



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 02807399.1

[45] 授权公告日 2005 年 10 月 5 日

[11] 授权公告号 CN 1221377C

[22] 申请日 2002.3.13 [21] 申请号 02807399.1
 [30] 优先权
 [32] 2001.3.26 [33] CH [31] 544/01
 [86] 国际申请 PCT/CH2002/000149 2002.3.13
 [87] 国际公布 WO2002/076716 德 2002.10.3
 [85] 进入国家阶段日期 2003.9.26
 [71] 专利权人 伯格利-格拉维瑞斯股份有限公司
 地址 瑞士马林-埃帕格涅尔
 [72] 发明人 夏尔·伯格利
 审查员 齐健

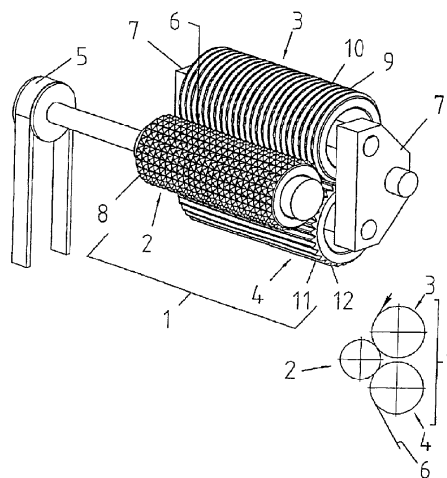
[74] 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利
 商标事务所
 代理人 张金熹

权利要求书 2 页 说明书 8 页 附图 6 页

[54] 发明名称 用来处理平材料的装置

[57] 摘要

本发明涉及一种用来压印和/或打光薄膜的装置。所述装置包括至少一个第一印花辊和一个第二印花辊，在压力作用下使平材料通过这些印花辊，从而产生图案。至少一个辅助印花辊(4)连接到第二印花辊(3)的下游上，所述辅助印花辊与第一印花辊(2)或者前面印花辊(3)相互作用。构图的平材料(6)可以被供给到这些印花辊之间，从而压印有基本相同的图案。在简化的实施例中，总共只使用了两个辊(2、4)。为了实现尽可能精确地进行印花及具有特殊的效果，因此第一从动印花辊(2)设置有齿(8)，同时至少一个其它的印花辊(3、4、20)包括环(10)或者纵向肋(12)，或者是光滑的。



1. 一种用来处理平材料的装置，尤其是该装置用来压印和/或打磨金属薄片，该装置包括一个或多个第一印花辊（2）和一个第二印花辊（3、4、15、20），在压力作用下使平材料通过这些印花辊之间，从而产生图案，另外一个或多个印花辊（3、4、15、20）跟随着该第二印花辊，该另外一个或多个印花辊（3、4、15、20）与第一或者前面印花辊相配合，并且构图的平材料（6）可以通过它们之间，其特征在于，第一、从动印花辊（2）包括齿圈，而该齿圈由单独的齿（8）形成，并且一个或多个另外的印花辊（3、4、20）包括没有单独齿的表面结构。

2. 一种用来处理平材料的装置，尤其是该装置用来压印和/或打磨金属薄片，该装置包括一个或多个第一印花辊（2）和一个第二印花辊（3、4、15、20），在压力作用下使平材料通过这些印花辊之间，从而产生图案，其特征在于，第一、从动印花辊（2）包括齿圈，而该齿圈由单独的齿（8）形成，并且第二印花辊（3、4）包括没有单独齿的表面结构。

3. 如权利要求1所述的装置，其特征在于，辅助印花辊（3、4、15、20）中的一个或多个（3、4）包括环（10）或者纵向肋（12），其中这些环或者这些纵向肋的横截面向外逐渐变尖，这些环或者纵向肋是平的，这些环或者这些纵向肋的尺寸大小和它们之间的槽（9、11）的尺寸大小与第一、从动印花辊（2）的齿（8）的尺寸大小相对应。

4. 如权利要求2所述的装置，其特征在于，第二印花辊（3、4）包括环（10）或者纵向肋（12），其中这些环或者这些纵向肋的横截面向外逐渐变尖，这些环或者纵向肋是平的，这些环或者这些纵向肋的尺寸大小和它们之间的槽（9、11）的尺寸大小与第一、从动印花辊（2）的齿（8）的尺寸大小相相应。

5. 如权利要求1-4任一所述的装置，其特征在于，为了形成外观

随着观察者的观察角度和/或光源的种类和/或位置而改变的标牌，齿（8）、环（10）或者纵向肋（12）的高度和/或几何形状和/或表面设置成不同于其余的齿（8）、环（10）或者纵向肋（12）。

6. 如权利要求1所述的装置，其特征在于，一个或多个辅助辊（15）包括与第一、从动印花辊（2）或者齿圈（28）相同的齿圈（8），其中齿连接（28）与齿连接（8）互补。

7. 如权利要求1、3、6任一所述的装置，其特征在于，一个或多个辅助印花辊是光滑橡胶辊（20）。

8. 如权利要求1-7任一所述的装置，其特征在于，借助同步装置（22、23、24；25、26、27）使这些印花辊相互正同步。

9. 如权利要求6所述的装置，其特征在于，非从动印花辊（15）进行辊颈安装，因此它可以沿着轴的纵向和/或沿着接触压力方向和/或沿着压印材料（6）的运动方向进行偏移。

10. 如权利要求1-9任一所述的装置，其特征在于，在设置有齿（8、28）的印花辊（2、15）上进行雕刻。

11. 如权利要求1-10任一所述的装置，对于没有被正同步的印花辊而言，其特征在于，这些辊具有相同或者不相同的直径和/或长度。

12. 如权利要求1-10任一所述的装置，对于被正同步的印花辊而言，其特征在于，这些印花辊具有相同的直径或者这些直径形成了整体比（integral ratio），并且这些印花辊具有相同或者不相同的长度。

13. 如权利要求1-12任一所述的装置，其特征在于，这些非从动辊可以单独地、成组地或者共同地与该从动印花辊形成接合。

14. 如权利要求1-13任一所述的装置，其特征在于，一个或多个印花辊安装在可更换元件中，该可更换元件可以插入到轴承固定件中。

15. 如权利要求14所述的装置，其特征在于，这些印花辊单独地、成组地或者共同地布置在可更换元件中。

用来处理平材料的装置

本发明涉及一种根据权利要求1的前序部分所述的、用来处理平材料的装置，尤其地，该装置用来压印和/或打磨金属薄片，该装置包括至少三个印花辊。

例如从WO-A-00/69622中了解到这种装置，这篇文献专门涉及每个都具有相同结构的辊，这些辊尤其具有截棱锥形的齿，其中辊的每个齿接合在另一个辊的四个齿之间，而辅助辊具有这样的功能：尤其在具有大纸和较小金属化部分的平材料的情况下，提高了印花质量并且减少了这些辊的磨损。

根据EP-A-1074381的印花工作台（该工作台用来给纤维卷筒纸进行印花，而这些卷筒纸用作手帕或者卫生纸）包括光滑的配合辊和两个印花辊，其中配合辊以V形布置而设置在两个印花辊的上方。但是，这种布置不适合在材料如卷烟纸上进行打磨或者不适合在材料如卷烟纸上压印特殊图案，因为这些印花辊（这些辊没有被详细描述并且示出有相对较粗糙的外形）不用于这种目的。

EP-A-498623公开了在钢辊上具有一些按钮的多对钢辊和橡胶辊的应用，其中这些按钮安装到橡胶辊的相应凹槽中。还公开了两对相同或者相类似的辊的应用。在橡胶辊上具有凹槽的这些多对辊不适合如所需要的那样进行精确的精细印花和打磨，例如为了处理包装金属薄片，其中平材料是纤维材料如纸，这种纤维材料在处理之后显得大。

US-A-4280978公开了压印和打孔装置，该装置包括印花辊和两个配合辊，配合辊包括凹槽，这些凹槽适合印花辊的销钉。该装置也不适合精确的精细印花和打磨。

US-A-2290608公开了一种用来使金属薄片起皱的方法和装置，因此可以生产出不规则的图案，其中这些图案适合于反射器。金属薄

片通过设置有钉、纵向槽、波形槽或者蜂窝结构的两个辊之间，并且在每次通过之后旋转90度或者45度。这种装置不适于进行印花和进行打磨，并且也不适于在合适材料上压印安全特征。

还知道US-A-5007271或者本申请申请人的US-A-5598774，这些文献公开了用于平材料的、具有两个印花辊的印花装置。具体地说，上述的平材料是带子，这些带子的一个表面涂有金属，通常是涂有铝，这些带子的支撑包括纸或者另一种纤维材料或者金属薄片，例如金属薄片由合成材料、金属、或者化合物材料形成。

尤其地，后一个印花装置用于包装工业中，其目的是打磨包装材料，同时进行密封，会徽和类似物可以被同时压印出来。在本文中，打磨装置使表面设置有精细的图案，该图案是毫米级或者亚毫米级的。这种带形或者片形包装材料（也称为内衬套（innerliner））例如用于包装烟草产品、香烟、食品、巧克力、口香糖或者类似物。

根据所引用的文献US-A-5598774，从动辊被固定支撑，而两个配合辊中的至少一个是自由转动并且通过辊颈安装，因此印花辊的轴可以沿着纵向和/或接触压力方向和/或金属的运动方向进行偏移。这就可以调节这些辊，而这种调节使得这些齿进行精确的相互接合，因此可以完美地处理材料而不会有使它起皱的危险。

最后所提到的装置是成功的，但仍然与打磨-精加工的金属薄片、尤其是包装金属薄片一样长，而该金属薄片主要包括铝或者主要包括容易折叠的纸。在制造香烟包装时，例如，这些包装材料的作用是在生产过程中卷起指定数目的香烟，从而顺序地插入到盒中。

根据WO-A-00/69622的第一所述装置在压印平材料时提供了所期望的优点，其中这些平材料以其它方法中难以压印，已经表明，这些辊没有合适的表面结构来在平材料上压印某些特殊图案，其中这些平材料根据观察位置和/或光源可以产生光学效果。

根据现有技术的背景技术，本发明的第一目的是提供一种装置，该装置可以形成压印图案，这些压印图案允许图案具有光学效果，而这些光学效果依赖于观察位置和/或光源，这些图案以更高的精确度

和以更宽的变化范围压印在平材料上，从而形成难以复制的安全特征。

按照本发明，提供了一种用来处理平材料的装置，尤其是该装置用来压印和/或打磨金属薄片，该装置包括一个或多个第一印花辊和一个第二印花辊，在压力作用下使平材料通过这些印花辊之间，从而产生图案，另外一个或多个印花辊跟随着该第二印花辊，该另外一个或多个印花辊与第一或者前面印花辊相配合，并且构图的平材料可以通过它们之间，其特征在于，第一、从动印花辊包括齿圈，而该齿圈由单独的齿形成，并且一个或多个另外的印花辊包括没有单独齿的表面结构。

本发明的另一个目的是使处理平材料的装置的简单化，因此各种各样的平材料仍然可以以更高的精确度和以更宽的变化范围压印有能够提供光学效果的图案，而这些光学效果依赖于观察位置和/或光源，从而形成难以复制的安全特征。

为达到该目的，本发明提供了一种用来处理平材料的装置，尤其是该装置用来压印和/或打磨金属薄片，该装置包括一个或多个第一印花辊和一个第二印花辊，在压力作用下使平材料通过这些印花辊之间，从而产生图案，其特征在于，第一、从动印花辊包括齿圈，而该齿圈由单独的齿形成，并且第二印花辊包括没有单独齿的表面结构。

参照示例性实施例的附图，在下文中更加详细地解释了本发明。

图1示出了具有三个辊的本发明第一实施例的示意性透视图；

图1A示出了具有压印介质的、图1的装置的示意性剖视图；

图2示出了图1的例子的变形；

图3示出了本发明装置的第二示例性实施例；

图3A示出了图3的同步齿轮；

图3B示意性地示出了这些齿的上下钉住的星座结构；

图4示出了图3的例子的变形；

图5示出了本发明装置的第三示例性实施例；

图6示出了图4的例子变形；

图7示出了本发明装置的第四示例性实施例；

图8示出了图7的例子变形；

图9示出了图7的另一个变形；

图9A以剖视图示出了图9的布置的同步齿轮；

图10示出了具有两个印花辊的另一个示例性实施例；

图11示出了图10的实施例的变形。

图1示出了包括三个印花辊在内的装置1的第一示例性实施例，其中，第一印花辊2与第二印花辊3和下面的印花辊4相配合工作，第一辊2由驱动系统5来驱动，而其它的两个辊3和4即配合辊既不与同步元件如齿轮所驱动的辊一起被驱动，也不与同步元件如齿轮所驱动的辊相同步，而是，这两个辊借助介质6来驱动，参见图1A。

如图1A中示意性所示，介质6例如具有用金属处理了0.006mm厚的层的纸沿着垂直方向进行运行，即从附图的顶部到达附图的底部。

与本发明申请人的所述文献WO-A-0069622中所公开的装置相比，三个印花辊没有相同的结构。在图1的示例性实施例中，第一从动印花辊2与现有技术中的装置相同，并且包括许多齿8，这些齿8设计成截棱锥形状，这些棱锥的侧部各自平行地、垂直于印花辊的纵向轴线地进行延伸，如图1所示。在这个例子中，第二印花辊3设置有一些槽9，这些槽9在整个圆周上进行延伸并且布置成相互平行，因此从动印花辊2的齿8接合在这些槽中。形成于槽9之间的环10也向外逐渐变尖并且变平，因此它们穿过截棱锥齿8之间。

类似地，第三印花辊4包括纵向槽11，在这些纵向槽11之间形成纵向肋12，这些肋12也与环10一样以这样的方式向外逐渐变尖并且变平，以致纵向槽11和纵向肋与从动印花辊2的齿8相配合。

在下文中称为图案的题字、图样及类似物的产品通过去掉或者缩短印花辊2上的齿来实现，其中该印花辊2包括齿8。这些环或者相应的纵向肋可以影响借助设置有齿的印花辊所形成的压印图案的外观。通过改变齿8或者环10或者纵向肋12，即借助改变齿侧面的高度、或

者齿的边缘、环或者纵向肋、或者设置在上表面上的整个图案的高度，一些本发明的印花辊结合可以产生压印图案或者标记，而这些图案或者标记可以产生特殊的光学效果，以致从不同的角度看去时、和/或在不同的光照条件下，压印图案可以变化，或者在一定角度和/或在一定光照条件下只出现这种压印图案。为此，齿、环或者纵向肋的高度可以改变，或者整个环或者部分环的各个齿的设计、或者整个肋或者部分肋的各个齿的设计可以不同于剩余元件的设计。

在图1或者2中，示意性地示出了：第二和第三印花辊3和4与从动印花辊2相接合，但不必总是这种情况。还可以想到的是，第二印花辊或者相应的第三印花辊只与第一印花辊或者前面印花辊相接合或者只可以与第一或者前面印花辊相接合。此外，下面可能是有利的：某些应用中设置了总数超过三个的印花辊，这些印花辊具有不同的表面结构。此外，各个辊的直径和长度可以改变。除了印花辊之外，还可以使用软辊。

在图2中示出了第二装置13，该装置13包括相同的从动辊2和具有环或者纵向肋的印花辊3和4，与图1的顺序相比，印花辊3和4的顺序被反向，当沿着材料6的运动方向看去时，包括纵向肋的印花辊接合在包括这些环的印花辊的前面。

在图3的示例性实施例中，装置14也包括相同的从动辊2，如图1所示，该从动辊2位于设置有环10的印花辊3的前面。下面的印花辊15也设置有与印花辊2相同的齿，即设置有相同的齿8，这些齿的齿根平行布置并且垂直于纵向轴线，或者如图所示，设置有互补的齿圈28。

与已经引用的文献WO-A-0069622相类似，为了生产出特殊的压印图案，最好借助齿轮22和23使各自具有齿8和凹槽28的印花辊2和15正同步，如图3A中示意性所示一样，这些齿轮通常表示同步元件，而这些同步元件包括本身是公知的其它同步元件如电子元件或者类似装置。此外，如果在印花过程中该材料能够承受较大的弯曲，那么特别推荐采用正同步。

一般地，对于这里所指的印花型而言，可以选择其齿与所谓的上

下钉住 (pinup-pindown) 的星座结构 (constellation) (即一个辊的齿8配合到另一个辊的凹槽28中) 相对应的多对辊子, 参见图3B。

但是, 对于特殊情况而言, 也可以想到选择这样的所谓上下钉住情况: 一个辊的每个齿贯通到另一个辊的四个相应齿之间, 并且所有的齿以相同的方式进行设计和布置。在这种情况下, 尽管两个辊的正同步也有利于所提出的特殊印花, 但是下面这样的工作也是可能的: 从动辊2通过辊颈进行固定安装, 并且其它带齿的辊自由转动且通过辊颈来安装, 如US-A-5598774的介绍部分所描述的一样。因此, 印花辊的轴可以沿着纵向和/或接触压力方向和/或材料的通过方向进行偏移, 因此能够调整这些辊, 而这种调整使得这些齿能够精确地相互接合起来, 因此可以实现材料的完美处理, 而不会有使它起皱的危险。这个也描述在本发明的申请人的EP-A-0925911中。

作为图3的变形, 在图4的示例性实施例中辊3和15的顺序被反向了。图5示出了图3和4的另一个变形, 图5中的装置17包括与图3和4相同的从动辊2和印花辊15, 并且还包括具有环10的印花辊3, 而与图3相比, 这些印花辊肯定不同步。

在图6中, 描述了另一个示例性实施例, 其中装置18包括两个印花辊2和15及具有纵向肋12的印花辊4。

图7和8示出了另一个示例性实施例和变形, 前面例子的从动辊2和印花辊15各自构成了装置19的第一和第二辊, 而与前面例子相比, 第三辊是橡胶辊20, 该辊20具有相对较光滑的表面。在图8的装置21中, 辊15和20的顺序被反向。

图9和9A示出了图7的实施例的变形, 其中两个印花辊2和15中的每一个包括相同的齿连接8, 即布置成上下钉住的结构, 两个非从动辊15和20通过齿轮组来进行正同步, 该齿轮组包括齿轮25、26和27。

根据这些例子, 可以进行一些变形, 因此可以使用橡胶辊20, 而不使用环形辊3或者纵向具有肋的辊4。

此外, 轴承或者相应地安装这两个轴承的两个辊7示意性地示出在这些附图中, 因此也表明了, 辊的轴可以各自地、成组地、或者共

同地进行轴颈安装。

这里同样地，这些印花辊不必具有相同的直径和相同的长度，但是与第一例子相比，除非它们是相等的，否则，如果由齿轮提供同步，那么这些辊的直径一定形成了整体比，而它们的长度可以各自不相同。

在本发明申请人的EP-A-1048369中，该申请在这里明确引入以作参考，示出了印花装置，其中至少一个印花辊包含在可更换元件中，因此它可以插入到轴承固定件的预定位置中。

在具有至少三个印花辊的装置中，作为合理的结果，特别有利于这些辊各自或者成组地布置在这些可更换元件中，并且在这种情况下生态优点特别重要。

前面的公开内容表明本发明的装置提供了许多优点：

(a) 设置有不同结构的一些辊的应用允许这种精细印花，以致它的一些结构根据视角和/或光照条件可以改变，其中，至少一个辊包括现有技术的齿，并且其中至少一个辅助辊包括不同的结构如纵向肋或者环，或者是光滑的橡胶辊。这就可以产生大量的防仿造的安全特征。

(b) 由于应用了两个以上的辊，因此纸纤维以最好的可能方式被断裂，并且使纸的记忆效果大量被无效掉。这个通过下面方法来实现：在工作时，使连续的印花辊进行精确定位，因此在没有光损坏的情况下能够预压印甚至非常精细的现有印花图案。

(c) 缠绕包装金属薄片的改进折叠行为消除了把预折叠包装元件插入到箱中的一些问题。

(d) 有利的结构能够缩短印花图案之间和印花辊之间的转换，因此缩短了包装机的停止时间。

(e) 该装置允许设计一种这样的印花机，该印花机的印花辊结构不需要这些辊进行弯曲补偿。

进一步的实验表明，绝大多数的上述优点也可以在这样的装置中得到，该装置包括根据图10或者11的两个印花辊。

因此，图10中示意性示出的装置30包括具有齿8的第一印花辊2和第二印花辊3，其中第二印花辊3包括环10和槽9。此外，示出了驱动装置5，而这些辊没有被示出。

图11示出了装置31，该装置31包括具有齿8的第一印花辊2和具有纵向肋12和纵向槽11的第二印花辊4。其余元件与前面装置中的相同。

根据图 1-9 的三辊系统所描述的那些相应地可以应用到图 10 和 11 的两辊系统中，并且具有使结构更加简单化的优点。如果在处理之后具有使材料特别难以卷起的趋势，那么可以加入光滑装置（例如该装置包括光滑的橡胶辊）。

图1

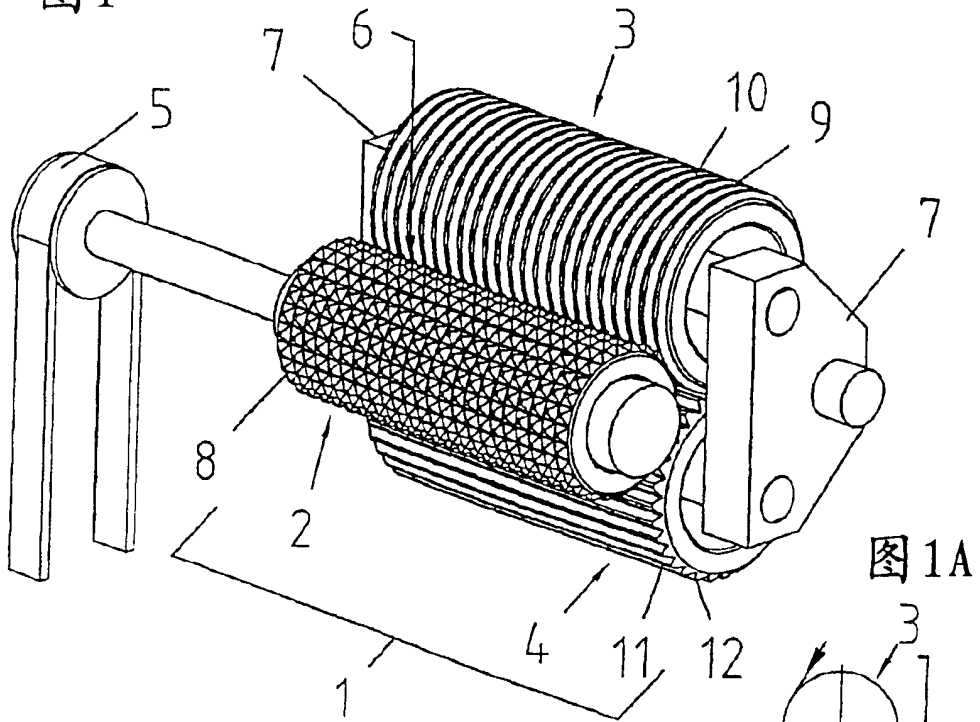


图2

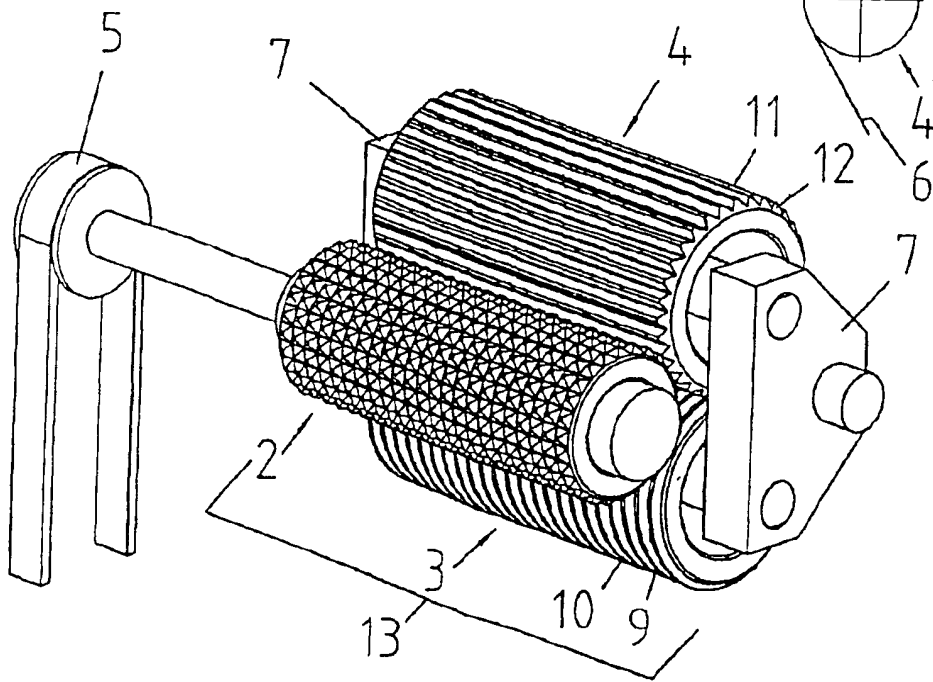


图 3

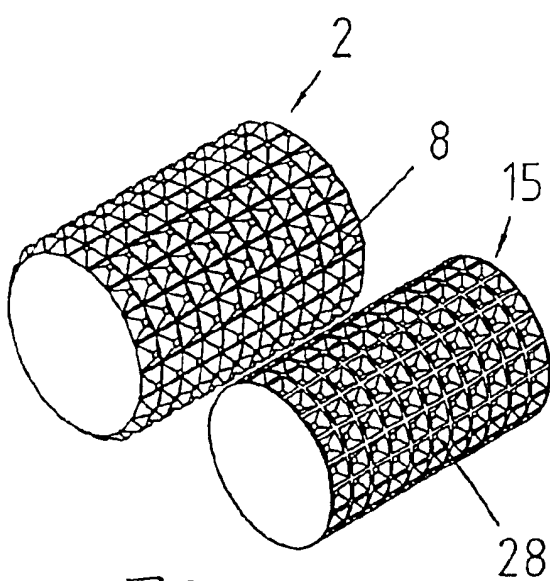
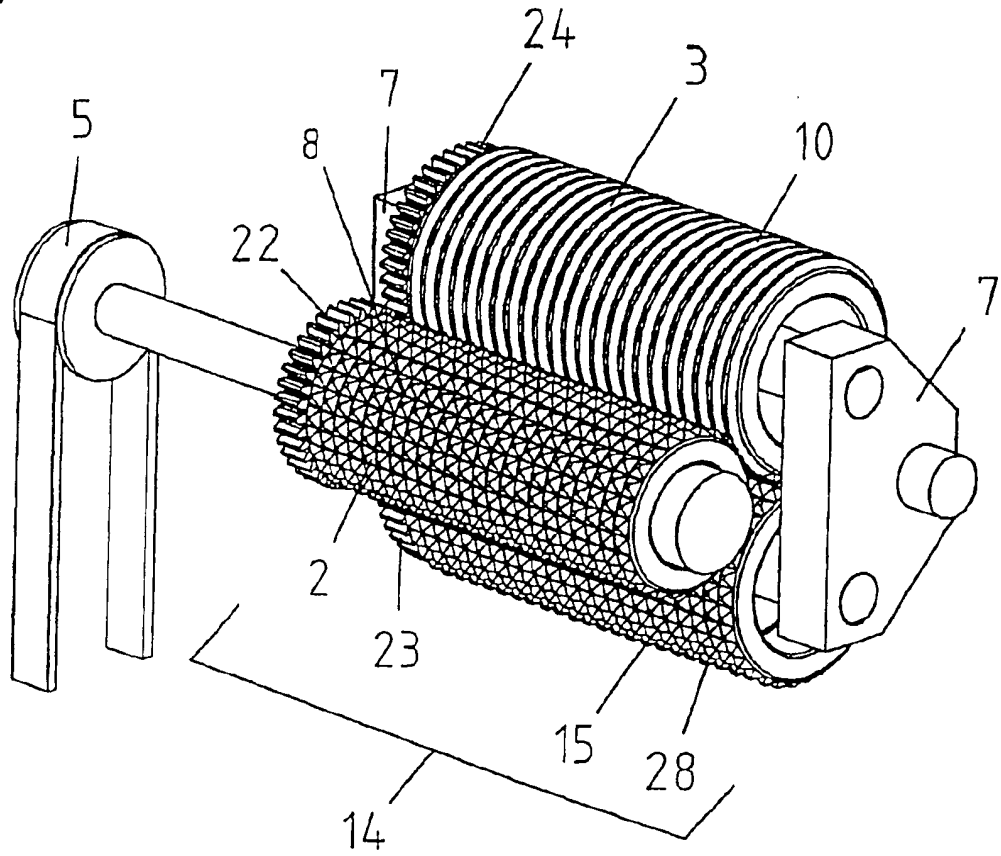


图 3B

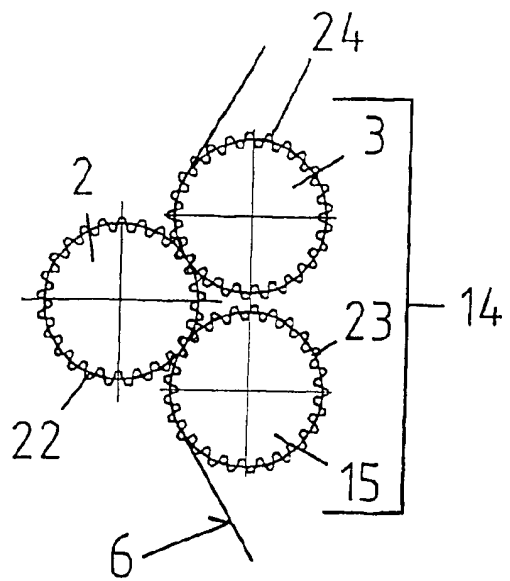


图 3A

图4

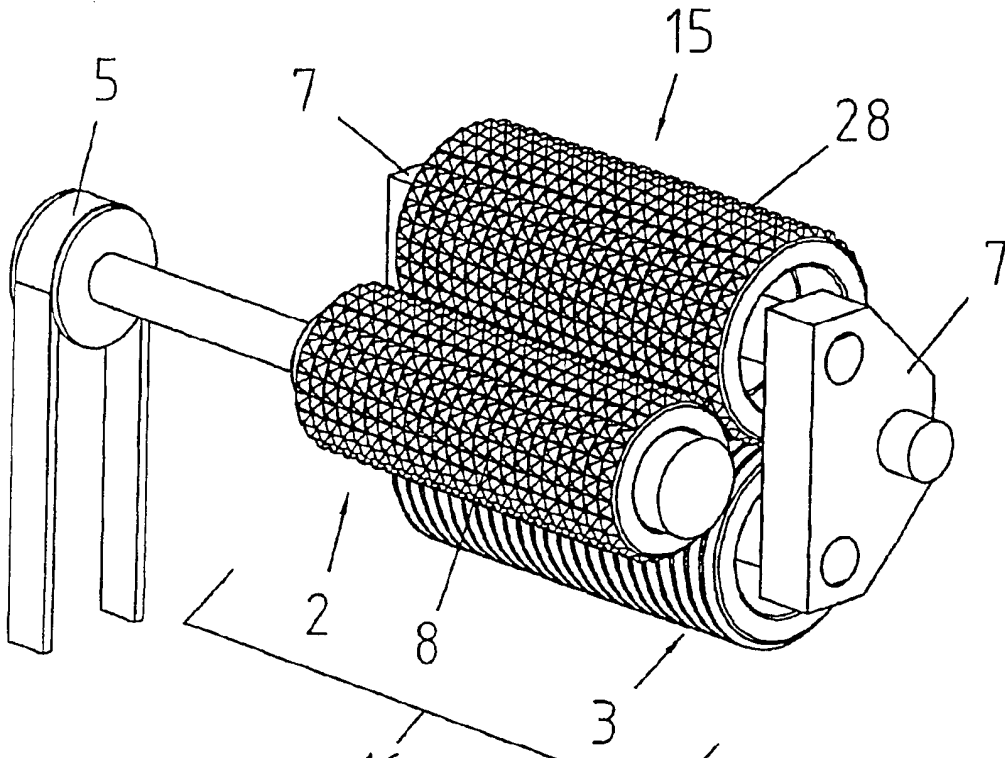


图5

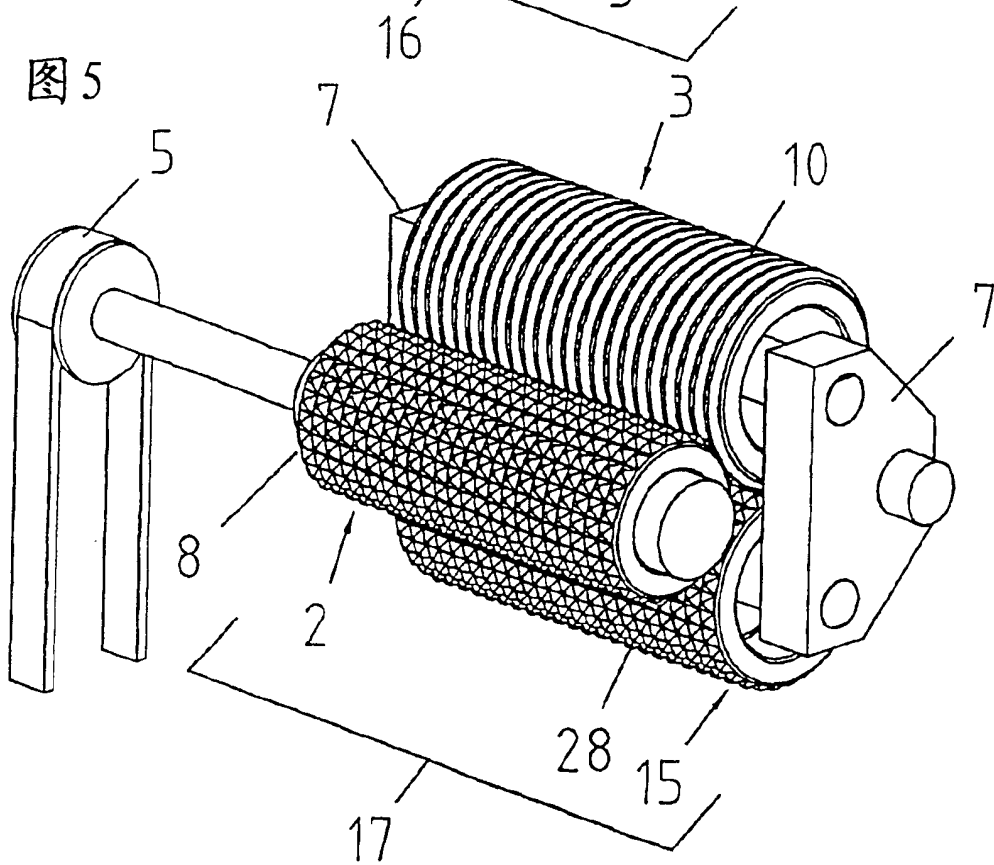


图6

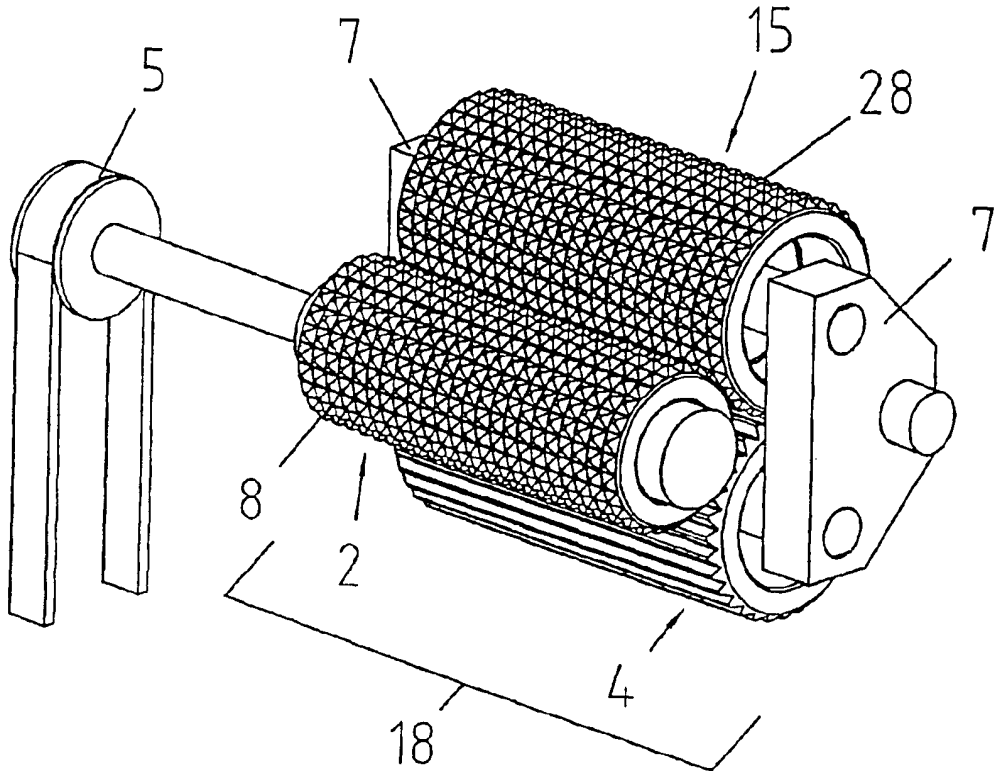


图7

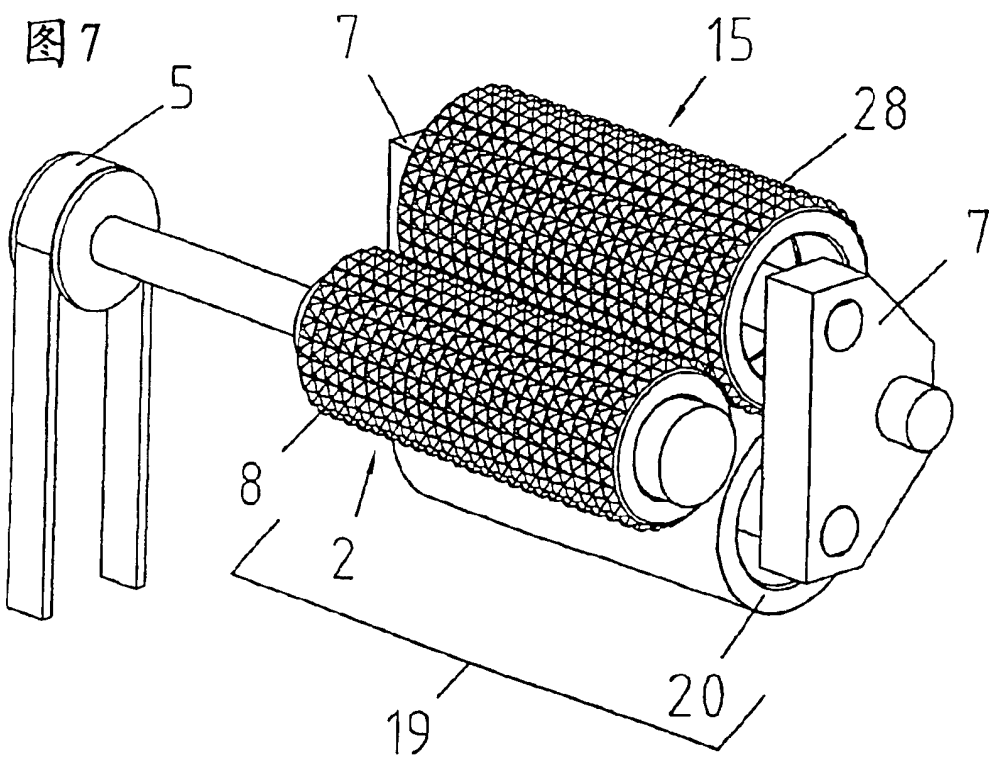


图8

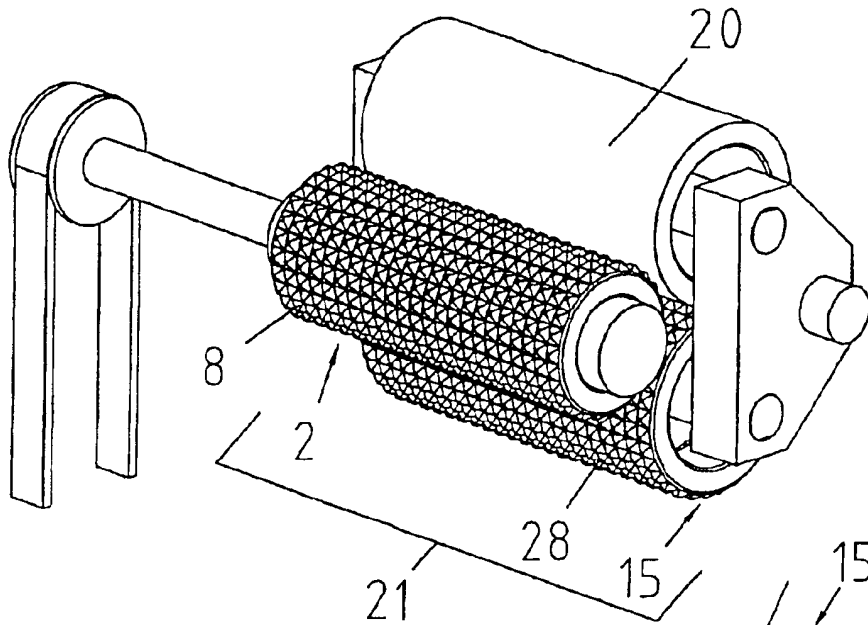


图9A

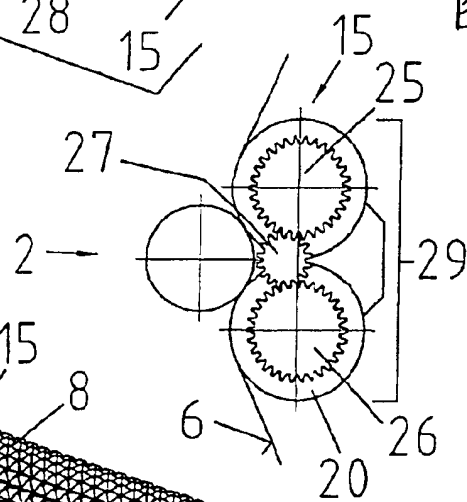


图9

