



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 102413737 B

(45)授权公告日 2016.08.03

(21)申请号 200980158876.6

(22)申请日 2009.09.15

(30)优先权数据

12/386931 2009.04.24 US

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2011.10.24

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/BE2009/000050 2009.09.15

(87)PCT国际申请的公布数据

W02010/121333 EN 2010.10.28

(73)专利权人 伊姆赫德股份有限公司

地址 比利时圣尼克拉斯

(72)发明人 W·波佩

(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 11038

代理人 刘志强

(51)Int.Cl.

A47C 27/14(2006.01)

(56)对比文件

US 4194255 ,1980.03.25,

US 2008/0093784 A1,2008.04.24,

CN 1842286 A,2006.10.04,

WO 2009/023940 A1,2009.02.26,

DE 10306039 A1,2004.09.02,

EP 1872692 A1,2008.01.02,

审查员 陈红红

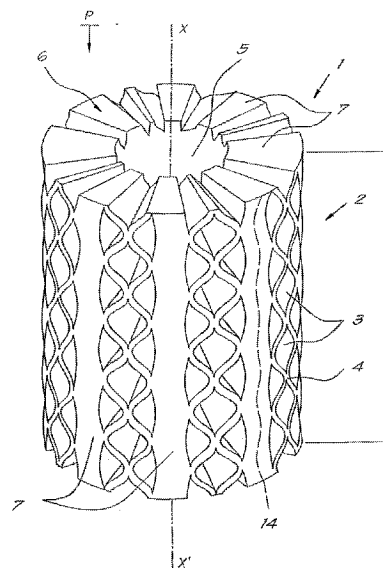
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

用于枕头、垫子、床垫或类似物的改进型泡沫弹簧和该泡沫弹簧的制造方法

(57)摘要

一种用于枕、垫、床垫或类似物中的泡沫弹簧,所述泡沫弹簧具有由泡沫制造的管状弹性主体(2)并且形成外壁,具有从外表面(4)向内延伸到内表面(5)的孔(3),那些孔(3)以交错对称被布置并且主要为菱形,其特征在于所述管状主体(2)仅仅在它的表面(4)的有限部分(16)上显示所述孔(3),并且该有限部分(16)与不带有所述孔(3)的所述表面(4)的有限部分(18)规则地交替,并且在所述泡沫弹簧(1)的所述管状主体(2)的外壁中形成纵向增强肋(7)。



1. 一种用于枕头、垫子或床垫中的泡沫弹簧,所述泡沫弹簧具有由泡沫制成的且形成外壁的弹性的管状主体(2),所述管状主体具有从外表面(4)向内延伸到内表面(5)的孔(3),这些孔(3)以交错对称的方式布置并且大体上为菱形,其特征在于:

所述管状主体(2)仅仅在其外表面(4)的有限部分(16)上示出有所述孔(3),并且所述有限部分(16)与所述外表面(4)中的不带有所述孔(3)的另一有限部分(18)规则地交替,并且所述另一有限部分(18)在所述泡沫弹簧(1)的所述管状主体(2)的外壁中形成纵向增强肋(7),所述管状主体(2)从所述外表面(4)到所述内表面(5)具有均匀的壁厚。

2. 根据权利要求1所述的泡沫弹簧,其特征在于:不带有所述孔(3)的所述另一有限部分(18)和包含所述孔(3)的所述有限部分(16)都在纵向方向(X-X')上从所述管状主体(2)的顶部延伸到底部,即在所述泡沫弹簧(1)的总轴向长度(L)上延伸。

3. 根据权利要求2所述的泡沫弹簧,其特征在于:带有所述孔(3)的所述有限部分(16)的宽度基本上等于不带有所述孔(3)的所述另一有限部分(18)的宽度,这两个宽度在未伸长的泡沫条带(8)上确定。

4. 根据权利要求1所述的泡沫弹簧,其特征在于:所述孔(3)不仅相对于彼此是交错的,而且相对于在任意的相邻所述有限部分(16)中形成的所述孔(3)是交错的,该任意的相邻所述有限部分通过不带有所述孔(3)的所述另一有限部分(18)与其它所述有限部分间隔开。

5. 根据权利要求4所述的泡沫弹簧,其特征在于:不带有所述孔(3)的所述另一有限部分(18)的外表面在一部分上或在所述泡沫弹簧(1)的总轴向长度(L)上呈现为正弦形状。

6. 根据权利要求1所述的泡沫弹簧,其特征在于:不带有所述孔(3)的所述另一有限部分(18)的数量在4至12之间。

7. 根据权利要求1所述的泡沫弹簧,其特征在于:未穿孔的所述另一有限部分(18)形成沿着所述管状主体(2)的周边成等间距地且沿着所述管状主体的纵轴线(X-X')的多个增强肋(7)。

8. 根据权利要求1所述的泡沫弹簧,其特征在于:所述泡沫弹簧(1)包括条带(8),所述条带具有至少一个泡沫层(6)、在一个方向上延伸且由不包含任何狭缝(17)的相应区域围绕的一系列狭缝(17)、以及在所述狭缝(17)的方向上延伸的两个相对端部(11,12),所述条带(8)的所述两个相对端部(11,12)被弯曲成彼此邻接并且胶合在一起,以形成中空的所述管状主体(2)并且由于所述条带(8)的弯曲而在横向方向上拉伸所述狭缝(17)将所述孔(3)形成为菱形形状,以及使不包含狭槽的区域变为沿着所述管状主体(2)的周边规则地间隔并且沿着所述管状主体的纵轴线(X-X')排列的增强肋(7)。

9. 根据权利要求8所述的泡沫弹簧,其特征在于:所述条带(8)中的所述狭缝(17)沿着多个间断的平行线(13)延伸。

10. 根据权利要求8所述的泡沫弹簧,其特征在于:所述条带(8)中的所述狭缝(17)成交错图案地布置,沿着相邻线(13)的所述狭缝(17)在其纵向方向(X-X')上偏移。

11. 根据权利要求8所述的泡沫弹簧,其特征在于:由不包含狭槽的区域间隔开的两个相邻区域之间的区域中的所述狭缝(17)成交错图案地布置,其中沿着相邻线(13)的所述狭缝(17)在其纵向方向(X-X')上偏移。

12. 根据权利要求6所述的泡沫弹簧,其特征在于:不带有所述孔(3)的所述另一有限部

分(18)的数量在6至10之间。

13.根据权利要求6所述的泡沫弹簧,其特征在于:不带有所述孔(3)的所述另一有限部分(18)的数量为8。

14.一种用在枕头或床垫中的具有弹性的管状主体(2)的泡沫弹簧(1)的制造方法,所述制造方法包括沿着在泡沫层(6)的至少一个部分(16)的纵向方向(X-X')上延伸的平行线(13)提供间断狭缝(17),并且使这些狭缝(17)与所述泡沫层(6)中的不带有所述狭缝(17)的相邻部分(18)成规则图案地交替,切割出泡沫的横向矩形条带(8),将所述条带(8)的两个相对端部(11,12)朝着彼此弯曲;将所述两个相对端部(11,12)固定成管状形状以形成弹性的管状主体(2),其中在外部上且沿着管状主体(2)的纵轴线(X-X'),具有狭缝的所述至少一个部分(16)和不具有狭缝的所述相邻部分(18)以规则的方式交替,并且不具有狭缝的所述相邻部分(18)在所述泡沫弹簧(1)的管状主体(2)中形成增强肋(7),所述管状主体(2)从所述管状主体的外表面(4)到所述管状主体的内表面(5)具有均匀的壁厚。

用于枕头、垫子、床垫或类似物的改进型泡沫弹簧和该泡沫弹簧的制造方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种改进型泡沫弹簧,尤其涉及一种具有由泡沫制造的管状弹性主体的改进型泡沫弹簧,其具有从外部向内延伸的孔,并且所述泡沫弹簧可以应用于枕头、床垫、扶手椅垫或类似物的芯体中。

[0002] 本发明还涉及一种这样的改进型泡沫弹簧的制造方法。

背景技术

[0003] 泡沫弹簧例如从欧洲专利公报EP 0.001.469获知,其教导一种弹性弹簧元件及其生产方法,其特征在于它主要由管状主体组成,所述管状主体由合成泡沫材料或类似物制造,由此主体的壁具有交错对称的许多空洞,在未施加负荷的情况下,所述空洞的横截面从在主体的内壁处的实际为零变化到在外壁处的最大值。

[0004] 为了形成弹簧的预期弹性,教导将弹性弹簧材料的至少一个芯体安装在前述管状主体中,由此前者的直径主要对应于管状主体的内径。

[0005] 也从欧洲专利公报EP 0.624.332获知一种弹性弹簧元件,其包括带有从外部向内延伸的孔的管状泡沫主体,其特征在于它包括由主体围绕的金属丝弹簧。

[0006] 与仅仅由泡沫组成的弹性弹簧材料相反,据说当使用普通和因此更便宜的类型的泡沫来构造管状主体时,在疲劳测试下不发生硬度损失。

[0007] 在本领域中也从美国已公布专利申请2005/0172468中获知一种用于制造用于枕头、床垫和类似物的管状弹性主体的方法,所述方法包括在泡沫层中提供狭缝,在该泡沫层中切割出条带;朝着彼此弯曲条带的两个相对端部;以及固定这两个远端部以便形成目标管状弹性主体,由此泡沫层由所谓的粘弹性泡沫制造,并且由此存在于泡沫中的小室的至少一部分被破开。

[0008] 这样形成的管状主体由此优选地被赋予双锥形或几乎双锥形外部形状。

[0009] 据说与由具有低比重的泡沫制造的常用柔软弹性泡沫主体相反,例如管状弹性主体在短时期的实际使用之后不损失它的弹性,因此当应用于枕头或类似物中时它能够更长时期保持它的功能。

[0010] 如欧洲专利公报EP 0.872.198中公开的,在本领域中也获知包括泡沫的管状主体的泡沫弹簧,所述管状主体在它的壁中带有腔,所述腔从外部向内定向,其特征在于主体从一端向另一端变宽-变窄,导致桶状外部形状,即,在主体开始具有圆形构造的情况下。

[0011] 作为这些弹簧的主要优点,据说与常用实施例相反,它们不太容易疲劳并且在短的可使用寿命之后不损失它们的初始高度和形状。

[0012] 也从已公布的国际PCT申请WO 2009/036524获知用于枕头、床垫或类似物中的泡沫弹簧,其具有由泡沫制造的管状弹性主体,具有从外表面向内延伸到内表面的孔,其中管状主体包括至少一个管状泡沫层和在弹簧的轴向长度的至少一部分上施加于所述泡沫层的至少一个增强层。

[0013] 据说这样的弹簧的弹性行为可以容易地通过使用具有不同的抗拉伸性的增强层而被改造。

[0014] 尽管这样的已知泡沫弹簧深受枕头、床垫或类似物的用户好评,但是它们具有的缺点是必须赋予弹簧的外部特定的形状,所有使相邻弹簧之间的紧密且致密包装变得更困难,或者需要提供附加部件,例如金属丝弹簧或加强芯体或特定背衬或增强层,这使这样的弹簧的制造更复杂、更昂贵、更耗能并且对环境污染更大。

[0015] 它们也具有的优点是由于施加于弹簧的高拉伸力,它们容易被损坏,例如在制造、包装、储存、运输、安装等期间,或者当组装枕头、床垫或类似物时。

[0016] 所以,需要小心地进行那些弹簧的操作,这特别细心,常常导致更慢的生产过程和更高的生产成本。

[0017] 已知弹簧的另一个缺陷在于,当它们在轴向方向上被压缩时,它们往往在横向方向上膨胀,因此影响邻接弹簧的行为。

[0018] 所以枕头、床垫或类似物中的单独的弹簧的弹性行为有时难以预测,使得使枕头、床垫或类似物适应用户的需要或身体形状不是容易的任务。

发明内容

[0019] 本发明的目的是提供一种用于枕头、垫子、床垫或类似物中的具有改进的性质的泡沫弹簧,其不具有任何前述或其它缺点。

[0020] 为此,本发明涉及一种用于枕头、垫子、床垫或类似物中的泡沫弹簧,所述泡沫弹簧具有由泡沫制造的并且形成外壁的管状弹性主体,其具有从外表面向内延伸到内表面的孔,那些孔以交错对称被布置并且主要为菱形,其特征在于所述管状主体仅仅在它的表面的有限部分上显示有所述孔,并且该有限部分与不带有所述孔的所述表面的有限部分规则地交替,并且在所述弹簧的所述管状主体的壁中形成纵向增强肋。

[0021] 主要优点在于,与弹簧的管状主体中的它们的均匀间隔一起,增强肋允许当弹簧受到负荷时大大改进压缩力的分布,不必再包含金属弹簧或附加增强件,或使用不同密度的泡沫层等,如现有技术中所教导的。

[0022] 另外,甚至在低密度泡沫用于形成主体时,当在负荷下压缩时,根据本发明形成的增强肋更好地防止泡沫侧向膨胀。

[0023] 在不损失弹簧的主要静态和动态性质的情况下,低密度泡沫的使用不仅在提供生产时间的重要增益的同时减小原材料成本和能耗,而且当用于床垫、枕头、垫子或类似物中时提供更好的舒适感觉和泡沫对身体形状的适应性,这往往是最终用户很欣赏和重视的。

[0024] 因此与根据现有技术的弹簧相比,可以以更简单和更成本合算的方式获得弹簧的相当的或更加好的静态、动态和长期性能。

[0025] 主要优点在于增强肋形成管状主体的一体部分并且在同一个生产步骤中产生,不产生单独部件的任何粘着、分层、组装、储存和采购等的任何问题。

[0026] 另一个优点在于,由于该原因,弹簧不太倾向于由于在枕头、床垫或类似物的制造和组装期间的粗心操作而损坏。

[0027] 所以在生产、组装、操作、储存、安装等期间不太细心也不会损坏弹簧,这总是导致更高的生产速度和总废品率的减小。

[0028] 根据本发明产生的纵向增强肋将又防止弹簧的弹性性质受到邻接压缩弹簧的影响,使当用于枕头、床垫或类似物中时每个单独的弹簧的弹性行为更好地可预测。

[0029] 由于弹簧的该更可预测行为,更容易根据用户的特定喜好或他的身体形状和体重定制枕头、床垫或类似物以便为用户提供更大的舒适感觉。

[0030] 根据本发明的弹簧的另一个优点在于,由于均匀间隔的增强肋的产生和管状壁中的其它结构元件(例如金属丝弹簧)的缺少,弹簧对于由于枕头、床垫或类似物的制造和组装期间的粗心操作而引起的损坏的抵抗性更好,并且显著地减小的它们的重量和复杂性。

[0031] 另一个优点在于根据本发明的弹簧的弹性行为不仅可以容易地通过原材料和由其制造的泡沫的明智选择而进行调节,而且可以通过带有孔的部分和不带有孔的部分的相对比,例和通过它们沿着弹簧的主体的几何布置和相对分布而进行调节。

[0032] 根据本发明的这些泡沫弹簧当然可以与其它类型的弹簧组合以便在枕头、床垫或类似物中产生具有不同柔软度的不同舒适区域。

[0033] 根据优选实施例,不带有孔并且因此形成多个增强肋的主体的部分从管状主体的底部一直延伸到顶部。

[0034] 根据另一个优选实施例,带有孔的部分的宽度基本上等于不带有所述孔的部分的宽度,这些所述宽度在未伸长的泡沫上确定。

[0035] 根据另一个优选实施例,孔不仅相对于彼此交错,而且相对于在通过不带有所述孔的部分从其它部分分离的任何相邻部分中形成的孔交错。

[0036] 根据另一个优选实施例,不带有孔的部分的外表面在一部分上或在弹簧的总轴向长度上具有正弦形状。

[0037] 根据另一个优选实施例,未穿孔部分形成沿着管状主体的周边相等地间隔并且沿着它的纵轴线的多个增强肋。

[0038] 根据另一个优选实施例,不带有孔并且因此形成增强肋的部分的数量在4到12之间,优选在6到10之间,更优选等于8。

[0039] 根据另一个优选实施例,弹簧包括条带,所述条带具有至少一个泡沫层、在一个方向上延伸并且由不包含任何狭缝的相应区域围绕的一系列狭缝、以及在狭缝的方向上延伸的两个相对端部,所述条带的相对端部被弯曲成彼此接近并且粘结在一起,以形成所述空心管状主体并且由于条带的弯曲通过在横向方向上拉伸狭缝将所述孔形成为菱形形状,并且将无狭槽的区域变为沿着管状主体的周边规则地间隔并且沿着它的纵轴线排列的增强肋。

[0040] 根据另一个优选实施例条带中的狭缝沿着多个间断的平行线延伸。

[0041] 根据另一个优选实施例条带中的狭缝根据交错图案定位,其中沿着相邻线的狭缝在它们的纵向方向上偏移。

[0042] 根据优选实施例,由无狭槽区域分离的两个相邻区域之间的条带中的狭缝根据交错图案定位,其中沿着相邻线的狭缝在它们的纵向方向上偏移。

[0043] 本发明也涉及一种制造用于枕头、床垫或类似物中的具有管状弹性主体的泡沫弹簧的方法,所述方法包括沿着在泡沫层的至少一个部分的纵向方向上延伸的线提供间断狭缝,并且以规则的图案使那些狭缝与不带有所述狭缝的泡沫层的相邻部分交替,在该泡沫中切割出横向条带,朝着彼此弯曲条带的两个相对端部;以及将两个相对端部固定为管状

形状以形成管状弹性主体,其中在外部上并且沿着管状主体的纵轴线,具有狭缝的部分和不具有狭缝的相邻部分以规则的方式交替,并且其中不具有狭缝的部分在弹簧的管状主体中形成纵向增强肋。

附图说明

[0044] 为了更好地解释本发明的特性,参考附图,根据本发明的泡沫弹簧和用于制造这样的泡沫弹簧的方法的以下优选实施例仅作为例子被描述,而不是以任何方式被限制,在附图中:

[0045] 图1表示根据本发明的泡沫弹簧的示意性透视图;

[0046] 图2表示具有包含狭缝的均匀间隔区域的泡沫层,所述区域与不包含任何狭缝的区域交替,用于制造根据本发明的泡沫弹簧。

具体实施方式

[0047] 图1中表示的弹簧是用于枕头、垫子、床垫或类似物中的泡沫弹簧1,并且包括管状弹性主体2,其具有从外表面4向内延伸到弹簧1的内表面5的孔3。

[0048] 管状主体2还包括泡沫层6。

[0049] 孔3由此优选地以规则的和交错的图案相对于彼此布置。

[0050] 这样允许弹簧1在压缩下沿着箭头P所表示的方向的任何变形均匀地分布在弹簧1的整个主体上,因此限制了弹簧1的任何径向膨胀并且防止了压缩力仅仅集中在弹簧1的一个部分中而不是均匀地分布在弹簧1的整个主体2上。

[0051] 包含那些孔3的区域16(在图2中表示)与不包含任何孔3的区域18(在图2中表示)是交替,区域18形成沿着管状主体2的周边均匀分布的增强肋7。

[0052] 在优选实施例中,增强肋7的形状是正弦波或在纵向方向X-X'上按照连续Z形或S形线,如虚线14所示。

[0053] 如图1中所示的泡沫弹簧1的优点在于,当弹簧在轴向方向X-X'上被压缩时,如箭头P所示,泡沫弹簧1不具有在径向或侧向方向上膨胀的趋势,并且因此管状弹簧的直径基本上被保持。

[0054] 该优选实施例的另一个优点在于根据本发明的弹簧1的弹性、压缩强度和使用寿命显著被增强,即使在它的构造中使用了低密度泡沫时。

[0055] 图2表示根据本发明制造出泡沫弹簧1的泡沫层6。

[0056] 形成泡沫弹簧1的方法是相对简单的并且包括以下步骤:

[0057] 在第一步骤中切割出合适泡沫层6的矩形条带8,所述条带具有对称轴线X-X',并且相应地具有两对平行侧壁9-10和11-12。

[0058] 在条带8中,根据平行于前述对称轴线X-X'的方向提供具有狭缝17的区域16,并且以规则的图案与不具有狭缝17的区域18交替。

[0059] 沿着彼此间距相同的多个间断平行线13切割条带8中的狭缝17。

[0060] 根据交错图案有利地布置狭缝17,由此沿着相邻线13的狭缝17在纵向方向X-X'上例如在等于狭缝17的纵向长度的一半的距离上偏移。

[0061] 为了形成泡沫弹簧1的管状主体2,条带8以这样的方式被弯曲,如虚线15示意性地

所示。

[0062] 通过这样做,侧壁11和12被拢在一起并且在下一步骤中例如通过粘结的方式牢固地彼此固定,因此形成泡沫弹簧1的管状主体2。

[0063] 由于前述,弯曲条带8被拉伸,并且狭缝17被拉开以形成径向地延伸通过主体2的前述孔3,并且交错地具有由不包含狭缝的周围区域18产生的增强肋7,并且因此当在以后阶段形成管状主体2时将不显示孔3。

[0064] 假定狭缝17的若干行13不仅相对于彼此而且相对于的通过不包含狭缝17的区域18分离的相邻区域16中的狭缝17成交错结构地布置,则在以后阶段形成并且在图1中表示的增强肋7获得由图1中的虚线14表示的波形或正弦形。

[0065] 根据本发明的该波形或正弦形的增强肋7特别适合于将在P所表示的箭头的方向上受到压缩的弹簧1的任何偏转而转化为正弦形增强肋7的切向变形,因此防止弹簧1径向膨胀,以及与其相关的所有不利后果,如先前所述。

[0066] 尽管根据本发明的优选实施例,增强肋7在弹簧1的总轴向长度L上延伸,但是不排除增强肋7仅仅在所述轴向长度L的一部分上延伸。

[0067] 本发明不必被限制于圆柱形弹簧1,而是也可以应用于其它形状的弹簧。

[0068] 本发明决不被限制于作为例子给出的且在附图中表示的上述实施例和制造方法;相反地,这样的泡沫弹簧和用于制造这样的弹簧的方法可以变化,同时仍然属于本发明的范围内。

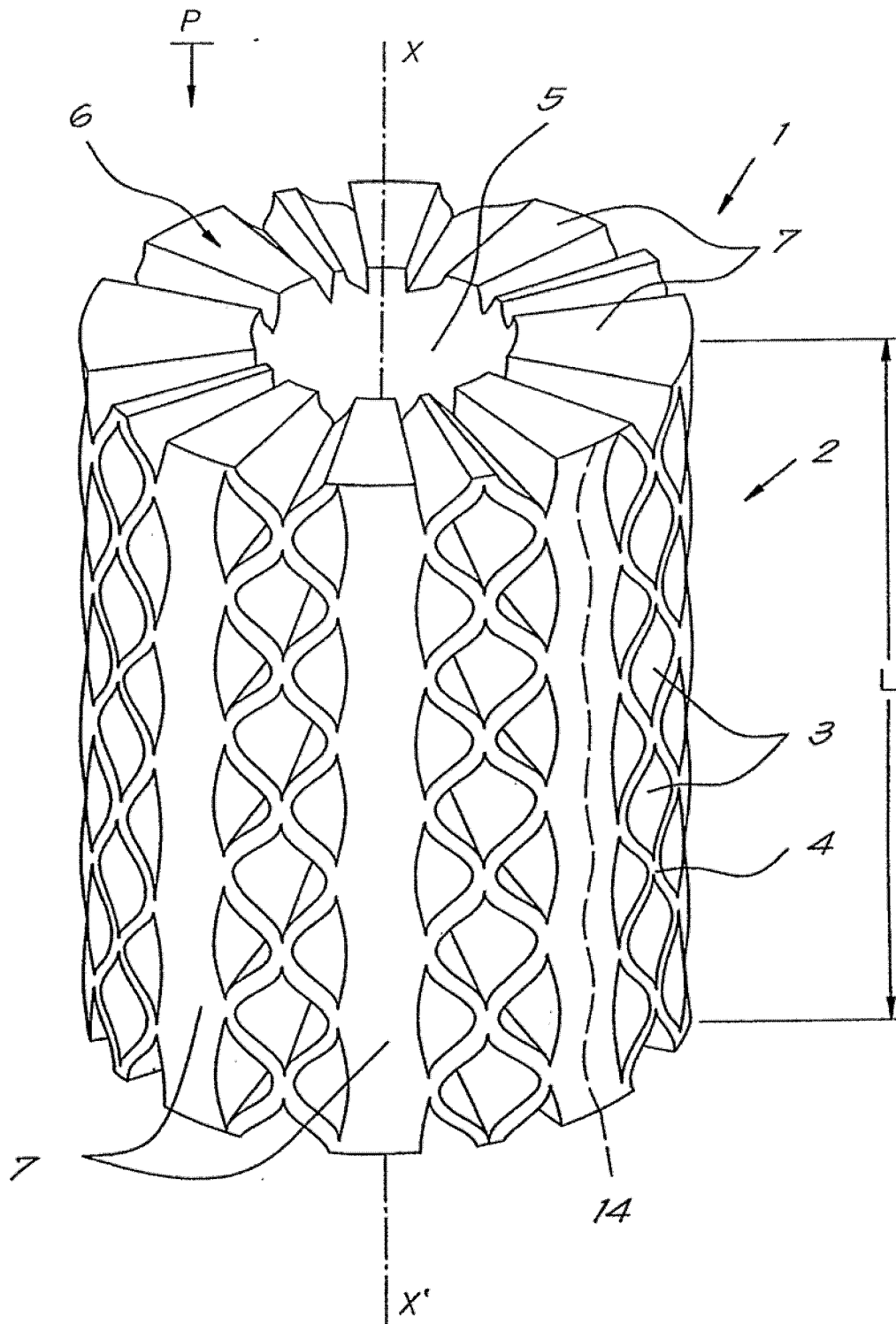


图1

