

213497

公告本

申請日期	82.2.3
案 號	82100694
類 別	P06M10/20

A4
C4

(以上各欄由本局填註)

發明
新型 專利說明書

一、發明 名稱	中 文	不織布和聚烯烴膜組合之結合物及其製法
	英 文	BONDED ARTICLES COMPRISING A NONWOVEN FABRIC AND A POLYOLEFIN FILM AND THE PROCESS FOR THEIR PREPARATION
二、發明人	姓 名	(1) 格塞普萊史卡 (2) 文先索姜尼拉
	籍 貫 (國籍)	義大利
	住、居所	(1) 義大利米蘭市帕里尼街 9 號 (2) 義大利米蘭市莫里圖布萊夏街 32 號
三、申請人	姓 名 (名稱)	(1) 美商・希蒙特公司 (2) 義商・莫利芬公司
	籍 貫 (國籍)	(1) 美國 (2) 義大利
	住、居所 (事務所)	(1) 美國德拉威州維明頓市中央維爾路 2801 號 (2) 義大利米蘭市福若邦諾派 31 號
	代 表 人 姓 名	(1) 亞泊拜 (2) 莫瑞利柯斯騰洛

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

五、發明說明(1)

本發明係關於聚丙烯不織布結合於聚烯烴膜組成之物品，及其製法。

由薄不織物與聚烯烴膜結合組成之物品，已屬公知，市上有售，且見於許多用途，例如衛生棉的被覆料、醫學界的服裝和保護衣、用完即丟的桌布和墊片。形成薄不織布的材料，是由聚丙烯纖維通過梳棉機粘合，或利用研光熱封而製成。

製造上述物品所用薄膜，包含乙烯，尤指低密度聚乙烯(LDPE)、綫性低密度聚乙烯(LLDPE)的均聚物和共聚物、乙烯/乙酸乙烯酯共聚物(EVA)、高密度聚乙烯(HDPE)，或是二種或多種該聚合物之混合物。

為使用上述材料達成二層(不織布和薄膜)間的有效結合，需於該二層間介置粘着劑，諸如熱融性，或粘着劑物質之溶液或乳化液。然而，此等措施呈現若干不便；會在物品內引進溶劑殘渣(若使用上述粘着劑物質)，不適用於衛生/健康用途；會造成物品在需要通常柔軟性、撓曲性和無雜音等品質方面，顯得更僵硬，如紙般而且有雜音。

技術上和經濟上吸引人的變通方式是，利用加熱結合，或視需要使用點法熱封，將兩層結合。然而，此種密封極難，因為兩層的化學性質不同。只有使用高溫 and 長時間，造成部份融化膜滲透不織布，才能部份達成該項結合(結果不佳)；然而，此法所得物品甚至比使用粘着劑製成者更僵硬，更像紙。

五、發明說明(2)

本發明物品包括聚丙烯不織布直接粘結於多相聚合物組成物製成膜，該組成物包括(以%重量計)：

(A) 10 - 60%，最好是20 - 50%的聚丙烯均聚物，等規係數(以沸騰正庚烷內不溶性分部%重量計)高於80，以90 - 98為佳，或丙烯與乙烯和/或C₄-C₁₀ α-烯烴之結晶性共聚物，含85%或以上之丙烯，等規係數≥80；

(B) 3 - 25%的乙烯-丙烯共聚物，宜含0.5 - 5%丙烯，不溶於周圍溫度之二甲苯；

(C) 15 - 87%，最好是30 - 75%的乙烯與丙烯和/或C₄-C₁₀ α-烯烴，以及視需要而定的二烯之共聚物，含20 - 60%乙烯，完全溶於周圍溫度之二甲苯內。

按照本發明，發現使用上述多相聚合物組成物製膜，利用低於二層融點的溫度加熱結合，即可將二層直接結合。就本發明物品所稱「直接結合」，是指二層(不織布和膜)利用熱封粘結在一起，而不需粘着劑。

在本發明物品中，以包括二烯的多相聚合物組成物之共聚物(C)而言，二烯存在量最好是低於或等於10%重量。較佳二烯之例有：1,4-己二烯、二環戊二烯，和2-乙叉-5-原冰片烯。

(A)和(C)內存在的C₄-C₁₀ α-烯烴較佳例有：1-丁烯、4-甲基-1-戊烯，和1-己烯。

製造不織布所用聚丙烯纖維，可用任何市售熱封性纖維，一般包括結晶性聚合物，尤指融液係數值(230℃，2.16公斤，ASTM D1238法，條件L)10 - 30 g/10'而等規

五、發明說明(3)

係數 ≥ 85 的均聚物。

本發明物品內所用膜製造使用的多相聚合物組成物，宜使用高度立規有擇性齊格勒-納塔觸媒，分二段或多段順序聚合製成。成份(A)是在聚合的第一階段中形成，最好在液態單體中，而(B)和(C)是在一或以上順序聚合階段中形成。

可用之觸媒特別指包括含鈦化合物和承載於活性氯化鎂上的電子給予體化合物(內部給予體)之固體成份，與三烷基鋁化合物及電子給予體化合物(外部給予體)的反應生成物。所用鈦化合物最好是 $TiCl_4$ 。內部給予體最好選自烷基、環烷基或芳基酞酸酯，諸如二異丁基、二正丁基和二正辛基酞酸酯。

外部給予體最好是選自矽化合物，含一或以上-OR基，其中R為烴基。特殊實施例為二苯基二甲氧基矽烷、二環己基二甲氧基矽烷、甲基特丁基二甲氧基矽烷、二異丙基二甲氧基矽烷，和苯基三乙氧基矽烷。

上述多相聚丙烯組成物例，以及觸媒和常用聚合製法，載於公告之歐洲專利申請案 400333 和 472946 號。

本發明多相組成物亦可由分開製成的成份(A)，與生成物(B)和(C)，以機械式摻混而得。

(B) + (C)的生成物可由乙烯與丙烯和 / 或 $C_4 - C_{10}$ α -烯烴，以及視需要而定之二烯，在上述型式之觸媒存在下，加以共聚合而得。

適用於製造上述多相組成物膜之製法，為習知技術，

五、發明說明 (4)

例如吹氣成型、鑄壓和雙導向壓出。對本發明而言，膜厚以 $10 - 50 \mu\text{m}$ 為佳。由上述多相組成物所得膜例，載於公告歐洲專利申請案 444671 號。

為製造本發明物品，聚丙烯膜和不織布是最好在 $90 - 140^\circ\text{C}$ 溫度範圍操作，加以熱封。由於膜材料的特殊物理化學性能，此等溫度條件足以造成二層的粘結，並提供產品具有良好屈曲性、無雜音、柔軟性、舒適觸感，以及不含溶劑和 / 或粘着劑物質。

熱封操作是按已知技術進行，將二層重疊，並使用研光機，或另一設備，可在適當溫度將一層有效壓縮於另一層。

以下實施例用以說明而非限制本發明。

實施例

使用商業化生產低密度聚乙烯 (LDPE) 常用的吹氣成型技術，以順序聚合製成，融液係數 $0.8 \text{ g}/10'$ (230°C ，2.16 公斤，ASTM D1238，條件 L) 的聚合物組成物，製造厚 15 微米之膜，該組成物包含 (% 重量)：

(A) 30 % 的丙烯 / 乙烯共聚物，乙烯含量 1.6 %；

(B) 5 % 的乙烯 / 丙烯共聚物，不溶於 20°C 二甲苯，丙烯含量約 0.8 %；

(C) 65 % 的丙烯 / 乙烯共聚物，可溶於 20°C 二甲苯，乙烯含量 26 %。

另外使用研光機，包括一光滑輥和一壓紋輥，使用等規係數 96 而融液係數 $12 \text{ g}/10'$ 的聚丙烯均聚物所得韌度 1.7

五、發明說明 (5)

dtex 而平均長度 40 毫米的聚丙烯短纖，製成平均纖度等於 20 g/m³ 的不織布。

上述膜和不織布再使用製造不織布所用同樣研光機，惟加設喂膜設備，加以粘結。膜和不織布分別進料，與光滑輥及壓紋輥接觸。膜和不織布的進料速度在整個試驗中維持一定，在 70 m/min；光滑輥溫度為 105 °C，而壓紋輥為 125 °C。二層粘結優良，所得物品纖度約 30 g/m²，極具撓曲、柔軟和無雜音。

所得物品的若干機械特性如下：

	<u>所用膜</u>	<u>結合產物</u>
韌度 (N/5cm) (UNI 8639/84)		
縱向	18	45
橫向	7	10
斷裂伸長率 (%) (UNI 8639/84)		
縱向	240	83
橫向	> 400	76

實施例 2 (比較例)

重複實施例 1，將同樣不織布與 15 毫米厚的膜粘結，該膜是由融液係數 (190 °C，2.16 公斤，ASTM D1238，條件 E) 等於 6 g/10'，密度 0.92 g/cm³ 的 LDPE，由吹氣成型製成。以速度 70 m/min 進行研光，壓紋輥溫度為 125 °C，而光滑輥溫度 105 °C，所得結合極差，而且二層用手即可彼此分開。

五、發明說明(6)

即使研光速度降至 40 m/min，不良結合的結果仍不變。此時，壓紋輥溫度升至 135 °C，造成聚乙烯膜融化（即使只是部份）。然而，以此劇烈措施，也無法獲得二層的充分粘着，也容易用手分離。所以，所得材料不能鑑定。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

四、中文發明摘要（發明之名稱：不織布和聚烯烴膜組合之結合物及其製法）

由聚丙烯不織布直接結合於多相聚合物組成物膜構成的物品，該組成物包括：

(A) 聚丙烯均聚物，或丙烯與乙烯和 / 或另一 α - 烯烴之結晶性共聚物，

(B) 乙烯 - 丙烯共聚物，以及

(C) 乙烯與丙烯和 / 或另一 α - 烯烴，以及視需要而定之二烯的共聚物。

英文發明摘要（發明之名稱： BONDED ARTICLES COMPRISING A NONWOVEN FABRIC AND A POLYOLEFIN FILM AND THE PROCESS FOR THEIR PREPARATION

Articles comprising a nonwoven polypropylene fabric bonded directly to a film of a heterophasic polymer composition comprising:

- A) a polypropylene homopolymer, or a crystalline copolymer of propylene with ethylene and/or another α -olefin
- B) an ethylene-propylene copolymer, and
- C) a copolymer of ethylene with propylene and/or another α -olefin, and optionally a diene.

附註：本案已向 義大利 國（地區）申請專利、申請日期：1992 年 2 月 6 日

案號：MI 92 A 000233

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄）

裝

訂

213457

六、申請專利範圍

1. 一種物品，包括聚丙烯不織布，直接結合於多相聚合物組成物製成之膜，該組成物包括（%重量）：

(A) 10 - 60 % 的聚丙烯均聚物，等規係數高於 80，或丙烯與乙烯和 / 或 C₄-C₁₀ α -烯烴之結晶性共聚物，含 85 % 或以上之丙烯，等規係數 ≥ 80 ；

(B) 3 - 25 % 的乙烯-丙烯共聚物，不溶於周圍溫度之二甲苯；

(C) 15 - 87 % 的乙烯與丙烯和 / 或 C₄-C₁₀ α -烯烴，以及視需要而定的二烯之共聚物，含 20 - 60 % 乙烯，完全溶於周圍溫度之二甲苯者。

2. 如申請專利範圍第 1 項之物品，其中，該聚丙烯不織布係按 ASTM D1238，230 °C，2.16 公斤，條件 L 測得融液係數 10 - 30 g/10'，而等規係數 ≥ 85 的丙烯均聚物纖維製成者。

3. 如申請專利範圍第 1 項之物品，其中，該多相聚合物組成物膜之厚度為 10 - 50 μm 者。

4. 一種製造如申請專利範圍第 1 項物品之方法，包括將該聚丙烯不織布與該多相聚合物組成物膜，在 90 - 140 °C 溫度範圍加以熱封者。