

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl⁶

B29C 70/76

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 97199285.1

[43]公开日 1999年11月17日

[11]公开号 CN 1235574A

[22]申请日 97.10.7 [21]申请号 97199285.1

[30]优先权

[32]96.10.30 [33]DE [31]19645000.4

[86]国际申请 PCT/EP97/05501 97.10.7

[87]国际公布 WO98/18612 德 98.5.7

[85]进入国家阶段日期 99.4.29

[71]申请人 A·雷蒙公司

地址 法国格伦诺布

[72]发明人 M·布雷蒙特

[74]专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

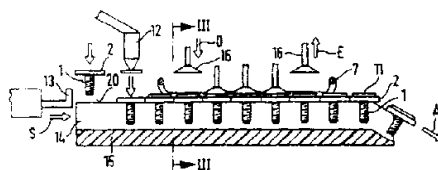
代理人 赵辛 章社杲

权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图页数 2 页

[54]发明名称 用熔化的粘合剂涂敷紧固件的粘合面的方法

[57]摘要

本发明提出一种用熔化的粘合剂涂敷构件或支撑件尤其是紧固件(1)的粘方面的方法。其中,混合好的粘合剂按固态形式涂敷到粘合面上并在施加轻微的压力时受到足以熔化粘合剂的热的作用。为此,为了简化操作,在将粘合剂涂敷到粘合面上之前将其按粉末的形式根据粘合面的形状压成薄板(11),这在粘合剂的涂敷时是有利的。



ISSN 1008-4274



权 利 要 求 书

1. 用熔化的粘合剂涂敷构件或支撑件尤其是紧固件的粘合面的方法，其特征在于，混合好的粘合剂按固态的形式涂敷在粘合面上并在施加轻微的压力下受到足以熔化粘合剂的热的作用。

5 2. 按照权利要求 1 的涂敷方法，其特征在于，粘合剂在涂敷到粘合面上之前按粉末形式根据粘合面的形状被压成薄板。

3. 按照权利要求 1 的涂敷方法，其特征在于，粘合剂按颗粒形式被涂敷到粘合面上。

10 4. 按照权利要求 1~3 中之一的涂敷方法，其特征在于，热量通过高频磁场产生。

5. 按照权利要求 1~4 中之一的涂敷方法，其特征在于，紧固件在涂上粘合剂之前被预热到 50~90℃，然而被加热到熔化粘合剂的界面的温度。

15 6. 按照权利要求 1~3 中之一的涂敷方法，其特征在于，紧固件被预热到粘合剂无需附加的热量输入即可直接涂敷在紧固件的粘合面上并被熔化的温度。

7. 按照权利要求 1~6 中之一的涂敷方法，其特征在于，紧固件在熔化粘合剂后受到强制冷却。



说明书

用熔化的粘合剂涂敷紧固件 的粘合面的方法

5 本发明涉及一种用熔化的粘合剂来涂敷构件或支撑件和尤其是紧固件的粘合面的方法。

这里尤其是涂敷高反应的熔化的粘合剂。这种粘合剂在温度至 50℃ 时是耐磨损的并且是不粘合的，而借助于热量和其它能量的输入而起反应而形成一种持久的粘接连接。被涂敷上的粘合剂层直至构件或
10 支撑件的使用必须是绝对无粘性的或抗粘合的，并且只有通过在使用点粘合剂的反应才可以释放出粘合剂中的粘附力。

由 DEA1 4402550 已知上述的熔化的粘合剂按下述方法涂敷在紧固件上形成的板的粘合面上，即紧固件的粘合面下沉到熔化的粘合剂池的表面上并在整个粘合面有足够的粘合剂润湿时再次提升。粘附在
15 下侧的粘合剂必须被干燥，然后，包装紧固件并可以不粘结在一起地被输送到使用点。

然而，这一方法相当麻烦和费时间，因为，必须单个地抓住紧固件，将粘合面浸入熔化的粘合剂池中并接着要再次干燥。

本发明的任务在于，简单地将熔化的粘合剂涂敷在粘合面上，从而
20 而不仅降低涂敷费用，而且获得较高的效率。

为了完成上述任务，按照权利要求 1 的特征采用了下述方法：混合好的粘合剂以固体形式涂敷在粘合面上，并在施加轻微的压力时受到足以熔化粘合剂的热的作用，其中按照一个优选的实施例该粘合剂在涂敷到粘合面上之前按粉末形式根据粘合面的形状被压成薄板。

25 加热构件或支撑件和尤其是紧固件所需的热量例如可以通过使用超声波、红外线或其它的能量辐射，加热元件、加热空气或借助于感应而产生，其中感应方法优选。

这一方法不仅允许快速和价廉地用溶化的粘合剂涂敷粘合面，而且也有这样的优点，即熔化的粘合剂尽可能少地承受热负荷，因为在
30 设计高频磁场时只有与金属表面相接触的粘合剂板的界面才被熔化，从而大体可以保持粘合剂至使用点被加热的反应性能。

通过按照权利要求 5 的特征来预热紧固件进一步缩短了涂敷时



间，因为熔化粘合剂板界面所需的时间可以被进一步缩短。在这一意义上，权利要求 6 的方法措施也起作用，因为这样缩短了时间和将涂敷好的紧固件可以更快地输送到其使用地点。

5 在附图中示意表示了实现本发明的涂敷方法的各种可能性，对此下面作进一步说明。其中：

图 1 在紧固螺栓的圆形粘合面上涂敷粘合剂

a) 以粉末形状

b) 以颗粒形状

c) 以压紧板的形状，

10 图 2 在准备好的螺栓粘合面上熔化粘合剂板的感应设备的纵向剖视图，

图 3 在不同的方法阶段按图 2 中的线 III-III 的横截面，

图 4 用于熔化在准备好的粘合剂板上的螺栓粘合面的感应设备的另一实施形式，

15 图 5 在不同的方法阶段按图 4 中的线 V-V 的横剖面，

图 6 按照感应原理工作的设备，用于在涂敷粘合剂之前连续地预热紧固螺栓，和

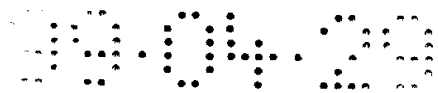
图 7 具有非圆形粘合面和相应形状的粘合剂板的紧固件。

20 图 1 示意表示将熔化的粘合剂按固定形状涂敷在紧固螺栓 1 的粘合面上的三种可能性。在本例中，紧固螺栓为了扩大粘合面而设有圆形的圆盘 2。

在图 1a) 中，混合好的粘合剂按粉末状堆积在螺栓 1 的圆盘 2 上，圆盘 2 被埋入固定梁 4 的相应槽 3 中。为此，最好使用一台已知的螺旋剂量装置 5，以便在每个圆盘 2 上有精确剂量的粘合剂堆积锥体 6。这一粘合剂堆积锥体在第二工作过程中，如图 1c) 中的涂敷过程所述，在感应器 7 中受到高频磁场的作用。其中受压的粘合剂粉末紧邻金属表面被熔化并与其连接，而其余的粘合剂没有受到太大的热负荷。

30 在图 1b) 中，混合好的粘合剂按颗粒状 10 从集料容器 8 中借助于分配装置 9 施加到圆盘 2 上。颗粒 10 最好作成这样的形状，即一个颗粒在熔化和压紧后几乎覆盖住圆盘 2。

在图 1c) 所示的实施例中，粉末状的粘合剂用特殊的非描述的方



法被压到板 11 上，该板的形状相应于圆盘 2 的粘合面的形状。该板 11 从一个同样没有表示的普通的输送装置借助于已知的吸入臂 12 下降到圆盘 2 上，然后借助于已提及的感应器 7 在圆盘 2 上熔化。

这一点例如可以用图 2 和 3 中所示的感应设备来实现，其中图 3a) 至 d) 表示不同的处理阶段。在这一感应设备中，感应器 7 安装在设有连续槽 14 的移动梁 15 上。这里，紧固螺栓的螺杆 1 沉入槽 14 中，而其圆盘 2 则位于在槽 2 两侧延伸的梁 15 的边缘面 20 上。粘合剂板 11 用吸入臂 12 小心地放到圆盘 2 上（图 3a）并将紧固螺栓 1 借助于滑阀 13 沿箭头 S 方向推入感应器 7 的范围。

一旦感应器 7 内所有位置被占据，则由防粘材料如聚四氟乙烯制成的冲头 16 就沿着箭头 D 方向下降到板 M 上并压紧，和使感应器 7 通电流。在高频磁场作用下，板 11 熔化了了的界面与圆盘 2 相连（图 3c）。

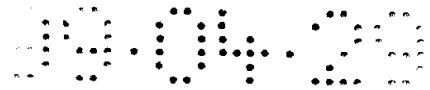
然后，冲头 16 沿着箭头 E 方向再次提升（图 3d），并且通过推进新的紧固螺栓 1 而使已涂敷了粘合剂板 11 的紧固螺栓 1 在梁 15 的端部沿着箭头 A 被推出。在通过未示出的冷却段后，所涂敷的粘合剂绝对无粘性。然后，紧固螺栓可以被堆放在容器内而无粘在一起的危险，并输送到它们的使用点。

可以理解，不用滑阀 13 也可使用其它的机构如图 4 和 5 中所示的夹钳，以便将螺栓成组地放入感应器 7 的范围，并在涂敷粘合剂板 11 后再次升高。

图 4 和 5 表示另一种感应设备，用于按照本发明用粘合剂板涂敷粘合面，其中图 5a) 至 d) 再次表示不同的处理阶段。

在这一设备中，首先将制成的粘合剂板 11 从未描述的收集处例如借助于吸入管 12 或通过其它合适的供料机构成小组地放入固定梁 17 的凹口 3 中，其中凹口 3 类似于移动梁 15 中的槽 14 被一感应器 f 所围住（图 5a）。

然后，由未描述的配料装置输送来的紧固螺栓 1 被抓臂 18 抓住，它们借助于枢轴 24 可摆动地共同被放入可竖直移动接收梁 19 中并沿着箭头 F 方向下降到粘合剂板 11 上（图 5b）。抓臂 18 借助于在其相反两端 23 之间移动的推杆 21 而被挤压而克服弹簧力的作用。推杆 21 在这里按已知的方式通过短的液压缸 22 来操纵。



然后在紧固螺栓 1 压紧的同时短时接通磁场，直至圆盘 2 达到一足够的温度来熔化粘合剂板 11 的界面（图 5C）。同时，圆盘 2 的粘合面在抓臂 18 的压紧力的作用下与熔化了了的粘合剂板 11 连接在一起。然后，紧固螺栓 1 由抓臂 18 再次沿着箭头 H 方向提升（图 5d）并输送给一相应的冷却段。从那里这些紧固螺栓达到一未示出的收集容器，并能够被输送到真正的使用场合。

这一感应设备与图 2 和图 3 中所示的设备相比具有的优点是：那儿所需的压紧冲头 16 这里不需要了，因为紧固螺栓 1 用其圆盘 2 直接放置在粘合剂板 11 上并用轻微的力压紧。

图 6 表示一按照感应原理工作的设备，用于在涂敷粘合剂之前连续地预加热紧固螺栓。表示为小圆柱体的紧固螺栓 1 沿箭头 Z 方向放置在环形的接收槽 25 中并通过所谓的隧道式感应器 26。在离合感应器 24 之后，螺栓 1 通过推料器 27 从槽 25 的侧向沿箭头 A 的方向排出，并且以预热温度为 50 - 90℃ 输送给前述的感应设备。通过预热螺栓 1 使得螺栓 1 在感应设备中能更快地达到所需的熔化温度。

基本上在感应设备中可以将紧固螺栓加热到能将粘合剂板 11 直接涂敷在紧固螺栓 1 的粘合面上并且熔化。

图 7 表示具有矩形粘合面 28 的紧固件。该紧固件在冲裁的卡圈 30 的范围内具有一缺口 29。这里具有相应形状的粘合剂板 31 的粘合剂也可以按上述方式熔化。

说明书附图

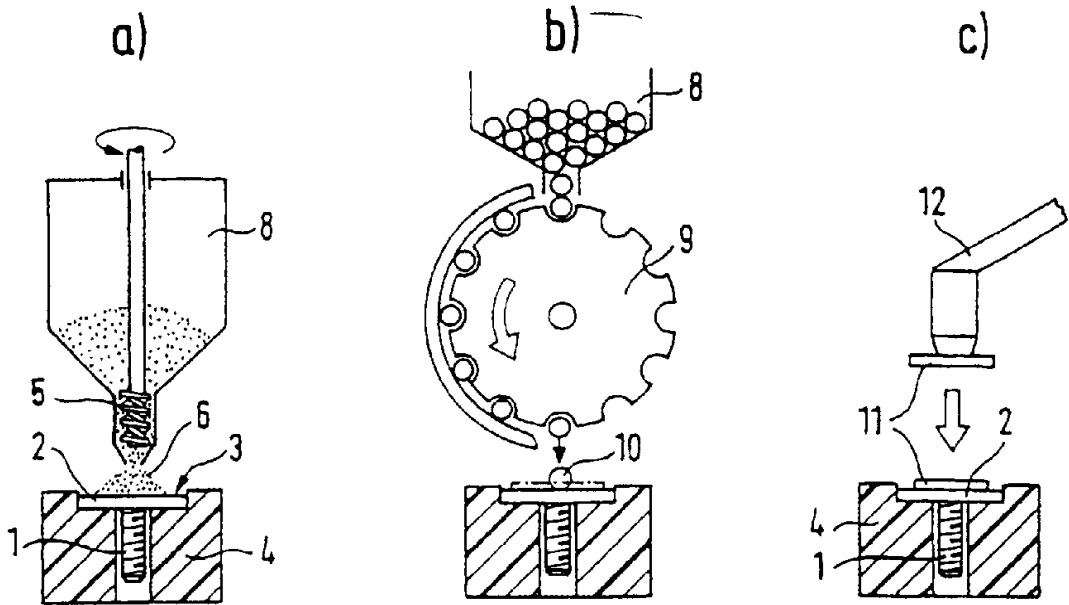


图 1

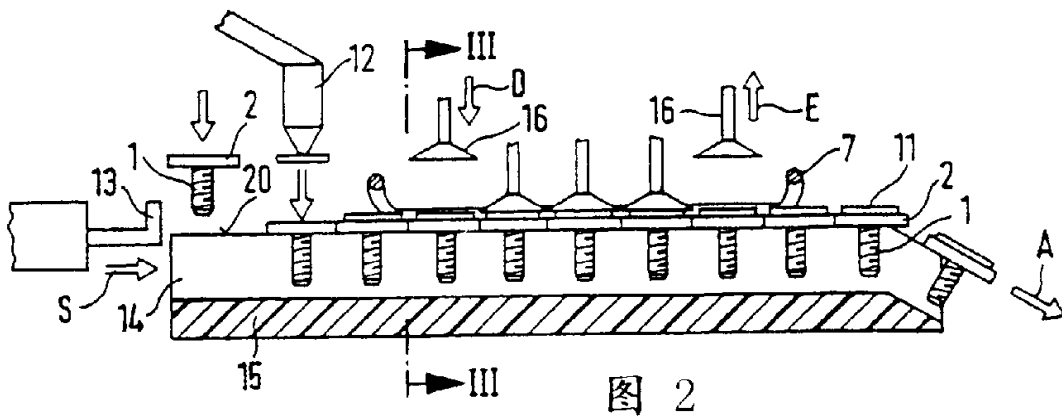


图 2

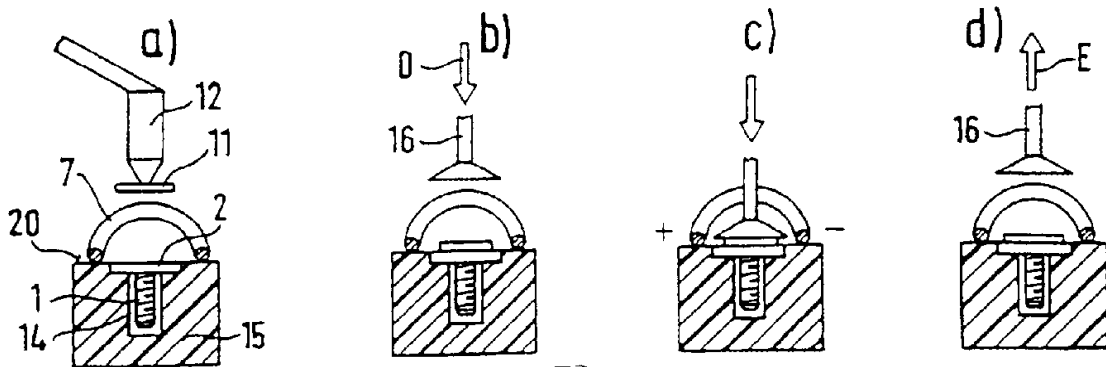


图 3

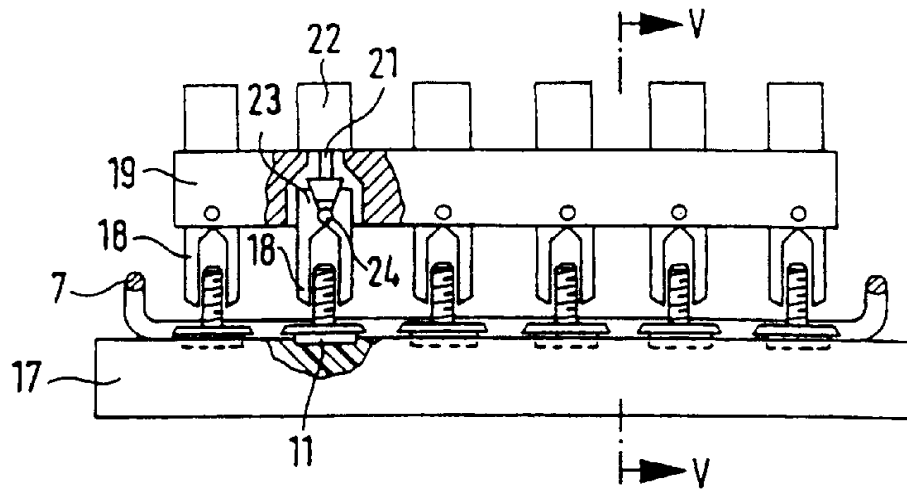


图 4

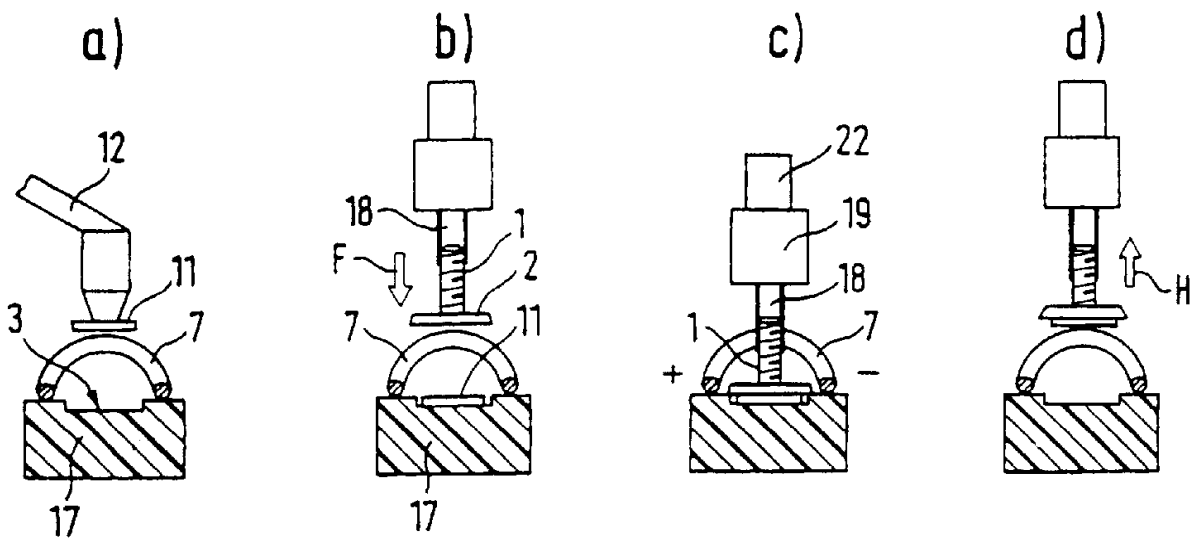


图 5

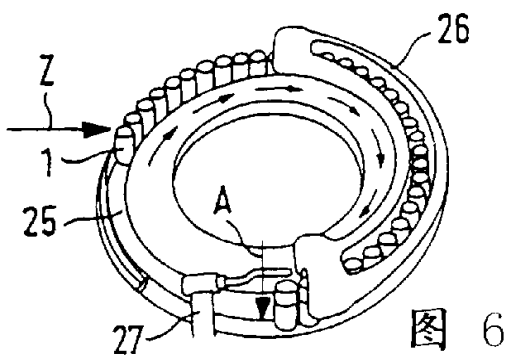


图 6

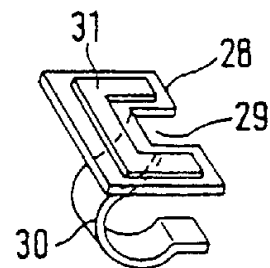


图 7