

公告本

386942

修正(12.8.8a)
88年5月2/日
補充說明書修正頁(88年5月)

申請日期	87.06.04
案號	87108868
類別	B3-B3/06, 3/04

A4
C4

(以上各欄由本局填註)

386942

發明專利說明書

一、發明名稱	中文	柔軟纖維圈狀材料積層
	英文	SOFT FIBROUS LOOP MATERIAL LAMINATE
二、發明人	姓名	1.傑西里 賽斯 2.約翰 約瑟夫 羅傑斯
	國籍	1.印度 2.美國
	住、居所	1.美國明尼蘇答州聖保羅市3M中心 2.美國明尼蘇答州聖保羅市3M中心
三、申請人	姓名 (名稱)	美商孟尼蘇泰礦務及製造公司
	國籍	美國
	住、居所 (事務所)	美國明尼蘇答州聖保羅市3M中心
	代表人 姓名	泰瑞 K. 夸烈

公告本

386942

修正(12.8.8a)
88年5月2/日

申請日期	87.06.04
案 號	87108868
類 別	B3-B3/06, 3/04

補充說明書修正頁(88年5月)

A4
C4

(以上各欄由本局填註)

386942

發明專利說明書

一、發明 新穎名稱	中 文	柔軟纖維圈狀材料積層
	英 文	SOFT FIBROUS LOOP MATERIAL LAMINATE
二、發明 創作人	姓 名	1.傑西里 賽斯 2.約翰 約瑟夫 羅傑斯
	國 籍	1.印度 2.美國
	住、居所	1.美國明尼蘇答州聖保羅市3M中心 2.美國明尼蘇答州聖保羅市3M中心
三、申請人	姓 名 (名稱)	美商孟尼蘇泰礦務及製造公司
	國 籍	美國
	住、居所 (事務所)	美國明尼蘇答州聖保羅市3M中心
	代 表 人 姓 名	泰瑞 K. 夸烈

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

裝

訂

線

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大 類：
I P C 分類：

A6
B6

本案已向：

國(地區) 申請專利，申請日期： 案號： ，☐有 ☐無主張優先權
美國 1997年7月3日 08/887,863 ☒有 ☐無主張優先權

有關微生物已寄存於： ，寄存日期： ，寄存號碼：

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

88.5.2/

五、發明說明 (5)

以及至少為 1500 公克/2.54 公分寬之抗拉強度。

圖式之簡單說明

本發明將進一步參考所附之圖式來加以說明，其中在數個圖式中相同之參考標號係標示相同之部分，且其中：

圖 1 係本發明之片狀材料第一實施例之透視圖；

圖 2 係本發明圈狀材料片第二實施例之透視圖；

圖 3 係本發明圈狀材料片第三實施例之透視圖；

圖 4 係一概要視圖，其中顯示形成圖 1 所示之圈狀材料片的方法；

圖 5 係用以製造圖 2 之圈狀材料的第二實施例之概要視圖；

圖 6 係用以製造圖 3 之圈狀材料的第三實施例之概要視圖；

圖 7 係一皺折構件之側視圖，其係可取代圖 4 或圖 5 所示之皺折構件；

圖 8 係第二皺折構件之側視圖，其係可取代圖 4 或圖 5 所示之皺折構件。

主要元件代表符號

- | | |
|--------------|--------------|
| 10, 10a, 10b | 圈狀材料片 |
| 11, 11a | 圈狀材料片 10 之襯背 |
| 12 | 襯背層或薄膜 |
| 13 | 前緣主要表面 |
| 14 | 後緣主要表面 |
| 16 | 纖維片或不織布纖維布片 |
| 17 | 纖維片 16 之固定部 |
| 18 | 結合部位 |

五、發明說明(1)

發明背景及領域

本發明係關於積層圈狀材料薄片，其係用以切割成個別
的補綴布片，而此布片則係用以在低成本應用中，尤其係
可棄式尿布等等，做為扣鉤及圈狀牢固元件。

欲使用在低成本應用之不織布圈狀材料，尤其係在諸如
外科手術衣之可棄式衣物，或者係諸如尿布之可棄式吸收
物件的低成本應用中，在近幾年來係愈來愈受到歡迎。這
便引起大家在研發上之企圖，以提供一種對使用者有良好
性能且低成本之材料。這些研發之焦點係集中在提供低成
本之圈狀材料，其具有充分之功能，能夠在有限之重複使
用次數中提供可重複密封之結構性密閉。就這些用途而言
，其並不需要使該圈狀材料具有足夠的整體性，來使其可
以長時間重複扣固及解開循環，或者係使其具有耐洗之特
性。一般而言，傳統之織布材料係提供有較好之整體性，
其甚至已超過了在有使用次數限制之衣物領域中的需求，
不過其亦比所需要的還貴。這些傳統圈狀織布材料之較低
成本款式，其係具有較低之單位面積上的纖維密度，且因
此具有較差之性能。針對於此，在許多專利申請案中已有
提出使用各種不同類型之不織布，來構成較低成本但在短
時間內具有較高性能之圈狀材料。舉例來說，美國專利第
5,256,231係較早期之專利，其中提出用不織布，諸如藉由
梳理製程所生產者，來構成一圈狀材料。在該專利中，不
織布係饋入於兩個起皺構件，其係用以提供不織布材料具
有高起或Z方向上之突起。此具有皺折之布片係藉由在起

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

88.5.7/

五、發明說明 (5a)

- 20 纖維片16之弓形部
- 21 第二襯背材料片
- 22 襯背材料片
- 24 膜座
- 25 冷卻滾子或夾擠滾子
- 26 第一皺折構件或滾子
- 27 第二皺折構件或滾子
- 28 脊部
- 29 夾擠滾子
- 30 梳理機
- 31 印染機
- 34 夾擠滾子
- 37 纖維片16之固定部
- 44 第一圓筒滾子或第一皺折構件
- 45 第二圓筒滾子或第二皺折構件
- 56 皺折構件65之脊部
- 60 圈狀材料片
- 65 皺折構件
- 66 皺折構件65之脊部

本發明之詳細說明

圖 1 係顯示本發明之圈狀材料片 10 之第一實施例，其整體上係以標號 10 來加以標示，此圈狀材料片 10 係用以切割成小細片，以構成使用在有使用次數限制之衣物上的扣固件之環圈部分，而其中之扣固件係具有可釋放固著之扣鉤及環圈部分。一般而言，圈狀材料片 10 係具有一襯背 11

五、發明說明(2)

皺之不織布材料之末端部分上擠壓出一熱塑性背層，而在 x 及 y 方向上具有整體性，且其係在至少一起皺構件與一窄化之背片材料之間的點上維持此一起皺狀態。亦可視情況來額外添加層體，且此額外之層體係染印上去，以在圈狀材料上提供適當之印染圖案。在該專利中所揭露之製程係可提供相當具有優點之低成本圈狀材料。然而，尤其係當添加額外之染印背層時，圈狀材料便會變得過硬，尤其係當圈狀材料係由其所謂之聚丙烯樹脂所製成時。當一圈狀材料欲使用在可棄式、吸收性衣物上時，柔軟度係一個相當重要之特性，其係用以避免使用者之不適，並且可提供舒適服貼之衣物。使用聚乙烯纖維及膜片，或係雙成分之合成纖維及類似材料，係可提供圈狀材料有較佳之柔軟性，然而，這通常會導致成本之增加，且增加製造上之問題，以及/或降低環圈之性能。由成本及性能之觀點觀之，不織布材料最好係由聚丙烯纖維所製成。然而，現有之聚丙烯纖維在提供柔軟之圈狀材料上係有其困難，其中通常係需要有聚丙烯背層或背膜以提供充分之纖維鏈結，然而聚丙烯纖維通常係相當堅硬。

美國專利第 5,614,281 號中揭露一種用以構成不織布圈狀材料之方法，其係藉由 micrexing 或縐紗一種特殊之不織布材料，且同時將其結合至一膜片或不織布襯背材料而形成。所舉例之具有特殊目的之圈狀材料據稱係相當柔軟的，其中之不織布係由乙基及丙基之任意的異量分子聚合體之熔撚纖維所構成，且該膜片背層係聚丙烯及約 16% 之聚

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

裝

五、發明說明(3)

乙烯之混合物。然而，此一製程係有其缺點，其中之不織布圈狀材料係必須預先結合以保全綑紮製程，因為此製程在綑紮期間係會在布片上產生相當大之剪力。預結合會降低布片相對於扣鉤材料之穿透性，因而降低了扣鉤及圈狀積層結構之性能。此剪力亦會造成纖維在布片上脫落或變得鬆跨。綑紮亦會造成布片有不均勻或不規則之皺折，此會導致其不均勻地結合至背層。再者，所稱之聚丙烯膜片襯背材料仍然係相當堅硬。

在許多其他之專利中亦有提出在形成圈狀結構中使用不織布材料，例如，美國專利第 5,032,122 號，其中不織布或一系列的細絲係以方向不穩定之狀態來結合至材料上。此方向不穩定之材料接著便重新覆蓋以緊縮不織布或纖維，以形成直立狀之圈狀結構。國際專利第 96/04812 號中揭露一種形成圈狀材料的類似方法，其中之襯背係一種彈性材料，且構成環圈之不織布係以一種特定之結合圖樣而結合至襯背。然而，此圈狀材料卻有許多之缺點，諸如當以彈性材料做為襯背時，其整體之尺寸係不穩定的；以較低之高度來結合至，例如，一不織布聚丙烯圈狀材料上；需要高成本之襯背材料；以及在製造上略具難度。一種類似之方法係揭露在國際專利第 95/33390 號中，其中該襯背係一種彈性黏膠材料。此彈性黏膠材料據稱係可提供一種不穩定的膜片材料，其係可縮回以形成所連接之不織布至環圈中，且亦可提供不織布材料一定之結合高度。此一方法大體上亦具有相同於上述國際專利第 96/4812 號之公告案中

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(4)

所遭遇之問題，且其整體上係具有較差之黏性。

其他之不織布圈狀緊固材料係揭露在美國專利第 5,470,417 號以及 5,326,612 號中，其係關於具有特殊結合圖樣及用以形成圈狀材料之層體結構的不起皺、不織布材料。

除了活動力之延伸水準以及在使用不織布材料以做為圈狀結構之研發以外，亦有需要提供一種低成本、高性能且亦易於製造之不織布圈狀材料，且其具有良好之纖維以做為襯背黏合，並且係柔軟及舒適而具有可黏合至具有所需特性，諸如染印圖案，且仍可保持柔軟之另一層體上的能力。

發明摘要

本發明係關於一種柔軟不織布纖維圈狀材料，其係使用在扣鉤及圈狀固著系統中。本發明之不織布纖維圈狀材料係包含一開放式纖維圈狀層，其主要係由聚丙烯聚合體、異量分子聚合體或混合纖維所構成。較佳之不織布纖維圈狀層在纖維之間係具有足夠程度之開口表面積，以藉由在互補性扣鉤材料上之扣鉤元件來穿透及銜接，且亦可在 Z 方向上具有一較大程度之突起，以使至少互補扣鉤材料元件之纖維銜接部可以完全穿透不織布纖維圈狀層材料，且選擇性地銜接纖維圈狀結構。此不織布纖維圈狀層材料係自發性地結合至一襯背層，此襯背層係由聚丙烯聚合體或具有小於百分之七十之均壓性之異量分子聚合體所構成，且可視情況而增加一額外層，而使得整體不織布纖維圈狀

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

88.5.2/

五、發明說明 (5)

以及至少為 1500 公克/2.54 公分寬之抗拉強度。

圖式之簡單說明

本發明將進一步參考所附之圖式來加以說明，其中在數個圖式中相同之參考標號係標示相同之部分，且其中：

圖 1 係本發明之片狀材料第一實施例之透視圖；

圖 2 係本發明圈狀材料片第二實施例之透視圖；

圖 3 係本發明圈狀材料片第三實施例之透視圖；

圖 4 係一概要視圖，其中顯示形成圖 1 所示之圈狀材料片的方法；

圖 5 係用以製造圖 2 之圈狀材料的第二實施例之概要視圖；

圖 6 係用以製造圖 3 之圈狀材料的第三實施例之概要視圖；

圖 7 係一皺折構件之側視圖，其係可取代圖 4 或圖 5 所示之皺折構件；

圖 8 係第二皺折構件之側視圖，其係可取代圖 4 或圖 5 所示之皺折構件。

主要元件代表符號

- | | |
|--------------|--------------|
| 10, 10a, 10b | 圈狀材料片 |
| 11, 11a | 圈狀材料片 10 之襯背 |
| 12 | 襯背層或薄膜 |
| 13 | 前緣主要表面 |
| 14 | 後緣主要表面 |
| 16 | 纖維片或不織布纖維布片 |
| 17 | 纖維片 16 之固定部 |
| 18 | 結合部位 |

88.5.7/

五、發明說明 (5a)

- 20 纖維片16之弓形部
- 21 第二襯背材料片
- 22 襯背材料片
- 24 膜座
- 25 冷卻滾子或夾擠滾子
- 26 第一皺折構件或滾子
- 27 第二皺折構件或滾子
- 28 脊部
- 29 夾擠滾子
- 30 梳理機
- 31 印染機
- 34 夾擠滾子
- 37 纖維片16之固定部
- 44 第一圓筒滾子或第一皺折構件
- 45 第二圓筒滾子或第二皺折構件
- 56 皺折構件65之脊部
- 60 圈狀材料片
- 65 皺折構件
- 66 皺折構件65之脊部

本發明之詳細說明

圖 1 係顯示本發明之圈狀材料片 10 之第一實施例，其整體上係以標號 10 來加以標示，此圈狀材料片 10 係用以切割成小細片，以構成使用在有使用次數限制之衣物上的扣固件之環圈部分，而其中之扣固件係具有可釋放固著之扣鉤及環圈部分。一般而言，圈狀材料片 10 係具有一襯背 11

五、發明說明(6)

，其係包含一由聚丙烯聚合體或異量分子聚合體所形成之熱塑性襯背層 12，其中該聚丙烯係具有約少於 70% 之等壓性。襯背層 12 最好係一種薄膜層，具有大約為 0.00125 至 0.025 公分(0.0005 至 0.010 英吋)，且亦最好具有均勻的形態結構，以及具有前緣及後緣之主要表面 13 及 14。複數條纖維係形成纖維片 16 之形狀，其大體上係具有未變形之固定部 17，且係自發性地結合至襯背層 12 上。圖 1 所示之結合部位 18 係沿著前緣表面 13，且纖維片 16 之弓形部 20 係由結合部位 18 之間的襯背層 12 之前緣表面 13 突伸而出。如圖 1 所示，結合部位可以呈連續列狀而橫向延伸通過圈狀材料片 10。然而，結合部位亦可配置成任何圖樣，包括斷續線狀、六邊形之蜂窩狀、菱形結構、正方形結構、任意點狀結構、具有圖樣之點狀結構、交叉平行線狀或其他任何規則或不規則之幾何形狀。

纖維片 16 在鄰接之結合部位之間的弓形部 20，其由襯背層 12 算起之大致均勻的最大高度係約小於 0.64 公分(0.250 英吋)，且最好係小於 0.381 公分(0.150 英吋)。纖維片 16 之弓形部 20 的高度係至少為兩鄰接結合部位 18 之距離的三分之一，且最好係二分之一倍。在纖維片 16 上之個別纖維的主要部分最好係少於 25 丹尼爾(denier)(且在尺寸上最好係在 1 至 20 丹尼爾之範圍)。在纖維片上超出之範圍之纖維的用途，在某些情況下可用於纖維混合或視情況而單獨存在。然而，使用具有較低丹尼爾數之纖維，至少在某部分上，對於提供柔軟圈狀材料，且與使用在低成本扣

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(7)

鈎與環圈扣固件之較小扣鈎元件之間具有良好固著性之觀點而言，其係較具有優點的。沒有襯背之圈狀材料係具有一基準重量，其沿著前緣表面 13 所測得之範圍係在 5 至 300 公克/平方公尺(且最好係在 15 至 100 公克/平方公尺的範圍內)。在纖維片上之纖維在其之間應具有足夠之空間，使得在纖維片 16 在沿著弓形部 20 之間的纖維之開口面積(亦即，在約 10 及 90 百分比之開口面積)，可提供一扣鈎固著元件之扣鈎纖維咬合部之預備性穿透及咬合性。一般而言，這係需要纖維片為非結合性，或者係纖維未在個別纖維交叉點處結合。

圖 2 顯示本發明之圈狀材料片之第二實施例，其整體上係由參考標號 10a 所標示，圈狀材料 10a 大體上係具有相同於圈狀材料片 10 之結構(在對應相同之部分的標號係使用相同之標號)，除了圈狀材料片 10a 之襯背 11a 係包括一第二襯背材料片 21 以外。第二襯背材料片 21 係黏著在熱塑性襯背層 12 其相對於纖維片 16 之側邊 14。在圈狀材料片 10a 之襯背 11a 中的第二襯背材料片 21 最好係一種聚合膜片或者係強化之不織布，而可在其一表面上加以印染，以提供於其上之印染(其可以係裝飾圖案，標示商標名稱或提供使用指示)可以穿透纖維片 16 而被清楚看到之圈狀材料片 10a。第二襯背材料片 21 最好係一種聚乙烯膜片，其係由聚乙烯聚合體或者異量分子聚合體所構成，或者亦可為混合體。在此例中，襯背層 12 亦最好係一種包含 50 至 15 重量百分比聚乙烯(最好係 30 至 15 百分比)之混合體，

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(8)

使其可自發性地結合在襯背層 12 與 21 之間。第二襯背材料片 21 之聚乙烯聚合體或異量分子聚合體之內含量最好係為 50 至 100 重量百分比，若為 80 至 100 重量百分比則更佳。聚乙烯聚合體或異量分子聚合體可以係低密度、線性低密度、超低密度、高密度，或者係彈性聚乙烯或異量分子聚合體，最好係低密度聚乙烯。

圖 3 顯示本發明之圈狀材料片的第三實施例，其整體上係由參考標號 10b 所標示，圈狀材料 10b 大體上係具有相同於圈狀材料片 10a 之結構(在對應相同之部分的標號係使用相同之標號)。複數條纖維係呈非變形之纖維片 16 的形狀，其具有大體上未變形之固定部 37，此固定部係自發性地結合在襯背層 12 上。在圖 3 之結合部位 18 係沿著前緣表面 13。如圖 3 所示，結合部位可以係一點狀之規則圖樣，其係延伸通過圈狀材料片 10b 之長度及寬度。然而，結合部位亦可設計成任何圖樣，包括規則或斷續線狀、六邊形之蜂窩狀、菱形結構、正方形結構、任意點狀結構、具有圖樣之點狀結構、交叉平行線狀或其他任何規則或不規則之幾何形狀。

圖 4 概要地顯示用以形成圖 1 所示之圈狀材料片 10 的方法及設備。圖 4 所示之方法大體上係包含形成一使用不織布纖維布片 16 之纖維片，使得其具有突伸於相同方向且與不織布片 16 之固定部 17 平行並隔開之弓形部 20，以及包含將不織布 16 之隔開且平行之固定部 17 結合至襯背層 12。在圖 4 中所執行之方法係藉由提供第一及第二皺折構件

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(9)

或滾子 26 及 27，每一滾子皆具有一轉軸並包括複數個環周緣隔開而大致軸向延伸出之脊部 28，且脊部 28 係界定出滾子之周緣，且在脊部 28 之間的空間係用以收納另一皺折構件 26 或 27 之脊部 28，以使不織布片或纖維片 16 在咬合之脊部 28 之間係呈現出咬合之關係。皺折構件 26 及 27 係以脊部 28 之部分形成大致相同於齒輪之關係而軸向平行地安裝；至少其中一皺折構件 26 或 27 係可轉動的；且不織布片或另一類型纖維片 16 係饋入於皺折構件 26 及 27 之互相咬合之脊部 28 之間，以使纖維片 16 起皺折。起皺折之不織布或其他纖維片 16 在其已通過咬合之脊部 28 之後，其便固持在第一皺折構件 26 之周緣。在圖 4 之方法中，一熱塑性襯背層 12 係形成且結合至第一皺折構件 26 之脊部 28 的末端表面上，其係藉由將一熔化狀態之熱塑性聚丙烯襯背層 12 於一模座 24 中加以擠壓或共同擠壓至一位在第一皺折構件 26 與一冷卻滾子 25 之周緣上的纖維片 16 之固定部 17 之間的間隙而形成。這便將不織布纖維或其他之纖維片埋入於聚丙烯襯背層。在藉由冷卻滾子 25 加以冷卻之後，圈狀材料片 10 便由第一皺折構件 26 上分離，且部分地由冷卻滾子 25 所承載，並且通過在冷卻滾子 25 與夾擠滾子 29 之間的間隙，以完成聚丙烯襯背層 12 之冷卻及固化。

擠壓一膜片 12 之另一方式係供應一預先成型之襯背層，例如一襯背膜片之形狀，至形成在第一皺折構件 26 與冷卻滾子 25 之間的間隙。在皺折構件 26 與/或冷卻滾子 25 上

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(10)

之脊部係加熱，以使其可將膜片襯背熱結合至不織布纖維片。此一變化方式係可以施用在圖4至圖8所示實施例的所有方法上。

纖維片最好為不織布製品之形式，諸如使用一梳理機30而由鬆散纖維所製成者，該具有任意方向之不織布纖維16係具有足夠之完整性，而由梳理機30饋入至位在皺折構件26及27之間的間隙(若有需要，一輸送帶(未顯示)亦可提供有助於支撐及導引在梳理機30與皺折構件26及27之間的不織布片)。當使用此一不織布片16時，最好第一皺折構件26具有一粗糙之磨飾(例如，由碎砂所構成)，而第二皺折構件27則具有一光滑之拋光磨飾，且第一皺折構件26係加熱至略高於第二皺折構件27之溫度，使得不織布片16可停留在第一皺折構件26之表面上，且在通過皺折構件26之間的間隙之後，其係被引入至第一皺折構件26與冷卻滾子25之間的間隙。

可視情況而定，圈狀材料片10之襯背11可以在其相對於纖維片16之表面上，經由使用一印染器31而加以印染，其係在圖示之生產線上進行，或者係由一分開的加工步驟中進行。或者，亦可使用一印染器31來加以印染上顏色或印染一圖案於不織布片16上，其可在圖示之生產線上進行，或者係由一分開的加工步驟中進行。

皺折構件26及27，如圖4所示，係可使一纖維片16饋入於其間，且其具有相對於轉軸而大致呈0至45度配置之脊部28，但脊部28之角度最好係相對於其轉軸而呈0度(

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(11)

或者係平行於轉軸)，此可簡化皺折構件 26 及 27 之製造過程。

圖 5 概要地顯示用以形成如圖 2 所示之圈狀材料片 10a 的第二實施例，其方法及所用之大部分設備係大致上相同於圖 4 所示者(其設備相同之部分係採用相同之參考標號)，除了增加了夾擠滾子 34 之裝置以外，此夾擠滾子 34 係用以將襯背材料片 21 或 22 饋入至沿著冷卻滾子 25 之表面而位於第一皺折構件 26 及冷卻滾子 25 之間的間隙，這可造成在模座 24 中經擠壓之熔化的熱塑性襯背層 12，係層積在所形成之纖維片 16 及襯背材料片 21 之間。圈狀材料片 10a 接著便由第一皺折構件 26 上分離，且部分地由冷卻滾子 25 所承載，且其襯背 11a 係抵靠在冷卻滾子 25 上，以完成熱塑性襯背層 12 之冷卻及固化。

在圖 4-6 所示之使用一擠壓膜片襯背之實施例中的冷卻滾子 25，可以係水冷式，且其具有一鍍鉻周緣。或者，若襯背材料片 22 係一種可以限制熱傳導至冷卻滾子 25 之材料(例如，紙)，則冷卻滾子 25 可具有一外部橡膠層，其界定出可以形成圈狀材料片 10a 之表面。若冷卻滾子 25 係一種加熱之滾子，則其可以係一種油或水熱式滾子或一感應滾子。

應用在襯背 11a 中之襯背材料片 21 可以係織布、編織、針織、不織布或其他連續將或滲透性之相互糾結之纖維層，或者可以係一連續狀聚合膜片，其可使襯背藉由習知方法而在其中一表面上印染圖案(諸如廣告、指示或位置標示

五、發明說明(12)

)，其可由於佔有大百分比之開口面積而透過不織布片 16 之弓形部 20 而看到。所用於襯背材料片 21 之膜片可以係聚合材料之單層或多層，然而，其最好係一種柔軟膜片材料，諸如上述之醋酸乙酯或聚乙烯。襯背材料片 21 亦可以係一種位在釋放襯裏上之壓感式黏膠層。此釋放襯裏係可以與冷卻滾子 25 接觸，使得壓感式黏膠可以沿著熱塑性材料層 12 之後緣表面而配置，且釋放襯裏位於壓感式黏膠層之上方且可移除，使得壓感式黏膠可用以將圈狀材料片 10a 黏附至一基質上。

對於使用皺折構件 26 及 27 與夾擠滾子 25 之擠壓結合或熱結合之方法中，皺折構件 26 及 27 與滾子 25 所驅動之表面速度，係可以相同或不同於第一皺折構件 26 之表面速度。當滾子 25 及第一皺折構件 26 係旋轉而使其具有相同表面速度時，纖維片 16 當其沿著第一皺折構件 26 之周緣時，其在襯背 11 或 11a 上係具有相同之形狀，如圖 1 及圖 2 所示。當滾子 25 及第一皺折構件 26 係轉動而使滾子 25 之表面速度係小於第一皺折構件 26 之表面速度時(例如，四分之一或一半)，纖維片 16 之固定部 17 在滾子 25 與第一皺折構件 26 之間的間隙中移動，而更靠近襯背層 12，造成弓形部 20 相較於當冷卻滾子 25 及皺折構件 26 以相同之表面速度轉動時，其沿著襯背 11 或 11a 上具有較大之密度。

圖 6 概要地顯示用以形成圖 3 之圈狀材料片 10b 之第三實施例，其方法及所用之大部分設備係大致上相同於圖 4 所示者(其設備相同之部分係採用相同之參考標號)，除了第

五、發明說明(13)

一及第二皺折構件 26 及 27 係由第一及第二圓筒滾子 44 及 45 所取代之外。纖維片係以大致上未變形之狀態而饋入於滾子 44 及 45 之間。纖維片 16 係沿著第一滾子 44 之周緣而固持，在模座 24 中經擠壓之熔化的熱塑性襯背層 12 係位在纖維片 16 於第一皺折構件 44 及襯背材料片 25 之間。熔化之聚丙烯襯背層 12 係封住且黏著至位在纖維片 16 之一表面上的纖維，以及黏著至襯背材料片 21。圈狀材料片 10b 接著由第一滾子 44 分離且部分地由冷卻滾子 25 所承載，以完成熱塑性襯背層 12 之冷卻及固化。滾子 45 最好係光滑，而滾子 44 則具有脊部或者係脊部及谷部。滾子 44 最好係加熱以強化聚丙烯之不織布片，其中此不織布片首先係在由滾子 44 及 45 所形成之間隙中，而接著係位在由滾子 44 及滾子 25 所形成之間隙中。聚丙烯襯背層 12 最好係先封住纖維之強化部分，而形成不具有弓形部之圈狀材料。

圖 6 所示之設備亦可用以形成圈狀材料片 10b，其係藉由非將襯背材料片 21 或 22 繞著滾子 25 饋入而達成。

圖 7 及圖 8 係顯示兩個不同之皺折構件。一個或一對圓筒狀加熱皺折構件 65 係可以取代皺折構件 26 及 27 或 44，以利用上述圖 4-6 中所說明之方法而形成一圈狀材料片。皺折構件 65 及其視情況而提供之配合的皺折構件，皆具有一轉軸，且包括複數個脊部 56 或 66，而該脊部 56 或 66 之間的空間係用以收納另一皺折構件之脊部，其係以一對齒輪之形式而形成咬合之關係。若有需要，第一皺折構件之脊部亦可配置成任何適當之樣式，包括形成字體形狀，數

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(14)

字或符號，以在圈狀材料片 60 上形成例如商標之圖案。

襯背層 12 最好係一種聚丙烯均質聚合體或者係異量分子聚合體，其包含 30 至 100 重量百分比之低均壓聚丙烯，且最好係 50 至 85 重量百分比，且混合有 0 至 70 百分比之聚丙烯聚合體或異量分子聚合體，且最好係 15-50 百分比之聚乙烯聚合體或異量分子聚合體。此襯背層 12 亦可包含其他之成份，諸如更高之均壓聚丙烯(其可部分地取代低均壓聚丙烯)，其他熱塑性聚合體、染料、色素或溶劑，只要這些額外之成份不會對於襯背層 12 結合至纖維圈狀層及/或額外供應之襯背材料片 21 或等等材料有不利之影響即可。襯背層 12 亦可以係共同擠壓膜片，其中至少與纖維片接觸之纖維係具有上述百分比之聚丙烯聚合體，且形成為一體之襯背係具有上述百分比之低均壓聚丙烯。舉例來說，一共同擠壓膜片 12 可以包含一個或以上之具有聚乙烯/聚丙烯混合體之插置層的聚乙烯層。其他緊繫層及層體混合物亦可使用在至少上述之其中一聚丙烯層中。

纖維片 16 最好係一種由上述之梳理方式所提供之不織布纖維材料；然而，其他適當之方法亦可用以形成一不織布纖維布片圈狀層，諸如 Rando 布片、氣佈式布片、撚絲布片、撚絲結合布片或類似之布片。一般而言，採用上述布片之不織布纖維化圈狀材料最好不是預先結合或強化，以使纖維之間的開口面積得以最大化。然而，為了使預先形成之布片得以處理，其偶而係需要提供適當之點狀結合等等，且應僅到達足以提供完整性以將預結合布片由一捲

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (15)

筒上鬆脫下來之程度即可，並且進行成型程序以生產出本發明之不織布纖維化圈狀材料。

一般而言，纖維片未結合之部分係有提供結合面積之百分之六十五至九十五，而有結合之部分則係超過纖維片截面積之百分之五至三十五，最好，纖維片之整體結合面積係由百分之十五至二十五。結合面積包括纖維片結合至襯背層之面積，以及任何預先結合或強化以提供布片整體性之面積。結合至襯背層之特定結合部分或面積係可具有任何寬度；然而，其最窄之寬度最好係由 0.01 至 0.2 公分。鄰接之結合部分的平均間隔係由 0.1 至 2.0 公分，且最好係 0.2 至 1.0 公分。當結合部分係呈點狀結合之形式時，該點狀通常係為提供圓形接點之圓形形狀，且最好係藉由擠壓結合或熱結合方式來形成。在結合及未結合部分之其他形狀亦可使用，以提供未結合部分或弓形部在形狀上係呈圓形、三角形、六邊形或不規則形狀。

諸如不織布纖維化環圈層之纖維片的基準重量，在皺折狀環圈層之例子中係增加的，其可將纖維片之基準重量增加至百分之五十或以上。若環圈層並未具有皺折，則在此情況下並不存在有較高基準重量之布片，且同樣地纖維布片係以如上說明之方式來加以應用。

構成纖維片之纖維一般係在上述丹尼爾範圍內之聚丙烯聚合體或異量分子聚合體纖維。纖維可以係連續的或不連續的。所使用之不連續纖維舉例來說可以氣佈式或經梳理之布片。纖維之長度並非很重要，只要纖維長度可以為在

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (16)

鄰接結合部分位置之間的平均距離之至少兩倍即可，且最好係至少為鄰接結合部位距離之五倍。纖維片可以包含其他與聚丙烯纖維混合之纖維，諸如聚乙烯纖維、結合纖維、擠壓纖維等等。然而，這些纖維大體上不應超過全部纖維分量之百分之五十，最好係不超過百分之三十。一般而言，這些增添之纖維最好係不會增加成本或降低性能。其亦可增添另外之纖維層，諸如藉由針織至聚丙烯纖維層其相對於結合至襯背層之一側邊上。

為了維持纖維圈狀材料片有適當之柔軟度，襯背層或層體之厚度通常為 30 至 300 微米，且最好係 50 至 200 微米，以提供柔軟不織布纖維圈狀材料積層，其具有一小於 9N 之整體圓形撓曲硬度，且最好係小於 7N，且若為 6N 至 2N 則更佳，且同時提供具有足夠抗拉強度之圈狀材料片，以使其可應用在需要尺寸上穩定之材料的連續製造技術中。圈狀材料片之抗拉強度至少在一方向上係至少為 1200 克/2.54 公分，且最好至少為 1600 克/2.54 公分。若採用第二襯背層，則結合之襯背厚度係足以提供具有上述圓形撓曲硬度及抗拉特性之積層，此大體上係藉由具有組合襯背層具有上述整體厚度而提供。然而，整體厚度係可視所選用以形成襯背層(例如，12 及 21)之材料而有大大地不同。詳言之，若係選用額外之非膜片形材料，諸如較厚的不織布或發泡材料，則其便可以有一較厚之整體襯背。

測試方法135 度剝離測試

五、發明說明(17)

135 度剝離測試係用以測量用以將一扣鉤固著材料由一圓狀固著材料上剝離所需之力量值。此測試係在固定溫度溼度下進行，其係設定在室溫 23℃ 以及 50% 之相對溼度。

2 英吋 × 5 英吋 (5.08 公分 × 12.7 公分) 之待測圓狀材料片係藉由使用一雙面膠帶而固定在一 2 英吋 × 5 英吋 (5.08 公分 × 12.7 公分) 之鋼板上。圓狀材料係放置在板片上，且此圓狀材料之截面方向係平行於板片之長度方向。一 0.75 英吋 × 1 英吋 (1.90 公分 × 2.54 公分) 之扣鉤測試材料帶 (XMH-5145, 3M 公司所生產) 附有一紙引子，係接著正中地放置在圓狀板片上，使得扣鉤帶之前緣係沿著板片之長度。樣本係藉由手而使用一 4.5 磅 (1000 公克) 之滾筒而每次沿著一方向來滾動。樣本板片接著係放置在一 135 度剝離模座中，且該模座係放置於外延拉伸測試器之 Instron™ 固定速率之下方鉤夾。在沒有預剝離樣本時，紙引末端係放置在拉伸測試器之下方鉤夾，而使得在紙引上沒有鬆弛之情況。一 12 英吋/分鐘之聯桿器速度係用以記錄剝離，其係維持在 135 度。用以將扣鉤帶由圓狀材料上移除所需之負載，係以公克/2.54 公分寬為單位來加以記錄。在表中所列之記錄值係 8 至 10 次之測試平均值。

機器方向(MD)拉伸強度(在降伏點之負載)

此測試方法係 ASTM D882 之變化方式，其係用以決定圓狀材料之拉伸及伸長特性。此測試係在固定溫度溼度下進行，其係設定在室溫 23℃ 以及 50% 之相對溼度。1 英吋 × 3 英吋 (2.54 公分 × 7.62 公分) 之圓狀材料帶係沿著機器方

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (18)

向加以切割。此料帶係安裝在外延拉伸測試器之 InstronTM 固定速率之鰐夾中，且該測試器之上下鰐夾係間隔開約 1 英吋(2.54 公分)。鰐夾接著係以每分鐘 10 英吋(25.4 公分)之速率分開，直到其到達降伏點。在降伏點之負載係以磅/英吋寬為單位來加以記錄，且將其轉換為克/2.54 公分寬。這些資料(克/2.54 公分寬)係顯示在表 2 中。每一資料值皆係至少兩次測試之平均值。

圓形撓曲硬度測試

圈狀材料之硬度係依照 ASTM D4302 之圓形撓曲硬度測試方法來加以測試。測試用之織布硬度測試機係由北卡羅來納州 Greensboro 市之 J.A.King and Co 公司所生產之型號為 DFG10A 之測試機。就 ASTM D4302 而言，一柱塞係用以壓迫 4 英吋×8 英吋(10.2 公分×20.3 公分)之圈狀材料樣本之平坦折疊布片通過在平台上之一開孔(環圈外側露出)。用以將樣本推擠出開孔所需之最大力量，便可稱之為圈狀材料之硬度或抗撓曲性。圈狀材料愈舒適，則抗力便需愈小，因此便需愈小之作用力來將其擠壓出開孔。其結果係以磅-作用力來記錄，且將其轉換成牛頓(newton)。這些資料係顯示在表 2 中(牛頓為單位)。每一資料值皆係十次測試之平均值。

薄膜結合失效測試

薄膜結合失效測試係用以獲得在聚丙烯襯背層與一印染薄膜襯背層之間的結合強度。一片圈狀材料係面部朝下地放置在一切割表面上。在不損害熱塑性襯背層的情況下，

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (19)

其接著係以一刀片在印染之薄膜刻畫出直線。線條係以交叉平行線之方式隔開約 1 公分。大約為 1 英吋 × 5 英吋 (2.5 公分 × 12.7 公分) 之束帶 (3M 公司所生產之 Scotch 品牌束帶) 係以約 4.5 磅 (1000 公克) 之滾子而在印染之薄膜襯背上滾壓兩次。帶體接著係以手儘可能很快地以大約 180° 之角度剝下來。若印染薄膜由熱塑性襯背層上剝離下來，則其便標示為結合失效。

材料

7C50 係一種乙烯-丙烯擠製異量分子聚合體樹脂，其係由 Union Carbide 公司所生產，其具有 89.6% 之均壓性，此係由 ^{13}C Carbon Nuclear Magnetic Resonance (^{13}C NMR)¹ 所決定。

"SRD"7560 係一種乙烯-丙烯擠製異量分子聚合體樹脂，其係由 Union Carbide 公司所生產。

"REXFLEX" W101 係一種聚丙烯均質聚合體，其具有熔化流速率 (MFR) 為 14，且具有 48.5% 之均壓性 (由 ^{13}C NMR¹ 所決定)，其係由 Rexene 公司所生產。

"REXFLEX" W112 係一種聚丙烯均質聚合體，其具有熔化流速率 (MFR) 為 20，且具有 50.8% 之均壓性 (由 ^{13}C NMR¹ 所決定)，其係由 Rexene 公司所生產。

"REXFLEX" W108 係一種聚丙烯均質聚合體，其具有熔化流速率 (MFR) 為 20，且具有 67.3% 之均壓性 (由 ^{13}C NMR¹ 所決定)，其係由 Rexene 公司所生產。

"REXFLEX" W104 係一種聚丙烯均質聚合體，其具有熔

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(20)

化流速率(MFR)為 30，且具有相同於"REXFLEX"W112之均壓性，其係由 Rexene 公司所生產。

1020 係一種低密度聚乙烯樹脂，其具有 2.0 之熔化指數(MI)以及 0.923 公克/平方公分之密度，其係由 Rexene 公司所生產。

1058 係一種低密度聚乙烯樹脂，其具有 5.5 之熔化指數(MI)以及 0.922 公克/平方公分之密度，其係由 Rexene 公司所生產。

"PETROTHENE"951 係一種低密度聚乙烯樹脂，其具有 2.2 之熔化指數(MI)以及 0.92 公克/平方公分之密度，其係由 Quantum Chemical Corp 公司所生產。

"PLEXAR"5298 係一種修飾後之乙烯-醋酸乙烯異量分子聚合體緊附層樹脂，其係由 Quantum Chemical Corp. 公司所生產。

^{13}C NMR"光譜係由在 110 °C 之二氯化苯溶液中依照習知標準方法於一 Unity 500MHz NMR 分光計所得。

實例

在實例中之所有圈狀材料係依照在實例 3 及美國專利第 5,256,231 號之圖 6 中所說明及顯示之方法而製備。用以分離圈狀材料之梳理纖維片之纖維係 9 丹尼爾聚丙烯纖維，其可由 Hercules 公司購得，其商品名稱爲 T-196。纖維片之基準重量(起皺折之後)係 45 公克/平方公尺。黏附在熱塑性襯背層相對於纖維片之表面上的襯背材料片係 1mil(25.4 微米)厚之熔吹聚乙烯印染薄膜(#CP4-4，由 WI，Little

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (21)

Chute 之 Crystal Print 公司所生產)，除了對照例 C1、C23、C24 以及實例 20-22 係採用 1.2mil(30.5 微米)熔射聚丙烯薄膜以外。做為用以擠壓成型熱塑性襯背層之實例的聚丙烯(PP)及聚乙烯(PE)樹脂之類型及比例(重量比)，係列於表 1 中。就這些實例而言，熱塑性襯背層之基準重量係為 45 公克/平方公尺，除了實例 7 及 8 係具有 40 公克/平方公尺，及實例 20-22 與對照例 C23 及 C24 係具有 35 公克/平方公尺之基準重量以外。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(22)

表 I

實例	PP 樹脂型	PE 樹脂型	PP : PE
C1	7C50	--	100 : 0
C2	7C50	--	100 : 0
C3	SRD7560	--	100 : 0
C4	SRD7560	1058	75 : 25
C5	SRD7560	1058	50 : 50
C6	SRD7560	1058	25 : 75
C7	--	1058	0 : 100
8	"REXFLEX"W104	"PETROTHENE"NA951	50 : 50
9	"REXFLEX"W101	"PLEXAR"5298	50 : 50
10	"REXFLEX"W112	1058	75 : 25
11	"REXFLEX"W112	1058	25 : 75
12	"REXFLEX"W112	1020	75 : 25
13	"REXFLEX"W112	1020	50 : 50
14	"REXFLEX"W112	1020	25 : 75
15	"REXFLEX"W101	1058	75 : 25
16	"REXFLEX"W101	1058	25 : 75
17	"REXFLEX"W101	1020	75 : 25
18	"REXFLEX"W101	1020	50 : 50
19	"REXFLEX"W101	1020	25 : 75
20	"REXFLEX"W101	--	100 : 0
21	"REXFLEX"W104	--	100 : 0
22	"REXFLEX"W108	--	100 : 0
C23	7C50	--	100 : 0
C24	SRD7560	--	100 : 0

圈狀材料係以上述之 135 度剝離、在降伏點之 MD 抗拉、圓形撓曲硬度以及薄膜結合失效測試方法來加以測試之。其結果係顯示於表 2。

五、發明說明 (23)

表 II

實例	圓形撓曲硬度	MD	135	膜片結合
C1	16.4	3995	621	未剝離
C2	13.7	3541	554	剝離
C3	13.3	3437	605	剝離
C4	9.43	2828	495	剝離
C5	7.3	2483	509*	未剝離
C6	7.16	2329	343*	未剝離
C7	7.43	2088	--**	未剝離
8	4.76	1952	616	未剝離
9	5.21	1861	525	未剝離
10	5.74	2329	782	未剝離
11	6.01	2193	698*	未剝離
12	5.56	2056	1056	未剝離
13	5.78	2374	652	未剝離
14	6.41	2769	768*	未剝離
15	4.58	2088	479	未剝離
16	6.67	2438	531*	未剝離
17	4.54	2134	614	未剝離
18	4.76	2347	585	未剝離
19	4.85	2270	689*	未剝離
20	6.76	--	--	--
21	7.48	--	--	--
22	8.99	--	--	--
C23	11.9	--	--	--
C24	11.3	--	--	--

* 觀察到纖維拉出

** 觀察到纖維完全拉出

五、發明說明(24)

這些實例顯示圈狀材料愈柔軟，則可得到愈舒適之圈狀材料，其係採用低晶形聚丙烯，並且以其與聚乙烯之混合體來擠製成圈狀材料之襯背層。這係可以達成，並且同時可維持在聚丙烯纖維及圈狀材料之襯背層之間的良好結合強度。亦可在額外印染之聚乙烯膜片襯背層與包含有低晶形聚丙烯聚合體及其混合體之間，維持良好之結合強度。

對照例 C1，其係由擠壓結合一較高晶形聚丙烯熱塑性襯背層配合一印染熔射聚丙烯膜片襯背層而製備，係非常堅硬而不舒適。圈狀材料之硬度係藉由擠製結合此一聚丙烯熱塑性襯背層至一印染聚乙烯薄膜襯背層(對照例 C2 及 C3)而得以略微降低；然而，在兩襯背層之間的脫離便會輕易產生。當 100%之聚乙烯熔液做為襯背層(對照例 C7)時，即可獲得一較柔軟且在襯背層與印染聚乙烯膜片襯背層之間具有良好結合強度之圈狀材料；然而，在用以指示於聚丙烯纖維及圈狀材料之聚乙烯襯背層之間具有較差結合強度之剝離測試期間，則可觀察到纖維被拉出。藉由採用習知較高晶形聚丙烯及聚乙烯熱塑性襯背層(對照例 C4、C5 及 C6)之混合體，亦可略微降低硬度，並且可增進在襯背層與印染聚乙烯膜片襯背層之間的結合強度，然而，這會造成在聚丙烯纖維及熱塑性襯背層之間(C5 及 C6)有較差之結合，或者係在混合之熱塑性襯背層與印染之膜片層(C4)之間有較佳之結合強度。

這些實例亦顯示出，隨著在熔液混合體中之低晶性聚丙烯量的增加，圈狀材料之柔軟性亦隨之增加。然而，當熔

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(25)

液混合體內含較少之低晶性聚丙烯(25%)時，便可觀察到纖維被拉出，因此造成聚丙烯纖維與混合之襯背層之間的結合強度開始降低。

實例 25 及 26 與對照例 27

實例 25 及 26 與對照例 27 係以一種相同於上述實例之方式而製備，除了預成形之襯背係熱結合至起皺纖維片來取代熔製一熱塑性襯背層至纖維片以外。此類型之熱結合圈狀材料及其製法係揭露在歐洲專利第 341993B1 案中。梳理之布片係由 15 丹尼爾聚丙烯纖維(由 Synthetic Industries 公司所生產之型號為 EC-486 之產品)所製備，且係以點狀方式結合(結合面積為 15%)。纖維片之基準重量(在起皺折之前)係 45 公克/平方公尺。就這些實例而言，膜片襯背之基準重量為 80 公克/平方公尺。膜片襯背之成份係顯示於表 3 中，且在表 3 中提供有 135 度剝離及圓形撓曲硬度資料。

表 III

實例	PP 樹脂型	PE 樹脂型	PP : PE	135	圓形撓曲硬度
25	"REXFLEX"W112	1020	75 : 25	1304	12.0
26	"REXFLEX"W112	--	100 : 0	1296	10.7
C27	SRD7560	--	100 : 0	1100	25.8

這些實例係說明柔軟之圈狀材料係可藉由當膜片襯背係由低晶形聚丙烯所構成時，將一膜片襯背熱結合至一纖維片而製成。

四、中文發明摘要(發明之名稱: 柔軟纖維圈狀材料積層)

在此係提供一種柔軟不織布纖維圈狀材料，其係使用在扣鉤及圈狀固著系統中。本發明之不織布纖維圈狀材料係包含一開放式纖維圈狀層，其主要係由聚丙烯聚合體、異量分子聚合體或混合纖維所構成。此不織布纖維圈狀層材料係自發性地結合至一襯背層，此襯背層係由聚丙烯聚合體或具有小於百分之七十之均壓性之異量分子聚合體所構成，且可視情況而增加一額外層，而使得整體不織布纖維圈狀材料係一種積層，其具有小於 9 N(牛頓)之圓形撓曲硬度，以及至少為 1500 公克/2.54 公分寬之抗拉強度。

英文發明摘要(發明之名稱: SOFT FIBROUS LOOP MATERIAL LAMINATE)

There is provided a soft nonwoven fibrous loop material for use in hook and loop fastening systems. The nonwoven fibrous loop material of the invention contains an open fibrous loop layer comprised predominately of polypropylene polymer, copolymer or blend fibers. The nonwoven fibrous loop layer material is autogeneously bonded to a backing layer formed of polypropylene polymers or copolymers having a percent isotacticity of less than 70%, optionally with additional layers present provided so that the overall nonwoven fibrous loop material is a laminate having a circular bend stiffness of less than about 9 Newton and having tensile strength of at least 1500g/2.54 cm-width.

四、中文發明摘要(發明之名稱: 柔軟纖維圈狀材料積層)

在此係提供一種柔軟不織布纖維圈狀材料，其係使用在扣鉤及圈狀固著系統中。本發明之不織布纖維圈狀材料係包含一開放式纖維圈狀層，其主要係由聚丙烯聚合體、異量分子聚合體或混合纖維所構成。此不織布纖維圈狀層材料係自發性地結合至一襯背層，此襯背層係由聚丙烯聚合體或具有小於百分之七十之均壓性之異量分子聚合體所構成，且可視情況而增加一額外層，而使得整體不織布纖維圈狀材料係一種積層，其具有小於 9 N(牛頓)之圓形撓曲硬度，以及至少為 1500 公克/2.54 公分寬之抗拉強度。

英文發明摘要(發明之名稱: SOFT FIBROUS LOOP MATERIAL LAMINATE)

There is provided a soft nonwoven fibrous loop material for use in hook and loop fastening systems. The nonwoven fibrous loop material of the invention contains an open fibrous loop layer comprised predominately of polypropylene polymer, copolymer or blend fibers. The nonwoven fibrous loop layer material is autogeneously bonded to a backing layer formed of polypropylene polymers or copolymers having a percent isotacticity of less than 70%, optionally with additional layers present provided so that the overall nonwoven fibrous loop material is a laminate having a circular bend stiffness of less than about 9 Newton and having tensile strength of at least 1500g/2.54 cm-width.

六、申請專利範圍

1. 一種柔軟纖維圈狀材料積層，其包含：

一圓狀層，其係由纖維片所構成，而纖維片主要係由聚丙稀聚合體、異量分子聚合體或混合纖維所構成；以及

一襯背層，其係自發性地結合至圓狀層，此襯背層係包含聚丙稀聚合體或具有小於百分之七十之均壓性之異量分子聚合體，且圓狀材料係具有小於 9N 之圓形撓曲硬度，以及至少為 1200 公克/2.54 公分寬之抗拉強度。

2. 根據申請專利範圍第 1 項之柔軟纖維圈狀材料積層，其中該襯背層係一薄膜層。
3. 根據申請專利範圍第 2 項之柔軟纖維圈狀材料積層，其中襯背層係包含一混合體，其係由 30 至 100 重量百分比之聚丙稀聚合體或異量分子聚合體，以及 0 至 70 重量百分比之聚乙稀聚合體或異量分子聚合體所構成。
4. 根據申請專利範圍第 3 項之柔軟纖維圈狀材料積層，其中一額外層係包含一聚乙稀聚合體或異量分子聚合體膜片，其係結合至襯背層其相對於結合至圓狀層之表面上。
5. 根據申請專利範圍第 3 項之柔軟纖維圈狀材料積層，其中該襯背層係一混合體，其係由 50 至 85 重量百分比之聚丙稀聚合體或異量分子聚合體，以及 15 至 50 重量百分比之聚乙稀聚合體或異量分子聚合體所構成。
6. 根據申請專利範圍第 1 項之柔軟纖維圈狀材料積層，其中該圓狀層係一種不織布片，其主要係由不同長度之聚丙稀纖維所構成。
7. 根據申請專利範圍第 1 項之柔軟纖維圈狀材料積層，其中該圓狀層係一種不織布纖維布片，其具有結合部位以及未結合部位，而未結合部位則係形成隆起狀。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

六、申請專利範圍

1. 一種柔軟纖維圈狀材料積層，其包含：

一圓狀層，其係由纖維片所構成，而纖維片主要係由聚丙稀聚合體、異量分子聚合體或混合纖維所構成；以及

一襯背層，其係自發性地結合至圓狀層，此襯背層係包含聚丙稀聚合體或具有小於百分之七十之均壓性之異量分子聚合體，且圓狀材料係具有小於 9N 之圓形撓曲硬度，以及至少為 1200 公克/2.54 公分寬之抗拉強度。

2. 根據申請專利範圍第 1 項之柔軟纖維圈狀材料積層，其中該襯背層係一薄膜層。
3. 根據申請專利範圍第 2 項之柔軟纖維圈狀材料積層，其中襯背層係包含一混合體，其係由 30 至 100 重量百分比之聚丙稀聚合體或異量分子聚合體，以及 0 至 70 重量百分比之聚乙稀聚合體或異量分子聚合體所構成。
4. 根據申請專利範圍第 3 項之柔軟纖維圈狀材料積層，其中一額外層係包含一聚乙稀聚合體或異量分子聚合體膜片，其係結合至襯背層其相對於結合至圓狀層之表面上。
5. 根據申請專利範圍第 3 項之柔軟纖維圈狀材料積層，其中該襯背層係一混合體，其係由 50 至 85 重量百分比之聚丙稀聚合體或異量分子聚合體，以及 15 至 50 重量百分比之聚乙稀聚合體或異量分子聚合體所構成。
6. 根據申請專利範圍第 1 項之柔軟纖維圈狀材料積層，其中該圓狀層係一種不織布片，其主要係由不同長度之聚丙稀纖維所構成。
7. 根據申請專利範圍第 1 項之柔軟纖維圈狀材料積層，其中該圓狀層係一種不織布纖維布片，其具有結合部位以及未結合部位，而未結合部位則係形成隆起狀。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

386942

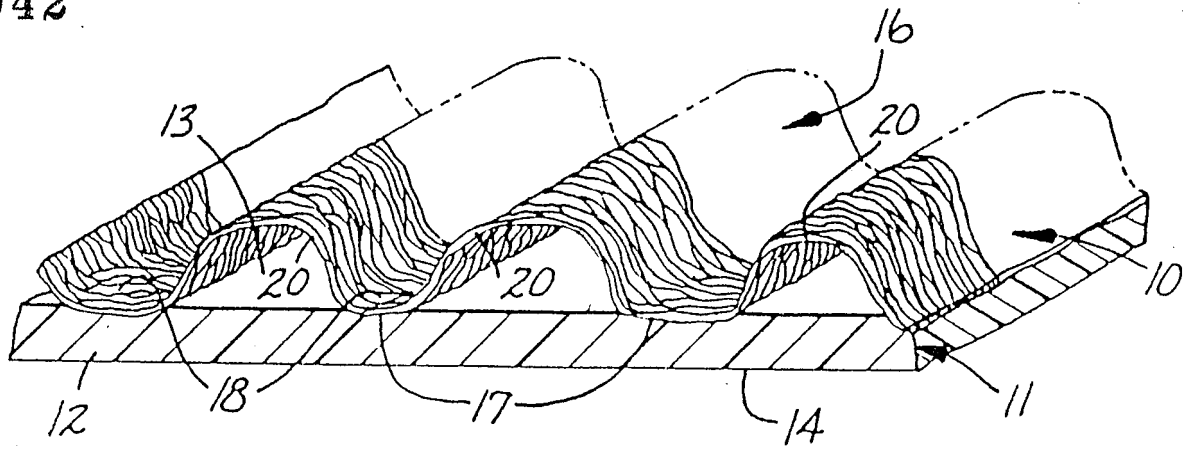


圖 1

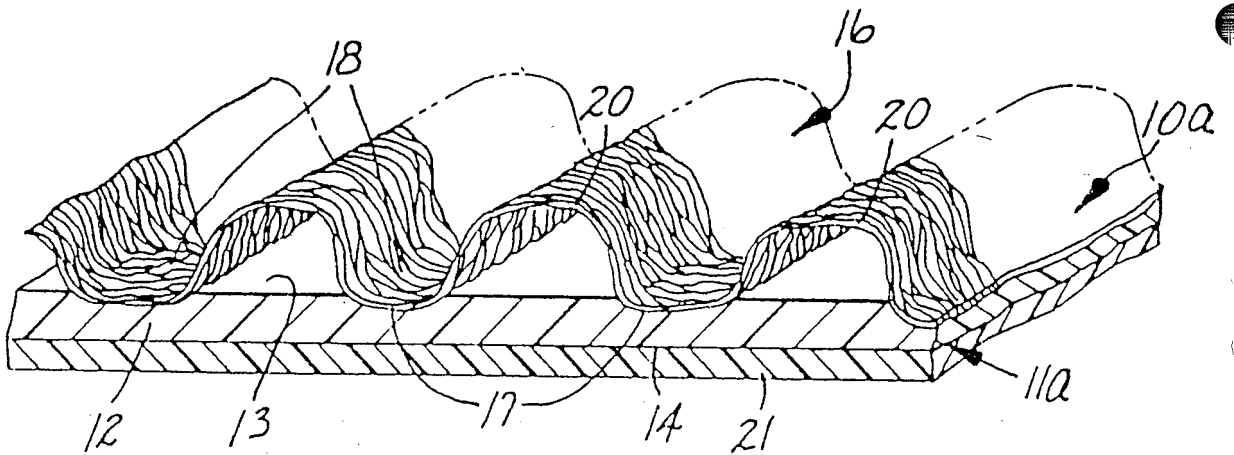


圖 2

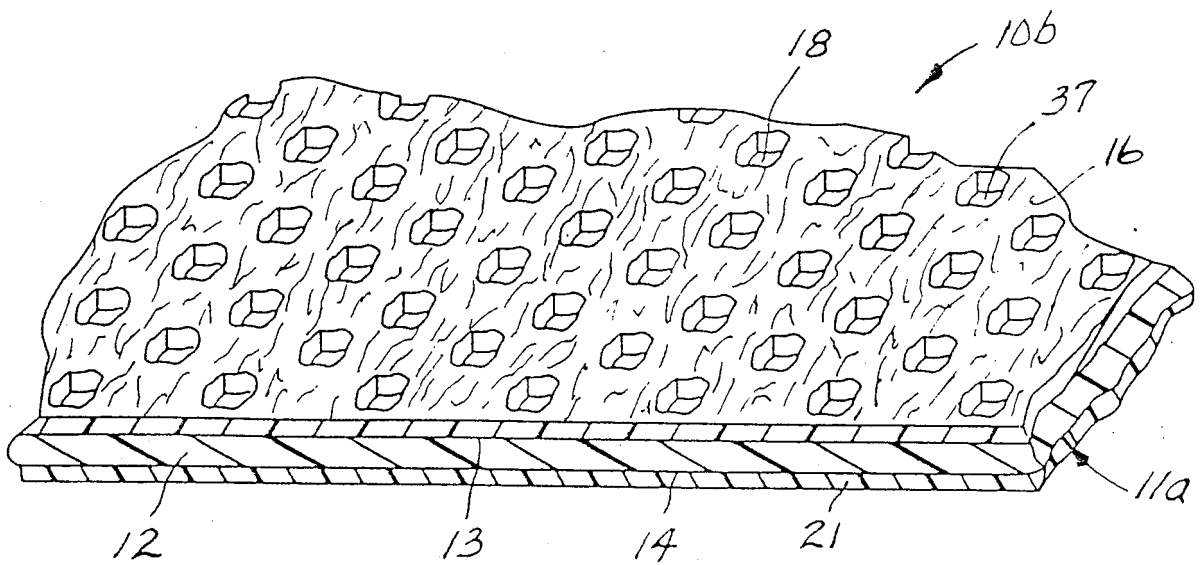


圖 3

386942

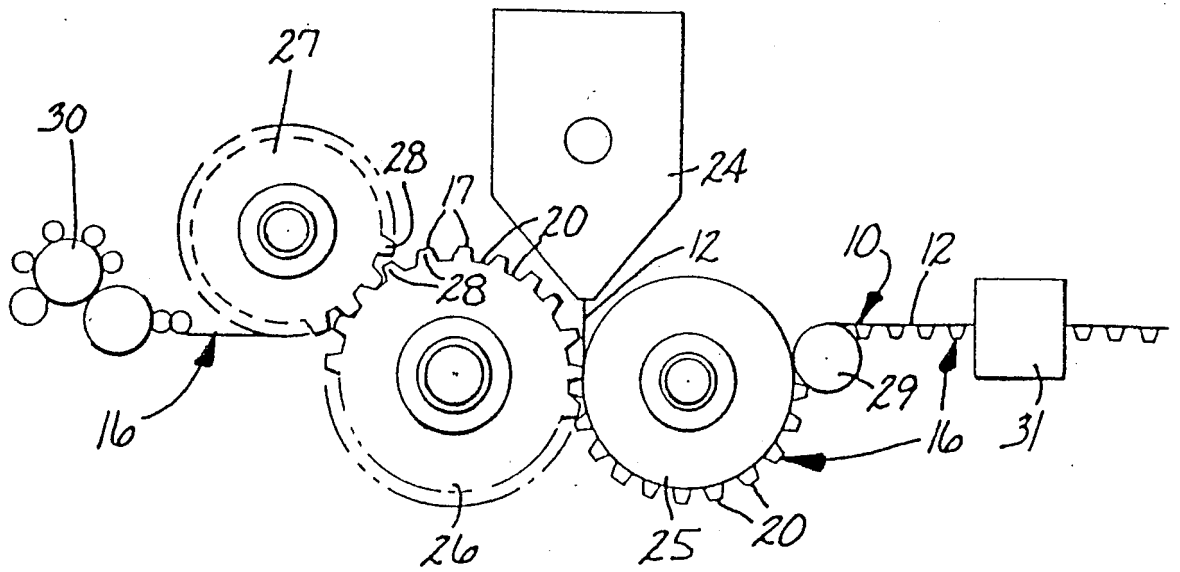


圖 4

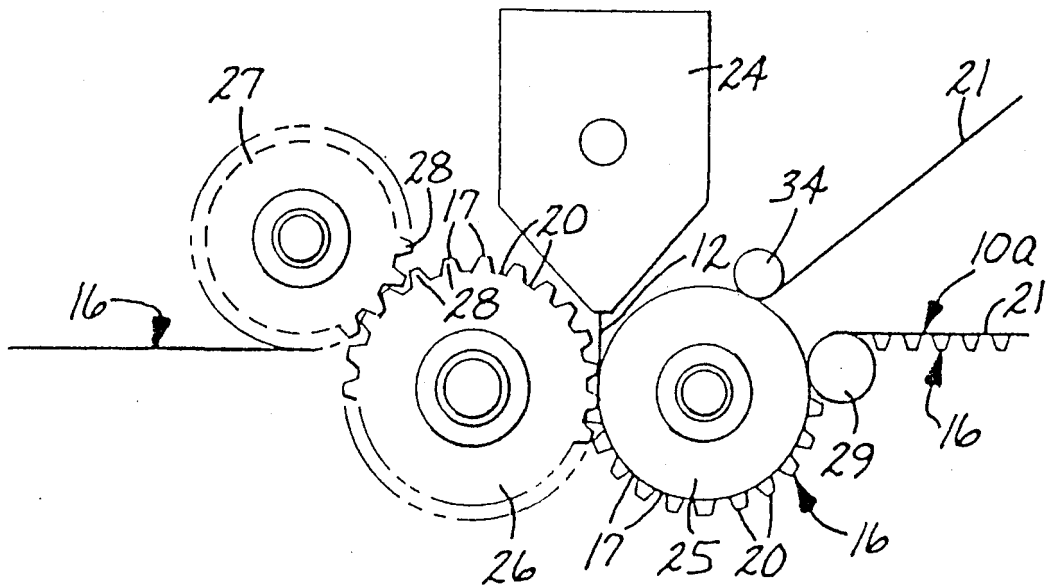


圖 5

386942

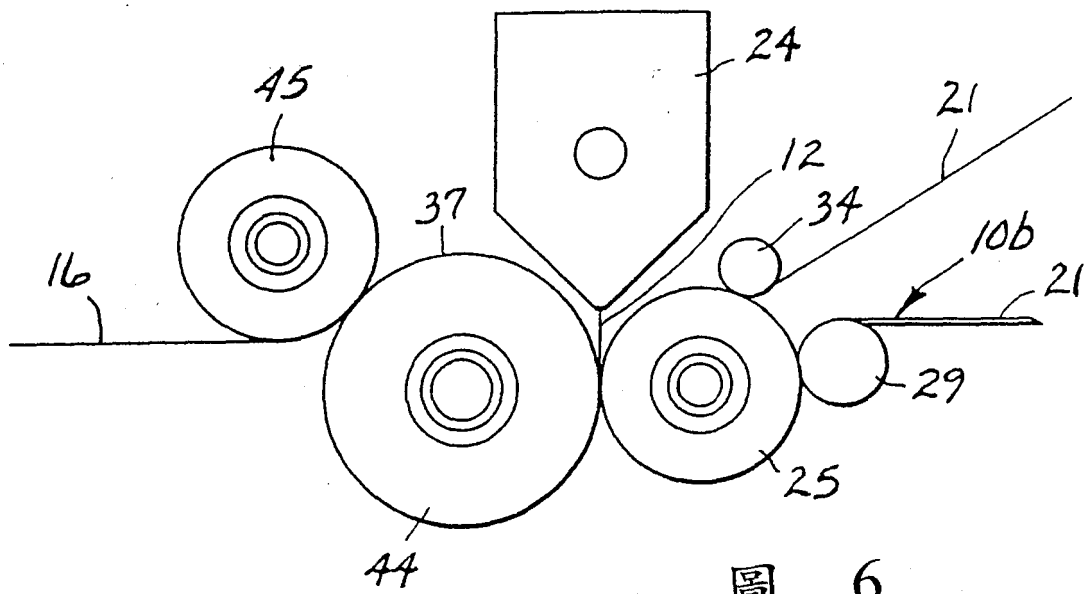


圖 6

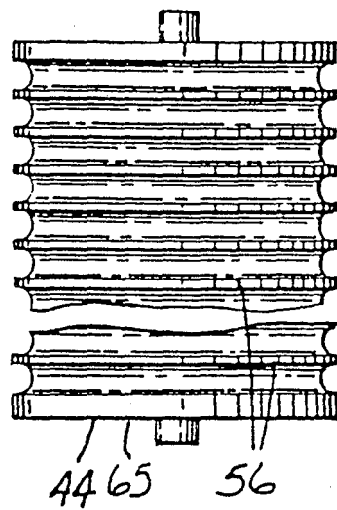


圖 7

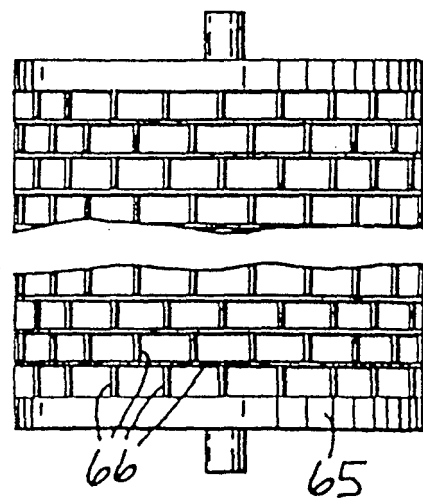


圖 8