



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 1589688 B

(45) 授权公告日 2011.06.29

(21) 申请号 200410068648.9

(56) 对比文件

(22) 申请日 2004.09.03

US 5620641 A, 1997.04.15, 全文.

(30) 优先权数据

US 4501579 A, 1985.02.26, 全文.

03019976.4 2003.09.03 EP

US 4409995 A, 1983.10.18, 说明书第2栏第
24行-第3栏第30行、附图1-4.

(73) 专利权人 豪尼机械制造股份公司

审查员 季珩

地址 德国汉堡

(72) 发明人 A·布尔 S·霍恩 I·毛雷尔

J·佩斯克尔 T·舍尔巴斯

S·沃尔夫 J·德贝尔

(74) 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公

司 72001

代理人 苏娟 赵辛

(51) Int. Cl.

A24D 3/02 (2006.01)

A24C 5/00 (2006.01)

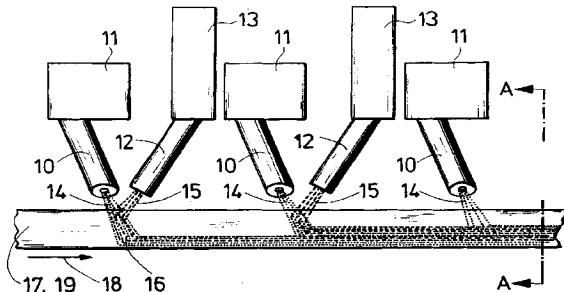
权利要求书 2 页 说明书 6 页 附图 5 页

(54) 发明名称

过滤嘴条的制造方法和装置

(57) 摘要

本发明涉及烟草加工业中一种过滤嘴条的一种制造方法，其装置包含一个输送元件(19)，在其上可铺放过滤材料(14,15)；本发明还涉及一种过滤嘴条成形装置(22,22')，用于由过滤材料成形出过滤嘴条，其中，输送元件(19)延伸到过滤嘴条成形装置(22,22')。本发明提出的方法，其特征在于以下工艺步骤：- 熔化至少第一种过滤材料(14)，- 通过至少一个喷嘴(10)挤压至少第一种过滤材料(14)，- 至少第一种过滤材料(14)以纤维的形式铺放到一个输送元件(9)上，- 通过在输送元件(19)上输送过滤材料(14,15)，经一成形装置(22,22')以成形出过滤嘴条。本发明提出的装置，其特征在于：至少配置一个喷嘴(10)，至少第一种液化的或增塑的过滤材料(14)可通过该喷嘴被铺放到输送元件(19)上。



1. 烟草加工业中至少含有一种过滤材料 (14, 15) 的过滤嘴条的制造方法, 包括以下工艺步骤 :

- 熔化至少第一种过滤材料 (14),
- 通过至少一个喷嘴 (10) 挤压至少第一种过滤材料 (14),
- 至少第一种过滤材料 (14) 以纤维的形式铺放在一输送元件 (19) 上,
- 通过在延伸到过滤嘴条成形装置 (22, 22') 的输送元件 (19) 上输送过滤材料 (14, 15), 经该成形装置 (22, 22') 成形出过滤嘴条。

2. 按权利要求 1 所述的方法,

其特征在于 : 在至少第一种过滤材料 (14) 从至少一个喷嘴 (10) 被挤压出来之后至少第二种过滤材料 (15) 以小丸、颗粒和 / 或粉末的形式供送给第一种过滤材料。

3. 按权利要求 2 所述的方法,

其特征在于 : 将至少第二种过滤材料 (15) 在一个时刻供送给至少第一种过滤材料 (14), 在这个时刻上第一种过滤材料 (14) 能使第二种过滤材料 (15) 粘附。

4. 按权利要求 1 至 3 中的一项所述的方法,

其特征在于 : 将至少第一种过滤材料 (14) 铺放到一个被置于输送元件 (19) 上的包封材料带 (17) 上。

5. 按权利要求 1 至 3 中的一项所述的方法,

其特征在于 : 首先铺放至少第一种过滤材料 (14) 的一层 (21)。

6. 按权利要求 5 所述的方法,

其特征在于 : 随即将另一过滤材料 (14, 15) 铺放到过滤材料层 (21) 上。

7. 按权利要求 6 所述的方法,

其特征在于 : 所述另一过滤材料 (14, 15) 至少部分地包含第二种过滤材料 (15)。

8. 按权利要求 6 所述的方法,

其特征在于 : 所铺放的层 (21) 具有一个宽度 (B), 该宽度足以包封所述另一种过滤材料 (14, 15)。

9. 按权利要求 8 所述的方法,

其特征在于 : 在成形装置上, 所铺放的层 (21) 包绕在所述另一过滤材料 (14, 15) 上。

10. 按权利要求 6 所述的方法,

其特征在于 : 随后铺放至少第一种过滤材料 (14) 的一层 (21'), 这样, 所述另一过滤材料 (14, 15) 基本上完全被过滤材料层 (21, 21') 包封。

11. 按权利要求 10 所述的方法,

其特征在于 : 在成形装置 (22, 22') 上, 所述过滤材料层 (21, 21') 彼此连接起来。

12. 按权利要求 2 或 3 所述的方法,

其特征在于 : 在至少第一种过滤材料 (14) 从至少一个喷嘴 (10) 至输送元件 (19) 的途中, 将至少第二种过滤材料 (15) 输送给第一种过滤材料。

13. 按权利要求 2 或 3 所述的方法,

其特征在于 : 在第一种过滤材料 (14) 被铺放在输送元件 (19) 上之后, 将至少第二种过滤材料 (15) 输送给至少第一种过滤材料 (14)。

14. 按权利要求 13 所述的方法,

其特征在于：沿输送元件（19）的输送方向（18），依次铺放多重第一种和 / 或第二种过滤材料（14, 15）。

15. 烟草加工行业中过滤嘴条的制造装置，它包括：一个输送元件（19），其上可铺放过滤材料（14, 15）；一个过滤嘴条成形装置（22, 22'），用于由过滤材料成形出过滤嘴条，其中，输送元件（19）延伸到过滤嘴条成形装置（22, 22'）中，

其特征在于：配置了至少一个喷嘴（10），通过该喷嘴至少第一种液化的或增塑的过滤材料（14）可以铺放到输送元件（19）上。

16. 按权利要求 15 所述的装置，

其特征在于：在输送元件（19）和过滤材料（14, 15）之间布置了一个包封材料带（17）。

17. 按权利要求 15 或 16 所述的装置，

其特征在于：分别安置了一对喷嘴（10），它们是部分地彼此相对定向的。

18. 按权利要求 15 或 16 所述的装置，

其特征在于：沿输送元件（19）的输送方向（18）依次配置了多个喷嘴（10）。

19. 按权利要求 15 或 16 项所述的装置，

其特征在于：为至少第二种过滤材料（15）配置至少一个输送装置（12, 28）。

20. 按权利要求 19 所述的装置，

其特征在于：配置了至少一个输送装置（12, 28），借以将第二种过滤材料（15）输送到从喷嘴（10）中出来的至少第一种过滤材料（14）的射流上。

21. 按权利要求 15 或 16 所述的装置，

其特征在于：过滤嘴条成形装置（22, 22'）至少是可以部分地加热和 / 或冷却的。

22. 包含权利要求 1 至 14 中的一项所述的一种方法的香烟过滤嘴制造方法，

其特征在于：香烟过滤嘴从过滤嘴条切取。

过滤嘴条的制造方法和装置

技术领域

[0001] 本发明涉及烟草加工业中包含至少一种过滤材料的过滤嘴条的一种制造方法。本发明还涉及烟草加工业中过滤嘴条的一种制造装置，该装置包括：一个在其上可铺放过滤材料的输送元件，和一个过滤嘴条成形装置，用于由过滤材料成形过滤嘴条，其中，输送元件延伸到过滤嘴条成形装置中。

背景技术

[0002] DE-OS-1 692901 中公开了一种相应的方法和一种相应的装置。它介绍了烟草过滤嘴的一种制造方法，依此法，基本上是通过喷丝法而制造出无穷连续的纤维材料，该纤维材料对着一个与喷丝行程成一定角所布置的、连续移动的收集面被输送，其中，由无序地排列的纤维段产生一个长长延伸的带，该带的各部分彼此相对侧向移动，由此形成连续不断的过滤嘴条。在喷丝之后，可按已知的方法将不同的添加物加到纤维材料中。可用作为纤维材料的有醋酸纤维素纤维或聚乙烯和聚丙烯纤维。

[0003] 本发明的任务是提供这样一种方法和这样一种装置，利用此方法和此装置可有效地生产出高质量的过滤嘴条。

[0004] 上述任务是通过烟草加工业中包含至少一种过滤材料的过滤嘴条的一种制造方法加以解决的，该方法包含以下工艺步骤：

[0005] - 熔化至少第一种过滤材料，

[0006] - 通过至少一个喷嘴挤压出至少第一种过滤材料，

[0007] - 将至少第一种具有纤维形状的过滤材料铺放到一个输送元件上，

[0008] - 成形过滤嘴条，通过在输送元件上输送过滤材料经成形装置实现其成形。

[0009] 根据通过至少一个喷嘴的至少第一种过滤材料的挤压，在过滤材料被熔化即被增塑之后，也就是使之充分软化，产生出相应的纤维，并被甩到输送元件上。这样就产生从喷嘴中被挤压出来的纤维的一种相应的卷曲。从喷嘴中的挤压出也可以是喷射出。纤维在至输送元件的行程中和特别还在输送元件上时仍是相应的粘附的，或者说是如此增塑的，使得在相应纤维的接触点或交叉点上，纤维彼此粘附或粘住。这样就产生高质量的具有非常良好过滤性质的很有效的过滤嘴条。按本发明提出的方法的一个特别优选的实施形式，利用压缩空气，通过至少一个喷嘴将至少第一种过滤材料挤压出来。这样就可提高所产生的过滤材料纤维的卷曲效应。此外，经济有效的过滤嘴条生产是通过下述措施实现的：由至少第一种过滤材料做成的过滤纤维被铺放到一个输送元件上，该输送元件随即将过滤材料输送通过过滤嘴条成形装置；工艺参数可以很容易地加以如此调定，使得在过滤嘴条成形时过滤材料仍是增塑的。这样，在成形过程中就只需要很少的或者不需要附加的能源了。

[0010] 在下述条件下可以明显改善过滤性质：将至少第二种具有丸状、粒状和 / 或粉末状的过滤材料在至少第一种过滤材料从至少一个喷嘴中挤压出来时相继添加到至少第一种过滤材料中。所说的第二种过滤材料例如可以指的是活性碳粒、活性碳粉末或活性碳丸。但还可使用味素或其它添加物。

[0011] 当在一个时刻将至少第二种过滤材料输送给至少第一种过滤材料一在该时刻第一种过滤材料能使第二种过滤材料粘附,即可实现不同过滤材料的可靠结合。在这里特别可取的是:在这样一个时刻将第二种过滤材料输送给第一种过滤材料,即,在此时刻第一种过滤材料尚未遇到输送元件。这样就能达到两种过滤材料的一种非常高的混匀,从而改进过滤嘴条的质量特别是均质性。

[0012] 在下述情况下可以实现具有包封材料带的过滤嘴条的特别有效的生产:将至少第一种过滤材料铺放到一个布置在输送元件上的包封材料带上。包封材料带最好是疏松有微孔的,使得空气能渗透它。输送元件最好也是透气的,使得通过输送元件和必要时通过包封材料带的吸入空气作用于过滤材料,借以保证两种过滤材料的可靠结合。

[0013] 若首先将至少第一种过滤材料铺放一层,就可免去一个包封材料带,也就是生产这样一种过滤嘴条或过滤嘴,它在最外层上只有一种过滤材料。

[0014] 若接着将另一种过滤材料铺放在该过滤材料层上,例如在第一种和第二种过滤材料的混合物上,就能改进其过滤性质。如果另一种过滤材料至少部分含有第二种过滤材料的话,则改进的效果更好。例如可使用一个很高分量的小丸、颗粒和/或粉末。颗粒分量可以达到90重量百分比以上。

[0015] 如果铺放的过滤材料层的宽度足以包封另一种过滤材料,则所铺放的过滤材料层可以代替一包封材料层。最好在成形装置中使铺放的过滤材料层包绕另一种过滤材料。

[0016] 如果按另一种做法,接着铺放至少第一种过滤材料的一层,使另一种过滤材料基本上完全被上述过滤材料层包封,就可获得另一个可能性,即可以由至少第一种过滤材料层将另一种过滤材料包绕起来。最好使过滤材料层和必要时使具有另一种过滤材料的过滤材料层在成形装置中彼此连接起来。为此最好通过施加热量和相应压力来实施,该压力是通过成形而作用于过滤材料的。

[0017] 最好在至少第一种过滤材料从至少一个喷嘴到输送元件的路程上,将至少第二种过滤材料输送给第一种过滤材料。另一做法是,当第一种过滤材料被铺放在输送元件上之后,将至少第二种过滤材料输送给第一种过滤材料。

[0018] 当依照输送元件的输送方向依次铺放多层第一和/或第二种过滤材料,便可产生一种过滤材料三明治式夹层,即一种多层过滤材料结构。

[0019] 所说的第一种过滤材料特别指的是这样一些过滤材料如乙酸纤维素纤维,聚乙烯、聚丙烯、聚酰胺(尼龙)、聚丁二烯(PBT)、聚碳酸醋酯(PC)、热胶,这种热胶在烟草加工业中或者说烟草加工业产品包装中是大家都熟悉的;还有生物学上可分解的聚合物与淀粉的混合物。

发明内容

[0020] 本发明的任务还通过一种烟草加工业中过滤嘴条的制造装置加以解决,该装置包含一个可在其上铺放过滤材料的输送元件和一个用过滤材料形成过滤嘴条的过滤嘴条成形装置,其中,输送元件延伸到过滤嘴条成形装置中,还为此配置了至少一个喷嘴,通过此喷嘴可将液化的或增塑的至少第一种过滤材料铺放到输送元件上。

[0021] 通过本发明提出的装置,能够有效生产出具有良好过滤性质和高质量的过滤嘴条。特别在输送元件和过滤材料之间布置了一种包封材料带。若在此安置一对部分地对

峙定向的喷嘴，则可使从这两个喷嘴中出来的过滤材料纤维获得更高的卷曲和交叠。最好是沿输送元件的输送方向依次布置多个喷嘴，借此可以实现过滤材料纤维良好的混匀和交叠。若为至少第二种过滤材料配置至少一个供给装置，则可明显改善过滤性质。最好至少配置一个供给装置，借以将第二种过滤材料输送到至少第一种过滤材料的一个从喷嘴中出来的射流上。这样可以提高第一种和第二种过滤材料的混匀度。最好是，过滤嘴条成形装置至少可部分地加热和 / 或冷却。

[0022] 香烟过滤嘴的制造方法包括烟草加工业中过滤嘴条的制造方法，前面已经述及后者，香烟过滤嘴的制造方未能规定：香烟过滤嘴是从制成的过滤嘴条切取的。

[0023] 下面将参照一些实施例详细地对本发明加以说明，但并不限制本发明总的构思。至于在文中未详细阐述的本发明细节可参看附图。

附图说明：

- [0024] 图 1 本发明提出的一种装置的一部分的示意前视图，
- [0025] 图 2 沿图 1 中 A-A 断面的示意侧视图，
- [0026] 图 3 图 2 的一个局部断面的放大示意图，
- [0027] 图 4 本发明提出的一种装置的一部分的另一实施方式的示意前视图，
- [0028] 图 5 沿图 4 中 A-A 断面的一个示意截面图，
- [0029] 图 6 图 5 中一个局部的放大示意图，
- [0030] 图 7a) 过滤嘴条成形开始时过滤嘴条成形区的一个断面的示意图，
- [0031] 图 7b) 图 7a) 所示的一个相应示意断面图；示出过滤嘴条制造下游的断面，
- [0032] 图 7c) 图 7b) 所示再往下游的断面图，
- [0033] 图 7d) 图 7c) 所示再往下游的断面图。
- [0034] 图 8a) 相当于图 7a) 的另一种结构形式的一个断面示意图，
- [0035] 图 8b) 相当于图 7b) 的另一种结构形式的一个断面示意图，
- [0036] 图 8c) 相当于图 7c) 的另一种结构形式的断面示意图，
- [0037] 图 8d) 相当于图 7d) 的另一种结构形式的断面示意图，
- [0038] 图 9 本发明提出的过滤嘴条成形装置的三维示意图，
- [0039] 图 10 图 9 所示本发明提出的过滤嘴条成形装置的局部放大图，
- [0040] 图 11 图 9 所示过滤嘴条成形装置的示意侧视图，
- [0041] 图 12 图 11 所示装置的一局部的示意放大图，
- [0042] 图 13 本发明提出的过滤嘴条成形装置的另一种实施方式的示意三维图，
- [0043] 图 14 图 13 所示装置局部放大图。
- [0044] 具体实施方式
- [0045] 图 1 表示本发明提出的用于烟草加工业中过滤嘴条制造的成形机或成形装置的局部示意前视图。从相应的储存容器例如热胶储存容器 11（也称之为熔融粘合剂储存容器 11）中，热胶经过喷嘴 10 在压力下被排出，并被送往一种包封材料 17 更确切地说一种规格带 19。代替烟草加工业中或烟草产品包装业中所熟知的熔融胶粘剂或热胶 14，也可使用其它材料如聚丙烯、聚乙烯、乙酸纤维素、以双酚 -A- 碳酸酯为基的丙烯碳酸酯或聚碳酸酯、酰胺纤维及生物学上可分解的聚合物同淀粉的混合物。如图 1 中的实施例所示，从喷嘴 10

排出来之后,上述材料即图 1 中所示的热胶 14 或熔融粘合剂或作为其它例子的生物学上可分解的聚合物同淀粉混合物,或者说上述材料以纤维形式存在,它们通过足够的压力而实现卷曲并附在包封材料 17 或规格带 19 上。

[0046] 为了改进过滤性质,将粒料储存器 13 中的粒料 15 经过输送管 12 直接掺入到热胶纤维 14 即热胶纤维素 14 中。这样,可实现两种过滤材料即热胶 14 和粒料 15 非常良好的混合。从喷嘴 10 中出来的相关纤维或纤维素在送往包封材料带 17 或规格带 19 的途中仍然是相对有粘性的或者粘附性的,所以其它过滤材料例如粒料 15 和其它纤维素便会彼此粘合起来或彼此粘附起来。从而出现相关过滤材料的可靠结合。在图 1 所示实施例中配置了三个喷嘴 10 和两个输送管 12,所以可在很短时间内将足够的过滤材料量送到包封材料带 17 或规格带 19 上。这样便可达到很高的生产速度。规格带 19 沿着一成形支架(图 1 中未示出)方向中的输送方向 18 移动。

[0047] 图 2 表示出示意图中 A-A 截面方向中的一个断面图。在该断面图中更为准确地绘出了包封材料带 17 及规格带 19 的形状。在采用包封材料带 17 时,该包封材料带可按已知方法铺放在规格带 19 上。图 3 中绘出了混合物 16 的放大状况,从图中可看出粒料 15 和热胶纤维 14,热胶纤维是卷曲的。

[0048] 图 4 至 6 表示本发明提出的过滤嘴条制造装置的一部分的另一结构形式。按这一实施例,一方面是规格带设计成平坦的,足以使相应的过滤材料得以铺放。只在输送方向下游中,规格带才相应地在一定型装置上被成形,借以生产出一个过滤嘴条。按图 4 至图 6 所示的实施例,交替地铺放热胶纤维 14 和粒料 15,其中靠外的层都是相应的热胶纤维。这样就产生一种夹层三明治式结构。由热胶纤维形成的第一层铺放在一个宽度 B 上,该宽度 B 足以包绕整个所铺放的另一过滤材料。宽度 B 于是至少相当于 $2\pi r$, r 表示被制造的过滤嘴条的半径。

[0049] 图 7a) 至 7d) 中绘出过滤材料的相应铺放情况,是以逐渐方式实施的。首先在规格带 19 上铺放以相应热胶纤维 14 形成的纤维层形式的层 21。在铺放该纤维层时,要在规格带 19 的整个范围上引导吸入空气通过该规格带,借以使形成纤维层 21 的热胶纤维 14 保持在规格带 19 上。在形成纤维层 21 之后,将热胶纤维 14 和粒料 15 的混合物掺到纤维层 21 中。在这个位置上,只有规格带 19 的居中部位用吸入空气加载,使得仅在这一部位中才有相应的混合物 16 聚积下来。随后利用规格带 19 将过滤材料送到成形装置中,在此成形装置上纤维层 21 和规格带 19 将混合物 16 包裹起来。随后,在纤维层 21 完全包封混合物 16 之后,便在接口 23 处通过加热将之连接起来,从而将纤维层 21 相应加以封闭。

[0050] 图 8a) 至图 8d) 中绘示出另一种设计结构。其中,混合物 16 的包封是用两个纤维层 21 和 21' 实现的,为此首先成形出一个纤维层 21,然后将混合物 16 掺到纤维层 21 中,于是将具有纤维层 21' 形式的一种覆盖层铺在该混合物上。在成形装置(图中未示出)上,通过加热作用将两个接口 23 彼此连接起来。

[0051] 依上述实施例(如图 6 至 8 所示)生产出来的纤维棒,其特点是能具有特别高的粒料含量。此外,从所生产出来的纤维棒按一定长度切取的过滤嘴元件,根据图 6 至 8 中所示的实施例,是没有另外一种包封材料的。粒料相应地被纤维保持着。

[0052] 通过喷嘴 10 或者说通过喷丝嘴头 27 的喷丝嘴(图 9 或 13)相应地制造出一种丝或一种纤维。优先采用的喷丝嘴头 27 是 Nordson 公司生产的,其名称为 Summit System(顶

级系统)。

[0053] 从粒料供给管 12 将粒料 15 同纤维一起喷散到一个规格带 19 上, 该规格带可以是抽吸带, 从而使粒料和仍有轻微粘性的热塑性塑料纤维相互结合起来。于是, 规格带 19 朝向一过滤嘴条成形装置 22、22' (图 9 或 13) 移动, 在过滤嘴条成形装置上, 过滤嘴条先被加热, 然后加以冷却, 以便塑性地确定过滤嘴条的形状。这样就可取消包封纸或包封材料带 17。作为选择, 也可以在供给粒料 / 纤维之后再铺上一个纯纤维层, 以便过滤嘴条整个圆周上都被包上一层纤维。

[0054] 在图 7d) 和图 8d) 中示意地绘出的过滤嘴条成形最好利用加热和相继冷却的方法予以实现。相应的材料, 如部分地已示出的, 是各种可用的合成树脂和聚合物如 PP、PE、PBT、尼龙、PC、CA、热胶以及生物学上可分解的聚合物同淀粉的混合物。关于相应的材料, 可全面参考 EP 0 861 036 B1。全部提及的材料都以公开的形式收集在该专利申请文件中。混合物 16 主要包含: 80 ~ 95 重量百分比的活性碳颗粒或粉末或小丸, 5 ~ 20 重量百分比的一种或多种热塑性塑料 (合成树脂或聚合物) 纤维。活性碳丸或颗粒或粉末的大小最好是 50 μm 至 4mm。从喷嘴 10 中出来的纤维可以是断续的, 也可是连续的。也可以从所述材料制造出纯纤维过滤嘴。这种过滤嘴可以用一种纤维制成, 或者用几种不同的纤维制成。

[0055] 图 9 表示本发明提出的一种过滤嘴条成形机 24 的一个三维示意图。喷丝嘴头 27 有多个喷嘴, 如在图 11 和图 12 中示出的, 也可以是沿输送方向 18 依次安置多个喷嘴, 从喷丝嘴头 27 出来的热胶 14 被相应地加热, 并通过相应的喷嘴被送到料斗 26 中, 然后被铺放到一个规格带 19 上或者说一种包封材料带 17 上, 这种包封材料带是布置在规格带 19 上的, 其中, 规格带 19 在一导件 25 中在落料斗 26 的下区中被引导 (参照图 12)。在喷丝嘴头 27 的居中区, 沿输送方向观察, 配置了两个粒料供给装置 28, 它们终止在输送管 12 中, 这样就能相应地将颗粒或小丸或粉末加到已被供给在规格带 19 上的热胶纤维上。与过滤材料的供给相衔接的是一个过滤嘴条成形装置 22 或 22', 在这里先在一个加热部件 22 将过滤棒加以成形, 然后在成形装置 22' 的一个冷却部件将过滤嘴条加以硬化。

[0056] 图 10 表示图 9 所示的一部分的放大图。

[0057] 图 11 表示图 9 所示的一个示意侧视图, 从图中可以更清楚地看出喷嘴 10 及过滤嘴条成形区。在图 12 中可以最清楚地看出它们, 因为 按图 11 所示加以放大了。在图 12 中还更准确地绘出了带有一个相应手柄 30 的成形装置盖 29。相应的过滤嘴条 (图中未示出) 被引导通过的成形装置 22 亦绘示在图 12 中。

[0058] 图 13 表示本发明提出的过滤嘴条成形机 24 的另一种结构形式, 依此, 配置多个即在本实施例中配置了五个粒料供给装置 28, 使得粒料可以同相应的热胶纤维或其它用热塑性材料做成的纤维实现更好的混匀。在本实施例中 (图 13 和图 14), 优先采用了一种包封材料或包络材料 17, 以相应的筒子 31 表示之。在图 13 所示的本实施例中, 也分开示出了成形装置有关的加热部件 22 和冷却部件 22'。

[0059] 图 14 为了更明了起见, 将图 13 的一个局部加以放大了。

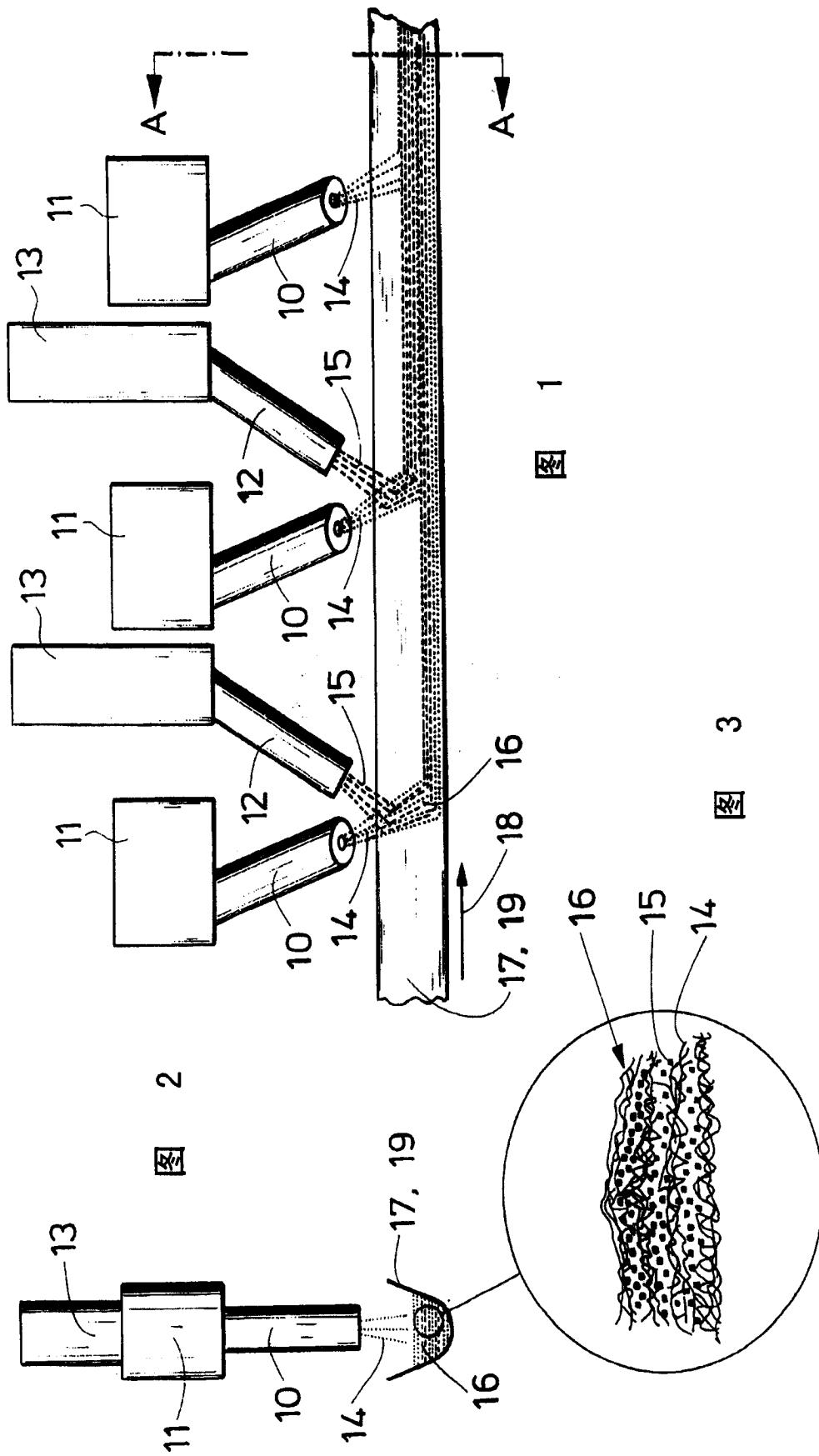
[0060] 本发明提出的方法和本发明提出的装置的主要优点在于纤维和粒料或纤维本身的一种无胶粘剂的结合。与纤维相比, 可以用很大量的粒料。此外, 所制造的纤维或细丝的直径可以加以调整, 为此只需简单地更换喷丝嘴头 27 上的相关喷嘴或喷丝嘴即可。可以相应地将聚合物加以混合, 借以获得改进的纤维性质。此外, 储存是简单的, 因为纤维可以按

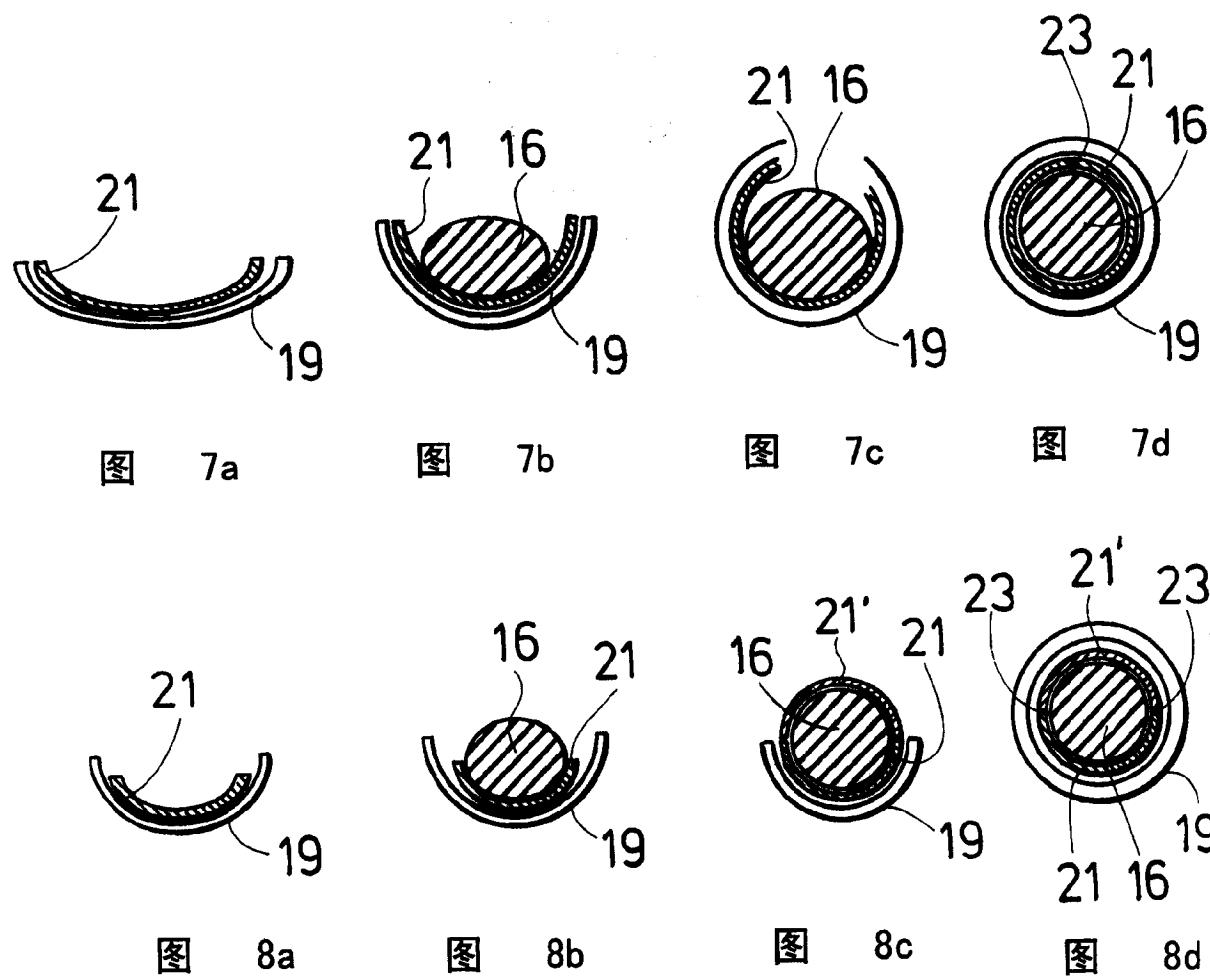
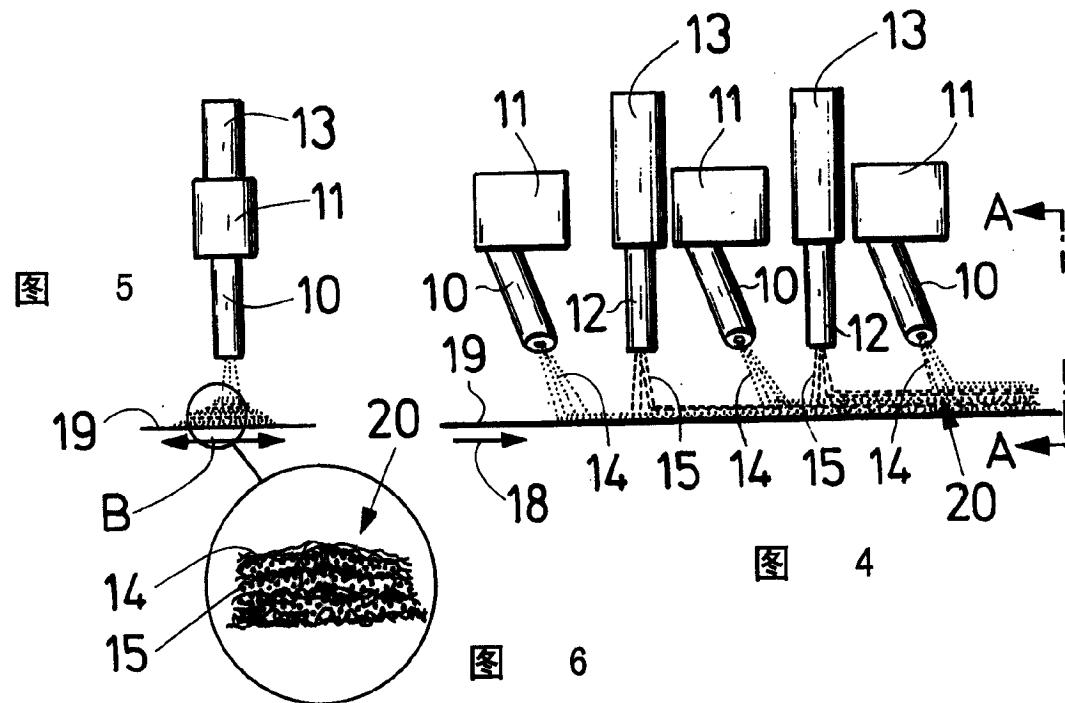
粒料的形式加以储存而不足以包捆形式,所以在储存时所需的容积较小。

[0061] 最好如此调定温度和输送速度,使得在所配置的切刀处,将过滤嘴条切成过滤嘴段,这时的过滤嘴条已相应地得到足够冷却。此外,可达到高的过滤嘴条成形速度。还可以用简单的方法给过滤嘴条添加其它物质例如香料和填充物等。此外,根据一个特别优选的实施例,不需要单独的包封材料。

[0062] 图中附图标记一览表

- [0063] 10 喷嘴
- [0064] 11 热胶
- [0065] 12 供给管
- [0066] 13 粒料储存容器
- [0067] 14 热胶
- [0068] 15 粒料
- [0069] 16 混合物
- [0070] 17 包封材料
- [0071] 18 输送方向
- [0072] 19 规格带
- [0073] 20 过滤材料夹层
- [0074] 21, 21' 纤维层
- [0075] 22 成形装置, 加热部分
- [0076] 22' 成形装置, 冷却部分
- [0077] 23 接口
- [0078] 24 过滤嘴条成形机
- [0079] 25 导引机构
- [0080] 26 给料斗
- [0081] 27 喷丝嘴头
- [0082] 28 粒料供给装置
- [0083] 29 成形装置盖
- [0084] 30 手柄
- [0085] 31 筒子
- [0086] B 宽度





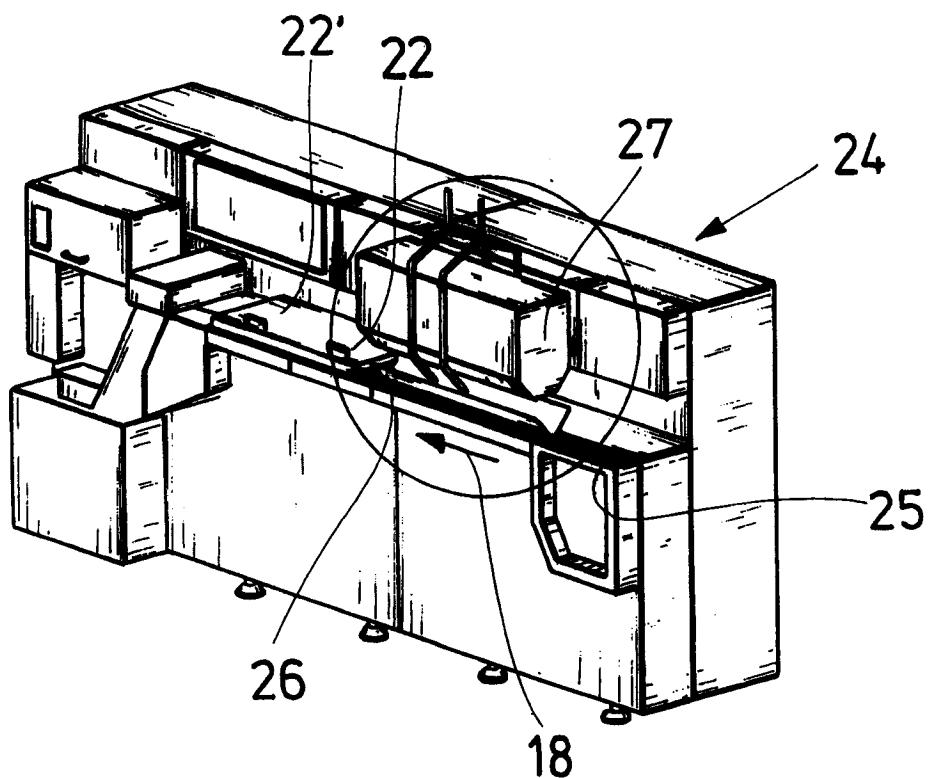


图 9

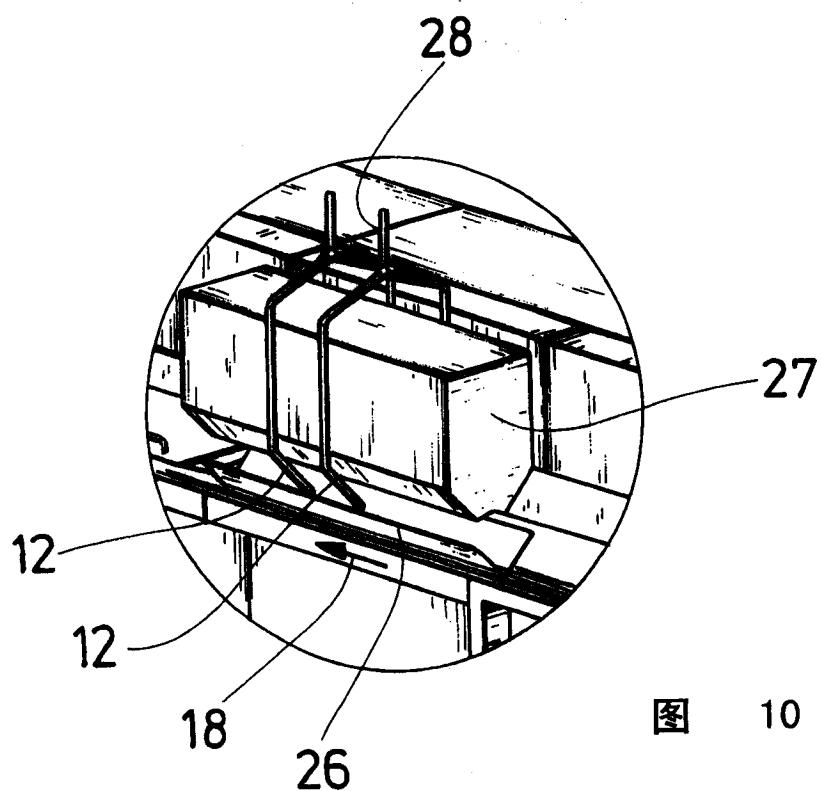


图 10

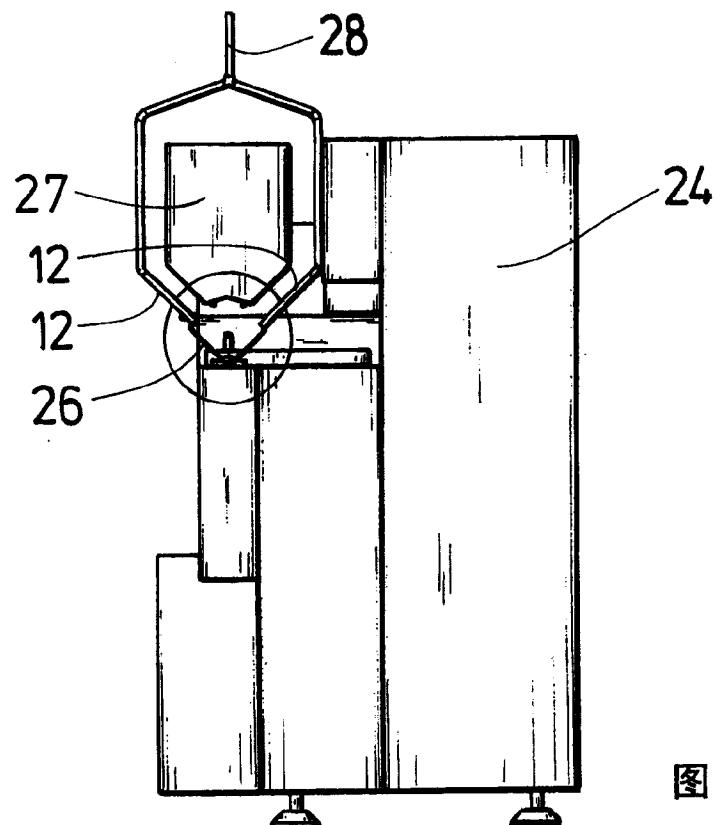


图 11

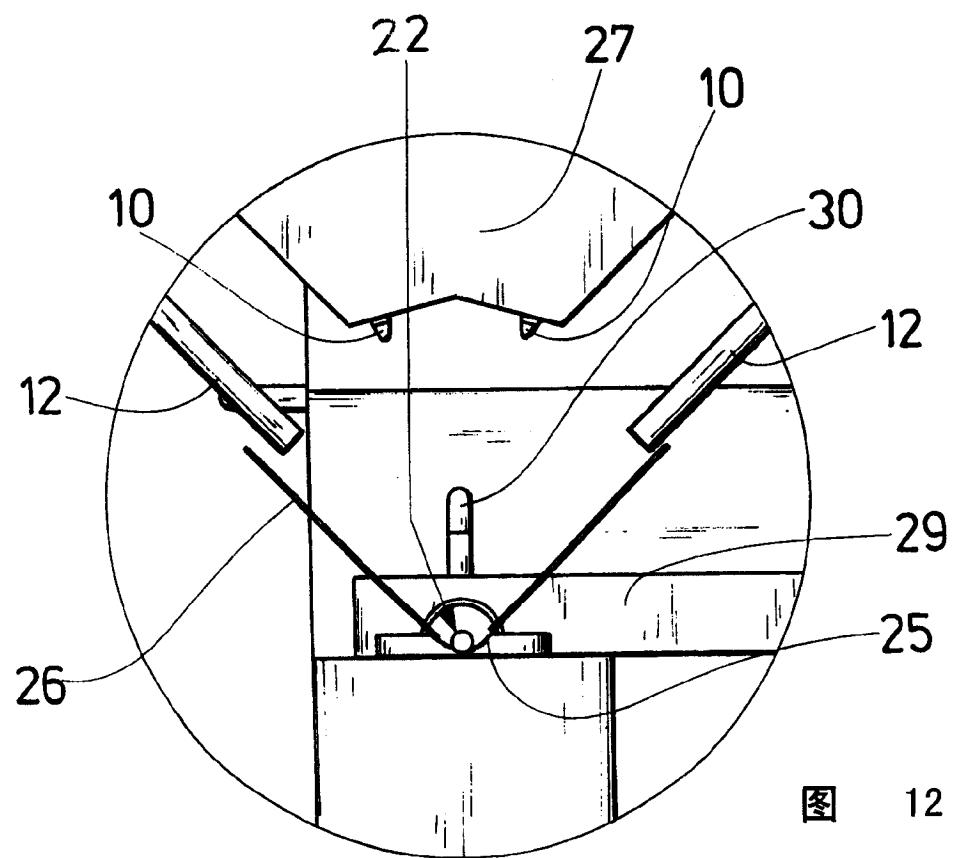


图 12

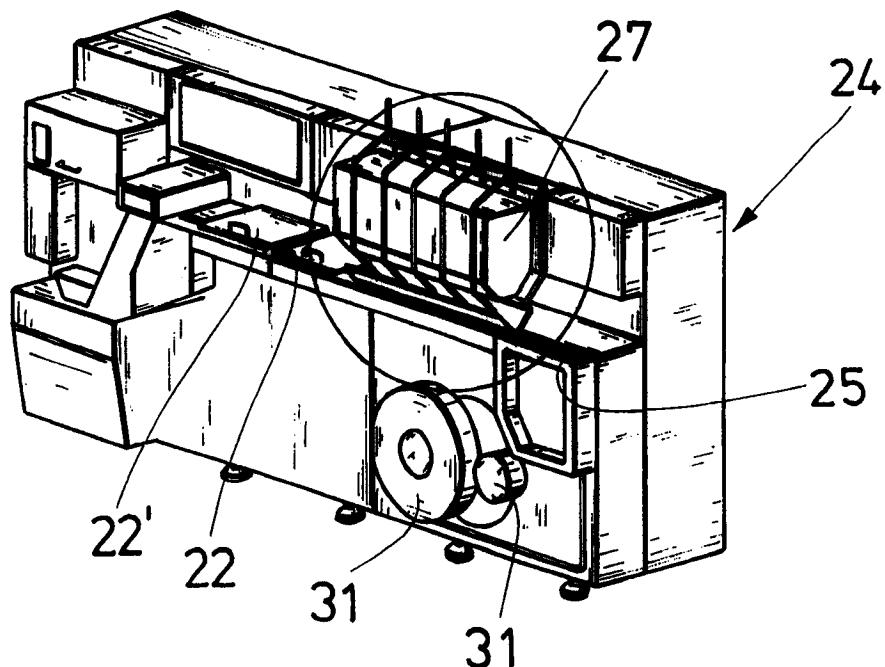


图 13

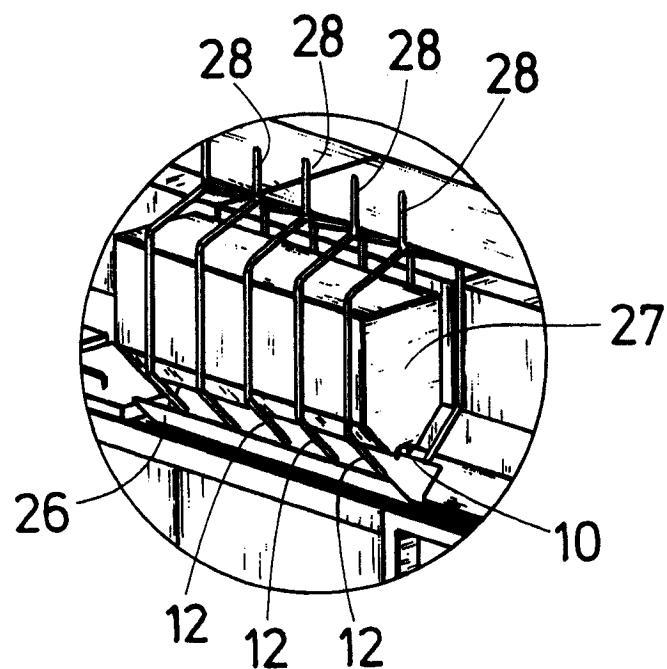


图 14