

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
D21C 5/02 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 03108541.5

[45] 授权公告日 2007 年 3 月 21 日

[11] 授权公告号 CN 1306113C

[22] 申请日 2003.3.26 [21] 申请号 03108541.5

[30] 优先权

[32] 2002. 3. 27 [33] AT [31] A480/2002

[73] 专利权人 安德里茨有限公司

地址 奥地利格拉茨

[72] 发明人 H·加布尔 A·戈尔顿-许格尔斯

[56] 参考文献

WO9618769 A1 1996. 6. 20

US4921573 A 1990. 5. 1

WO9804774 A1 1998. 2. 5

US5176793 A 1993. 1. 5

审查员 裴少波

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

代理人 苏娟

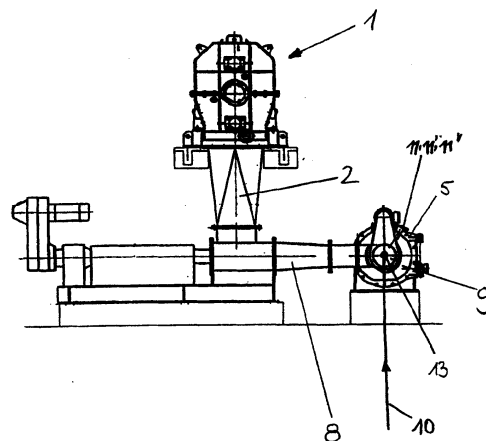
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 6 页

[54] 发明名称

分散再生纤维纸浆的装置

[57] 摘要

本发明涉及一种用于分散再生纤维纸浆的装置，其中它包括一用于蒸汽的供给单元，一传送单元，和一分散器，其特征在于，传送单元(9)具有至少一个用于蒸汽的输入开口，连接件(11, 11' 和 11'') 安装在该传送单元(9)的外壳(12)处。对预脱水的纸浆进行加热，传送并且在分散器中分散。其主要特征在于该再生纤维纸浆在进入分散区域中之前立即进行加热。



1. 用于分散一种再生纤维纸浆的装置，它包括一用于蒸汽的供给单元，一传送单元，和一分散器，其特征在于，传送单元（9）具有至少一个用于蒸汽的输入开口，连接件（11，11'和11''）安装在该传送单元（9）的外壳（12）处。

2. 根据权利要求1所述的装置，其特征在于，传送单元（9）设计为混合螺旋输送机。

3. 根据权利要求1或者2所述的装置，其特征在于，至少一个连接件（11，11'和11''）设计为负压连接。

4. 根据权利要求1或者2所述的装置，其特征在于螺旋输送机，诸螺旋输送机传送单元（9）具有一中空轴（13）。

5. 根据权利要求4所述的装置，其特征在于，中空轴（13）具有用于混合目的的多个翅片（16）。

6. 根据权利要求4所述的装置，其特征在于，传送单元（9）具有一些输入开口（21，21'）。

7. 根据权利要求6所述的装置，其特征在于，该输入开口（21，21'）安装在螺旋输送机传送单元（9）上的不同半径处。

分散再生纤维纸浆的装置

技术领域

本发明涉及一种用于分散再生纤维纸浆的方法,其中对预脱水的纸浆进行加热,传送并且在一分散器中分散。本发明还涉及一种用于实施本方法的装置。

背景技术

从 302186B1 号专利中知道一种这种类型的方法和装置。在这里,来自脱水螺旋输送器的再生纤维纸浆喂给到一加热螺旋输送机中,从此处加热的纸浆被带到用于一分散器的柱塞进料器中。然后在分散器中分散该纸浆。其中特别的缺点在于这种装置组所需的设备数量和所需空间。此外从例如 DE19954246A1 中知道这种方法和装置。一方面,所述的装置组类似于 N0302186B1 号专利,另一方面该装置组还包括在分散器的精炼板之间选择以蒸汽形式进行直接供给。N0302186B1 号专利方法的缺点在于停留时间非常短,因此不能提供充分均匀的加热。

发明内容

因此本发明的目标是提出一种方法,该方法使用少量的设备保证了优良和均匀的加热,并且在该方法中,如果需要的话可以在分散前加入附加的化学制品。

因此本发明的特征在于,再生纤维纸浆在进入分散区域之前被立即加热。因此可以省去诸如加热螺旋输送器的额外的单元,同时保证了对所有微粒的彻底的加热。因此,分散区域可以被供给加热良好的再生纤维纸浆。

如果根据本发明的一优势的特征,在加热再生纤维纸浆的同时进行充分地混合,则这将提供均匀地加热。

如果通过蒸汽加热该再生纤维纸浆并且如果同时在传送单元施加一负压,则蒸汽可以很好地对准目标并且可以优化对再生纤维纸浆的热传导。

在冷却的多余蒸汽流入到再生纤维纸浆之后,还有优势地除去该冷却的多余蒸汽。

在许多应用中,还可以有优势地将化学制品混入到再生纤维纸浆

中。通过同时进行加热和加入化学制品，可以获得均匀地反应。

再有本发明涉及一种分散一再生纤维纸浆的设备组，该设备包括一蒸汽喂给单元，一传送单元，和一分散器。其特征在于，传送单元具有至少一个用于蒸汽的连接件或者进入开口。这可以用来在再生纤维纸浆进入分散器中之前对它进行加热，因此省去了对一附加的加热单元的需要。

如果根据本发明该传送单元设计为一混合螺旋输送机，这将提供与蒸汽地均匀混合，并且因此均匀加热。

如果根据本发明的另一个特征，至少一个连接件被设计为负压连接，则这将获得目标锁定的蒸汽流控制和优选的热传递。

如果连接件安装在传送单元例如混合螺旋输送机的外壳处，则这将提供好的加热效果。

本发明的特别有优势的发展在于传送单元，例如混合螺旋输送机，该传送单元具有一中空轴，其中中空轴可以具有混合目的的翅片。通过这个结构，可以沿传送路径引导蒸汽的供给，该传送路径将导致更加均匀的分配，以及因此更加均匀的加热。

如果翅片的入口开口安装在传送单元，例如混合螺旋输送器的不同的半径处，可以均匀地并且在传送螺旋输送器的横截面上供给蒸汽和/化学制品。

附图的简要说明

现在将使用附图中的实施例描述本发明，附图包括：

图 1 示出现有技术的装置；

图 2 包含了根据本发明的一装置的水平投影；

图 3 具有根据箭头 III 的视图；

图 4 示出本发明的装置的截面视图；

图 5 包含了本发明的一变型视图；

图 6 示出本发明的特殊的结构；和

图 7 包含了具有本发明的一变型的图 4 的截面视图。

具体实施方式

图 1 示出了现有技术的装置组，其中螺纹压力机 1 用来对再生纤维悬浮体进行脱水。然后脱水的悬浮体通过一送料槽 2 以浓度为大约 20 - 35%，最好 25 - 30% 供给到一具有旋转刀刃的加热装置 3。然后加

热的悬浮体落入到蜗杆 4 中以便供给到分散器 5 中。蒸汽通过蒸汽管道 6 供给到加热装置 3 中，同时一些蒸汽还供给到送料槽 2 中的前端。待处理的悬浮体通过一输入支管 7 被供给到螺纹挤压机 1 中，并且在该螺纹挤压机的末端以柱塞 8 的形式离开。此处柱塞 8 在螺纹挤压机 1 的末端用作一蒸汽捕集器。

图 2 包含根据本发明的装置组的水平投影。这里待处理的再生纤维悬浮体还在螺纹挤压机 1 中被脱水并且通过一送料槽 2 供给到柱塞螺旋输送机 8'，并且/或者然后送入到可以设计为一供给螺旋输送器的传送单元 9，以供给到一分散器 5 中。再有，通过此处示出的管道系统 10，10' 将蒸汽和化学制品分别供给到再生纤维纸浆。可以加入的化学制品为液体或者气体的漂白和杀菌的化学制品，例如过氧化物，苛性钠，氯气，臭氧或者分散剂。

图 3 具有根据箭头 III 的图 2 的视图。螺纹挤压机 1 通过一送料槽 2 连接到柱塞螺旋输送机 8' 中。然后将再生纤维悬浮体带入到传送单元 9，特别是一供给螺旋输送机中，螺旋输送机 8' 还用作蒸汽捕集器以便通过管道 10 供给蒸汽。分散器 5 然后设置在供给螺旋输送机后面。

图 4 包括穿过根据本发明的装置的截面图。图示出柱塞螺旋输送机 8' 连接到蜗杆的供给截面。为了供给蒸汽，连接件 11 可以设置在蜗杆的开始处的壳体 12 处或者蜗杆的端部截面的连接件 11' 或者 11'' 处。作为一个替换物，可以通过这些连接件喂入化学制品。如果传送单元特别是供给螺旋输送机设计有一中空轴 13，则还可以通过中空轴沿方向 14 供给蒸汽和/或者化学制品。最好翅片 16 设置在螺杆的螺纹 15 之间。通过这个结构，也可以容易地喂入、在蜗杆的截面上均匀地分配蒸汽。

如果通过连接件 11，11' 或者 11'' 喂入蒸汽，则一负压（沿与 14 相反的方向）可以施加在中空轴 13。作为一种替换物，可以通过中空轴 13 喂入蒸汽并且最好通过连接件 11 由吸力提取蒸汽。在这个情况中，可以通过连接件 11' 和/或者 11'' 加入化学制品。然后在悬浮体完全加热并且很好地混合之后供给到分散器中。

图 5 示出根据本发明的装置的简示图，其中通过中空轴 13 沿方向 14 加入蒸汽。在轴的长度上的不同点处均匀地排放蒸汽。再生纤维悬

浮体的温度为大约 20℃，在这里达到 80℃，通常为 40-60℃。然后通过吸力由连接件 11, 11'和 11''提取多余的蒸汽。连接件 11, 11'和 11''可以设计为在螺旋输送器的外壳 12 整整一圈或者部分周长上的通道。在再生纤维悬浮体进入到分散区域中之前，其温度升到超过 85℃。

图 6 示出了供给蒸汽的装置。安装在中空轴 13 上的螺杆螺纹 15 由壁 18 以这样的方式被支撑，即使得形成一空腔 19。通过孔 20 蒸汽从中空轴 13 流出到空腔 19 中，然后通过输入开口 21, 21'供给到再生纤维悬浮体中。根据输入开口 21, 21'的位置，可以将蒸汽供给到该传送单元 9，特别是一供给螺旋输送器，的横截面中的不同点处的悬浮体。

图 7 对应图 4 中的穿过 VII-VII 的截面。在螺旋输送器外壳 12 内部延伸的中空轴 13 具有多个可以具有不同长度的加热翅片 16。因为蒸汽供给到悬浮体中，所以翅片 16 具有输入开口 21, 21'，保证了在传送单元 9 的横截面上的分配。翅片 16 还可以在端部（远离轴指向）是开放的。

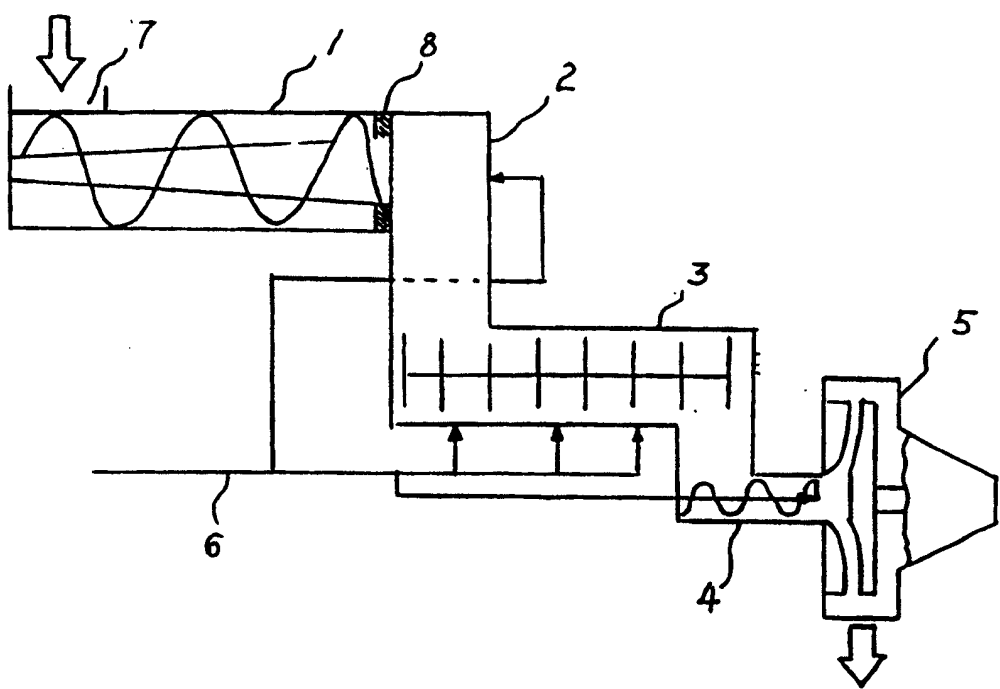


图 1

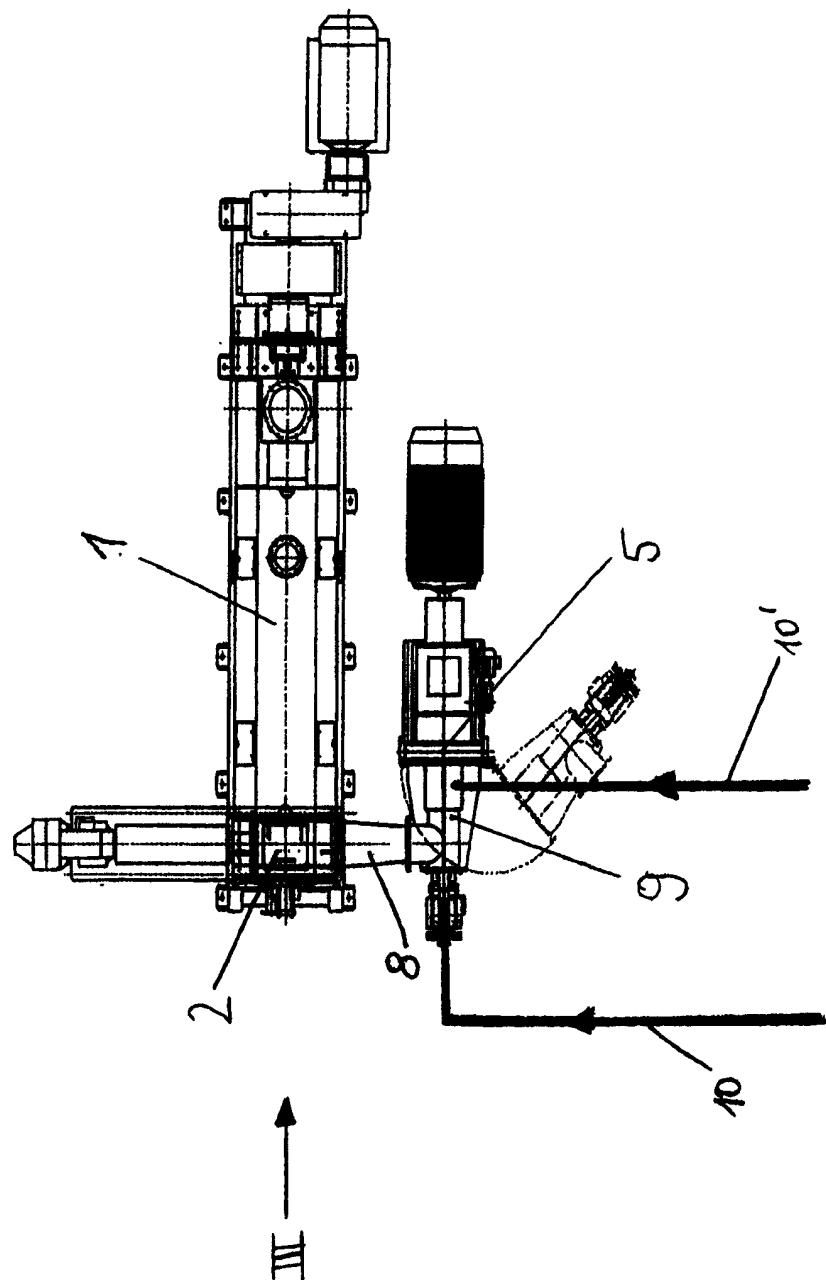


图 2

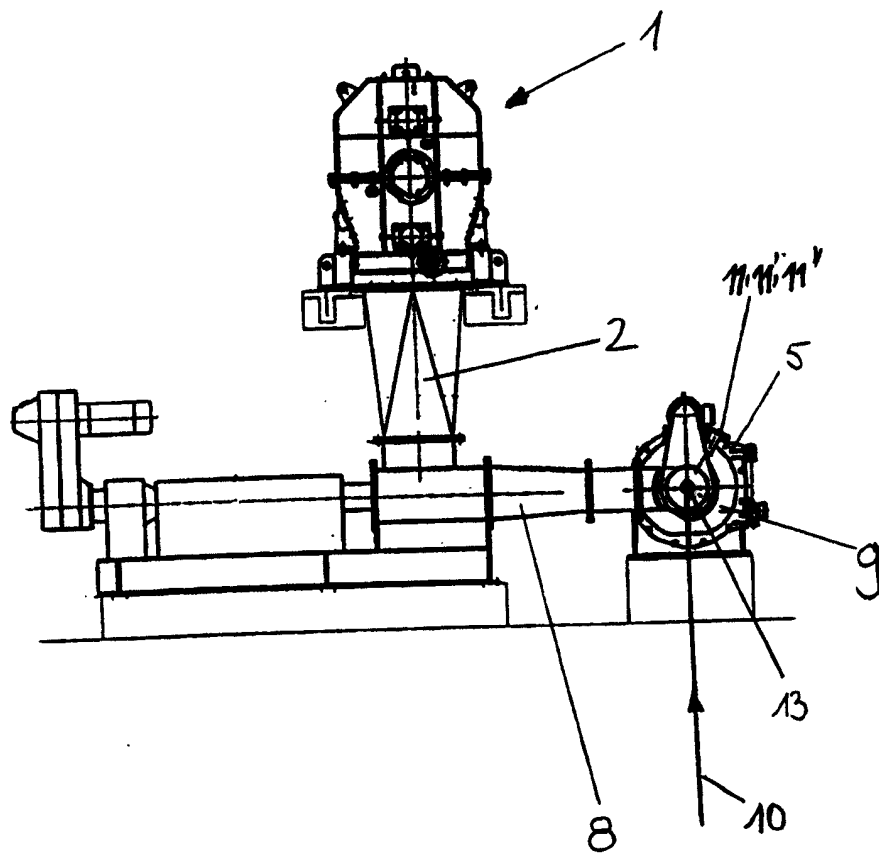


图 3

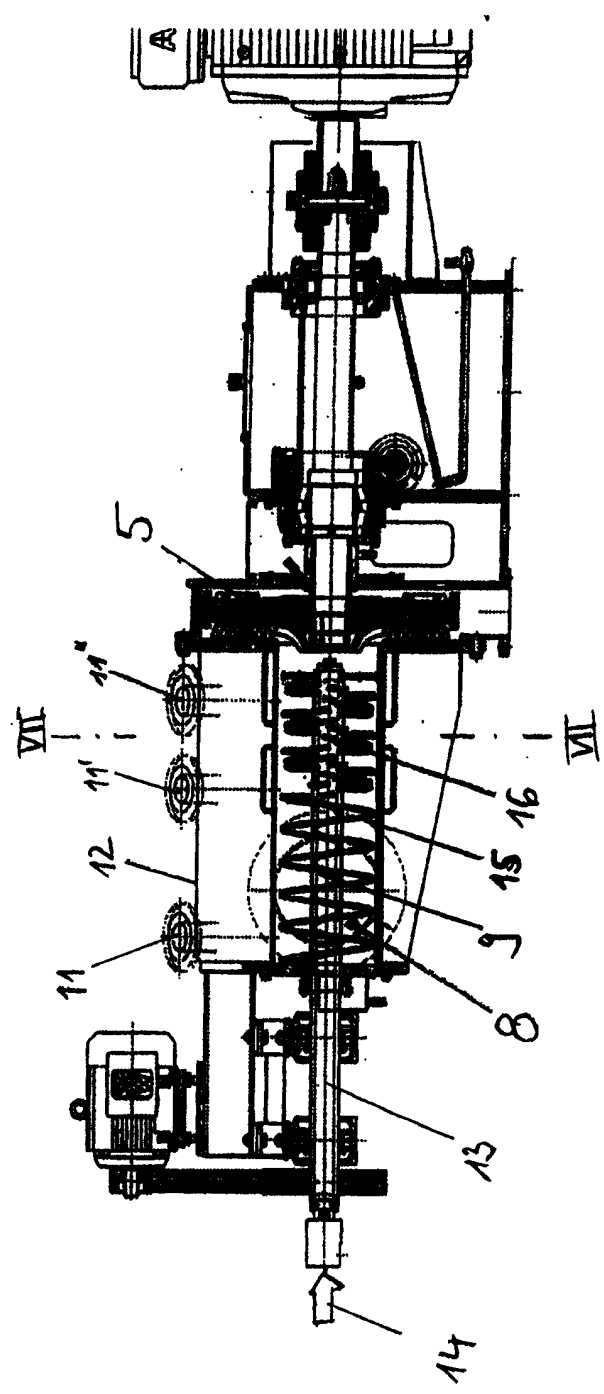


图 4

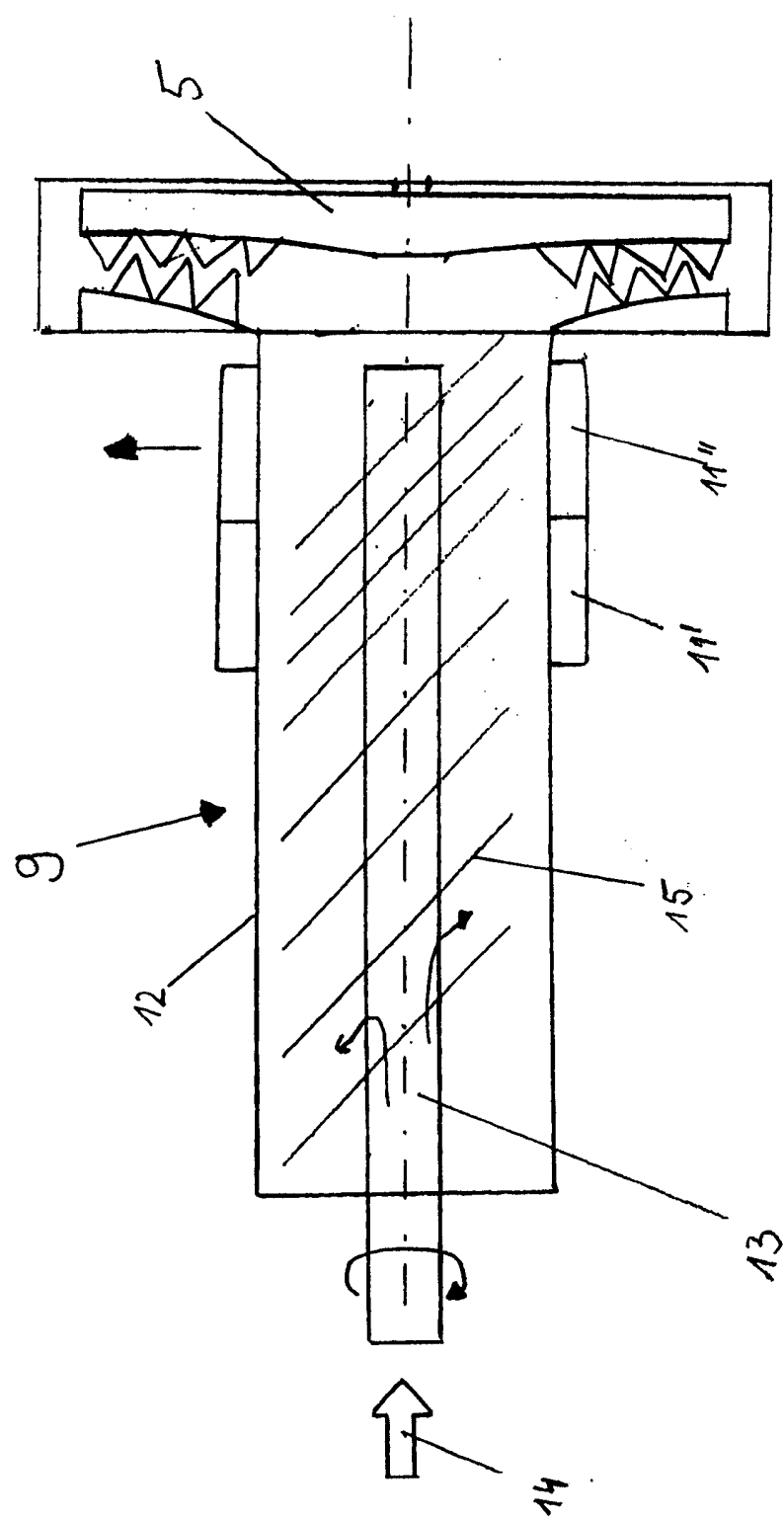


图 5

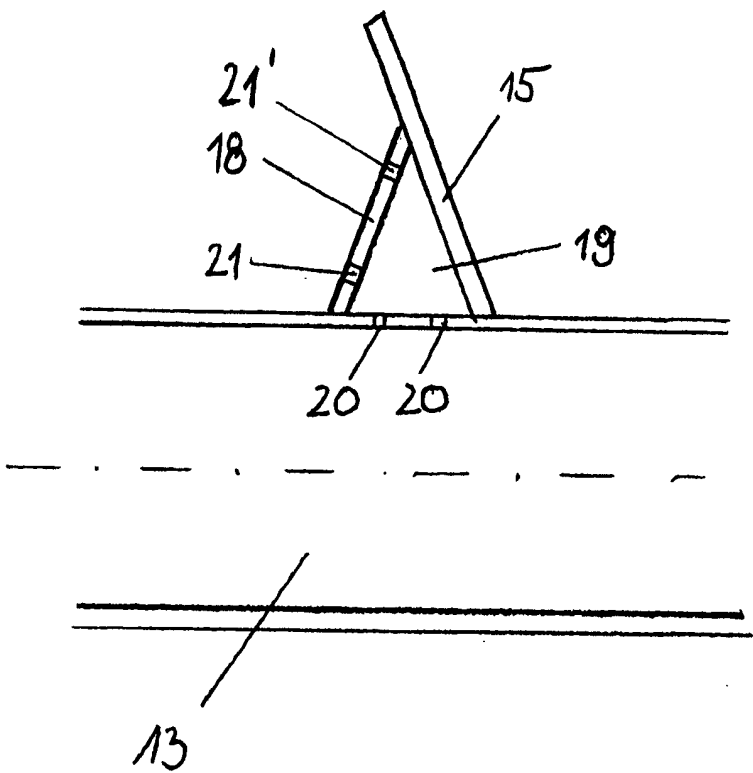


图 6

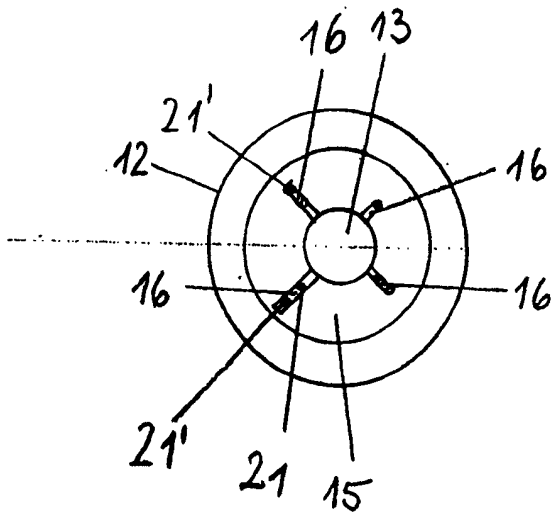


图 7