



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103462217 A

(43) 申请公布日 2013. 12. 25

(21) 申请号 201310223004. 1

(22) 申请日 2013. 06. 06

(30) 优先权数据

102012209536. 5 2012. 06. 06 DE

(71) 申请人 豪尼机械制造股份公司

地址 德国汉堡

(72) 发明人 S. 迈斯纳 M. 瓦尔特 H-H. 科克

R. 格拉斯梅尔

(74) 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公

司 72001

代理人 李永波 杨国治

(51) Int. Cl.

A24C 5/60(2006. 01)

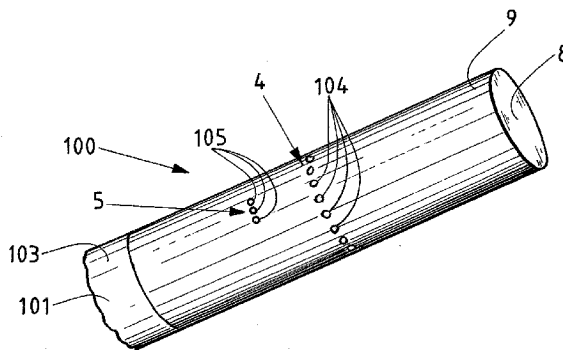
权利要求书3页 说明书8页 附图4页

(54) 发明名称

过滤嘴香烟的穿孔

(57) 摘要

本发明涉及过滤嘴香烟的穿孔。在用于制造过滤嘴香烟的方法,中过滤嘴香烟相应地被包裹材料包裹。方法的突出之处在于,在使用第一穿孔机构的情况下产生具有穿孔孔眼的沿着相应的过滤嘴香烟的圆周方向环绕的第一穿孔图案且在使用第二穿孔机构的情况下在所述沿着相应的过滤嘴的圆周方向有待构成的或者已构成的第一穿孔图案的旁边在过滤嘴香烟的包裹材料的至少一个圆周区段中额外地产生具有至少一个或者多个穿孔孔眼的第二穿孔图案。还涉及用于制造过滤嘴香烟的装置,过滤嘴香烟相应地被包裹材料所包裹。



1. 用于制造过滤嘴香烟(100)的方法,其中所述过滤嘴香烟(100)相应地被包裹材料(9、103)所包裹,其特征在于,在使用第一穿孔机构(17.1)的情况下产生具有穿孔孔眼(104)的沿着相应的过滤嘴香烟(100)的圆周方向环绕的第一穿孔图案(4)并且在使用第二穿孔机构(17.2)的情况下在沿着相应的过滤嘴(100)的圆周方向有待构成的或者已构成的第一穿孔图案(4)的旁边在所述过滤嘴香烟(100)的包裹材料(9、103)的至少一个圆周区段中额外地产生具有至少一个或者多个穿孔孔眼(105)的第二穿孔图案(5)。

2. 按权利要求1所述的方法,其特征在于,借助于所述第二穿孔机构(17.2)在多个或者两个沿着所述过滤嘴香烟(100)的圆周方向并且/或者沿着其纵向方向彼此隔开的圆周区段中分别产生第二穿孔图案(5)。

3. 按权利要求1所述的方法,其特征在于,在两个沿直径对置的圆周区段中分别产生第二穿孔图案(5)。

4. 按权利要求1所述的方法,其特征在于,在构成第二穿孔图案(5)时,用于一种穿孔图案(5)或者所述第二穿孔图案(5)的圆周区段的长度小于相应的过滤嘴香烟(100)的整个圆周长度的一半,或者小于相应的过滤嘴香烟(100)的整个圆周长度的三分之一或者小于相应的过滤嘴香烟的整个圆周长度的四分之一。

5. 按权利要求4所述的方法,其特征在于,在构成第二穿孔图案(5)时,用于具有多个穿孔孔眼的一种穿孔图案(5)或者第二穿孔图案(5)的圆周区段的长度小于相应的过滤嘴香烟(100)的整个圆周长度的一半或者小于相应的过滤嘴香烟(100)的整个圆周长度的三分之一或者小于相应的过滤嘴香烟的整个圆周长度的四分之一。

6. 按权利要求1所述的方法,其特征在于,在产生至少两个第二穿孔图案(5)时两个第二穿孔图案(5)之间的沿着所述过滤嘴香烟(100)的圆周方向的间距大于所述第二穿孔图案(5)的长度。

7. 按权利要求6所述的方法,其特征在于,在产生至少两个具有多个穿孔孔眼的第二穿孔图案(5)时两个第二穿孔图案(5)之间的沿着所述过滤嘴香烟(100)的圆周方向的间距大于所述第二穿孔图案(5)的长度。

8. 按权利要求1所述的方法,其特征在于,产生所述具有沿着过滤嘴香烟(100)的圆周方向有规律地布置的穿孔孔眼(104)的第一穿孔图案(4)。

9. 按权利要求1所述的方法,其特征在于,为了产生所述第一穿孔图案(4)和所述第二穿孔图案(5)而借助于控制机构(36)来彼此独立地对所述第一穿孔机构(17.1)和所述第二穿孔机构(17.2)进行控制。

10. 按权利要求9所述的方法,其特征在于,为了产生所述第一穿孔图案(4)和所述第二穿孔图案(5)而借助于共同的控制机构(36)来彼此独立地对所述第一穿孔机构(17.1)和所述第二穿孔机构(17.2)进行控制。

11. 按权利要求9所述的方法,其特征在于,所述第一穿孔机构(17.1)构造为第一激光器(17.1)并且所述第二穿孔机构(17.2)构造为第二激光器(17.2)。

12. 按权利要求1所述的方法,其特征在于,在构造为用于所述过滤嘴香烟(100)的过滤嘴的包裹材料(9、103)的覆面纸(9)上产生所述第一穿孔图案(4)和所述第二穿孔图案(5)。

13. 按权利要求1所述的方法,其特征在于,在产生所述第一和第二穿孔图案(4、5)之

后在所述第一和第二穿孔机构(17.1、17.2)的下游对经过穿孔的过滤嘴香烟(100)进行检查。

14. 按权利要求13所述的方法,其特征在于,使所述过滤嘴香烟(100)经受光学的检查和/或通气检查和/或吸烟阻力检查。

15. 按权利要求1所述的方法,其特征在于,在同一个输送机构(22)或者同一个输送滚筒(22)的里面或上面在所述过滤嘴香烟(104)的包裹材料(9、103)中相应地产生所述第一穿孔图案(4)和所述第二穿孔图案(5)。

16. 按权利要求1所述的方法,其特征在于,在第一输送机构的里面或上面在所述过滤嘴香烟(100)的包裹材料(9、103)中相应地产生所述第一穿孔图案(4)并且在第二输送机构的里面或上面在所述过滤嘴香烟(100)的包裹材料(9、103)中相应地产生所述第二穿孔图案(5)。

17. 按权利要求16所述的方法,其特征在于,在构造为输送滚筒的第一输送机构的里面或上面在所述过滤嘴香烟(100)的包裹材料(9、103)中相应地产生所述第一穿孔图案(4)并且在构造为输送滚筒的第二输送机构的里面或上面在所述过滤嘴香烟(100)的包裹材料(9、103)中相应地产生所述第二穿孔图案(5)。

18. 按权利要求1所述的方法,其特征在于,在给有待包裹的香烟(100)包裹之前在所述包裹材料(9、103)中产生所述第一穿孔图案(4)并且在用所述包裹材料(9、103)给所述香烟(100)包裹之后在所述香烟(100)的包裹材料(9、103)中相应地产生所述第二穿孔图案(5)。

19. 用于制造过滤嘴香烟(100)的装置(2),其中所述过滤嘴香烟(100)相应地被包裹材料(9、103)所包裹,其特征在于,设置了第一穿孔机构(17.1),从而在使用所述第一穿孔机构(17.1)的情况下产生具有穿孔孔眼(104)的沿着相应的过滤嘴香烟(100)的圆周方向环绕的第一穿孔图案(4),并且设置了第二穿孔机构(17.2),从而在使用所述第二穿孔机构(17.2)的情况下在沿着相应的过滤嘴香烟(100)的圆周方向有待构成的或者已构成的第一穿孔图案(4)的旁边在所述过滤嘴香烟(100)的包裹材料(9、103)的至少一个圆周区段中额外地产生具有至少一个或者多个穿孔孔眼(105)的第二穿孔图案(5)。

20. 按权利要求19所述的装置(2),其特征在于,a.)所述第一穿孔机构(17.1)和所述第二穿孔机构(17.2)设置在同一个输送机构(22)的里面或上面,或者b.)所述第一穿孔机构(17.1)设置在第一输送机构的里面或上面并且所述第二穿孔机构(17.2)设置在第二输送机构的里面或上面。

21. 按权利要求20所述的装置(2),其特征在于,a.)所述第一穿孔机构(17.1)和所述第二穿孔机构(17.2)设置在同一个输送滚筒(22)的里面或上面,或者b.)所述第一穿孔机构(17.1)设置在一个输送滚筒的里面或上面并且所述第二穿孔机构(17.2)设置在第二输送滚筒的里面或上面。

22. 按权利要求19所述的装置(2),其特征在于,沿着所述过滤嘴香烟(100)的输送方向在所述第一和第二穿孔机构(17.1、17.2)的下游设置了用于用第一和第二穿孔图案(4、5)来穿孔的过滤嘴香烟(100)的检查机构。

23. 按权利要求22所述的装置(2),其特征在于,沿着所述过滤嘴香烟(100)的输送方向在所述第一和第二穿孔机构(17.1、17.2)的下游设置了用于用第一和第二穿孔图案(4、

5) 来穿孔的过滤嘴香烟(100)的检查机构,该检查机构用于实施光学的检查和 / 或通气检查和 / 或吸烟阻力检查。

24. 按权利要求 19 所述的装置(2),其特征在于,该装置构造用于实施按权利要求 1 到 18 中任一项所述的方法。

## 过滤嘴香烟的穿孔

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于制造过滤嘴香烟的方法,其中所述过滤嘴香烟相应地被包裹材料所包裹。此外,本发明涉及一种用于制造过滤嘴香烟的装置,其中所述过滤嘴香烟相应地被包裹材料所包裹。

### 背景技术

[0002] 在制造香烟尤其过滤嘴香烟时,在过滤嘴的区域中掏制孔眼或者说穿孔孔眼的形式的补加空气通道,通过所述补加空气通道在吸烟时向烟气输送补加空气。在此致力于输送较大的补加空气流,所述补加空气流应该与离开香烟的总气流处于预先给定的尽可能恒定的比例中。这种比例用总通气程度来表示。已经知道,给香烟配备孔眼,也就是说比如通过沿着配备了细针的滚动面滚动的方式对其进行穿孔。

[0003] 也知道,借助于激光光束来对香烟进行穿孔,其中相应地施加特定数目的具有所期望的总横截面的孔眼。

[0004] 为了将一种商标的香烟一方面在烟气中的冷凝物、尼古丁和一氧化碳(CO)方面并且另一方面在由吸烟者在吸烟时记录的特性(每吸一次的香料、吸的次数以及吸烟阻力)方面尽可能保持恒定,必须将部分通气程度尽可能保持恒定,所述总通气程度由所述部分通气程度所组成。这种总通气程度由过滤嘴通气程度与烟草杆通气程度所组成,其中所述过滤嘴通气程度和烟草杆通气程度必须处于预先给定的公差之内。

[0005] 在过滤嘴装配机上批量生产香烟时,对于所制造的过滤嘴香烟来说在使用穿孔机构的情况下将由孔眼构成的穿孔掏制到所述棒形制品的包裹材料或者包裹带中。尤其在此将均匀的穿孔掏制到所述包裹带中,由此所述包裹带在吸烟时具有预先确定的所期望的透气性,从而由于所掏制的穿孔图案将补加空气吸入到所述包裹带中,用所述补加空气来影响烟气中的尼古丁及冷凝物的份额。尤其在将激光光束用作内聚的辐射的情况下将穿孔掏制到所述包裹带中,由此在所述烟制品的包层中产生具有所期望的透气性的非常精确的恒定的区带。

[0006] 通过在所述棒形制品的包裹材料中构造穿孔的做法,给所述包层配设具有预先确定的透气性的区带,用于在每吸一口烟时将特定量的新鲜空气拌和到烟气中。这些制品的包裹材料或者包裹带通常由纸制成,其中为了产生所期望的透气性而以预先给定的间距来给所述包裹材料或者包裹带穿孔。对于过滤嘴香烟来说,一般常见的做法是,在吸嘴侧的过滤嘴端部上在覆面纸片中进行穿孔。

[0007] 通过在吸嘴端部的区域中给烟制品配设一个拥有所期望的透气性的区带也就是所谓通气区的做法,来提供具有预先确定的(总)通气程度的制品,用于能够在具有这样的拥有所期望的透气性的区带的烟制品或者过滤嘴香烟的烟气中遵守预先给定的用于尼古丁和冷凝物的数值。

[0008] 在DE 27 54 104 A1中比如说明了一种用于对香烟或者其它棒形的烟制品的穿孔进行控制的方法。

[0009] 此外,在 DE 41 06 127 A1 中公开了一种用于对烟草加工业的棒形制品的包裹材料进行穿孔的方法,对于该方法来说使有待穿孔的包裹材料通过穿孔区带来运动并且将相应的脉冲激发的富含能量的射束在所述穿孔区带中对准所述包裹材料,用于在所述包裹材料上构造穿孔孔眼。

[0010] 除此以外,在 EP-B-1 836 909 中公开了烟草加工业的一种用于对棒形制品的包层进行穿孔的穿孔机构,其中所述穿孔机构具有用于产生至少两个独立的初级射束的器件。

## 发明内容

[0011] 从这种现有技术出发,本发明的任务是,提供过滤嘴香烟,对于所述过滤嘴香烟来说应该能够在使用过滤嘴香烟时在吸烟时个性化地并且以简单的方式设定通气程度。

[0012] 该任务通过一种用于制造过滤嘴香烟的方法得到解决,其中所述过滤嘴香烟相应地被包裹材料所包裹,所述方法的改进之处在于,在使用第一穿孔机构的情况下产生具有穿孔孔眼的沿着相应的过滤嘴香烟的圆周方向环绕的第一穿孔图案并且在使用第二穿孔机构的情况下在所述沿着相应的过滤嘴香烟的圆周方向有待构成的或者已构成的第一穿孔图案的旁边在所述过滤嘴香烟的包裹材料的至少一个圆周区段中额外地产生具有至少一个或者多个穿孔孔眼的第二穿孔图案。

[0013] 本发明基于这样的构思,即比如在过滤嘴装配机上制造过滤嘴香烟时批量生产所述过滤嘴香烟,其中通过所述沿着圆周方向具有多个穿孔孔眼的第一穿孔图案来给在这种机器上制造的过滤嘴香烟配设预先确定的通气程度并且额外地通过第二穿孔图案在所述沿着圆周方向构成的线形的第一穿孔图案的旁边来额外地将第二穿孔图案的穿孔孔眼掏制在包裹材料中,其中通过在吸烟时对于所述过滤嘴香烟的操纵以人工的方式来堵住所述第二穿孔图案的穿孔孔眼或者使其保持敞开的状态,由此在消费所述过滤嘴香烟时通过消费者的操纵来个性化地影响所述通气程度。为此相对于比如线形的第一穿孔图案以预先确定的间距在所述包裹材料的圆周的圆周区段中构造至少一个第二穿孔图案。为此尤其在使用第一激光器和第二激光器或者说第一激光光束和第二激光光束的情况下设置了两个单独的穿孔机构,用于借助于作为第一穿孔机构的第一激光器来将具有通气孔眼(或者穿孔孔眼)的第一穿孔图案掏制到所述香烟的包层中。在使用作为第二穿孔机构的第二激光器的情况下在所述第一穿孔图案的旁边将所述第二穿孔图案掏制到所述香烟的包层中。在此在彼此独立的情况下借助于共同的控制机构或者分别借助于控制机构来尤其运行并且控制所述穿孔机构。

[0014] 在此在本发明的范围内规定,在所述用于一个产品种类或者香烟种类的预先确定的通气程度的标准化的第一穿孔图案的旁边将不带有过滤嘴香烟所特有的或者使所述过滤嘴香烟具有个性特征的第二穿孔图案也就是标准化的穿孔孔眼在所述包裹材料的圆周的有限的区带区段(Zonenabschnitt)中掏制到所述过滤嘴香烟的包层中,从而通过所述第二穿孔图案在吸烟时通过对于所述第二穿孔图案的穿孔孔眼的人工的封堵或者通过所述穿孔孔眼的敞开能够通过消费者相应地个别地设定通气程度。在此,所述用于第二穿孔图案的圆周区段的长度小于所述过滤香烟的整个圆周长度。

[0015] 为此在本发明的范围内规定,所制造的过滤嘴香烟也具有两个设有穿孔孔眼的并

排地布置的优选标准化的第一穿孔图案并且除了所述标准化的环绕的第一穿孔图案之外也具有多个第二穿孔图案,其中所述第二穿孔图案通过第二穿孔机构尤其第二激光器来产生并且其中所述第二穿孔图案在所制造的过滤嘴香烟的圆周上彼此隔开。

[0016] 尤其在本发明的范围内规定,所述额外地产生的与第一穿孔图案相比更小的或者沿着圆周方向更短的第二穿孔图案具有多个穿孔孔眼或者通气孔眼并且其中所述第二穿孔图案沿着圆周方向构造在受限制的圆周区段中。

[0017] 在此在一种优选的设计方案中规定,所述第二穿孔图案有别于所述第一穿孔图案。由此所述两种所构成的穿孔图案可以不同。

[0018] 为此,在一种改进方案中规定,借助于所述第二穿孔机构在所述过滤嘴香烟的多个优选两个沿着所述过滤嘴香烟的圆周方向并且/或者沿着其纵向方向也就是说沿着纵轴向的方向彼此隔开的圆周区段中相应地产生第二穿孔图案。在这种情况下,比如一根过滤嘴香烟具有两个优选具有多个穿孔孔眼的标准化的第二穿孔图案,其中所述两个第二穿孔图案彼此隔开。

[0019] 尤其在此在本发明的范围内规定,在两个沿直径对置的圆周区段中分别在圆周上产生第二穿孔图案。由此可以在所述包裹材料上如此构成两个第二穿孔图案,从而在人工操纵过滤嘴香烟时在抓住过滤嘴香烟时可以用两根手指堵住所述额外地构成的穿孔图案。如果要在吸烟时通过所述第二穿孔图案的穿孔孔眼来额外地吸入空气,那就在不与所述手指接触的情况下将所述第二穿孔图案在所述手指之间保持在打开的状态中。

[0020] 在本发明的范围内规定,所述过滤嘴香烟的包裹材料比如香烟纸和/或覆面纸借助于构造为第一穿孔机构的第一激光器用穿孔孔眼根据预先给定的图案来产生,其中所述穿孔孔眼通过所述第一激光器的相应地脉冲激发的第一激光光束来产生。在此如此布置并且控制为所述第一穿孔图案的构造而设置的光学的元件,从而构成具有穿孔孔眼的在所述过滤嘴香烟的圆周上封闭的并且环绕的线条。除此以外,根据预先给定的并且标准化的第二图案在预先确定的并且彼此隔开的圆周段区域中借助于第二激光器的相应的脉冲激发的并且能够单独地控制的第二激光光束产生用于所述第二穿孔图案的穿孔孔眼。

[0021] 在所述方法的一种优选的设计方案中规定,在构造优选标准化的第二穿孔图案时用于一种第二或者所述第二穿孔图案的尤其用于具有多个穿孔孔眼的穿孔图案的圆周区段的长度小于相应的过滤嘴香烟的整个圆周长度的一半,尤其小于相应的过滤嘴香烟的整个圆周长度的三分之一或者小于相应的过滤嘴香烟的整个圆周长度的四分之一。

[0022] 为此,在所述方法的一种改进方案中优选的是,在产生至少两个第二穿孔图案尤其具有多个穿孔孔眼的穿孔图案时,两个第二穿孔图案的沿着过滤嘴香烟的圆周方向的间距大于所述第二穿孔图案的长度。

[0023] 尤其产生所述具有沿着过滤嘴香烟的圆周方向有规律地布置的穿孔孔眼的第一穿孔图案。

[0024] 此外,在所述方法的一种设计方案中有利的是,为了产生所述第一和第二穿孔图案而借助于优选共同的控制机构在彼此独立的情况下对所述第一穿孔机构尤其第一激光器和所述第二穿孔机构尤其第二激光器进行控制。

[0025] 此外,在一种设计方案中有利的是,在构造为用于所述过滤嘴香烟的过滤嘴的包裹材料的覆面纸上产生所述第一穿孔图案和所述第二穿孔图案。

[0026] 此外,所述方法的一种改进方案的突出之处在于,在产生所述第一和第二穿孔图案之后在所述第一和第二穿孔机构的下游对经过穿孔的过滤嘴香烟进行检查,其中尤其使所述过滤嘴香烟经受光学的检查和/或通气检查和/或吸烟阻力检查。在制造所述过滤嘴香烟时并且在构造所述穿孔图案时比如在过滤嘴装配机上在输送滚筒的上面横轴向地输送所述过滤嘴香烟,其中沿着所述过滤嘴香烟的横轴向的输送方向在所述穿孔机构的后面并且在其下游优选对所述过滤嘴香烟进行检查。

[0027] 为此,按照所述方法的一种实施方式尤其规定,在同一个输送机构尤其同一个输送滚筒的里面或上面在所述过滤嘴香烟的包裹材料中相应地产生所述第一穿孔图案和所述第二穿孔图案。在此,在加工站处将所述两个穿孔机构布置在共同的输送机构尤其共同的输送滚筒上。优选为此所述输送滚筒构造为具有两个分别设有激光光源的穿孔机构的所谓的激光器滚筒,由此为一种装置或者一种过滤嘴装配机提供用于所述过滤嘴香烟的穿孔站。

[0028] 此外,在所述方法的一种实施方式中建议,在第一输送机构尤其输送滚筒的里面或上面在所述过滤嘴香烟的包裹材料中相应地产生所述第一穿孔图案并且在第二输送机构尤其第二输送滚筒的里面或上面在所述过滤嘴香烟的包裹材料中相应地产生所述第二穿孔图案。

[0029] 除此以外,在制造具有能够个性化地通过消费者来设定的并且能够可变地设定的通气程度的经过穿孔的过滤嘴香烟时规定,在包裹有待包裹的香烟之前在所述包裹材料中产生所述第一穿孔图案并且在用包裹材料包裹香烟之后在所述香烟的包裹材料中相应地产生所述第二穿孔图案。由此在将包裹带输送给尚有待包裹的过滤嘴香烟之前给所述包裹材料的为包裹过滤嘴香烟而设置的区段配设第一穿孔图案。在将所述过滤嘴香烟包裹或者缠绕之后,在加工站处借助于第二穿孔机构将所述第二穿孔图案掏制到所述包裹材料中。

[0030] 此外,所述任务通过一种用于制造过滤嘴香烟的尤其用于实施前面所描述的方法的装置得到解决,其中所述过滤嘴香烟相应地被包裹材料所包裹,所述装置的改进之处在于,设置了第一穿孔机构,从而在使用所述第一穿孔机构的情况下产生具有穿孔孔眼的沿着相应的过滤嘴香烟的圆周方向环绕的第一穿孔图案,并且设置了第二穿孔机构,从而在使用所述第二穿孔机构的情况下在所述沿着相应的过滤嘴香烟的圆周方向有待构成的或者已构成的第一穿孔图案的旁边在所述过滤嘴香烟的包裹材料的至少一个圆周区段中额外地产生具有至少一个或者多个穿孔孔眼的第二穿孔图案。

[0031] 比如,在作为用于制造具有能够可变地设定的通气程度的过滤嘴香烟的装置的过滤嘴装配机上实施所述方法,所述装置构造用于实施上面所描述的方法。

[0032] 为此,在所述装置的一种优选的改进方案中规定,a.)所述第一穿孔机构和所述第二穿孔机构设置在同一个输送机构尤其同一个输送滚筒的里面或上面,或者b.)所述第一穿孔机构设置在第一输送机构尤其输送滚筒的里面或上面并且所述第二穿孔机构设置在第二输送机构尤其第二输送滚筒的里面或上面。

[0033] 此外,所述装置的一种实施方式的突出之处在于,沿着所述过滤嘴香烟的输送方向在所述第一和第二穿孔机构的下游设置了用于用第一和第二穿孔图案来穿孔的过滤嘴香烟的检查机构,该检查机构尤其用于实施借助于摄像头来进行的光学的检查和/或通气检查和/或吸烟阻力检查。



[0034] 本发明的其它特征可以从按本发明的实施方式的说明书与权利要求及附图中一起看出来。按本发明的实施方式可以实现各个特征或者多个特征的组合。

### 附图说明

[0035] 下面在不限制普遍的发明构思的情况下借助于实施例参照附图对本发明进行说明,其中关于所有在文字说明中未详细解释的按本发明的细节请明确参照附图。附图示出如下:

图 1 是过滤嘴香烟的构造及通气程度的示意图;

图 2 是具有两个穿孔机构的过滤嘴装配机的一部分的示意图;

图 3 是过滤嘴香烟的展开的覆面纸带的截取部分的示意图,并且

图 4 是过滤嘴香烟的在具有两种穿孔图案的截取部分中的透视图的示意图。

[0036] 在以下附图中,相应相同的或者同类的元件或者说相应的部件用相同的附图标记来表示,因而不作相应的重复的介绍。

### 具体实施方式

[0037] 图 1 示意性地示出了过滤嘴香烟 100 的构造。在此将所述过滤嘴香烟 100 划分为烟草杆 101 和过滤嘴 8。所述烟草杆 101 被作为包裹带 103 的多细孔的香烟包裹带所包围。为此,事先在未示出的制条机中将所述包裹带 103 围绕着烟草条来缠绕并且接下来从被缠绕的烟草条上切下具有双倍使用长度的烟草杆,并且接下来进一步在中间将其切割为单一的使用长度。将作为所述覆面纸 9 的第一穿孔图案 4 的穿孔孔眼 104 的通气孔眼并且额外地将作为所述覆面纸 9 的第二穿孔图案 5 的穿孔孔眼 105 的通气孔眼掏制到所述被包裹的过滤嘴 8 的构造为包裹材料带的覆面纸带 9 中。

[0038] 所述第一穿孔图案 4 的穿孔孔眼 104 线条状地或者点状地并且在在所述过滤嘴香烟或者说过滤塞或者说过滤嘴 8 的整个圆周的范围内环绕的方式构造在所述覆面纸带 9 中。所述穿孔孔眼 105 构造在所述覆面纸带 9 的受限制的圆周区段中并且仅仅局部地在圆周的范围内在预先确定的区域中或者在所述覆面纸带 9 的区带中额外地在所述第一穿孔图案 4 的旁边作为第二穿孔图案 5 在正面上产生。在此,在以预先确定的距离为幅度沿着所述过滤嘴香烟 100 的纵轴向的方向也就是说沿着纵向方向移动或者隔开的情况下布置了所述第二穿孔图案 5 的穿孔孔眼 105。

[0039] 除此以外,在所述过滤嘴香烟 100 或者说覆面纸带 9 的背面上构造了另一个(这里看不见的)第二穿孔图案 5,使得所述两个第二穿孔图案 5 沿直径对置地布置或者说构造在所述过滤嘴香烟 100 的圆周上。优选所述第二穿孔图案 5 的沿着通过所述两个在一个圆周区段中处于所述穿孔图案 5 的两个端部上的穿孔孔眼 105 确定的圆周方向的长度处于三到八毫米的范围内。尤其所述穿孔孔眼 105 的数目能够预先给定,其中所述第二穿孔图案 5 具有多个穿孔孔眼 105。

[0040] 此外,在本发明的范围内可以设想,取代多个穿孔孔眼 105 而在所述覆面纸带 9 的所定义的圆周区段中构造一条或者多条具有预先确定的长度的穿孔缝隙。除了所述用于第二穿孔图案 5 的穿孔孔眼 105 的缝隙状的形状之外,所述穿孔孔眼 105 也可以具有圆形的或者椭圆形的形状。

[0041] 图 2 以截取部分示意性地示出了一种过滤嘴装配装置 2。这样的过滤嘴装配装置 2 或者过滤嘴装配机在汉堡的豪尼机械制造股份公司 (HAUNI Maschinenbau AG, Hamburg) 的名称“MAX”下面为人所知。

[0042] 在(香烟)条制造机上制造双倍使用长度的烟草杆之后将其输送给所述过滤嘴装配装置 2 并且交给该过滤嘴装配装置,在那里将其切割为单一的使用长度并且将其隔开并且将其与插入在其之间的具有双倍的使用长度的过滤塞连接起来。为此,也将覆面纸带输送给所述过滤塞,将所述覆面纸带从覆面纸带卷或者卷筒上拉下来、对其进行上胶并且将其切割为也称为覆面纸片的纸片。通过在比如静止的配对滚动面上的滚动,将具有在轴向上对齐地放置的过滤塞的过滤嘴香烟 100 批量生产为成品的过滤嘴香烟 100。

[0043] 在制造具有两根处于外面的烟草杆以及布置在里面的双倍使用长度的过滤塞的双重过滤嘴香烟时,将这些前面提到的组在通过上胶的覆面纸片连接起来之后通过当中的切割来彼此分开,由此形成两个由横轴向地输送的香烟构成的幅面。接下来使所述一个幅面的过滤嘴香烟 100 转向并且使其与另一个幅面的过滤嘴香烟 100 汇合并且而后将其横轴向地输送到一个幅面中,以进行继续加工。

[0044] 为了能够将补加空气输送给所述过滤嘴香烟的烟气,在使用具有第一激光器 17.1 的穿孔机构 16.1 的情况下将第一穿孔图案 4 的穿孔孔眼 104 嵌入到被包裹带包裹的烟草杆和 / 或被覆面纸片包裹的过滤塞中,其中优选为每个幅面的横轴向地输送的香烟设置了一个激光器 17.1。

[0045] 从能够控制的第一激光器 17.1 上发出的激光光束 18.1 通过镜具 19.a 和 19.b 以及透镜 21.1 到达过滤嘴 8 上,从而在使用所述激光器 17.1 的以脉冲激发的方式受到控制的激光光束 18.1 的情况下穿过所述过滤嘴香烟 100 的覆面纸带而烧出所述第一穿孔图案的穿孔孔眼 104,从而在吸过滤嘴香烟 100 时较冷的补加空气可以通过所述第一穿孔图案的穿孔孔眼 104 进入到所述过滤嘴 8 和 / 或烟草杆 101 中,在所述过滤嘴 8 和 / 或烟草杆 101 中所述补加空气与通过所述过滤嘴香烟 100 流动的烟气流相混合。

[0046] 此外,在使用具有第二激光器 17.2 的第二穿孔机构 16.2 的情况下在所述覆面纸带 9 的预先确定的较小的圆周区段中产生所述第二穿孔图案 5 的穿孔孔眼 105。在此将从所述能够控制的第二激光器 17.2 上发出的激光光束 18.2 通过镜具 19.c 和 19.d 以及透镜 21.2 导引到有待穿孔的过滤嘴香烟 100 的表面上,从而通过对于所述两个单独的激光器 17.1、17.2 的独立的控制来彼此独立地产生所述两种穿孔图案 4、5 (比较一下图 1)。在此以有规律地用相同的时间间隔来脉冲激发的模式并且以所谓的标准模式来运行所述第一激光器 17.1,同时所述第二激光器 17.2 在所述过滤嘴香烟 100 的圆周的预先确定的位置上借助于预先确定的脉冲序列局部地给所述覆面纸带 9 进行穿孔。通过对于所述第二激光器 17.2 的控制,优选构成两个沿直径对置地在所述过滤嘴香烟 100 的圆周上构成的具有第二穿孔图案 5 的区带。

[0047] 在穿孔过程中,过滤嘴香烟 100 处于穿孔滚筒 22 上,在所述穿孔滚筒 22 上沿着箭头 23 的方向输送所述过滤嘴香烟 100 并且在此通过吸入空气将其保持在槽 26 中的通道 24 中。构造为按照箭头 28 旋转的滚动凸轮 29 的形式的滚动装置如此使所述过滤嘴香烟 100 相应地在滚动位置上滚动,使得所述过滤嘴香烟在滚动过程中中断其沿箭头 23 的方向的输送运动,方法是其在所述检测滚筒 22 的圆周上相对地往回滚动。因此,以脉冲的形式由

所述第一激光器 17.1 发出的激光光束 18.1 可以将用于所述第一穿孔图案的穿孔孔眼 104 先后相随地烧制或者构造到所述过滤塞 8 中,所述穿孔孔眼 104 而后沿着所述过滤嘴香烟 100 的圆周方向先后处于一系列中。也以相应的方式借助于所述第二激光器 17.2 的脉冲激发的激光光束 18.2 将所述第二穿孔图案的穿孔孔眼 105 构造到所述覆面纸带 9 中。

[0048] 在一种设计方案中,对于过滤嘴香烟 100 的穿孔的开始的时间上的控制以及各个激光脉冲由(这里未示出的)凸轮盘来触发,从而将相应的控制信号由设置在滚动凸轮 29 上的(这里未示出的)传感器发送给所述第一激光器 17.1 及第二激光器 17.2 的控制机构 36。

[0049] 在另一种设计方案中,可以取代所提到的凸轮盘而设置光电的或者磁电的旋转脉冲发送器或者也可以设置坐标转换器。

[0050] 在本发明的范围内也可以设想所述穿孔机构 16.1 或者 16.2 的其它的控制过程,用于将所述第一穿孔图案的也称为通气孔眼的相应的穿孔孔眼 104 或者将所述第二穿孔图案的相应的穿孔孔眼 105 陶制或者构造到所述过滤嘴香烟 100 的包裹带中。

[0051] 紧接在所述穿孔滚筒 22 的后面,将所述经过穿孔的过滤嘴香烟沿着所述过滤嘴香烟 100 的输送方向继续输送给输送滚筒 30 以及接下来的输送滚筒 39、40,用于将穿孔图案构造到所述各个棒形的过滤嘴香烟 100 的相应的香烟包层 103 和 / 或相应的覆面纸 9 中并且必要时在使用布置在所述输送滚筒 39、40 上的光学的检查系统的情况下使其经受光学的检查。在此,所述输送滚筒 30 也可以或者额外地具有气动 - 电子的检查系统。

[0052] 借助于所述控制机构 36 来独立控制用于产生所述第一穿孔图案 104 的第一激光器 17.1 以及用于产生所述第二穿孔图案 105 的第二激光器 17.2。

[0053] 图 3 以截取部分示意性地示出了作为覆面纸带 9 的展开的经过穿孔的香烟包裹材料带,借助于所述覆面纸带 9 来将香烟包裹,该覆面纸带 9 沿着圆周方向以有规律的间距具有穿孔孔眼 104。

[0054] 图 4 以截取部分示出了过滤嘴香烟 100 的透视图,其中只能看得出所述过滤嘴香烟 100 的上侧面上的第二穿孔区域 5。

[0055] 如前面示范性地描述的那样,沿着圆周方向借助于第一穿孔机构在所述覆面纸带 9 中线条状地先后沿着圆周方向构成所述第一穿孔图案 4 的穿孔孔眼 104。在此,所述第一穿孔图案 4 的沿着过滤嘴香烟的圆周方向伸展的穿孔孔眼 104 具有预先确定的恒定的长度,其中也将两个穿孔孔眼 104 之间的沿着圆周方向的间距相应地保持恒定。通过所述第一穿孔图案 4 的等距地布置的一样长的穿孔孔眼 104 的构成,来构成所述香烟的预先确定的通气程度。

[0056] 在按图 3 和图 4 的实施例中,所述第一穿孔图案 4 的穿孔孔眼 104 相应地在所述香烟的整个圆周的范围内均匀地分布。

[0057] 除此以外,从图 3 和图 4 中可以看出,所述两个第二穿孔图案 5 关于所述过滤嘴香烟 100 的纵轴线沿着纵轴向的方向彼此隔开。在此尤其所述第一穿孔图案 4 布置在所述覆面纸带 9 的吸嘴侧的端部上,而所述两个第二穿孔图案 5 的离开吸嘴侧的端部的间距大于所述第一穿孔图案 4 的离开吸嘴侧的端部的间距。所述第一穿孔图案 4 的离开吸嘴侧的端部的间距典型地处于 10 到 20mm 之间。所述第一穿孔图案 4 与所述第二穿孔图案 5 之间的间距典型地处于 10 到 20mm 之间。

[0058] 所述第二穿孔图案 5 的穿孔孔眼 105 (比较一下图 3)同样等距地布置在所述覆面

纸带 9 的圆周上,其中所述穿孔孔眼 105 相应地是一样长和 / 或一样大。在本发明的范围内,同样可以这样安排,即所述穿孔图案 5 的穿孔孔眼 105 不一样长并且无规律地布置。

[0059] 所有提到的特征,也包括仅仅从附图中得知的特征以及单个的在与其它的特征的组合中公开的特征都单独地并且在组合中被视为对本发明来说重要的特征。按本发明的实施方式可以通过各个特征或者多个特征的组合来实现。

[0060] 附图标记列表:

2	过滤嘴装配装置
4	第一穿孔图案
5	第二穿孔图案
8	过滤嘴
9	覆面纸带
16. 1	第一穿孔机构
16. 2	第二穿孔机构
17. 1	第一激光器
17. 2	第二激光器
18. 1	第一激光光束
18. 2	第二激光光束
19. a、19. b	镜具
19. c、19. d	镜具
21. 1	透镜
21. 2	透镜
22	穿孔滚筒
23	箭头
24	通道
26	槽
28	箭头
29	滚动凸轮
30	输送滚筒
36	控制机构
39	输送滚筒
40	输送滚筒
100	过滤嘴香烟
101	烟草杆
103	包裹带
104	穿孔孔眼
105	穿孔孔眼

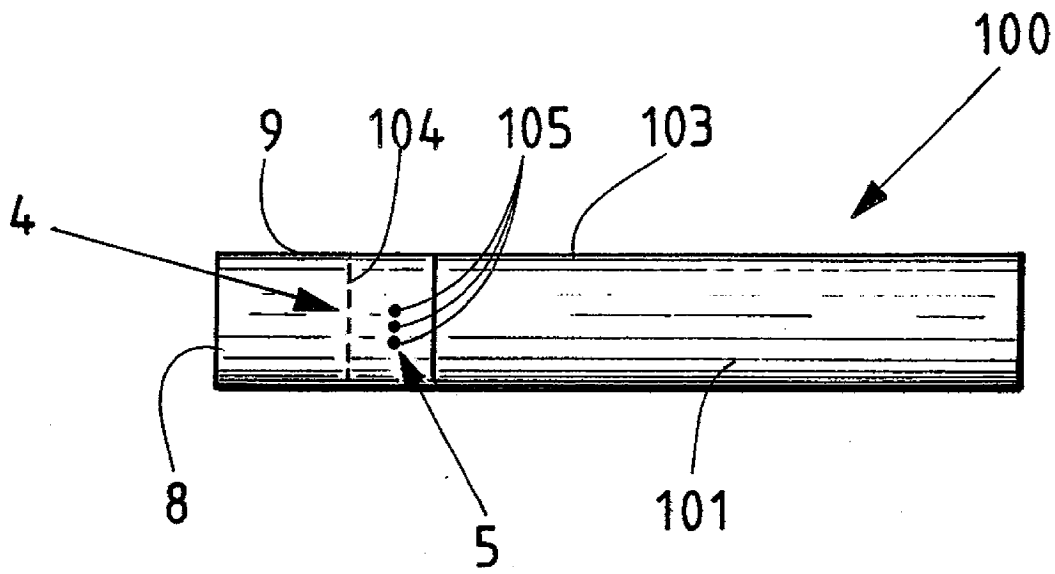


图 1

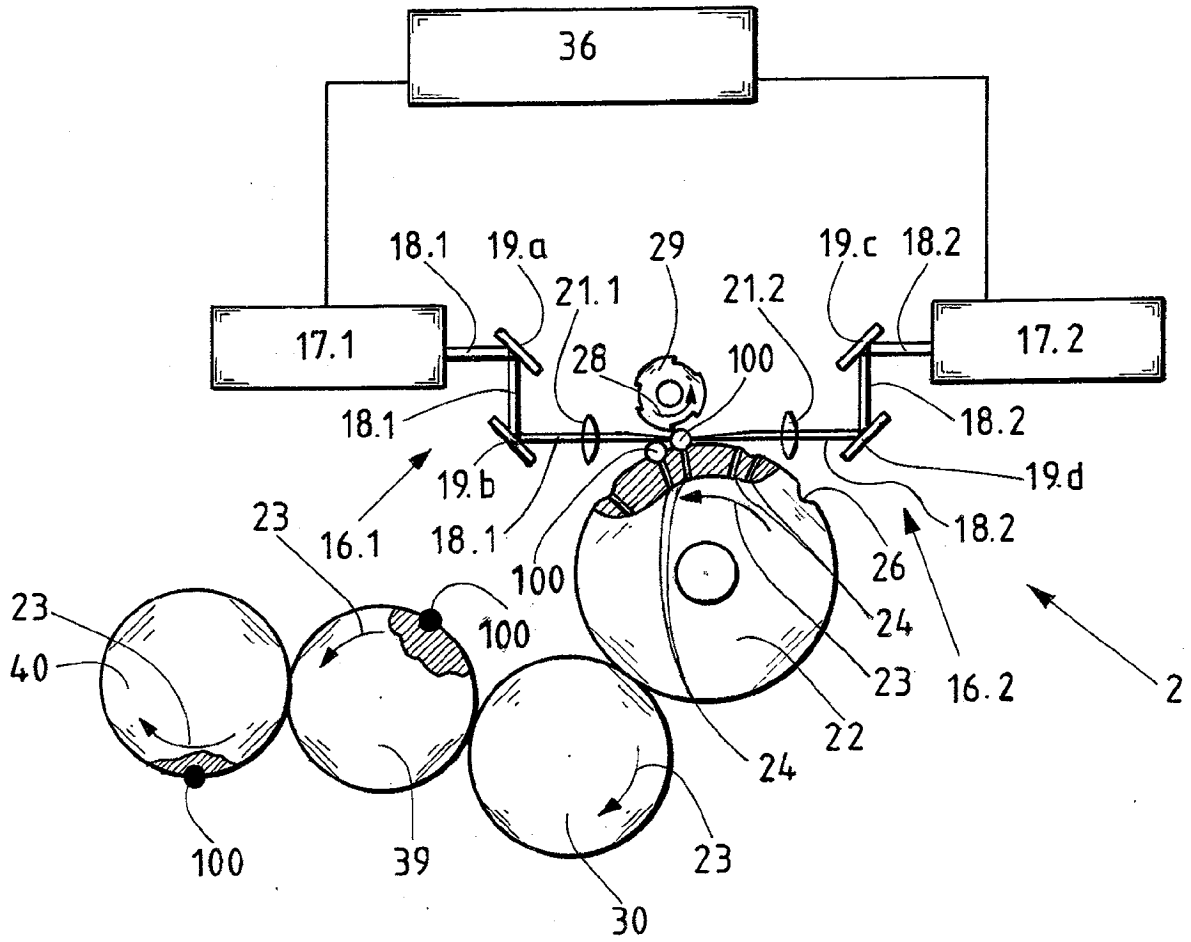


图 2

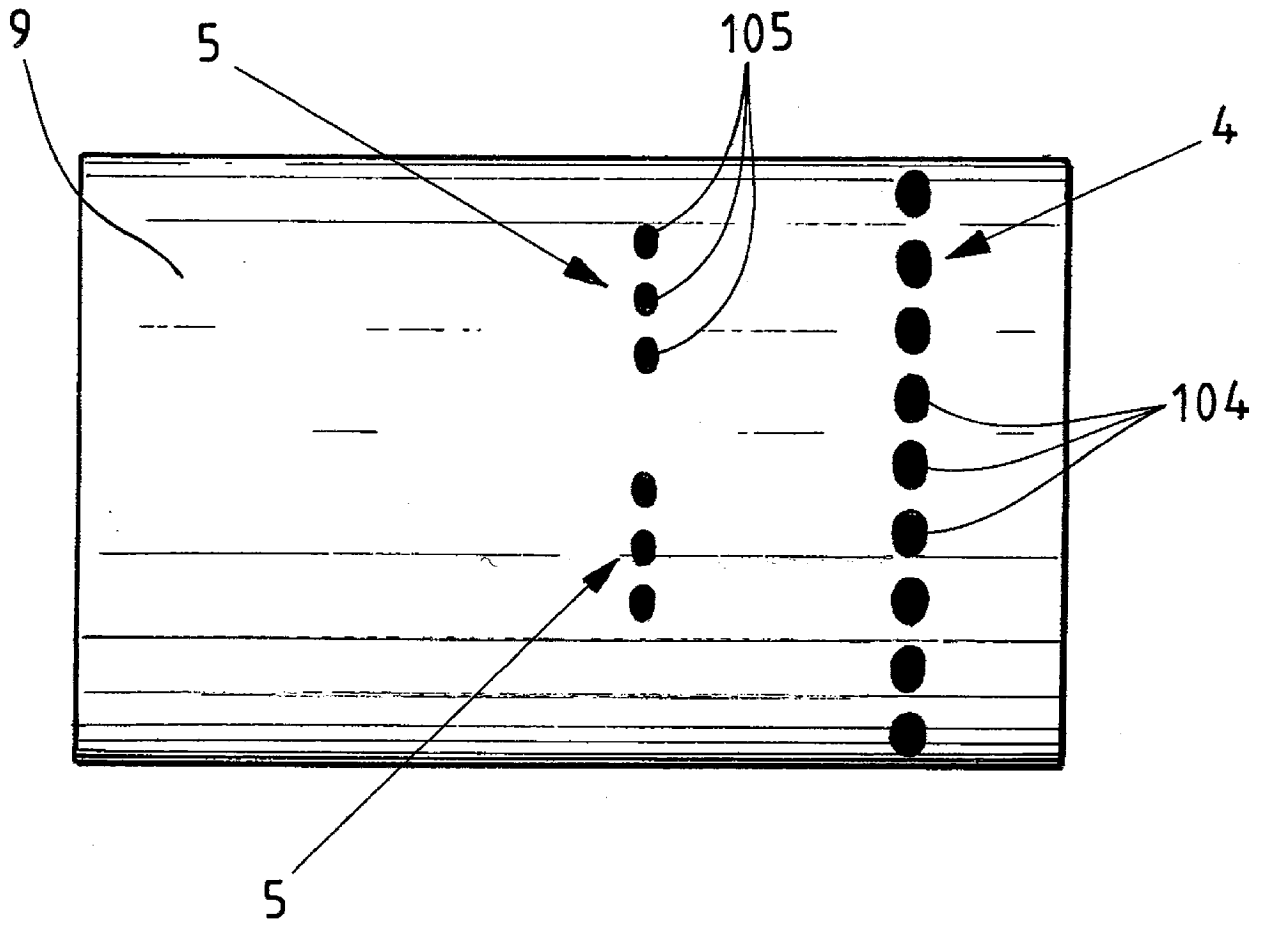


图 3

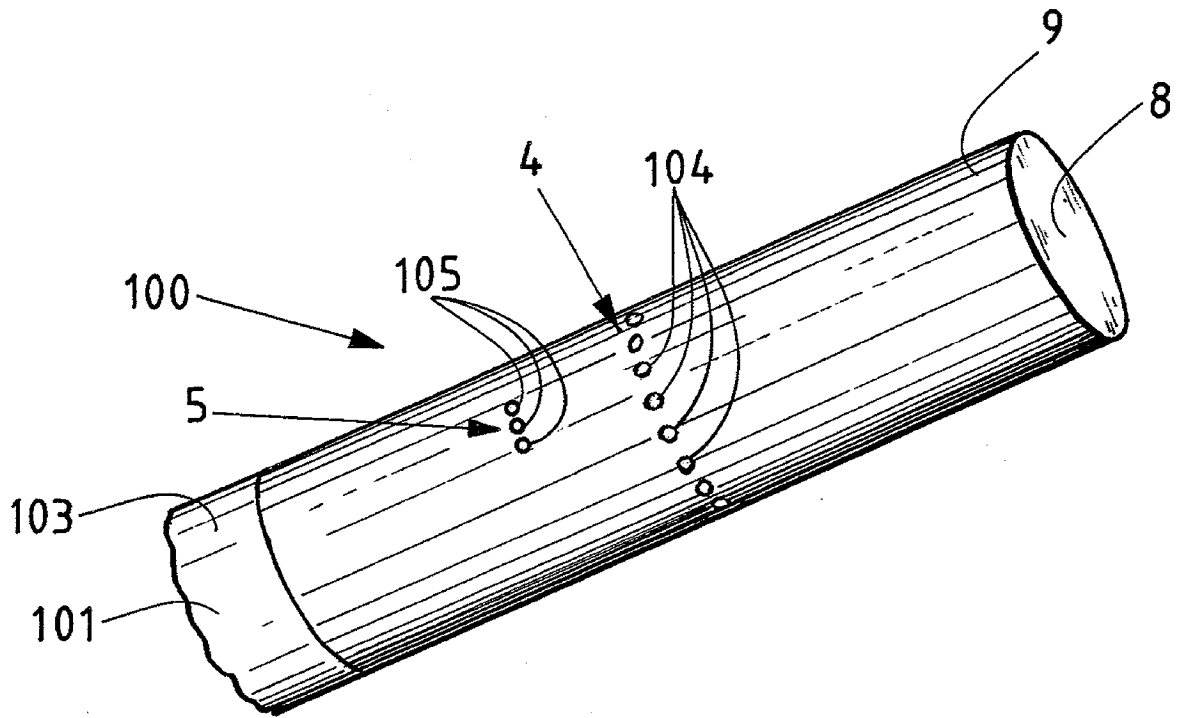


图 4