

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl⁶

C14B 7/02

B32B 5/04 B32B 9/02

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 97198761.0

[43]公开日 1999年10月27日

[11]公开号 CN 1233292A

[22]申请日 97.10.13 [21]申请号 97198761.0

[30]优先权

[32]96.10.15 [33]US[31]08/730,423

[32]97.10.9 [33]US[31]08/947,788

[86]国际申请 PCT/US97/18282 97.10.13

[87]国际公布 WO98/16662 英 98.4.23

[85]进入国家阶段日期 99.4.13

[71]申请人 纳慕尔杜邦公司

地址 美国特拉华州威尔明顿

[72]发明人 M·马克

E·L·迈泽尔

[74]专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

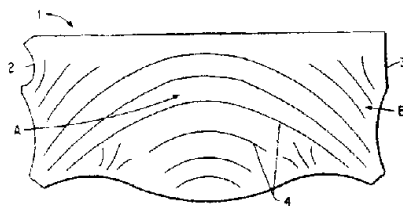
代理人 卢新华 周慧敏

权利要求书 3 页 说明书 12 页 附图页数 1 页

[54]发明名称 制造拉伸皮革叠层的方法以及含该叠层的最终产品

[57]摘要

本发明涉及一种用于制造拉伸皮革和拉伸织物叠层的方法,使得织物的高拉伸方向和皮革的高拉伸方向在皮革中预选的区域基本对准。本发明还提供了包括这种叠层的成品。



ISSN 1008-4274

权 利 要 求 书

1. 一种用于制造拉伸织物和可拉伸皮革的叠层的方法，其包括以下步骤：

5 (a) 提供一片可拉伸的皮革，其具有至少一个高拉伸方向，其中皮革经预先切割，使其尺寸和形状基本上与成品的部件相一致；

(b) 提供单向拉伸的织物，其中织物经预先切割，使其尺寸和形状基本上与制成的产品的部件相一致；

10 (c) 将织物定向设置在皮革上，使织物的高拉伸方向和皮革的高拉伸方向在皮革的至少一个预选区基本对准，此预选区包括皮革片的总区域的至少 50%，并且预选以得到成品中所需要的拉伸特性；

(d) 使织物叠置到皮革上，所述织物具有欠尺寸。

2. 按照权利要求 1 所述的方法，其中所述皮革的预选区包括皮革片的总区域的至少 90%。

15 3. 一种用于制造制鞋用的拉伸织物和可拉伸皮革的叠层的方法，其包括以下步骤：

20 (a) 预先切割皮革，使其尺寸和形状基本上与待制造的鞋的部件相一致，使得皮革切割片具有基本上均匀的最大可拉伸方向，和基本上均匀的最小可拉伸方向，其中所述最大和最小可拉伸方向基本上是相互垂直的，其中，最大可拉伸方向与待制造的鞋的圆包头面呈横向，所述最小可拉伸方向从脚尖到脚跟延伸；

25 (b) 预先切割单向拉伸的织物，使其尺寸和形状基本上与待制造的鞋的部件相一致，使得织物切割片具有基本上均匀的最大可拉伸方向，和基本上均匀的最小可拉伸方向，其中所述最大和最小可拉伸方向基本上是相互垂直的，其中，最大可拉伸方向与待制造的鞋的圆包头面呈横向，所述最小可拉伸方向从脚尖到脚跟延伸，并且使得织物相对于所述皮革片呈欠尺寸；

(c) 使织物片定向设置在所述皮革片上, 使得织物的拉伸方向与皮革的最大可拉伸方向在皮革片的全部区域上基本对准;

(d) 将织物叠置到皮革上。

4. 按照权利要求 3 所述的方法, 其中拉伸织物具有 15~40% 的伸长。

5. 按照权利要求 3 所述的方法, 其中拉伸织物包括作为弹性纤维的斯潘德克斯 (SPANDEX) 纤维。

6. 一种产品, 其包括由以下步骤制造的叠层:

(a) 提供一片可拉伸的皮革, 其具有至少一个高拉伸方向, 其中皮革经预先切割, 使其尺寸和形状基本上与成品的部件相一致;

(b) 预先切割单向拉伸的织物, 使其尺寸和形状基本上与待制造的鞋的部件相一致, 使得织物切割片具有基本上均匀的最大可拉伸方向, 和基本上均匀的最小可拉伸方向, 其中所述最大和最小可拉伸方向基本上是相互垂直的, 其中, 最大可拉伸方向与待制造的鞋的圆包头面呈横向, 所述最小可拉伸方向从脚尖到脚跟延伸, 并且使得织物相对于所述皮革片呈欠尺寸;

(c) 将织物定向设置在皮革上, 使织物的高拉伸方向和皮革的高拉伸方向在皮革的至少一个预选区基本对准, 此预选区包括皮革片的总区域的至少 50%, 并且经预选以得到成品中所需要的拉伸特性;

(d) 使织物叠置到皮革上, 所述织物具有欠尺寸。

7. 一种鞋, 其包括由以下步骤制造的叠层:

(a) 预先切割皮革, 使其尺寸和形状基本上与待制造的鞋的部件相一致, 使得皮革切割片具有基本上均匀的最大可拉伸方向, 和基本上均匀的最小可拉伸方向, 所述最大和最小可拉伸方向基本上是相互垂直的, 其中, 最大可拉伸方向与待制造的鞋的圆包头面呈横向, 所述最小可拉伸方向从脚尖到脚跟延伸;

(b) 预先切割单向拉伸的织物，使其尺寸和形状基本上与待制造的鞋的部件相一致，使得织物切割片具有基本上均匀的最大可拉伸方向，和基本上均匀的最小可拉伸方向，其中所述最大和最小可拉伸方向基本上是相互垂直的，其中，最大可拉伸方向与待制造的鞋的圆包头面呈横向，所述最小可拉伸方向从脚尖到脚跟延伸，并且使得织物相对于所述皮革片呈欠尺寸；

(c) 使织物片定向设置在所述皮革片上，使得织物的拉伸方向与皮革的最大可拉伸方向在皮革片的全部区域上基本对准；

(d) 将织物叠置到皮革上。

10 8. 按照权利要求 1 所述的成品，其中成品是箱包、服装、装饰家具或服装配件。

9. 按照权利要求 7 所述的鞋，其中叠层具有的无载力范围在 25% 伸长条件下为 2~7 磅/英寸，并且其伸展 $\leq 10\%$ 。

15 10. 用于制鞋的权利要求 3 所述的方法，它还包括以下步骤：在抵边之前通过插入基本上不可拉伸的织物带和高强度、低拉伸线来增强鞋的沿口。

说明书

制造拉伸皮革叠层的方法以及含该叠层的最终产品

相关申请的交叉参政

5 本申请是 1996 年 10 月 15 日申请的序号为 08/730423 的申请的部
分继续申请。

发明领域

本发明涉及一种制备拉伸织物的和可拉伸皮革的叠层方法。本发明还涉及包括由所述方法生产的叠层的最终产品。

发明背景

10 背衬织物的皮革是已知的。美国专利 US - 2136092 (TROY) 公开了一种将弹性织物在拉伸或伸展状态下叠置到薄的、柔软的皮革上的方法。

15 美国专利 US - 2269923 (VAMOS) 公开了一种可拉伸叠层, 其由薄的、柔软的、可拉伸皮革和与弹性纤维相结合的弹性织物构成。所述叠层具有低弹性模量, 以便当其用于制造鞋时, 可以随着脚的移动伸长。这种叠层的伸长范围是 10 ~ 50% 或更大。比较好的弹性织物有比皮革大的拉伸量, 这是一种单向拉伸织物, 将其设置到皮革上, 使其拉伸方向相应于皮革的最大拉伸方向。制备的叠层用于制作鞋面 (前帮), 其必须在分步操作过程中进行修边, 以便除去织物的外周边。

20 还知道, 皮革是不均匀的, 其具有“张紧线”, 通常张紧线在皮革中与高拉伸方向呈直角。所述张紧线是弯曲的, 所以其基本平行于皮革中部的脊梁骨部分, 在脊梁骨部分基本上不拉伸, 并且近似垂直于近颈部和尾部的脊梁骨。在皮革中的某些区域, 该拉伸还能够使这些弧形线改变方向。这些内容参见《制鞋手册》(MANUAL OF
25 SHOEMAKING) (C. & J. CLARK, LTD. SOMERSET, ENGLAND) 1989 年出版, 第六次印刷, 第 94 ~ 101 页。

通常, 当将拉伸的织物叠置到皮革上时, 放置一大片织物, 使其基本上覆盖皮革的全部区域。对于这种方法, 皮革的某些部分的最大

拉伸方向与织物的最大拉伸方向对准，而某些区域的拉伸方向不能对准，其在叠层中导致产生不良特性，尤其是影响叠层的无载力和伸展百分比。其结果是大大浪费了叠层材料，或者是降低了制成产品的耐用性，并且使舒适度降低。

- 5 本发明通过提供一种方法解决了上述问题，本发明的方法将特别设计的可拉伸的织物和可拉伸的皮革切割成一定形状的部分，随后将织物叠置到皮革上，然后切割成最后形状，使所有的织物的拉伸方向基本上与皮革的最大拉伸方向对准，其可以产生非常舒适的、质量高的叠层。

10 发明概述

本发明的方法用于制作拉伸织物和可拉伸皮革的叠层，并用其制造鞋，其步骤包括：

- 15 (a) 预先切割皮革，使其尺寸和形状基本上与要制造的鞋的部件相一致，以使得皮革切割片具有基本上均匀的最大可拉伸方向，和基本上均匀的最小可拉伸方向，所述最小可拉伸方向基本上与最大可拉伸方向垂直，其中，最大可拉伸方向与要制造的鞋的圆包头面呈横向，所述最小可拉伸方向从脚尖到脚跟延伸；

- 20 (b) 预先切割单向拉伸的织物，使其尺寸和形状基本上与要制造的鞋的部件相一致，使得织物切割片具有基本上均匀的最大可拉伸方向，和基本上均匀的最小可拉伸方向，所述最小可拉伸方向基本上与最大可拉伸方向垂直，其中，最大可拉伸方向与要制造的鞋的圆包头面呈横向，所述最小可拉伸方向从脚尖到脚跟延伸，并且使得织物相对于所述皮革片呈欠尺寸；

- 25 (c) 使织物片定向设置在所述皮革片上，使得织物的拉伸方向与皮革的最大可拉伸方向在皮革片的全部区域上基本对准；

- (d) 将织物叠置到皮革上。

本发明还提供了制成品，其包括由上述方法生产的拉伸织物和可

拉伸皮革的叠层。

附图的简要说明

图 1 是半张牛皮的图解的示意图，所述半张牛皮沿着牛的脊梁骨分开。脊梁骨 1 的区域位于顶部，颈部 2 位于左侧，臀部位于右侧。
5 “张紧线”由代号 4 表示。在本文的实施例中，被测试的区域由“A”和“B”表示。

图 2 是女士鞋的鞋面，其中，具有小尺寸的织物片叠置在预先切割出的皮革片上。

对本发明的详细描述

10 在织物/皮革可拉伸的叠层中，需要有小伸展，以致拉伸后完工的产品达到其要求的形状。所述伸展意味着在试样被拉伸或释放后所保留的附加长度。对于薄的和柔软的皮革来说，所述伸展是非常重要的，尤其是当采用可拉伸的（弹性的）皮革时，可能要经受比采用常规皮革时更大的力。这种皮革容易被拉伸或变形，其基本上能恢复到
15 原有尺寸的能力对于这种皮革的耐用性和适用性是非常重要的。最好其伸展大约为 10% 或更小。

在某些应用中，还希望产品要舒适和稳定，即至少在完工的产品特定的局部，无载力受到控制。所谓无载力意味着当样品从被拉伸状态返回时，在样品中观察到的应力。例如，如果用于制作鞋的材料
20 的无载力过高，脚被束缚而不舒服，脚在鞋中不能移动，缺乏舒适感。如果无载力在给定的伸长度内太小，则鞋不能充分容纳脚，而且这种鞋是不稳定性的。例如，在 25% 伸长度时，无载力最好约为 2~7 磅/英寸。

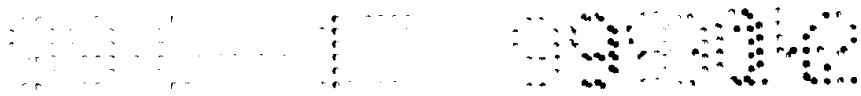
根据制鞋工业的等级标准，在 A 和 B 质量的皮革中，一般大约 70
25 % 的皮革可以使用，其余靠近颈部和刀口部分，这些皮革太薄、太糟或太小以致不能使用。当整张皮革叠置在一大片弹性织物上时，考虑到需要的小伸展和最佳无载力，只有大约原有皮革的可用部分的 30% 必须相对于皮革拉伸的最大方向与纤维的拉伸方向对准。但是根据

本发明的方法，将近原有皮革的可用部分的 100% 可以相对于皮革拉伸的最大方向与纤维的拉伸方向对准。因此，获得的有用的、高质量的叠层制品可以是原来的 3 倍。

已经发现，当织物的高拉伸方向基本上与皮革的最大可拉伸方向
5 对准时，由通常用于制造鞋面的皮革的任何部分制成的叠层制品都可以获得小伸展和最佳无载力。即叠置的织物的高拉伸方向与皮革中的张紧线以大约 90° 方向叠置。这可以通过下列方式完成：（A）提供一片切割成型的可拉伸皮革，所述皮革具有至少一个高拉伸方向；（B）提供至少一片切割成型的单向拉伸的织物，其具有较皮革小的
10 尺寸；（C）当用于制造鞋时，使织物与皮革定向，使得织物的高拉伸方向与皮革的至少一个高拉伸方向基本完全对准，当用于制造另一种皮革产品时，在至少一个预定的皮革区域，使织物与皮革的高拉伸方向对准，预定的皮革区域包括至少皮革片的总区域的 50%，并且在完工的产品中，被选定的区域产生需要的拉伸特性；（D）将织物叠
15 置在皮革上。可以将皮革和织物切割成型为部件，同时将织物叠置到切割的皮革元件上，其不同于将整张皮革叠置到单一大片织物上。此外，在本发明的方法中，只会产生很少地浪费，因为每一部件具有最合适的拉伸特性，以满足其使用要求，而避免在制成叠层之前的皮革中的任何不均匀性。

20 本发明的叠层可以用于制成制品，例如鞋制品、服装、服装配件、装饰家具和皮箱。所述服装包括外衣、夹克、裤子和裙子。服装配件包括帽子、皮带和手套。所述手套包括运动员手套，例如曲棍球手套、垒球手套、高尔夫球手套和划船手套。装饰家具包括住宅家具、商业家具和交通工具中的座椅。本发明的叠层特别有利于制造鞋。当本发
25 明的方法用于制造鞋的部件时，将皮革预切割成型，以便切割片具有均匀的、基本上相互垂直的最大和最小可拉伸方向，在皮革的整个区域上，织物的拉伸方向基本上与皮革的最大拉伸方向对准。

如本文中所述，“皮革”意味着母牛（包括小牛）、山羊、绵羊、猪、袋鼠和其他动物的被鞣制的皮革，只要其皮革或皮面，能够进
30 行鞣制，并且拉伸，从而可以满足使用要求。母牛（牛）皮最好用于



制造鞋。这种皮革必须至少在所要求的范围内能够被拉伸，以满足最终产品的要求。这种皮革应当具有合适的厚度，以便叠层有正确的以满足使用要求的厚度尺寸。皮革“粒面”意味着皮革朝向动物外侧的一面。而“肉面”意味着皮革朝向动物体内的一面。

5 如本文中所述，相对于切割的皮革的织物的“欠尺寸”意味着在皮革平面的各个方向，皮革片的尺寸大于织物片，这种尺寸差在制鞋加工的最后操作中，使鞋的内底与鞋面皮革相互直接连接，即，基本上在连接区域内没有拉伸的织物，并且在鞋的顶线加固过程中，织物不在折叠线内。围绕叠层的整个周边，所述的欠尺寸最好为 6/32 -
10 14/32 英寸（5 - 11 毫米）（参看图 2）。

如图 2 所示，织物 1 叠置在皮革 2 上。从图中可以看出，织物边缘 3 的尺寸小于皮革边缘 4 的尺寸。箭头 5 表示织物和皮革的低拉伸方向，箭头 6 表示织物和皮革的高拉伸方向。在制鞋的过程中，织物的欠尺寸便于围绕鞋底与鞋面连接的区域对鞋面叠层的厚度进行绷帮（式样成型）。这有许多优点。可以产生出较明显的和较卷曲的线条，这样可以生产出美观的鞋。此外，使绷帮加工容易进行。最后，
15 当在后续加工步骤中，鞋底与鞋面热熔接时，拉伸的织物与拉伸的皮革组成的鞋面不会分层。

当术语“欠尺寸”用于不是制鞋的加工过程时，织物和皮革之间的尺寸差要使在接合操作期间，基本上没有拉伸织物包括在连接区域内。
20

织物可以是纺织品、编织品或无纺产品。织物应该能拉伸到至少最终成口所需的程度。拉伸量大约为 15 ~ 40% 的织物可以使用。最好用于鞋面的织物拉伸量大约为 25 ~ 35%。织物可以有比皮革较高的、
25 较低的可拉伸性，或与皮革一样的可拉伸性。为了提供足够的无载力，织物应当包含弹性纤维。产品 SPANDEX 是比较好的弹性纤维，产品 LYCRA® SPANDEX 是 E. I. DU PONT DE NEMOURS & COMPANY 的产品，这种产品是最优选的。

最好，织物是单向拉伸的织物。为了使织物和皮革中拉伸方向能

够恰好对准，在单向拉伸的垂直方向仅有很小的拉伸。这在纺织品中将弹性纤维纺入经线或纬线中即很容易获得。在编织品中，例如纬线插入技术可以用于制造织物，其基本上是一维拉伸。同样，可制造基本上沿单方向拉伸的无纺产品，例如以针缝-粘结或以沿单方向引入

5 SPANDEX 纤维，到无纺产品中。

一般织物需要足够薄，以致叠层产品的厚度不会大大超过通常用于最终产品的普通的皮革厚度。例如用于制造女士的礼服鞋的叠层厚度大约为 1.2mm，用于运动鞋的叠层厚度大约为 1.0~1.5mm，用于长筒靴的叠层厚度大约为 1.7~2.5mm。采用多孔性的织物具有许多优点，其使得叠层“透气”、在皮革的粒面形成光滑的最少有凸凹不平的表面、强度增高提供叠层的耐久性，并且具有最合适的弯曲模量，以致叠层具有合适的柔软和刚性的平衡度，以满足对鞋的使用要求。

10

在最终产品中，织物/皮革叠层的拉伸特性是非常重要的。皮革和织物的高拉伸方向基本上对准使叠层最柔软，以这种叠层制造的鞋的耐久性很好。这种考虑可用于在最终产品中产生所需要的拉伸特性。例如，用于制造鞋的皮革通常被切割成为“从脚跟到脚尖张紧”的形式，以致，张紧线从脚跟朝向脚尖延伸。这样提供的鞋具有纵向稳定性，同时允许横向弯曲和拉伸，以便提高耐久性和舒适性。按照本发明提供的叠层，其切割方式是从脚跟到脚尖张紧。这意味着织物/皮革叠层的最大可拉伸方向与鞋的圆包头呈横向，而且，最小可拉伸方向与鞋的长度方向一致。因此，对于鞋来说，织物的单向拉伸特征是非常重要的，其中，鞋的稳定性和耐久性取决于使皮革和叠层的高拉伸和低拉伸方向具有合适的定向位置。

15

20

对于鞋来说，叠层具有某些优选的特性，其使鞋具有最合适的舒适性，并保持鞋的新形状。这些特性可以通过在给定的长度范围内确定无载力来测试。比较好的叠层表示在下表的范围内：

25

伸长范围 (%)	无载力范围 (lb/in)
0	0
5	0 ~ 0.85
10	0.2 ~ 1.5
15	0.29 ~ 2.2
20	1.2 ~ 3.2
25	1.9 ~ 6.0
30	4.2 ~ 12.0

为了实现本发明的目的，“弹性纤维”意味着人造纤维或长丝，其断裂伸长超过 100%，当其被拉伸或被释放时，基本上能迅速并猛烈返回其原始长度。这种织物包括橡胶纤维、弹性纤维 (SPANDEX) 和聚氨酯纤维，其可以由另一种非弹性纤维覆盖或缠绕，或者可以是裸露的（不覆盖）。

“弹性纤维 (SPANDEX)” 有其普通的意义，即制造成长丝或纤维，其中，形成纤维的物质是长链合成弹性体，其包括至少 85%（重量）的嵌段聚氨酯。

“基本上对准”意味着织物的高拉伸方向和皮革的高拉伸方向在 45° 范围内平行对准，最好在 22° 范围内平行对准。要获得小伸长和最佳无载力所需组合的精确对准程度，其可以随着天然皮革的性质的变化而稍有变化。因此，任何单独的皮革片的性质可以是这样的，即所需的对准程度必须比约 20° 稍微大点或小点。

通常，在叠层中的织物并不意味着能够被看见，因此，一般将织物设置在皮革的一侧，即最终产品的内侧。对于礼服鞋，将织物设置在皮革的贴肉侧。对于拉伸的原皮或小山羊皮，将织物设置在皮革的

未精加工一侧。如果需要，可以将具有合适拉伸特性的第二片天然皮革、衬状织物或人造皮革叠置在第一叠层的织物上，以便提供具有两面精加工的拉伸叠层。

5 如果对皮革的其他常规处理基本上不影响皮革的拉伸、无载力和伸长特性，则可以对皮革进行这种处理，例如染色或施加防水剂或耐磨损加工等。

10 可以将切割成型的织物以松弛状态或拉伸状态施加或放置在皮革上。如果在叠层上需要有光滑表面，在进行叠置加工期间，不对织物进行过量拉伸，并且应均匀地涂敷黏合剂，以使得成品的叠层不产生收缩或皱纹，除非产品需要这种特征。

15 可以使用各种类型的黏合剂。优选的黏合剂具有足够的弹性，以致其不约束叠层的拉伸，并且最好具有足够高的黏度，在进行叠置加工期间，其不形成连续薄膜，这将影响叠层的多孔性。例如最好使用热融胶和压敏黏合剂。也可以使用溶剂型和乳胶型黏合剂。以不连续的方式将黏合剂涂敷在织物或皮革或两者上，使得叠层的多孔性或透气性不受有害影响，尤其是当最终产品是鞋时，需要这样。可通过将织物压制在皮革上形成叠层，采用的装置可以是平板压机、辊压机或鞋面成型压机，可以采用的压力是基本上不影响皮革的美观表面，但要在切割成型的皮革和织物之间，产生粘合。

20 实施例

测试程序

25 对织物拉伸方向和皮革拉伸方向的对准进行了三个样品的测试。每个样品的长为 3 英寸，宽 1 英寸，并沿长度方向进行测试。使用 INSTRON TENSILE 测试机进行测量，其中使用 C 电池组，以及 C 形夹具，其具有 1×3 英寸的夹紧面。样品的测试长度（在夹具之间的长度）是 2 英寸。各样品在 0~30% 伸长范围内，以每分钟伸长率为 200% 的常量拉伸三次。在第三周期，在最后拉伸卸载的同时，在 30% 伸长范围记录应力和无载力，以磅/英寸为单位。在第三次拉伸之后，当应力返回到 0 时，记录伸展的百分比，即材料保留长度的增加百分

数:

$$\text{伸展} \% = \frac{\text{放松长度} - \text{原始长度}}{\text{原始长度}} \times 100$$

5 准备样品

皮革是经过 1/2 鞣制的牛皮，其商标名为“LEATHER FOR LYCRA®”由 CURTIDOS TREVINO, NUEVO LEON, MEXICO 出品，其具有 30% 的最大拉伸，其成品的厚度大约为 0.8mm。在鞣制的皮革中部，在脊梁骨的下方大约 12 英寸的区域，表示为区域 A，在臀部附近，在脊梁骨的下方大约 12 英寸处，表示为区域 B（如图 1 所示）。在区域 A 的张紧线基本上平行于脊梁骨，即，最大拉伸方向垂直于脊梁骨。在区域 B 的张紧线近似垂直于脊梁骨，即，最大拉伸方向接近平行于脊梁骨。在高拉伸方向，皮革具有的无载力大约为 7 磅/英寸，在低拉伸方向大约为 11 磅/英寸，沿着高和低拉伸方向均具有 17% 伸展。

15 织物是平纹组织，在填料中具有 560 旦尼尔的 LYCRA® 型 127 弹性纤维 (SPANDEX)，它是 E. I. DU PONT DE NEMOURS AND COMPANY 的注册商标，通过空气喷射缠结的具有 150 旦尼尔的 34 股长丝，它是 DACRON® 型 56 聚酯，是 E. I. DU PONT DE NEMOURS AND COMPANY 的注册商标，在经线中有 100 旦尼尔的 2 股 34 支长丝，它是 DACRON®
20 型 56 变形聚酯。在填料方向，织物有 3 磅/英寸的无载力，沿着高拉伸（填料）方向具有伸展 5%，沿着低拉伸（经线）方向的无载力为 50 磅/英寸和伸展 15%。其厚度大约为 0.4mm。

热融胶是“SYSTEM # 2100”，它是乙烯/醋酸乙烯酯共聚物与增粘树脂的混合物，熔点 220° F，由 STARENSIER CORP. NEWBURYPORT
25 MA 出品，并将这种热融胶涂敷在织物上。它是采用通用设备，以不连续的随机方式，将这种黏合剂辊涂到织物上。

实施例 1



将带有黏合剂的四个方形织物以不拉伸状态放置在经过鞣制的皮革的贴肉侧，所得叠层在约为 90 lb/in 的压力下持续大约 3 秒钟，直到织物达到 220° F。

四个方形织物按下列方式设置：

5 样品 1 位于皮革的区域 A（如图 1 所示），其方式是皮革的最大可拉伸方向和织物的拉伸方向平行。当在高可拉伸方向进行拉伸测试时，其结果在下面以 A1 表示。当拉伸方向与高可拉伸方向垂直时，其结果以 A2 表示。

10 对于样品 2，织物转动 90°，仍然位于区域 A，当在平行于织物的拉伸方向（垂直于皮革的高拉伸方向）进行拉伸测试时，其结果以 A3 表示，当测试方向垂直于织物的拉伸方向时，结果为 A4。

15 样品 3 和 4 的设置如上所述，但是，位于皮革的区域 B。这意味着因为皮革的最大可拉伸方向从区域 A 转变到区域 B，平行于样品 1 放置的织物的拉伸方向垂直于皮革的高拉伸方向。如上所述进行测试，结果 B1 和 B2 分别反映平行和垂直织物的拉伸方向的拉伸测试结果，而 B3 和 B4 也是分别反映平行和垂直织物的拉伸方向的拉伸测试结果。

20 如下表 1 所示，只有 A1 和 B3，其测试方向（施加应力的方向）和皮革与织物的高拉伸方向基本对准，测试结果落入可接受的范围（低无载力，伸展 ≤ 10%），这些样品代表了要求保护的本发明。这些结果还证明，本发明的方法允许更加经济和实际使用皮革。结果 B1 和 B2 都不可接受，其模仿的条件是被拉伸的织物放置在皮革上。这种设置方式不能对皮革中最大拉伸方向的自然改变给予补偿。

表 1

样品/试验	样品对准 (织物拉伸方向与皮革拉伸方向的角度)	测试 (拉伸方向与织物拉伸方向的角度)	叠层特性	
			无载力 (lb/in)	伸展 (%)
A1	0	0	5	4
A2	0	90	> 50	15
A3	90	90	18	14
A4	90	0	> 50	15
B1	90	0	6	11
B2	90	90	> 50	16
B3	0	0	5	4
B4	0	90	> 50	14

实施例 2

此实施例进一步证明叠层的特性依赖于如何制备切割和使用叠层。

将织物叠置在皮革中的区域 A，使得织物的高拉伸方向与皮革的高拉伸方向对准，即，垂直于（ 90° ）皮革的脊梁骨部分。然后以相对于脊梁骨的各种角度切割样品进行测试。当最后切割的形状被对准，使得施加的高应力方向（测试方向）与织物和皮革的高拉伸方向在约 20° 之内对准时，如样品 A1，可以获得需要的低无载力和低伸展 % 的组合状态。当对准方向大于约 20° ，性质变差。A1 和 A2 是实

施例 1 中的测试。这些数据表示在下表 2 中：

表 2

样品/试验	样品对准 (织物拉伸 方向与皮革 拉伸方向的 角度)	测试 (拉伸方向 与织物拉伸 方向的角 度)	叠层特性	
			无载力 (lb/in)	伸展 (%)
A1	0	0	5	4
A5	0	22	7	12
A6	0	45	7	13
A2	0	90	> 50	15

上述结果还表示，如果将叠层用于鞋的一部分，如 A5 和 A6 所对
5 准的部件，可以获得与本发明的部件 A1 相似的无载力，即可以制作
出舒适的鞋。但是，这些同样对准的样品 A5 和 A6 具有比较高的伸展
%，其超出了本发明的范围，因此，其导致这种鞋在穿着期间变形。

说明书附图

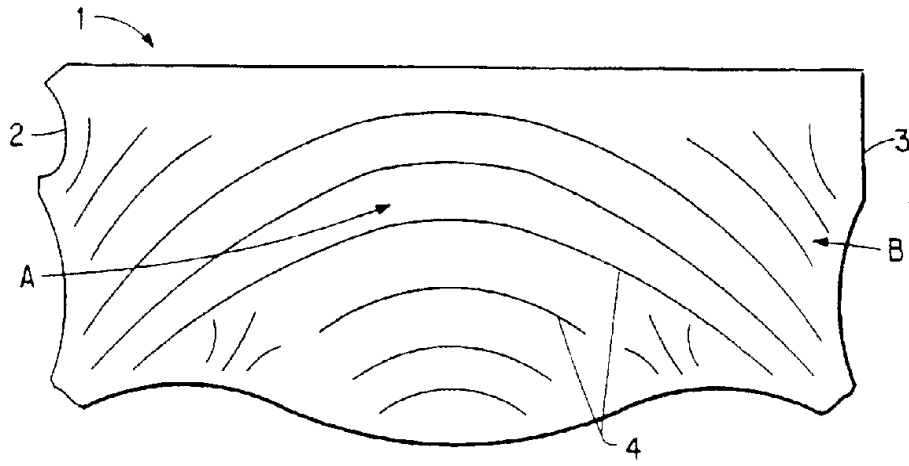


图 1

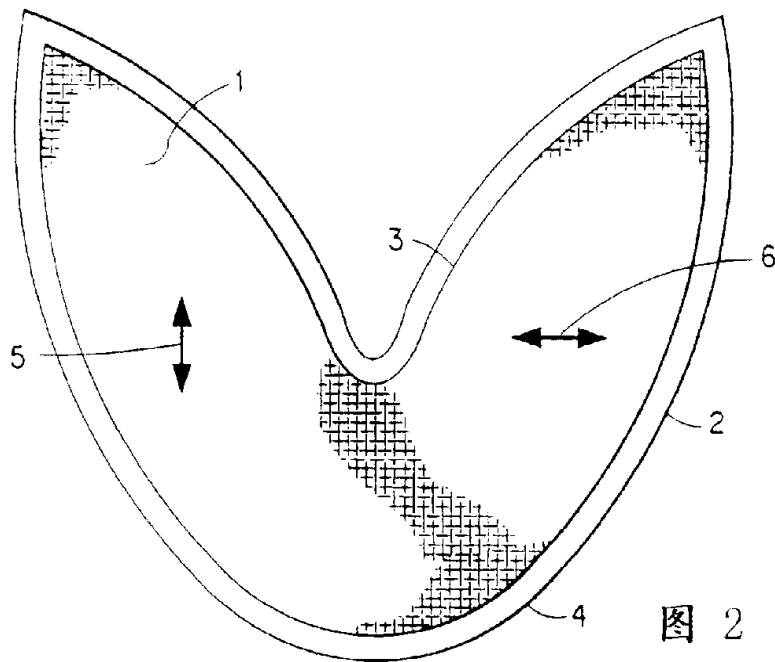


图 2