

公告本

申請日期	88.2.24
案 號	88102417
類 別	B32B27/32

A4
C4

(以上各欄由本局填註)

發 明 專 利 說 明 書 477745 新 型		
一、發明 名稱	中 文	防黏連膜
	英 文	BLOCK RESISTANT FILM
二、發明人 創作人	姓 名	1.克利特寇斯，喬治 福門 2.丹格，露斯 3.瓦格納，約翰 羅夫 二世
	國 籍	均美國
三、申請人	住、居所	1.美國紐約州佛明頓市海莎尼路186號 2.美國紐約州法波特市史丹佛大道22號 3.美國紐約州羅徹斯特市亞斯利大道300號
	姓 名 (名稱)	美商美孚石油公司
三、申請人	國 籍	美國
	住、居所 (事務所)	美國維吉尼亞州法爾費克斯市格羅斯路3225號
三、申請人	代 表 人 姓 名	丹尼斯 P. 珊蒂妮

(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 1998年2月19日 09/026,454 ☒有 ☐無主張優先權

有關微生物已寄存於： ，寄存日期： ，寄存號碼：

(請先閱背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明(1)

本發明係關於一種防黏連膜。更定言之，本發明係關於一種多層膜，其具有核心層及抑制膠黏薄膜之官能層的防黏連層，可印刷或可密封以供密封或印刷之用。

膠黏係為塑性薄膜數層之間不想要的黏附性，其可能發生於壓力下，通常發生於儲存或使用期間。已知，膠黏情形可以藉由使用抗膠黏劑，加入構成薄膜之表層的組成物中來避免。塑性包裝膜用之已知的抗膠黏添加劑包括合成蠟。美國專利第4,692,379號中，明確地指出各種用於多層膜之熱封外表的抗膠黏劑，包括氧化矽，黏土，滑石及玻璃。

用於撓性包裝膜上以致於薄膜可以利用施壓密封並可曝於或不曝於加溫的可密封塗層可能凸顯膠黏問題。點席的冷密封塗層係為天然或合成的橡膠乳膠，其常常在室溫下顯得黏黏的並造成膠黏。橡膠組份可以只要輕壓而不必加熱即可密封。冷密封塗層通常在其捲入滾筒時塗覆於塑性薄膜上。因為冷密封塗層具黏性，所以與冷密封塗層接觸的薄膜背面在捲繞時不黏住冷密封塗層以使得薄膜可以輕易地解脫以供用於包裝設備，是很重要的。

降低冷密封塗層及薄膜側面間之膠黏程度的方法之一係配製一不膠黏特定表面，包括聚丙烯的冷密封塗層，此等冷密封配製請參考美國專利第5,616,400號。

其它方法係在反置於冷密封表面之層上使用冷密封脫膜材料，請參考美國專利第5,482,780號；第5,489,473號及第5,466,734號。

五、發明說明(2)

在美國專利第4,692,379號中描述一種薄膜，其具有由含乙烯-丙烯之共聚物或三聚物以及抗膠黏劑做成的可熱密封上層，可熱密封下層係由含乙烯-丙烯之共聚物或三聚物及抗膠黏劑形成，而且可熱密封上層之顯露表面上可以存在使摩擦係數降低之矽酮油，接著上表面和下表面互相接觸。其描述矽酮油添加劑具有350到100,000分史托克，較佳具有10,000到30,000分史托克。本發明之優點，如'379號專利所述，在於矽酮以各別的微小球體存在於下層之顯露表面上，在接觸時某程度地轉移至上表面。薄膜表面上的矽酮有利於機製性。

意欲製造一種防黏連膜，典型具有亦刷功能或密封功能的薄膜，其中表層裡含有矽酮油作為抗膠黏劑。傾發現，矽酮油有害印刷或密封功能。

本發明係關於一種防黏連膜，其包括：

- (a) 一由熱塑性聚合物做成的核心層，該核心層具有第一側面及第二側面；
- (b) 一功能層，其可印刷或可密封或可處理以供印刷或密封於核心層第一側面上；及
- (c) 一在核心層第二側面上之防黏連層，其包括熱塑性聚合物及其佔防黏連層總重量之數量足以抑制防黏連層在接觸時與功能層黏結的聚二烷基矽氧烷，而且聚二烷基矽氧烷使矽沈積於功能層上，但所沈積之矽的數量不足以破壞印刷功能或密封功能。

根據本發明，如 Electron Microscopy for Chemical Analysis

五、發明說明(3)

所測定，在防黏連膜與功能層接觸後功能層上有來自聚二烷基矽氧烷的矽但功能層上所沈積的數量不足以破壞印刷功能或密封功能。因此，本發明之優點在於本發明的聚二烷基矽氧烷，不像美國專利第4,692,379號所述之矽酮油，可以抑制黏結但實質上不抑制薄膜的印刷功能或密封功能。

發現足以抑制斷阻抗膜與功能層黏結之聚二烷基矽氧烷的數量係佔嵌段層整體重量的0.05到10，尤其是0.1到1重量%。

本發明目的之一在於產生依據有功能層之薄膜，其可印刷或密封或處理以供印刷或密封及減少在薄膜捲繞於滾筒或堆疊以致於功能層與外層接觸時所發生之功能層與薄膜反側上之外層黏結的情形。

本發明特徵之一係為具有防黏連膜，其包括熱塑性聚合物及數量足以抑制防黏連膜在薄膜捲繞於滾筒或堆疊以致於功能層與薄膜捲繞於滾筒或堆疊以致於功能層與外層接觸時所發生之防黏連層黏結功能層的聚二烷基矽氧烷。

本發明之另一特徵係為具有防黏連層，其包括熱塑性聚合物，及沈積於功能層上但所沈積之數量不足以破壞印刷功能或密封功能的聚二烷基矽氧烷。

本發明之又一特徵係為，當薄膜以功能層與防黏連層接觸之方式捲繞於滾筒或堆疊存放時由在此所述之聚二烷基矽氧烷做成的防黏連層係沈積比美國專利第4,692,379號所述矽酮油少的矽於功能層上，使得本發明之印刷或密封功能實質未被破壞。

五、發明說明(4)

傾發現，本發明之防黏連多層薄膜需要小於或等於35克/25毫米的黏結力以使功能層在數層於690千帕和20℃下接觸24小時後從防黏連分離層。

本發明之防黏連層薄膜係抵抗在薄膜之第一側面的顯露表面和薄膜之第二側面的顯露表面之間，於壓力下，特別是在儲存或使用期間發生黏附情形的不想要黏附力。

本發明之防黏連薄膜係由特別是聚二烷基矽氧烷添加劑做成。聚二烷基矽氧烷添加劑係特別經過選擇，因為其會抑制膠黏而且在破壞薄膜功能層之數量下，存在於防黏連層或功能層之表面上。聚二烷基矽氧烷的外觀係由Electron Spectroscopy for Chemical Analysis(ESCA)測量薄膜表面上之矽數量的方式測定。傾發現，當可印刷或可密封或可處理以供印刷或密封用之功能層接觸與聚二烷基矽氧烷(如美國專利第4,692,379號所述之種類)時，聚二烷基矽氧烷(矽油)化合之層在功能層與防黏連層接觸後存在於功能層及防黏連層表面，所測得之矽的數量被認為有害功能層之可印刷性或密封性。

核心層包括薄膜形成熱塑性聚合物，其具有適用於擠型或共擠型，接著在機械中雙軸定向並在提高溫度下橫切方向進行以形成薄膜的性質。雖然，較佳地，核心層的熱塑性聚合物為聚丙烯均聚物，但是其也可為任一種2-4個碳原子烯烴的聚合物，例如乙烯或丁烯-1或主要由丙烯和少量其它烯烴，通常為2-4個碳原子之烯烴構成的聚合物。

抗膠黏的層及功能層可以相同或不同。抗膠黏層及功能

五、發明說明(5)

層係包括具有適用於擠型及單軸或雙軸定向(於升高溫度下在機械方向中伸長擠型物及/或橫切方向操作)及適用於在核心層外層形成一表層之性質的薄膜形成聚合物。該層包括主要由烯烴聚合物，例如聚丙烯或聚乙烯的熱塑性聚合物構成。

防黏連層典型而言，係主要由丙烯及乙烯構成並可包含次量之其它具有2到8個碳原子的烯烴單體。典型地，防黏連層包括丙烯均聚物，乙烯均聚物，乙烯及丙烯的共聚物，或乙烯，丙烯及丁烯-1的三聚物。

功能層的熱塑性聚合物可以與防黏連層之熱塑性聚合物相同或可以是乙烯，聚丙烯及丁烯或其它具有5到10個碳原子之烯烴的共聚物或三聚物，或這些烯烴聚合物的混合物。通常，當該層想要能印刷或密封或處理以供印刷或密封之用時，其包括具有密度0.91到0.96克/立方公分的乙烯均聚物，乙烯含量佔共聚物總重量2到10重量%的乙烯-丙烯共聚物，或乙烯含量及丁烯含量分別佔三聚物總重量0.5到7重量%及5到30重量%的乙烯-丙烯-丁烯-1三聚物。

防黏連層係與數量足以抑制當數層接觸以致於數層可能容易分離時防黏連層與功能層膠黏的聚二烷基矽氧烷化合物。此等膠黏特性在高速機械裝置，例如包裝機械裝置及印刷機械裝置中是有利的。雖然經由電子顯微鏡的分析知道，來自聚二烷基矽氧烷的矽存在於防黏連層及功能層二者之表面上，但是數量實質上不破壞薄膜的印刷功能或密封功能。例如，薄膜一捲繞於滾筒以供存放，以致於防黏連

五、發明說明(6)

層之外表面與功能層之外表面接觸時，併入防黏連層之聚二烷基矽氧烷比美國專利第4,692,379號所述之矽酮油較不容易轉移至功能層。此係藉由以電子顯微鏡測量從滾筒解脫後存在於防黏連層表面及功能層表面上之矽。

本發明之聚二烷基矽氧烷可以更特別地定義為一種選自一群包括(1)數目平均分子量大約250,000，典型超過300,000及黏度大約10,000,000 cSt的聚二烷基矽氧烷，或(2)經聚二烷基矽氧烷官能基化的聚烯烴。

聚二烷基矽氧烷的烷基通常為1到10個碳原子，更通常為1到3個碳原子，該碳原子可以為直鏈或支鏈構形。

當聚二烷基矽氧烷為(2)時，經聚二烷基矽氧烷官能化的聚烯烴時，聚烯烴通常包含2到4個碳原子，通常是均聚物的形式。典型地，聚二烷基矽氧烷接枝至聚丙烯主幹上。特別有用的聚烯烴系為聚乙烯或聚丙烯，但是共聚物，例如乙烯-丙烯共聚物或乙烯-丙烯-丁烯-1共聚物也可使用。市售之經聚二烷基矽氧烷官能化的聚烯烴-可作為本發明之薄膜-係得自杜邦產品。"Bynel" 2045-174-01。

防黏連層可以是美國專利第4,978,436號及第5,169,900號所述之種類，該引證案係關於一種由聚烯烴，具有官能性終端基之二甲基聚矽氧烷，乙烯基矽烷，將乙烯基矽烷接枝至聚烯烴上之試劑，及濕氣固化劑所做成的聚烯烴薄膜。至於此等防黏連層的說明，請參考美國專利第4,978,436號。

用於本發明之特別的一種聚二烷基矽氧烷稱為"矽膠"，

五、發明說明(7)

已知也是一種"超高分子量矽酮"。矽膠可以為分散於聚丙烯中的矽酮聚合物。此種矽酮為Dow Corning Corporation, of Midland Michigan, 商品名為"MB50-001"的大批次形式市售品。

防黏連層中聚二烷基矽氧烷對聚烯烴的比例典型而言非常低, 而且僅足以在薄膜捲繞於滾筒時數層接觸之際抑制防黏連層膠黏功能層而已。雖然聚二烷基矽氧烷對聚烯烴的比例視聚二烷基矽氧烷本質及烯烴組份本質而改變, 但是聚二烷基矽氧烷含量佔防黏連層總重量0.05到10重量%。尤其是0.1到1重量%。

功能層包括這些適合處理以供印刷或密封用或直接當作熱塑性聚合物而不必經過處理的熱塑性聚合物表層。該觀點裡, 功能層可以選自一群包括乙烯或丙烯均聚物, 乙烯-丙烯共聚物或乙烯-丙烯-丁烯-1三聚物, 或該等均聚物二種或二種以上的混合物。在本發明之具體實施例裡, 功能層的表面係由改良印刷物件之濕潤性及黏附性(可利用石印法, 液態或乾燥碳粉, 熱染法, 凍料昇華等印刷)表面處理方法處理。在本發明之另一具體實施例裡, 功能層係為冷密封黏附促進層。

企圖想要防黏連層能使任何商業應用之冷密封接收組成物或印刷接收表面具有極佳的抗膠黏性質。

功能層本身可以印刷或密封或可以經過處理以致於可提供密封性及/或印刷性。此包括任一種已知用來增強表面張力性質的表面處理, 例如火焰或電暈處理。其它處理方法

五、發明說明(8)

包括以任何方法，例如包括傳統的擠型或塗覆法敷置可印刷或密封覆蓋層。某些以水為基質的塗層已知其可作為冷密封塗層或可印刷塗層。其例子包括以丙烯酸為基質的塗層，包括烷基丙烯酸酯聚合物及共聚物。

有時，藉由使用適當薄膜添加劑增強薄膜性質或提供薄膜某些性質是有用的。此等添加劑係以視所需性質而決定的有效數量使用，而且典型選自一群包括抗膠黏劑，滑脫添加劑，抗氧化劑，濕氣阻滯添加劑或氣體阻滯添加劑。

可使用的抗靜電添加劑-用量佔層重0.05到3重量%-包括鹼金屬磺酸鹽，經聚醚改質的聚二有機矽氧烷，具烷基苯基矽氧烷，及三聚物。

用量佔層重0.1到3重量%-之可使用的抗膠黏劑包括無機粒子，例如二氧化矽，像是W.R.Grace商品"Sipernat 44"的粒狀抗膠黏劑，碳酸鈣，矽酸鎂，矽酸鋁，磷酸鈣，及相似物，例如Koapolite。其它有用的粒狀抗膠黏劑稱為非可熔融之交聯矽酮樹脂粉末-Toshiba Silicone Co., Ltd. 所售之商品"Tospearl"，請參考美國專利第4,769,418號。其它有用的抗膠黏添加劑為平均直徑1到15微米之甲基丙烯酸甲酯做成的圓形粒子，此等添加劑係由Nippon Shokubai的商品"Epostar"。實驗結果顯示，添加例如Epostar MA1010，T145，Kaopolite 1152，Sipernat 44等抗膠黏添加劑實質上未影響根據本發明配製而得之防黏連層的抗膠黏性質，但確實降低薄膜的摩擦係數。

典型的滑脫添加劑包括高級脂肪酸醯胺，高級脂肪酸酯

五、發明說明(9)

，蠟及金屬皂，其用量佔層總重量的0.1到2重量%。有用之脂肪酸鹽胺滑脫添加劑的實例為芥鹽胺。

通常用量佔層總重量0.1重量%到2重量%之有用的抗氧化劑係為酚系抗氧化劑。其中一種有用的抗氧化劑為商品"Irganox 1010"。

障壁添加劑係以有用量使用及可包括低分子量樹脂，烴類樹脂，特別是石油樹脂，烯烴樹脂，環戊二烯樹脂及萜烯樹脂。

視需要地，外層與蠟混合以產生潤滑作用。蠟的用量佔層總重量的2到15重量%。

製造防黏連層的方法可以利用主批次方式-聚二烷基矽氧烷及熱塑性聚合物之低比例濃縮組成物連同任何視需要使用之添加劑一起製備並混入高比例熱塑性聚合物-進行。主批次中濃縮物的數量通常佔防黏連層總重量5重量%到50重量%。然後將混合物置入擠型機熔融混合或於雙螺旋擠型機中化合。另一作法是，聚二烷基矽氧烷係藉由一次將熱塑性聚合物，聚二烷基矽氧烷混合，及視需要使用用來形成最終表層組成物之比例的任何添加劑而得。

典型地，薄膜係藉由將熱塑性聚合物核心層連同膠黏抑制層經由平板擠型機鋼模，在200到250°C的溫度下一起共擠型，將薄膜鑄於冷卻鼓輪上並使薄膜驟冷而形成。然後將平板置於機械方向(MD)定向器內拉伸3到7次，接著在橫切方向(TD)定向器中拉伸5到10次。然後將薄膜捲在捲軸上。視需要地，可在捲繞之前將外表面之一或二者塗覆及/

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (10)

或經火焰處理或經電暈處理。當膠黏抑制層的顯露表面與功能層之顯露表面接觸時，在此所述之聚二烷基矽氧烷不以實質地抑制功能層之功能性的方式轉移到功能層。亦即，聚二烷基矽氧烷轉移的程度實質上無法察覺，如由ESCA所測定的矽含量。破壞薄膜之功能性質的數量將是干擾印刷至薄膜之黏附性，可密封表面之密封性或可密封塗層之黏附性或可印刷塗層之黏附性的數量。可能在功能層上由ESCA測定發現之矽的相對數量的數量小於1，典型為0.001到0.5。"相對數量"係指將於功能層表面上發現之矽百分比相對於防黏連層中矽總原子百分比。

總而言之，本發明之薄膜包括至少三層：核心層及防黏連層(通常是最外層)及聚功能性之層(也通常是最外層)。企圖可將另一層併入核心層及最外表層，例如包括聚丙烯或聚乙烯的數層之間。核心層通常佔有70到90%的總薄膜厚度。表層通常共同擴展地塗在每一核心層的主要表面，其通常藉由上述之共擠型方法進行。防黏連層或功能層最終可以不是最外層。

在每一實施例中，所述之薄膜樣品的抗膠黏功效係藉由在100 psi (689.5千帕)及室溫72°F (22°C)下將防黏連表面置於冷密封表面塗覆層(Technical Coatings product "30061A")72小時的方式進行。下列記錄的膠黏力量係利用Instron牌測試機剝離數層而測得，其單位以每吋之克數(克/25毫米)計。

冷密封結合強度係藉由將冷密封塗層(Technical Coatings product "30061A")印塗上圖樣的方式測定，然後將可密封表

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(11)

面接觸(0.75秒，20 psi (137.0千帕)以形成皺摺封印並在Instron牌測試機中將封印拉離，測量使封印分離所需的力

實施例1及2

製備經共擠型之雙軸定向的三層薄膜，其具有由聚丙烯(Fina之商品"3371")做成的18.8微米厚的核心層，核心層上下各具表層。上層為0.6微米厚並由聚丙烯樹脂(Fina 3371)以雙螺旋與5%(實施例1)及10%(實施例2)做成經矽酮改質之聚丙烯(DuPont的商品"Bynel" 2045-174-01)及2000 ppm不可熔融之交聯矽酮樹脂粉末"Tospearl" (Toshiba Silicone Company, Ltd.)化合而得。Tospearl 145矽酮樹脂粉末係用於控制摩擦係數。下層係為0.6微米厚的高密度聚乙烯(Lyondell 6030)。下層係經火焰處理至40-50達因的程度，上層未經處理過。將薄膜捲繞於滾筒並測試樣品之冷密封塗層的膠黏情形。

對實施例1的薄膜而言，皺摺封印結合強度最初為238克/25毫米，2週後為465克/25毫米，而在4週後為411克/25毫米。

就實施例2的薄膜而言，皺摺封印結合強度最初為272克/25毫米，2週後為446克/25毫米，而在4週後為417克/25毫米。

實施例3及4

這些樣品與實施例1及2相同，不同的是，其展現主批次方法而上層材料的聚二烷基矽氧烷為超高分子量矽酮(Dow

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (12)

Corning的商品"MB50-001") 語句 丙烯(Fina 3371) 化合，接著在 3000 ppm(實施例 3) 及 6000 ppm(實施例 4) 下與聚丙烯化合。將 1000 ppm 不可熔融之交聯矽酮樹脂粉末 "Tospearl T120"(Toshiba Silicone Company, Ltd.) 加入上層(以控制摩擦係數)。將薄膜捲繞於滾筒並測試樣品之冷密封塗層的膠黏情形。

類似該實施例 3 之薄膜的薄膜例子在印刷黏附性測試中表現非常好。將 3M 的市售品(Scotch 牌 610 膠帶) 敷置於薄膜的印刷面，並快速剝離。目測膠帶及薄膜都沒有油墨被沾起的情形。

比較實施例 5-7

這些實施例裡，本發明之聚二烷基矽氧烷未使用。這些實施例實質上與實施例 1 相同，但下述事實除外。

實施例 5 中，上層係為經雙螺旋化合 1000 ppm 不可熔融之交聯矽酮樹脂粉末 "Tospearl 145"(Toshiba Silicone Company, Ltd.) 及聚丙烯(Fina 3371) 之組成物。

實施例 6 中，上層係為經雙螺旋化合 500 ppm 甲基丙烯酸甲酯樹脂粒子 "Epostar MA1010"(Nippon Shokubai 之商品)，2000 ppm 黏土粒子(商品 Kaopolite 1152) 及 2000 ppm 氧化矽(WR Grace 商品 "Sipernat 44") 之組成物。

實施例 7 中，上層係為經雙螺旋化合 500 ppm 芥醯胺及聚丙烯(Fina 3371) 而核心層為 500 ppm 芥醯胺及聚丙烯(Fina 3371)。皺摺封印結合強度最初為 333 克/25 毫米，2 週後為 495 克/25 毫米而 4 週後 374 克/25 毫米。

五、發明說明 (13)

比較實施例 8

該實施例中，上層為未經處理之三聚物表層樹脂 (Chisso 的商品 7502) 及 12,000 ppm 30,000 分史托克之矽酮油及 2300 氧化矽抗膠黏劑 (WR Grace 的商品 "Sylobloc 44"。核心層為聚丙烯而下層為高密度聚丙烯。該薄膜產物可為 Mobil Chemical Company 之市售品 "SPW-L"。

表 1

實施例	膠黏程度，克/吋 (克/25 毫米)	% Si 上層/下層
1	26.5	0.74/0.50
2	27.2	0.24/0.28**
3	32.1	0.13*
4	31.3	0.10*
5	62.3	0/*
6	51.6	0/*
7	27.7	0/0
8	*	6.48/5.30

"*" = 未測得
"***" = 0.28 為三個值的平均值：
0.05，0.18 及 0.62；0.62 是很不正常的值而且可能
因為樣品受污染所致。

表 1 的結果顯示，當薄膜具有本發明之防黏連層時膠黏力

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)
裝
訂
線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明(14)

量小。表1的數據也顯示-本發明之實施例1及2與只含有不可熔融之交聯矽酮樹脂粉末("Tospearl")的實施例5做比較-添加不可熔融之交聯矽酮樹脂粉末("Tospearl")沒有明顯降低膠黏力量。實施例8顯示，美國專利第4,692,379號所述種類之矽酮係得到上層及下層表面高矽含量的薄膜，如ESCA所測定。實施例1到4之薄膜在上表面層的矽含量非常低，在上表面層一接觸下表面層時不會破壞薄膜之印刷功能或密封功能。如實施例1及2所示，聚二烷基矽氧烷不破壞冷密封結合強度而如實施例3所示，聚二烷基矽氧烷不破壞薄膜的印刷性。

實施例7中使用芥醯胺，芥醯胺商業上用來脫膜(不膠黏)。然而，芥醯胺已知會破壞冷密封性並且其抗膠黏功能不一致。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

四、中文發明摘要 (發明之名稱： 防黏連膜)

本發明係描述一種防黏連膜，其包含一由熱塑性聚合物做成的核心層，該核心層具有第一側面及第二側面；一功能層，其可印刷或可密封或可處理以供印刷或密封，其係在核心層之第一側面上；及一個防黏連層位在該核心層之第二側面上。該防黏連層包含熱塑性聚合物及佔防黏連層總重量之數量足以抑制防黏連層在接觸時與功能層黏連之聚二烷基矽氧烷，且該聚二烷基矽氧烷係使矽沈積於功能層上，但所沈積之矽量實質上不會不利於印刷功能或密封功能。

英文發明摘要 (發明之名稱： BLOCK RESISTANT FILM)

A block-resistant film is described which comprises a core layer of a thermoplastic polymer having a first side and a second side; a functional layer which is printable or sealable or treatable for printing or sealing is on the first side of the core layer, and a block-resistant layer is on the second side of the core layer. The block-resistant layer comprises a thermoplastic polymer and an amount of a polydialkylsiloxane, based upon the entire weight of the block-resistant layer, sufficient to inhibit blocking of the block-resistant layer to the functional layer when they are in contact and which polydialkylsiloxane deposits silicon onto the functional layer but the amount of silicon deposited is not substantially detrimental to the printing function or the sealing function.

90.4.18 修正
年 月 日
補充

六、申請專利範圍

1. 一種防黏連膜，其包含：
 - (a) 熱塑性聚合物之核心層，此核心層具有第一側面及第二側面；
 - (b) 功能層，其為可印刷或可密封或可處理以供印刷或密封，位於核心層之第一側面上；及
 - (c) 在核心層第二側面上之防黏連層，其包含熱塑性聚合物及以防黏連層總重量計，足以抑制防黏連層在與功能層接觸時產生黏連之量的聚二烷基矽氧烷，且該聚二烷基矽氧烷係使矽沈積於功能層上，但所沈積之量實質上不會不利於印刷功能或密封功能。
2. 根據申請專利範圍第1項之防黏連膜，其中核心層之熱塑性聚合物為丙烯聚合物。
3. 根據申請專利範圍第1項之防黏連膜，其中聚二烷基矽氧烷之量佔防黏連層總重量0.05到10重量％。
4. 根據申請專利範圍第1項之防黏連膜，其中聚二烷基矽氧烷之量佔防黏連層總重量0.1到1重量％。
5. 根據申請專利範圍第1項之防黏連膜，其中聚二烷基矽氧烷具有數目平均分子量大於250,000。
6. 根據申請專利範圍第1項之防黏連膜，其中聚二烷基矽氧烷具有黏度高於10,000,000厘史(censtokes)。
7. 根據申請專利範圍第1項之防黏連膜，其中聚二烷基矽氧烷為經聚二烷基矽氧烷接枝之聚烯烴。
8. 根據申請專利範圍第1項之防黏連膜，其中防黏連層為聚丙烯或聚乙烯，而功能層為聚丙烯或聚乙烯，或乙

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

六、申請專利範圍

- 烯-丙烯共聚物或乙烯-丙烯-丁烯-1三聚物或上述二種或多種均聚物，共聚物或三聚物之混合物。
9. 根據申請專利範圍第1項之防黏連膜，其中被轉移至功能層之矽量係小於在防黏連層表面上1倍的矽量，其係藉化學分析用之電子光譜學測得。
10. 一種防黏連多層膜，其具有可印刷或可密封或可變成可印刷或可密封之功能層，及包含聚烯烴及下列組份之防黏連層，(a)分子量大於200,000之聚二烷基矽氧烷，或(b)聚二烷基矽氧烷接枝之聚烯烴，其量足以使得在諸層於690 kPa及21℃之溫度下接觸72小時後，只需要低於或等於35克/25毫米之黏連力，即可使功能層與防黏連層分離。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂