

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

A44B 18/00 (2006.01)

B29C 33/16 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 96191988.4

[45] 授权公告日 2006 年 1 月 18 日

[11] 授权公告号 CN 1236712C

[22] 申请日 1996.2.16 [21] 申请号 96191988.4

[30] 优先权

[32] 1995.2.17 [33] US [31] 390876

[86] 国际申请 PCT/IB1996/000394 1996.2.16

[87] 国际公布 WO1996/025064 英 1996.8.22

[85] 进入国家阶段日期 1997.8.18

[71] 专利权人 维尔克罗工业有限公司

地址 荷兰库拉索岛

[72] 发明人 M·I·雅各布斯 R·B·肯内

B·J·劳希尔

审查员 周培之

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

代理人 赵辛 黄力行

权利要求书 5 页 说明书 12 页 附图 7 页

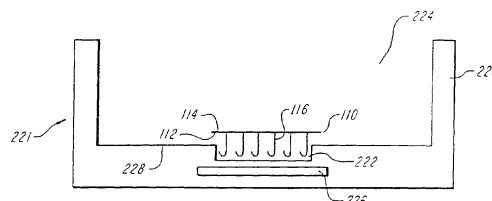
[54] 发明名称

含有磁性吸引剂的接触式固定器

[57] 摘要

一个可拆式固定器的固定部件有某一部分对于它的固定功能来说是必须的,例如挂钩,挂钩所固定的基座或用于另一目的的垫托物,该部分包含一个磁性吸引成分。该固定部件的另一部分包含磁惰性成分。固定零件可以是典型的固定器的钩状部分或是环状部分。固定零件和底座可以是一体的,或由不同的前身部件构成,象在一个纺织固定器部件中那样。磁惰性成分可以包含有一聚合塑料或一热塑塑料弹性体。磁性吸引剂可以浸渍磁惰性成分,或者它覆盖磁惰性成分或被其覆盖。磁性吸引剂可能包含一种金属粉末。金属可以从由铁粉构成的一组中选择。磁性吸引剂可以是一种铁有机化合物或是稀土金属。在一个纺织的固定器中,基座结构或者是挂钩或者两者都可以含有磁性吸引剂。构成挂钩的材料可能全部都是磁性

吸引材料,而构成纺织基座的材料是磁惰性的。磁性吸引材料不是加入固定零件或基座中,它可以加入到由与基座分立的前身零件制成的垫托物里,该垫托物与基座相连。



1. 一个有两个部件的可拆式钩环型固定器部件(100), 该部件包含:
 - a. 有一个固定表面(112)和一个非固定表面(114)的基座(110);
 - 5 和
 - b. 从在该基座的固定表面伸展出并与该基座直接粘着的多个固定零件, 该零件可从包括钩形零件和环形零件的一组中选择出来;所述基座(110)和所述固定零件包含有一种与在所述基座和所述固定零件的整个体积中的磁性吸引成分紧密相连的磁惰性成分。
- 10 2. 如权利要求1中的部件, 其特征在于, 所述磁惰性成分包含一种聚合塑料。
3. 如权利要求2中的部件, 其特征在于, 所述塑料包含一种热熔塑料。
4. 如权利要求2中的部件, 其特征在于, 所述塑料包含一热熔塑料
- 15 弹性体。
5. 如权利要求1中的部件, 其特征在于, 所述磁性吸引剂被浸渍到磁惰性成分中。
6. 如权利要求1中的部件, 其特征在于, 所述固定零件包含钩状零件。
- 20 7. 如权利要求1中的部件, 其特征在于, 所述固定零件包含环状零件。
8. 如权利要求1中的部件, 其特征在于, 磁性吸引剂含一种金属粉。
9. 如权利要求1中的部件, 其特征在于, 所述基座(110)和固定零件(116, 1116)包含相同的结构材料。
- 25 10. 如权利要求1中的部件, 其特征在于, 所述固定零件(116, 1116)和基座(110)由相同的前身零件(703, 1103)形成一整体。
11. 如权利要求1中的部件, 其特征在于, 它还包含垫托物(803), 该垫托物由与所述基座(800)分离的前身零件(803S)制成, 并与基座(1800)相连。
- 30 12. 如权利要求11中的部件, 其特征在于, 所述固定零件(816)和垫托物(830)为共挤压制成。
13. 如权利要求11中的部件, 其特征在于, 所述垫托物(930)和

固定零件(916)层压在一起。

14. 如权利要求13中的部件,其特征在于,所述垫托物(1030)含有一种纺织材料。

5 15. 如权利要求13中的部件,其特征在于,所述垫托物(1030)包含一种无纺材料。

16. 如权利要求13中的部件,其特征在于,所述垫托物(1030)包含有纸。

17. 如权利要求13中的部件,其特征在于,所述垫托物(1030)含有泡沫。

10 18. 如权利要求1中的部件,其特征在于,所述固定零件(116)含有纺织到基座里的纤维丝。

19. 如权利要求18中的部件,其特征在于,所述固定零件的纤维丝含有聚合单纤维。

15 20. 如权利要求2中的部件,其特征在于,所述聚合塑料可以从以下一组中选择:聚丙烯,聚乙烯,聚酰胺,聚酯,聚苯乙烯,聚氯乙烯,缩醛,丙烯酸,聚碳酸酯,聚苯撑氧,聚氨基甲酸乙酯和聚砒。

21. 如权利要求1中的部件,其特征在于,所述磁性吸引剂含有一种铁磁材料。

20 22. 如权利要求1中的部件,其特征在于,所述磁性吸引剂可以从以下的一组中选择:铁粉,磁性氧化铁、三氧化二铁,二价铁氧化物,三价铁氧化物和三价硬酯酸铁。

23. 如权利要求1中的部件,其特征在于,所述磁性吸引剂含有一种铁有机化合物。

25 24. 如权利要求1中的部件,其特征在于,所述磁性吸引剂含有稀土金属。

25. 如权利要求11中的部件,其特征在于,所述垫托物含有一种磁性吸引剂。

30 26. 如权利要求1中的部件,其特征在于,还包括一模压件,该模压件包括一由模压材料模压成的主体,该主体至少有一个表面区和一个内部体区,所述表面区固定在所述固定零件上,使得所述多个固定零件从所述模压件的所述表面伸出。

27. 如权利要求26中的部件,其特征在于,所述磁性成分包括一

种聚合塑料。

28. 如权利要求 27 中的部件, 其特征在于, 所述塑料包括一热熔塑料。

5 29. 如权利要求 27 中的部件, 其特征在于, 所述塑料包括一热熔塑料弹性体。

30. 如权利要求 27 中的部件, 其特征在于, 所述聚合塑料可以从以下的一组中选择: 聚丙烯, 聚乙烯, 聚酰胺, 聚酯, 聚苯乙烯, 聚氯乙烯, 缩醛, 丙烯酸, 聚碳酸酯, 聚苯撑氧, 聚氨基甲酸乙酯, 聚砜和热熔塑料弹性体。

10 31. 如权利要求 26 中的部件, 其特征在于, 所述磁性吸引剂含有一种铁磁材料。

32. 如权利要求 26 中的部件, 其特征在于, 所述磁性吸引剂可以从以下一组中选择: 铁粉, 磁性氧化铁、三氧化二铁, 二价铁氧化物, 三价铁氧化物和三价硬酯酸铁。

15 33. 如权利要求 26 中的部件, 其特征在于, 所述磁性吸引剂含有一种铁有机化合物。

34. 如权利要求 26 中的部件, 其特征在于, 所述磁性吸引剂包含稀土金属。

20 35. 如权利要求 26 中的部件, 其特征在于, 它还含有与基座相连接的垫托物。

36. 如权利要求 1 中的部件, 其特征在于, 所述部件包括一个挤压成的基座和一个与所述基座相连的、与所述基座共挤压而成的垫托物, 该垫托物含有一与在所述垫托物的整个体积中的磁性吸引成分紧密相连的磁惰性成分。

25 37. 如权利要求 36 中的部件, 其特征在于, 所述磁惰性成分包括一热熔塑料。

38. 如权利要求 36 中的部件, 其特征在于, 所述磁惰性成分包括一热熔塑料弹性体。

30 39. 如权利要求 36 中的部件, 其特征在于, 所述磁性吸引剂浸渍磁惰性成分。

40. 如权利要求 36 中的部件, 其特征在于, 所述磁性吸引剂含有一种金属粉末。

41. 制作一种如权利要求 1 所述的有两个部件的可拆式钩环型固定器部件 (100) 的方法, 该方法包括如下步骤:

a. 提供一种磁性吸引剂;

5 b. 将该磁性吸引剂与带有从一组钩形和环形零件中选出的多个固定零件 (116) 的基座 (100) 相连;

该基座和该固定零件含有一与在所述基座和固定零件的整个体积中的磁性吸引剂紧密相连的磁性成分。

42. 如权利要求 41 中的方法, 其中所述连接磁性吸引剂的步骤包括有将聚合塑料树脂与磁性吸引剂相混合的步骤。

10 43. 如权利要求 41 中的方法, 其中所述混合步骤包括将所述塑料树脂与从下面一组中选择出的一种磁性吸引剂相混合的步骤。它们为铁粉, 磁性氧化铁、三氧化二铁, 二价铁氧化物, 三价铁氧化物和三价硬酯酸铁。

44. 如权利要求 41 中的方法, 其特征在于, 它还含有将所述基座
15 (110) 与垫托物 (830, 930, 1030) 相连的步骤。

45. 一种制作一个具有由如权利要求 1 所述的固定器部件 (100) 所组成的固定器的模压工件的方法, 该方法包括如下步骤:

a. 依据以下的步骤制作一个有两个部件的可拆式固定器部件 (100):

20 i. 提供一种磁性吸引剂;

ii. 将所述磁性吸引剂与所述基座 (110) 和基座固定面 (112) 上的多个固定零件 (116) 中至少一个相连接;

其中, 所述基座 (110) 和固定零件 (116) 包含有与在所述基座和固定零件的整个体积中的磁性吸引剂紧密相连的磁性成分;

25 b. 将可拆的固定部件放入一个模子 (220) 中, 使该部件的固定面 (112) 面朝一模壁 (228), 该模子包含:

i. 固定零件容纳凹腔区 (222);

ii. 在与固定零件容纳凹腔区 (222) 相邻的模壁 (228) 中有一磁铁 (226);

30 因而, 磁铁 (226) 朝向模壁方向吸引固定部件 (100);

c. 将模压材料 (410) 注入到模子中。

46. 如制作权利要求 45 中的模压工件的制作方法, 其中所述连接磁

性吸引剂步骤包含有将聚合塑料树脂与磁性吸引剂相混合的步骤。

47. 如权利要求 45 中的模压工件的制作方法，其中所述混合步骤包含将所述塑料树脂与从以下一组中选择的磁性吸引剂相混合的步骤。它们为铁粉，磁性氧化铁、三氧化二铁，二价铁氧化物，三价铁氧化物和
- 5 三价硬酯酸铁。

48. 如权利要求 45 中的模压工件的制作方法，其特征在于，它还包含有将所述基座（110）与垫托物（830，930，1030）相连的步骤。

含有磁性吸引剂的接触式固定器

背景

5 概括地说，本发明涉及到接触式固定器，更确切地说，是涉及到用于通过模压成模压工件而实现结合的接触式固定器。

钩环式可拆型接触式固定器，如本申请的代理人所销售的那些 Velcro 牌的固定器，都非常有名，并被用作可分开地连接两个部分，这种形式的固定器有两个部件。每一个部件都有一个柔性的垫托物材料，
10 固定系统的一个部件固定在其固定表面上。一个部件一般包含弹性钩，而另一个则包含环形部分。当这两个表面挤压到一起时，它们互锁而构成一种可分离的接合方式。

在汽车座椅的制作中，可拆式固定器用来把软垫座套和聚氨基甲酸乙酯泡沫块固定住。可拆式固定器的一部分在泡沫压制过程中被压合到
15 聚氨基甲酸乙酯泡沫块的表面上。可拆式固定器的配合部分固定在座套上，以形成与泡沫块间的可分离的接合。泡沫模具中用的可拆式固定器组合件一般包含可拆式固定器的钩形部分，该组合件用于与泡沫块相接合。该钩形部分的特征在于，在一个固定表面上有一个带弹性钩的基座。相反，基座的非固定表面可以含有钩形凸起使它能够嵌入到泡沫中，以
20 形成可拆式固定器组合件和模压工件间的稳固连接。底层或垫托物和基座的非固定面相配合也是常见的。垫托物可由更容易加工的材料制成，或由该部件或该部件与其他工件的粘结构成。钩形凸起也可从垫托物中凸出。而且，其他部件可以嵌入到垫托物和基座之间。

保护层，如塑料薄层可被包在弹性钩上，以阻止在模压过程中泡沫
25 浸入到挂钩中，因为泡沫对挂钩的严重污染会影响挂钩与固定于座套上的固定器配合部分的接合能力。另一方面，也可使用一个除了挂钩末端小部分之外紧密缠绕在挂钩上的弹性套。在模压的工件被制成且从模子上移走后，弹性套也随之拿走。

在一些组合件里，一个磁性吸引垫片和基座连在一起，以便于该组合件模腔壁的凹处（也称“沟槽”或“槽”）进行装配，该处安装有磁
30 铁。垫片还帮助将部件带挂钩表面紧贴在模壁上，从而进一步使泡沫进入到模中的量减到最小。这些组合件可根据它们在这些模压产品中的用

途而称作压入固定器或组合件。

垫片能被装入到组合件的不同位置上，它能或暂时或永久地嵌入带挂钩基座和垫托物或底层之间，它能被放在带挂钩基座宽度的中心位置或沿着它的边缘放置。在有一些塑料薄层包住挂钩的情况下，垫片可以

5 嵌入到塑料层和挂钩间。

如上所述，也可用弹性材料来基本上包住挂钩区，该材料防止钩中进入泡沫。在这些弹性材料中含有磁性吸引剂。

把带挂钩部件和保护薄层粘结在一起的已知方法中包括用一长道热熔的粘结剂粘着其间。在这些热熔材料中含有磁性吸引剂。

10 已知的方法都有缺点。就金属垫片本身而言，它意味着需要一个额外的部件和一个额外的制作步骤，因而影响到组合件的成本，和制作给定长度材料的工时。金属垫片对材料的重量也有影响。在制作过程中，工人必须小心，以免被金属条割伤。所用金属限制了该条的柔韧性，而且必须考虑到用来把金属条固定在垫托物上的各种粘结剂和附加层的热
15 膨胀和收缩特性。金属条也易卷曲和弯曲，并一般来说使工件难以加工。

至于那些使用保护塑料套或弹性套来包住金属垫片或磁性吸引剂的已知组合件，如有可能去掉这些保护套也是有道理的。在组合件的制造过程中，保护套也增加额外的步骤：先与固定器组合件粘接，然后在模压后从固定器组合件中移走。所有的保护材料必须从挂钩中（或环中，
20 如果是带有压制成形元件的环）移走，否则钩（或环）将不会露出来以和相配部件固定。这些额外的步骤必须从正常高速的生产线中删除，它们对固定器组合件的成本和制作工时都有影响，而且容易产生数量较多的废料。另外，有时保护套上的残留物在套移走后仍留在固定器部件上，这是有害的。

25 因此，迫切地需要一种能被模压成模压产品的接触式固定器组合件，而且无需对固定器部件使用金属垫片或保护套。同时也需要使这种压入组合件制作简化，使成本，生产时间和使模压产品投入使用的准备时间降至最低。因而本发明的一个目的是推行一种使压入式固定器组合件具有磁性吸引能力的简单装置。本发明的另一个目的是提供一个轻型的压
30 入式组合件。该组合件不需要在固定器部件，如挂钩中使用金属垫片或保护套。

概述

本发明的一个优选实施方案是一个可拆式固定器的固定部件，该固定部件的某些部分对于它的固定功能来说是绝对必需的，如挂钩，挂钩粘接于其上的基座，或者是用于另一目的的垫托物，这些部分含有一种磁性吸引成分，而固定部件的另一个部分则含有磁惰性成分。一个典型的固定器挂钩部分，或是环部分可含有磁性吸引成分。

这样，本发明的一个优选实施方案是有两个部件的可拆式固定器的一个部件。该部件包含一个基座和基座上的多个固定零件。其中，至少有一个所述基座和所述固定零件中包含与磁性吸引成分紧密相连的磁惰性成分。固定零件和基座可以是一体的，如在一个压制的部件里，或者它们有不同的前身，如编织固定器部件里的情形。

磁惰性成分可包含聚合塑料或热塑塑料弹性体，包含但不局限于聚丙烯，聚乙烯，聚酰胺，聚酯，聚苯乙烯，聚氯乙烯，缩醛，丙烯酸，聚碳酸酯，聚苯撑氧，聚氨基甲酸乙酯和聚砒。

磁性吸引剂可以浸渍磁惰性成分，或者磁性吸引剂可覆盖惰性成分或被其覆盖。

固定零件可包含钩类或环类的零件。

磁性吸引剂可以包含金属粉。该金属可以选自铁粉，磁性氧化铁、三氧化二铁，二价铁氧化物，三价铁氧化物和三价硬酯酸铁。磁性吸引成分也可以是一个铁有机化合物或稀土金属。

就纺织的固定器来说，基座结构或者挂钩可含有磁性吸引剂或两者都含有。而且，构成挂钩的材料可以完全是磁性吸引材料，而构成纺织基座的材料可以是磁惰性的。

固定器还可能含有一个垫托物，该垫托物由与所述基座分离的前身零件构成，且与基座相连。固定零件和垫托物可以一起挤压或单独地构成，然后层压在一起。垫托物可以由纺织的，无纺的，纸的或泡沫材料制成。

固定零件包含聚合的单纤丝。

本发明的另一优选实施方案是一个压模工件，它包含一个由模压材料模压而成的主体，该主体有至少一个表面和一个内体区，该内体区固定在所述模压主体的表面上，该工件还有一个与配套的可拆式固定器部件连用的可拆式固定器部件，该部件是根据上述内容的任何修改而制成的。

本发明的另一优选实施方案是有两个部件的可拆式固定器的一个部件。该部件包含一个基座，基座上的多个固定零件，和与基座相连的垫托物。垫托物包含和磁性吸引成分紧密相连的磁惰性成分。

就磁性吸引剂与固定零件或与基座相连的实施方案而论，磁惰性成分可如上所述。而磁性吸引成分可能由上述所确定的磁性吸引材料中的任一种制成。

本发明的另一优选实施方案是一种制作含有两个部件的可拆式固定器的一个部件的方法。该方法包含有提供磁性吸引剂和把该磁性吸引剂与基座和该基座上的多个固定零件中至少一个相连的步骤；其中至少一个所述基座和所述固定零件包含与磁性吸引剂紧密相连的磁惰性成分。

磁性吸引剂可能仅与基座相连，或只与固定零件相连，或与两者均相连。聚合塑料树脂可与如上所述的磁性吸引剂混杂在一起。而聚合塑料树脂可以是前述材料中的一种。

根据另一优选实施方案，本发明是制作模压工件的一种方法，该方法包含制作如上所述有两个部件的可拆式固定器的一个部件的步骤。根据上述的方法，有一个与此部件紧密相连的磁性吸引剂。然后固定部件被放入模中，且让固定面面对模壁。该模子包含固定零件容纳凹腔区和一个位于与上述固定零件容纳凹腔区相邻处的模壁里的磁铁，因而磁铁向所述模壁方向吸引固定零件。该模子上设置有模压材料，来模压其中包含固定部件的产品。

附图简述

本发明的这些和其他的特点，方面和优点将通过以下的描述，附加权利要求书和附图得到更好的理解。

图1是本发明固定部件的一个示意透视图，图中的固定零件是钩形的，

图2是与本发明一起使用的模子的横截面侧视图，模子有用于插入固定零件的空腔，有位于模壁内的磁铁，图中还表示出了位于模子中模压位置上的本发明的一个固定部件，

图3是一个类似于图2所示的横截面图，其中压入产品具有挂钩和与之背靠背安放着的锚形固定器，

图4大略地表示图3中的模子，模压材料正被注入到模子中，

图5大略地表示模压材料在图4所示模子中固化，

图 6 大略地表示包含本发明的固定部件的一个模压产品, 该固定部件是一个单侧固定器, 或是一个背靠背的锚形固定部件,

图 7 大略地表示用于制作本发明固定部件的一个实施方案的一个装置和方法, 它有一个在其一个表面上带挂钩的整体模压基座,

- 5 图 8 大略地表示用于制作本发明固定部件的一个实施方案的一个装置和方法, 该装置的一个垫托物和挂钩互相挤压, 而后又层压在一起,

图 9 大略地表示本发明的一个固定部件, 它有一个在其中一个表面上带挂钩的整体模压基座, 且和一个可拆式垫托物层压在一起,

- 10 图 10 大略地表示用于制作本发明的固定部件的一个实施方案的一个装置和方法, 该装置含有一个在其中一个表面上带挂钩的整体模压基座, 该基座进一步与由不同材料构成的垫托物层压在一起,

图 11 大略地表示本发明的一个实施方案, 它含有一个带固定部件的磁性吸引环。

详述

- 15 图 1 中大略表示本发明的一个固定部件 100。在基座 110 有两个表面: 固定表面 112 和非固定表面 114。基座可以是纺织的, 无纺的, 塑料的, 纤维或其他任何合适的结构或材料。本发明不局限于基座的机械型, 任一已知的用于可拆接触式固定器的基座的机械型都被认为与本发明相一致。通常基座是由塑料制成的, 它和由不同材料制成的分离的垫托物粘在一起。如果基座是纺织的, 基座部分可被标为“底层纤维”。

- 20 基座的固定表面 112 上有多个作成钩形零件的固定零件 116, 钩形零件可以是钩形、蘑菇形、两头尖的锚形或用在可拆接触式固定器的钩形零件任何其它的机械型。如本领域已知的, 该固定器与环形零件接触。不管它们是不是钩形的, 这样的零件在这里被称为“钩形”或“钩类”
- 25 或“钩”零件。任一钩形零件的已知机械型和任一目前为止未知的机械型都被认为与本发明一致。

- 根据本发明, 固定零件 116 (如图所示为挂钩) 或基座 110, 或两者均含有一种磁性吸引成分。如图 2 所示, 固定部件 100 用在模子 221 中, 该模含有一个包围主模腔 224 的主模壁 220。固定零件容纳凹腔 222 位于模子底壁 228 处。如本领域已知的, 磁铁 226 嵌入底壁 228 处。

30 固定部件 100 被插入到模子中, 和固定零件容纳凹腔 222 相邻, 其中钩形零件面朝模腔 222。由于固定部件 100 中含有磁性吸引材料, 磁

铁 226 向模壁底部 228 方向吸引固定部件 100。磁性吸引使固定部件固定到模壁上，从而阻止模压材料进入到固定零件中。

除磁性吸引剂外，别的技术也能且典型地用于防止模压材料弄脏固定零件。任何本领域已知的结构和任何将要研制的结构都被认为是和本发明一致的。例如，一片带能完全套住固定零件，如在美国专利第 4,693,921 号中所示一样，该专利于 1987 年颁给 Billarant 标题为“设计用于在模压过程中和模压工件粘着的固定胶带以及其粘结方法”。片带不是套住固定零件的整个表面，而是围住固定零件区，形成一个阻止塑料片带侵入的密封垫。这样的薄膜区在美国专利第 4,726,975 号中有表示。该专利于 1988 年颁给 Hatch，标题为“用于改进可拆式固定器使其适用于其它物体的方法与工具”。使用完全或部分地紧密缠绕在固定零件上的弹性套也是可能的，如在美国专利第 5,286,431 号（用于完全地缠绕）中所述的一样，该专利在 1994 年颁给 Banfield 等人，题目为“带有插入式压入固定器的模压产品”。或如（用于部分缠绕）在 PCT 申请号 PCT/US94/07473，题目为“模压过程中使用的钩形和环形插入物”的专利申请中所述的那样，这篇文章发表于 1995 年 1 月 19 日，和美国专利申请系列第 08/087,917 号相对应。该申请于 1993 年 7 月 6 日提交，标题为“冲切压入”。上面所述的所有专利和申请都在此引入作为参考。

另一种可能性是使用一个固定部件，如含有钩形的固定零件，该固定部件有一种具有一个主要中心区的挂钩，该挂钩由一个基本无挂钩的平坦区所环绕。该平坦区自身被一个挂钩的环形区所环绕。该固定零件和有一个中心凹腔的模子一起使用，且被一个环形台阶所环绕，该环形台阶又被一个环形凹腔所环绕。环形凹腔和挂钩的环形区相配合；台阶和平坦区相配合；中心模凹腔和挂钩的中心主区相配合。挂钩的环形区可能部分地被泡沫材料浸入而污染，但是挂钩的主要中心区因为被“牺牲性”的环钩区所保护而不会受到污染。这样的构造在共同未决的，共同授权的 U.S.S.N. 08/391,695 中有所描述。该 USSN 是由 Brian J. Routhier, Martin I. Jacobs 和 George A. Provost 在同一日期提交申请，标题为“带有一个由固定零件限制的平坦环形凸缘的可拆式固定器”。该申请在此全部引入，作为参考。

模压方法在图 3, 4, 5, 6 中大略地表示，此方法是为了把本发明的固定器的一个实施方案即背靠背的挂钩和锚状固定器组合为一个模压产

品。固定部件 300 被插入到模子 321 的主模腔 324 中，该部件的固定零件 316 对着固定零件容纳凹腔 322，它的锚状零件 334 对着主模腔 324 的中心区。磁铁 326 朝磁铁 326 本身方向吸引固定部件 300，从而加强固定部件和模壁 328 间的密封，这有利于阻止在模压过程中挂钩部件 316 受到污染。

图 4 大略地表示了模压过程的下一步，其中模压材料 410 放入到模子里。模压材料可以只含有一个组分，或在其放入模子时或在此之前模压材料为混杂在一起的多个组分。

图 5 中大略地表示了正在形成的工件 524。锚状零件 334 被模压材料围绕，从而把固定部件嵌入到模压工件中。使用锚状零件不是必需的。在本领域中已知有许多不使用它们的方法了。图 5 意在表示锚状和非锚状的实施方案。图 6 大略地表示模压工件 524，它把显露的挂钩零件 316 和磁性吸引固定部件 300 结合在一起。任选的锚状零件 334 用虚线表示，并嵌在模压材料中。一个典型的模压工件是一个泡沫座垫，如用于汽车或飞机上的座垫，不仅仅是泡沫，别的类型的模压材料也同样适合。

在本发明的一个典型实施方案中，钩形零件和基座 110 一起从同一前身零件中模压成一个机械零件，并因此由同样的材料所构成。合适的这类材料包括：聚合塑料如：聚丙烯，聚乙烯，聚酰胺，聚酯，聚苯乙烯，聚氯乙烯，缩醛，丙烯酸，聚碳酸酯，聚苯撑氧，聚氨基甲酸乙酯和聚砜和热塑料弹性体。合适的磁性吸引剂包括：所有的铁磁性材料，如铁（粉），氧化铁（不同形式，包含磁铁矿，赤铁矿，二价铁氧化物，三价铁氧化物），三价硬酯酸铁（和各种有机铁化合物），稀土金属以及它们的化合物。

图 7 大略地表示用于模压含有整体模压固定零件和基座的固定部件的装置。该装置大体上如以下三种专利所示：如美国专利第 4,794,028 号，标题为“用于持续产生多钩固定器部件的方法和该方法制得的产品”，它在 1988 年颁给 Fischer；第 4,872,243 号标题为“多钩固定器部件”，于 1989 年也颁给 Fischer；以及第 4,775,310 号，标题为“用于制作可拆式固定器的装置”，它在 1988 年同样颁给 Fischer。以上三项专利在此作为参考引入。一个挤压机圆筒 701 熔炼熔融的塑性物质 703，并使其通过一模具 702，将其挤压到位于基座辊筒 704 和模槽辊筒 705 中间的辊隙 706 里，模槽辊筒 705 含有模槽 711 以形成固定薄片 700 上的

挂钩 716。固定薄片从由与挂钩 716 相同的材料构成的网状基座 710 延伸出来。在辊隙 706 中形成的固定薄片材料沿模槽辊筒 705 外表面和剥离辊筒 713 外表面缠绕，剥离辊筒帮助从模槽辊筒 705 的啮合处拉出已形成的带挂钩薄片。而后，薄片被传送到图上未示出的卷紧轴。

5

实施例

在第一个实施例中，模压成的挂钩是属于在曼彻斯特，新罕布什尔的 Velero 集团公司销售的 Velero Ultra8 牌子的挂钩，它是通过整体连续成型方法模压制成，如图 7 所示，同样在上述所引述的 Fischer 的美国专利第 4,794,028，4,872,243 和 4,775,310 号中也有所描述。提供给挤压机的材料为 40 %（所有百分比均为重量百分比）Impet 牌（聚乙烯，对酞酸盐 PET）预先混有铁磁性填料的树脂，它由在新泽西州，Chatham 的 Hoechst Celanese 公司经销，级别为 EKX-155；另掺杂 60 % Hoechst 所销售的级别为 MB90011A1 的 Vandar 牌（聚酞烯，对酞酸盐）树脂。在工艺过程中，温度范围从挤压机喂送部分的 530°F 到模具的 570°F，

15 基座辊筒的温度为 104°F，模槽辊筒为 191°F，而薄片卷为 83°F。

在第二个实施例中，相同类型的模压成的挂钩，如同图 7 所示同样以整体连续成形方法的工艺模压制成。提供给挤压机的材料为 40 % 混有铁磁性填料的 Celcon 牌（缩醛）树脂，它由 Hoechst 销售，级别为 MM3.5H；另掺杂 60 % 为 Hoechst 所销售的级别为 TX90 Plus 的 Celcon

20 牌（缩醛）树脂。在工艺过程中，温度范围从挤压机喂送部分的 360°F 到模具的 375°F。基座辊筒温度为 105°F，模槽辊筒为 195°F，而薄片卷为 85°F。

众所周知，可能使挂钩零件与基座模压成一体，也可能由分离的前身零件来制成网状垫托物，该零件在制造后或制造同时与垫托物相连。

25 例如，根据已知的工艺方法，带基座的挂钩和垫托物能够同时挤压成形；如通过十字头模具，或把两股分离的挤压流辊压在一起。在上述例子中，带基座的挂钩或垫托物自身，或两者一起，都可以含有磁性吸引剂。它们可能是相同的物质材料，或不同。

图 8 大略地表示出一个用来模压具有与基座和垫托物的共挤压成形的固定零件的固定部件的装置。这种装置与图 7 中所示的相似，但是运用的是十字头模具，熔融塑料 803h（用于挂钩和基座）和 803S（用于垫托物）被挤压，通过一个十字头共挤压模具头 802，该模具头有两个

30

不同模具孔 807h 和 807s。两股熔融塑料流被挤压到基座辊筒 804 和模槽辊筒 805 中间的辊隙 806 里。模槽辊筒 805 含有模槽 811，用来形成固定薄片 800 上的挂钩 816。一池热的挂钩材料 Ph 构成辊隙的上游，一池热的第二垫托物材料 Ps 也构成辊隙的上游。在辊隙处，挂钩材料被挤压进带钩辊筒 805 中的模槽 811。同时，垫托物材料和一定量的挂钩材料（与正在形成的挂钩形成一整体基座）一起被展平并铺展成一个网状。辊隙间的压力使挂钩材料及基座一方面与垫托物材料相连，另一方面形成挂钩 816 和垫托物 830，进而连接成固定部件 800，这一共挤压部件缠绕带钩卷筒 805，并以与图 7 所示同样方法从 805 上剥离出简单挤压制成的整体挂钩和基座部件，而后，带状薄片被传送到图中没有表示出的卷紧轴上。

不仅仅是单面钩元件，如在图 8 中所示，背靠背挂钩和锚状固定部件在图 8 中能够共挤压形成，其中锚状固定部件材料替换了垫托物的材料，在这种情况下，基座辊筒 804 包含环绕它的外表面的锚状模槽。一种用于生产这种结构的装置在美国专利申请 No. 381,632 中有所描述。该专利是 1995 年 1 月 31 日提交的，标题为“背靠背钩状固定器”。它是 1993 年 7 月 14 日提交的美国专利申请 No. 92,312 的一部分，也是与之相应的已发表的 PCT 申请 PCT/US94/07556 的一部分，该申请在 1994 年 7 月 6 日提交，公布于 1995 年 1 月 19 日。所有这些都转让给受让人，并全部在此引入以作参考。

在图 9 中大略表示出可以应用如图 8 所示的设备来制作的工件。挂钩 916 由第一类材料构成。基座 910 与挂钩为一整体，与挂钩一同模压制成。垫托物 930 由相同的材料或第 2 类不同材料制成。连接部分采取多种物理形式，体现出从挂钩材料向垫托物材料的过渡。

垫托物可以是纺织的，纤维的或无纺纤维。

已经提到使用一个不可分的挤压型，它是压制成的挂钩和与其连为一体的基座；还可使用一个共挤压型，它将带钩的基座与垫托物相连。还可用其它的方法把挂钩与垫托物连接在一起。另一个方法是当带挂钩网被挤压而形成时，将已制成的垫托物与一个一体的挂钩与基座层压在一起。这种技术在颁布于 1993 年 11 月 9 日的专利号为 5,260,015 的美国专利中作了一般地描述，该专利由 William J. Kennedy 等人提出，标题为“制作一个层压挂钩固定器的方法”，在这里被引入作为参考。这种方

法可以称为“一扎”法。图 10 中大略地表示了为实施这一方法而采用的装置。至于图 7 所示的实施例，一个挤压机筒 1001 熔化并挤压熔融塑料 1003 使其通过一个模具 1002 到基座辊筒 1004 和模槽辊筒 1005 之间的辊隙 1006 里，模槽辊筒 1005 包括形成固定薄片 1000 上挂钩 1016 的模槽，固定薄片 1000 在由与挂钩 1016 同样材料制成的网状基座 1010 处延伸出。在辊隙 1006 中形成的固定薄片材料沿模槽辊筒 1005 外表面和剥离辊筒 1013 外表面缠绕，该剥离辊筒帮助从模槽辊筒 1005 的啮合处拉出已形成的钩带，而后，薄片被传送到图上没有示出的卷紧轴上。

一事先形成的薄片状材料 1030 被夹入到辊隙 1006 中以生产条状固定器胶带。薄片材料与由挂钩材料构成的整体基座 1010 紧密相连，以成为条状固定器结构中的一部分。一组销钉 1017 有利于在使其保持平坦无皱褶的情况下传送薄片材料。另外的辊筒和拉伸设备 1019 被用来保持将要形成层压垫托物的带状材料上的适当拉力和平整度。

在辊筒隙 1006 处，薄片材料 1030 被层压到挂钩材料上，正如辊隙下游的小半环所显示的那样。（该半环不表示任何环状结构，它们仅仅是用来表示典型的平整薄片状结构。）

由图 10 中所示装置制作的固定薄片也可以大略地由图 9 表示。同样，挂钩 916 与一个整体基座 910 被层压到形成另一垫托物的薄片材料 930 上。过渡区 950 是由薄片材料和挂钩材料共同形成的。

对于构成薄片状垫托物的材料来说，有许多种可供选择。材料可以是纺织的或无纺的。它可能形成疏松的或紧密的编织物。它可以是有或没有背胶的纸张，或者可以形成一片状泡沫薄层。它也可以构成一个普通钩环固定偶的环状元件。上述内容任何一项对于加强挂钩部件与模压工件的固定都是有用的。挂钩所层压的薄片材料垫托物的类型，对于本发明来说并不重要。这些垫托物底面材料的任何一种都可能包含具有磁性的基本部分。如此而来，被层压的底面材料将会被吸向模子里的磁铁，从而将会达到本发明的目的。

本发明并不取决于制作挂钩元件和垫托物的方法。所要求的就是一个或另一个或两者都可用磁性吸引剂进行加工处理，从而使它被模子里的磁铁吸引。

除了在图 10 中所示的“一扎”层压法以外，如图 7 所示，在挂钩和基座材料各自单独形成后，可以使用一种“离线”法。其后，两个辊压

的网状物，一个是带钩的基座材料，另一个是垫托物，它们可以层压在一起。同时可以使用第三层保护薄片网来裹住挂钩，以保护它们免受模压材料的侵袭污染。薄片可以通过超声或热压力或粘贴剂固定到带挂钩的基座和/或垫托物上，采取哪种方式取决于它们的相对宽度。

5 前面所论述的大部分都集中在模压成的挂钩上。然而，这对于实施本发明来说不是必需的。例如，在1955年颁给George DeMestral的，题为“丝绒型纤维和及其制造方法”，专利号为2,717,437的美国专利中就公开了一种钩形元件；它是从纬线到经线到辅助经线完全纺织而成的。辅助经线被制成环状，并被切割以形成挂钩。典型地，辅助经线由
10 一种单纤丝塑料树脂制成。这种塑料树脂可以如前所述含有磁性吸引剂。对于这样的产品，挂钩材料可以称为“堆叠状纱线”，而包含用作基座的结构经纬线被称为底层纱线或纤维。

尽管上述讨论都集中在一种塑料基体材料上，该基体材料构成挂钩或垫托物的一种组分，浸在其中的磁性吸引剂填充物构成挂钩或垫托物
15 的另一种组分，但其它的磁性吸引成分的机械形式也都可能，并在本发明的计划之中的。例如，挂钩或垫托物可以包含一种磁性吸引核心材料，它被一层磁惰性（非吸引力）材料所覆盖或包裹。反之，工件可以包含一种磁惰性材料。它被磁性吸引材料所覆盖。所要求的是至少有一个固定零件或垫托物包含有一种磁惰性材料，它以某种方法紧密地与磁性吸
20 引材料相连或用磁性吸引材料对其进行加工处理。

上面的论述主要考虑被引入到模子的固定部件是带钩部件。尽管这很典型，但情况不一定是这样。因此带环的部件可以替代地成为嵌入模压工件中的固定器的部分。在这样的情况下，如图11所示，带环的部件1100就会成为带有磁性吸引材料的部件。以上的论述都可以应用到本实
25 施方案中。环1116可以由一种浸渍了一种磁性吸引粉或其它适合形式的磁性吸引材料的塑料树脂制成。

这样，本发明达到了多个目标。它提供了一种磁性吸引固定部件，该部件没有僵硬的，不灵活的，昂贵的，笨重的并可能是危险的金属垫片。由于磁性吸引剂无需在钩（或环）制成之后作为额外步骤而添加上，
30 而是在采用普通模压方法模压挂钩时就已提供了，所以生产时间仍保持较短。固定零件，如挂钩，实现包含磁性吸引剂和固定到相配的零件上的双重功能。浪费被降至最小。不需要离线步骤以合并或移走带有磁性

吸引成分的零件。不存在由磁性吸引材料产生的不相容热特性的问题。

前面所述应按如图示说明的去理解，而不应该被认为在任何意义上有限制。因为参照本发明优选实施方案，这一发明已经得到细致地表示和描述，可以在形式和细节上进行各种变化而不脱离如权利要求中所确定的本发明的精神和范畴，这些都将为本领域的技术人员所理解。

5

在描述本发明之后，所提的权利要求为：

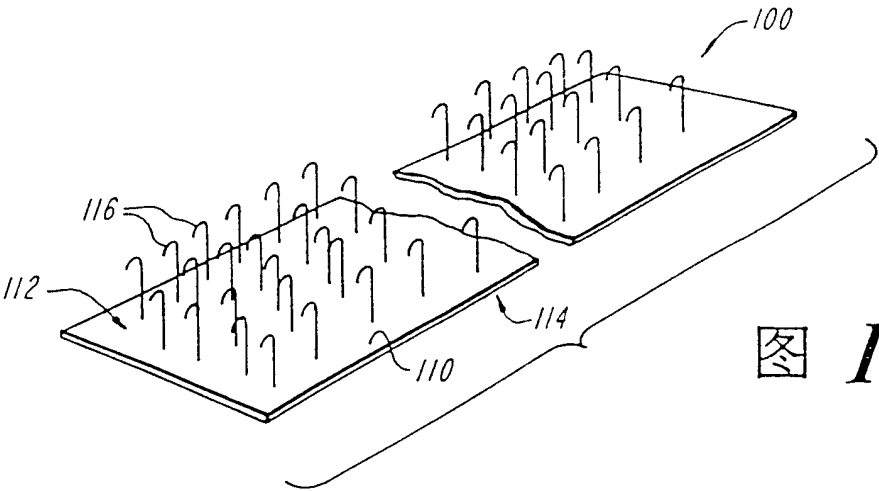


图 1

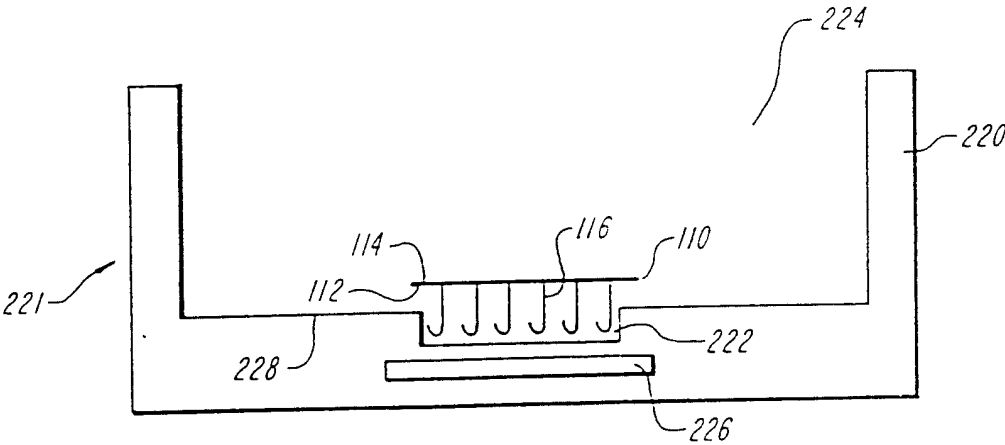


图 2

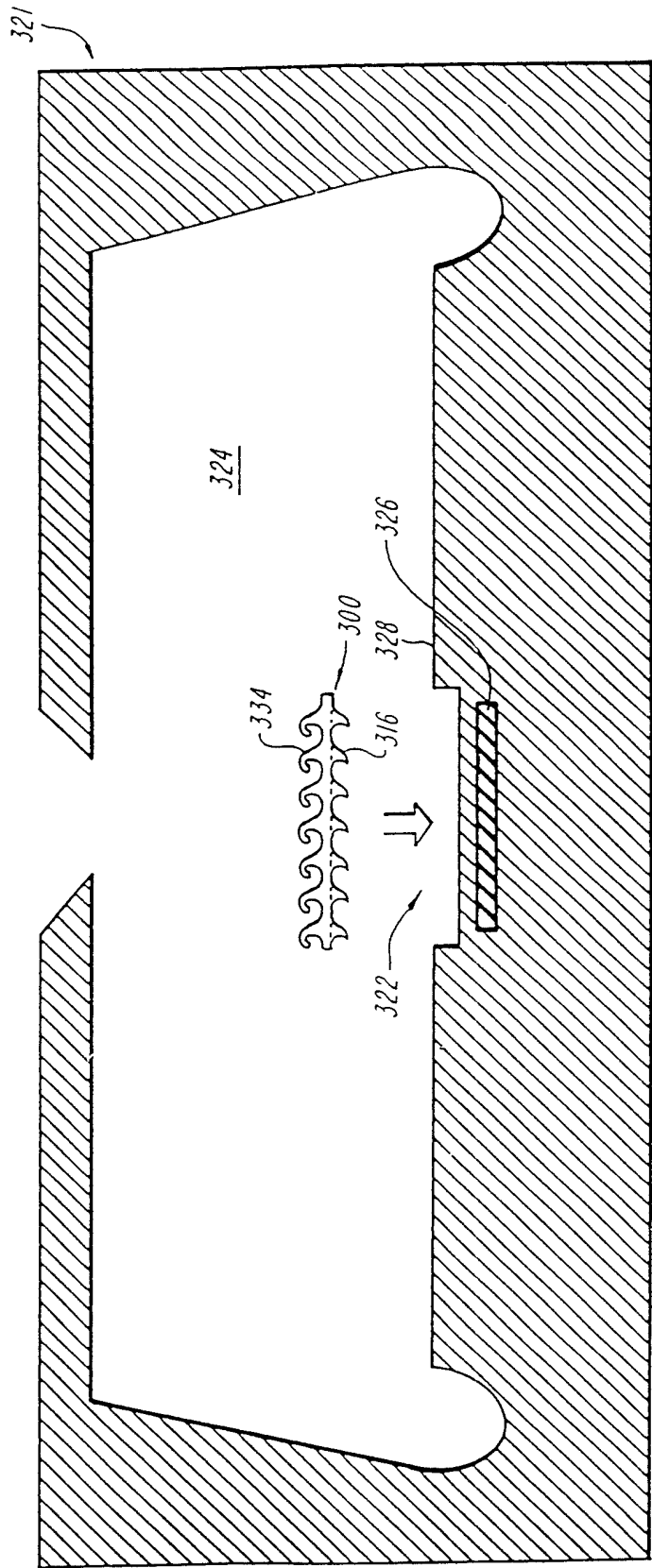


图 3

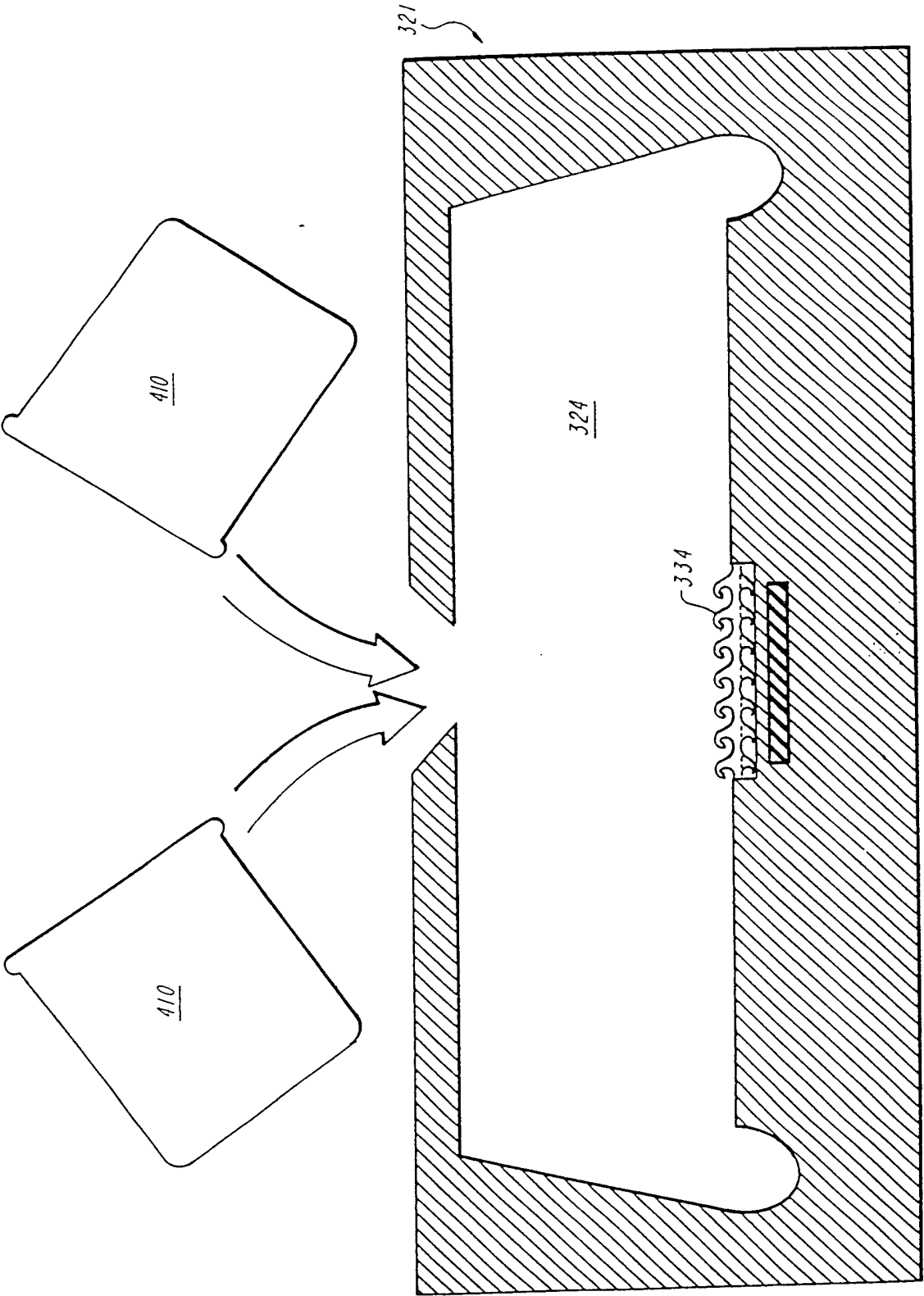


图 4

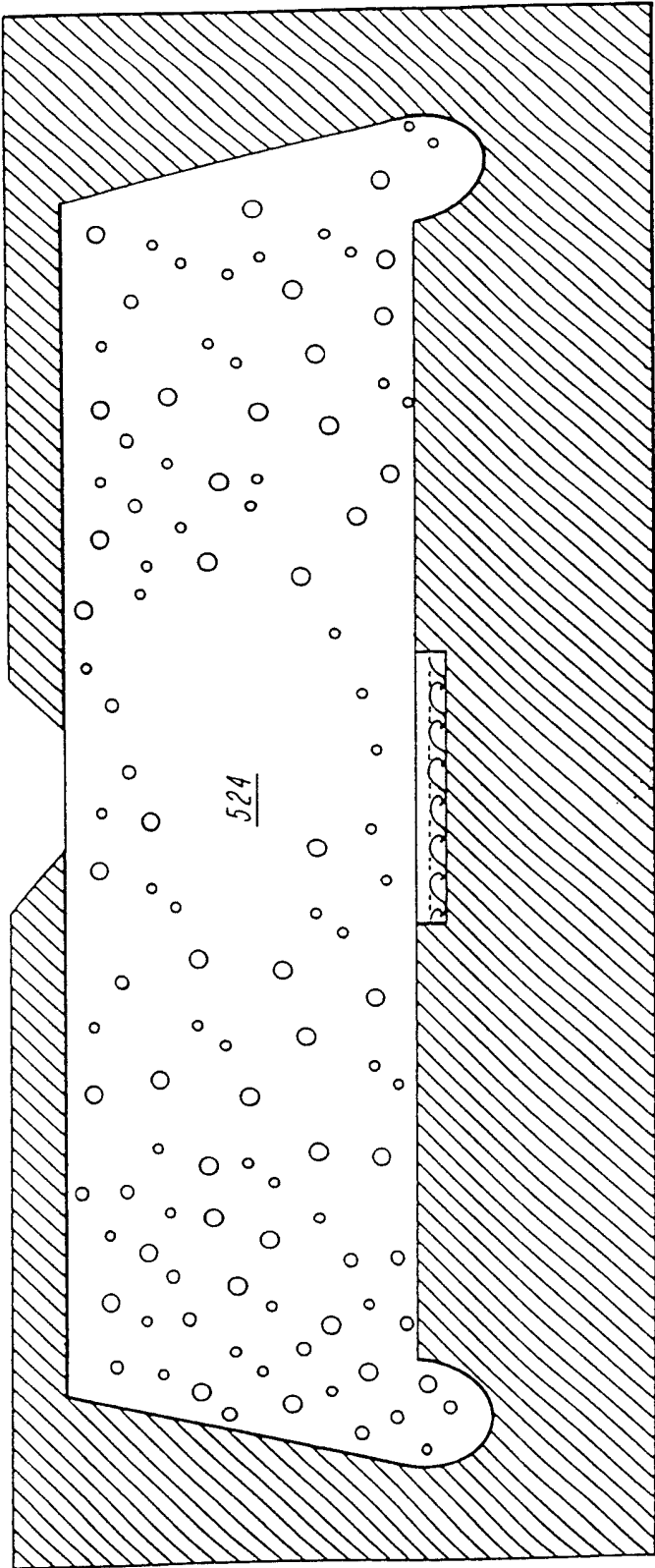


图 5

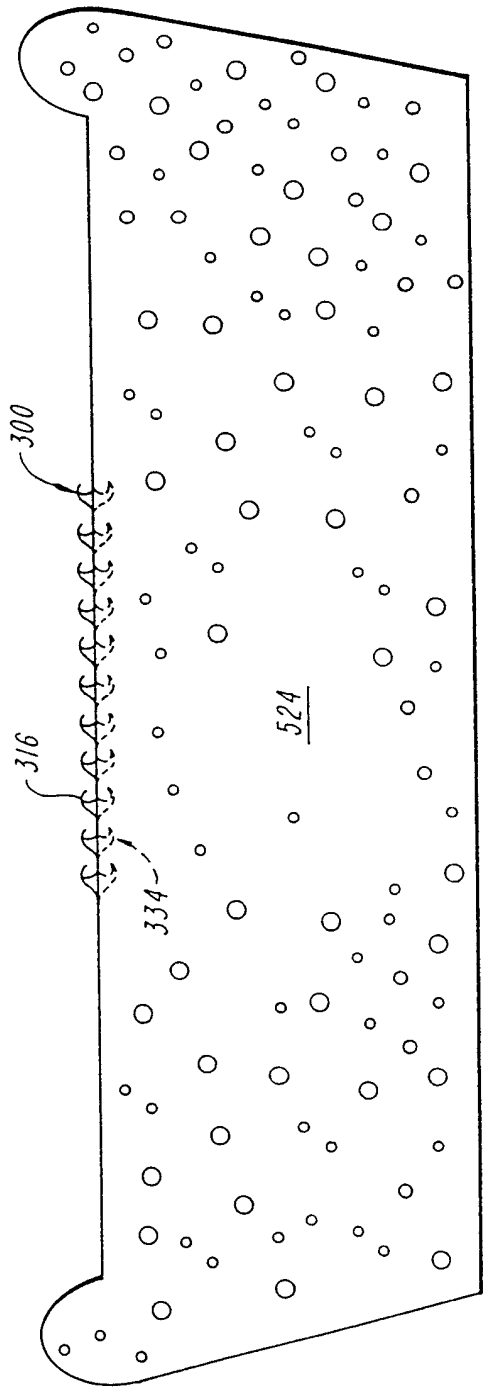


图 6

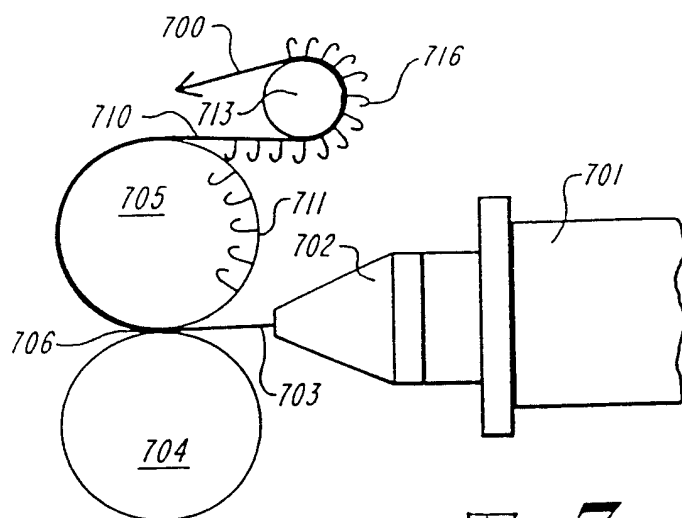


图 7

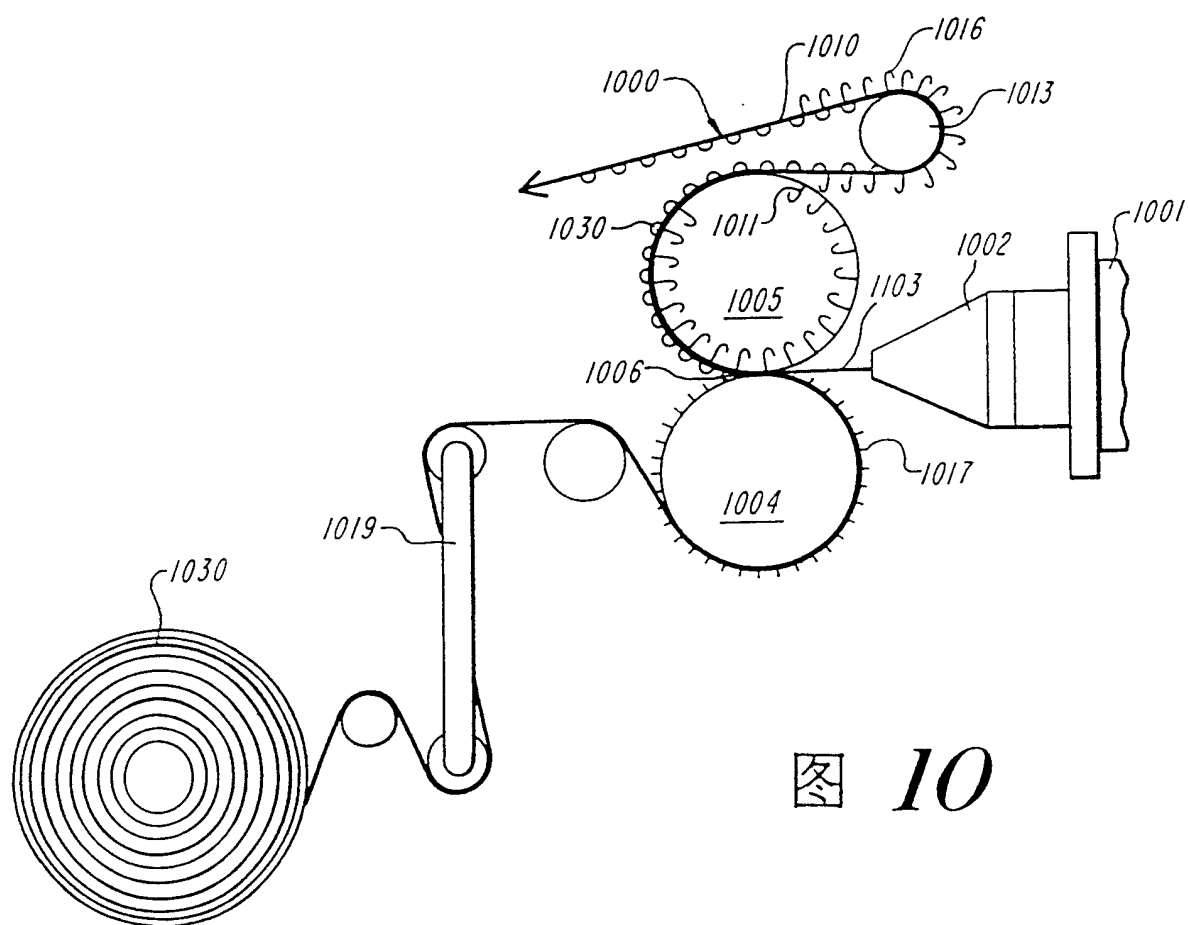


图 10

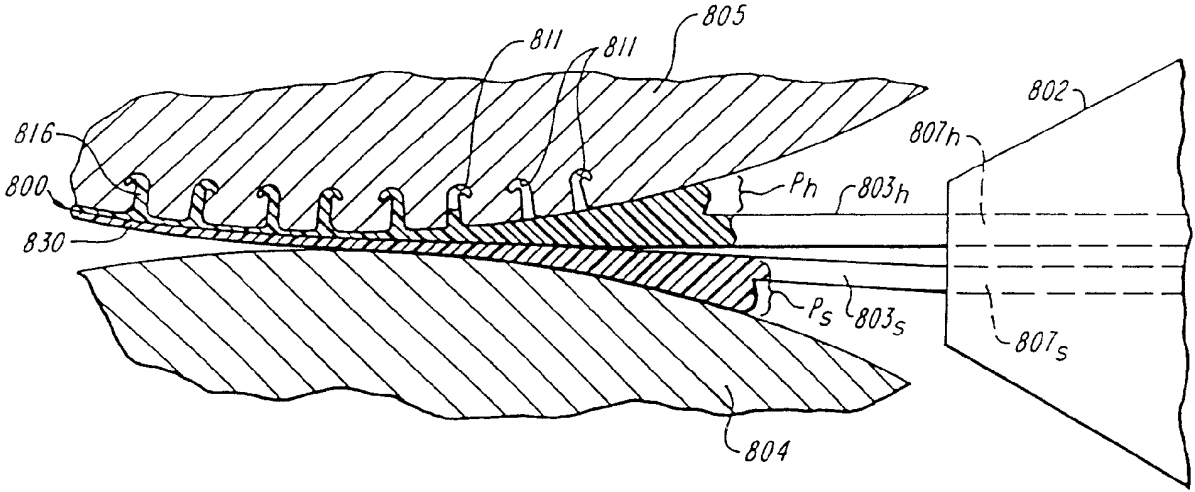


图 8

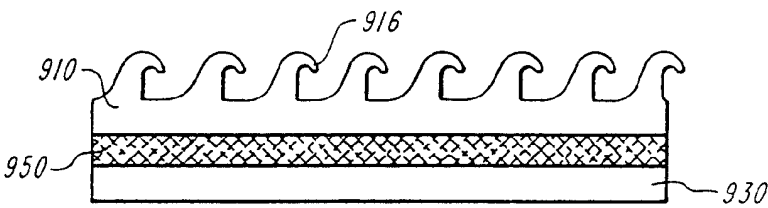


图 9

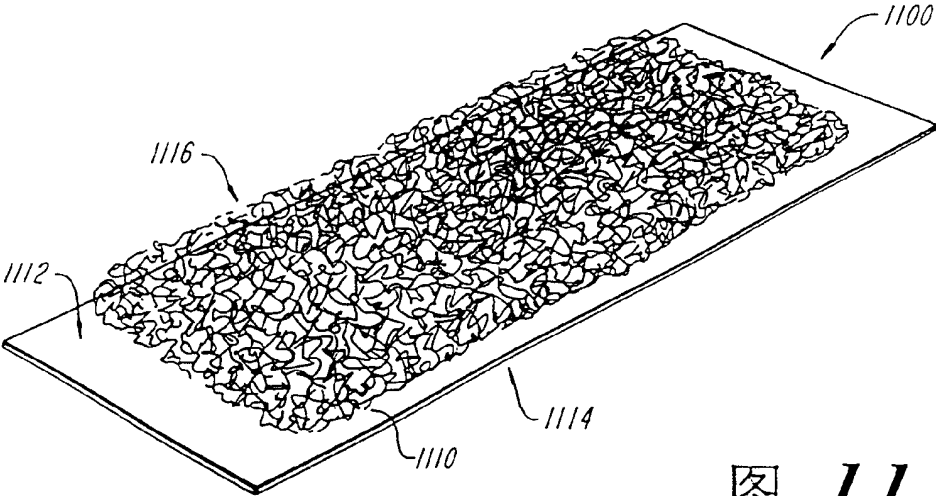


图 11