



[12] 发明专利申请公开说明书

[21]申请号 94118148.0

[51]Int.Cl⁶

A23G 9/26

[43]公开日 1995年8月30日

[22]申请日 94.11.10

[30]优先权

[32]93.12.21[33]EP[31]93120603.1

[71]申请人 雀巢制品公司

地址 瑞士沃韦

[72]发明人 B·迪兰德

C·G·里高斯

[74]专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

代理人 肖春京

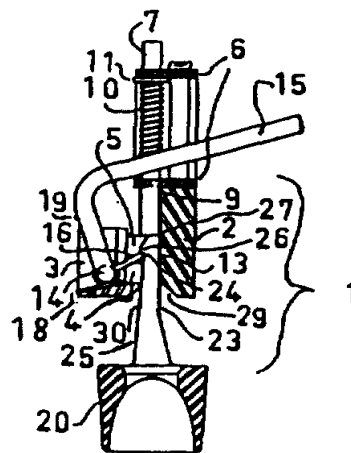
说明书页数:

附图页数:

[54]发明名称 模制小物件操作中传送模组件的元件的装置

[57]摘要

本发明涉及在模制小物件操作时传送模组件的元件的传送装置,使能垂直抓起及放回第一机件(副模)。它是第二机件的辅助件并可与第二机件(主模)分离。这第二机件中容有第一机件,上述诸件构成一模组件。装置包括:无松动地夹持副模的装置;将副模锁住在同一高度的水平位置上而不受模板弯曲影响的锁定装置;当副模被释放时快速退出副模的装置;以及把副模导引回到离开主模一段距离的清洗站的固定装置。



(BJ)第 1456 号

权 利 要 求 书

1. 在模制小物件的操作中传送模組件的元件的装置, 使能垂直抓起及放回第一机件, 即副模, 它是第二机件(主模)的辅助件, 并可与第二机件分离; 第二机件容有第一机件, 上述诸件构成模組件, 其特征在于, 它包括:

无松动地夹持副模的夹持装置,

将副模锁住在同一高度的水平位置上而不受模板弯曲影响的锁定装置,

当副模被释放将其快速退出的装置和为引导副模回到离主模一段距离的清洗站的固定装置。

2. 根据权利要求 1 的装置, 其特征在于, 夹持装置含有杆件, 它的基本上直立的内平面构成夹持器的固定夹钳, 平爪构成所述夹持器的活动夹钳, 活动夹钳通过铰接水平轴与副杆连接, 该水平轴穿过所述副杆, 杆与副杆界定了它们之间的明确的空隙, 并通过支撑相连, 弯杆固定在爪上并装有恢复弹簧, 在取出位置时使爪压向固定夹钳, 而在释放位置时, 所述弯杆反抗恢复弹簧的作用, 使夹持器张开。

3. 根据权利要求 1 的装置, 其特征在于, 锁定装置包括固定到杆件的刚性支架, 支持着带压簧的直立推杆, 用作副模支柱顶端停靠的挡块, 所述推杆与支柱上的缺口以及爪协同作用使副模在垂直方向与水平方向两方面没有任何自由度。

4. 根据权利要求 1 的装置, 其特征在于, 支柱至少有一个平的直立部分, 至少有一个滑动斜坡和至少一个停止反坡, 斜坡与反坡界

定有缺口,该缺口与爪合作把副模压在取出杆的内表面上。

5. 根据权利要求 1 或 4 的装置,其特征在于,支柱上有两处平的直立部分和两个背靠背布置的缺口。

6. 根据权利要求 1 的装置,其特征在于,夹持器打开副模被释放时,快速退出副模的装置,是由爪从缺口脱开以及作用在挡块上的压簧伸长两者的联合作用的结果而使支柱向下移动。

7. 根据权利要求 1 的装置,其特征在于,引导副模回到离开主模一段距离的清洗站的固定装置包括有固定的滚道,位于第一链回程之下,支柱之间。

8. 根据权利要求 7 的装置,其特征在于,固定的导引装置位于支柱之外而和固定在支柱上向外的缺口,凸边,或肩相配合。

说明书

模制小物件操作中传送模組件的元件的装置

本发明涉及模制小物件操作中传送模組件的元件的一种装置,使能垂直抓取及放回第一机件,即副模,它是第二机件(主模)的辅助件而且与主模是可以分离的。这第二机件中容有第一机件,上述诸件组成模組件。

当模制小物件时,尤其是凝固的糖果,如带棍或不带棍的糖果,被描写为“不可脱模的”,因为如有凸部,要从模中剥离出物件就需要分开或者移走模組件的不同部分。

欧洲专利申请 No. 93105076.9 提供了对模制如上述类型的凝固糖果的小物件的方法、机器和组件,其中传送模元件的系统包含固定到板上的主模构成主模作业线,所述板被铰接到第一环形链上,独立的副模及取出夹持器固定到铰接于第二环形链上的杆上,该杆与副模相联,它的作用是把副模导引到清洗站去。

所以这样的一台机器能使副模被抓取起来,以便从模中剥离物件,并将副模放回主模之中,而模組件则被引导到清洗站。

模板在工业使用中最后呈现一种以弯曲变形为特征的疲劳状态,其变形在板的中部可达几毫米之多。而形状和主模形状相配的副模就会出现某种程度的差别,在某些情况下,这种差别可能妨碍夹持器准确地抓取以及准确地放回到主模之中,特别是那些位于板的中部或端部的模。

本发明的目的是克服上述的缺点。此装置必须保证可靠地取出副模，将副模迅速而精确地放回主模之中以及稳固地保持副模在主模中的位置，不能有松动或振动。

所以本发明的目的是提供一种满足同样功能的改进的传送装置，能被用在以上过程中，但能适应速度更高的生产情况，即当大量的主模与副模件在连续的作业线被组装时，在以高速，高可靠性的一系列式凝固机里形成一种传送系统。

根据本发明的装置，其特征在于它包括有：无松动地夹持副模的夹持装置，将副模锁住在同一高度水平位置上而与模板的弯曲无关的锁定装置，当副模被释放时快速将它们退出的装置，导引副模回到离开主模一段距离的清洗站的固定装置。

夹持装置含有杆件，它的基本上垂直的内平面形成夹持器的固定夹钳，平的爪则形成所述夹持器的活动夹钳。活动夹钳通过铰接水平轴与副杆连接，而水平轴穿过副杆，杆与副杆界定它们之间的明确的空隙，并通过支撑相连。在取出位置时与爪固定的弯杆由于恢复弹簧作用使爪压向固定夹钳。在释放位置时所述弯杆抵抗着恢复弹簧而使夹持器张开。

锁定位置包括与杆件固定的刚性支架；支持带压缩弹簧的直立推杆，它用作为止住副模支柱顶端的挡块；所述推杆与副模支柱上的缺口以及爪协同作用，使副模在垂直方向与水平方向都没有任何自由度。

支柱上至少有一个平的直立部分，至少有一个滑动斜坡和至少一个停止反坡，斜坡与反坡界定有缺口，该缺口与爪协作使副模被压在取出杆的内表面上。

夹持器打开副模被释放时,快速退出副模的装置是由爪从缺口
中脱开和作用在挡块上的压缩弹簧伸张联合作用完成的,这种联合
作用的结果使支柱向下移动。

引导副模回到离开主模一定距离的清洗站的固定装置包含有位
于第一链回路下面的固定滚道。

利用下面关于说明本发明实施例附图的详细描述,可以对本发
明更好地理解。

图中的图 1、2 及 3 分别是带副模的取出夹持器的局部前视图,
沿 A 线的截面图,和沿 B 线截面的俯视图;

图 4、5 及 6 分别是带副模的取出夹持器变型的局部前视较,沿
C 线的截面图,和沿 D 线的截面俯视图;

图 7 是夹持器变型的横截面;

图 8 是爪的示图;

图 9 以截面图表示有变型的副模支柱的夹持器;

图 10、11、12 及 13 以截面图表示在链的回程上主模与副模的导
引装置;

图 14 表示爪的一种变型,及

图 15、16、17、18 及 19 以截面图表示副模的取出和放回顺序。

图 1 至 3 中,取出夹持器 1 有杆 2 及副杆 3 互相平行,有明显的
空隙 4 隔开,并以支撑 5 相联。杆 2 的顶部固定着支架 6,它的作用是
使杆 2 刚性提高并用来支持棒状的推杆 7,后者以支架 6 上的小孔 8
与 9 作垂直导向,推杆 7 在垫圈 11 与固定在杆上的轴环 12 之间有
压簧 10。杆 2 的内表面 13 形成夹持器的固定夹钳。

副杆 3 有一水平轴 14,从一头到另一头整个穿过副杆 3,弯杆

15 成直角固定到轴14 上。爪 16 也固定在轴 14 上并绕它转动, 且由螺旋恢复弹簧 17 下压保持。弹簧 17 围绕在轴 14 上, 其一端 18 压在副杆 3 上, 另一端 19 则支靠在弯杆 15 上。爪构成夹持器的活动夹钳。

副模 20 上有支柱 21。支柱 21 以以下方式和取出夹持器相适配: 它们有平的立背23, 作为杆 2 的内表面 13 的支承面, 每个支柱 21 上还有个缺口 24, 形状特殊, 斜面 25 做为滑动面, 反坡 26 做为停止面, 都和爪 16 配合工作。它们终止在平的水平面 27 上, 它和推杆 7 的端部相靠接。此外, 支柱 21 的投影宽度 28 小于爪 16 的最大宽度。为了夹持器能转动, 杆 2 的内表面 13 和轴 14 之间的空隙 4 要比支柱 21 的厚度大, 且是以让支柱能在夹持器的两个夹钳之间通过。为此目的, 杆 2 与副杆 3 在它们的底部有斜面 29 与 30 用来导引支柱进入夹持器中。

图 4、5、6 中所示的变型中, 支撑 5 由燕尾 31 所替代, 除了有把杆 2 固定到副杆 3 的作用外, 由于它们的倒锥形状, 还有横向导引副模 20 进入空隙 4 的作用。

图 7 中, 在取出位置时的弯杆 15 有一水平臂, 而不是如图 2 及图 5 中的弯杆 15 是倾斜的。

在图 9 变型中, 支柱 21 有两个背靠背的缺口 32, 而在稍低的部位, 两个直立支承面 33 完成缺口 24 与立背 23 的同样的作用, 唯一的差别在于在这一变型中, 副模 20 可以位于两个方向中的任一方向。

如图 10 所示, 每个支柱 21 有一向外的缺口 34, 当与固定的专用轨道 35 接触时, 缺口 34 的作用在于支持处于反倒位置的副模

20。轨道 35 在链回程曲线之外开始, 伴随副模一直到清洗站 (未示出)。这些轨道 35 的形状被做成能使副模 20 保持在离主模 36 必需的距离。这样, 副模 20 不会顶着主模 36 被推回去, 例如在清洗流 (未示出) 的作用下。缺口 34 可以用凸边 (34', 图 11) 或者用支柱上横向向外的肩 (34'', 图 12) 替换。在图 11 中的情形, 轨道 35 被滚道 (35') 所替代, 以适合所述凸边。

图 13 变型中, 两个实心圆截面的辐条 37 在链的回程上支持着副模并以支柱的内表面导引副模, 这时支柱上就没有缺口, 凸边或者肩。

图 14 中, 爪有一个边 38, 它的中央部分 39 比边 40 稍宽, 边 40 是和图 8 中所示的前面的爪的边位于同一水平。这样就使一个夹持器能夹持副模的支柱或者糖果的木棍, 夹持器就有无需区分的优点, 爪有双重用途。

装置以下面的状态操作:

图 15 中, 取出夹持器 1 下降。在第一链上的主模板 36 和第二链上的杆 2 之间可能存在的小量位置偏移用夹持器足够的开口来补偿。杆 2 与副杆 3 内表面的斜边 (29, 30) 保证副模 支柱能纳入。

图 16 中, 夹持器的爪 16 下降到比缺口 24 的顶边稍低的水平, 但总能使位置保持在缺口斜坡 25 的某处, 斜坡 25 是用作滑动面的。所达到的水平高度根据相对于模板的副模位置而变化。支柱 21 的顶面 27 靠在推杆 7 的底部并压紧弹簧 10。支柱 21 于是被咬接。

如图 17 中所示, 弹簧 10 在夹持器 1 上升时伸张开, 于是把副模 20 向下推。这是因为爪 16 在缺口 24 的斜坡 25 上滑动, 当滑动到缺口 24 的反坡 26 上时即被锁住在停止高度。副模 21 就这样被重新置

于完全水平的状态。

图 18 中, 已经被咬接的支柱 21 使副模 20 在位置上保持稳定而且准确。副模 20 在四个方向即向上、向下、向前与向后在爪 16 的作用下而被锁住。爪 16 就能向上退开。因此当副模被传送并重新纳入主模 36 中时, 它不可能被横向安放。

图 19 中, 副模被放回到主模内, 然后放开。在产品已经被取出, 而空的主模已经前移, 副模必须放低并放回到主模里。为了做到这一点, 杆 15 靠在凸轮 41 上。凸轮 41 可以移动并向上移入操作位置(凸轮 41 的空闲位置以虚线表示)。这凸轮可以用一固定的斜面(未示出)来替代。凸轮 41 使杆 15 逆时针偏转并作用在恢复弹簧 17 上。然后夹持器松开, 甚至在控制夹持器的升降装置(未示出)还未下降到释放副模位置以前即可松开。由推杆 7 的压簧 10 的作用, 副模从夹持器中退出, 夹持器保证以可以与机器的高速度相适应的快速释放。这是因为副模滑出夹持器所需的时间节省了。

放回副模时涉及的升和降装置相当于欧洲专利申请 No. 93105076.9 的 C。在这同一申请中, 最好分别控制升与降装置 A 与 B, 尽管和升与降装置同步化, 它的行程可以调节并且和升与降装置 A 与 B 无关。

在前面的描述中, 为了使图简化, 如图 1 或 4 所示的取出夹持器只带两个副模。当然, 前面所作的解释也适用于这样一台机器, 它的拥有 4 至 12 个模的板铰接在第一链上, 相应的 4 至 12 个副模的夹持器铰接在第二链上。在有 12 模的板的情况下, 可以采用例如纵向安全杆那样的设计来限制变形。推杆的加固了的框架在有规则的间隔处加上支撑可以有助于使取出杆具有良好的刚度。

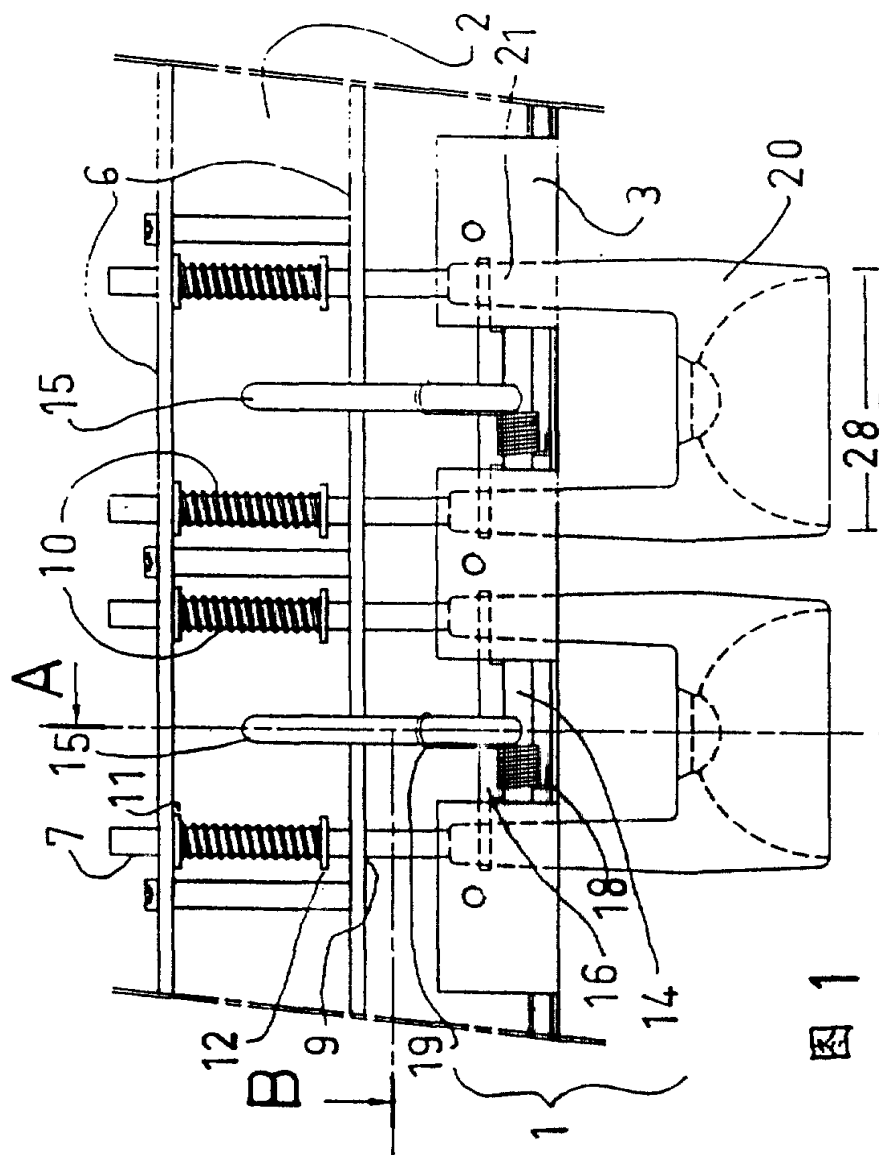


图 1

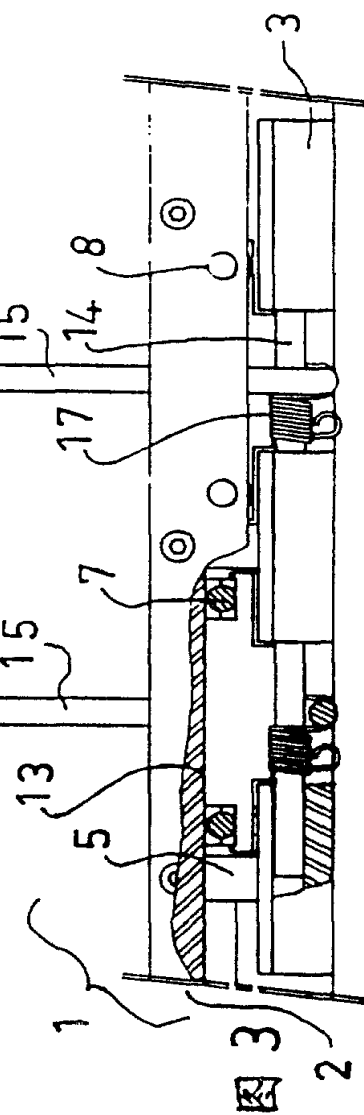


图 2

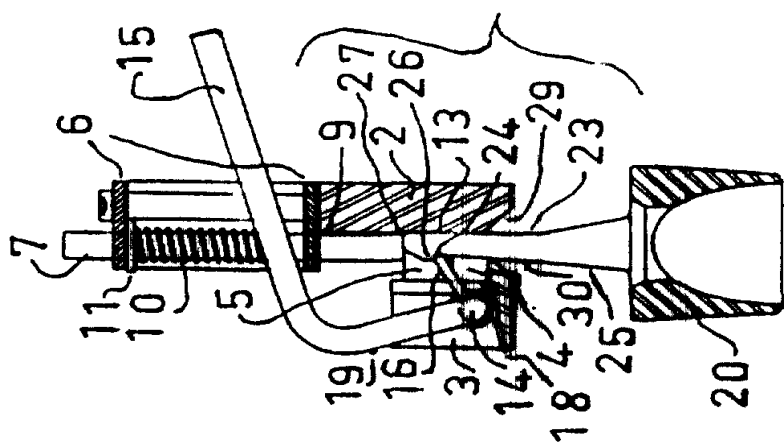


图 3

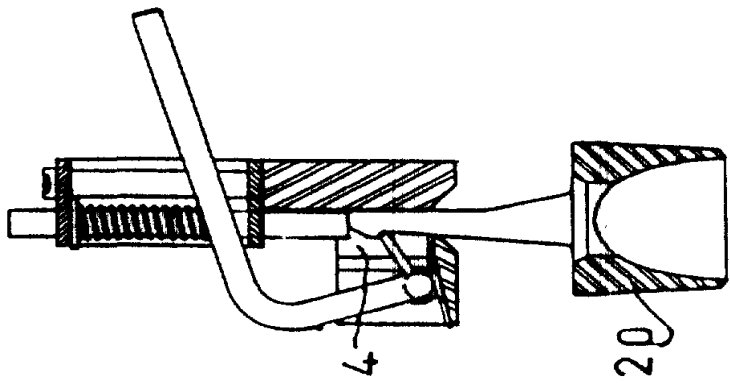
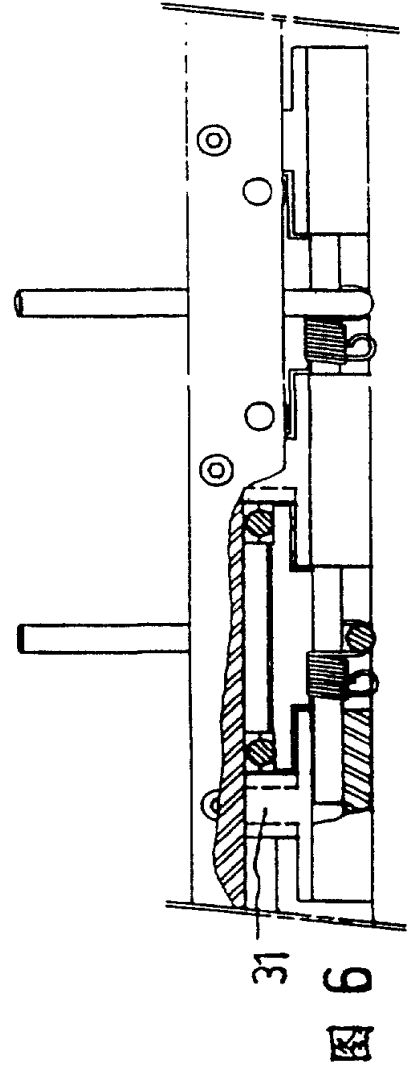
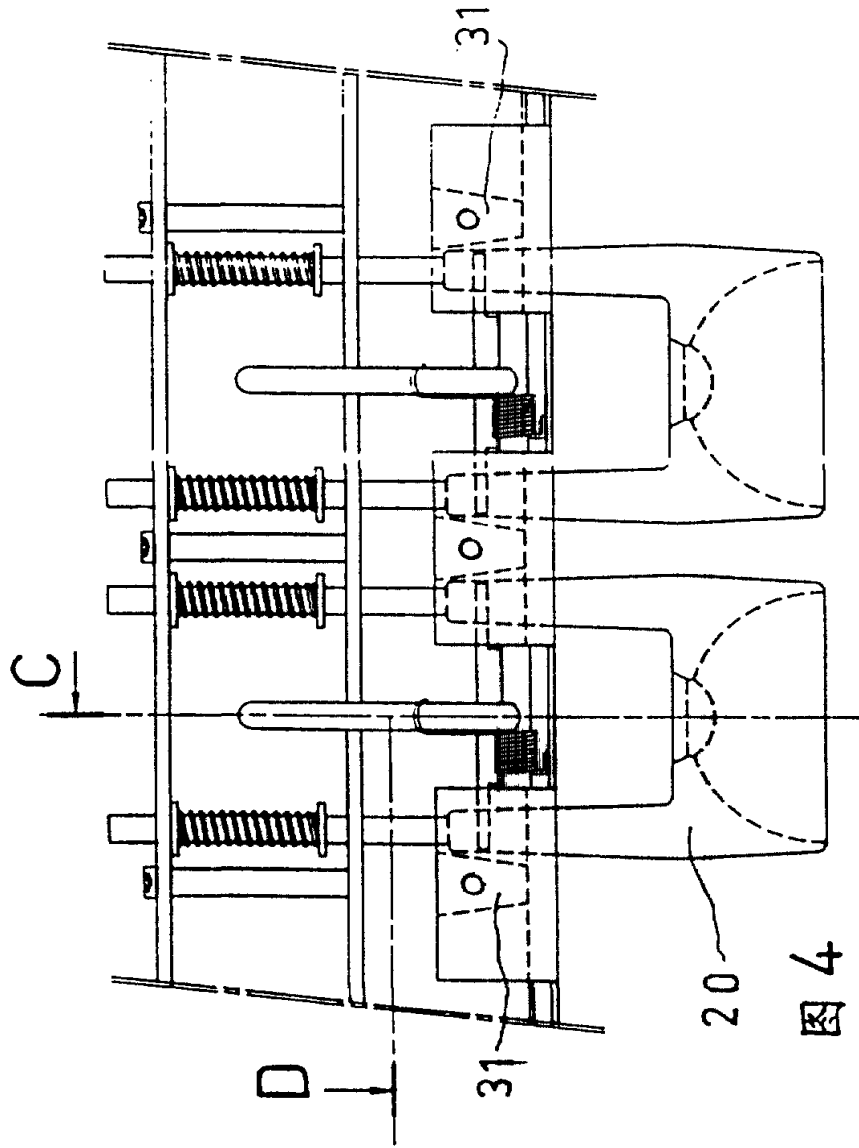


图 5

图 6

图 4

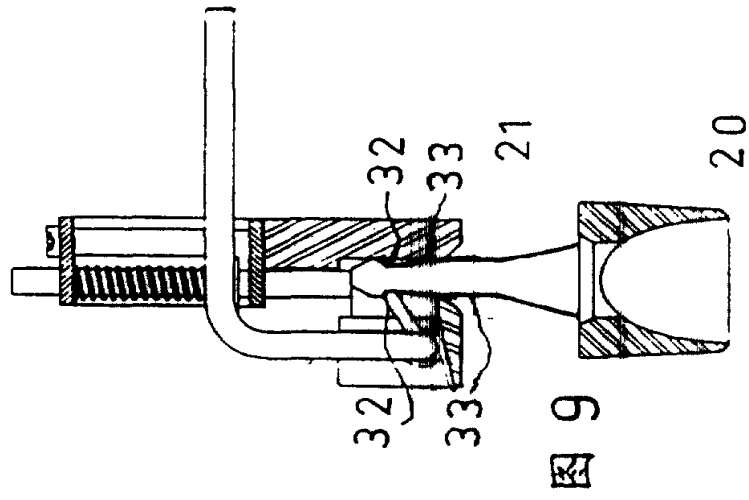


图 7

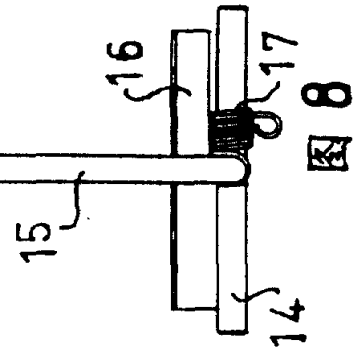


图 8

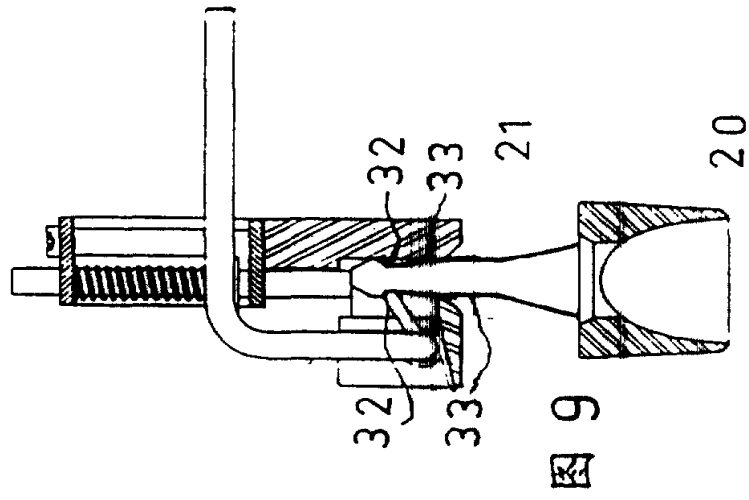


图 9

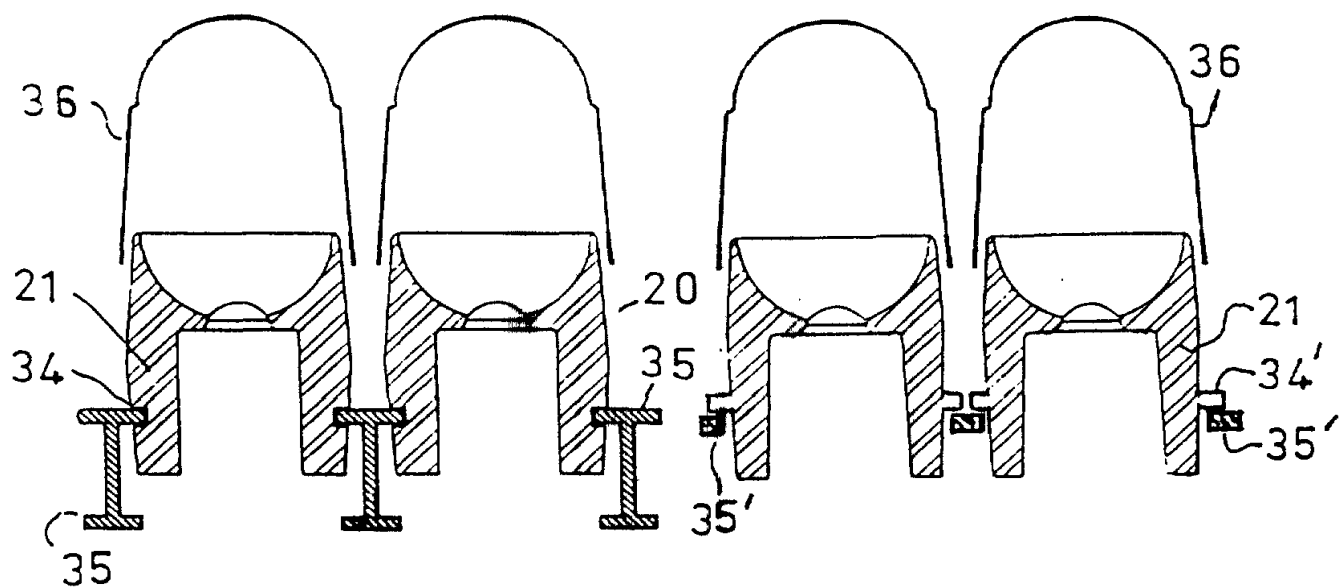


图 10

图 11

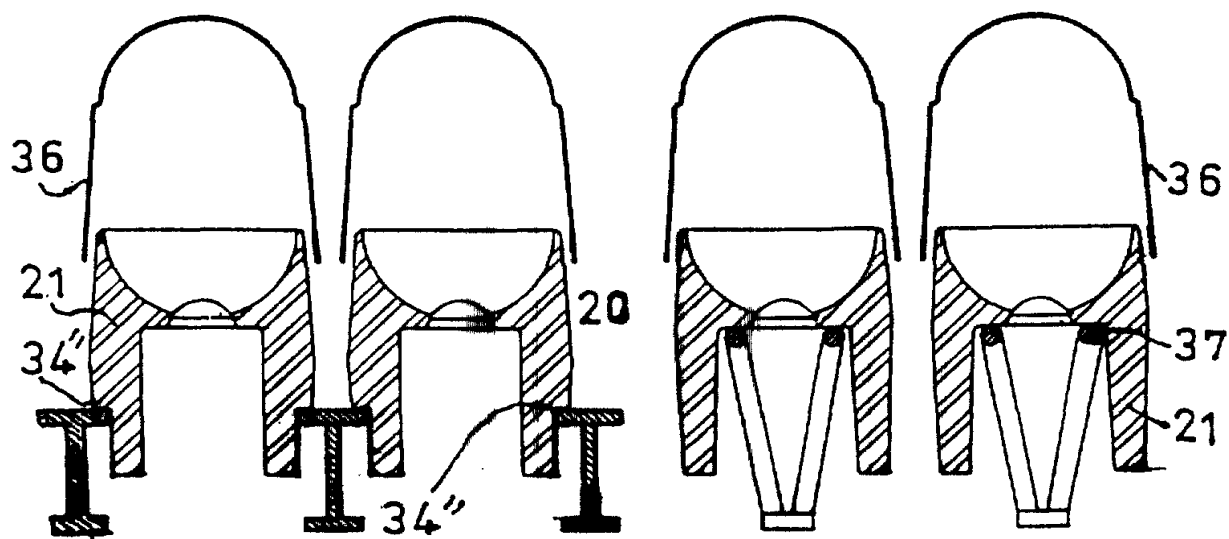


图 12

图 13

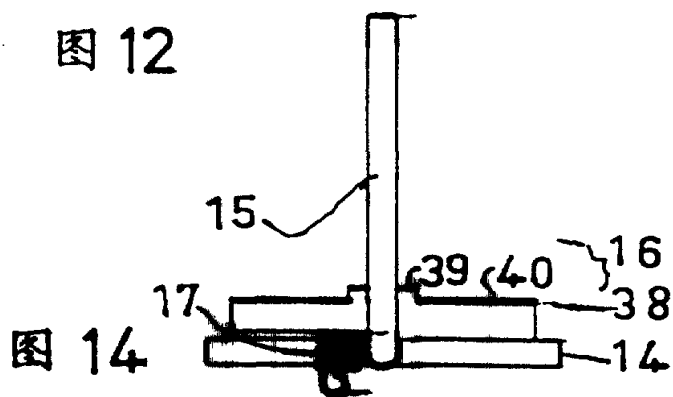


图 14

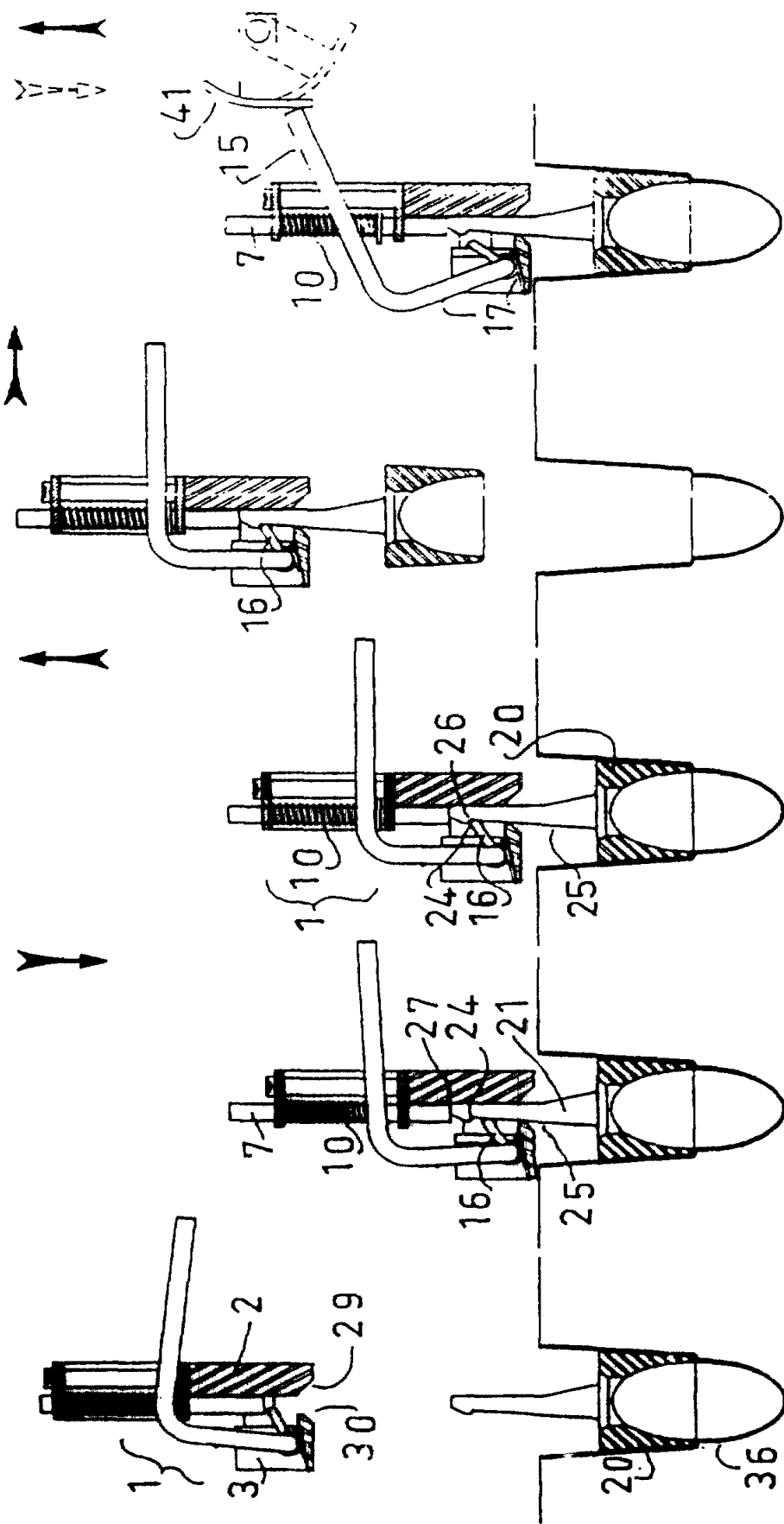


图15

图16

图17

图18

图19