[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
C08G 18/40 (2006.01)
C08G 18/60 (2006.01)
C08G 18/42 (2006.01)
C09J 167/00 (2006.01)

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 200480029583.5

[43] 公开日 2006 年 11 月 15 日

[11] 公开号 CN 1863836A

[22] 申请日 2004.8.16
[21] 申请号 200480029583.5
[30] 优先权
[32] 2003.10.9 [33] DE [31] 10347665.2
[86] 国际申请 PCT/EP2004/051806 2004.8.16
[87] 国际公布 WO2005/035614 德 2005.4.21
[85] 进入国家阶段日期 2006.4.10
[71] 申请人 德古萨公司
地址 德国杜塞尔多夫
[72] 发明人 U·西蒙 A·保利克
[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司
代理人 刘维升 李连涛
权利要求书 2 页 说明书 6 页

[54] 发明名称

根据双点技术的可粘结内衬用可交联基底层

[57] 摘要

具有涂覆和/或层压片状结构的双点的内衬，其中上点基于胺－封闭的可交联共聚酰胺而该下点具有 OH－封闭的聚酯且还包括交联剂和丙烯酸分散体和/或 PUR 分散体。

1.根据双点技术涂覆和/或层压片状结构的热熔粘合剂组合物，其特征在于上点基于胺-封闭的可交联共聚酰胺而该下点由OH-封闭的聚酯组成且还包括交联剂和丙烯酸分散体和/或PUR分散体。

2.权利要求1所述的热熔粘合剂组合物，其特征在于该上点是胺-调节的共聚酰胺。

3.上述权利要求中之一所述的热熔粘合剂组合物，其特征在于该上点是熔程为90到150℃和溶液粘度一般为1.2到1.7的胺-调节的共聚酰胺粉末。

4.上述权利要求中任一项所述的热熔粘合剂组合物，其特征在于该下点是OH-封闭的共聚酯。

5.权利要求1所述的热熔粘合剂组合物，其特征在于该下点包括丙烯酸酯分散体和/或聚氨酯分散体。

6.上述权利要求中任一项所述的热熔粘合剂组合物，其特征在于该交联组分来自异氰酸酯且每个分子中具有两个以上反应性基团。

7.上述权利要求中任一项所述的热熔粘合剂组合物，其特征在于该异氰酸酯具有100到130℃的熔程。

8.上述权利要求中任一项所述的热熔粘合剂组合物，其特征在于使用熔程为90到130℃，分子量为2000到6000且每个分子中具有两个以上环氧基团的环氧化物作为交联组分。

9.上述权利要求中任一项所述的热熔粘合剂组合物，其特征在于粉末状游离的或封闭异氰酸酯用作交联组分。

10.上述权利要求中任一项所述的热熔粘合剂组合物，其特征在于该交联组分是表氯醇。

11.上述权利要求中任一项所述的热熔粘合剂组合物，其特征在于反应性、OH-封闭的共聚酯用作双点技术的基点作为穿透屏障。

12.上述权利要求中任一项所述的热熔粘合剂组合物，其特征在于该基点由钝化异氰酸酯和OH-封闭的共聚酯组成并在网板形成中作为糊料施用。

13.上述权利要求中任一项所述的热熔粘合剂组合物，其特征在于通过催化剂来加速该交联反应。

14.上述权利要求中任一项所述的热熔粘合剂组合物，其特征在于

该共聚酯基于对苯二甲酸和/或间苯二酸和/或己二酸和/或十二烷二酸以及丁二醇和/或己二醇和/或聚乙二醇和/或PTHE。

15.上述权利要求中任一项所述的热熔粘合剂组合物涂覆和/或层压片状结构的用途。

16.衣服的内衬材料，其特征在于已提供有上述权利要求中任一项所述的热熔粘合剂组合物。

根据双点技术的可粘结内衬用可交联基底层

本发明涉及可交联热熔粘合剂涂料，它基于以下物质：包括基于对苯二甲酸、间苯二酸和丁二醇或结合有少量至多12mol%，优选6到10mol%的其它二醇（如己二醇或聚乙二醇或PTHE）的丁二醇，熔点为100到150℃的工业上常用的OH基-封闭共聚酯和破碎的游离或封闭异氰酸酯的粉末混合物、含水表氯醇或液体或固体环氧化物；用于生产双点涂层中作为回击屏障的基点。该上点由胺-调节的共聚酰胺组成，以确保对该下点有良好附接。本发明尤其涉及服装工业，尤其是外衣中的可粘结内衬材料(Einlagestoffen)的网板涂层用热熔粘合剂组合物。

为了解决有关洗涤和干洗稳定性低以及较弱粘合性的问题，不但开发了改进的热熔粘合剂而且开发了改进的涂覆技术。二或双点涂覆例如描述在专利DE-B 22 14 236、DE-B 22 31 723、DE-B 25 36 911以及DE-B 32 30 579中。

已通过使用具有低到微纤维范围的低-旦数（denier）单纤维细纱以及合成纱，实例是高-膨松丙烯酸系纱或聚酯纱来对涂覆载体进行改进。最初使用的织布已很大程度上被缝线粘结（stitch-bonded）织物取代，后者是无纺布和针织织物的混纺制品。这些新纺织品非常柔软而且构造非常松散，这就对涂覆方法和热熔粘合剂组合物有更高的要求，尤其是在热熔粘合剂组合物的回击和穿透（strikethrough）方面。

由于成本和质量原因，每平方米内衬材料所施用的涂料的量显著减少。以前施用的量通常是10-20g/m^2，而现今是7-12g/m^2。尽管这些较少用量，但必须确保足够的粘合性和抗力；也就是说，该热熔粘合剂不可以渗入内衬中，否则将不再真正起到粘结作用。

因此，本发明所基于的目的是找到有效的回击屏障，其在降低涂料用量的情况下仍具有以下特征：高的粘结强度、上点对基底层具有有效的附接以及较高的洗涤稳定性和干洗稳定性(Reinigungsbeständigkeit)。

一系列回击屏障是已知的：交联丙烯酸酯分散体或聚氨酯分散体、或基于高熔点酸调节的共聚酰胺和聚乙烯或基于高粘度的热塑性

聚氨酯粉末的粉末-填充糊料。

所有的体系就涂覆、附接到上点或洗涤稳定性而言都具有或多或少的严重缺点。此外，该分散体不能在粗糙的、多毛的内衬上使用。

当涂覆自交联丙烯酸酯或聚氨酯分散体时，即使在涂覆期间也会发生部分交联，这会导致在模板（stencils）上的沉积并因此导致阻塞该模板孔。要求对该装置进行费劲的（Laborious）清洗。当遇到生产诱发的停车时，会经历较大的困难。进一步的问题是上点对基底层的附接。基于酸-调节的聚酰胺、聚乙烯和聚氨酯的高-粘度粉末填充体系不会达到所要求的回击安全性。

在DE 19808 809中，描述怎样使游离异氰酸酯对水稳定：通过挤压将游离异氰酸酯引入情性聚乙烯基体（matrix）中并随后再一次磨细。用这种方法成功地生产了用于该基点的稳定的可交联体系。这一体系的缺点是该水稳定性异氰酸酯制备起来复杂且因此较昂贵；此外，该聚乙烯母体干扰扩散速率，这表示降低了反应速率。

在优选实施方案中，具有OH端基的工业上常用的共聚酯与钝化的（passivated）三聚二异氰酸酯混合（如DE 35 17 333 A1中所述）且该混合物通过旋转丝网印刷加工成水性糊料。

令人吃惊的是，已可以制备根据权利要求的高反应性体系，其具有范围在大约100到130℃的活化温度并具有耐水性。用于涂覆和/或层压片状结构的根据本发明的可交联热熔粘合剂组合物具有这样的特征，存在于该热熔粘合剂组合物中的反应性组分仅在熔融状态下发生反应，并交联。

多异氰酸酯，尤其是固体多异氰酸酯用异氰酸酯-反应性介质，如二胺（六亚甲基二胺）来进行分散且通过该方法可获得针对周围介质而言的表面-稳定化。通过在表面上用去活化剂处理该异氰酸酯颗粒来进行去活化，该去活化剂的用量相当于总异氰酸酯含量的化学计量量。该钝化分数为0.01到10%，优选0.1到5%。

然而，还可以使用其它交联剂，如含水表氯醇，环氧化物。在后续于大约100到130℃的烘箱中干燥的过程中，交联会在数秒内引发以获得该双点的交联回击屏障。这样可以避免含异氰酸酯体系的常规问题，其例如是封闭异氰酸酯（用己内酰胺或肟作为封闭剂或通过二聚获得）需要过高的激活温度；另外，在粘结过程中不会释放额外的物

质．另一个问题是非封闭异氰酸酯在仍然处于糊料状态下与水进行反应．

适合的异氰酸酯是固体异氰酸酯，其含有2个以上游离NCO基且具有100到130℃的熔程（melting range）（例如来自Degussa AG的Vestanat T 1890）．该多异氰酸酯相对于所使用的聚酯的分数为3到20wt%，优选5到10wt%．

环氧化物也适合作为交联组分，其具有90到130℃，优选100到120℃的熔程、2000到6000，优选2500到3000的分子量，且每个分子超过2个环氧基团；双酚A可提及作为实例．

令人惊奇的发现是该下点对该所使用的上点材料具有特别有效的附接．该胺-调节的共聚酰胺（作为上点材料）与该下点糊料的反应性组分起反应并在该两个点的边界形成最佳的附接，这对常规的酸-调节的聚酰胺来说是不可能的．适合的用于基点和上点的产品是低粘度的低熔点型产品．该熔点应在90至150℃，优选115至130℃，溶液粘度一般（η_{rel}(eta rel)）为1.2到1.7，优选1.25到1.5．这样，该边界层与含交联剂的糊料起反应并获得该两点的高度稳定的粘结．该基点的涂料用量应为1.5到5g/m^2，优选2到4g/m^2，该上点的用量（取决于应用）应为4到8g/m^2，尤其是5到7g/m^2．在网板形成中该基点能作为糊料涂覆．所使用的共聚酰胺基于具有链长为C_6-C_{15}的二羧酸、Cl、LL和二胺（哌嗪、六亚甲基二胺、MPD、IPD C_9+C_{10}）．

聚酯在基底糊料中的分数（基于干物质）为1到20wt%，优选5到15wt%．

作为丙烯酸酯和/或聚氨酯分散体，可以使用所有的普通类型．尤其适合的是自交联丙烯酸丁酯，如来自Degussa AG的PLEXTOL BV 411．聚酯:丙烯酸酯（PUR）的比值基于固体为1:5-1:20，优选1:7-1:15．

实施例

用二胺（例如六亚甲基二胺）和普通分散剂分散包括OH-封闭共聚酯（VESTAMELT 4680-P1）和来自Degussa的三聚多异氰酸酯（VESTAGON T 1890）的粉末混合物于水中，并钝化该粉末混合物（相对NCO基以不足摩尔当量的二胺，1:50）．如DE-B 2007 971、DE-B 22 29 308、DE-B 2407 505和DE-B 2507 504中所述，将普通丙烯酸酯分散体，例如PLEXTOL BV 441，和来自Stockhausen的增稠剂，例如Mirox

TX加工成可印刷的糊料，并用具有CP 66模板旋转丝网印刷设备将该糊料印刷到25克包括高-膨松纱的聚酯针织上．涂覆用量为3g/m^2．在该点仍然润湿的同时将VESTAMELT X 1027-P816分散到该糊料点上，通过吸取除去过量物，并在130℃的干燥箱中干燥并部分地烧结该材料．该上点（VESTAMELT X 1027-P816）具有5g/m^{2}的增加量(Auflage)，使得总重量为8g/m^2．

该基点的糊料配制剂：

500g水

10克Mirox TX（聚丙烯酸衍生物）

20g Intrasol 12/18/5（乙氧基脂肪醇）

400g PLEXTOL BV 441

20g VESTAMELT 4680-P1

3g VESTANAT T 1890

0.15g六亚甲基二胺

结果：

在127℃的结合温度以及4N的线性压力下进行10秒钟，将5厘米宽的内衬条（strip）粘结到硅酮化的包括聚酯/棉混合物的衬衫材料上，然后在60℃下洗涤该组装材料（assembly）．

初级粘合性：	13N/5cm
60℃洗涤：	10N/5cm
背面-铆接：	0.1N/10cm

对比实施例1:（现有技术）

将基于酸-调节的聚酰胺和聚乙烯的糊料体系涂覆到相同的内衬上，该材料分散有相同的上点材料（VESTAMELT X 1027-P816）、干燥并烧结．施用相同量的基点和上点．

糊料配制剂：

1500g水

35g Mirox TX

40g Intrasol 12/18/5

400g Schättifix 1820（ND聚乙烯）

200g VESTAMELT 250-P1

Schättifix 1820是熔点为128-130℃和MFR为20g/10分钟的低压聚乙

烯。

结果:

初级粘合性: 9N/5cm

60℃洗涤: 5N/5cm

背面-铆接: 0.9N/10cm

对比实施例2:

将基于酸-调节的聚酰胺和丙烯酸酯分散体的糊料体系涂覆到相同的内衬上，该材料分散有相同的上点材料（VESTAMELT X 1027-P816）、干燥并烧结。施用相同量的基点和上点。

糊料配制剂:

500g水

10g Mirox TX

20g Intrasol 12/18/5

400g PLEXTOL BF 440

初级粘合性: 6N/5cm

60℃洗涤: 3N/5cm

背面-铆接: 1.9N/10cm

该新型技术的优点在于下点即使在干燥条件下也会交联而上点（由于它的胺端基）与下点在熔融期间交联，因此实现了最佳的附接。因为完成涂覆后下点的分子量明显增加，所以它不再能渗入该针织中。在随后粘结的过程中，上点的低-粘度聚酰胺被迫靠近待粘结的上部材料流动，因为它不能向下流走，因此即使使用最少量的热熔粘合剂也可实现极高的粘合性。至今任为该体系弱点（尤其是在洗涤过程中）的上点和基点之间的分离层（Trennschicht）比迄今已知的体系更加耐水解攻击，因此显示高得多的稳定性。

使用的产品:

VESTAMELT 4680-P1是来自Degussa AG的共聚酯，其基于对苯二甲酸、间苯二酸、丁二醇和聚乙二醇，具有120℃的熔点。

VESTAMELT X 1027-P816是来自Degussa AG的三元共聚酰胺，具有100-400meq/kg，优选250-350 meg/kg的胺端基和120℃的熔点。

VESTANAT T 1890/100是官能度为3-4，熔点在100-115℃的多异氰酸酯。它是Degussa AG的产品。

PLEXTOL BV 411

PLEXTOL BV 411是自交联丙烯酸系聚合物的水性分散体。