

**發明專利說明書** 200535000

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號： 93/138095

※申請日期： 93.12.17 ※IPC 分類：B32B25/02

**一、發明名稱：**(中文/英文)

浸漬橡膠物件上的高分子複合纖維材料塗層及方法

POLYMER COMPOSITE FIBROUS COATING ON DIPPED RUBBER ARTICLES AND  
METHOD**二、申請人：**(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

安瑟爾保健產品公司/Ansell Healthcare Products, Inc.

代表人：(中文/英文)

小威廉 G 瑞利 /REILLY JR., WILLIAM G.

住居所或營業所地址：(中文/英文)

美國紐澤西州 07701 紅堤市史谷茲路 200 號

200 Schulz Drive, Red Bank, NJ 07701, U. S. A.

國籍：(中文/英文)

美國/U. S. A.

**三、發明人：**(共 3 人)

姓名：(中文/英文)

1. 諾曼 賓 阿布 哈森/HASSAN, NOORMAN BIN ABU

2. 大衛 馬克 盧卡斯/LUCAS, DAVID MARK

3. 努薩瑪 賓提 慕斯塔發/MUSTAFA, NUZAIMAH BINTI

國籍：(中文/英文)

1. 馬來西亞/MALAYSIA

2. 英國/U. K.

3. 馬來西亞/MALAYSIA

#### 四、聲明事項：

主張專利法第二十二條第二項  第一款或  第二款規定之事實，其事實發生日期為： 年 月 日。

申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

美國；2003.12.19；10/741,413

無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

主張專利法第三十條生物材料：

須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

## 九、發明說明：

### 【發明所屬之技術領域】

本發明之領域

本發明乃關於具有包括彈性體或彈性體摻合物、纖維或纖維摻合物、界面活性劑與微粉化潤滑蠟的高分子複合纖維材料塗層的彈性物件。本發明亦關於將非織物-高分子纖維複合塗層的薄襯裏結合於橡膠物件上的方法。高分子複合纖維材料塗層可加以發泡。其中薄襯裏或發泡襯裏可應用於家庭或工業應用的手套中。

### 【先前技術】

本發明之背景

塗覆家用或工業用手套的常見方法係藉植絨或藉使用空氣或靜電將天然棉花或合成纖維吹送至結合於另一高分子乳膠凝膠第一層上之高分子乳膠的稠化且浸漬過的膠黏層上。其他的方法包括在金屬或陶瓷定形模上安裝定形模形狀的織物且將高分子乳膠浸漬在織物層上。

例如美國專利第 3,098,755 號係申請一在乳膠橡膠基板上製造黏附性聚胺基甲酸乙酯塗層之方法的專利。在利用例如為機械或靜電式的任何適當方法固化前，將絨屑層沉積在聚胺基甲酸乙酯塗層上。絨屑係以絨屑纖維與高分子聚合物的混合或纖維的嵌入或其之完全滲透而避開進入高分子聚合物塗層的方式進入塗層中。因此，雖然纖維的定位可以垂直於塗層表面，或以不同的方式定位，但纖維只被塗層的表面部分所咬合。

植絨技術的修改係描述於美國專利第 1,102,342 號中，其係包括用於高分子聚合物材料的拉長黏合劑粒子製造之非浸漬方法。該方法係藉由將天然或合成纖維加入至高分子聚合物材料的分散液中、將高分子聚合物材料的水性分散液冷凍、且融解冷凍後的分散液以得到高分子聚合物材料的粒子以進行。當施加吸力時，高分子聚合物材料粒子接著將緊靠著多孔性表面而與天然或合成纖維結合。多孔性表面是製紙篩網且所形成的纖維網狀物之後係加以壓印且研光。

美國專利第 6,143,416 號係揭示一形成薄壁物件、即外科用手套的方法。該手套包括藉浸漬-塗覆粗糙表面的定形模所形成的聚胺基甲酸乙酯的第一彈性體層，其係用以提供用於手套的外部表面夾具。

GB1091523 係揭示一製造複合塗以絨屑的襯墊之方法。方法步驟包括：以可固化的天然或合成橡膠乳膠黏劑塗覆在具有彈性底板的表面、以靜電將絨屑沉積在膠黏劑上、將膠黏劑加以乾燥、將塗以絨屑的區域放置在電熱式真空模具中且施以真空以使該區域被拉至正確的位置、將底板與膠黏劑加以固化、且將包含天然或合成組成物的模塑襯墊附著於塗以絨屑的區域上。

工業或家用手套的穿戴者通常會經歷過度的排汗浸濕。因此，當在較長的時間下穿戴工業或家用手套時會較不舒服。目前在市場上的未植絨與絨屑襯裏手套係屬於這一類。雖然絨屑襯裏手套可提供優於未植絨手套者的表面

舒適度，但此類型手套的排汗吸收與蒸發仍是相當差的。此外，在傳統的絨屑襯裏中絨屑的覆蓋有時並不一致。

因此，具有經由蒸發以冷卻之以纖維高分子聚合物覆蓋的表面係理想的，當溼氣從此表面蒸發時，該表面可以吸收且維持溼度，並使穿戴者感覺涼快以及同時使穿戴者保持乾爽。因此一種用於製造使用在家庭或工業應用類型的手套的方法是需要的，其係可提高使用者關於改良排汗管理的舒適性。

### 【發明內容】

#### 本發明之概要

在一個具體實例中，高分子複合纖維材料塗層藉由浸漬方法被塗佈於在固化前以鹽類凝聚劑底漆塗覆過或是彈性之天然或合成高分子聚合物膠化後的表面上。在固化且乾燥高分子聚合物層以及高分子纖維複合材料塗層後，該塗層係與高分子聚合物層結合。

在本發明的另一個具體實例中，其係提供一種製備用於浸漬塗覆在一層經羧化處理後的丙烯腈-丁二烯彈性表面上之非針織纖維高分子聚合物組成混合物的方法。首先將手形的定形模浸漬在以鹽為主的凝聚劑中。然後塗上凝聚劑後的定形模係浸漬在彈性分散液中且最後浸漬在纖維性高分子複合塗層中。此方法在製造例如為工業或家庭用手套的彈性物件上係特別有用的。該方法包括步驟：將預先加熱過的手形定形模浸漬在凝聚劑鹽溶液中；將凝聚劑加以乾燥；浸漬在彈性分散液中；將膠化後的彈性體加以

乾燥；浸漬在 高分子複合纖維材料塗層的新穎組成物中，其係由 高分子聚合物溶液（例如為聚胺基甲酸乙酯）的界面活性劑穩定之複合分散液與結合微粉化之高密度聚乙烯的纖維材料（例如為棉花與螺縲）混合而得；在複合物塗覆前，應用來自彈性層膠化的殘留凝聚劑鹽或是額外的含鹽凝聚劑底漆以形成纖維膠化後的結構；且將 高分子複合纖維材料塗層與彈性層加以乾燥與固化。

在另一個具體實例中，其係提供一具有第一層的彈性物件，第一層係含有天然或合成高分子聚合物，且第二層係與第一層結合，第二層係含有 高分子複合纖維材料塗層。高分子複合纖維材料塗層係包括至少一個彈性體或彈性體摻合物、纖維或纖維摻合物、界面活性劑、與微粉蠟。

#### 【實施方式】

本發明之詳細說明

本發明一方面提供一適合使用於例如為食物加工應用的非脫落或非剝棉絨塗層，其中纖維的脫落與產品的污染是無法接受的。穿戴在緊貼人類皮膚之物件的排汗管理亦是重要的因素。這些性質在市場上是重要的。在另一方面，其係提供一例如為具有改良的排汗管理性質與非脫落的纖維襯裏之手套的彈性物件。

在一具體實例中，其係提供一用於製造浸漬過彈性物件的方法，其包括之步驟為：將加熱過的手形定形模浸漬在含鹽的凝聚劑中、將凝聚劑加以乾燥、且將定形模浸漬在合成或天然乳膠分散液中。然後合成或天然彈性體的膠

化層係浸漬在凝聚劑鹽底漆中、之後於浸漬在纖維高分子複合溶液或纖維高分子複合發泡分散液的浴液前，先將底漆加以乾燥。此外，若需要纖維高分子薄膜或纖維發泡層的薄層，則膠化後的彈性層可以不需要任何的底漆浸漬而直接浸漬在纖維複合溶液或纖維複合發泡分散液中。當在較長的期間下使用時，在手套上的高分子複合纖維材料塗層積層物或高分子複合纖維發泡積層物可對使用者提供適當的舒適度。一組 SEM 相片(圖 1-2)係顯示高分子複合纖維材料塗層。另一組 SEM 相片(圖 3-4)則顯示高分子複合纖維材料發泡塗層積層物的結構。

上述方法的另一個具體實例可以藉將膠化後的彈性層浸漬在天然或合成乳膠發泡浴中、將其加以乾燥、且在浸漬於纖維複合溶液前以凝聚劑鹽製作底漆以進行。發泡層在長時間的使用過程中可(例如對手套)提供額外之緩和衝擊的舒適性。

此外在另一個具體實例中，纖維材料與天然或合成高分子聚合物的複合混合物亦可以使用適當的發泡劑或發泡界面活性劑加以發泡，以在手套表面上產生開放蜂窩式的纖維發泡結構積層物。可使用的高分子聚合物包括天然橡膠乳膠、合成聚異戊二烯乳膠、苯乙烯-丁二烯乳膠、經羧化處理後或未經羧化處理後的丙烯腈-丁二烯乳膠、聚氯丁二烯乳膠、聚丙烯酸乳膠、丁基乳膠、聚胺基甲酸乙酯乳膠等。

在本發明的手套具體實例中的一個有用方面是在長時

間使用過程中，當手套使用者出汗時用於控制排汗吸收與將其乾燥的能力。舉例而言，手套具體實例可以包括例如為棉花、螺縲、高密度聚乙烯與彈性體（較佳係為聚胺基甲酸乙酯）的高分子複合纖維襯裏組合物，以對使用者提供較高的舒適度。

天然或合成高分子聚合物可使用於本發明的彈性物件之第一亦即底層。高分子聚合物係包括彈性體，其例如（但未僅限制於）天然橡膠、合成聚異戊二烯、苯乙烯-丁二烯、經羧化處理後或未經羧化處理後的丙烯腈-丁二烯、聚氯丁二烯乳膠，聚丙烯酸、丁基橡膠或聚胺基甲酸乙酯等。聚胺基甲酸乙酯可以是以聚醚或以聚酯為基礎者。商用彈性體乳膠可使用於固化以提供高分子。有用的商業彈性體乳膠包括 NEOREZ R-987、PERBUNAN X1171 等。

使用於本發明的高分子纖維複合物的各種不同具體實例中使用的纖維材料可以是天然或合成的，例如為羊毛、棉花、黃麻、螺縲、聚醯胺、聚酯類或丙烯酸類。較佳而言，纖維材料應具有範圍從約 1.0 至約 2.0 的丹尼爾（denier）以及範圍從約 0.1 公釐至約 2.0 公釐的長度。本發明的纖維可以是例如為棉花絨屑或螺縲絨屑的形式。

使用在本發明的高分子纖維複合物之各種不同具體實例中的彈性體可以是由丙烯腈-丁二烯、聚氯丁二烯、聚丙烯酸、天然橡膠、合成聚異戊二烯、丁基橡膠、聚胺基甲酸乙酯、苯乙烯-丁二烯等所製造。聚胺基甲酸乙酯可以是以聚醚或以聚酯為基礎者。較佳而言，該材料應具有高溼



氣傳導性，例如聚胺基甲酸乙酯或合成水凝膠。本發明的彈性體可以是能夠自身交鏈者，亦即可以與本身交鏈，或可用交鏈硬化劑處理者。商用彈性體乳膠可用以提供在固化時的彈性體。有用的商業彈性體乳膠包括 NEOREZ R-987、PERBUNAN X1171 等。

在本發明的具體實例中，彈性高分子聚合物與彈性體可以是相同或不同的。重要的是含有高分子聚合物與彈性體的彈性層在固化時可以彼此結合。

例如為高密度聚乙烯("HDPE")、聚丙烯、棕櫚蠟、煙或聚四氟乙烯("PTFE")的微粉潤滑蠟可對複合襯裏提供某種程度的平滑與潤滑以易於穿戴，特別是當塗層為發泡者時。微粉蠟可改善用於本發明之含水絨屑分散液的流動行為。可用於本發明的高分子纖維複合物之各種不同具體實例中的蠟類可以是天然或合成來源者。合成蠟類係包括高分子聚合物與共聚物蠟類，例如聚乙烯蠟、氧化後的聚乙烯蠟、調整後的聚乙烯蠟、高密度聚乙烯蠟、氧化後的高密度聚乙烯蠟、調整後的高密度聚乙烯蠟、聚丙烯蠟、聚醯胺蠟、聚四氟乙烯蠟等。可以使用的天然蠟類包括例如棕櫚蠟、微晶蠟、石蠟等。一種有用的微粉 HDPE 蠟是從美國 Honeywell International Specialty Wax and Additives(Honeywell 國際特用蠟與添加劑公司)所得到的 ACUMIST D9。

例如為非離子性炔二醇類與乙氧基化後的炔二醇類的界面活性劑可用於本發明的高分子纖維複合物的各種不同

具體實例中。一種有用的界面活性劑是從美國 Air Products and Chemicals Inc. (航空產品與化學藥品公司) 所得到的 SURFYNOL 465。

發泡與起泡劑可用於本發明的高分子纖維複合物之各種不同具體實例中。可使用的商用發泡劑係包括從美國 Pilot Chemical Company (先驅化學公司) 所得到的 CALSOFT L60 以及從德國拜耳公司所得到的 EMULVIN W。

例如為增稠劑、醫藥或硬化劑的添加劑可用於本發明的高分子纖維複合物之各種不同具體實例中。例如，三乙醇胺可與本發明的界面活性劑一起使用。一種有用的增稠劑係從英國的 Rohm and Haas(UK)公司所得到的 ACRY SOL G111。PEG 3350 係從 ICI Australia Operations Pty 公司得到。CELLOSIZ E 係從比利時的 Union Carbide (Europe) S. A. 所得到的。COMPOSITE A345 係從英國 Aquaspersion 公司所得到。SCRIPSET 550 係從美國的 Monsanto 化學公司所得到。WEBNIX FREESIL N 係從美國的 Crusader 化學公司所得到。NIPACIDE TK 係從英國威爾斯的 Nipa Laboratories 公司所得到。例如為二氧化鈦與色彩分散劑的色素可用於本發明的實施中；TEGO 4710 係從德國的 Goldschmidt AG 所得到。一種有用的醫藥是二乙基二硫代胺基甲酸鋅 ("ZDEC")。其他可用的商業添加劑係包括氫、月桂基硫酸鈉、二苳基磺酸鈉與氫氧化鉀溶液均可作為安定劑使用。

在下列的實例中將進一步描述特定的具體實例。當水列於一實例中時，百分比係代表一給定成分佔全部水溶液

的乾重量。

### 實例 1

棉花絨屑係使用型號 L4R 的高速 SILVERSON 混合器以分散在水溶液中。製備下列棉花絨屑分散液：

篩選過的棉花絨屑	1.0%
乙氧基化後的炔二醇界面活性劑	0.18%
三乙醇胺	0.18%
水	98.64%

棉花絨屑在加到水與界面活性劑的混合物裡面之前係經過篩選以確定絨屑在添加前並未結塊而達到穩定與均勻的分散液。

### 實例 2

將棉花絨屑分散在如實例 1 的水溶液中。再一次，達到穩定與均勻的分散液。

篩選過的棉花絨屑	2.0%
乙氧基化後的炔二醇界面活性劑	0.18%
三乙醇胺	0.18%
水	97.64

### 實例 3

將棉花絨屑分散在如實例 1 的水溶液中。

篩選過的棉花絨屑	5.0%
乙氧基化後的炔二醇界面活性劑	0.18%
三乙醇胺	0.18%

水	94.64%
---	--------

在數量約為 50%的篩選過絨屑已分散後，進一步的絨屑添加將導致分散液中絨屑的增加且造成絨屑結塊與不穩定。

#### 實例 4

將棉花絨屑分散在如實例 1 的水溶液中。

篩選過的棉花絨屑	5.0%
乙氧基化後的炔二醇界面活性劑	0.72%
三乙醇胺	0.72%
水	93.56%

可觀察到如實例 3 之絨屑的結塊與不穩定。

#### 實例 5

將棉花絨屑分散在如實例 2 的水溶液中。在加入棉花絨屑前將微粉化高密度聚乙烯蠟加入。

篩選過的棉花絨屑	2.0%
微粉化 HDPE 蠟	1.0%
乙氧基化後的炔二醇界面活性劑	0.40%
三乙醇胺	0.40%
水	96.20%

可得到在正常攪拌下無結塊跡象的穩定分散液。

#### 實例 6

將棉花絨屑分散在如實例 5 的水溶液中。

篩選過的棉花絨屑	3.0%
----------	------

微粉化HDPE蠟	1.0%
乙氧基化後的炔二醇界面活性劑	0.40%
三乙醇胺	0.40%
水	95.20%

在以正常攪拌的混合下，所有的篩選過絨屑都均勻地分散，且並未結塊。得到穩定的絨屑分散液。

#### 實例 7

以鹽為基礎的凝聚劑係以下列次序將成分加入至水中以製備。

硝酸鈣	15.0%
PEG 3350	0.5%
S 465	0.3%
CELLOSIZ	0.2%
乳酸乙酯	0.6%
變性乙醇	5.02%
水	如所需

將凝聚劑混合物加以攪拌直到泡沫消除。

#### 實例 8

製備下列經羧化處理後的丙烯腈-丁二烯乳膠。

PERBUNAN X1171	35.7%
COMPOSITE A345	1.78%
SCRIPSET 550	0.36%

WEBNIX FREESIL N	0.22%
NIPACIDE TK	0.21%
二氧化鈦	0.18%
氫氧化鉀	至 pH 值為 9-9.5
水	如所需

### 實例 9

將陶瓷質地的手套定形模加熱至 60-70°C 然後如實例 7 浸漬在加熱至 40-50°C 的凝聚劑溶液中。在將沉積在定形模上的鹽乾燥後，然後如實例 8 將定形模浸漬在經羧化處理後的丙烯酸-丁二烯乳膠分散液中。之後將定形模放置在 90°C 下的烤箱中 60 秒鐘以乾燥乳膠凝膠。定形模然後係浸漬在下列的複合分散液中。高分子複合分散液看起來係黏稠狀且對絨屑已飽和。絨屑分散液製備如實例 6，差異處為聚胺基甲酸乙酯乳膠與小量的實例 8 中之丙烯酸-丁二烯乳膠化合物係在攪拌下加入。

實例 8 的乳膠化合物	6.66%
NEOREZ R-987	3.33%
篩選過的棉花絨屑	3.00%
微粉化 HDPE 蠟	1.00%
界面活性劑	如實例 6
水	如所需

在彈性體凝膠上可以得到均勻的塗層，且在其於 40-50°C 下以熱水浸瀝 4 分鐘前，先在 80-90°C 下加以乾燥 120 秒

鐘。然後手套係在 120°C 下固化 40 分鐘。完成後的手套在後段浸瀝後係加以濕式脫除。

### 實例 10

重複實例 9 的程序，差異處為絨屑分散液係根據實例 5 以製備且複合分散液係製備如下。

實例 8 的乳膠配合物	5.00%
NEOREZ R-987	2.50%
篩選過的棉花絨屑	2.00%
微粉化 HDPE 蠟	1.00%
界面活性劑	如實例 5
水	如所需

手套在穿戴 1 小時後仍感覺舒適與乾燥。

### 實例 11

使用下述的複合分散液重複實例 9 的程序：

實例 8	5.00%
NEOREZ R-987	2.50%
篩選過的棉花絨屑	2.00%
螺縈絨屑	2.00%
微粉化 HDPE 蠟	1.00%
乙氧基化後的炔二醇界面活性劑	0.40%
三乙醇胺	0.40%
水	如所需

手套在穿戴 1 小時後感覺上較實例 10 者更為乾燥。

### 實例 12

使用下述的複合分散液重複實例 9 的程序：

NEOREZ R-987	10.0%
篩選過的棉花絨屑	2.00%
螺縲絨屑	2.00%
微粉化 HDPE 蠟	0.80%
乙氧基化後的炔二醇界面活性劑	0.40%
三乙醇胺	0.40%
水	如所需

所施加的塗層係纖維狀且光滑的。

### 實例 13

使用下述的複合分散液重複實例 9 的程序：

NEOREZ R-987	7.50%
篩選過的棉花絨屑	2.00%
螺縲絨屑	1.00%
微粉化 HDPE 蠟	0.80%
乙氧基化後的炔二醇界面活性劑	0.40%
三乙醇胺	0.40%
水	如所需

所施加的塗層係纖維狀且光滑的。

### 實例 14



使用下述的複合分散液重複實例 9 的程序。將複合分散液混合物加以稠化以在浸漬過程中可提高吸取量。在所有其他成分已分散後，再將增稠劑加入。稠化後的複合分散液(Brookfield 型號 LVT, 轉軸 # 1@每分鐘 60 轉)黏度是 70 厘泊。

NEOREZR-987	5.00%
ACRYSOL G111增稠劑	0.10%
篩選過的棉花絨屑	2.00%
螺縈絨屑	1.00%
微粉化 HDPE 蠟	0.80%
乙氧基化後的炔二醇界面活性劑	0.40%
三乙醇胺	0.40%
水	如所需

手套在穿戴 1 小時後感覺上較實例 11 者更為舒適。

### 實例 15

使用下述的複合分散液以重複實例 14 的程序：

NEOREZ R-987	3.50%
ACRYSOL G111增稠劑	0.40%
篩選過的棉花絨屑	2.00%
螺縈絨屑	1.00%
微粉化 HDPE 蠟	0.80%
乙氧基化後的炔二醇界面活性劑	0.40%

三乙醇胺	0.40%
水	如所需

此手套在穿戴 1 小時的期間下係感到舒適且使用者的手部在此期間後仍感覺乾燥。不過，所塗上的積層物係比實例 14 更不具纖維狀。

### 實例 16

重複實例 9 的程序，差異處為彈性凝膠層係浸漬在如下的標準典型發泡混合物中，接著在 40°C 下簡略地將凝膠加以乾燥 5 分鐘。在此步驟後係跟隨著以 5% 的硝酸鈣凝聚劑底漆浸漬、乾燥步驟、且最終浸漬在如實例 14 與 15 中的複合分散液中。

經羧化處理後的腈乳膠	100 克
氨	至 pH 值為 9.5
EMULVIN W	0.5 克
硫	0.5 克
ZnO	3.0 克
ZDEC	0.3 克
二氧化鈦色素	1.0 克
TEGO 4710	0.2 克
ACRYSOL G111	2.0 克

上述乳膠係以水 (142.5 克) 稀釋，機械攪拌至高於原始體積 30%，且調整至用於浸漬的有效黏度。手套上的纖維塗覆發泡襯裏是易於穿戴且非常舒適的，並呈現具有用於較

佳排汗吸收性質的開放蜂巢結構。

實例 17

製備下列的複合分散液：

經羧化處理後的腈乳膠	82.5%
篩選過的棉花絨屑	10.0%
螺縈絨屑	2.5%
微粉化 HDPE 蠟	0.8%
月桂基硫酸鈉	0.1%
CALSOFT L60	1.0%
ACRYSOL G111 增稠劑	0.8%
氧化鋅	1.5%
硫	0.4%
ZDEC	0.4%

上述乳膠複合分散液混合物係以水稀釋至其總固體量的 35%，以餅式混合器攪拌至約高於其原始體積 20%，且調整黏度至 1500-2000 厘泊的範圍以用於浸漬。然後重複實例 9 的程序，差異處為彈性凝膠層係浸漬在發泡複合混合物中。當第一彈性凝膠層係浸漬在發泡複合混合物中時，其將形成均勻的發泡凝膠，且泡沫係允許在室溫下部份乾燥。以泡沫塗覆過的彈性體凝膠係在加熱至 40-50°C 的溫水中瀝濾且同時維持水流量以提供充份的攪拌以沖走或除去在複合發泡凝膠表面上的發泡薄層。當定形模從瀝濾水中移出且在 120°C 下固化 40 分鐘時，其將形成夾以開放蜂巢

結構基質的均勻纖維結構，在手套上形成微孔性發泡複合積層物。手套在穿戴上係舒適的且使用者的手部在穿戴手套 1 小時的時間後仍保持乾燥。

所描述的本發明可以不同的方式來加以變化。因此，對熟習該項技藝之人士為顯而易見的，此類變化可能

不會被認為是偏離在下述申請專利範圍中所描述的本發明的原則。

### 【圖式簡單說明】

#### 附圖之簡略說明

圖 1 為在本發明的一具體實例中與彈性體層結合之高分子複合纖維材料塗層的透視圖的掃描式電子顯微照片。

圖 2 為與圖 1 的彈性體層結合之高分子複合纖維材料塗層的側視圖的掃描式電子顯微照片。

圖 3 為在本發明另一具體實例中與彈性體層結合之發泡高分子複合纖維材料塗層的側視圖的掃描式電子顯微照片。

圖 4 為圖 3 之具體實例的另一張掃描式電子顯微照片。

### 【主要元件符號說明】

無

## 五、中文發明摘要：

本發明係提供一種製造彈性物件的方法，其係包括製備用於浸漬塗覆在一層經羧化處理後的丙烯腈-丁二烯彈性表面上的非編織纖維高分子組成物且特別是用於製造工業或家用手套。藉將定形模浸漬在以鹽為基礎的凝聚劑中，接著浸漬在彈性分散液中，且最終浸漬在聚合物複合纖維材料塗層中，可製備一有用的彈性物件。本發明亦提供一彈性物件，其係具有第一層，該第一層係含有天然或合成高分子聚合物；以及與第一層結合的第二層，該第二層係含有聚合物複合纖維材料塗層。聚合物複合纖維材料塗層係包括至少一個彈性體或彈性體摻合物、纖維或纖維摻合物、界面活性劑與微粉蠟。該塗層可以是發泡者，且對使用者提供改良的排汗管理與非脫落性質。

## 六、英文發明摘要：

The present invention provides a method of making an elastomeric article including preparing a non-woven fibrous polymer composition for dip-coating onto a layer of carboxylated acrylonitrile-butadiene elastomeric surface and in particular making industrial or household gloves. By dipping a former into a salt-based coagulant, followed by dipping into an elastomeric dispersion, and finally dipping into a polymer composite fibrous coating, a useful

elastomeric article is prepared. The invention also provides an elastomeric article having a first layer, the first layer comprising a natural or synthetic polymer; and a second layer bonded to the first layer, the second layer comprising a polymer composite fibrous coating. The polymer composite fibrous coating includes at least one elastomer or elastomer blend, a fiber or fiber blend, a surfactant, and a micronised wax. The coating can be foamed, and provides improved sweat management and non-shedding properties to a user.

## 十、申請專利範圍：

1. 一種彈性物件，其係含有：

第一層，該第一層係含有天然或合成之高分子聚合物；以及

與第一層結合之第二層，該第二層係含有高分子複合纖維材料塗層，該高分子複合纖維材料塗層係含有

至少一個彈性體或彈性體摻合物，

纖維或纖維摻合物，

界面活性劑，與

微粉蠟。

2. 根據申請專利範圍第 1 項之彈性物件，其中該微粉蠟係從由合成蠟、天然蠟與其之混合物所組成的群集中選出。

3. 根據申請專利範圍第 1 項之彈性物件，其中該微粉蠟係從由棕櫚蠟、微晶蠟、石蠟、聚乙烯蠟、氧化後的聚乙烯蠟、調整後的聚乙烯蠟、高密度聚乙烯蠟、氧化後的高密度聚乙烯蠟、調整後的高密度聚乙烯蠟、聚丙烯蠟、聚醯胺蠟、聚四氟乙烯蠟與其之混合物所組成的群集中選出。

4. 根據申請專利範圍第 1 項之彈性物件，其中該微粉蠟係高密度聚乙烯蠟。

5. 根據申請專利範圍第 1 項之彈性物件，其中該至少一個彈性體或彈性體摻合物係從由天然橡膠、合成聚異戊二烯、苯乙烯-丁二烯、經羧化處理後的丙烯腈-丁二烯、

未經羧化處理後的丙烯腈-丁二烯、聚氯丁二烯、聚胺基甲酸乙酯、以聚酯為基礎的聚胺基甲酸乙酯、以聚醚為基礎的聚胺基甲酸乙酯、聚丙烯酸、丁基乳膠與其之混合物所組成的群集中選出。

6. 根據申請專利範圍第 1 項之彈性物件，其中該纖維或纖維摻合物係從由合成纖維、天然纖維與其之混合物所組成的群集中選出。

7. 根據申請專利範圍第 1 項之彈性物件，其中該纖維或纖維摻合物係從由棉花纖維、羊毛纖維、黃麻纖維、螺螄纖維、聚酯纖維、聚醯胺纖維、聚丙烯酸纖維與其之混合物所組成的群集中選出。

8. 根據申請專利範圍第 1 項之彈性物件，其中該纖維或纖維摻合物係具有範圍從約 1.0 至約 2.0 的丹尼爾 (denier) 以及範圍從約 0.1 公釐至約 2.0 公釐的長度。

9. 根據申請專利範圍第 1 項之彈性物件，其中該微粉蠟係具有範圍從約 3 微米至約 12 微米的粒子大小。

10. 根據申請專利範圍第 1 項之彈性物件，其中該界面活性劑係非離子性。

11. 根據申請專利範圍第 1 項之彈性物件，其中該界面活性劑係為乙氧基化的炔二醇。

12. 根據申請專利範圍第 11 項之彈性物件，其中該高分子複合纖維材料塗層係進一步包含三乙醇胺。

13. 根據申請專利範圍第 1 項之彈性物件，其中該彈性體係可自身交鏈者。



14. 根據申請專利範圍第 1 項之彈性物件，其中該高分子複合纖維材料塗層係進一步包含固化劑。

15. 根據申請專利範圍第 1 項之彈性物件，其中該高分子複合纖維材料塗層係進一步包含發泡劑。

16. 根據申請專利範圍第 1 項之彈性物件，其中該高分子複合纖維材料塗層係為發泡塗層。

17. 根據申請專利範圍第 1 項之彈性物件，其中該彈性體係以佔固化前高分子複合纖維材料塗層總重量的從約 2% 至約 85% 之數量存在。

18. 根據申請專利範圍第 1 項之彈性物件，其中該纖維係以佔固化前高分子複合纖維材料塗層總重量的從 1% 至約 12.5% 之數量存在。

19. 根據申請專利範圍第 1 項之彈性物件，其中該微粉蠟係以佔固化前高分子複合纖維材料塗層總重量的從約 0.5% 至約 2% 之數量存在。

20. 一種彈性物件，其含有：

第一層，該第一層係含有天然或合成高分子聚合物；  
與

第二層，該第二層係含有

數量係佔固化前第二層總重量的從約 2% 至約 85% 之彈性體，

數量係佔固化前第二層總重量的從約 2% 至約 15% 之纖維材料，以及

數量係佔固化前第二層總重量的從 0.5% 至約 2% 之微粉

蠟。

21. 根據申請專利範圍第 20 項之彈性物件，其中該第二層係發泡者。

22. 根據申請專利範圍第 1 項之彈性物件，其中該物件係手套。

23. 一種彈性物件，其係含有：

第一層，該第一層係含有天然或合成高分子聚合物；

第二層，該第二層係含有發泡之天然或合成高分子聚合物；以及

與第二層結合的第三層，該第三層係含有高分子複合纖維材料塗層。

24. 根據申請專利範圍第 23 項之彈性物件，其中該高分子複合纖維材料塗層係含有至少一個彈性體或彈性體摻合物、纖維或纖維摻合物、界面活性劑與微粉蠟。

25. 根據申請專利範圍第 24 項之彈性物件，其中該高分子複合纖維材料塗層係發泡者。

26. 一種用於製造浸漬過的彈性物件之方法，其含有步驟：

(i) 將定形模浸漬塗覆於凝聚劑鹽浴中；

(ii) 將定形模浸漬塗覆於第一彈性體中以形成第一層；

(iii) 將第一層加以乾燥；

(iv) 將定形模浸漬塗覆於高分子複合纖維材料塗層分散液中以在第一層上形成第二層；

(v)將第二層加以乾燥；

(vi)將形成的層狀物加以瀝濾；

(vii)將形成的層狀物加熱以固化第一彈性體與高分子複合纖維材料塗層且將第一層與第二層加以結合；

(viii)將固化後的物件加以後段瀝濾；且

(ix)從定形模中濕式脫除固化後的物件。

27.根據申請專利範圍第 26 項之方法，其中該高分子複合纖維材料塗層分散液係發泡者。

28.根據申請專利範圍第 26 項之方法，其中在步驟(iv)之前、該第一層係浸漬塗覆在凝聚劑鹽浴中。

29.根據申請專利範圍第 26 項之方法，其中在步驟(iv)之前，該第一層係浸漬塗覆在第二發泡彈性體中，接著浸漬塗覆在凝聚劑鹽浴中。

30.根據申請專利範圍第 29 項之方法，其中該高分子複合纖維材料塗層分散液係發泡者。

31.根據申請專利範圍第 26 項之方法，其中步驟(vii)係在 120°C 與 160°C 間進行。

32.根據申請專利範圍第 26 項之方法，其中該凝聚劑鹽係從由硝酸鈣與氯化鈣所組成的群集中選出。

33.根據申請專利範圍第 26 項之方法，進一步含有：

(x)固化後的物件的離線氯化。

34.一種藉根據申請專利範圍第 26 項之方法所製備的彈性物件。

35.一種藉根據申請專利範圍第 26 項之方法所製備的

200535000

手套。

十一、圖式：

如次頁

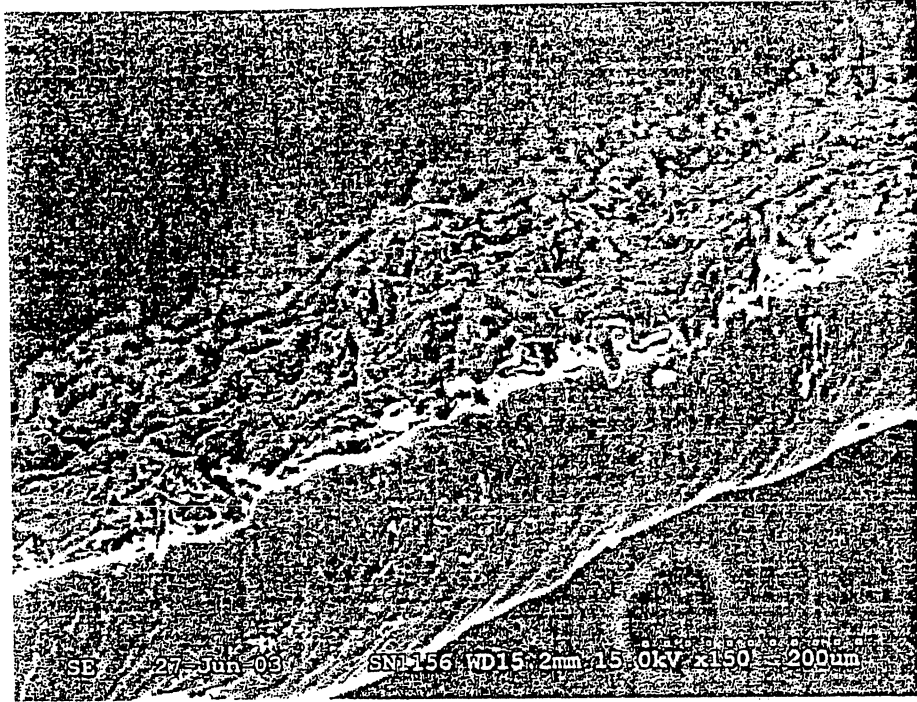


圖 1

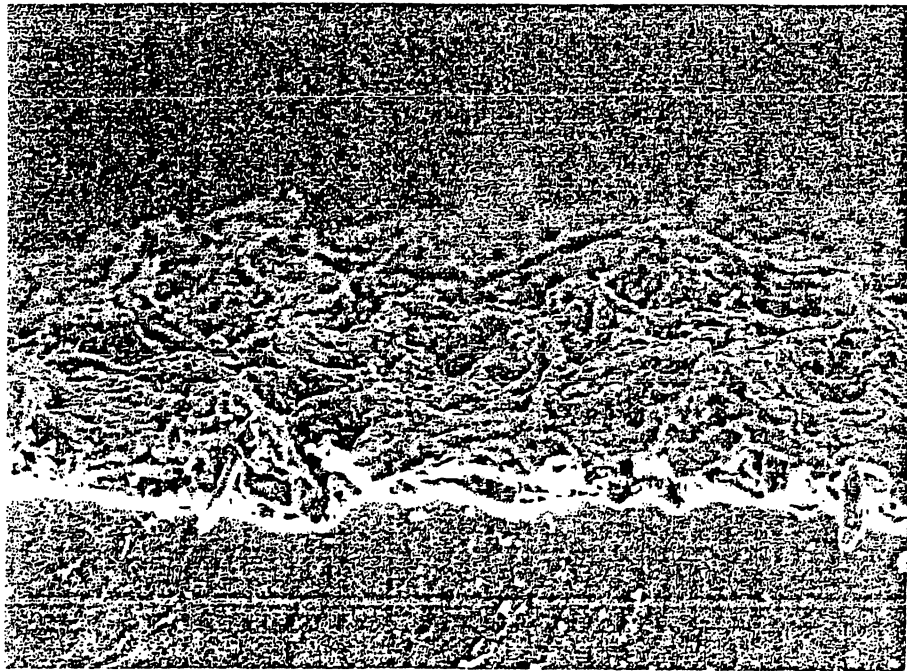


圖 2

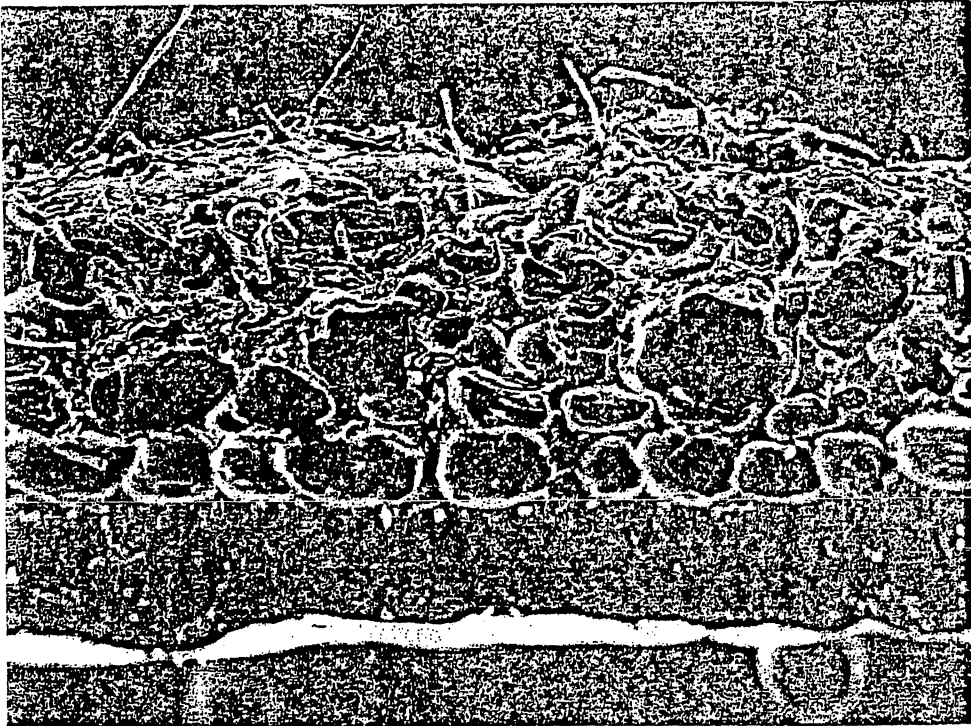


圖 3

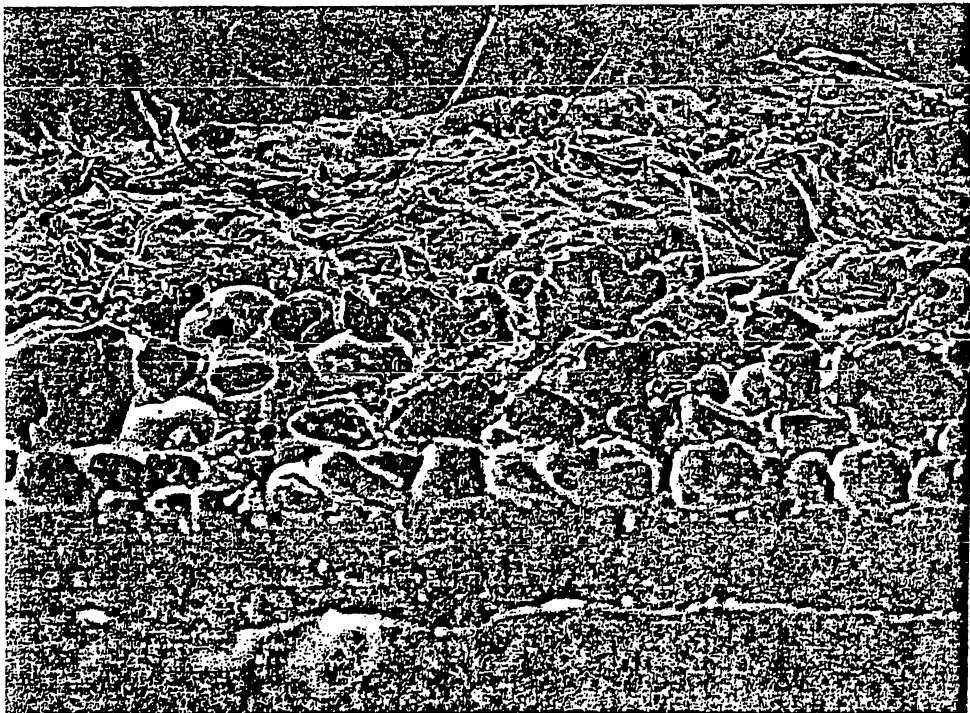


圖 4

**七、指定代表圖：**

(一)本案指定代表圖為：第( 無 )圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

無

**八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：**

無