[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
A24C 5/47 (2006.01)

[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200580026520.9

[45] 授权公告日 2009 年 7 月 15 日

[11] 授权公告号 CN 100512692C

[22] 申请日 2005.7.25
[21] 申请号 200580026520.9
[30] 优先权
[32] 2004.8.9 [33] IT [31] BO2004A000521
[86] 国际申请 PCT/IB2005/002308 2005.7.25
[87] 国际公布 WO2006/016246 英 2006.2.16
[85] 进入国家阶段日期 2007.2.5
[73] 专利权人 吉地股份公司
地址 意大利博洛尼亚
[72] 发明人 S·利佐里 F·得拉盖笛
[56] 参考文献
EP 1108369A 2000.12.12
US2004/0074505A1 2004.4.22
审查员 曹智敏

[74] 专利代理机构 上海专利商标事务所有限公司
代理人 马 洪

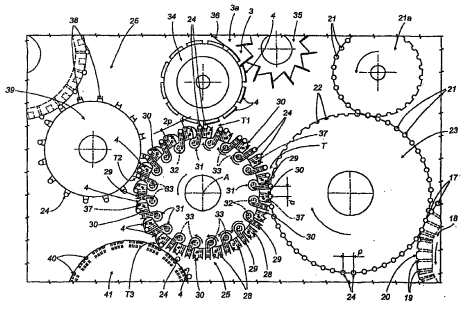
权利要求书 3 页 说明书 7 页 附图 2 页

[54] 发明名称

用于制造带滤嘴香烟的方法和机械

[57] 摘要

将双长度香烟棒(13)以预定节距(p)引导进入装配以制造带滤嘴香烟的生产线(2)的进给段(5)的进给辊子(8)的凹槽(12)内，并横向切割以获得成对的单根香烟杆(17)，然后其被彼此轴向隔开以允许插入双长度过滤塞(21)，形成三轴向对齐元件，杆、滤嘴和杆的组件(24)，它们将通过包装纸(4)永久地结合在一起。 组件(24)通过进给段(5)的最后辊子(25)的交替第一和第二凹槽(28、29)取得，并随着辊子(25)旋转，通过移动每个第二凹槽(29)更靠近相应邻近的第一凹槽(28)而紧密间隔成对排列；因此给予将连续成对组件(24)分开的距离基本上等于一片包装纸(4)的宽度，使得在两组件(24)被选择地释放到彼此平行设置的滚动段(6)的两支流(26、27)之前纸(4)可附连到两组件(24)之一。



1.一种制造带滤嘴香烟的方法，包括以下步骤：

-将双长度香烟棒（13）送入以预定节距（p）间隔开的相应凹槽（12），所述凹槽（12）由组成带滤嘴香烟生产线（2）的进给段（5）的进给辊子（8）提供；

-在沿着所述进给段（5）的一点将所述双长度香烟棒（13）横向地切开以得到彼此轴向对齐的成对单根香烟杆（17）；

-沿着所述进给段（5）将每对香烟杆（17）轴向彼此隔开；

-在每对单根香烟杆（17）之间放置双长度滤嘴塞（21）以形成三个轴向对齐元件的组件（24）；

-以所述预定节距（p）将所述组件（24）引导到由所述进给段（5）的最后辊子（25）提供的凹槽（28、29）内；

-将包装纸（4）通过都位于所述生产线（2）同一侧的两输入设备（3a、3b）附连到每个组件（24）上；以及

-通过将所述相对包装纸（4）固定到沿着所述生产线（2）的滚动段（6）的所述组件（24）上而将所述双长度过滤塞（21）连结到所述单根香烟杆（17）上，所述滚动段（6）包括从所述进给段（5）的所述最后辊子（25）分开的上部支流（26）和下部支流（27），

其特征在于，包括在所述最后进给辊子（25）的旋转中执行的步骤，其中所述凹槽（28、29）存在于彼此交替的第一凹槽（28）和第二凹槽（29），由此通过移动第二凹槽（29）更加靠近相邻的第一凹槽（28）而使所述组件（24）成对紧密间隔排列，使得一对组件（24）和顺次的下一对组件（24）之间的距离基本上等于单片包装纸（4）的宽度，且包装纸（4）附连到占据所述第一凹槽（28）的组件（24）上。

2.如权利要求1所述的方法，其特征在于，组件（24）紧密间隔成对排列的步骤包括减小所述第二凹槽（29）到进给部分（5）的最后辊子（25）的旋转轴线（A）的距离的步骤。

3.如权利要求2所述的方法，其特征在于，移动所述第二凹槽（29）更靠近所述第一凹槽（28）的步骤和减小所述第二凹槽（29）到最后辊子（25）的

旋转轴线（A）的距离的步骤通过使所述第二凹槽（29）围绕平行于所述最后辊子（25）的旋转轴线（A）设置的相应轴线（33）枢转实现。

4.如前述权利要求任一项所述的方法，其特征在于，包括以下步骤：将占据所述第一凹槽（28）的组件（24）引导到所述滚动段（6）的下部支流（27）上，并将占据所述第二凹槽（29）的组件（24）引导到上部支流（26）上。

5.一种用于制造带滤嘴香烟的机械，包括进给段（5）和滚动段（6），其中进给段（5）包含联接到香烟制造机（1）的输出阶段的第一进给辊子（8），所述第一进给辊子（8）周边布置有用于容纳相应双长度香烟棒（13）的多个凹槽(12)；第二辊子(14)，提供相应凹槽(15)并装备有相应切割装置(16)，所述双长度香烟棒（13）通过第二辊子（14）从所述第一辊子（8）取得并被横向分开以获得成对的轴向对齐的单根香烟杆（17），每对香烟杆（17）占据同一辊子（14）的相应凹槽（15）；第三距离辊子（18），每对的单根香烟杆（17）通过第三距离辊子（18）被彼此分开；第四辊子（23），提供相应凹槽（22），每个用来容纳从所述第三距离辊子（18）接收的一对香烟杆（17）和从相对输入设备（21a）接收的双长度过滤塞（21），形成三个轴向对齐并对称排列元件的组件（24），杆-滤嘴-杆；以及最后辊子（25），所述组件（24）通过所述最后辊子（25）从所述进给段（5）的第四辊子（23）被传输到所述滚动段（6）的上部支流（26）和下部支流（27）；还有两个输入设备（3a、3b），包装纸（4）通过所述输入设备附连到每个组件（24）上，

其特征在于，所述最后辊子(25)包括彼此交替的成套第一和第二凹槽(28、29)，其中每个第二凹槽（29）能够相对于相应的邻近第一凹槽（28）在一操作位置和另一操作位置之间移动，在所述一操作位置所述组件（24）以预定节距（p）从所述第四辊子（23）取得，在所述另一操作位置所述组件（24）成对并排紧密间隔排列，方式是每对组件（24）和顺次的下一对组件（24）之间的距离基本上等于单片包装纸（4）的宽度。

6.如权利要求 5 所述的机械，其特征在于，所述第一凹槽（28）刚性地联接到所述最后辊子(25)上，且所述第二凹槽(29)在平行于同一最后辊子(25)的旋转轴线（A）的轴线（33）枢转。

7.如权利要求 6 所述的机械，其特征在于，每个第一凹槽（28）包括元件（37），附连到占据所述第一凹槽（28）的组件（24）的相应包装纸（4）的自由端支撑在所述元件（37）上。

8.如权利要求 7 所述的机械，其特征在于，占据第一凹槽（28）并提供有相应包装纸（4）的每个组件（24）被释放到所述下部支流（27）的进给辊子（41），且占据第二凹槽（29）的每个组件（24）释放到所述上部支流（26）的进给辊子（39）。

用于制造带滤嘴香烟的方法和机械

技术领域

本发明涉及一种用于制造带过滤嘴香烟的方法和机械。

背景技术

现有技术包含制造带过滤嘴香烟的方法，其中香烟制造机的向外输出阶段联接到过滤嘴附连机械的进给阶段，方式是后者机械的生产线可用一系列“双”香烟棒供应，即烟棒的长度是最终与相关的具有包装纸的滤嘴结合并形成常规带滤嘴香烟的单根香烟杆长度的两倍。

在过滤嘴附连机械的内部，沿着生产线的进给段，双长度香烟棒被横向地切成两半以形成连续的成对单烟杆，然后所述单烟杆轴向隔开并通过插入一个双长度过滤嘴而彼此分开，因此每个双长度香烟棒将形成包括两个单香烟杆和双长度滤嘴的组件的基础。

随着使得组件沿着生产线的中间滚动段前进，每个组件通过环绕双过滤嘴并环绕单香烟杆任一侧的一部分缠绕包装纸而塑造成双长度香烟。

包装纸输入中间旋转段的方式是每个通过前部纵向边缘与相关组件接触并然后最初地突出组件的后部；相应地，每个组件必须与连续的下一个组件分开至少等于包装纸宽度的距离。

将每张包装纸环绕相关双过滤嘴的步骤大致通过使组件抵靠相关滚动表面滚动而发生的，因此这样塑造的双香烟朝向生产线的输出端前进，在该处双香烟被切成两半以得到两根单首尾相连放置的过滤嘴香烟，然后将其中一个翻动，方式是获得单根连续的所有的过滤嘴都在同一方向的香烟。

在所有目前所提到的步骤中，滚动步骤尤其关键。更具体地说，如果滚动动作的速度允许增加到超过给定极限，烟草可能从单香烟杆的自由端露出，或者香烟纸可能撕破或者两种同时出现。

因为单根烟杆在滚动步骤中的角速度直接取决于它们沿着滚动表面前进的线速度，可采取某种技术方案来降低烟杆输入表面的速度，并因此降低同一烟

杆在滚动步骤过程中被引起旋转的速度。

美国专利 5,715,838 揭示了这样一种技术方案，在于通过设计成将诸烟杆保持在紧密设置在一起凹槽内的辊子而沿着生产线的进给段推进这些烟杆，更精确地说，围绕相关辊子的圆周以通常用来与双香烟结合的包装纸宽度一半的节距间隔开的凹槽内；另一设想体现了美国专利 4,745,932 揭示的滚动段，即是说分成两平行的一个放置在另一个上的支流，在所述枝流上以交替顺序引导从生产线的输入段产生的烟杆和过滤嘴组件。

这样，沿着每个滚动支流前进的组件将间隔开同一组件沿着输入段被引导的节距长度的两倍距离，且因此包装纸可没有困难地附连上。

US5,715,838 披露的技术方案显露出某些缺点，主要是从两个连续材料带上切下包装纸的事实，其中一个必须从相关输入装置通过跨过生产线到达两滚动段之一。

采用本申请人的欧洲专利 EP1108369 的技术方案可以解决和克服该缺点，为描述完整而对其引用。

所述技术方案是这样一种技术方案，其中它从进给段辊子上拿起的双长度香烟棒被成对连续排列，两烟棒并排且紧密间隔。

使得成对香烟棒前进的节距，即是说将每对容纳两相关双长度烟棒的凹槽于顺次的下一对凹槽分开的距离，基本上等于一片包装纸的宽度。

在整个双长度烟棒在进给段的辊子通路上保持具有成对前进双长度烟棒的特定设置，位于沿着辊子旋转方向最前端的每对烟棒可接收在它传输到相应滚动段支流之前给定点的相关包装纸，且更具体地在两滚动支流分开的辊子处。

每对的最后端烟棒在其沿着相关滚动支流的通路期间被依次供给包装纸。

因此，在包装纸从两张连续材料带切下的地方，有可能避免材料带之一必须从相关输入设备通过跨过生产线的情况，如 US5,715,838 所述的那样。

但是，EP1108369 揭示的技术方案还具有某些缺点。

首先，双长度烟棒通过联接香烟制造机和过滤嘴制造机的传输单元被成对连续排列在前述进给段的辊子上，每两个烟棒并排且紧密间隔，所述单元由两个相互平行的线组成并因此复杂且昂贵。

其次，过滤塞送入并与每对的双长度烟棒组装的操作很难完成。因此，为了确保过滤塞正确地插入一个接一个几乎接触的凹槽内，需要两个不同的滤嘴进给线。

明显地，该要求也是太高产品成本的组成因素。

本发明的目的是提供一种没有上述缺点的用于制造带滤嘴香烟的方法和机械。

发明内容

所述目的充分地通过本发明的方法和机械实现。

具体说，本发明提供一种制造带滤嘴香烟的方法，包括以下步骤：

-将双长度香烟棒送入以预定节距间隔开的相应凹槽，所述凹槽由组成带滤嘴香烟生产线的进给段的进给辊子提供；

-在沿着所述进给段的一点将所述双长度香烟棒横向地切开以得到彼此轴向对齐的成对单根香烟杆；

-沿着所述进给段将每对香烟杆轴向彼此隔开；

-在每对单根香烟杆之间放置双长度滤嘴塞以形成三个轴向对齐元件的组件；

-以所述预定节距将所述组件引导到由所述进给段的最后辊子提供的凹槽内；

-将包装纸通过都位于所述生产线同一侧的两输入设备附连到每个组件上；以及

-通过将所述相对包装纸固定到沿着所述生产线的滚动段的所述组件上而将所述双长度过滤塞连结到所述单根香烟杆上，所述滚动段包括从所述进给段的所述最后辊子分开的上部支流和下部支流，

其中，包括在所述最后进给辊子的旋转中执行的步骤，其中所述凹槽存在于彼此交替的第一凹槽和第二凹槽，由此通过移动第二凹槽更加靠近相邻的第一凹槽而使所述组件成对紧密间隔排列，使得一对组件和顺次的下一对组件之间的距离基本上等于单片包装纸的宽度，且包装纸附连到占据所述第一凹槽的组件上。

本发明还提供一种用于制造带滤嘴香烟的机械，包括进给段和滚动段，其中进给段包含联接到香烟制造机的输出阶段的第一进给辊子，所述第一进给辊子周边布置有用于容纳相应双长度香烟棒的多个凹槽；第二辊子，提供相应凹槽并装备有相应切割装置，所述双长度香烟棒通过第二辊子从所述第一辊子取得并被横向分开以获得成对的轴向对齐的单根香烟杆，每对香烟杆占据同一辊

子的相应凹槽；第三距离辊子，每对的单根香烟杆通过第三距离辊子被彼此分开；第四辊子，提供相应凹槽，每个用来容纳从所述第三距离辊子接收的一对香烟杆和从相对输入设备接收的双长度过滤塞，形成三个轴向对齐并对称排列元件的组件，杆-滤嘴-杆；以及最后辊子，所述组件通过所述最后辊子从所述进给段的第四辊子被传输到所述滚动段的上部支流和下部支流；还有两个输入设备，包装纸通过所述输入设备附连到每个组件上，

其中，所述最后辊子包括彼此交替的成套第一和第二凹槽，其中每个第二凹槽能够相对于相应的邻近第一凹槽在一操作位置和另一操作位置之间移动，在所述一操作位置所述组件以预定节距从所述第四辊子取得，在所述另一操作位置所述组件成对并排紧密间隔排列，方式是每对组件和顺次的下一对组件之间的距离基本上等于单片包装纸的宽度。

附图说明

现将参照附图通过实例方式详细描述本发明，其中：

-图 1 示出了根据本发明机械的优选实施例，从侧面看的视图并为了清晰起见省略了一些部件；

-图 2 示出了图 1 的放大细节。

具体实施方式

参见附图的图 1，标号 1 表示用于制造带滤嘴香烟的机械整体。

机械 1 包括用于滤嘴香烟制造的生产线 2，其中又包括可围绕相应的相互平行轴线可旋转的辊子轮系，所述轴线对于图 1 的观察平面法线方向延伸，以及位于生产线 2 同一侧的两同样设备 3，相应地为 3a 和 3b，包装纸 4 通过它们被送到辊子。

生产线 2 由进给段 5、滚动段 6、和输出段 7 组成。

进给段 5 包括第一进给辊子 8， 以常规方式通过传输装置，用方块 9 示出连接到用虚线示出的方块 11 表示的香烟制造机的附属段 10，从该处出现两连续的香烟棒。

第一进给辊子 8 布置有多个吸气凹槽 12，以相当于沿着附属段 10 前进的两香烟棒之节距离的预定节距 p 间隔，长度是单根香烟杆两倍的离散烟棒 13 通过传输设备 9 引导到所述凹槽内。

第一辊子 8 从图 1 看逆时针旋转，将烟棒 13 传输到第二辊子 14，所述第二辊子 14 与第一辊子 8 相切旋转并同样布置有以与上述凹槽 12 相同节距 p 间隔开的吸气凹槽 15，每个容纳有一个烟棒 13。

随着第二辊子 14 顺时针旋转，占据凹槽 15 的烟棒 13 被常规实施例的切割设备 16 横向切成两半以产生轴向对齐的成对单根香烟杆 17。

第二辊子 14，在切割设备 16 的给定点下游与常规型第三距离辊子 18 相切旋转，该第三辊子 18 形成进给段 5 的部件并布置有以上述凹槽同样节距 p 间隔的凹槽 19，每个容纳一对轴向对齐的单根香烟杆 17。

距离辊子 18 装备有常规实施例的可移动机构 20，使得随着辊子 17 旋转将与每对的单根香烟杆 17 接合，并将它们分开略微大于双长度滤塞 21 长度的距离。

随着距离辊子在逆时针方向旋转，该对香烟杆 17 从其传输到顺时针旋转设置的第四辊子 23，该辊子 23 布置有相应的凹槽 22，环绕周界以上述凹槽相同的节距 p 间隔。在取得被距离辊子 18 轴向分开的一对香烟杆 17 之前，第四辊子 23 的每个凹槽 22 从常规输入设备 21a 接收双长度过滤塞 21，该输入设备 21a 处于同一辊子 23 与距离辊子 18 相切旋转区域的下游点。

每对的两跟香烟杆 17 与插放在它们之间的双长度过滤塞 21 结合以形成占据第四辊子 23 的每个凹槽 22 的三元件 17、21 和 17（杆-滤嘴-杆）的相应组件 24。

一旦到达 T 指示的传输位置，组件 24 从第四辊子 23 经过到达进给段 5 的在图 1 中看逆时针旋转的最后辊子 25，连续的组件 24 将从该辊子被引导（如在正当过程中描述的那样）到上述滚动段 6 的两支流上，相应地用彼此平行延伸并在输出端 7 汇聚的上部支流 26 和下部支流 27 表示。

更具体地说，且如图 2 所示，最后辊子 25 设置有标号 28 指示的一套固定的第一吸气凹槽，以最初提出的节距 p 长度的两倍的节距 2p 间隔，以及标号 29 指示的一套可移动第二吸气凹槽 29。

固定的第一凹槽 28 由相应块体 30 的自由端提供，所述块体 30 与最后辊子 25 的外圆柱形表面形成整体并基本上从其径向方向突出，然而可移动第二凹槽 29 由相应的臂 31 的自由端提供。所述臂 31 安装到环绕最后辊子 25 的周界排列的相应轴 32 上并由相应的常规实施例（未示出）的相应致动装置引起在两操作位置之间的交替，在与辊子 25 的旋转轴线 A 平行设置的相应轴线 33

枢转。

这种第一操作位置假设在上述传输位置 T，在该处每个可移动第二凹槽 29 占据两固定凹槽 28 之间的中间位置，使得辊子 25 的所有的凹槽 28 和 29 以起初提出的节距 p 间隔开。

第二操作位置假设在辊子 25 围绕相应轴线 A 旋转的过程中，在位置 T 的下游点。由于使得上述臂 31 围绕相应轴线 33 旋转，使得第二凹槽 29 更靠近固定的第一凹槽 28 相对于辊子 25 的旋转方向的紧接下游， 使得每对组件 24 和顺次下一组件 24 之间的距离基本上等于单片包装纸 4 的宽度。

在操作中，随着最后辊子 25 逆时针旋转超过传输位置 T，引起可移动凹槽 29 在相应轴线 33 上顺时针枢转，结果是在经过占据每个固定凹槽 28 的组件 24 从吸气输入辊子 34 接收包装纸 4 的位置 T1 之前，组件 24 被紧密间隔连续排列，所述输入辊子 34 形成上述输入设备 3a 的部件。

形成同一设备 3a 的还有切割辊子 35，与输入辊子 34 结合操作以将包装纸从连续材料带 36 上分开。

当经过 T1 指示的位置时，容纳将接收包装纸 4 的组件 24 的每个固定凹槽 28，和顺次的下一个可移动凹槽 29 之间的距离等于或略微大于单片包装纸 4 的宽度。

可以看出每个固定凹槽 28 的块体 30 布置有标号 37 表示的元件，其用作当包装纸 4 附连到占据第一凹槽 28 的组件 24 上时，提供相应包装纸 4 自由端的支持物，并这样防止包装纸 4 的黏胶表面与相关块体 30 接触。

此外，跟随第二凹槽 29 围绕相应轴线 33 的枢转运动，，这些相同凹槽 29 从辊子 25 的旋转轴线 A 的径向距离减少一定的量使其防止相应组件 24 和从其接收包装纸 4 的辊子 34 之间的任何接触。

随着最后辊子 25 继续旋转，占据可移动凹槽 29 的组件 24 在 T2 指示的传输位置释放到进给辊子 39 的凹槽 38，所述进给辊子 39 形成上述上部支流 26 的部件，而占据固定凹槽 28 并已经装饰有相应包装纸 4 的组件 24 将在 T3 指示的传输位置释放到进给辊子 41 的凹槽 40，所述进给辊子 41 形成下部支流 27 的部件。

关于包装纸 4 到沿着上部支流 26 前进并占据进给辊子 39 的凹槽 38 的组件 24 的附连，其将从标号 3b 指示的输入设备接收纸 4，欧洲专利 EP1108369 中揭示了同样的步骤，为了描述完全而对其引用。同样，关于已经具有附连的包

装纸 4 的组件 24，被释放到形成下部支流 27 的部件的进给辊子 41 的凹槽 40，这些也在欧洲专利 EP1108369 中进行了描述。组件 24 由上部支流 26 滚动和释放，且下部支流汇聚到组成输出段 7 的第一辊子的辊子 42 上。

在提到的最后传输位置 T3 的给定下游点，辊子 25 继续旋转，臂 31 将逆时针枢转，方式是将第二凹槽 29 返回到它们的初始操作位置并因此随着辊子的固定凹槽 28 和可移动凹槽 29 接近第一传输位置 T，恢复它们之间的相等节距 p。

最后，可见根据本发明用于制造带滤嘴香烟的机械的整个生产线 2 相对于开始提到的现有技术的那些得到了优化和简化。

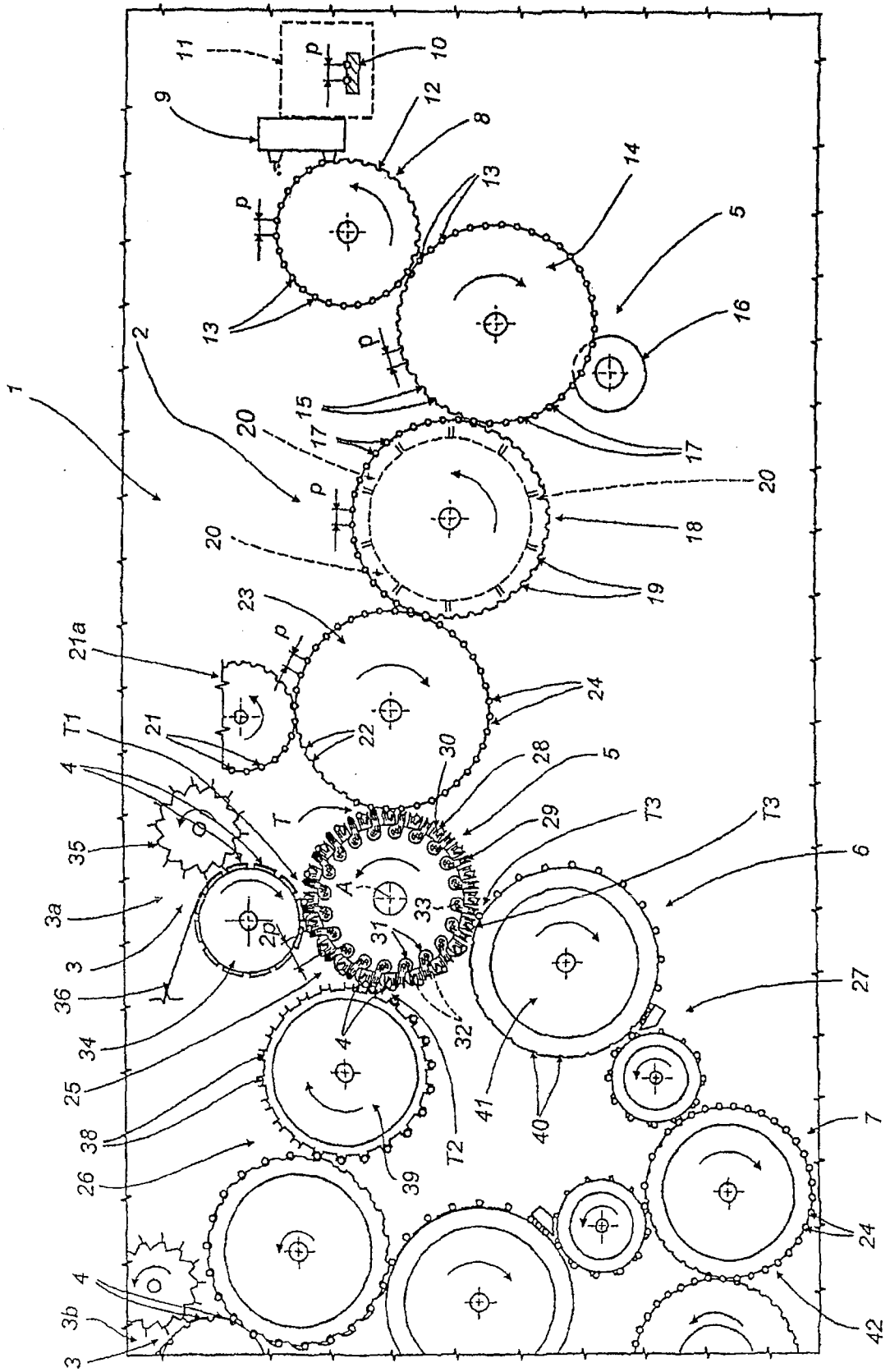

1
2
3
3a
3b
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
21a
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
38
39
40
41
42
T
T1
T2
T3
A
p

图 1

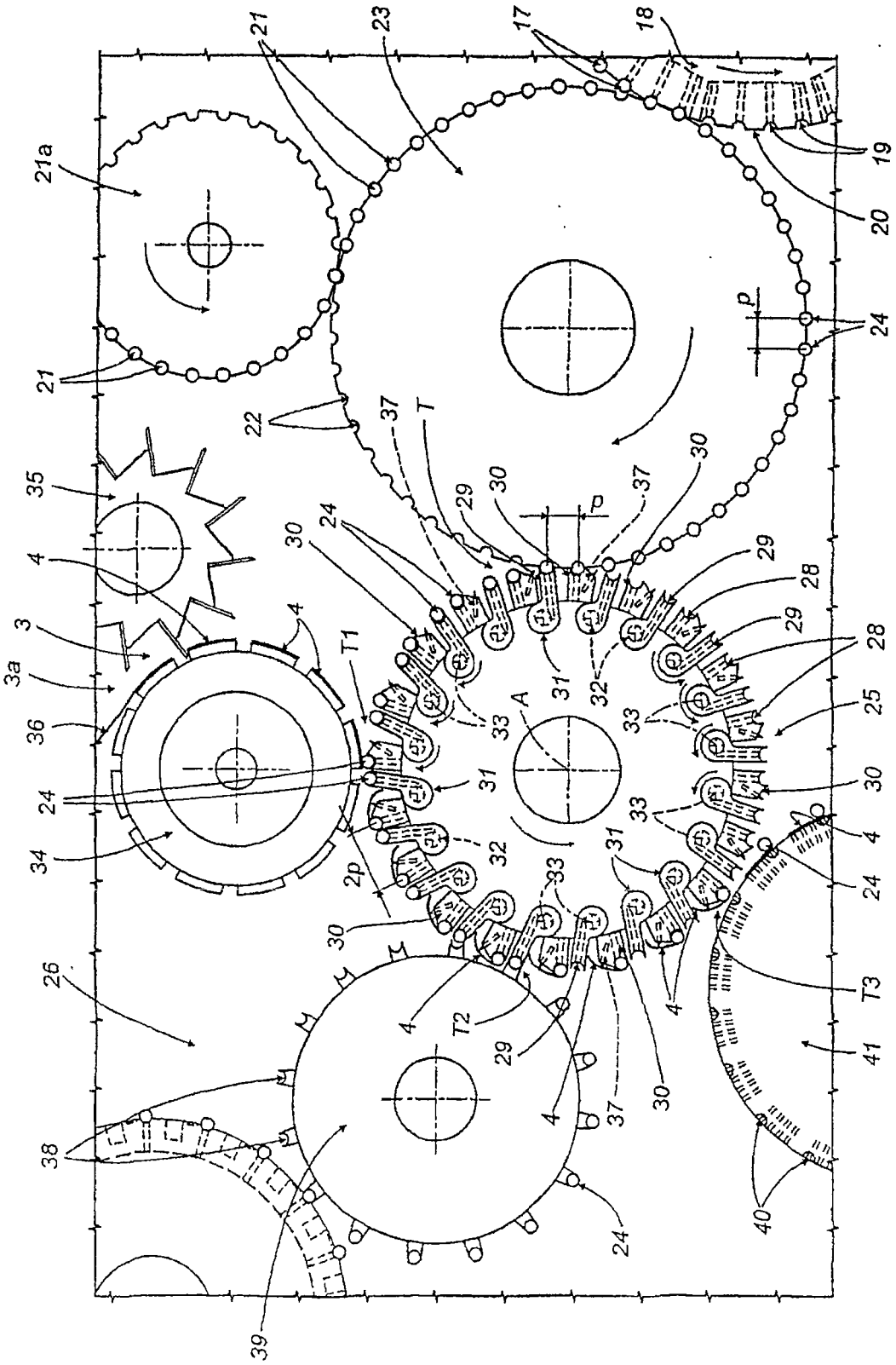

21
23
17
18
19
20
21a
21
22
37
T
30
29
p
24
35
4
3
3a
36
34
T1
A
31
32
33
28
25
2p
26
T2
T3
41
38
39
40

图 2