[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl[7]
A21B 5/02
A21C 15/02

[12]发明专利说明书

[21] ZL 专利号 94192465.3

[45]授权公告日 2002 年 4 月 17 日

[11]授权公告号 CN 1082791C

[22]申请日 1994.6.16 [24]颁证日 2002.4.17
[21]申请号 94192465.3
[30]优先权
[32]1993.6.17 [33]AT [31]A1192/93
[86]国际申请 PCT/AT94/00077 1994.6.16
[87]国际公布 WO95/00023 德 1995.1.5
[85]进入国家阶段日期 1995.12.15
[73]专利权人 纳达·哈斯
地址 奥地利维也纳
[72]发明人 纳达·哈斯
[56]参考文献
US,A,3,947,212 1976.3.30 A21B1/46
WO,A,92/0938 1992.7.9 A21B5/02
WO,A,92/0938 1992.7.9 A21B3/13
审查员 王 京

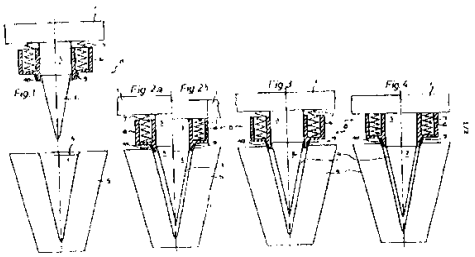
[74]专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司
代理人 崔幼平 蔡民军

权利要求书 3 页 说明书 10 页 附图页数 2 页

[54]发明名称 制作烘烤产品的组合式烤模和方法

[57]摘要

一种组合式烤模,用来制造一种用蛋奶烘饼生面或类似的东 西作原料的烤制产品,包括一个上部模件(8)、模板(1,12)、模 芯(2,13)和一个下模(17),下模具有一个空腔(4,18)。一个环形 模件(6,15)包围着与模芯相接的导向圆柱(3,14),且沿轴向可以 顶着弹簧(7,16)滑动。环形模件有一个与烘烤产品的上部外形一 致的端面形状,和一个大致圆柱形的外形并带有蒸汽排出口(20) 内壁。此外,本发明还公开了一种生产所述烘烤产品的方法。



ISSN1008-4274

权 利 要 求 书

1. 用于生产以蛋奶烘饼生面或类似物为原料的烘烤产品的组合式烤模，它包含一种用于排出烘烤过程中产生的蒸汽的蒸汽排出口、一个容置蛋奶烘饼生面的下模，该下模向上敞开，并包含一个确定烘烤产品外侧形状的烘烤腔；以及一个上模，该上模能相对该下模抬升以打开烤模，及相对下模下降以关闭烤模；上模支承一突出其外的模芯，当烤模关闭时，模芯以其基本为锥形的、确定烘烤成品内侧形状的前段伸入烘烤腔，其特征在于，当烤模关闭时，相对于其下模上下移动的上模在与其刚性连接的模芯上支承一个包围模芯的环形模件，烤模关闭时，该环形模件贴靠在下模上，与烘烤腔和模芯一起构成一个封闭的、通过模芯的推移可以改变尺寸的成形空腔，并顶住压力弹簧，沿模芯朝向其敞开的端部向下推移的下部位置向上移动；环形模件可移动地支承在模芯设计为导向圆柱的上部截段上，烤模打开时，烘烤成品固定在烤模的下模上，此时模芯从烘烤成品的内侧取出。

2. 按照权利要求 1 的烤模，其特征在于，在环形模件和模芯之间设有成形空腔的上部截段，该成形空腔确定烘烤产品上端截段的形状；在环形模件下侧和烤模下模之间设置成形空腔的中间截段，此中间截段确定由烘烤产品向外突起的环形边缘的形状。

3. 按照权利要求 2 的烤模，其特征在于，环形模件由至少一个蒸汽排出口穿过，蒸汽排出口通往成形空腔的上部截段，并在模芯下降时通过其设计为导向圆柱的上部截段而封闭。

4. 按照权利要求 1 至 3 之一的烤模，其特征在于，在环形模

件的下侧设置控制成形空腔向外导出的蒸汽排出口，该排出口在烤模下模的环形模件上是敞开的。

5. 按照权利要求 1 至 3 之一的烤模，其特征在于，模芯由不同于环形模件的另一种材料制成。

6. 按照权利要求 5 的烤模，其特征在于，模芯由钢、环形模件由黄铜制成。

7. 在按照权利要求 1 至 6 之一的烤模，由蛋奶烘饼生面或类似物通过烘烤流质生面生产烘烤产品的一种方法，其特征在于，生面被送入组合式烤模，该组合式烤模的上模在烤模关闭时可相对其下模上下移动；此上模在与其刚性连接的模芯上支承一个包围模芯的环形模件，当烤模关闭时，该环形模件贴靠在其下模上，与烘烤腔和模芯一起构成一个封闭的、通过模芯的推移可以改变尺寸的成形空腔，同时顶住一个压力弹簧，沿模芯朝向其敞开的端部向下推移的下部位置向上移动；该烤模在生面进入後关闭，在封闭的烤模内，生面在第一烘烤阶段在相对于烘烤成品扩大的成形空腔内烘烤；随後加以压缩，并在第二烘烤阶段在缩小的成形空腔中最终烘烤；在第一烘烤阶段开始时模芯首先冲击式地向前推移，然后抽回，直至与烘烤腔的距离相当于烘烤成品壁厚的数倍为止；在第二烘烤阶段以前，模芯前移直至与烘烤腔的距离相当于烘烤成品壁厚为止。

8. 按照权利要求 7 的方法，其特征在于，第一烘烤阶段长于第二烘烤阶段。

9. 按照权利要求 7 的方法，其特征在于，第一烘烤阶段可持续大约 100 秒。

10. 按照权利要求 7 的方法，其特征在于，第二烘烤阶段可持续大约 60 秒。

11. 按照权利要求 7 的方法，其特征在于，模芯在第一烘烤阶段在 10 秒以後才冲击式地前移，然后抽回直至其与烘烤腔的距离数倍于烘烤产品的壁厚。

12. 按照权利要求 7 的方法，其特征在于，模芯在第一烘烤阶段开始时冲击式地前移不超过 4 秒钟，然後，在第一烘烤阶段的剩余时间内才抽回至与烘烤腔的距离数倍于烘烤产品的壁厚为止。

说 明 书

制作烘烤产品的组合式烤模和方法

本发明涉及一种组合式烤模，它用来把蛋奶烘饼生面或类似的原料制成烘烤产品如一种可以吃的冰淇淋蛋卷，或者一种冰淇淋杯子，并且此发明涉及由蛋奶烘饼生面制造烘烤产品的方法。

由蛋奶烘饼生面或者一种烘烤用混合物来生产冰淇淋蛋卷或冰淇淋杯子的烤模是人所公知的，这种烤模中多根锥形的模芯从上模部分的一块模板上伸出来，突入下模部分的一个空腔中，在将流动的蛋奶烘饼生面装入空腔后，使加了热的模子多次启闭，以使蒸汽和生面残屑散逸，模子在烘烤过程的这个阶段不能完全装满，而使最终产品在外观上能辨别出颜色上的差异，接着，模子最终闭合上，并把产品例如冰淇淋蛋卷烤好，为了达到成品牢固，多数情况下生面的糖分含量要提高，这样产品趋向于和模子粘连，会产生产品外观问题，烤模的清理是费钱的，因为在最终合上模子之前有相对多的生面从模子中跑出来，或者在重复地启闭模子时喷射出来。

美国专利 US-PS 3947212 公开了一种带生产冰淇淋蛋卷或冰淇淋蛋卷用烤模的机械设备。在一块模板上安装了一根圆锥形模芯，此模芯插入带圆锥形空腔的下模中。可放入圆锥形空腔的烘烤用生面被模芯所挤压，经过加压作用之后，就得到所要求壁厚的产品。为获得到整个圆周上壁厚均匀的冰淇淋蛋卷或冰淇淋杯，必须模芯精确对中地的插下模中。为了容易地做到这一点，模芯

有间隙地按弹性方式固定在模板上，这样，当它在模具闭合过程中支撑在下模的上沿上时，能够对中。为此，在圆锥形模芯的上部设置了一个圆柱形部分，此圆柱形部分有间隙地装入模板中。而且，一个圆环模件作为外套套在圆柱形部分上。此外套沿径向从圆锥形模芯上伸出，并且与它的端面一起构成一个与模芯紧固在一起的模具上封闭面。在这一实施例中，不能通过模具关闭来改变壁厚。

本发明的目的是造出一种开头说的那种组合式烤模，它容易注满，实际上不产生从模子中的生面逸散的屑子，且能使生面在整个模子的中空体上的细致地分布，由此可以得到具有一致的颜色、沿有糖份提高的这一缺点的烘烤产品。

本发明提供一种用于生产以蛋奶烘饼生面或类似物为原料的烘烤产品的组合式烤模，它包含一种用于排出烘烤过程中产生的蒸汽的蒸汽排出口、一个容置蛋奶烘饼生面的下模，该下模向上敞开，并包含一个确定烘烤产品外侧形状的烘烤腔；以及一个上模，该上模能相对该下模抬升以打开烤模，及相对下模下降以关闭烤模；上模支承一突出其外的模芯，当烤模关闭时，模芯以其基本为锥形的、确定烘烤成品内侧形状的前段伸入烘烤腔，其特征在于，当烤模关闭时，相对于其下模上下移动的上模在与其刚性连接的模芯上支承一个包围模芯的环形模件，烤模关闭时，该环形模件贴靠在下模上，与烘烤腔和模芯一起构成一个封闭的、通过模芯的推移可以改变尺寸的成形空腔，并顶住压力弹簧，沿模芯朝向其敞开的端部向下推移的下部位置向上移动；环形模件可移动地支承在模芯设计为导向圆柱的上部截段上，烤模打开时，

烘烤成品固定在烤模的下模上，此时模芯从烘烤成品的内侧取出。

这个在模芯上的由弹簧力量推动的环形件在模芯在还没有达到下模的终端位置时把下模盖住，形成盖子的样子，由此形成了一个使生面能均一分布的理想条件，有效地保护生面失控地散逸，并在环状模件或它的端面和下模之间的分离面上保持一条短短的排气通道或蒸汽排出口。

本发明提出的装置还在于：在环形模件和模芯之间有一成形空腔的上部截段，该截段确定了烘烤产品上端截段的形状；环形模件下侧和烤模下模之间，设置成形空腔的中间截段，它确定了从烘烤产品向外突起的环形边缘的形状。环状模件作成烤模上部的封闭件，它的端面作成冰淇淋或类似烘制品的边缘的形状，这个区域是模子闭合时挤出的蛋奶烘饼生面特别有力的压成区域，这毫无疑问对那个受力最大的冰淇淋蛋卷的边缘十分有利。

为能更好地控制成形空腔上部截段蒸汽的排出，环形模件上可以设置至少一个蒸汽排出口，通往成形空腔的上部截段，并在模芯下降时通过其设计为导向圆柱的上部截段而封闭。

在模芯达到下模终点前一点把蒸汽排出口关闭，因此蛋奶烘饼生面不会被压入蒸汽排出口，而模子上面的空间还被生面填满，如果蒸汽排出口位于模子分离面之外，由于那里的清洁有问题，而且不是轻而易举地能实现自动化时，这个措施就特别具有重要的意义。蒸汽排出口的关闭，可在烘烤过程中间调正。除了普通的冰淇淋蛋卷及冰淇淋杯子外，新近发展了一种新产品，它具有类似环边的盘形液滴收集器，此收集器位于冰淇淋入口的下方。对于这个烘烤产品的特殊造型，用本发明的烤模生产特别适合。

因此在排汽通道中不会有蛋奶烘饼生面的侵入，这一来模子里完全为生面塞满，因为生面把模子里的空气通过排气口压了出去。

为能更好地控制成形空腔中间截段蒸汽的排出，环形模件的下侧至少设置一个从成形空腔向外导出的蒸汽排出口，该排出口在烤模下模的环形模件上是敞开的。

为了避免模子部分在相互滑动时产生咬死，模芯可以由不同于环形模件的另一种材料制成，模芯可以由钢制成，环形模件可以由黄铜制成。

烘烤过程结束后就可像平常一样把上模抬起来，就是说把模芯抬出来，下模分开，以便取出成品。如果环状模件暂把烤完的冰淇淋蛋卷压在下模里，则这样做是合适的。在分步骤脱模时先把模芯拔出，这样可以阻止成品在模芯上粘住并与模芯一起抬出来。

为了得到具有与模子完全一致的，颜色均匀的，内部均一且质地结实的烘烤产品，在上述多元件烤模的帮助下，建议一种方法为：生面被送入组合式烤模，该组合式烤模的上模在烤模关闭时可相对其下模上下移动；此上模在与其刚性连接的模芯上支承一个包围模芯的环形模件，当烤模关闭时，该环形模件贴靠在其下模上，与烘烤腔和模芯一起构成一个封闭的、通过模芯的推移可以改变尺寸的成形空腔，同时顶住一个压力弹簧，沿模芯朝向其敞开的端部向下推移的下部位置向上移动；该烤模在生面进入後关闭，在封闭的烤模内，生面在第一烘烤阶段在相对于烘烤成品扩大的成形空腔内烘烤。随後加以压缩，并在第二烘烤阶段在缩小的成形空腔中最终烘烤；在第一烘烤阶段开始时模芯首先冲

击式地向前推移，然后抽回，直至与烘烤腔的距离相当于烘烤成品壁厚的数倍为止；在第二烘烤阶段以前，模芯前移直至与烘烤腔的距离相当于烘烤成品壁厚为止。

在烤模合上之后通过环形模件，芯子闪电般地插入直插到下模的最终位置，蛋奶烘饼生面就可靠地分布在模子最后的一角，通过随后的芯模拔回后的第一次烘烤，稳定着的壁厚，此壁厚还太厚，模芯再推到终端位置，最终的烘烤完成。预先选择压实比例并调正最终压实前后的烘烤时间的做法，极好地增进了最终产品的强度，因此这方法也适于制造可被生物分解的容器和可以吃的包装。

本发明的方法还在于：第一烘烤阶段长于第二烘烤阶段；第一烘烤阶段可持续大约 100 秒；第二烘烤阶段可持续大约 60 秒；模芯在第一烘烤阶段在 10 秒以後才冲击式地前移，然後抽回直至其与烘烤腔的距离数倍于烘烤产品的壁厚为止；模芯在第一烘烤阶段开始时冲击式地前移不超过 4 秒钟，然後，在第一烘烤阶段剩余的时间内才抽回，直至其与烘烤腔的距离数倍于烘烤产品的壁厚为止。

组合式烤模的实施例和生产烘烤产品过程在图中示出，图中表示生产冰淇淋蛋卷的烤模，它具有一个局部剖开的上模和一个打开的下模。图 1 表示打开的烤模。图 2a 表示合上的模子，它的模芯没有完全推入。图 2b 是同一个模子，它的模芯已全部插入。图 3 示模芯已经抽回的模子。图 4 示模芯已完全插入的模子。图 5 是另一个模子在打开的状态。图 6 示图 5 的模子合上时模芯尚未完全插入时的情况。图 7 是图 5、图 6 模子中中芯模完全插入

时的状态。

一个组合式烤模如 1 至 4，用以制造简单的冰淇淋蛋卷，包括模板 1,在它上面有一个基本呈锥形的模芯 2，模芯过渡到导行圆柱 3 并与模板固接，模芯 2 具有和冰淇淋蛋卷内部轮廓一样的外形，插入一个下模 5 的锥形空腔 4 内，下模在轴向可分成两半，锥形空腔 4 作成与冰淇淋蛋卷的外表面或外形一致的形状。

还加上一个环形模件 6，它包着模芯 2 的导向圆柱 3 并在轴向顶着弹簧的弹力移动。模板 1 加上模芯 2、导向圆柱 3 和一个环形模件 6 构成上模部件 8。

在模子合上后，即上模 8 向下模 5 靠拢至图 4 的位置，环状模件 6 的圆锥形的端面 9 首先接触空腔 4 的边缘，并靠住在那里，端面 9 上的缝隙 10 作为现在已经封闭的模子的通气或蒸汽排出口。图 2a 示模子在这个中间位置。在进一步合上模子时，如图 2b，模芯 2 深深地插入空腔 4，一直到模板 1 在环形模件 6 上靠死并把弹簧压到极限处，模芯 2 和空腔 4 之间的间隙决定了最终产品的壁厚。

制造冰淇淋蛋卷可以这样实现，下模 5 的空腔 4 用能流动的蛋奶烘饼生面以相应的量在图 1 所示的位置倒入，然后加了热的模子按图 2a 合上，模体烘烤着，模子在此期间如图 2b 被推压到终点位置，最终产品可在上模部件 8 拉回去、下模 5 打开后取出。当模芯 2 从制成品拔出的时候，环形模件 6 起着脱模的作用。

图 1 至 4 中示出制造用蛋奶烘饼生面为原料的可以吃的冰淇淋蛋卷的一种特殊方法。和上面用于简单制造方法一样，按图 1 以相应量蛋奶烘饼生面倒在下模 5 中，然后把上模向下模 5 靠近，

一直到环形模件 6 和锥形端面 9 和空腔 4 的端面靠上，使模子合上，缝隙 10 被保留。在图 2a 所示的这个位置上烤制例如 10 秒钟。然后模芯 2 冲击式地插入终点位置（图 2b)并立即（1 至 4 秒后）又抽回至图 3 的位置。在短时间内将经过初步烤制的产品制成最终的形状，使所有模型的空着的空间被强制地充满了。通过接着抽回模体到在图 2b 中所示位置，此位置上下模 3 和模芯 2 之间的空隙宽度相当于最终产品壁厚的约 2 至 3 倍，可进行实际上的烘烤时间范围例如空为 100 秒，此后模芯 2 推至图 4 所示的最终位子，产品被压缩，随后以约 60 秒烤完。如图 2 至 4 得知预烘时（图 2a)、闪电般插入模芯时（图 2b)、实际烘烤（图 3）时和最终烘烤时(图 4)模子都保持合上，因为环状模件 6 把模子封闭上了，因此，任何情况下蒸汽通过缝隙 10 逸出，而不是生面逸出，或者在“闪电般插入”模芯 2 时，不能溢出或溅出。

如已经提到过的，环状模件 6 在模芯抽出时把制成的烘烤产品首先握持在下模内，因此烘烤产品首先握持在下模 5 内，因此烘烤产品不粘在模芯上，下模 5 然后轴向分离，烤好的产品掉了出来，或者取出来，在制造方法上提出的预烘烤可以免去，蛋奶烘饼生面在倒入热的下模 5 的空腔后通过模芯 2 的冲击式插入（闪电式插入）在封闭的模子中被分配到模子的每一个角落中去。

接着描述作为一个复杂的可选用的工具的烤模，用于冰淇淋蛋卷的生产，它带有环边，作为在填装口下边的一个液滴收集器。

烘模 5 至 7 用于一种冰淇淋蛋卷，大约在冰淇淋蛋卷总高的三分之二的地方有一个向外突出的杯状部分的液滴收集器，同样有一个模板 12，在它上面有一个模芯 13 和导向圆柱 14 和它刚性

固定，在导向圆柱 14 上有一个环形模件 15,弹簧 16 压环形模件 15,使它和模板 12 拉开距离，阻止环状模件 15 掉出来的档块在图 1 至 7 中为简化起见没有画出来，档板 12 是可以相对于一个轴向对分为二的下模 17 作运动，下模的空腔 18 具有和冰淇淋蛋卷的外形和想要的液滴收集器的下侧同样的形状，图 5 至 7 示出带定位销下模 17 的垂直分离面，下模 17 的上部做出一个冰淇淋蛋卷的盘状的向外伸展的液滴收集器的形状，在环状模件 15 端面上是做成与冰淇淋蛋卷的液滴收集器上侧互补的形状，圆柱形的或者说略微呈锥形的环状模件 15 的内面做成冰淇淋蛋卷靠近注入口的上面部分的外形，模芯 13 包含着冰淇淋蛋卷的整个的内部轮廓，一个锥形的下部，和一个大致圆柱形的上部，其中分布着位于内部的筋。

在环状模件 15 的端面上作成一个或多个缝道 19(例如 6 条缝道，每条相互之间差开 60°)它作成放射状，构成通道，把下模 17 和环形模件 16 之间的密封面开上通，因此合上的模子（图 6，7）可以在那里逸出蒸汽。这个缝道 19 也可以在下模的密封面上作出，在环状模件 15 上还可有一个或多个蒸汽排出口 20(例如两个孔相互差开 180°),开口位于和导向圆柱 14 的相对着的内部，导向圆柱可以移到把蒸汽排出口 20 关闭的位置（图 7）。

现在藉图 5 至 7 之助把工作过程一个一个地加以说明。

开启的模子如图 5 所示，模板 12 和下模 17 分开，使得可以在锥形空腔 18 中倒入生面。之后模板 12 向下模 17 下合拢，直至环形模件的端面和下模的密封面贴合上，见图 6。通过环状模件 15 的所受的弹性作用产生一个自动的密封，模子由此合上。生面由

于插入的模芯 13 及蒸汽的流动形成近似的最终形状，然而那时的壁厚还太大，在图 6 的位置上预烘制（约 20 秒）蒸汽既从蒸汽缝隙 19 也从蒸汽排出口 20 逸出，通过预烘制和水份的丧失，生面变硬，成为塑料似的中间形式。

随后把生面压缩或致密化，方法是通过模板 12 下行至终点（图 7）。环状模件 15 的位置相对于下模没有变化，然而深深地插入的模芯 13 把预烘烤的空心生面压在一起，直达到最终的尺寸。这样空出的空间缩小了，并完成生面的彻底的烘烤。在模板 12 完全下落时，模芯 13 的导行圆柱 14 的外表面本身推移并越过蒸汽排出口 20 的内部呈有尖的出口处，并将其封闭。在烘烤品的上部产生一个蒸汽流方向的逆转，这是最后还存在的残汽朝着蒸汽缝隙 19 的方法流动，这个缝隙在本实施例中是位于模子的水平分离面处，在环形模件 15 上，并在环形模件和下模之间。

在导行圆柱 14 的外壳表面可以放一个密封圈。

出模过程以十分优越的方式分段进行，所以也能用有粘着力的含糖的生面加工冰淇淋蛋卷，不发生故障也不变形。通过把模板 12 从图 7 所示的位置抬起至图 6 所示的位置，模芯 13 和内部已强固的并烤好的冰淇淋蛋卷脱离。冰淇淋蛋卷本身由环形模件 15 暂时保持在模子里。下一步是把模板 12 连同环形模件 15 一起从冰淇淋蛋卷上抬起来（图 5），最后下模 17 的两半边分开，因此冰淇淋蛋卷就掉出来了。模子本身特别是涉及蒸汽缝隙 19 和蒸汽排出口 20 的部位保持完全清洁，而不倾向于堵塞，因为对于在分离面上的蒸汽缝隙 19 而言，具有自我清洁的效应，而蒸汽排出口 20 在蒸汽排出后模子压缩时被关上了，这里由锥形孔做成的作

为蒸汽排出口的锐利的内部棱角的剪切效应产生自我清洁，在这个实施例中也可以使用如图 1 至 4 中阐述的方法。

把图 1 至 7 连起来，所说的导圆柱 3 或 14 可以做成圆柱，但也可以作成由相互平行的母线为表面的零件，除了圆以外可以用一个椭圆或一个矩形做为基本曲线。

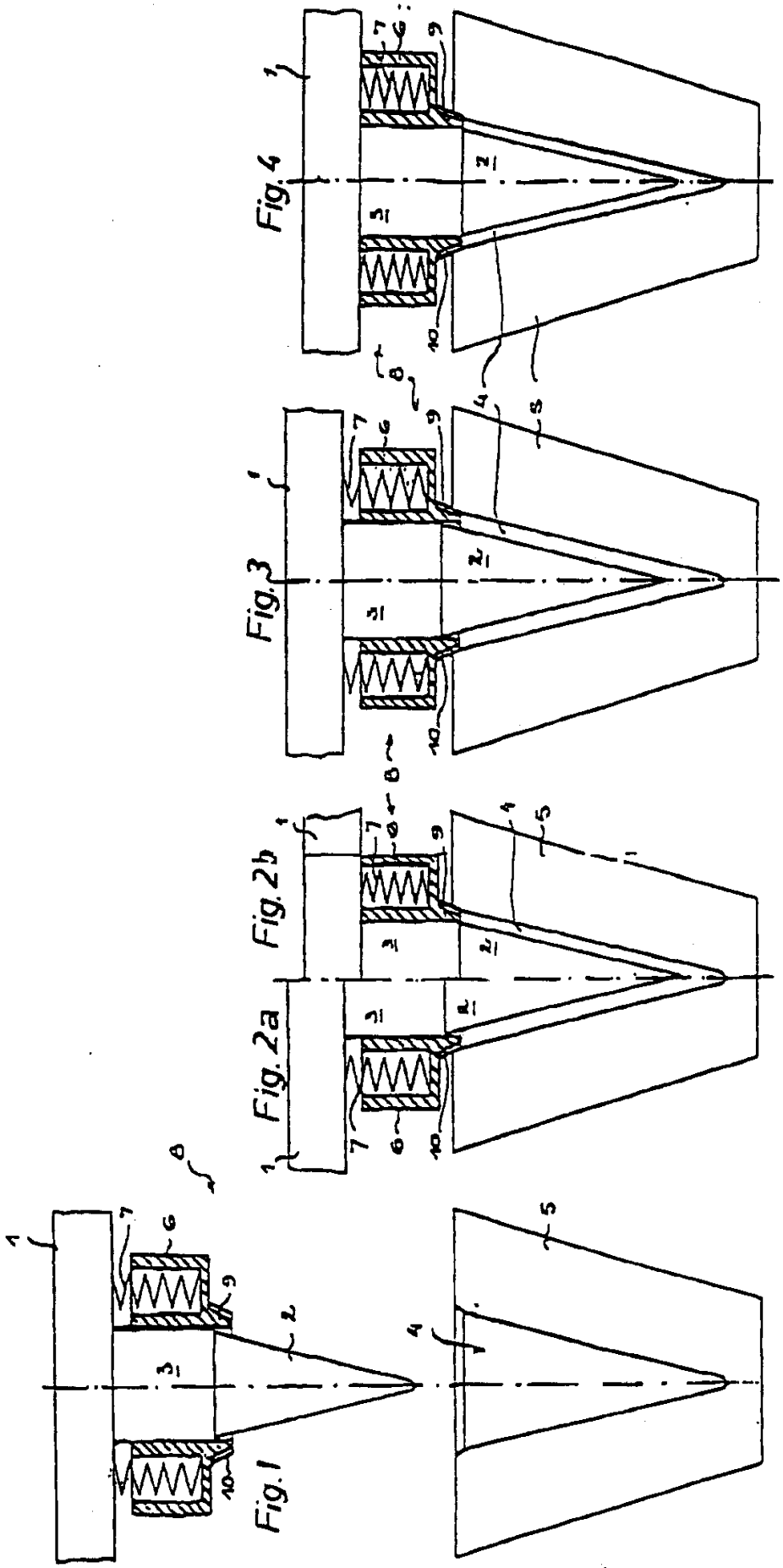


Fig.4

Fig.3

Fig.2b

Fig.2a

Fig.1

SUBSTITUTE SHEET (RULE 26)

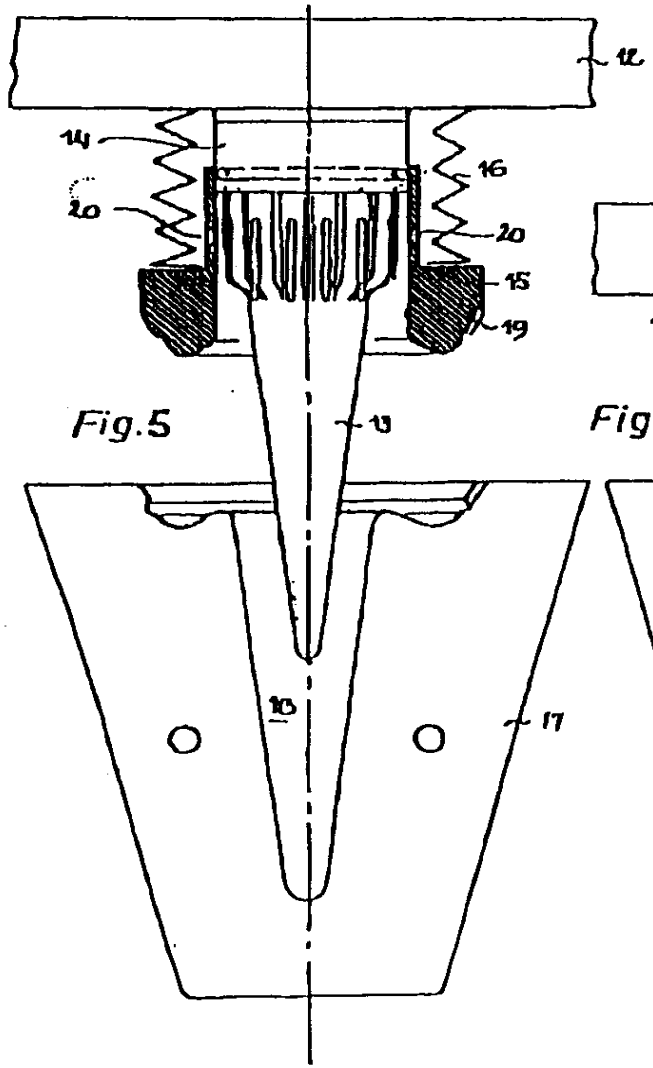


Fig.5

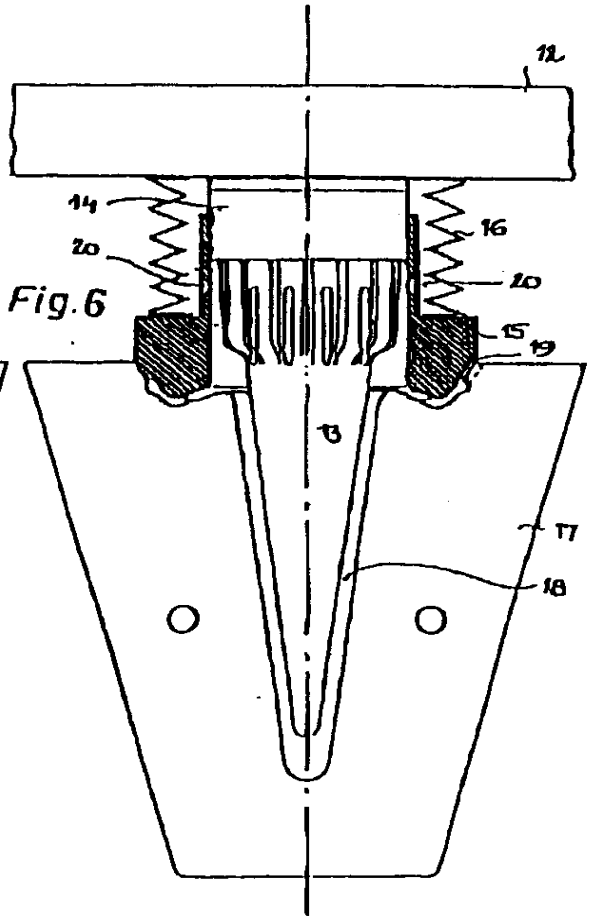


Fig.6

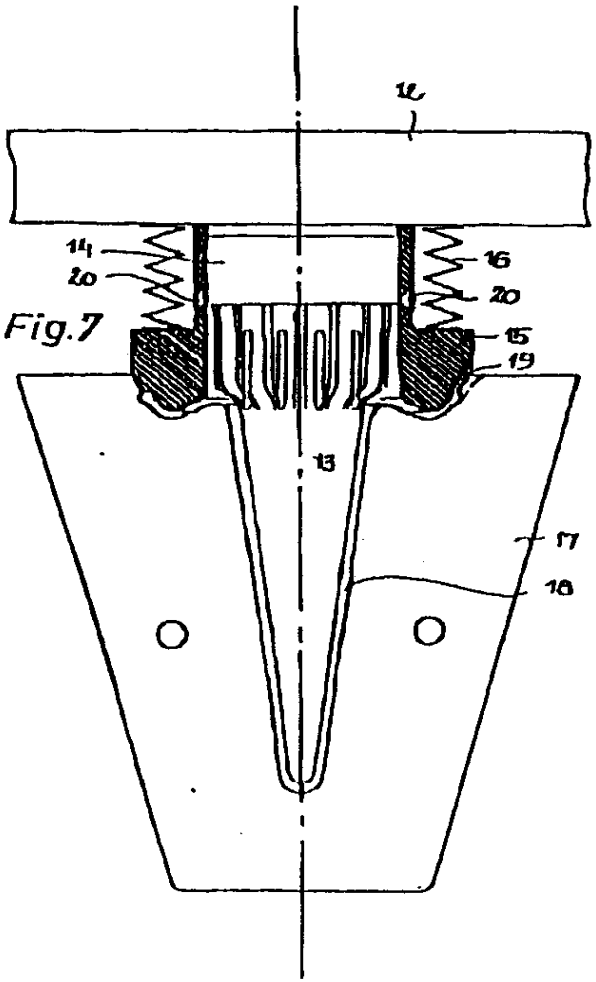


Fig.7