭的塞头式容器，其顶表面上具有两个塞头孔，在靠近顶表面和/或下表面的区域内设置有凸缘圈（提拿和运送用圈或装卸用圈或周边滚动用圈）。这里所用的通过可轴向移动的滑动模件挤压出周边凸缘圈的技术也是为业内技术人员所熟知的。

20 此外，可卸盖式容器（广口包装桶）的容器本体是在其中向外吹塑成形的吹塑模具也是公知的。这种吹塑模具也具有一个滑动模件用于挤压出作为夹紧环的相对支承体的周边壳体凸缘，这夹紧环同样地卡在靠近容器开口的上部容器边缘处的容器盖的外凸缘，开口的直径与容器相同。这样的具有永久结合着的环状滑动模件的吹塑模具，被证实在制造容器中是很有用的，并在世界上很多国家中被用于制造
25 高质量的、带有从容器壁模制出来或者是挤压出来的凸缘圈的合成材料容器。

30 如果一个容器制造商想将他的带有用于制造一种容器型、例如塞头式容器、的吹塑模具的吹塑机改变成用于制造另一种容器型、例如可卸盖式容器，那末，他首先需要的是一个相应的第二个吹塑模具。这样，对于这些投资很大的吹塑模具，在每种情况下只有一种模具可以用于相应的容器制造，而其它的吹塑模具则放置在库房内用不上。

35 要从一种容器型转换成另一种容器型，迄今为止的办法是第一种吹塑模具连同其相应的吹塑气芯必须拆下，而第二种吹塑模具连同其相关的配合吹塑气芯必须装上去安置好。此外，吹塑设备的功能操作或控制也必须调整或改变以适应另一种容器型。

这一过程要求停机数小时，因而造成相应的生产损失。

因此本发明的目的就是要为容器制造商提供一种具有一种新的吹塑模具的吹塑机，使用这种新的吹塑模具，吹塑机就可以以短于迄今为止的时间从一个第一个容器型转换到另一个第二个容器型。

5 根据本发明，提供了一种用于由热塑性合成材料制造具有挤压环状凸缘的大容积吹塑容器的吹塑机，具有一个由两个可水平移动的吹塑模具半部组成的吹塑模具，一个管状型坯被挤入其内并被吹塑成容器本体的轮廓，与此同时借助于一滑动模具在吹塑模具上挤压出环状凸缘，吹塑模具被构造成制造第一容器型的基本模，即一塞头式容器，它在容器表面的周边区域带有一个周向提拿和运送用圈并在容器上表面
10 上带有至少一个塞头孔开口，为了从容器壁的材料上挤压出提拿和运送用圈，吹塑模具和/或滑动模具上设置有一个可更换的具有提拿和运送用圈轮廓的第一环状部件组，并且为了从第一容器型，即塞头式容器，快速转换成另一种第二容器型，即可卸盖式容器体，借助于可插入吹塑模具并可被固定在吹塑模具之内的相应可更换环状部件组，
15 所述吹塑模具和/或滑动模具可被转换到第二容器型的容器形状，即在上部容器开口处的周边区域具有一个周边壳体凸缘的可卸盖式容器体，可更换的第二环状部件组预先决定了可卸盖式容器体(60)上的实心壳体凸缘的形状并与之相对应。

有利的是，用于例如从塞头式容器转换成可卸盖式容器体、或者
20 倒过来的、环状部件组可以进行倒换而无须将吹塑模具或滑动模件从吹塑机上卸下。所以能顺利地实现这一点是因为将环状部件组固定在吹塑模具上或滑动模件上的固定装置、最好是螺钉、是可以从外面或从底面接触得到并可以进行操作的。在倒换时，吹塑气芯不需变换，吹塑设备也无须改变来适应另一种类型。

25 为了制造一种在容器的、其上制有至少一个、最好是两个塞头孔的上表面的周边区域内具有一个周边提拿和运送用圈的塞头式容器，吹塑模具在模具侧面和/或在用于挤压提拿和运送用圈的相应的相关的固定吹塑模具部件上配备有一套具有提拿和运送用圈的轮廓形状的可倒换的环状部件组。

30 一个这种类型的提拿和运送用圈，在例如欧洲专利 EP-A-0324882 上已经公开过，它使得一个合成材料的塞头式容器第一次能够跟常规的用钢板制造的塞头式容器一样用同样的容器抓手（蝶形夹）来操作。

35 为了制造一个例如在德国专利 DE-PS2544491 上公开的世界熟知的所谓“标准的可卸盖式容器”的可卸盖式容器，其中的实心壳体凸缘是在容器的外壁上容器口部下面大约 40mm 的距离处挤压出来的，只

要倒换一下塞头式容器的提拿和运送用圈的环状部件组，镶入限定实心的壳体凸缘或与其相当的可卸盖式容器的环状部件组就行。

5 有利的是，用于制造塞头式容器的提拿和运送用圈的环状部件组和可卸盖式容器体的壳体凸缘的环状部件组包含至少两个周边环状件，其中一个作为型圈的环状件固定在固定的吹塑模部件上，而另一个作为挤压圈的环状件可拆卸地固定在滑动模件上。因此，只要倒换一下环状部件组 - 这一操作只需几分钟 - 两种完全不同类型（种类）的合成材料容器就能在一个单一的吹塑模具中制造出来。这里甚至不需改变机器控制的程序、或者修正或变换吹塑气芯，因为吹塑气芯、或者
10 两个吹塑气芯（用于在塞头式容器的上表面上制出塞头连接件）经常永久地装在上面，同样地可用于制造可卸盖式容器体。这样，在制造可卸盖式容器体时，从可卸盖式容器的开口切下来的废料部分（带有冷料）具有带着塞头开孔的塞头式容器的上表面的形状。废料部分被粉碎后直接回收到挤出器内作为原料用。

15 在本发明的一个实施例中，吹塑模具上设有一个第二滑动模件作为基本模，用于在从下部容器壁至容器下表面的过渡区域挤压出一个第二周边圈作为表面滚动用圈。用这方法，塞头式容器就可以制成带有上部和下部两个提拿和运送用圈，或者可卸盖式容器可以制成带有一个下部表面滚动用圈。如果一个客户要求提供例如不带下部表面滚动用圈的塞头式容器或可卸盖式容器，用于挤压表面滚动用圈的环状镶入件可以用一个具有相当于容器表面的光滑内部轮廓形状的闭底环状镶入件来替代。于是，用于制造表面滚动用圈的滑动模件不起作用，
20 这样就很容易地制造出不带表面滚动用圈的合成材料容器。

25 本发明的另一个实施例中，吹塑模具在构成下部容器壁的区域设有另一个吹塑模镶入件，这个镶入件从截面图看是设计成楔形或三角形的，镶入件的宽边朝向容器的下部表面，而镶入件的窄尖边朝向可卸盖式容器体的容器口部。这种用于制造圆锥形可卸盖式容器体的另一种吹塑模镶入件使能够在同一个吹塑模具中制出的容器型的范围更形扩大。

30 下面结合附图示意地示出的示例实施例对本发明作较为详细的描述，在附图中，

图 1 示出一个具有用以制造可卸盖式容器的常规吹塑模具的吹塑机；

35 图 2 示出一个具有用以制造公知的塞头式容器的滑动模件的吹塑模具；

图 3 示出本发明的用于制造带有提拿和运送用圈的塞头式容器的

吹塑模具的下右部分的细节，滑动模件处于打开状态；

图 4 示出图 3 的吹塑模具，滑动模件处于闭合状态；

图 5 示出一种图 3 的吹塑模具的改进实施例，用于制造可卸盖式容器，滑动模件处于打开状态；

5 图 6 示出图 5 的吹塑模具，滑动模件处于闭合状态；

图 7 示出在本发明的吹塑模具中制造的塞头式容器（左半部）和可卸盖式容器（右半部）的部分示图，

图 8 示出一个改型的锥形可卸盖式容器实施例。

10 在图 1 中，标号 10 指的是一个现有技术的吹塑机，它具有可水平移动的、夹紧在模具固定板上的、用于制造可卸盖式容器的模半部 12，在吹塑模半部 12 的上方可以看到一个具有一个从其中挤出一个在打开的模半部 12 之间的管状型坯 18 的管形模头 16 的储料缸头 14。型坯 18 滑落在下面的、尺寸较大的吹塑气芯 20 上，型坯被夹紧在闭合的模半部 12 之间，并用压缩空气经由吹塑气芯吹入以获取其形状相应于吹塑模具内部轮廓的可卸盖式容器体。

15 可卸盖式容器体的口部或是容器开口在制造过程中是在吹塑模具的底部在吹塑气芯 20 的侧边；用以从容器体的容器壁的材料挤压成壳体凸缘的滑动模件也设置在那里。

20 在图 2 中，为清晰起见只示出一个现有技术的用于制造带有上部和下部提拿和运送用圈 28 或称装卸用圈的公知塞头式容器 26 的吹塑模具 24。为了挤压成形周边圈 28，吹塑模具 24 配置有一个上部和一个下部滑动模件 30。塞头式容器 26 也是按常规的倒转位置在吹塑模具中制出，其两个塞头连接件在塞头式容器 26 的上表面上围绕着两个吹塑气芯 32 塑制成形。图中的左边部分示出滑动模件 30 在打开状态，

25 此时型坯已经吹出；其闭合状态示出在图的右边部分，此时提拿和运送用圈 28 已经被挤压成实心的并熔合在一起。

在图 3 中，以纵剖面示出用于制造带有提拿和运送用圈的塞头式容器的、带有滑动模件 30 的本发明的吹塑模具（半部）34 的右下部分。

30 带有装在其上的螺纹嵌件 76 的滑动模件 30 可通过一个液压驱动装置 36 和一根提升杆 38 沿轴向移动，对于一个 220 公升的塞头式容器，提升行程例如大约为 45mm。

35 吹塑模具 34 的上部部件 40 配置有一个由一个夹持圈 44 拧紧在吹塑模部件 40 上的型圈 42。与其相应，固定在可轴向移动的滑动模件 30 上的是一个挤压圈 46。作为固定装置的是螺钉 48，这些螺钉最好能从外面或从下面自由地接触到，并可使环状镶入件 42、44、46 能够

简单地取换而不需要将滑动模件或整个吹塑模具卸下来。为此目的，在滑动模件 30 内设置有例如通孔 80。型圈 42 和夹持圈 44 当然也可以制成一个单一的环状镶入件。在图 3 中，带着螺纹嵌件 76 和挤压圈 46 的滑动模件 30 已向下移动至打开位置。管状型坯向外吹塑进入在

5

型圈 42/ 夹持圈 44 和挤压圈 46 之间的环状空间中。

在图 4 中，滑动模件 30 已经闭合，在型圈 42/ 夹持圈 44 和挤压圈 46 之间的环状空间中的合成材料已被挤压和熔合成一个实心的具有公知的有利构造的提拿和运送用圈（见图 7 的上左侧）。

10

图 5 示出变换成用于制造可卸盖式容器体的吹塑模具 34 的基本模。

用于制造塞头式容器的型圈 42 和挤压圈 46 已经拿掉，而具有壳体凸缘和可卸盖式容器本体的容器开口的轮廓形状的类型圈 50 和挤压圈 52 已经装上。滑动模件 30 处于打开位置，而管状型坯可以被吹塑进入由型圈 50、夹持圈 44 和挤压圈 52 所限定的自由环状空间中。

15

在图 6 中，滑动模件 30 已经闭合，而在自由环状空间中的合成材料已被挤压在一起并熔合成一个实心的壳体凸缘（见图 7 的上右侧）。

20

在示出的实施例中，挤压圈 52（相当于 46）在整个滑动模件滑动的时候也滑动，其圆柱形外壁挨在夹持圈 44 的相应的圆柱形内壁上。当滑动表面在长时期操作后经受了磨损时，只需镶入一个具有减小的或适配的内径的新的夹持圈 44 作为磨损件就行。为了改变或减小滑动模件的行程，可插入适当的调距块 78。

25

图 7 以分部分形式示出可以用组合吹塑模具制造的不同种类的容器型。图的左半部分示出一个塞头式容器 54，这种容器在其闭合的塞头式容器上表面 56 上具有至少一个塞头连接件（未示出），并具有一个配置成几乎像是容器壁的轴向延伸部的上部提拿和运送用圈 58，作为第一种容器型。图的右半部分示出一个带有可卸盖式容器体 60、容器盖 62（插入了密封件）和夹紧环 64 的标准可卸盖式容器。U 形夹紧环 64 压在径向向外偏位的盖凸缘 66 的上面和实心的壳体凸缘 68 的下面，这壳体凸缘是从容器壁挤压出来的，而且也是从容器壁径向向外偏位的，由于在容器的上缘上压有密封件，可卸盖式容器密封成气密和液密。如果需要，容器盖 62 上也可以配置一个或两个塞头连接件。

30

35

塞头式容器和可卸盖式容器体的下部是完全一样的，都具有大致为圆柱形的中央部分和一个下部表面滚动用圈 70，这滚动用圈的装置是为了便于在倾侧位置滚动已装满的容器。

最后，在图8中示出可以通过在组合吹塑模具中加入另外一个吹塑模镶入件74制出的另一种产品变型。

5 在图中仅以虚线示意地示出的吹塑模镶入件74基本上包含有两个半壳体，其内部轮廓形状相当于锥形可卸盖式容器体72的外部轮廓形状，其外部轮廓形状大致相当于吹塑模具34（基本模）的内部轮廓形状，或者是可卸盖式容器体60的外部轮廓。在图8所示的锥形可卸盖式容器体72的情况中，这些容器在空的状态下可以相互叠放，因而基本上只有带有壳体凸缘68的上部容器口部（单独放大画出）才与图7右半部所示的圆筒形可卸盖式容器体60的容器体相同。锥形吹塑模镶入件74可以以简单的方式予以固定；在吹塑模镶入件的底部的外面构成一个与表面滚动圈70的形状完全相同的周边突出部。吹塑模镶入件的半部以其突出部推入表面滚动圈切口中，接着闭合表面滚动圈滑动模件，将锥形镶入件牢固地不动地夹住。如果需要，也可以在顶部加置一个额外的固定装置（夹持螺钉）。

15 这样，从塞头式容器的吹塑模具变换成可卸盖式容器的吹塑模就可以以极低的花费来实现：卸除挤压圈46与型圈42(44)，然后装上挤压圈52和型圈50(44)。此外，也可以装上一个调距块78以减小行程。塞头式的滑动模件40和吹塑气芯32都维持不变；吹塑设备的程序控制也没有变化。

20 如果想要制造不带装卸用圈的塞头式容器，则可装上适当的闭底镶入件以代替挤压圈和型圈。按照同样的方案，在下表面部位的或在上和下表面部位的轮廓形状也可以同时加以改变。

25 虽然在现有技术中已公知，在用于制造小容器（小提箱或瓶子）的多部件吹塑模具中，可以更换特定的模子来改变容器的容量或是改变一个特别的外观（瓶子的装饰），但是这里对产品并没有根本的改变，只是如所说的仅仅改变了提箱的大小或者瓶子的（部分）外表。在本发明中，两种从种属上说是完全不同的大容积容器型可以在一个单一的吹塑模具中制造出来。

30 这样，容器制造商就能以简单快速的倒换措施使他的吹塑机或吹塑模适应不同顾客的需要或产品的形状。

说明书附图

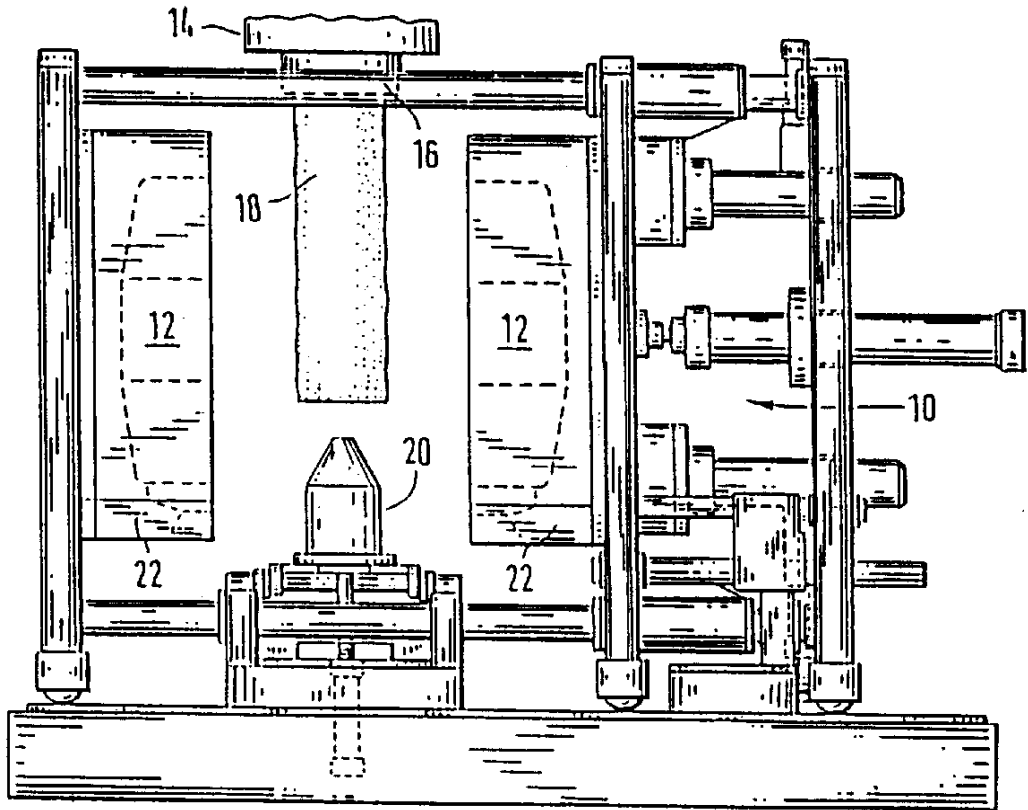


图 1

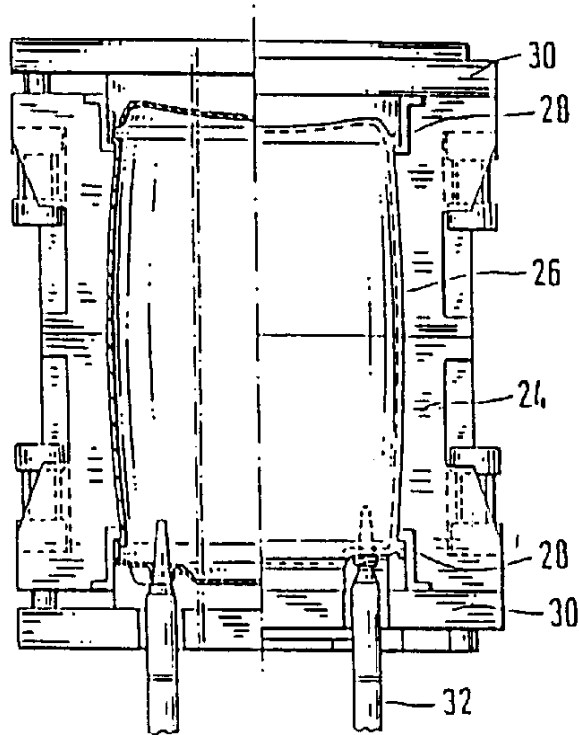


图 2

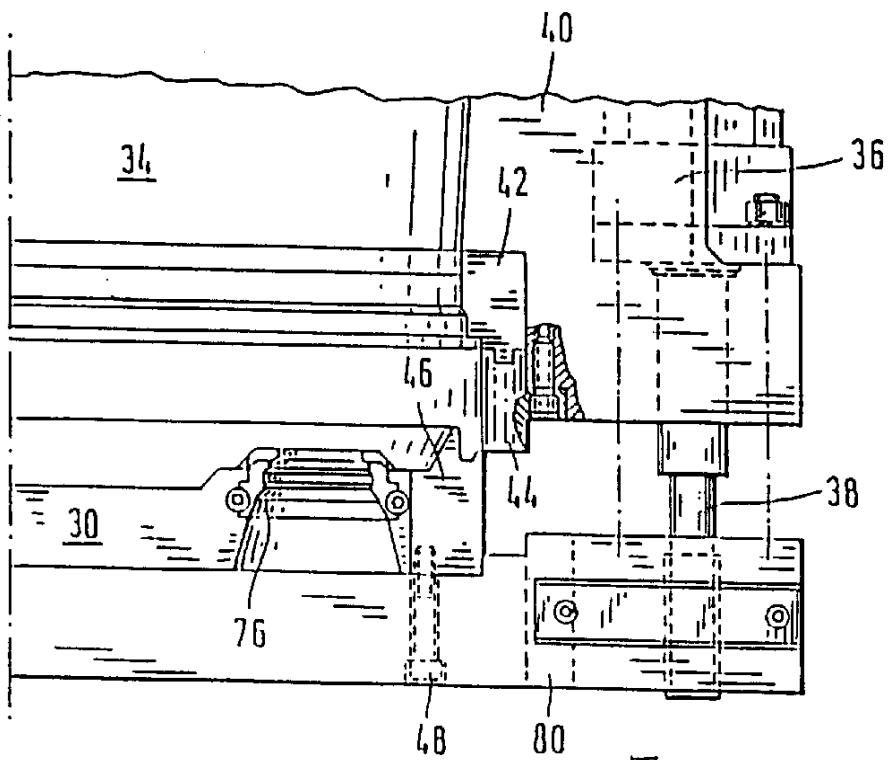


图 3

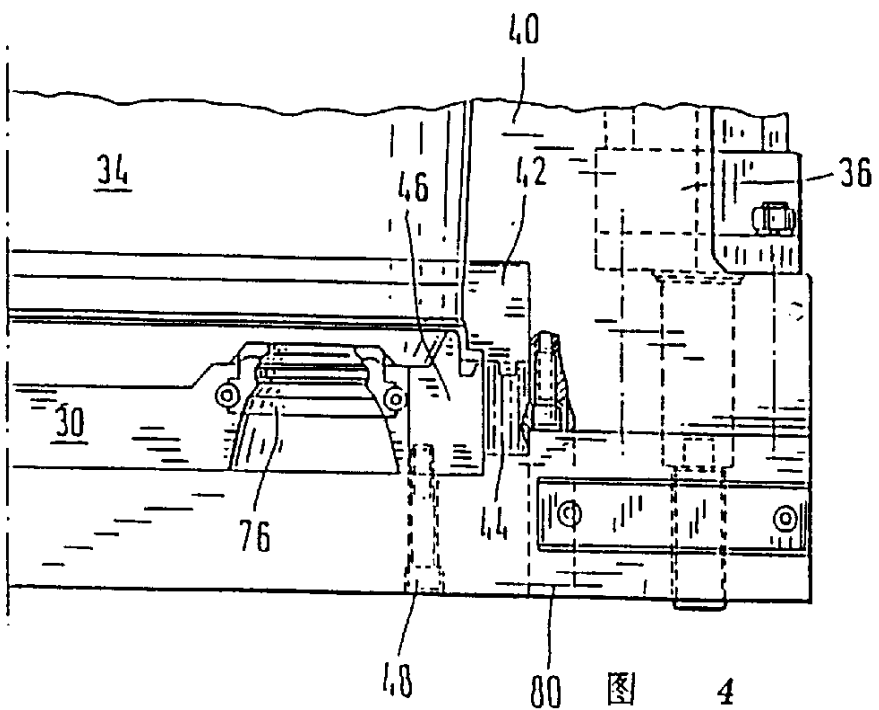
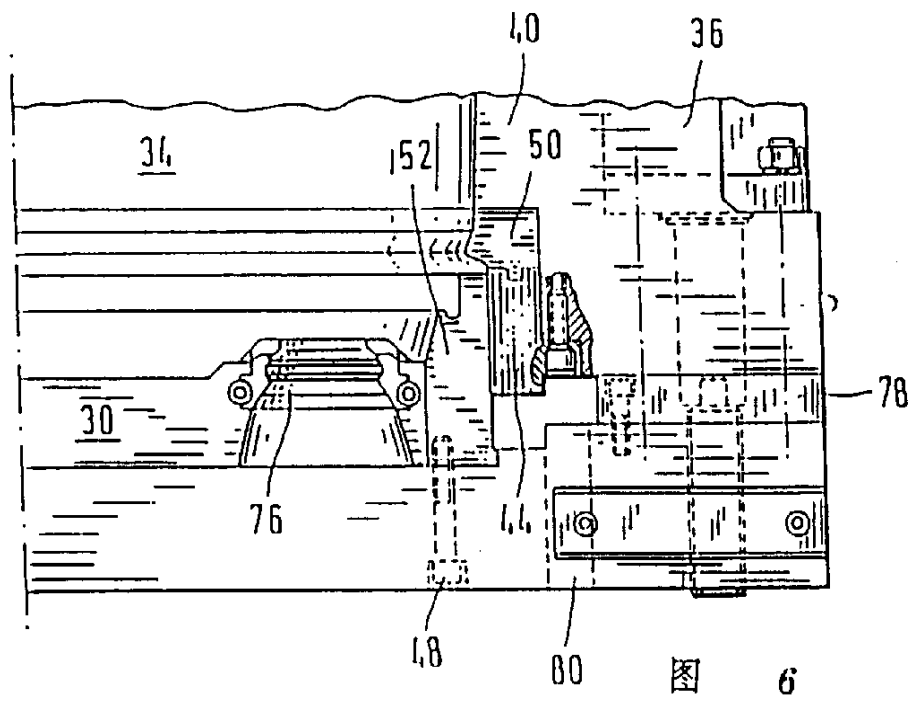
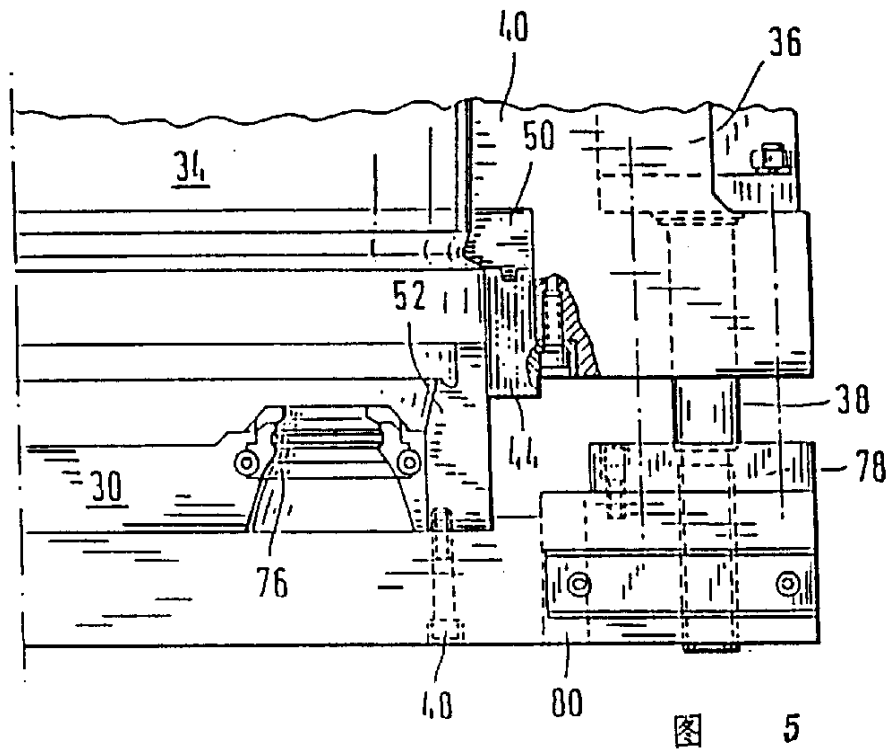


图 4



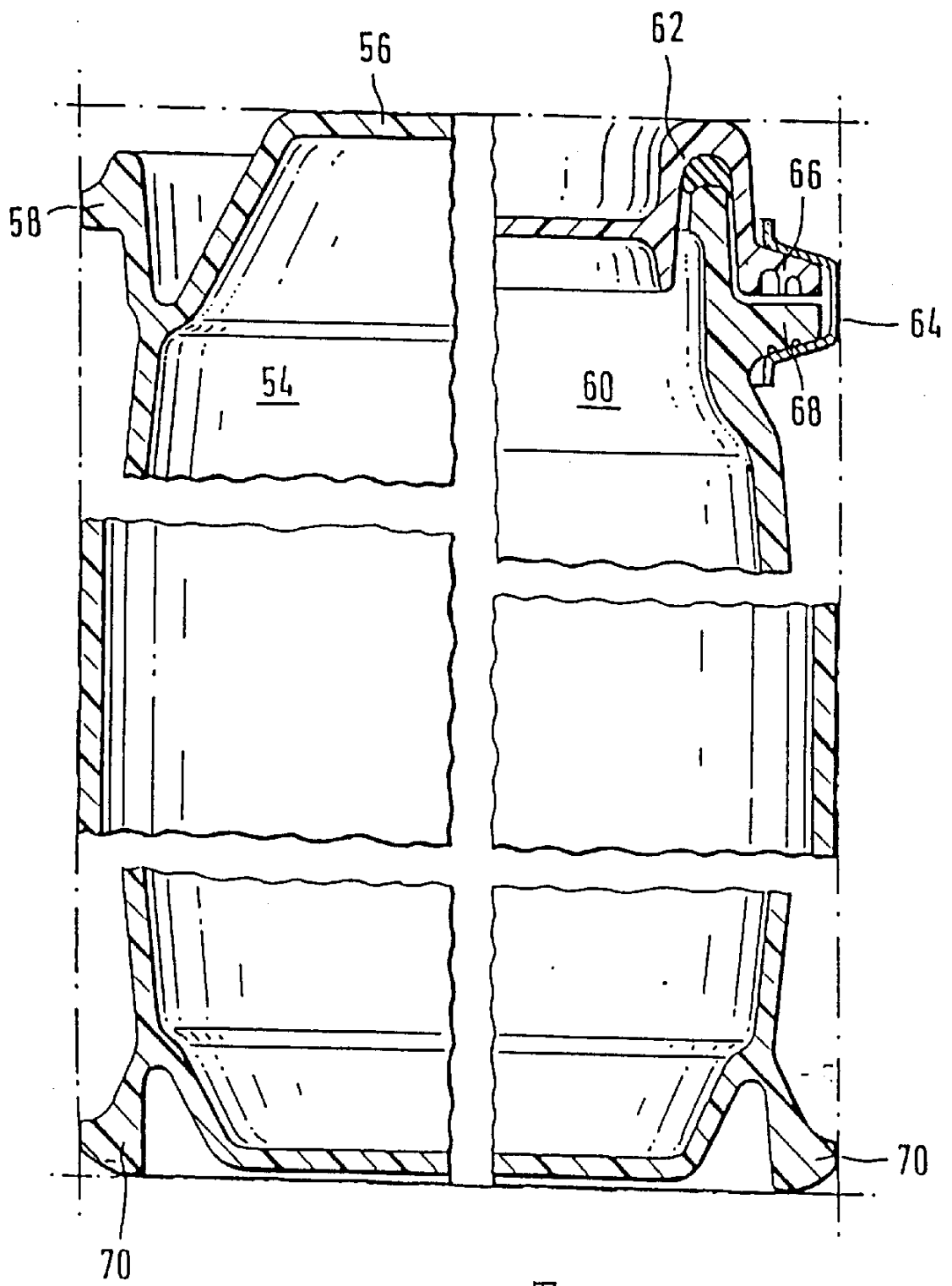


图 7

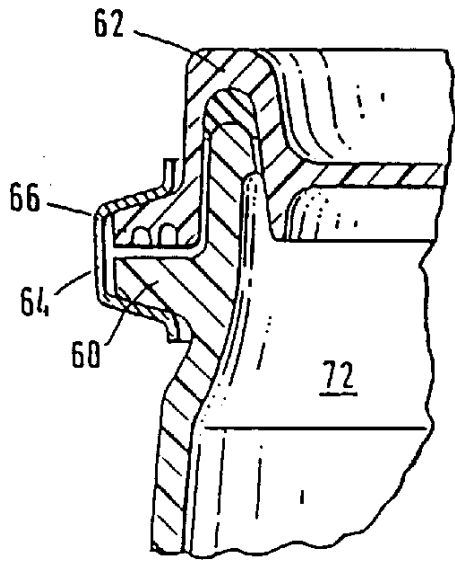


图 8

