

用于铸型的可卸嵌入件生产铸件的铸型

申请号：[91112828.X](#)

申请日：1991-12-21

申请(专利权)人 [玛里安尼 韦塞尔](#)

地址 [联邦德国缅因](#)

发明(设计)人 [玛里安尼 韦塞尔](#)

主分类号 [B22D17/22](#)

分类号 [B22D17/22](#) [B29C45/26](#)

公开(公告)号 1065820

公开(公告)日 1992-11-04

专利代理机构 [中国国际贸易促进委员会专利代理部](#)

代理人 [蔡民军](#)



[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 91112828.X

[45]授权公告日 1997 年 4 月 16 日

[11] 授权公告号 CN 1034562C

[22]申请日 91.12.21 [24]颁证日 97.1.18

[21]申请号 91112828.X

[30]优先权

[32]90.12.21[33]DE[31]P4041330.6-24

[73]专利权人 玛里安尼·韦塞尔

地址 德国缅因

[72]发明人 玛里安尼·韦塞尔

[74]专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利商标
事务所

代理人 蔡民军

[56]参考文献

US4917902

审查员 周勇毅

权利要求书 3 页 说明书 8 页 附图页数 4 页

[54]发明名称 用于铸型的可卸嵌入件及生产铸件的铸型

[57]摘要

本发明涉及一种用于铸型的具有固紧螺钉的可卸嵌入件，该固紧螺钉用于将嵌入件固定在模型空腔内，可以用一把在啮合处的螺丝刀把该固紧螺钉拧入固紧位置。其中，固紧螺钉的啮合区背向模型空腔，并且该固紧螺钉可以固定在模型空腔的内壁上，该嵌入件具有一个容纳固紧螺钉的孔，固紧螺钉被支承在该孔内，并且螺丝刀可以从模型空腔到达该固紧螺钉；容纳固紧螺钉的孔可以用模型空腔上的套无后切地封闭。本发明也涉及用上述嵌入件构成的、用来生产铸件的铸型。

权 利 要 求 书

1.铸型的可卸嵌入件，它具有用于把嵌入件（13）固定在所述铸型（15）的空腔内的固紧螺钉（21），螺钉（21）可借助一个啮合于所述螺钉（21）的啮合区（35）的螺丝刀在一个旋松位置和一个固紧位置间移动，其特征在于，

固紧螺钉（21）的啮合区（35）朝向铸型空腔，而在所述固紧位置，该固紧螺钉固定在铸型空腔的内壁（15，51）上，

嵌入件（13）具有一个容纳固紧螺钉（21）的孔（25），固紧螺钉支承在孔内，并且螺丝刀可从铸型空腔到达该螺钉，

容纳固紧螺钉（21）的孔（25）可以相对于铸型空腔以无后切的方式密封（29，31）；

固紧螺钉（21）的两侧均轴向支承在嵌入件（13）的孔（25）内；

固紧螺钉（21）的头（23）可旋转地容纳在嵌入件（13）的两个轴向对置的肩（33，41）之间，这限制了所述螺钉的轴向移动，而通过沿两个预定旋转方向中的一个旋转所述的头以驱动所述螺钉，可选择地使嵌入件（13）向铸型（15）壁推进或从铸型壁离开。

2.按照权利要求1所述的嵌入件，其特征在于，用于将固紧螺

钉（21）的头支承在铸型壁侧的肩（41）成形于固定在嵌入件（13）中的环形支承件（37）上。

3.按照权利要求2所述的嵌入件，其特征在于，所述环形支承件（37）在嵌入件中的轴向位置用定位销的刚性连接可卸或不可卸地确定。

4.按照权利要求1所述的嵌入件，其特征在于，容纳固紧螺钉的嵌入件的孔（25）可用一个帽状盖（29）密封，该帽状盖与嵌入件（13）的一个外端面贴平。

5.按照权利要求4所述的嵌入件，其特征在于，该帽状盖由另一个螺钉（31）的扁头（29）形成。

6.按照权利要求1所述的嵌入件，其特征在于，嵌入件设置成固紧螺钉的轴向位置平行于铸型的开口方向而延伸。

7.按照权利要求1所述的嵌入件，其特征在于，嵌入件设置成固紧螺钉的轴向位置垂直于所述铸型的开口方向而延伸。

8.按照权利要求1所述的嵌入件，其特征在于，嵌入件设置成其具有孔（25）的进入孔（27）的端面（53）的位置使端面（53）可以通过铸型元件的闭合运动与一个接合表面相密封。

9.一种用于生产铸件的铸型（15），它包括一个可卸嵌入件（13）、及一个用于把嵌入件（13）固定在所述铸型（15）的空腔内的固紧螺钉（21），螺钉（21）可借助一个啮合于所述螺钉（21）的啮合区（35）的螺丝刀在一个旋松位置和一个固

紧位置间移动，其特征在于，

固紧螺钉（21）的啮合区（35）朝向铸型空腔，而在所述固紧位置，该固紧螺钉固定在铸型空腔的内壁（15，51）上，

嵌入件（13）具有一个容纳固紧螺钉（21）的孔（25），固紧螺钉支承在孔内，并且螺丝刀可从铸型空腔到达该螺钉，

容纳固紧螺钉（21）的孔（25）可以相对于铸型空腔以无后切的方式密封（29，31），

固紧螺钉（21）的两侧均轴向支承在嵌入件（13）的孔（25）内；固紧螺钉（21）的头（23）可旋转地容纳在嵌入件（13）的两个轴向对置的肩（33，41）之间，这限制了所述螺钉的轴向移动，而通过沿两个预定旋转方向中的一个旋转所述的头以驱动所述螺钉，可选择地使嵌入件（13）向铸型（15）壁推进或从铸型壁离开。

说明书

用于铸型的可卸嵌入 件及生产铸件的铸型

本发明涉及一种铸型的可卸嵌入件，它具有将该嵌入件固定于模型空腔中的一个固紧螺钉，用一个夹在啮合处的螺丝刀将上述固紧螺钉拧入固紧位置。

本发明还涉及一个生产具有嵌入件的铸件的铸型。

已经有一些特别是用于压铸工艺的铸型，其型腔可以通过使用嵌入件作如下变换，即譬如可以始终用此种铸型生产由一种和相同基体结构构成的工件，然而在确定的工件范围内按照不同的使用目的可制成不同的模型。例如，对于不同的电视机可以用一种和相同基体模型用压铸生产工艺生产电视机的外壳，该外壳必须具有大体上相同的基本结构。但是，在单件生产中则不同，例如必须按照电视机的模型在各个地方设置切口。

为了制造这样的切口，必须在一个相应的压铸型的型腔中设置与所希望的切口结构相应的嵌入件。至今人们对铸型的探索着重从外部安装这些嵌入件，然后借助于一个从外面经过孔导入的螺钉将嵌入件拧紧。在这样安装方式中，确定工件造型的嵌入件结构就能保持不受损坏，然而另一方面从铸型外侧设置的孔带来了额外的造价和安装时间，并且也将影响调温通道以及其它等。

本发明的任务是创造一种用于铸型的、可拆卸的嵌入件，该嵌入件可以用简单的方式由铸型的内侧进行安装，而嵌入件的固定

螺钉不损坏嵌入件的模型或者不影响铸型的结构或造型作业。

本发明的解决方案的特征在于，固紧螺钉的啮合区域朝向模型空腔，该固紧螺钉可以固定在模型空腔的内壁上，嵌入件具有一个容纳固紧螺钉的孔，固紧螺钉被支承在该孔内，并且螺丝刀可以到达该孔，容纳固紧螺钉的孔可以相对模型空腔无后切地封闭。

所描述的结构特征是，其紧固件不损坏嵌入件的结构、铸型的结构和铸型的生产，这样，这种嵌入件可以有利地用在制造由相同工件所确定的一定范围内的不同的铸型，或者用于铸型本身的结构元件，例如导向块、销紧装置、斜拉元件、压块等。

按照本发明的嵌入件的特别优点也关系到构形控制技术，即通过计算机设计的铸型结构，在这种铸型中型板可以仅仅由 5 个侧面经济地加工出来，而对其背面的加工则是不经济的。按照本发明可从前面安装的嵌入件在所述的使用情况下具有特别的优越性。

本发明也涉及到具有上述类型的嵌入件的铸型。其中，在对置的半模上安装的嵌入件可以相互密封地补充，或者用这些嵌入件也可起到密封铸型壁的作用。

下面根据附图对本发明的实施例加以详细说明：

图 1 表示一个安装在模型中的嵌入件（具有固紧螺钉支承体的定位销），

图 2 表示一个与图 1 相应的嵌入件，然而已从模型中取出（具有用于固定支承件的螺纹），

图 3 表示一个由两个元件（型板）构成的并具有多个已安装的嵌入件的模型，

图 4 表示一个用图 3 所示的模型所浇铸的工件。

图 1 表示一个用于铸型的嵌入件，用这些铸型可以生产铸件。

这种模 制件的一种表示在图 4 中。它由可浇铸的和可压铸的材料，特别是由金属和塑料制成。这种模制件在不同技术领域中以多种结构形式得到应用。同时这种模制件不仅有可能构成单个的板、角块、空心件等，而且也可构成突耳和切口，如在图 4 中所示的 1、3、5。

在图 3 中人们可以看到一种模型，用它可以生产以图 4 中所示结构的模制件。对应于模制件的切口 1、3 和 5 的模型区域有 1'、3' 和 5' 表示。因此，这些区域 1'、3' 和 5' 是型腔的组件，并由这些组件可以生产这些切口，因此，在型腔中必须总是设置相应的嵌入件 1''、3'' 和 5''。

更进一步说，在图 3 所示的模型还可具有另外的嵌入件 7、9 和 11，这些嵌入件可用作模型元件的导向，这一点有待进一步说明。

本发明涉及把嵌入件安装在模型空腔内壁上的固定方式以及图 1 和 2 所描绘的嵌入件的两个实施例，这两个实施例譬如也与图 3 所描述的工件上制造出切口的嵌入件(5'')的类型有关。

图 1 所示的嵌入件具有一个型块 13，其结构与在工件上要制造的造型相符。图 1 中 15 表示模型空腔的内壁，型块 13 可以放入一个在内壁上的相应的切口 17 内。型块可以具有小的倾斜面 19。

嵌入件的型块 13 用一个固紧螺钉 21 因定在内壁 15 上，固紧螺钉从模型的内侧拧入内壁 15。固紧螺钉 21 与其螺钉头 23 一起装在嵌入件的孔 25 内，嵌入件的孔 25 可以从空腔通过一个进入

孔 27 进行调节，进入孔 27 用具有帽状盖 29 的扁头螺钉 31 锁紧。
内部装有固紧螺钉 21 的嵌入件的孔 25 在进入孔 27 的侧面具有一

个肩 3 3，带有螺钉槽 3 5 的固紧螺钉的啮合区就沿向着空腔方向支承在肩 3 3 上。朝向空腔的内壁 1 5 方向的螺钉头 2 3 用一个环形支承件 3 7 支承，而环形支承件 3 7 本身又支承在孔 2 5 的肩 3 9 上。孔 2 5、环形支承件 3 7、螺钉头 2 3 和肩 3 3 及 3 9 的规格的关系是这样的，即在孔 2 5 的肩 3 3 和支承件的斜肩 4 1 之间的螺钉头可自由转动。位于模型壁侧面上的环形支承件的端面 4 5 与嵌入件的型块 1 3 的端面 4 7 相配合。

在图 1 所示的实施例中，由侧面导入的定位销 4 9 用来产生在嵌入件的型块 1 3 与环形支承件 3 7 之间的刚性连接。

为了把嵌入件安装在模型的内壁 1 5 上，首先固紧螺钉 2 1 借助于环形支承件 3 7 与嵌入件实现松的可转动的连接，然后用螺丝刀经过进入孔 2 7 拧紧固紧螺钉 2 1（扁头螺钉尚未锁紧）。也可以例如将一个较细长的螺丝刀经过进入孔 2 5 导入，然后将固紧螺钉 2 1 拧入模型内壁的螺纹 5 1 中，直到型块 1 3 完全被拉入切口 1 7 中。固紧螺钉 2 1 也可以是一个带内六角槽的螺钉，这样，六角改锥就可以用作螺丝刀。当型块 1 3 用此方式固定在切口 1 7 中之后，进入孔 2 7 用扁头螺钉 3 1 封住，扁头螺钉 3 1 的尺寸是使构成扁头的帽状盖 2 9 在圆周上与外端面 5 3 贴合。也就是说，用型块 1 3 在浇铸的工件上制成的切口仅仅有一个浅的扁凹坑，如图 4 中 5 5 所示。因此，图 1 所述的嵌入件的结构基本上与图 3 中的嵌入件 5' ' 的结构相符。从中可以看到，嵌入件以平行于模型开口方向的固紧螺钉的轴向安装。此外，在图 3 的上方人们可以看到嵌入件 1' ' 对于该嵌入件紧固螺钉 6 1 以垂直于模型开口方向的轴向安装（模型的开口方向在图 3 中用从模型分离面 6 5 出发的双箭头 6 3 表示）。

从图 3 也可以看出，用来封闭嵌入件的孔的螺钉的帽状盖 2 9'' 也可作为与型腔有关的嵌入件的孔的密封。换言之，铸型(半模)的两个元件 6 7 可以在它们的分离面彼此拉开，并取出制成的工件(图 4)，而没有任何不希望有的流入后切空腔的铸造材料而将工件锚固的情况。例如，图 3 中所示的嵌入件 9 与一个补充构成的嵌入件 6 9 对置，并且两个嵌入件用相反的端面相互紧密补充的情况下，在进入孔处就可以达到对嵌入件的固紧螺钉的、上述无后切的密封，从而使铸造材料没有入口。

在图 3 所示的用来制作图 4 所示的工作切口 1 的嵌入件 1'' 是安装在与模形的开口方向垂直的固紧螺钉 6 1 的轴向位置。对于这种嵌入件，进入孔 7 1 的无后切密封通过下述方法来保证，即当模型闭合时嵌入件的前端紧靠壁块 7 3 上，这样，浇铸材料就不能渗入进入孔。

为此目的，嵌入件 1'' 设置在一个半模所支承的支承滑板 7 5 的旁侧，支承滑板 7 5 可以借助一个在另一半模旁安装的倾斜元件支承在另一个嵌入件 1 1 的模型中。嵌入件 7 和 7' 表示 T 型导向件，图 3 中的 7 7 表示支承滑板的移动范围。如果两个半模 6 7 在双箭头 6 3 的方向上彼此分离或合在一起，那么，由滑板 1 1 所构成的斜拉元件就对滑板 7 5 的支承起如下作用，即滑板 7 5 把构成工件的切口 1 的嵌入件 1'' 向上从尚位于模型中的工件中拉出，然后就可以取出工件。如果两个半模在模型闭合时按双箭头 6 3 的方向相互运动，那么，在嵌入件 1 1 的模型中的斜拉元件按如下方式支承滑板 7 5，即滑板 7 5 作为用于工件切口的造型元件施加给斜拉元件以预期的作用，并且进入孔 7 1 通过附件可以无后切地密封在壁块 7 3 上。滑板 7 5 的

运动借助于嵌入件 1 1 所构成的斜拉元件使选择孔 7 9 以需要的方式对准在嵌入件 7 的固紧螺钉 8 1 上。同时滑板 7 5 也可用作对嵌入件 7 的进入孔 8 3 的密封。

从模型的内侧如上述固定方法固定嵌入件也允许在半模上设置由 8 5、8 7 所示的冷却孔和调温通道，而不必从模型的外侧交叉地在嵌入件上导入固紧螺钉。

在上述的类型中，由模型内侧安装的嵌入件也可以用于导向柱 8 9 的安装和导向套筒 9 1 的构成，或者作为如嵌入件 9 的压块，以及用于其它目的的另件，在这些情况下，一个模型空腔的内侧必须安装附加的或者按使用情况而改变的另件。这样，按照本发明就可以没有困难地在工件上制出不同尺寸的切口，其中，只需将一个相应的嵌入件换成另一个。因此，安装在模型空腔中的嵌入件的造型和尺寸都与所述的固定方式无关。

所述的结构具有下述优点，即固紧螺钉可附加作为嵌入件的固定件，也可作为嵌入件进入切口 1 7 的推动装置，以及作为嵌入件从切口 1 7 中拉出的强制拉出装置。这个作用是由所述的固紧螺钉的螺头支承在两个肩 3 4 和 4 1 上所产生的。

固紧螺钉 2 1 和扁头螺钉 3 1 的尺寸可以这样确定，即后者在装入的情况下作为连接螺钉设置在固紧螺钉的头上。但是，根据使用情况，扁头螺钉 3 1 也可以仅仅用一个插塞或者用一个特别的无后切的用于密封进入孔 2 7 的密封件来代替。

图 2 表示变化了的构造，其中，环形支承件 3 7' 有一个螺纹 9 3 以代替用一个定位销（如图 1 所示），以保证支承件与嵌入件 1 3 的刚性连接，在这一类型中，固定螺钉 2 3'' 的螺钉头 2 3'

的两侧松动地、可转动支承在欲保持的位置上。

用上述类型的嵌入件用合适的方式就可以生产具有不同型腔的铸型，用这些铸型就可以生产具有不同导向块、不同导向杆的铸件。

图 1

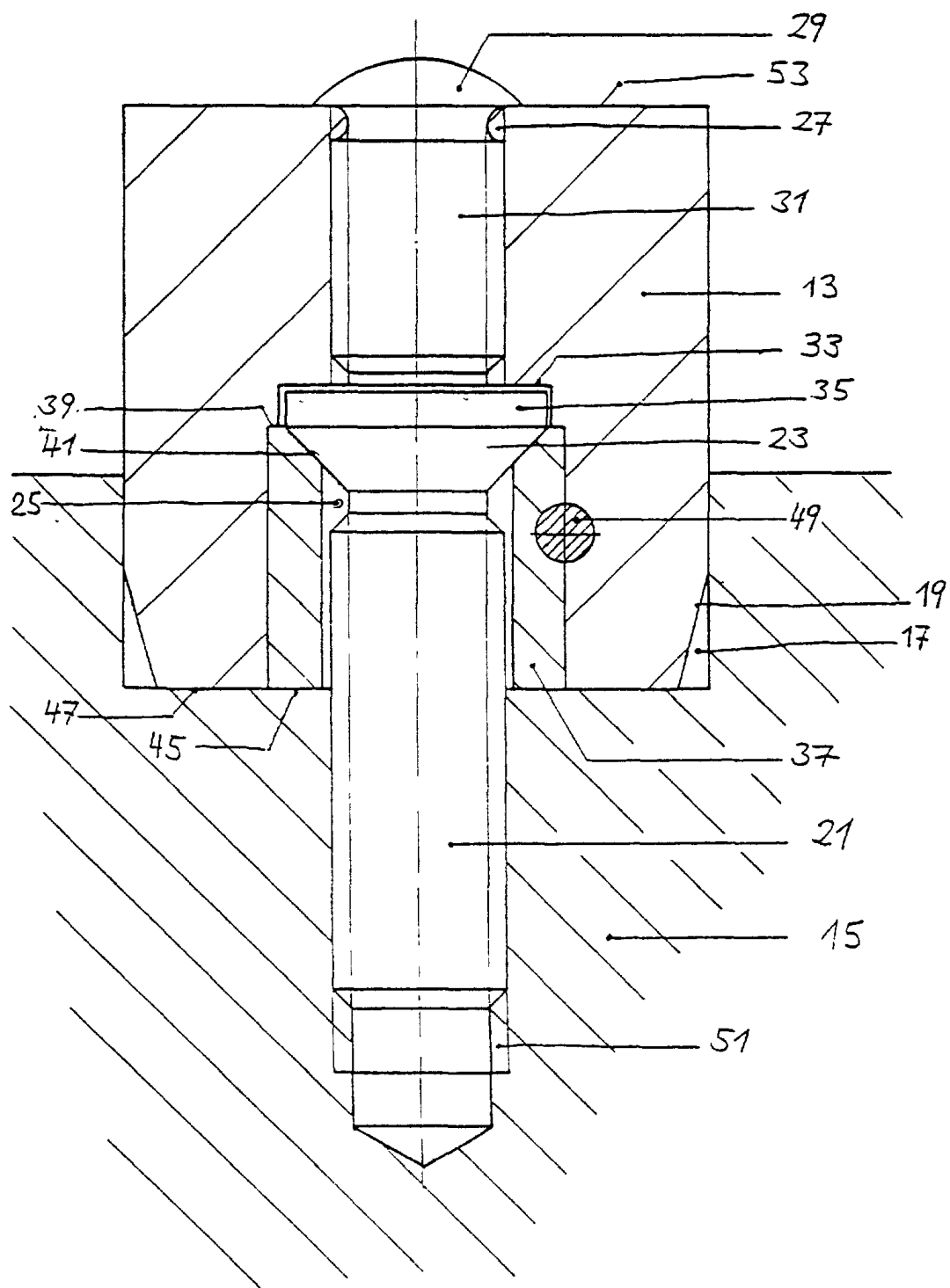


图 2

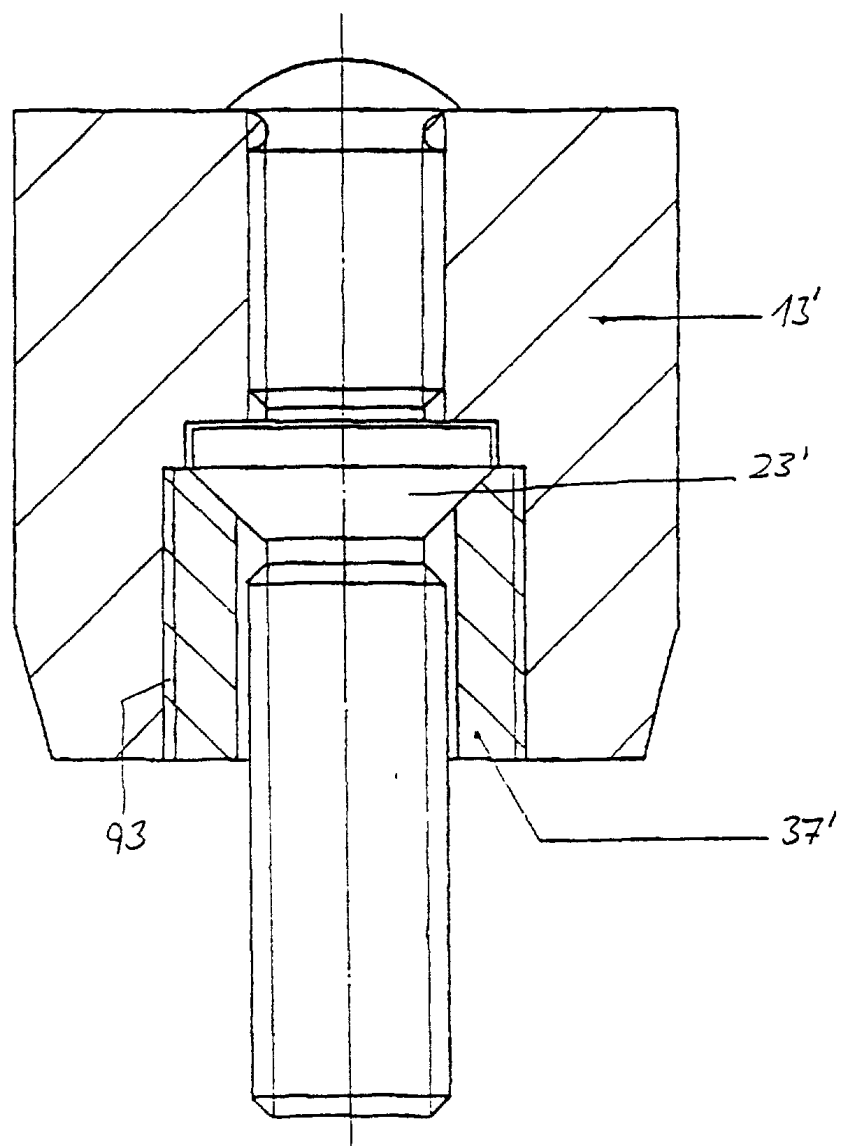
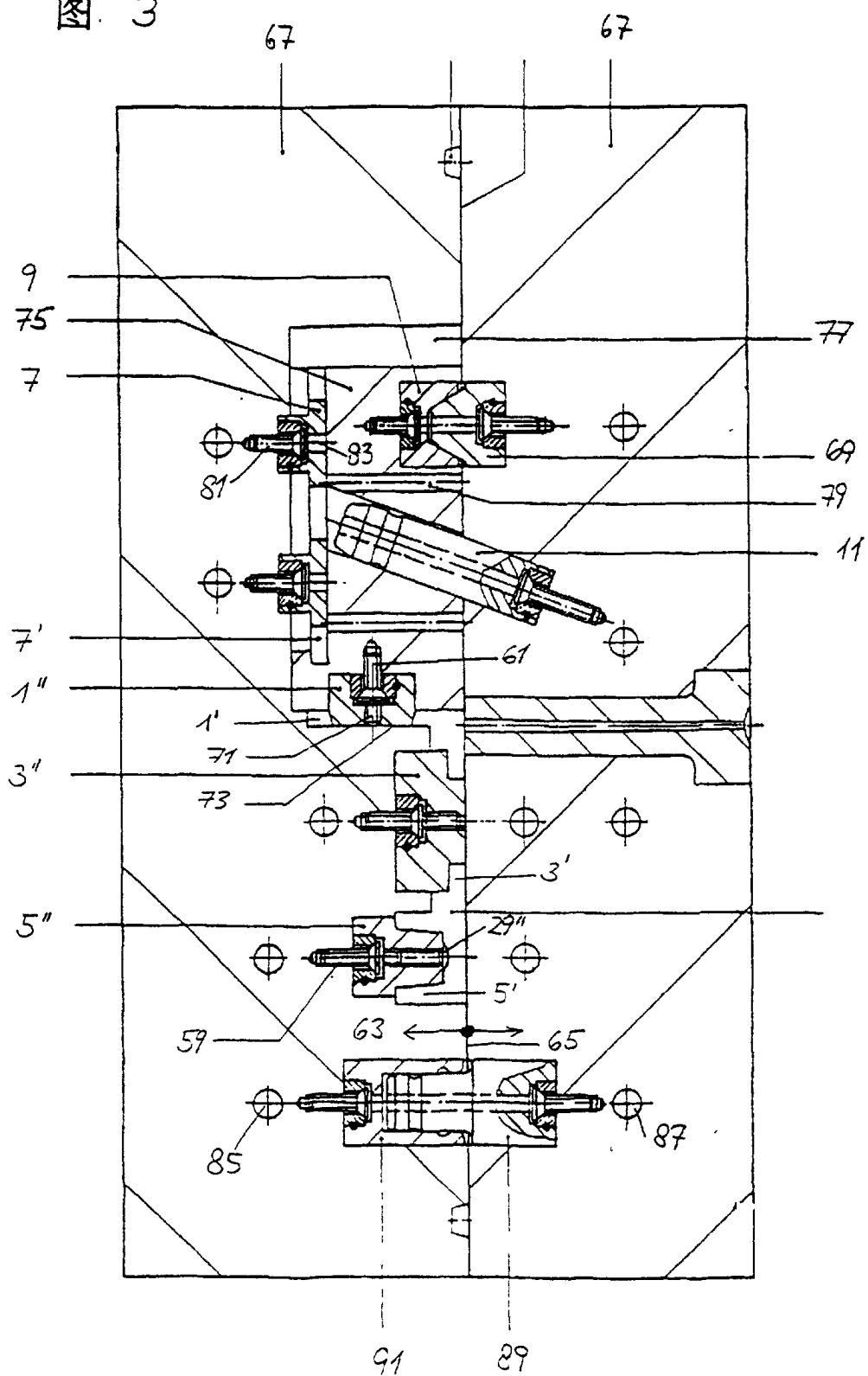


图. 3



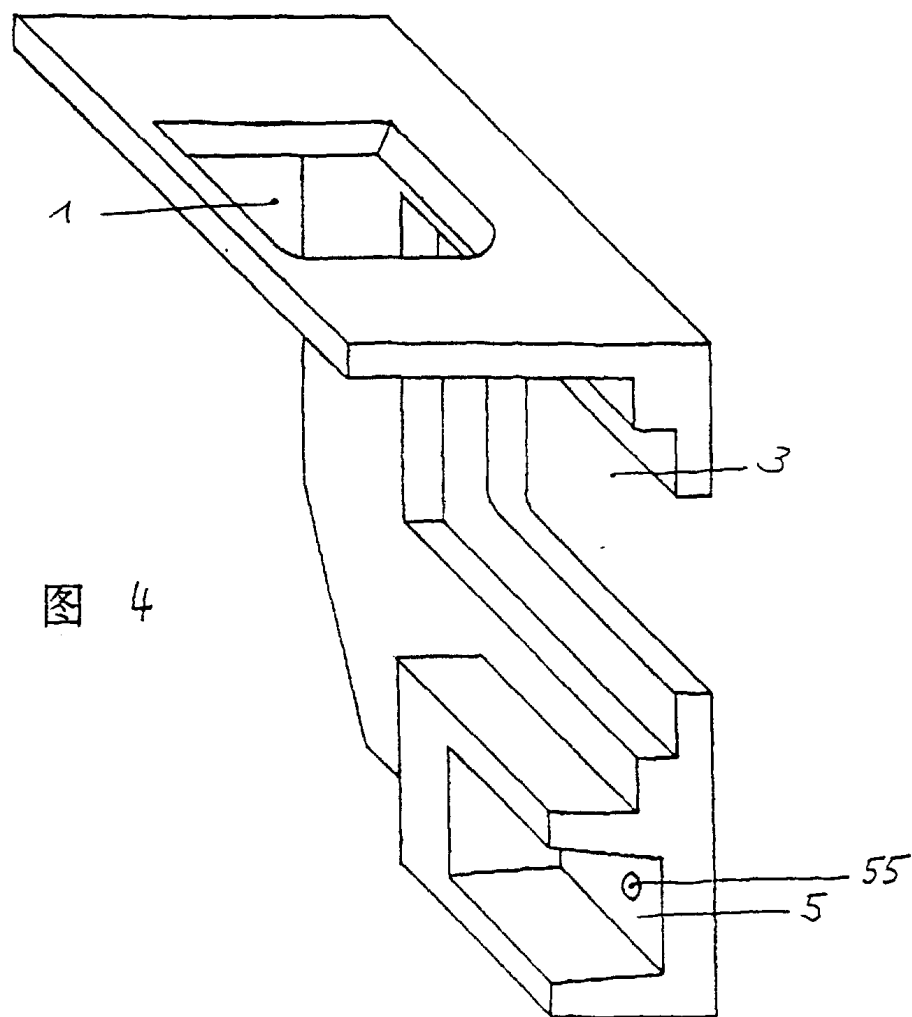


图 4