



[12] 发 明 专 利 说 明 书

[21] ZL 专利号 97111894.9

[45] 授权公告日 2004 年 3 月 31 日

[11] 授权公告号 CN 1143614C

[22] 申请日 1997.7.3 [21] 申请号 97111894.9

[30] 优先权

[32] 1996. 7. 3 [33] NL [31] 1003490

[71] 专利权人 罗克塞尔公司

地址 比利时马尔德吉姆

[72] 发明人 安托万·阿希尔·旺达勒

审查员 王 京

[74] 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司

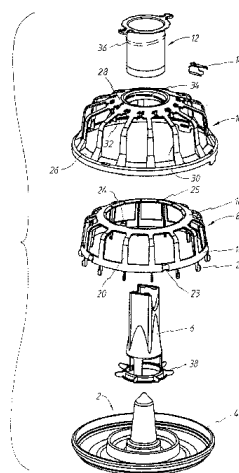
代理人 何培硕

权利要求书 3 页 说明书 7 页 附图 7 页

[54] 发明名称 家禽饲养机

[57] 摘要

家禽饲养机，它包括一个基本为碟状的盘，在其上设置着一根供料滴管，该滴管在盘的中央部分的上方开口。至少有一个带杆的格栅在供料滴管与盘之间延伸。设置有带杆的第二格栅，该第二格栅邻近第一格栅而安装。第一和第二格栅是可相互相对运动的。



1、家禽饲养机，该家禽饲养机包括一个基本为碟状的盘（2），在其上设置着一根供料滴管（6），该滴管在盘（2）的中央部分的上方开口，同时至少有一个带杆（30）的格栅（10）延伸于供料滴管（6）与盘（2）之间，其特征在于，设置有带杆（20）的第二格栅（8），该第二格栅（8）靠近第一格栅（10）安装，第一格栅（10）和第二格栅（8）可彼此相对移动，以用于设定格栅孔的尺寸，这些格栅孔部分地由第一格栅（10）的杆（30）确定以及部分地由第二格栅（8）的杆（20）确定。

2、如权利要求1的饲养机，其特征在于，所述第一和第二格栅（8，10）之一是不可移动地固定至盘（2）上的。

3、如权利要求2的饲养机，其特征在于，另一格栅（10，8）是位于供料滴管（6）与一个格栅（8，10）之间的。

4、如权利要求1的饲养机，其特征在于，装置（14，23，24，25，32）是为将所述格栅（8，10）之一固定于相对另一格栅（10，8）的若干预定的位置上而设置的。

5、如权利要求1的饲养机，其特征在于，所述格栅（8，10）之一是可相对另一格栅（10，8）而转动的，转动轴线基本与供料滴管（6）的中心纵向轴线（40）相重合。

6、如权利要求1的饲养机，其特征在于，第一格栅（8，10）的杆（20，30）与第二格栅（10，8）的杆（30，20）至少是部分相互平行地走向的。

7、如权利要求1的饲养机，其特征在于，每根杆（20，30）的中心纵向轴线基本在通过供料滴管（6）的中心纵向轴线（40）的

平面上延伸。

8、如权利要求1的饲养机，其特征在于，一个格栅（8，10）的杆（20，30）数等于另一格栅（10，8）的杆（30，20）数。

9、如权利要求1的饲养机，其特征在于，一个格栅（8，10）的每根杆（20，30）的宽度基本等于另一格栅（10，8）的每根杆（30，20）的宽度。

10、如权利要求1的饲养机，其特征在于，第一格栅（10）设置有第一固定装置（32），它们适用于与安装在第二格栅（8）上的第二固定装置（24）相互作用，用于将第一格栅（10）固定在相对第二格栅（8）的若干预定位置上。

11、如权利要求10的饲养机，其特征在于，第一格栅（10）包括套环（28；28a），它贴近供料滴管（6），第一格栅（10）的所述第一固定装置（32）设置在该套环（28；28a）上，第二格栅（8）的所述第二固定装置（24）设置在第二格栅（8）的一套环（18）上，并面向第一格栅（10）的套环（28；28a）。

12、如权利要求11的饲养机，其特征在于，第一固定装置（32）设置在第一格栅（10）的套环（28）的侧边上，背离供料滴管（6）。

13、如权利要求10的饲养机，其特征在于，第一固定装置由凹穴（32）构成，第二固定装置至少由一个凸块（24）构成。

14、如权利要求13的饲养机，其特征在于，第一格栅（10）的凹穴（32）之间的距离小于第一格栅（10）的杆（30）之间的距离。

15、如权利要求10的饲养机，其特征在于，第二格栅（8）在

供料滴管（6）的中心纵向轴线（40）方向是可相对第一格栅（10）在第一端部位置与第二端部位置之间移动的，在第一端部位置上，第一固定装置（32）与第二固定装置（24）相互作用，用于将第一格栅（10）固定在相对第二格栅（8）的预定位置上，而在第二端部位置上，第一和第二固定装置（32，24）是不起作用的。

16、如权利要求15的饲养机，其特征在于，第一格栅（10）设置有第三固定装置（14），它旨在与安装于第二格栅（8）上的第四固定装置（25）相互作用，用于至少在相对第一格栅（10）的一个预定位置上将第二格栅（8）固定在其第二端部位置上。

17、如权利要求16的饲养机，其特征在于，第一格栅（10）包括套环（28；28a），它贴近供料滴管（6），第一格栅（10）所述第三固定装置（14）设置在套环（28；28a）上，第二格栅（8）所述第四固定装置（25）设置在第二格栅（8）的一套环（18）上，并面向第一格栅（10）的套环（28；28a）。

18、如权利要求16的饲养机，其特征在于，第三固定装置由锁紧零件（14）构成，它是可在通过供料滴管（6）的中心纵向轴线（40）的平面内移动的，第四固定装置至少由一个凹穴（25）构成。

家禽饲养机

技术领域

本发明涉及家禽饲养机，该家禽饲养机包括一个基本为碟状的盘，在其上设置着一根供料滴管，该滴管在盘的中央部分的上方开口，同时至少有一个带杆的格栅在供料滴管与盘之间延伸。

背景技术

很久以来已经知道有许多不同形式的这种饲养机，例如从E P - A - 4 2 1 5 5 3或W O - A - 9 4 / - 7 3 6 0中就可知道。在形式最为简单的饲养机中只有三个主要零件：碟状盘、供料滴管和格栅。供料滴管通过饲料输送管道系统或其它方法和饲料槽连接，饲料能由此通过供料滴管放入至饲养机的盘中。在较为发展的实施例中，例如在上述专利申请中说明的，饲养机还附加地设置有调节饲料在饲养机中的数量和水平的装置。

当已知的饲养机用于饲养母家禽时，在家禽的禽舍中设立饲养机，使得母家禽能绕着饲养机走动，将它们的头通过格栅的孔伸入以接触到放置在盘中的饲料，从饲养机中吃食。当母家禽长到约19 - 21星期时，它们性成熟，并开始产蛋。在此期间，将雄家禽加入至家禽舍中的家禽群中，以确保蛋受精。

在同一家禽舍中的雄的和雌的家禽必须吃不同的饲料，因此，重要的是采取措施防止雄家禽从用于饲养雌家禽的饲养机中吃食。当然，也必须防止雌家禽从专门用于饲养雄家禽的饲养机中吃食，但对此问题的解决方法将不在此讨论。

基于雄家禽的头宽于此雌家禽头的这一事实，截止目前为止，已知在饲养机的已有格栅上再固定一个交叠的格栅，从而限制通过格栅孔获得盘中饲料的入口宽度。

该已知的解答不是十分令人满意的，因为当雄家禽和雌家禽开始混合时，家禽还没有完全长成，因此它们的头比某些时候之后的尺寸要小些，而交叠的格栅将入口限制于特定的尺寸，且没有考虑家禽的变化着的骨骼。也没有考虑不同家禽育种具有它们自身特定的头宽度。

发明内容

本发明的目的是提出一种饲养机，它克服上述缺点，并能用于不同发育阶段的不同育种的家禽。

为此目的，本发明提出的饲养机的特征在于设置带杆的第二格栅，该第二格栅靠近第一格栅安装，第一格栅和第二格栅可彼此相对移动，以用于设定格栅孔的尺寸，这些格栅孔部分地由第一格栅的杆确定并部分地由第二格栅的杆确定。

由于第一格栅和第二格栅是可相互相对运动的这一事实，本发明提出的饲养机使其能将格栅孔的尺寸十分精确地适用于所考虑的母亲家禽在特定发育阶段的头的尺寸，以便所述的头得以通过，同时，相应的雄家禽的头则不能通过格栅孔。在母亲家禽继续发育时，格栅的孔能简单地加以扩大，以便母亲家禽较大的头能得以通过，并防止雄家禽的头通过，因为它也要同样地发育得大一些。

在最佳实施例中，上述第一和第二格栅之一是不可移动地固定于盘上的。因此，饲养机只需要包含一个可移动的格栅，这样，饲养机的结构得以简单，且能与常规饲养机十分相似。为了仅可能保护可移动格栅免受家禽行动的影响，其中另一个格栅是不可移动地固定至盘上的，可移动格栅最好位于供料滴管与固定格栅之间。

在最佳实施例中，设置了一些装置，用于将上述格栅之一固定于相对另一格栅的一系列预选位置上。这样的一些位置能选择成，例如格栅也设置成以 1 mm 为一级，或以其特定范围内的一个部分为一级（例如，宽度为 40 – 50 mm）。当然，也可以制成作一个格栅相对另一个格栅是连续调节的，这样，得到格栅孔尺寸的连续调节。

由于饲养机通常是基本为圆形对称结构的，最好将饲养机设计成，使得上述格栅中之一能相对另一格栅转动，在此情况，转动轴线基本与供料滴管的中心纵向轴线重合。

第一格栅的杆和第二格栅的杆最好至少是部分相互平行走向的。这时，每条杆的中心纵轴向线能基本在通过供料滴管的中心纵向轴线的平面上延伸。一个格栅的杆数等于另一格栅的杆数。一个格栅的每条杆的宽度能基本等于另一各栅的每条杆的宽度。该最后一个措施能确保杆能形成相互完全重合，以便在相对另一格栅移动一个格栅时产生具有最大格栅孔尺寸的最大格栅尺寸调节范围。

每次，当家禽育种已经确定饲养机的格栅孔的要求尺寸时，能设置所述尺寸，此后，饲养机中的格栅必须相互相对固定。为此目的，本发明提出，第一格栅设置有第一固定装置，它们适用于与安装在第二格栅上的第二固定装置相互作用，以便将第一格栅固定在相对第二格栅的若干预定位置上。当然，也可以安装固定装置，它们产生第一格栅与盘之间、第一格栅与供料滴管之间、第二格栅与盘和 / 或第二格栅与供料滴管之间的固结。

在一个最佳实施例中，第一格栅的第一固定装置由凹穴组成，而第二格栅的第二固定装置至少由一个凸块组成。假如确保在凹穴平面测量的凹穴之间的距离小于第一格栅杆之间的距离，就产生了以特别简单的方法，只应用第二格栅上的一个凸块与凹穴相互作用，逐步调节格栅孔

就可能。

在另一实施例中，在供料滴管的中心纵向轴线方向，第二格栅相对第一格栅是在第一端位置与第二端部位置之间可移动的，在第一端部位置上，第一固定装置与第二固定装置相互作用，以便将第一格栅固定在相对第二格栅的预定位置上，而在第二端部位置上，第一和第二固定装置是不起作用的。这些措施意味着由第一和第二固定装置构成的固定机构能以简单的方式使之不起作用，而这由饲养机的外侧也能清楚地看到。在这样的实施例中，第一格栅最好设置有第三固定装置，它旨在与安装于第二格上的第四固定装置相互作用，以便至少在相对第一格栅的一个预定位置上把第二格栅固定在其第二端部位置上。第三固定装置可十分方便的由可在通过供料滴管的中心纵向轴线的平面上移动的锁紧零件构成，而第四固定装置则至少由一个凹穴组成。

附图说明

以下将参考附图对发明进行更为详尽的解释，其中：

图 1 是发明提出的饲养机的分解透视图；

图 2 是图 1 中饲养机的放大组装透视图，其中可动格栅处于第二端部位置；

图 3 是图 2 中饲养机的横截面图；

图 4 是图 1 中饲养机的放大组装透视图，其中可动格栅处于第一端部位置；

图 5 是图 4 中饲养机的横截面图；

图 6 是图 4 和 5 中饲养机的顶视图；

图 7 是本发明提出的饲养机的另一实施例的透视图。

具体实施方式

不同图中的相同零件或具有相同作用的零件采用相同的标号。

图 1 展示了具有抬高边缘 4 的基本为碟状的盘 2、供料滴管 6、内格栅 8、外格栅 10、调节套管 12 和锁紧夹子 14。

内格栅 8 基本由下环 16、上环 18 和若干（在此例中为 14）在下环 16 和上环 18 之间延伸的局部弯曲的长条杆 20 构成。沿着下环 16 的边缘设置有面背离杆 20 的钩状凸块 22。在下环 16 的外侧安装有支承凸块 23。上环 18 的面背离杆 20 的边缘具有锁紧凸块 24，并设置有凹穴 25。钩状凸块 22、支承凸块 23、锁紧凸块 24 及凹穴 25 的作用将在下文更为详尽地加以说明。

外格栅 10 包括夹紧环 26、套环 28 和若干（在此例中为 14）在夹紧环 26 与套环 28 之间延伸的局部弯曲的长条杆 30。夹紧环 26 用于围绕盘 2 的抬高边缘 4 而扣紧以便与此固定连接。在面向杆 30 的边缘，套环 28 设置有锁紧凹穴 32，它们用于以下文将更为详细讨论的方式与内格栅 8 的锁紧凸块 24 相互作用。套环 28 还设置有螺旋螺纹 34，它用于与调节套管 12 的螺旋螺纹 36 相互作用，以调节调节套管 12 的底端在盘 2 上方的高度。所述底端用作供料滴管 6 在其顶部位置的翼 38 顶侧的制动器，该位置确定通过供料滴管 6 输送到盘 2 中饲料的水平。

图 2 和 3 表示发明提出的组装形式的饲养机，其中内格栅 8 处于其底（第二）端部位置：钩状凸块 22 基本放置在盘 2 的底上，下环 16 的顶边缘基本与夹紧环 26 的顶边缘保持齐平，而内格栅 8 的杆 20 则邻近并位于外格栅 10 的杆 30 之后。通过锁紧夹子 14 的翼板啮合在内格栅 8 的上环 18 的凹穴 25 中——这一事实，内格栅在切线方向和平行于供料滴管 6 的中心纵向轴线的方向上固定于第二端部位置。示于图 2 和 3 设置中的饲养机，其格栅孔的宽度是最大的，它适用于饲养一天

大开始的直至雄家禽放入至母家禽群中时的母家禽。

锁紧夹子 1 4 能从图 2 和 3 所示的位置在凹槽 4 2 的导向面 1 5 之间移动至更靠近供料滴管 6 的位置，其结果是内格栅 8 的锁紧被松开。于是内格栅 8 能在切线方向转动，并向上移动进入这样的特定切线方向位置，使得锁紧凸块 2 4 如图 4 和 5 所示的那样，移动进入预先的锁紧凹穴 3 2。这时支承凹块 2 3 扣紧在外格栅 1 0 的夹紧环 2 6 的顶边缘之上，其结果是内格栅 8 的顶（第一）端部位置被固定。在内格栅 8 的顶端部位置，下环 1 6 突出在外格栅 1 0 的夹紧环 2 6 的顶边缘之上，从而形成盘 2 的抬高的边缘，防止母家禽将饲料从盘中向外洒落。

通过适当选择锁紧凸块 2 4 和锁紧凹穴 3 2 的位置，可设置格栅孔的大小，其宽度以毫米为单位，等于每个凹穴上所注明的数字 n 。在图 4 中，内格栅 8 的每条杆 2 0 与外格栅 1 0 的下一条杆 3 0 之间的距离，如靠近锁紧凸块 2 4 的数字 n 所示的那样，总是 4 5 mm。

图 6 还展示了通过相对外格栅 1 0 转动内格栅 8 获得调节格栅孔宽度的方法。由图能清楚地看到，顺序属于所注明数字 $n = 4 0, 4 1, 4 2, \dots, 5 0$ 的凹穴沿着面背离供料滴管 6 的套环 2 8 的边缘逐步地改变位置：属于数字 4 0 的锁紧凹穴 3 2 位于由杆 3 0 确定的外格栅 1 0 的格栅孔的中心线的右方，而属于数字 5 0 的锁紧凹穴 3 2 则位于由杆 3 0 确定的外格栅 1 0 的格栅孔的中心线的左方。这意味着沿面背离供料滴管 6 的套环 2 8 的侧边测量，或按角度测量，锁紧凹穴 3 2 之间的距离小于杆 3 0 之间的距离。由图 6 可清楚，当锁紧凸块 2 4 放置的锁紧凹穴 3 2 的数字变得更小时，内格栅 8 的杆 2 0 越来越多地从外格栅 1 0 的杆 3 0 之下浮现出来。因此，由杆 2 0 和 3 0 决定的格栅孔的宽度就减小。

由图 7 所示的替代实施例中，套环 2 8 a 的宽度选成这样的大小，

使得内格栅 8 的上环 1 8 完全落入在套环 2 8 a 之下。至于其余部分，图 7 中的饲养机的结构与图 1 — 6 中所示的相同。图 7 中，内格栅 8 相对外格栅而固定的位置（锁紧凸块 2 4 位于 $n = 50$ 的锁紧凹穴 3 2 中），使得格栅孔宽度为最大；杆 2 0 完全位于杆 3 0 之后。

很清楚，不一定要将外格栅 1 0 不可移动地与盘 2 相连接；内格栅 8 和外格栅 1 0 都可以可移动地相对盘 2 而放置。还可以在外格栅 1 0 上设置锁紧凸块和在格栅 8 上设置锁紧凹穴 3 2，或在下环 1 6 和夹紧环 2 6 上设置相似的相互作用固定装置来代替在内格栅 8 上设置锁紧凸块 2 4 和在外格栅 1 0 上设置锁紧凹穴 3 2。

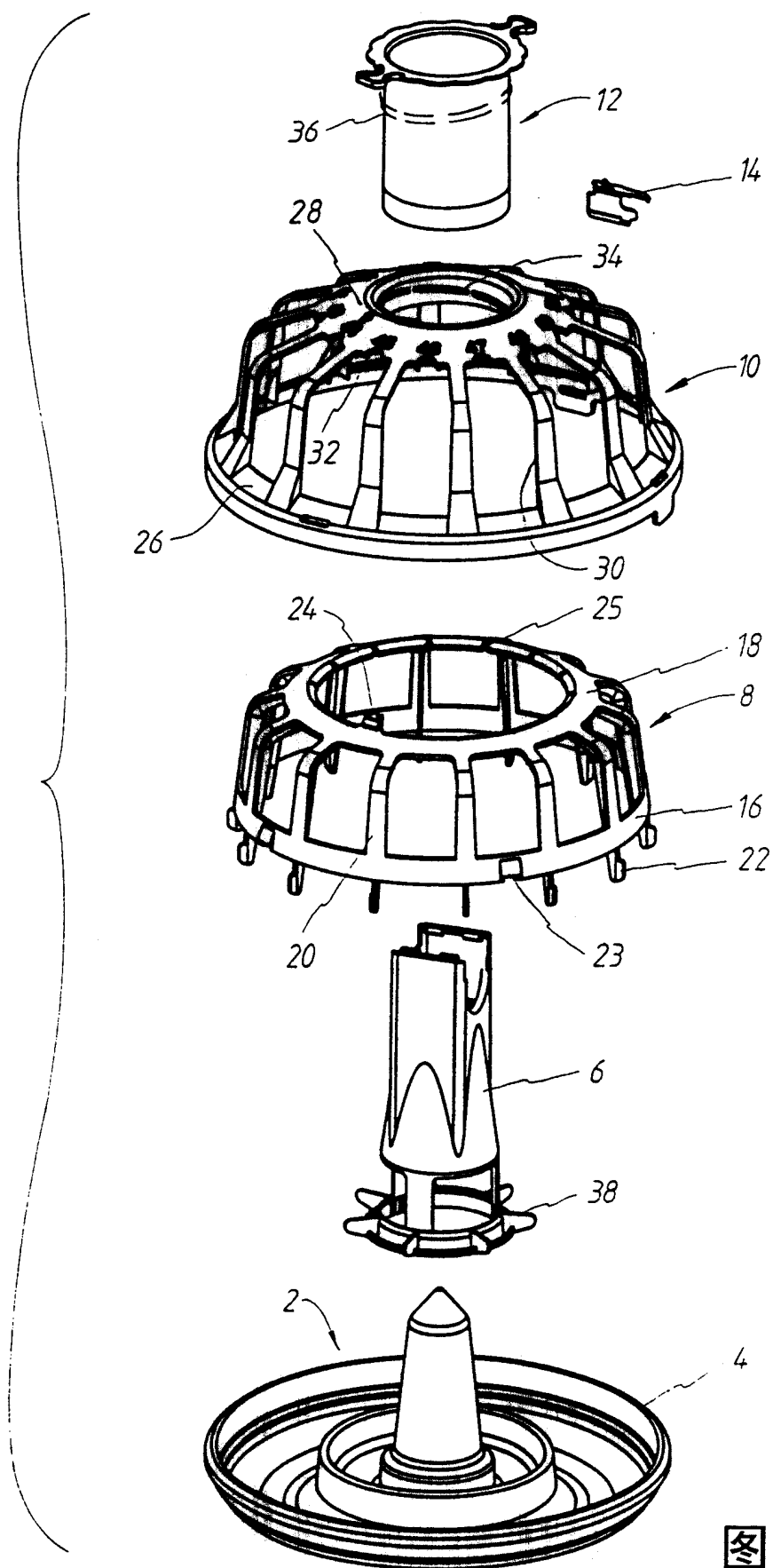


图 1

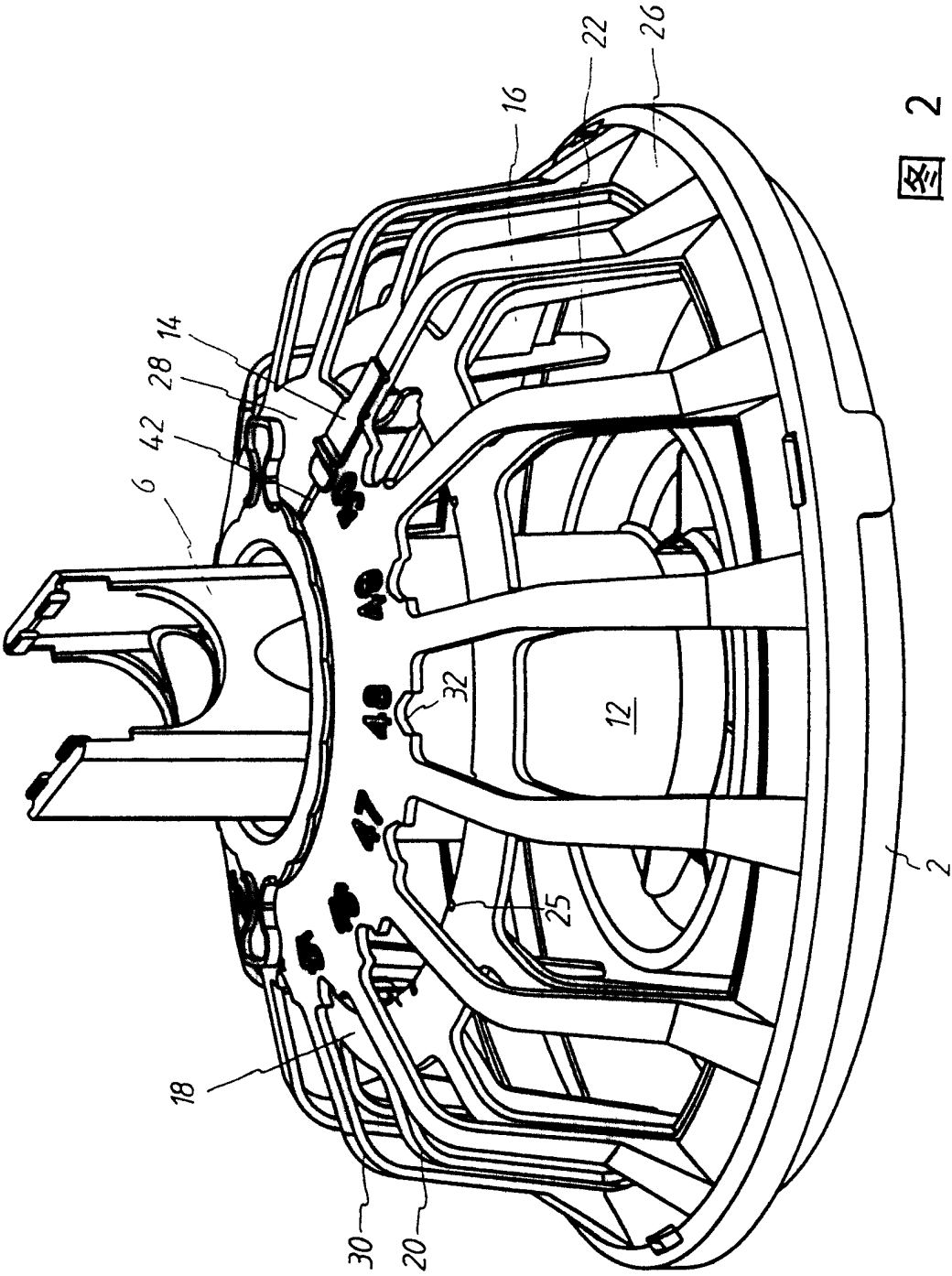


图 2

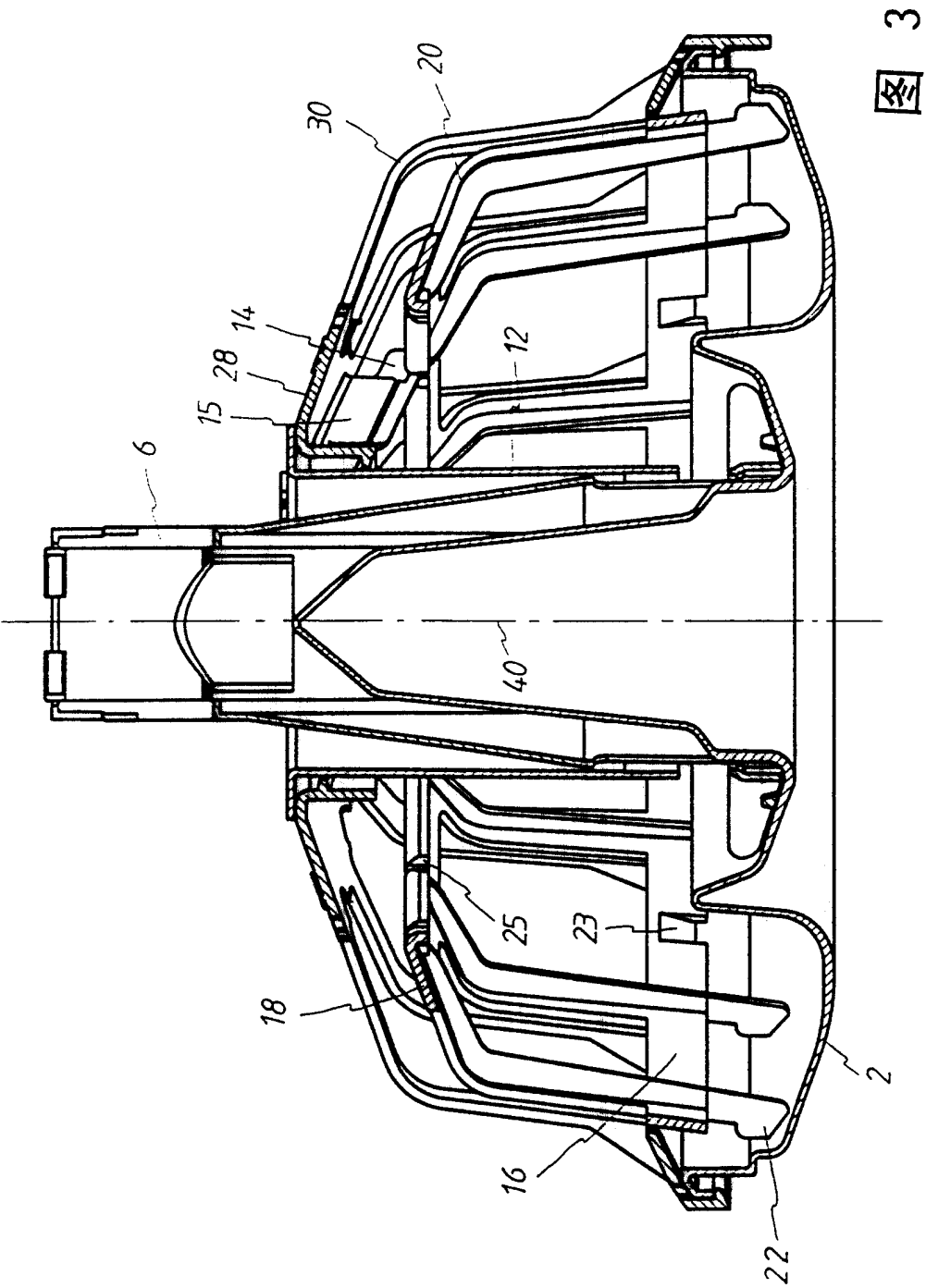


图 3

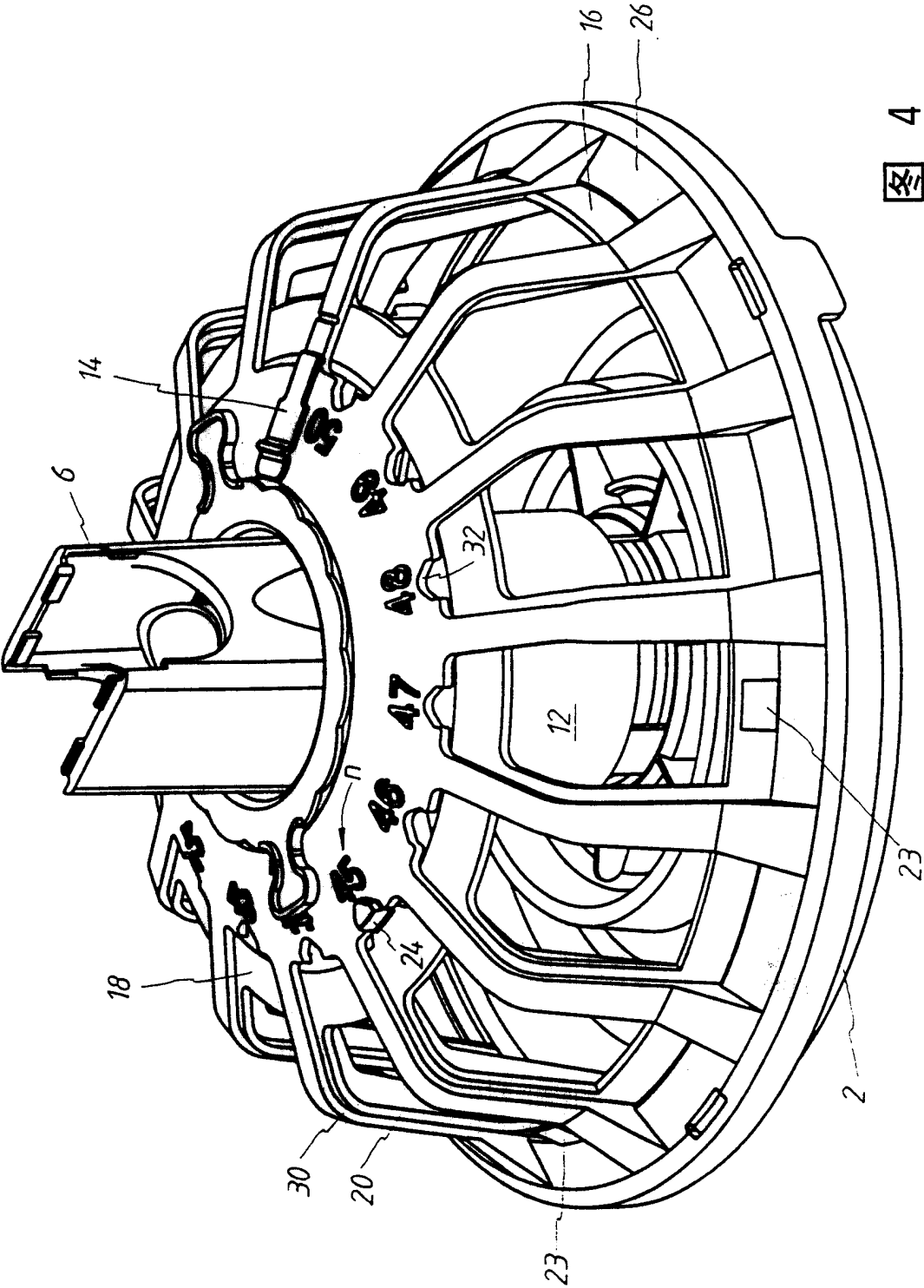


图 4

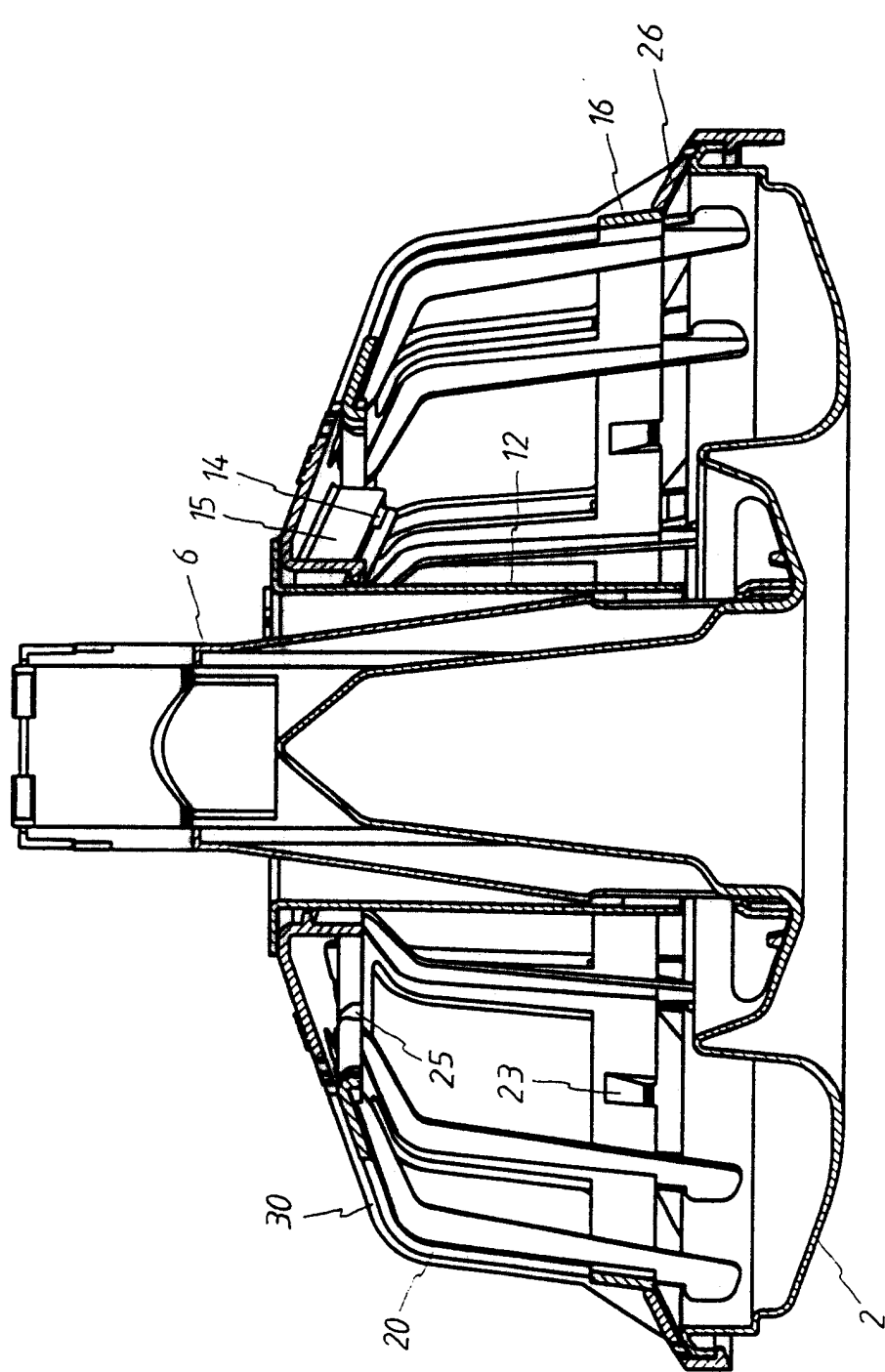


图 5

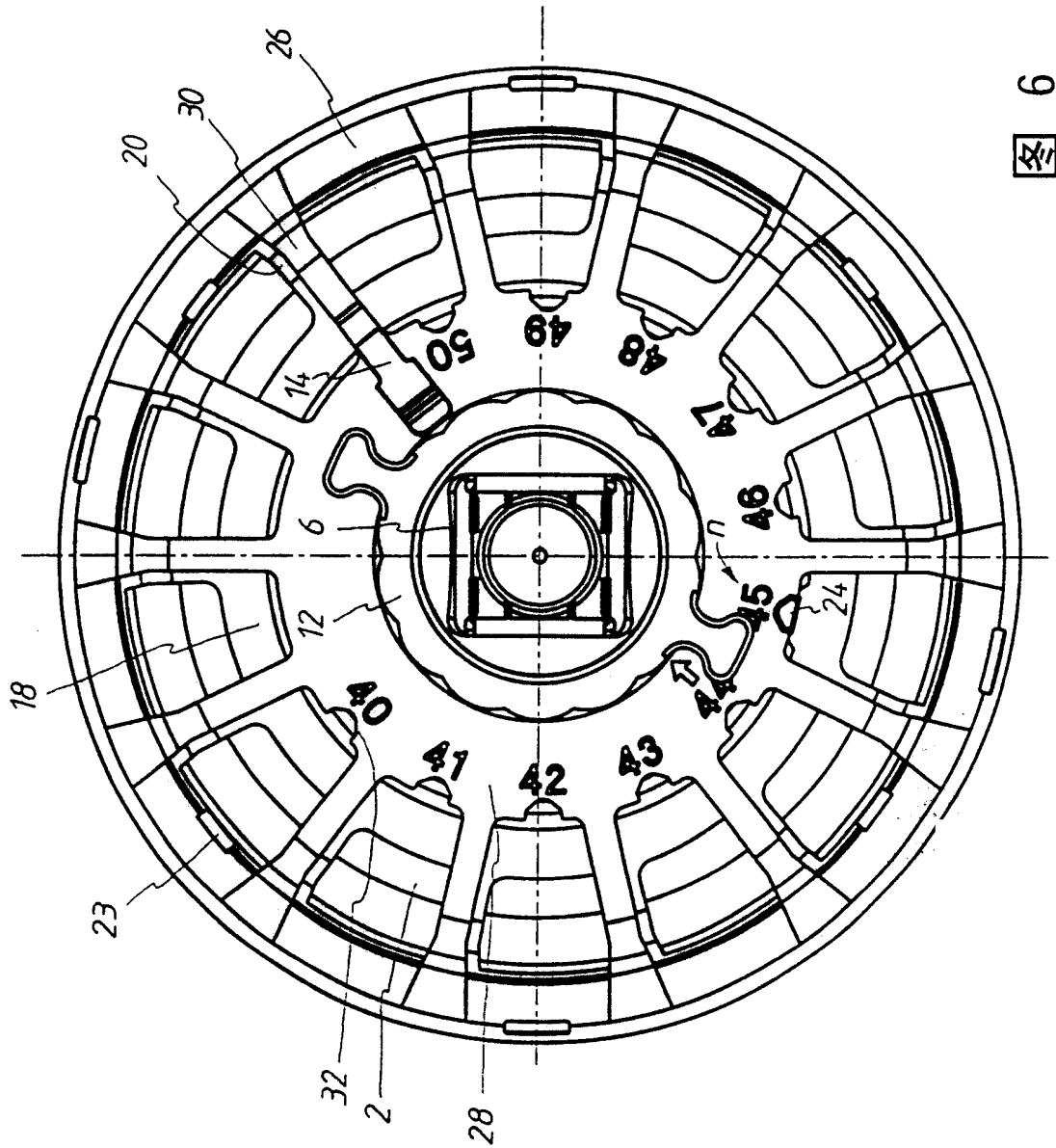


图 6

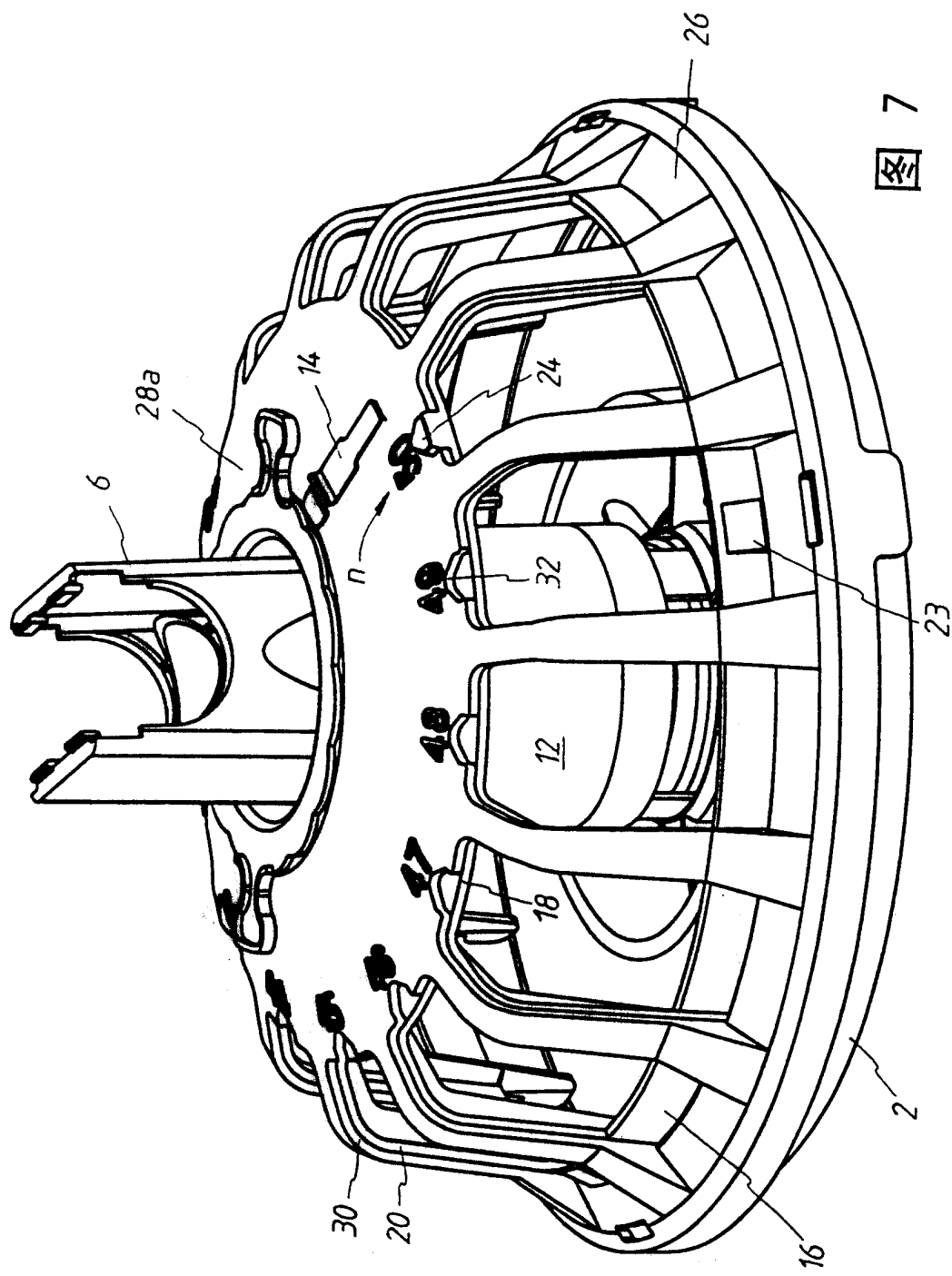


图 7