



# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101827765 A

(43) 申请公布日 2010. 09. 08

(21) 申请号 200880103548. 1

(22) 申请日 2008. 06. 16

(30) 优先权数据

0704807 2007. 07. 04 FR

(85) PCT申请进入国家阶段日

2010. 02. 11

(86) PCT申请的申请数据

PCT/FR2008/051075 2008. 06. 16

(87) PCT申请的公布数据

W02009/004241 FR 2009. 01. 08

(71) 申请人 西德尔公司

地址 法国奥克特维尔旭慕

(72) 发明人 迪迪埃·穆然 米歇尔·贝金

纪尧姆·迪舍曼 克里斯托·岬彭

(74) 专利代理机构 上海天协和诚知识产权代理  
事务所 31216

代理人 张恒康

(51) Int. Cl.

B65G 47/82(2006. 01)

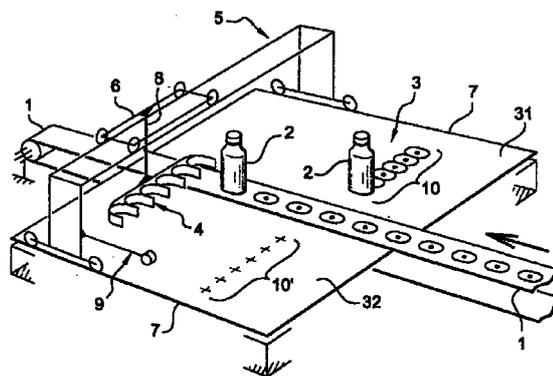
权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 3 页

## (54) 发明名称

小罐或瓶子等类似产品的分组方法

## (57) 摘要

本发明涉及通过使用收集器 (4) 对在传送带 (1) 上呈线性到达的产品 (2) 进行收集的方法, 其中, 收集器 (4) 相对于所述产品的前进方向横向设置。收集器 (4) 放置并释放被收集在接收站 (10) 内的产品, 该接收站 (10) 位于所述供应传送带 (1) 一侧。该收集器 (4) 能做循环运动, 其包括一个横向运动并结合一个沿产品线上游的纵向运动, 即, 向着一个与所述产品供应传送带 (1) 运行方向相反的方向运动。用于实施该方法的设备包括: 沿着传送带 (1) 布置的台子 (3); 由合适的构架运载并能在所述传送带 (1) 和台子 (3) 上纵向及横向地运动的收集器 (4)。该台子 (3) 包括两个板子 (31, 32), 其在所述供应传送带 (1) 的任一侧延展以使所述被收集产品被释放在所述传送带 (1) 两侧的边缘部分上。



1. 一种对产品进行分组以使产品形成批次并通过合适装置被接收的方法,其中所述产品呈线状到达,并被供应传送带(1)运输;所述方法包括:

- 在所述供应传送带上通过收集器(4)收集一定数量的所述产品(2),所述收集器(4)呈梳状并相对于所述产品(2)前进的方向横向设置,
- 将它们放置并释放在位于所述供应传送带(1)一侧的接收站(10)内,
- 驱动所述收集器(4)做循环运动,其包括一个横向运动,有时结合一个沿产品线上游的纵向运动,即,向着一个与所述产品供应传送带(1)运行方向相反的方向运动,
- 根据以下考虑到的信息来启动产品(2)的收集过程:- 所述产品(2)在所述供应传送带(1)上相对于所述收集器(4)的位置,以及,- 所述供应传送带(1)的速度。

2. 根据权利要求1所述的产品分组方法,其特征在于,对于收集器(4)来说,在已经探测到待收集的产品(2)的到达后,所述方法包括:- 在所述第一个产品(2,21)到达其位置并楔入到所述收集器(4)的分配仓室时标记一个停止时间,然后-启动包括横向运动与纵向运动的运动组合以便准备下一次收集,-在碰撞时停止所述收集器(4)的横向运动及其纵向运动。

3. 根据权利要求2所述的产品分组方法,其特征在于,其包括在供应传送带(1)上的不同点(11至16)上依次收集产品(2),其中所述点沿所述产品线以两个连续的点之间相同的间距间隔。

4. 根据权利要求3所述的产品分组方法,其特征在于,当所述收集器(4)被完全装载后,所述方法包括:- 横向偏移所述收集器(4)及其收集的产品(21至26),以使所述产品被运载到放置站(10)内,其同样是呈梳形接收结构,然后-平行于所述产品(2)的供应传送带(1)移动所述收集器(4)以使得,首先赶上所述产品线及待收集的第一个产品以及,其次纵向地并横向地使所述收集器(4)返回到首次捕获点(11)的位置。

5. 根据权利要求4所述的产品分组方法,其特征在于,其包括将已被所述收集器(4)收集的产品(21至26)放置于所述供应传送带(1)的单侧、位于所述产品(2)最后一个收集点(16)的上游。

6. 根据权利要求5所述的产品分组方法,其特征在于,其包括将所述收集器(4)收集的产品(21至26)交替地先放置于所述供应传送带(1)的右手边缘,然后放置于左手边缘。

7. 一种用于实施根据权利要求1至6中任一项所述方法的设备,其特征在于,其包括:

- 至少一个作为基座的台子(3),其位于用于供应待收集产品(2)的传送带(1)一侧并处于相同高度,以承载所述被收集产品,
- 梳形的收集器(4),其相对于所述产品(2)前进的方向横向设置,并能够在所述基座(3)上方移动,
- 合适的构架,其用于相对于所述供应传送带(1)及台子(3)并在它们上方纵向及横向地运载并移动所述收集器(4),
- 用于探测在所述供应传送带(1)上的待收集产品(2)的出现的装置,其位于所述收集器(4)的上游,并可随着所述收集器(4)纵向地移动。

8. 根据权利要求7所述的设备,其特征在于,用于接收所述被收集产品(21至26)的所述台子(3)包括两个板子(31,32),其在所述供应传送带(1)的任一侧延展以使所述被收集产品(21至26)被释放在所述传送带(1)两侧的边缘部分上。

9. 根据权利要求 7 或 8 所述的设备,其特征在于,所述收集器 (4) 包括形状完全对应于所述待收集产品 (2) 的仓室,以便在高速运转的情况下,当所述产品被置于仓室时,限制产品从所述收集器 (4) 弹出的风险。

10. 根据权利要求 7 至 9 中任一项所述的设备,其特征在于,其包括附加的装置以辅助将所述产品 (2) 保持在所述接收站 (10, 10' ) 的位置,其中所述装置包括固定的梳形。

11. 根据权利要求 7 至 10 中任一项所述的设备,其特征在于,其包括附加的装置以将所述被收集产品保持在所述收集器 (4) 的仓室内,其中所述装置被所述收集器 (4) 纵向承载并且在收集所述产品的操作中实施所述装置。

## 小罐或瓶子等类似产品的分组方法

[0001] 本发明涉及一种对产品进行分组的方法,以便对产品进行例如装箱等的操作,其还涉及能够实施本方法的装置设备。

[0002] 对诸如小罐、瓶子及相似产品进行分组,可以根据产品的种类和特性以及所期望的速度等以多种方式实施。

[0003] 文献 GB 2174667 中描述了其中一种分组形式方式。产品在供应传送带上呈线状到达,并在运行中被一个可装载一批瓶子的推进装置接收。

[0004] 所述推进装置呈架状,并被纵向放置在瓶子所处线的一侧。该支架通过一个组合的循环运动被驱动,该循环运动包括沿产品前进方向的纵向运动,以及和横向运动,以使供应传送带一侧上的该批次产品成排放置,其后它们被其他装置接收。

[0005] 大体上,当产品到达接收装置的位置时,其根据齿状物或相似物体的节距 (pitch) 规律地分布。根据节距而定的产品的分布可借助于速率调节器来实现。

[0006] 对于具备特殊外形的产品,例如不同于圆柱形的产品,根据节距而定的产品的方向和分布可通过使用速率调节器来实现,该速率调节器包括一对蜗杆齿轮;这些蜗杆齿轮在批量接收装置的上游使用,并位于速度相对随机的产品准备机器与所述装置之间,该装置将所述批次产品运送到用于例如装箱的操作头 (handling head) 上。

[0007] 所述接收器不能遇到任何无序分布的产品。例如在被执行装箱等操作的操作头获取前,批次产品必须完美地分布以便被推进装置或其他装置所接收。

[0008] 当设备为多用途型时,也就是说,可以处理多种类型的产品时,有必要在接收装置的高度处和速率度调节器齿轮的高度处,对每种型号的产品都提供一种专用的装置。

[0009] 推进型或相似类型接收装置,大致包括一个简单的热塑性塑料制成的片状或带状物,其上提供了平整用的齿状物或仓室;其相对易于更换并且价格低廉。

[0010] 但是,速率调节器的齿轮的更换问题就有所不同,其价格昂贵,相对较沉重并且更换起来颇为复杂。

[0011] 考虑到所述齿轮的重量,其更换则涉及一种可能需要处理材料搬运物料的操作,并且其存储也需要占据相对较大空间的存储型仓室。

[0012] 此外,这种类型的设备装置,一方面,包括一个速度调节器,以及另一方面,包括一个占据相当长空间的批次量接收装置,其在某些情况下由于与布局相关的限制而可能不合适,特别是在已有的场所空间不足的情况下。

[0013] 本发明提出了一种用于产品分组的方法,其能够使用一个集成、相对简单,特别是并具有高度的可变通与多用途特性的设备装置。

[0014] 该方法及其实施设备装置还可以设想使用一种非常简单的装置,其便于更换并价格低廉,因此能使该装置适用于待生产的各种型号产品。

[0015] 此外,该方法缩短了产品在整个生产线上经过的长度,并且因此降低了产品在导轨或类似物上因摩擦而变向的风险。

[0016] 所述设备直接置于产品准备单元的出口处,例如在填充器和 / 或标签机之后。

[0017] 其也可以呈附件形式被使用并仅用于针对特定型号产品完成特定工作;其余时间

可使其失效并绕过。

[0018] 本方法具备较好的用途可变通性用途；所述产品还可以根据需要分组为单独一批或者多批次。

[0019] 根据本发明的分组方法可使产品形成批次以便使其通过合适的装置方式被接收收集，其中所述产品呈一线状到达，并被一个供应传送带运送，所述方法包括：

[0020] - 在所述供应传送带上通过收集装置收集一定数量的产品，所述收集装置被称之为收集器并呈梳形，且其相对于所述产品前进的方向横向设置，

[0021] - 将它们放置并释放在位于所述供应传送带一侧的接收站内，

[0022] - 驱动所述收集器使其进行循环运动，该运动包括一个横向运动，有时也结合一个沿产品线上游的纵向运动，也就是说，向着一个与所述产品供应带运行方向相反的运动，

[0023] - 根据以下考虑到的信息启动产品的收集过程：- 所述产品在所述供应传送带上相对于所述收集器的位置，以及，- 所述供应传送带的速度。

[0024] 同样根据本发明，所述产品分组方法包括：- 探测收集器上游产品的到达，- 可能处于等待状态，并且至少地，在所述探测到产品到达其位置并且楔入所述收集器的分配仓室内时标记一个停止时间，然后，- 启动横向运动和纵向运动的组合以便使其准备下次收集工作。

[0025] 根据本发明的另一个方面，所述方法还包括在供应传送带上的不同点上依次收集产品，其中所述点沿所述产品线以两个连续的点之间相同的间距间隔。

[0026] 根据本发明的另一个方面，在收集器完全装满时，所述产品分组方法还包括：- 使收集器横向地偏离所收集的产品以将产品运入放置站，例如，其同样为梳形接收结构，然后，- 平行并横向于产品供应传送带移动所述收集器以使得，首先赶上待收集产品线以及，其次所述收集器返回到其首次捕获点。

[0027] 根据本发明的又一个方面，该方法包括将被收集器收集的产品放置在供应传送带单侧上，位于所述产品最后一个收集点的上游。

[0028] 根据本发明的一个替代实施例，该方法包括将所述被收集器收集的产品交替地放置于所述供应传送带的两侧上。

[0029] 本发明还涉及一种用于实施上述方法的设备，其包括：

[0030] - 至少一个作为基座的台子，其位于用于供应待收集产品的传送带一侧并处于相同高度，以承载被收集产品，

[0031] - 梳形的收集装置或者收集器，其相对于所述产品前进的方向横向设置，并能够在所述基座上方移动，

[0032] - 合适的构架，其用于相对于所述供应传送带纵向及横向地移动所述收集器，

[0033] - 用于探测在所述供应传送带上的待收集产品的出现的装置，其位于所述收集器的上游，并可随着收集器纵向地移动。

[0034] 同样根据本发明，所述用于接收被收集产品的台子延展到供应传送带的任一侧，以使被收集产品能够释放在所述传送带的两侧的边缘部分。

[0035] 本发明还涉及所述收集器，特别是其每个仓室的形状完全直接对应于待收集产品的形状，用于避免摩擦及在高速运转的情况下，当产品被置于仓室时，限制位于仓室内产品弹出所述收集器的风险。

[0036] 同样根据本发明,所述设备装置还能够包括附加的装置,以辅助将产品保持在接收站的水平高度位置上,其中所述装置包括另一种呈固定的梳形形式的构架。

[0037] 根据本发明的另一个方面,所述装置还可以包括附加的装置,以确保被收集产品在收集操作中的稳定性,其中所述装置可以由例如在所述操作中实施并由安装在仓室底板上的吸盘组成,或者由当所述产品被运送至接收站时可收缩的导架组成。

[0038] 然而,下面结合附图(用于说明目的),对本发明作更详细的描述,其中:

[0039] - 图 1 示出了根据本发明的设备以及产品供应传送带的概略透视图;

[0040] - 图 2 示出了 X 轴表示时间 T、Y 轴表示运行速度  $V_A$  及返回速度  $V_R$  的时间图,其中所述时间图示出了伴随收集器运动速率曲线的产品收集循环:实线曲线表示横向运动速度  $V_T$ ,虚线曲线表示纵向运动速度  $V_L$ ;

[0041] - 图 3 至图 8 示出了所述产品收集方法的一些步骤;以及

[0042] - 图 9 与图 10 示出了所述设备的一个替代变化例,该设备装配有用于释放所述被收集产品的两个区域。

[0043] 如图 1 所示,所述设备包括一个用于供应产品 2 的传送带 1,所述产品来自例如图 1 中未示出的一个准备装置,例如一个装载器和 / 或一个标签机。

[0044] 所述产品呈线状到达;其沿着作为基座的台子 3 进行传送;所述台子 3 可以包括一个沿传送带 1 延展并恰与其在相同水平高度的板子;如图 1 所示及下文所述,其同样可以包括在传送带 1 任一侧延展的两个板子 31 及 32 以形成一个连续平面;每个板子 31, 32 位于与所述传送带 1 的上表面相同的高度上。

[0045] 所述供应传送带 1 通过一个文中称作收集器(此处称之为收集器 4)的收集装置对产品 2 进行卸载,其外形呈梳状,随着传送带 1 的前进依次收集产品 2;该装置相对于所述产品 2 前进的方向横向设置,并且在每次收集之后,以所述产品 2 宽度量级的距离进行横向偏置。

[0046] 为了能够卸载掉被收集产品并开始一个新的循环,如下文所述,所述收集器 4 同样可以纵向移动。它在收集操作中朝着所述供应传送带前进方向相反的方向沿着产品线上游移动,并且,在放置并释放所收集的产品后,所述收集器再次沿产品线移动,但此次朝着所述供应传送带前进方向高速移动,以赶上所述产品线并快速地重新位于第一个待收集产品之前。

[0047] 为了实现这些不同方向的运动,所述收集器 4 是可移动的且被一个构架运载并导向,所述构架包括:-能够在台子 3 上方纵向移动的一种门架 5,其与置于传送带 1 上的产品 2 的方向相同,以及,-一个运载器 6,其始终在台子 3 上方且在所述门架 5 上横向地移动;所述收集器 4 悬挂于所述运载器 6 之上。

[0048] 所述门架 5 被置于台子 3 上的且特别是在每个板子 31, 32 侧边沿处的导轨 7 导向,并且它可以在一个图中未示出的驱动构件作用下移动,所述构件可以是伺服减速器或线性马达型装置。

[0049] 所述运载器 6 通过置于门架 5 上部的梁被导向,并同样可以在一个图中未示出的驱动构件的作用下移动,所述构件可为伺服减速器或线性马达型装置。

[0050] 所述收集器 4 通过一个呈吊臂 8 形式的支持物固定于所述运载器 6 上;其被保持在一个相对于待收集产品 2 合适的高度上。

[0051] 所述吊臂 8 与所述收集器 4 之间的连接部分被布置成能便于型号更换的操作 ; 该收集器实际上是适应于待收集产品 2 的形状的仪器。

[0052] 一个探测系统 9 安装在门架 5 上以使产品 2 的收集循环得以开始。实际上, 根据供应传送带 1 前进速度, 关于探测到产品通过的信息使得所述收集器 4 的分配仓室内的整合时间通过一个合适的计算器被确定。

[0053] 在整合之后, 所述收集器 4 可以开始其偏移运动, 并且将一个毗邻的空闲仓室置于供应传送带 1 上的产品线所在的轴线上, 以使得所述仓室准备好接收下个产品。

[0054] 当给定数量的待收集产品 2 已经到达后, 所述产品被导向并释放于接收站 10 内, 所述接收站 10 位于台子 3 的上游部分。

[0055] 根据产品的型号, 所述吊臂 8 可以包括多个叠加的收集器, 例如两个, 以针对这样的产品, 这类产品在使用单个收集器 4 时由于其的高度的不稳定性而会引发事故的风险。

[0056] 所述产品 2 在供应传送带上呈线状到达。优选地, 其可在准备装置出口处被自然地或被图中未示出的合适装置通过强制方式分开放置。

[0057] 图 2 以时间图的方式示出了收集器 4 横向运动的运行速度  $V_A$  及返回速度  $V_R$ , 它们是关于时间  $T$  的函数。

[0058] 所述时间图示出了收集六个产品 2 的完整周期, 包括在接收站 10 进行储存以及返回到其第一收集点的位置。

[0059] 这些不同的收集点出现在图 2 的时间图以及随后的附图中。

[0060] 所述时间图中的第一参照点 11 对应于图 3 所示的所述收集器 4 接收到第一个随传送带 1 而来的所述产品 2, 21 的时间。

[0061] 在所述点 11 之前, 所述收集器 4 处于等待位置上, 静止地准备接收第一个产品 2, 21。

[0062] 所述第一个产品 21 被一个包括单元 20 的合适的系统 9 所检测, 如图 3 及后图所示。该单元 20 被所述收集器 4 纵向地承载并位于该收集器之前。

[0063] 一旦所述第一个产品 21 被放置进其收集器 4 的仓室内, 并且由于所述单元 20 所提供的信息, 所述收集器 4 开始以一种特殊的方式移动, 如时间图中所示, 该运动首先包括一个含有横向分量与纵向分量的组合运动, 然后横向运动停止而纵向运动继续进行一直到碰撞之时。

[0064] 因此横向运动的时间略微小于纵向运动的时间。

[0065] 所述运动组合并不是永久的 ; 其只是暂时地且能够在收集在其前面出现的产品 2 之前使所述收集器 4 有时间在横向方向上进入稳定状态。

[0066] 一旦第二个仓室到达产品 2 所在的轴线, 所述收集器 4 的横向运动就停止了, 并且所述收集器 4 等待第二个待收集产品 22 的撞击。此次新的撞击发生于第二点 12 处, 其同样为静止的, 如图 4 所示, 其中所述第二点 12 位于第一收集点 11 的上游。

[0067] 两个收集点之间的距离取决于多种参数, 例如结合了产品的稳定性、形状、尺寸的特殊特性的、所述收集器 4 的最大加速度及最大速度能力 (speed capacities)。

[0068] 在图示的实施例中, 该距离大约为所述传送带 1 上两个连续产品 2 之间存在的间距的一半。

[0069] 在所述产品 2, 21 与所述收集器 4 撞击之时, 被收集产品的速度对应于供应传送带

1 的运行速度,并且在这精确的时间点,所述收集器 4 是静止的。

[0070] 其他产品 23 至产品 26 的收集因此可以如上所述逐步地进行,每次都有一个与前面点存在一定距离的新静止收集点。

[0071] 如图 5 及图 2 时间图所示,下一个收集点为点 13,然后是同样在所述时间图中示出的点 14、15,并且最终是如图 6 所示的点 16,此处收集器 4 接收本批次最后一个产品 26。

[0072] 所述收集器 4 然后快速并且完全地移出传送带的一侧,如图 7 及时间图所示,以便把该批次产品存放并释放于接收站 10 之内;该放置过程对应于所述时间图中的点 30。

[0073] 如图所示,所述接收站 10 可以包括用于接收一批次的产品 21 至 26 的一个静止的梳形构架,以便稳定产品并保持产品直到例如图中未示出的操作头或相似的装置将它们取走。

[0074] 一旦该批次产品 21 至 26 位于所述接收站 10 之内,在所述台子 3 的板子 31 上,所述收集器 4 被驱动做返回运动,如图 8 所示;此运动平行于在传送带 1 上的产品 2 线进行,并以大于所述传送带 1 的速度运行,以使其赶上所述产品线,并使得所述收集器 4 在开始另一轮收集之前通过平移运动重置于第一收集点 11,如图 3 所示。

[0075] 此循环周期运动存在一个取决于在传送带 1 上被运载的产品 2 的速度的期间,但是尤其取决于每个产品到达其收集点占用的时间,并且此时间可能根据所述产品之间的距离不同而变化。

[0076] 一旦实际收集操作完成,所述单元 20 被置于待命状态;其尤在所述收集器 4 返回运动时其处于失效状态。

[0077] 图 9 示出了本设备的一个变化例。

[0078] 此设备包括一个如上所述的台子 3,其完全相对于所述传送带 1 相对称。此对称可使台子 3 上放置两个接收站 10 及 10' :

[0079] - 接收站 10 位于板子 31 上,位于所述传送带 1 的右手边缘,以及

[0080] - 接收站 10' 位于板子 32 上,位于所述传送带 1 的左手边缘上。

[0081] 每批被收集产品 2 被同一收集器 4 交替放置并释放于所述传送带 1 的两侧。

[0082] 此安排方式赋予收集器 4 一种运动,该运动的外延为一个呈展开状的蝴蝶翅膀形状的圈。所述收集器 4 的此种运动,包括在两个接收站 10、10' 之间的往复运动,抑制了空闲时间。

[0083] 图 9 示出了所述收集器 4 从放置站 10 返回后处于第一收集点 11 上的等待位置。收集过程通过上述方式执行,但是所述收集器 4 朝向所述第二接收站 10' 前进。

[0084] 在传送带 1 左手边缘的收集与放置过程中,放置于所述传送带右手边缘的接收站 10 内的该批次产品被移走,腾出空间以等待新一批产品 2 的到来。

[0085] 收集器 4 同样可以包括用于接收多种产品 2 的仓室。

[0086] 在收集器 4 装载的过程中,通过合适的装置可以将被收集产品保持在仓室内。这些装置是通过收集器 4 的纵向承载。其可以包括置于收集器 4 仓室底部的吸盘,其在收集操作期间实施,或者包括导向装置,其中导向装置在收集器到达所述接收站 10 或 10' 时可以收回。

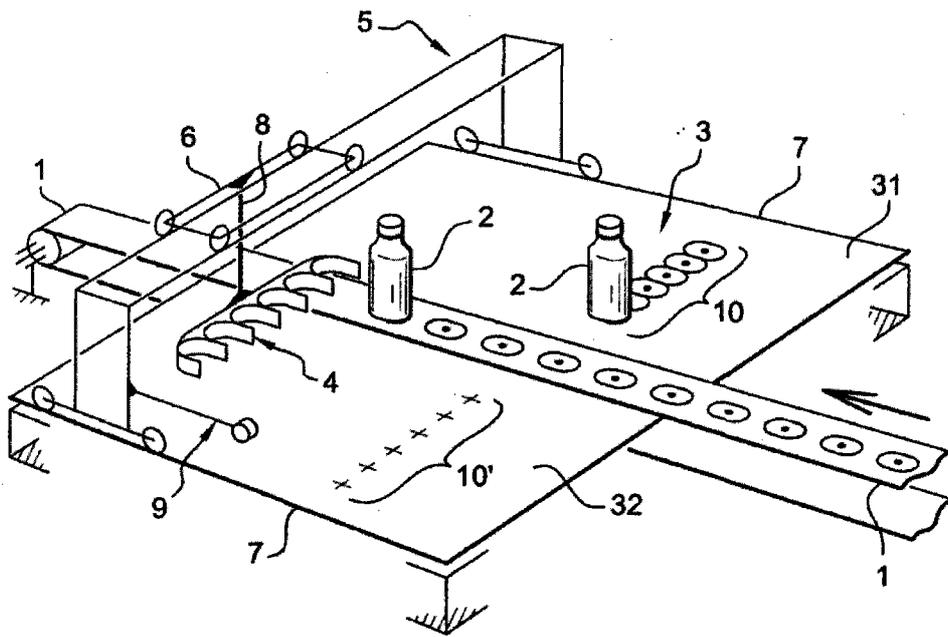


Fig. 1

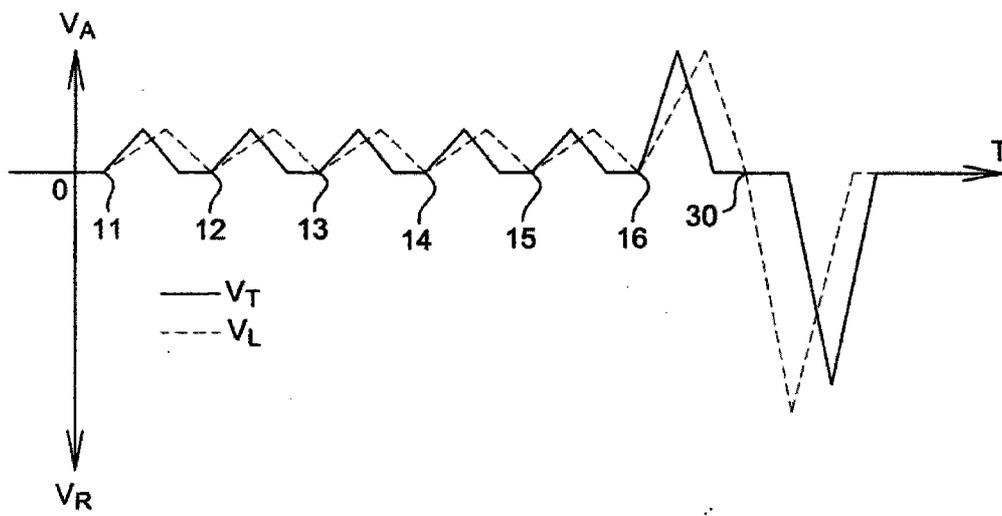


Fig. 2

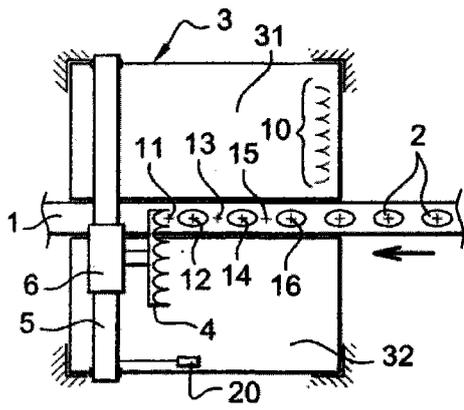


Fig. 3

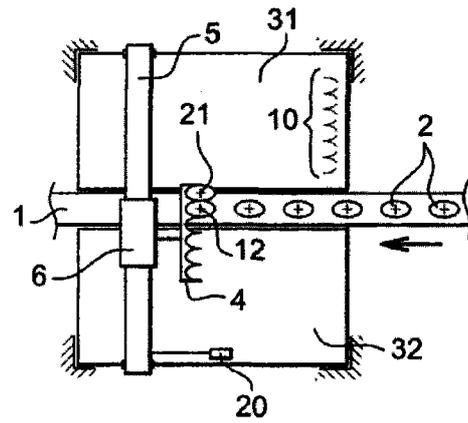


Fig. 4

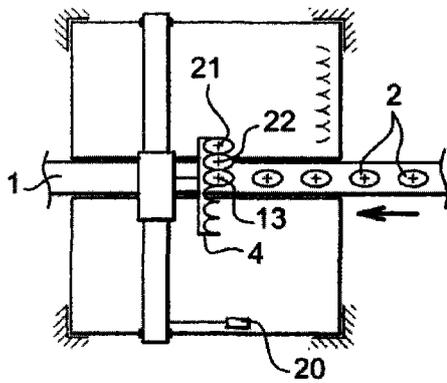


Fig. 5

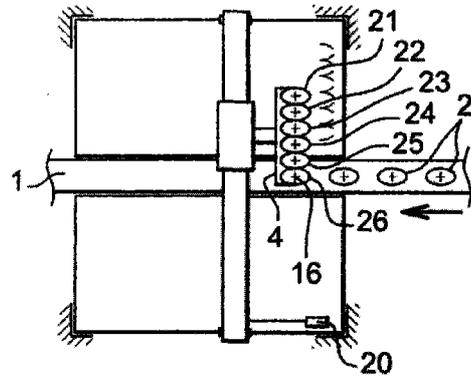


Fig. 6

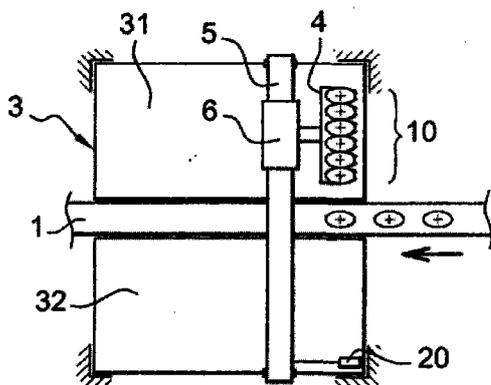


Fig. 7

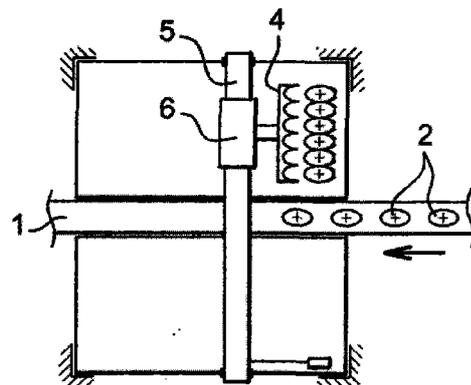


Fig. 8

