

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl⁶

B29D 28/00

B29C 47/12

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 98800247.7

[43]公开日 1999年9月22日

[11]公开号 CN 1229383A

[22]申请日 98.3.20 [21]申请号 98800247.7

[30]优先权

[32]97.3.21 [33]AT [31]A496/97

[86]国际申请 PCT/AT98/00073 98.3.20

[87]国际公布 WO98/42902 德 98.10.1

[85]进入国家阶段日期 98.11.7

[71]申请人 连津格股份公司

地址 奥地利连津格

[72]发明人 C·施洛斯尼克尔 H·菲尔戈

[74]专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

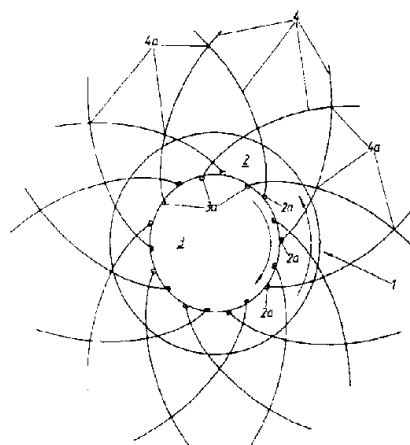
代理人 林长安 黄力行

权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图页数 2 页

[54]发明名称 聚合物网状平面材料

[57]摘要

本发明涉及一种聚合物平面材料,包括根据网的类型通过连接点构成网眼互相连接的丝线,连接点上的丝线至少部分彼此熔接,其特征在于该聚合物基本上是纤维素。



ISSN 1008-4274

权 利 要 求 书

1. 聚合物平面材料, 包括根据网的类型通过连接点构成网眼互相连接的丝线, 连接点上的丝线至少部分彼此熔接, 其特征在于, 该聚合物基本上是纤维素。
- 5 2. 如权利要求 1 的平面材料, 其特征在于, 部分充满网眼。
3. 如权利要求 1 的平面材料, 其特征在于, 完全充满网眼。
4. 如权利要求 1 至 3 之一的平面材料, 其特征在于, 它具有膜形部分。
5. 制造如权利要求 1 至 4 之一平面材料的方法, 在其方法中, 会有聚合物的可成型的材料借助挤压嘴成形, 其挤压嘴具有两组可相对运动的可形成网眼的喷
- 10 丝口, 其特征在于, 作为成型材料, 将纤维素液放入含水第三氨基氧化物中, 在其离开挤压嘴后经气缝进入水式沉淀槽。
6. 如权利要求 5 的方法, 其特征在于, 借助挤压嘴成形的纤维素液在气缝中延伸, 其中, 该延伸可在挤压方向和/或垂直于挤压方向进行。
7. 如权利要求 5 或 6 的方法, 其特征在于, 由落下的纤维素构成的网状平面
- 15 材料经过沉淀槽被输送, 然后被烘干, 对平面材料施压以防收缩。
8. 如权利要求 5 至 7 之一的方法, 其特征在于, 使用 N-甲基吗啡碱-N-氧化物 (N-Nethyl-morpholin-N-oxid) 作为第三氨基氧化物。
9. 一种用生产塑料网的本身公知的纺丝装置由纤维素生产网状平面材料的应用。

说明书

聚合物网状平面材料

5 本发明涉及一聚合物平面材料，包括根据网的类型通过连接点构成网眼互相连接的丝线，连接点上的丝线至少部分彼此熔接。本发明还涉及一种制造该类型平面材料的方法。

用热塑性人造材料可以加工网状或织物类结构的技术是公知的(在1962年出版的“人造材料”第52卷，第492-494页和慕尼黑 Carl Hanser 出版社1963第二
10 出版的“人造材料的挤压技术”的446-450页有概述)。作为挤压喷出件或喷嘴可使用多孔圆或平面结构，其中各喷孔由两半孔组成，它们置于两可分开的并相对接触运动的构件中。这些件可由多孔头，具有零间隙的吹膜头以日转动的口嘴和必要时相对的转动心轴组成作为交叉点。其运动可以是连续地转动或是周期变换地转动。通过其运动，孔相规则地被封盖并再被分开。封盖时形成网的“结”，
15 即连接点，而在另一阶段形成网眼。

所得到的人造材料网接着还可以被纵向和/或横向延伸，以赋予该网理想的机械特性，此类方法例如在 GB-A-9111304、GB-A-8920843、GB-A-8509498、GB-A-8219477 和 GB-A-8110472 中曾有过说明。

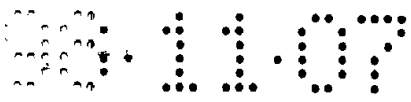
20 挤出的人造材料网具有许多用途，如可作为食品的包装、易坏表面的保护网、用于加强建筑工业用纺织物等。

可用热塑聚合物和聚乙烯和聚丙烯制造人造材料网，通过熔接成焊接聚合物纤维形成结。然而，这些聚合物并不是可自然降解的，以致于必须把上述的产品清除掉。

本发明的目的在于提供一种可生物降解的聚合物的网状平面材料。

25 本发明的平面材料具有丝线，它们根据网的类型通过连接点彼此构成网眼，在连接点上的丝线至少部分彼此熔接，其特征在于，聚合物基本上是纤维素。

本发明的平面材料可以通过会有聚合物不形成纺丝材料借助挤出嘴制造，其挤出嘴包括两组喷丝口，它们这样相对运动和设置，即可以形成网眼，作为成形材料将纤维素溶液的入含水第三氨基氧化物，在其离开挤出嘴后，通过气
30 隙进入水沉淀槽。



因此本发明具有这样的特点，在含水第三氨基氧化物中的纤维素喷丝液与制造热塑人造材料网阵间的相同方法和相同装置制造网状材料，经气隙被拉入沉淀槽，在该槽中纤维素被沉淀并被定形成网。

该实施方案的结网眼结构是这样达到高度稳定的，借助剂出嘴构成网的纤维素液在气隙由延伸，其中不仅在挤出方向而且在垂直于挤出方向的方向延伸而不会撕坏成形的纤维素液。

本发明的方法优选采用 N-甲基吗啡碱-N-氧化物(N-Methyl-morpholin-N-oxid)作为第三氨基氧化物。

此外本发明涉及一种公知用生产塑料网的本身已公知纺丝装置由纤维素网状平面材料的应用。

在含水第三氨基生产氧化物由制造喷丝成成形纤维素的方法例如由 EP-A-035419 中公开。根据在公开文件首先将悬浮作用的纤维素在含水第三氧化物中处理，氨基氧化物含有重量百分比为 40%的水。加热含水纤维素悬浮物并通过减压脱水直到纤维素溶解。

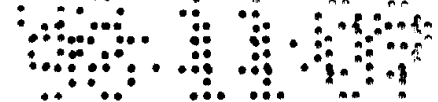
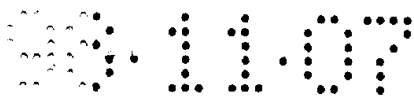
DE-A-2844163 公开了为了在喷丝喷和沉淀槽之间制造纤维素纤维，设置空气隙成气缝，以达到喷射延迟，其喷射延迟是必要的，因为在成形的纺丝溶液与水式沉淀槽接触后会大大阻碍丝线的伸展。在沉淀槽中，设置在气缝中的丝线结构被定形。

WO93/13670 公开了无缝管膜的设备和其制造方法。根据其公开的方法，纤维素液通过具有环形挤出缝的挤出嘴成形管，它通过圆柱心轴拉伸并被置入沉淀槽。

WO95/35340 公开了通过在沉淀槽中喷制纤维素液制造定向纤维素膜的吹制方法，其溶解通过膜吹嘴和外气缝向下被挤入沉淀槽中。

DE-A-19515137 公开了制造管膜的方法，根据该方法纤维素液首先挤成管，其管在沉淀介质中从环嘴出口到进口在挤出方向延伸并通过作用于管内腔的过气压按此后扩至 1: 1 至 1: 10，即延伸。通过气延伸其管在垂直于挤出方向延伸。

WO95/07811 也公开了通过将第三氨基氢化物中的纤维素液挤到位于设备下方的沉淀装置中而制造纤维素管膜的设备，其设备包括具有基本呈环形挤出缝的挤出嘴，在由挤出缝构成的环内设置沉淀装置的输入通道和输出通道。在其设备中在输出通道的下面设置定位盘，它防止挤出管膜一同落入沉淀槽中。



本发明平面材料的优选结构的特征在于，部分充满网眼，也可以全部充满网眼。此时本发明的平面材料是一种具有网状加强的膜。

本发明平面材料的另一结构的特征在于，它具有膜状部分。

含有纤维素的平面材料优选要洗涤，在洗涤时或以后可以加入不同辅料如甘油，挤着平面材料要烘干和/或整型。需要说明的是，还要在最终烘干前加入辅料，因为在溶状态下吸收能力较高。对于有些辅料如确定的颜料和软化剂还最好在喷丝料定型前加入辅料。

借助附图 1 和 2 进一步描述本发明的优选实施例。

图 1 示出了喷丝嘴的下侧，它在现有技术中用于制造热塑聚合物网。该技术例如由慕尼黑维也纳 Carl Hanser 出版社出版的“塑料和生橡胶的挤压件”一书的第二版第 207 至 208 页和 1963 中慕尼黑 Carl Hanser 出版社出版的“塑料挤压技术”(G.Schenkel)第二版第 446 至 339 页阐述。制造此类型网的喷丝嘴例如由英国 Blaokbun Netlon 有限公司提供。

图 1 中标号 1 表示喷丝喷出装置，包括两环形喷口或喷嘴组 2a, 3a。喷嘴组 2a 设置在圆盘 2 的内缘，而另一喷嘴组 3a 设置在同圆盘 3 的外缘。若喷出纺织纤维素溶液，由于两喷嘴圆盘 2, 3 相对转动或摆动，形成网状管。喷嘴圆盘 2, 3 的转动或摆动用箭头表示。由于两喷嘴相间设置并且喷出的纤维彼此接触，形成网连接，因此纤维彼此熔接或粘接。

从喷丝 1 出的纤维用标记 4 表示。图 1 所选择的图示中观察者应认为纤维 4 在运动或观察者看到了形成的管网。纤维 4 彼此粘接或熔接的连接位置，也称网“结”用标号 4a 表示，纤维 4 之间的面就是网的“网眼”。

在喷出之后，在气隙中形成的网状纤维素溶液使网结构的纤维和凝固物落入水或沉淀槽中。图 2 中和意示出了此类型设备的断面图。

图 2 示出了图 1 中喷丝嘴 1 所处某一位置在该位置由喷嘴组 2a 组成的喷嘴与由喷嘴组 3a 组成的喷嘴对置，纤维素液通过运动的喷嘴组 2a, 3a 喷出，在沉淀槽表面 7 和喷嘴 1 的下侧 12 之间形成的气室中喷出的纤维素液形成网 5。

由作为网管被挤出的溶液 5 对拉入沉淀槽 7，在溶槽中与凝固剂接触，由此溶解的纤维素被凝结并在溶槽中折出氨基氧化物。

网管 5 经转向机构 10 拉下并在输送方向即沉淀槽 7 方向被拉伸。

网管 5 经过一定位装置 9 被拉伸，该定位装置 9 具有一圆形盘，它借助杆 11

与喷嘴 1 固接。该定位装置 9 可以具有一用于物质变换的通压 9a，也可用一环代替圆盘构成定位装置。

借助定位装置 9 使用管 5 沿垂直于输送方向拉伸变形。很明显，垂直于喷出方向的拉伸变形随着圆形定位装置 9 的尺寸而增大。

5 定位装置优选这样构成，即其横截面的尺寸是不变的，如圆盘成环可以具有移动构件，如一种孔眼光圈，其移动部件彼此上下内外可滑动，从而改变外径。

另外，改变横截面的尺寸可以这样实现，即定位装置由可以承载气体，水或类似物的弹性环如橡胶环构成，通过位于其内的介质可控制调节弹性环的直径。在实施例的一种变型是，不采用完整的环，而是其内侧包括一如由钢或塑料制成的一固定件并将一弹性件固定到其固定件上。另一种实施，包括弧形的半壳体，其定位点是可移动的，由此改变其外径(雨伞原理)

10 若在图 1 示出的喷嘴 1 中，设置一例如均为十分之一毫米的调节滑动隙，纤维素液就会形成充满网眼的具有加强物的膜或网。此外，只要在喷嘴组 2a 和 3a 之间设置用于在网眼间喷出膜部分的间隙，就可以通过图 2 所示的设备制造平面材料。此外必须设置输入和输出管，以将凝结剂 8 送入管内或使其从中排出。这种输入和输出管已由有关制造纤维素膜的纺丝设备的 WO95/07811 申请文件所公开。

垂直于喷出方向的拉伸变形由定位装置 9 实现，在使用的公知吹膜设备中其横向拉伸变形由膜管 5 内的气压实现，其气压嘴原理如由 EP-A-0662283 的公开。

20 可以看出，纺丝纤维素液不仅可加工出管状网而且可加工出平面网，因此，可以具有不同的实施方案。也可用扁平嘴代替上述的环形嘴。只要无论是平嘴的一个或两个产生移动并由此在两个半嘴半之间形成相对运动，半嘴的两个就相互之间形成摆动。

25 另一可能的情况是喷嘴由开口的喷嘴盘构成，它们彼此直接设置并具有相对的摆动，至少喷嘴盘的开口随着多次的换向在一条直线上，并且两喷嘴盘的开口线这样分布，即在相对运动时它们覆盖其整个延伸并不断在多个点重叠。此类型的喷嘴例如在 1962 年出版的“塑料”第 52 卷，第 8 册，第 492-494 页的书中所阐述，并可以生产本发明的平面材料，其中可充满网眼部分。另一可能是制造具有膜部分的平面材料。

30 另外需要说明的是，经洗涤后要烘干本发明的平面材料。同时防止了收缩。

特别是，滚筒烘干，热汽烘干，借助外线烘干以及微波烘干和吸鼓烘干都宜于用作烘干方法。在导用滚筒烘干时，例如可用简单方式通过设置运行的带防止平面材料收缩。

说明书附图

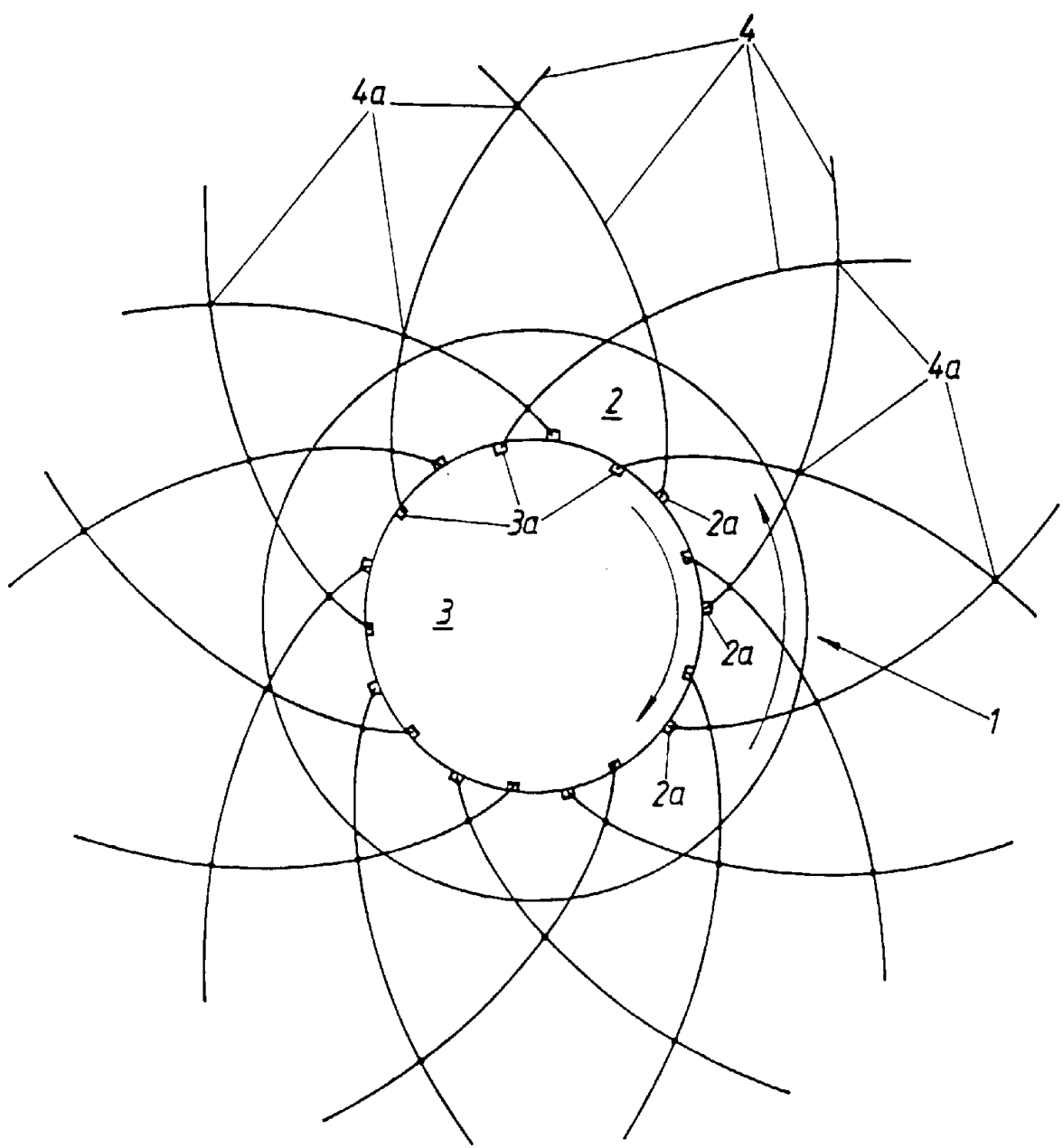


图 1

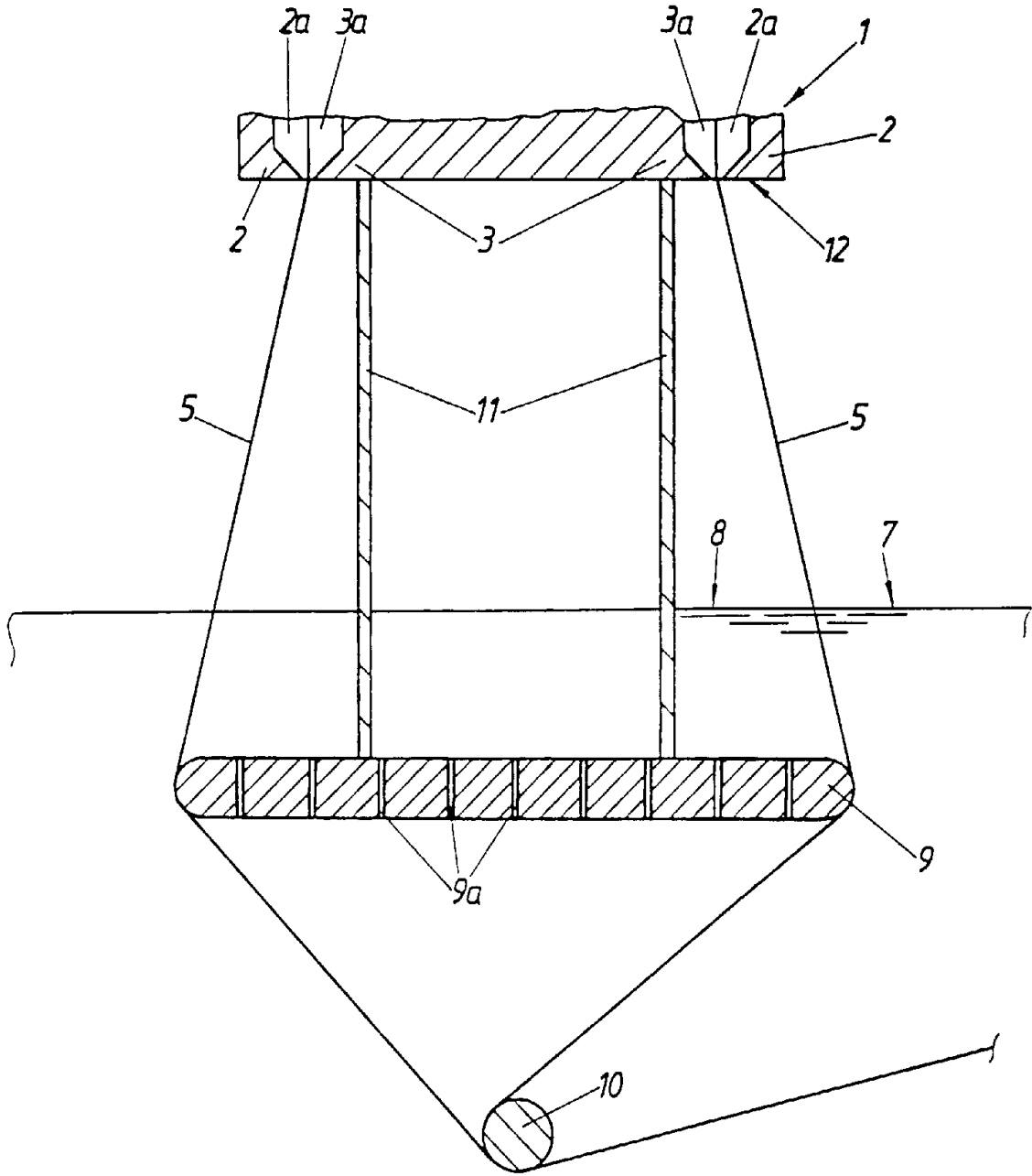


图 2