

(此處由本局於收
文時黏貼條碼)

發明專利說明書

公告本

852923

(本申請書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：96124935

※申請日期：96年07月09日

※IPC分類：C09J 5102 (2006.01)

C08J 7106 (2006.01)

一、發明名稱：

(中) 用於由熱塑性彈性體聚合物或聚醯胺所成基板上的黏著活化劑以及對應表面處理與黏著結合方法

(英) Adhesion activator intended to be applied to a substrate made of thermoplastic elastomer polymer or of PA and corresponding surface treatment and adhesive joining processes

二、申請人：(共 1 人)

1. 姓名：(中) 艾克瑪公司

(英) ARKEMA FRANCE

代表人：(中) 1. 瑪莉 寶兒 姆堤

(英) 1. MOUTTET, MARIE-PAULE

地址：(中) 法國科倫布艾斯特尼奧爾斯路四二〇號

(英) 420, rue d'Estienne d'Orves, F-92700 Colombes, France

國籍：(中英) 法國 FRANCE

三、發明人：(共 3 人)

1. 姓名：(中) 布魯諾 德貝克

(英) DHERBECOURT, BRUNO

國籍：(中) 法國

(英) FRANCE

2. 姓名：(中) 瑞尼保羅 亞斯堤克

(英) EUSTACHE, RENE-PAUL

國籍：(中) 法國

(英) FRANCE

3. 姓名：(中) 泰瑞 貝朵

(英) BADEL, THIERRY

國籍：(中) 法國

(英) FRANCE

四、聲明事項：

◎本案申請前已向下列國家（地區）申請專利 主張國際優先權：

【格式請依：受理國家（地區）；申請日；申請案號數 順序註記】

1. 法國 ; 2006/07/07 ; 0652868 有主張優先權
2. 美國 ; 2006/08/31 ; 60/841,658 有主張優先權

PA 基板上不再產生新的官能基；且

- 黏著活化劑的目標為使此等已存在的官能基可接近及加速彼等與異氰酸酯的反應性，特別是與黏著劑及或水性底漆（primer）中所含的異氰酸酯。

通常，由熱塑性彈性體（TPE）聚合物製成的基板（S1）係用兩成分聚胺基甲酸酯型，包含有機溶劑的黏著劑，也稱為溶劑黏著劑，與其他基板（S2）黏著結合。

基板（S1）對基板（S2）的此類型黏著結合需要下述諸操作，依序為：

- 用有機溶劑，如甲乙酮（MEK），清潔欲黏著結合的基板（S1）與（S2）之表面；

- 塗佈，通常用刷子，一層底漆組成物，通常為含溶劑組成物，於聚醯胺-嵌段-聚醚共聚物製成的基板（S1）之接合表面；

- 在烤箱內乾燥該底漆層；

- 塗佈，通常用刷子，一層兩成分黏著劑之底漆層以及另一基板（S2）之接合表面；

- 在烤箱內乾燥該黏著劑層；

- 將已塗覆黏著劑的兩基板（S1）和（S2）接合在一起；及

- 施壓於從接合在一起的程序所得組合物。

所用的底漆組成物通常為兩成分組成物，其第一成分為官能化樹脂在有機溶劑內的溶液而其第二成分（交聯劑）係在使用前才加到第一成分中且也為異氰酸酯或異氰酸

酯混合物在有機溶劑內者。此塗佈底漆的階段因而涉及有機溶劑發散到大氣之內。

兩成分黏著劑包含一第一成分，其為經羥基化的有機樹脂在有機溶劑及/或水中的分散液或溶液；及一第二成分（交聯劑），其為異氰酸酯在有機溶劑中的溶液或為純異氰酸酯。於有機溶劑黏著劑的情況中，也會產生溶劑的後續發散。

於此等不同階段（塗佈底漆及/或黏著劑的階段，及乾燥階段）之中，業經計算出在裝配 10000 隻鞋子時，會發散出約 30 公斤源自底漆和以溶劑為基的黏著劑之有機溶劑，因此就大氣污染和毒性而論以及額外成本而論，有許多問題產生。

【發明內容】

本發明的目標在於解決此等缺點及提出簡單且有效的手段來提高經黏著接合的下面所定義之基板（S1）與（S2）的黏著。

本發明因而關於一種黏著活化劑或多種黏著活化劑的混合物（A）在由包含交替的硬節段和軟節段所形成的鏈之熱塑性彈性體（TPE）聚合物所製造或由 PA 均聚物或 coPA 所製造的基板（S1）之表面上用於將該基板（S1）黏著結合到另一基板（S2）之用途。該黏著性的增加係經由在該基板（S1）的表面（F1）及/或在使用底漆進行黏著結合的情況中，在該基板（S1）與該黏著底漆（P）之

間的介面上，或在沒有使用底漆（P）進行黏著結合的情況中，在該基板（S1）與黏著劑（C）之間的介面上，使一種黏著活化劑及/或多種黏著活化劑的混合物（A）存在而獲得。

本發明關於一種黏著活化劑（A）在由包含交替的硬節段和軟節段所形成的鏈之至少一種熱塑性彈性體（TPE）聚合物所製造或由至少一種聚醯胺均聚物或共聚物所製造的基板（S1）之黏著結合表面（F1）上，（i）與基板（S1）的至少一種聚合物所含官能基反應及/或（ii）與該基板（S1）的至少一種聚合物所含鏈複合，用以將該基板（S1）黏著接合到另一基板（S2）之用途。

根據一具體實例，該用途的特徵在於該黏著活化劑（A）係選自在涉及異氰酸酯官能基的化學反應中具有作用之觸媒。

根據一具體實例，該用途的特徵在於該黏著活化劑（A）係選自胺類型、金屬鹽類型、有機金屬類型和彼等的混合物中之觸媒。

根據一具體實例，該用途的特徵在於該基板（S2）具有與（S1）相同的本質。

根據一具體實例，該用途的特徵在於該基板（S1）與該基板（S2）在本質上不相同，使得（S2）係選自（TPE），均聚物和共聚物，諸如聚烯烴、聚胺類、聚酯類、聚醚類、聚醚醚類、聚醯亞胺類、聚碳酸酯類、酚樹脂、聚胺基甲酸酯、彼等可或可不經交聯，特別是發泡體；聚（

乙烯/乙酸乙烯酯)類；天然或合成彈性體，諸如聚丁二烯類、聚異戊二烯類、苯乙烯/丁二烯/苯乙烯(SBS)、苯乙烯/丁二烯/丙烯腈(SBN)、聚丙烯腈；天然或合成織物，特別是由有機聚合物纖維製造成的織物，諸如由聚丙烯、聚乙烯、聚酯類、聚(乙烯醇)、聚(乙酸乙烯酯)、聚(氯乙烯)、或聚醯胺纖維所製造成的織物；由玻璃纖維或碳纖維所製造成的織物；以及諸如皮革、紙張和紙板等材料。

根據一具體實例，該用途的特徵在於該基板(S1)係選自(a)包含聚酯嵌段和聚醚嵌段的共聚物，(b)包含聚胺基甲酸酯嵌段和聚醚嵌段的共聚物，(c)包含聚醯胺嵌段和聚醚嵌段的共聚物，以及彼等的摻合物。

本發明也關於一種用於由熱塑性彈性體(TPE)聚合物或聚醯胺均聚物或共聚物所製造的基板(S1)之表面處理，用以促進底漆及/或黏著劑對該基板(S1)的黏著結合表面(F1)之接著以達到該基板(S1)對另一基板(S2)的黏著接合之方法，該方法的特徵在於在形成該基板(S1)的聚合物中包含黏著活化劑(A)。

根據一具體實例，該用於由熱塑性彈性體(TPE)聚合物或聚醯胺均聚物或共聚物所製造的基板(S1)之表面處理，用以促進底漆(P)及/或黏著劑(C)之接著以達到該基板(S1)對另一基板(S2)的黏著接合之方法，該方法的特徵在於對該基板(S1)塗佈黏著活化劑(A)。

根據一具體實例，該基板(S1)之表面處理方法的特

徵在於該黏著活化劑（A）係包括在一包含至少一種清潔性溶劑的混合物之內，該混合物經塗佈在該基板（S1）的黏著結合表面（F1）用以達到該基板（S1）對另一基板（S2）的黏著接合。

根據一具體實例，該基板（S1）之表面處理方法的特徵在於該黏著活化劑（A）係包括在一黏著底漆（P）層內，該底漆係經塗佈在該基板（S1）的黏著結合表面（F1）用以達到該基板（S1）對另一基板（S2）的黏著接合。

根據一具體實例，該基板（S1）之表面處理方法的特徵在於該黏著活化劑（A）係包括在一黏著劑（C）層內，該黏著劑係經塗佈在該基板（S1）的黏著結合表面（F1）用以達到該基板（S1）對另一基板（S2）的黏著接合。

根據一具體實例，該方法的特徵在於對該基板（S1）的黏著結合表面（F1）塗佈黏著活化劑（A），該黏著活化劑（A）係單獨者，或混合著去脂性溶劑及/或黏著底漆（P）及/或黏著劑（C）。

根據一具體實例，該方法的特徵在於使用以溶劑為基底或以水為基底的黏著底漆（A）。

根據一具體實例，該用於將由熱塑性彈性體（TPE）聚合物或聚醯胺均聚物或共聚物所製造的基板（S1）黏著接合到基板（S2）之方法的特徵在於該基板（S1）的黏著結合表面（F1）係經用上面定義的方法處理且在於該兩基板（S1）和（S2）係通過彼等的兩個黏著結合表面（F1）和（F2）而接合，彼等表面中至少有一個係經黏著劑塗覆

過。

本發明也關於一種兩個基板（S1）和（S2）的黏著結合裝配體，特別是包含兩個基板層（S1）和（S2）的鞋底，其中至少一層為經過上面定義的黏著活化劑（A）活化過的熱塑性彈性體（TPE）聚合物或聚醯胺均聚物或共聚物。

根據一具體實例，該兩個基板（S1）和（S2）的黏著結合裝配體係根據上面定義的接合方法得到者。

本發明也關於一種將由熱塑性彈性體聚合物所製造或聚醯胺均聚物或共聚物所製造的基板（S1）黏著接合到另一基板（S2）所用的套組，其包含：

- a. 上面定義的黏著活化劑（A），和
- b. 隨意的黏著底漆（P），和
- c. 黏著劑（C），其係用於黏著塗覆該基板（S1），且包含：
 - 隨意的黏著底漆（P），和
 - 黏著劑（C），其係用於黏著塗覆該基板（S2）。

術語"熱塑性彈性體（TPE）聚合物"據了解係指一種嵌段共聚物，其包含，交錯地，稱為硬質或剛性的嵌段或節段及稱為軟質或撓性的嵌段或節段。

包含硬嵌段包含軟嵌段的共聚物可以提及者為例如，分別地（a）包含聚酯嵌段和聚醚嵌段之共聚物（也稱為聚醚酯），（b）包含聚胺基甲酸酯嵌段和聚醚嵌段的共

聚物（也稱為 TPU，為熱塑性聚胺基甲酸酯的縮寫），及（c）包含聚醯胺嵌段和聚醚嵌段之共聚物（根據 IUPAC 也稱為 PEBA）。

有關聚醚酯（a），有由聚酯嵌段和聚醚嵌段構成的共聚物。彼等係由聚醚二醇殘基所形成的軟質聚醚嵌段，與硬質節段（聚酯嵌段）所構成，其中該聚酯嵌段係得自至少一種二元羧酸與至少一短鏈擴展二醇單位的反應。聚醯胺嵌段與聚醚嵌段係通過酸的羧官能基與聚醚二醇的 OH 官能基反應所得酯鍵相連接。短鏈擴展二醇可選自新戊二醇、環己烷二甲醇和式 $\text{HO}(\text{CH}_2)_n\text{OH}$ （其中 n 為 2 至 10 之值的整數）的脂族二醇所構成的群組。

有利地，該二酸類為有 8 至 14 個碳原子的芳族二羧酸。多達 50 莫耳%的芳族二羧酸可用至少一種具有從 8 至 14 個碳原子的其他芳族二羧酸予以置換及/或多達 20 莫耳%可用有從 2 至 12 個碳原子的脂族二羧酸予以置換。

有關芳族二羧酸的例子，可以提及者為對苯二甲酸、異酞酸、聯苯二甲酸、萘二羧酸、4,4'-二伸芳基二羧酸、雙（對-羧基苯基）甲烷、伸乙基雙（對-苯甲酸）、1,4-四亞甲基雙（對-氧基苯甲酸）、伸乙基雙（對-氧基苯甲酸）和 1,3-三-亞甲基雙（對-氧基苯甲酸）。

有關二醇的例子，可提及者為乙二醇、1,3-三亞甲基二醇、1,4-四亞甲基二醇、1,6-六亞甲基二醇、1,3-丙二醇、1,8-八亞甲基二醇、1,10-十亞甲基二醇和 1,4-伸環己基二甲醇。包含聚酯嵌段和聚醚嵌段的共聚物為，例如，具

有自聚醚二醇類，諸如聚乙二醇（PEG）、聚丙二醇（PPG）、聚三亞甲基醚二醇（PO3G）、或聚四亞甲基二醇（PTMG）衍生的聚醚單位，乙羧酸單位諸如對苯二甲酸，與二醇（乙二醇）或 1,4-丁烷二醇單位之共聚物。聚醚和二酸的鍵聯形成軟質嵌段而乙二醇或丁二醇與二酸的鍵聯形成共聚醚酯的剛性節段。專利 EP 402 883 和 EP 405 227 中有揭示此等共聚醚酯。此等共聚醚酯為熱塑性彈性體。彼等可包含增塑劑。

有關 TPU (b)，彼等係得自軟質聚醚嵌段（聚醚二醇的殘基）與剛性聚胺基甲酸酯嵌段（得自至少一種二異氰酸酯與至少一種短二醇的反應）之縮合反應。該短鏈擴展性二醇可選自在上文中對聚醚酯的說明內提及的二醇類。該聚胺基甲酸酯嵌段與該聚醚嵌段係通過從異氰酸酯官能基與聚醚二酯的 OH 官能基反應所得鍵而連接。

對於聚酯胺基甲酸酯，可以提及者為包括二異氰酸酯單位、衍生自非晶型聚醚二醇的單位和衍生自短鏈擴展性二醇的單位者。

有關 PEBA (c)，彼等係從包含反應性末端的聚醯胺序列與包含反應性末端的聚醚序列；諸如，與其他一起的下面所列，經共聚縮合所得者：

- 1) 包含二胺鏈末端的聚醯胺序列與包含二羧基鏈末端的聚伸氧烷基序列。

- 2) 包含二羧基鏈末端的聚醯胺序列與經由脂族 α, ω -二羥基化聚伸氧烷基序列（稱為聚醚二醇）的氰基乙基化

與氫化所得包含二胺鏈末端的聚伸氧烷基序列。

3) 包含二羧基鏈末端的聚醯胺序列與聚醚二醇，於此特定例子中，所得產物的聚醚酯醯胺。本發明共聚物有利地為此類型者。

包含二羧基鏈末端的聚醯胺序列係源自，例如聚醯胺先質在鏈限制性二羧酸存在中的縮合反應。

包含二胺鏈末端的聚醯胺序列係源自，例如聚醯胺先質在鏈限制性二胺存在中的縮合反應。

包含聚醯胺嵌段和聚醚嵌段的聚合物也可包含無規分布的單位。此等聚合物可經由聚醚與聚醯胺嵌段先質的同時反應而製備。

例如，可將聚醚二醇、聚醯胺先質與鏈限制性二酸一起反應。得到的聚合物基本上具有聚醚嵌段和高度變異性長度的聚醯胺嵌段，而且也有經無規地反應且隨著聚合物鏈隨機地（統計地）分布之各種反應物。

聚醚二胺、聚醯胺先質和鏈-限制性二酸也可以一起反應。得到的聚合物基本上具有聚醚嵌段和高度變異性長度的聚醯胺嵌段，而且也具有已隨機反應且沿著聚合物鏈隨機（統計地）分布之各種反應物。

有利地可以使用三種類型的聚醯胺嵌段。

➤ 根據第一種類型，聚醯胺序列係源自二羧酸，特別是具有從 4 至 20 個碳原子者，較佳地具有從 6 至 18 個碳原子者，與脂族或芳族二胺，特別是有從 2 至 20 個碳原子者，較佳地有從 6 至 14 個碳原子者，之縮合反應。

有關二羧酸的例子，可以提及者為 1,4-環己烷二羧酸、丁烷二酸、己二酸、壬二酸、辛二酸、癸二酸、十二烷二羧酸、十八烷二羧酸、對苯二甲酸、和異酞酸、以及二聚化的脂肪酸。

有關二胺的例子，可以提及者為四亞甲基二胺、六亞甲基二胺、1,10-十亞甲基二胺、十二亞甲基二胺、三甲基六亞甲基二胺、雙(4-胺基環己基)甲烷(BACM)、雙(3-甲基-4-胺基環己基)甲烷(BMACH)和 2,2-雙(3-甲基-4-胺基環己基)丙烷(BMACP)等的異構物，及對-胺基-二環己基甲烷(PACM)、及異佛爾酮二胺(IPDA)，2,6-雙(胺基甲基)原冰片烷(BAMN)和哌啶(Pip)。

有利地，可以用到 PA 4.12，PA 4.14，PA 4.18，PA 6.10，PA 6.12，PA 6.14，PA 6.18，PA 9.12，PA 10.10，PA 10.12，PA 10.14 和 PA 10.18 等嵌段。

➤ 根據第二類型，該聚醯胺序列係源自有從 6 至 12 個碳原子的一或多種 α, ω -胺基羧酸及/或一或多種內醯胺在有從 4 至 12 個碳原子的二羧酸或二胺的存在中之縮合反應。

有關內醯胺的例子，可以提及者為己內醯胺、庚內醯胺與月桂內醯胺。

有關 α, ω -胺基羧酸的例子，可以提及者為胺基己酸、7-胺基庚酸、11-胺基十一烷酸和 12-胺基十二烷酸。

有利地，第二類型的聚醯胺嵌段係聚醯胺 12 或聚醯

胺 6 所製成。

➤ 根據第三類型，該聚醯胺序列係得自至少一種 α, ω -胺基羧酸（或一種內醯胺），至少一種二胺和至少一種二羧酸之縮合反應。

於此情況中，在第一階段中係經由下列的聚縮合而製備聚醯胺 PA 嵌段：

- 有 X 個碳原子的線型脂族或芳族二胺或二胺類；
- 有 Y 個碳原子的二羧酸或二羧酸類；
- 共單體或多種共單體 {Z}，選自有 Z 個碳原子的內醯胺和 α, ω -胺基羧酸，及至少一種有 X1 個碳原子的二胺和至少一種有 Y1 個碳原子的二羧酸之等莫耳混合物，(X1, Y1) 不同於 (X, Y) ，

◦ 該共單體或多種共單體 {Z} 係以相對於合併的聚醯胺先質單體為多達 50%，較佳者多達 20%，更有利地多達 10% 之重量比例導入，

- 在選自二羧酸的鏈限制劑存在中；然後

在第二階段中，係將所得聚醯胺 PA 嵌段與聚醚 PE 嵌段在觸媒存在中反應。

有利地，可以使用有 Y 個碳原子的二羧酸作為鏈限制劑，其係以相對於二胺或多種二胺的化學計算為過多之量導入。

較佳者，該聚縮合係在 180 至 300°C 的溫度下進行。

觸媒係經定義為可用來幫助聚醯胺嵌段與聚醚嵌段經由酯化或經由醯胺化而結合之任何產物。酯化觸媒有利地

為選自鈦、鋯和鉛所形成的群組中之金屬的衍生物或為強酸，諸如磷酸或硼酸。觸媒的例子為在專利 US 4 331 786、US 4 115 475、US 4 195 015、US 4 839 441，US 4 864 014，US 4 230 838 和 US 4 332 920 中所揭示者。

具有在 PA 嵌段與 PE 嵌段之間的酯鍵之 PEBA 共聚物的一般兩階段製備方法係已知者且揭示於，例如，法國專利 FR 2 846 332 之中。本發明在 PA 嵌段與 PE 嵌段之間具有醯胺鍵的 PEBA 共聚物之一般製備方法係已知者且揭示於，例如，歐洲專利 EP 1 482 011 之中。

PA 嵌段形成所用反應常在 180 與 300°C 之間，較佳者 200 至 290°C 之間，反應器中的壓力後經設立在 5 與 30 巴之間且維持約 2 至 3 小時。該壓力經緩慢減低，將反應器調到大氣壓，然後蒸掉過多水分，如於一或二小時之間。

在製備好包含羧酸端的聚醯胺之後，加入聚醚和觸媒。該聚醚可一次全部加入或一次少許地加完，該觸媒亦同。根據一有利形式，首先加入聚醚，該聚醚的 OH 端與聚醯胺的 COOH 端開始反應而形成酯鍵且移除水分。從反應介質要經由蒸餾移除儘可能多的水分後，導入觸媒以完成聚醯胺嵌段與聚醚嵌段之鍵結。此等二階段係在攪拌下，較佳者在至少 6mmHg (800Pa) 的真空下，於使反應物和所得共聚物呈熔融狀態之溫度下進行。舉例而言，此溫度可在 100 與 400°C 之間且通常在 200 與 300°C 之間。該反應係經由測量熔融聚合物對攪拌器所施加的扭力或經由測

量攪拌器消耗的電功率予以監測。反應的結束係由該扭力或功率的目標值予以決定。

於合成中，也可以在經判斷為最合宜的時刻，添加一或多種用為抗氧化劑之分子，例如 Irganox® 1010 或 Irganox® 245。

根據此第三類型的另一形式，該聚醯胺嵌段係得自至少兩種具有從 6 至 12 個碳原子的 α, ω -胺基羧酸或至少兩種內醯胺及各具不同碳原子數目的胺基羧酸在可能的鏈限制劑存在中進行之縮合反應。

有關脂族 α, β -胺基羧酸的例子，可以提及者為胺基己酸、7-胺基庚酸、11-胺基十一烷酸和 12-胺基十二烷酸。

有關內醯胺的例子，可以提及者為己內醯胺、庚內醯胺與月桂內醯胺。

有關脂族二胺的例子，可以提及者為六亞甲基二胺、十二亞甲基二胺和三甲基六亞甲基二胺。

有關環脂族二酸的例子，可以提及者為 1,4-環己烷二羧酸。

有關脂族二酸的例子，可以提及者為丁二酸、己二酸、壬二酸、辛二酸、癸二酸、十二烷二羧酸、二聚化脂肪酸（此二聚化脂肪酸較佳地具有至少 98% 的二聚物含量；較佳地彼等係經氫化者；彼等係在 "Unichema" 的註冊商標 "Pripol" 或在 Henkel 的註冊商標 Empol 之下出售者）、及聚伸氧烷基- α, ω 二酸。

有關芳族二酸的例子，可以提及者為對苯二甲酸（T）和異酞酸（I）。

有關環脂族二胺的例子，可以提及者為雙（4-胺基己基）甲烷（BACM）、雙（3-甲基-4-胺基環己基）甲烷（BMACM）和 2,2-雙（3-甲基-4-胺基環己基）丙烷（BMACP）的異構物，及對-胺基-二環己基甲烷（PACM）。常用的其他二胺類為異佛爾酮二胺（IPDA）、2,6-雙（胺基甲基）原冰片烷（BAMN）和哌啶。

有關第三類型聚醯胺序列的例子，可以提及者為下列者：

- 6.6/6

6.6 表與己二酸縮合的六亞甲基二胺單位。

6 表得自己內醯胺的縮合之單位。

- 6.6/Pip.10/12，其中

6.6 表與己二酸縮合的六亞甲基二胺單位。

Pip.10 表得自哌啶與癸二酸的縮合之單位。

12 表得自月桂內醯胺的縮合之單位。

重量比例分別為 25 至 35/20 至 30/20 至 30，總計為 80，且有利者為 30 至 35/22 至 27/22 至 27，總計為 80。

例如，32/24/24 之比例導致 122 至 137°C 之熔化溫度。

- 6.6/6.10/11/12，其中

6.6 表與己二酸縮合的六亞甲基二胺。

6.10 表與癸二酸縮合的六亞甲基二胺。

11 表得自胺基十一碳酸的縮合之單位。

12 表得自月桂內醯胺的縮合之單位。

重量比例分別為 10 至 20/15 至 25/10 至 20/15 至 25，總計為 70，且有利者為 12 至 16/18 至 25/12 至 16/18 至 25，總計為 70。

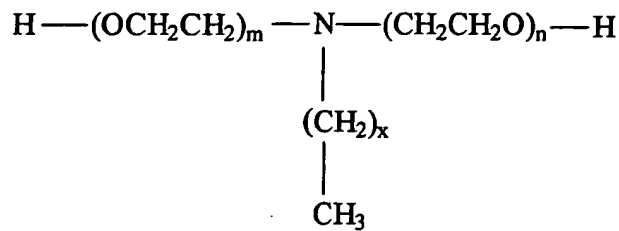
例如，14/21/14/21 的比例導致 119 至 131°C 的熔化溫度。

若需要包含酸端或胺端的聚醯胺嵌段時，可在鏈限制性二酸存在中得到該聚醯胺嵌段。若先質已包含二酸或二胺，則宜於，例如，過量地使用彼。

聚醚嵌段可表包含聚醯胺和聚醚嵌段的共聚物之 5 至 85 重量%。聚醚嵌段係由氧化伸烷基單位所構成。此等單位可為，例如氧化伸乙基單位、氧化伸丙基單位或四氫呋喃單位（其源自聚四亞甲基二醇鍵聯）。如此，可以使用 PEG 嵌段，即由氧化伸乙基單位構成者；PPG 嵌段，即由氧化伸丙基單位構成者；聚三亞甲基醚二醇嵌段（具有聚三亞甲基醚嵌段的此等共聚物經揭示在專利 US 6590065 之中）；及 PTMG 嵌段，即由四亞甲基二醇單位構成者，也稱為聚四氫呋喃嵌段。有利地，可以使用 PEG 嵌段或經由雙酚類諸如雙酚 A 的氧乙基化所得之嵌段。後者經揭示於專利 EP 613 919 之中。

聚醚嵌段也可經由乙氧基化初級胺所構成。有利地，也可以使用此等嵌段。有關乙氧化初級胺的例子，可提及

者為具有下式的產物：



其中 m 和 n 係在 1 與 20 之間且 x 在 8 與 18 之間。此等產物可在商業上於得自 Ceca 的註冊商標 Noramox® 之下及得自 Clariant 的註冊商標 Genamin® 之下取得。

於包含聚醯胺嵌段和聚醚嵌段的此等共聚物中該聚醚嵌段的量有利地為從該共聚物的 10 至 70 重量%且較佳者為從 35 至 60%。

該聚醚二醇嵌段係以其本身形式用來與包含羧基端的聚醯胺嵌段共聚縮合，或彼等係經胺化以轉化成聚醚二胺，再與包含羧基端的聚醯胺嵌段縮合。彼等也可以與聚醯胺先質和鏈限制性二酸摻合以製造包含聚醯胺嵌段和聚醚嵌段，且具有隨機分布的單位之聚合物。

聚醯胺序列的數平均莫耳質量 \overline{Mn} ，除了第二類型聚醯胺嵌段之外，係在 500 與 10000 之間且較佳者在 500 與 4000 之間。聚醚序列的質量 \overline{Mn} 係在 100 與 6000 之間且較佳者在 200 與 3000 之間。

此等包含聚醯胺嵌段和聚醚嵌段的聚合物，不論彼等係源自事先製備的聚醯胺和聚醚序列之共聚縮合，或來自單階段反應，都展現出，例如，在 0.8 與 2.5 之間的固有黏度，此係以 0.8 克/100 毫升的初始濃度在間-甲醇中於 25°C 下測量。

有關包含聚醯胺嵌段和聚醚嵌段的共聚物之製備，彼等可用能達成聚醯胺嵌段的聚醚嵌段相接著之任何手段予以製備。於實作上，基本上有兩種方法可以使用，一種為兩階段程序而另一種為單階段程序。於兩階段程序中，係先製造聚醯胺嵌段後，在第二階段中，將聚醯胺嵌段與聚醚嵌段接著。於單階段程序中，將聚醯胺先質、鏈限制劑和聚醚摻合；之後，得到一聚合物，其基本上具有聚醚嵌段和有高度可變長度的聚醯胺嵌段，以及已隨機反應且沿著聚合物鏈隨機地（統計地）分布之各反應物。不論是在單階段或雙階段中，有利地為在觸媒存在中進行該反應。

可以使用在下列專利中揭示的觸媒：US 4 331 786，

US 4 115 475，US 4 195 015，US 4 839 441，

US 4 864 014，US 4 230 838 和 US 4 332 920，

WO 04/037898，EP 1 262 527，EP 1 270 211，

EP 1 136 512，EP 1 046 675，EP 1 057 870，

EP 1 155 065，EP 506 495 和 EP 504 058。於單階段程序中，也製造出聚醯胺嵌段；此為本段開頭所述可以利用將

聚醯胺嵌段（PA 嵌段）與聚醚嵌段（PE 嵌段）接著所用任何手段製備此等共聚物之原因。

有利地，PEBA 共聚物具有由 PA 6、PA 12、PA 6.6/6、PA 10.10 和 PA 6.14 所製成的 PA 嵌段及由 PTMG、PPG、PO3G 和 PEG 所製成的 PE 嵌段。

S1 係選自上面定義的 TPE 和聚醯胺均聚物和共聚物。S1 與 S2 可相同或相異，不過於此情況中，S2 係選自上

面定義的 TPE、均聚物和共聚物諸如聚烯烴、聚胺、聚酯、聚醚、聚酯醚、聚醯亞胺、聚碳酸酯、酚樹脂、聚胺基甲酸酯、其可經或可不經交聯，特別是發泡體；聚（乙烯/乙酸乙烯酯）；天然或合成彈性體，諸如聚丁二烯、聚異戊二烯、苯乙烯/丁二烯/苯乙烯（SBS）、苯乙烯/丁二烯/丙烯腈（SBN）、聚丙烯腈；天然或合成織物，特別是用有機聚合物纖維製成的織物，諸如聚丙烯、聚乙烯、聚酯、聚（乙烯醇）、聚（乙酸乙烯酯）、聚（氯乙烯）或聚醯胺纖維製成的織物；玻璃纖維或碳纖維製成的織物；以及諸如皮革、紙張和紙板等材料。於可能時，此等材料也可全部都呈發泡體形式。

有關黏著底漆（P），其可為以有機溶劑為基底者或以水為基底者。

有關黏著劑（C），其可為以有機溶劑為基底者或以水為基底者。

如此可以具有以溶劑為基底或以水為基底的黏著底漆（P）與以溶劑為基底或以水為基底的黏著劑（C）之組合，其中該黏著活化劑（A）可為：

-沈積在黏著介面，即，在基板（S1）與底漆（P）或黏著劑（C）之間；

-摻加到黏著底漆（P）及/或黏著劑（C）之內，於此情況中，該活化劑要能夠遷移到在基板（S1）與底漆或黏著劑之間的介面。

該黏著活化劑（A）可經組合用以塗佈以具有低黏著

性的溶劑但以減低的揮發性有機成分（縮寫 VOC）為基底或以水為基底的黏著底漆（P）與以溶劑為基底或以水為基底的黏著劑（C）。

該黏著活化劑可包含數種成分。

黏著活化劑（A）係經有利地選擇以期能夠經由下述活化基板（S1）的表面：

-（i）經由與基板（S1）的聚合物，或於其包含聚合物摻合物時，與其中至少一種聚合物所含官能基反應，及/或與底漆（P）及/或黏著劑（C）所含官能基反應；及/或

-（ii）經由與基板（S1）的聚合物，或於其包含聚合物摻合物之時，與其中至少一種聚合物的鏈複合，及/或與底漆（P）的聚合物鏈複合及/或與黏著劑（C）的聚合物鏈複合；及

-催化該黏著結合反應。

該等官能基可為，例如，-OH、-COOH、-NH₂-、=NH、=C=O 或環氧官能基型，此名單並非唯一。

活化劑（A）的黏著活化劑可在熱條件下或在冷條件下反應。

該黏著活化劑（A）可經由下述而導到清潔溶液或聚合物中：經由調配操作或使用包含黏著促進劑或多種促進劑的母體摻合物；或在 TPE 的聚縮合中，或在模塑部件的轉換中經由乾式摻合而滲入。

黏著活化劑（A）可經摻加到與（S1）接觸的塗層中，但其限制條件為該黏著活化劑（A）可與（S1）的聚合

物反應；該塗層係經定義為該清潔溶液、底漆（P）及/或黏著劑（C）。術語"黏著介面"係用來描述在基板（S1）與塗層之間的接觸表面。

將黏著活化劑（A）摻加到清漆溶液中之作法為較佳的作法。

清潔溶液為通常用來移除對底漆（P）及/或黏著劑（C）對基板的黏著性可能有不利的影響之雜質、油脂和異體等之溶液。

此等清潔溶液也可包含添加劑，諸如潤濕劑或去污劑（detergent）以促進污染物的移除及/或改良對承載體的潤濕性。

可以提及的例子為以水為基底、以脂族有機溶劑為基底或以芳族溶劑為基底之清潔溶液及以2或3種前述溶劑構成之彼等的混合物。

主要溶劑組別為：

- 酮類（如：丙酮、丁酮）。
- 醇類（如：甲醇、乙醇、異丙醇、二醇類）。
- 酯類（如：醋酸酯、植物衍生物的溶劑）。
- 醚類（如：乙醚、THF、二氧雜環己烷）。
- 二醇醚類。
- 芳族烴（苯、甲苯、二甲苯、異丙苯）。
- 石油溶劑（無芳族物：烷類、烯類）。
- 鹵化烴類（氯化、溴化或氟化者）。
- 特殊溶劑（胺類、醯胺類、萜類）。

有機溶劑或以水為基底和以有機溶劑為基底的溶液要經小心地選擇以儘可能多地減低溶劑發散，減低與毒性和生態毒性相關的風險及促進黏著活化劑的良好溶解度與混合物的穩定性。

業經證明者，某些"機能性"溶劑及/或多種"機能性"溶劑的混合物可作為黏著活化劑（A）且可增加水性底漆及/或水性黏著劑對熱塑性彈性體（TPE）聚合物所製作載體之黏著。此為丁醇/丁二醇混合物之情況。此類型溶劑和本發明活化劑在基板介面上的單純存在使其可增加初始黏著力的層次及此種表面處理的反應性之持久性。

藉由此溶液能增加要用黏著劑塗覆的表面所具活化時間之事實，此可提供裝配員更大的伸縮性，賦予他手段用以管理要黏著結合的物件之每一接合階段及該物件的處置與包裝。

黏著活化劑（A）係選自涉及異氰酸酯官能基的化學反應中所用的觸媒。特別可提及者為胺類型（二級或三級胺）、金屬鹽類型或有機金屬類型之觸媒。

有關胺類型觸媒，可以提及者為，例如，二乙胺（DEA）、二乙醇胺、二甲基乙醇胺、三乙胺（TEA）、三乙醇胺（TEOA）、三異丙醇胺（TIPA）、三伸乙基二胺（TEDA）、二甲胺基丙胺（DMAPA）、二甲基-環己基胺（DMACHA）、三伸乙基四胺、三異丙基胺、N,N,N'N'-四乙基伸乙二胺、N,N,N'N'-四甲基-1,3-丁二胺、雙（2-二甲胺基乙基）醚（BDMAEE）、1-（3-胺基丙基）咪唑（API

)、N-甲基咪唑 (NMI)、1,2-二甲基咪唑 (DMI)、咪唑、1,4-二氮雜雙環 [2.2.2] 辛烷 (DABCO)、N-甲基-N-乙基嗎啉。

有關以金屬鹽為基底的觸媒，可以提及者為，例如，以下列為基底者：Bi、Pb、Sn、Ti、Fe、Sb、U、Cd、Co、Th、Al、Hg、Zn、Ni、 R_3N 、Ce、Mo、V、Mn、Zr 和 R_3P 。

從廣義看來，有機金屬化合物的特徵在於在金屬與有機段之間的鍵之結合。其例子可非詳盡地提及如下：二月桂酸二丁錫、辛酸乙酸錫、油酸錫、2-乙基己酸錫、硫氫化二丁基二月桂基錫、二乙酸二丁錫、環烷酸鉛、硬脂酸鋅、氧化錫 (SnO) 與具有從 1 至 20 個碳原子的羧酸之反應產物、氧化二丁錫與具有從 1 至 20 個碳原子的羧酸之反應產物、水合氧化-丁錫、丁基錫氯化物二氫氧化物、三-(2-乙基己酸)丁錫、丁基錫酸、二月桂酸二辛錫、順丁烯二酸二辛錫、草酸錫、羧酸鋅、羧酸鈹、有機亞汞化合物；鋯與二酮類諸如 2,4-戊二酮、乙醯乙酸乙酯、氯環戊二烯、二苯甲醯基甲烷、3-乙基乙醯基丙酮、1,1,1-三氟乙醯基丙酮、二苯甲醯基甲烷苯甲醯基丙酮、苯甲醯基丙酮、三乙醯基甲烷、2,2,6,6-四甲基-3,5-庚二酮、6-甲基-2,4-庚二酮、6-甲基-2,4-庚二酮、2,4-戊二酮、2,2-二甲基-6,6,7,7,8,8-七氟-3,5-辛二酮、6-甲基-2,4-庚二酮、2,2-二甲基-6,6,7,7,8,8-七氟-3,5-辛二酮、6-甲基-2,4-庚二酮和丁醇、6-甲基-2,4-庚二酮和乙醯基乙酸乙酯、6-甲基-

【實施方式】

下面諸實施例（表 1）係用以闡述本發明，但不是用來限制其範圍。於諸實施例中，用到下列縮寫。

基板：

5533：PA12-PTMG（聚醯胺 12-聚四亞甲基二醇）類型的 PEBA，為 Arkema 在 "PEBAX® 5533" 名下所售者。

7033：PA12-PTMG（聚醯胺 12-聚四亞甲基二醇）類型的 PEBA，為 Arkema 在 "PEBAX® 7033" 名下所售者。

PEBAX® 7033 比 PEBAX® 5533 較硬。

溶劑：

MEK：丁酮

底漆：

W104：Dongsung 在 "Aquace® W104" 名下出售的水性底漆。（固體含量，150°C 下 30 分鐘 = 40 重量%）

交聯劑：ARF-40®，為 Dongsung 所售者。（固體含量，150°C 下 30 分鐘 = 83.5 重量%）

Dply 165：溶劑型底漆，為 Dongsung 在 "D-Ply® 165" 名下所售者（固體含量，150°C 下 30 分鐘 = 10 重量%）

交聯劑：RFE®，Bayer 所售（固體含量，150°C 下 30 分鐘 = 26.9 重量%）。

黏著活化劑

Borchi Kat22：得自 Borchers，為羧酸鋅（有機金屬化合物）。

Borchi Kat24：得自 Borchers，為羧酸鈹（有機金屬化合物）。

Borchi KatVP244：得自 Borchers，為混合羧酸鋅鹽和鈹鹽（有機金屬化合物）。

黏著劑：

W01：水性黏著劑為 Dongsung 在 "Aquace® W01" 名下所售者（固體含量，150°C 下 30 分鐘 = 46.9 重量%）

交聯劑：ARF-40®，Dongsung 所售。

試驗係使用下列設備進行：

- 壓機 A524（WKD 029 設定壓力最大值（示出 78.4 至 147.1 Pa（8 至 15 公斤/平方公分））；

- Heraeus 烤箱 A524（FGE 138）設定 70°C，通風；

- 打孔機 ISO 34；

- 氣動壓機，用於裁切試樣。

通用接合程序：

基板（S1）和（S2）為 100x100x1 毫米尺寸的板。

➤ 基板（S1）之製備

- 用溶劑或含黏著活化劑的溶劑混合物清潔（比較

例中) 或用黏著活化劑清潔(本發明實施例中)基板(S1)的光滑面;

清潔時間: 10 至 30 秒

-在周溫下乾燥 2 分鐘(除非只有不同指示);

-用刷子塗佈水性底漆 W104 (+5%交聯劑 ARF-40®)

)

-在 70°C 通風烤箱內乾燥 5 分鐘;

-在周溫下冷卻 2 分鐘;

-用刷子塗佈水性黏著劑 W01 (+5%交聯劑 ARF-

40®);

-乾燥: 在 70°C 通風烤箱內 5 分鐘。

➤ 基板(S2)之製備

-用溶劑 MEK 清潔基板(S2)的光滑面;

清潔時間: 10 至 30 秒

-在周溫下乾燥 2 分鐘;

-用刷子塗佈底漆 Dply 165 (+5%交聯劑 RFE®)

-在 70°C 通風烤箱內乾燥 3 分鐘;

-在周溫下冷卻 2 分鐘;

-用刷子塗佈水性黏著劑 W01 (+5%交聯劑 ARF-

40®);

-在 70°C 通風烤箱內乾燥 5 分鐘。

表 1

比較例/ 實施例	S1	清潔溶液 (重量%)	乾燥 時間	黏著活化 劑的存在	S2	剝離強度 (公斤/公分)	註
比較例1	5533	MEK	23°C 2分鐘	無	7033	1至2	非常不均 勻的黏著
比較例2	5533	正丁醇/1,3-丁二醇(70/30)	23°C 5分鐘	無	7033	7.5 8.0	均勻黏著
比較例3	5533	正丁醇/1,3-丁二醇(70/30)	50°C 7分鐘	無	7033	< 2	
實施例4	5533	正丁醇/1,3-丁二醇(70/30) +2%月桂酸二丁錫(DBTL)	50°C 7分鐘	有	7033	7.4 9.8 9.5 7.6 10.2	
實施例5	5533	正丁醇/1,3-丁二醇(70/30) +0.5% 月桂酸二丁錫 (DBTL)	50°C 5分鐘	有	7033	7.6 9.7 8.0 9.8	
比較例6	5533	正丁醇/1,3-丁二醇(50/50)	50°C 7分鐘	無	7033	1.2 0.5	非常不均 勻的黏著
實施例7	5533	正丁醇/ 1,3-丁二醇(50/50) +2%月桂酸二丁錫(DBTL)	50°C 7分鐘	有	7033	4.2 7.5 8.7	
實施例8	5533	MEK+2% Borchi Kat22	50°C 10分鐘	有	7033	8.2 9.2 7.1 8.5 7.9 7.5	
實施例9	5533	MEK+2% Borchi Kat24	50°C 10分鐘	有	7033	7.2 6.1 9.2 5.7 7.1	
實施例10	5533	MEK+2%Borchi KatVP244	50°C 10分鐘	有	7033	6.9 7.1 7.9 7.3	
實施例11	5533	MEK+0.5%月桂酸二丁錫 (DBTL)	50°C 5分鐘	有	7033	8.9 10.6	
實施例12	5533	MEK+0.5%月桂酸二丁錫 (DBTL)	50°C 10分鐘	有	7033	10 10.1	
實施例13	5533	MEK+0.5%月桂酸二丁錫 (DBTL)	50°C 20分鐘	有	7033	10.1 10.4 11.0	
實施例14	5533	MEK+2.0%月桂酸二丁錫 (DBTL)	50°C 5分鐘	有	7033	9.9 9.8	
實施例15	5533	MEK+2.0%月桂酸二丁錫 (DBTL)	50°C 10分鐘	有	7033	8.8 9.0	
實施例16	5533	MEK+2.0%月桂酸二丁錫 (DBTL)	50°C 20分鐘	有	7033	8.2 9.1 9.7	

【圖式簡單說明】

圖 1 表出基板 (S1) 於其表面 (F1) 與基板 (S2) 於其表面 (F2) 經由一黏著劑 (C) 與本發明黏著活化劑予以黏著結合所得結構。

圖 2 表出在黏著活化劑 (A) 與黏著劑 (C) 之間附加地包括一黏著底漆所得結構。

圖 3 和 4 表出本發明具體實例，其中該等結構包含在彼等的底漆層 (P) 中或在彼等的黏著劑層 (C) 中的黏著活化劑 (A) 。

圖 5 和 6 表出在接合之前，有或無底漆之經黏著劑塗覆基板 S1 或 S2 。

【主要元件符號說明】

A：黏著活化劑

C：黏著劑

F1、F2：黏著結合表面

P：底漆

S1：基板

S2：另一基板

五、中文發明摘要

發明之名稱：用於由熱塑性彈性體聚合物或聚醯胺所成基板上的黏著活化劑以及對應表面處理與黏著結合方法

本發明係關於由熱塑性彈性體（縮寫 TPE）聚合物或聚醯胺（縮寫 PA）均聚物或共聚物（縮寫 coPA）所製基板 S1 與第二基板 S2 之黏著結合。基板 S1 和 S2 可具有相同本質，即由 TPE 或 PA 均聚物或 coPA 製成，或可各具不同本質。

通常，係利用兩成分聚胺基甲酸酯類型，包含有機溶劑的黏著劑，也稱為溶劑型黏著劑將由熱塑性彈性體（TPE）聚合物製成的基板 S1 與其他基板 S2 黏著結合。

六、英文發明摘要

發明之名稱： ADHESION ACTIVATOR INTENDED TO BE APPLIED TO A SUBSTRATE MADE OF THERMOPLASTIC ELASTOMER POLYMER OR OF PA AND CORRESPONDING SURFACE TREATMENT AND ADHESIVE JOINING PROCESSES

The present invention relates to the adhesive joining of a first substrate S1 made of thermoplastic elastomer (abbreviation TPE) polymer or of polyamide (abbreviation PA) homo- or copolymer (abbreviation coPA) and of a second substrate S2. The substrates S1 and S2 can be of the same nature, that is to say made of TPE or of PA homo- or coPA, or can be different in nature.

Generally, the substrates S1 made of thermoplastic elastomer (TPE) polymer are adhesively joined with other substrates S2 using adhesives comprising an organic solvent, also referred to as solvent adhesives, of two-component polyurethane type.

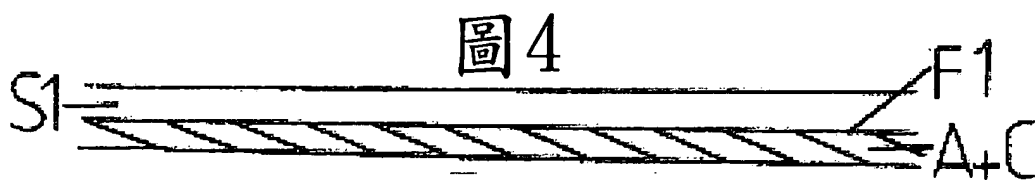
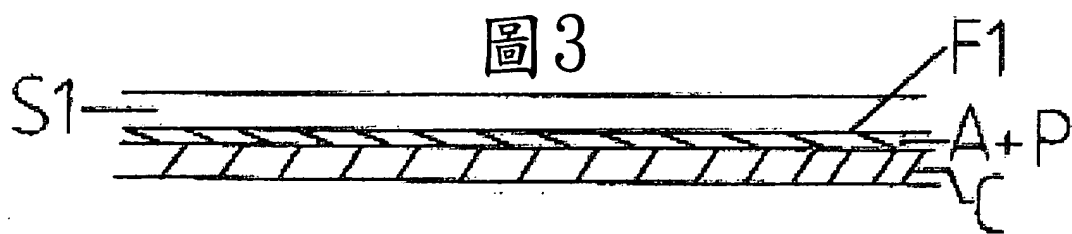
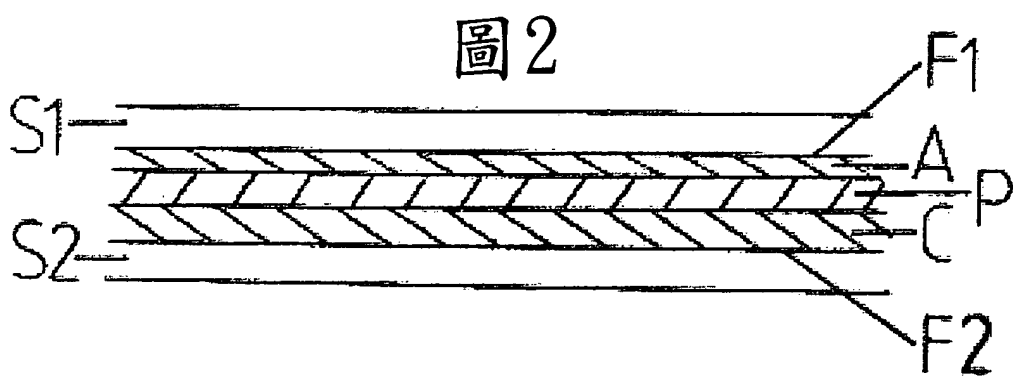
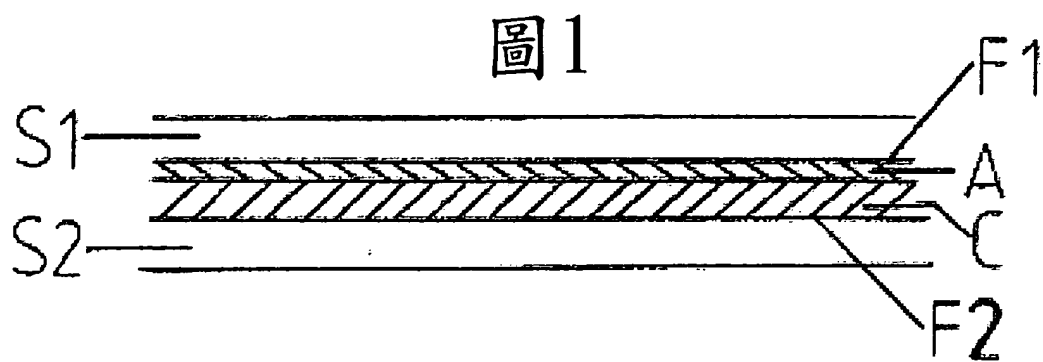


圖5

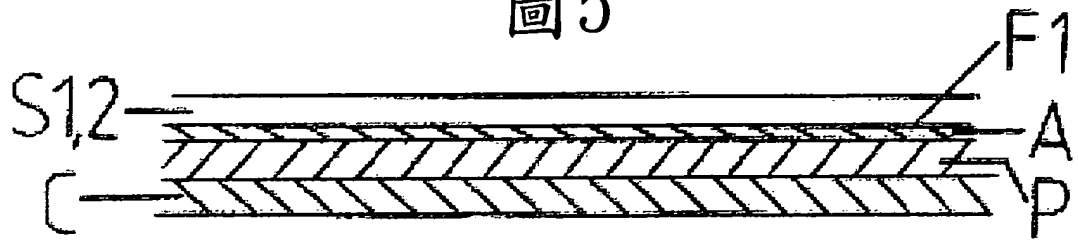
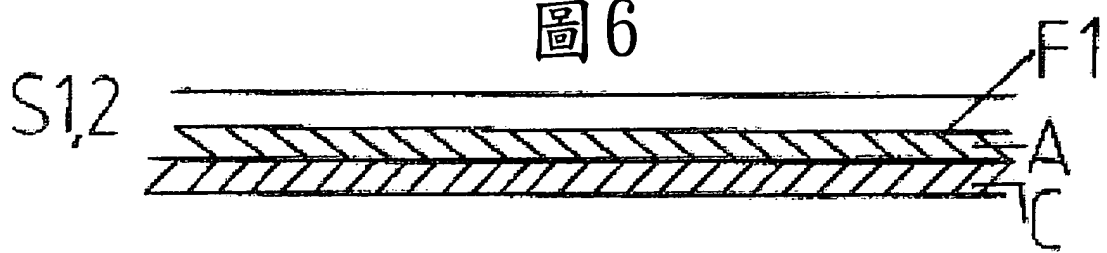


圖6



七、指定代表圖：

(一)、本案指定代表圖為：第 (1) 圖

(二)、本代表圖之元件代表符號簡單說明：

A：黏著活化劑

C：黏著劑

F1、F2：黏著結合表面

S1：基板

S2：另一基板

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

九、發明說明

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於由熱塑性彈性體（縮寫 TPE）聚合物或聚醯胺（縮寫 PA）均聚物或共聚物（縮寫 coPA）製成的第一基板 S1 與第二基板 S2 黏著結合。基板 S1 和 S2 可具相同本質，亦即由 TPE 或 PA 均聚物或 coPA 所製者，或可各具不同本質。

矽酮類係從基板（S1）和（S2）確實地排除者。

【先前技術】

文件 WO 00/14146 係關於矽酮材料的結合。此結合可經由處理矽酮材料的表面以改變該材料表面的特質而改良。此處理包括使用化學反應性官能基，例如羥基或羧基或兩種此類型官能基將材料表面至少部份官能化。適合造出此一官能化的處理包括（i）用有效劑量的電磁輻射，例如，紫外、紅外或可視輻射照射材料表面，及（ii）使材料面接觸各種氧化劑，其可為氣體、液體或電漿形式，諸如氧、臭氧、過氧化物、氧/氟（O₂/F₂）混合物，空氣/氟混合物、氟混合物、過氧酸和類似產物。

文件 EP 456 972 係關於聚醯亞胺而非 TPE 或 PA。聚醯亞胺表面係經由打開醯亞胺官能基而官能化，使其上面分枝出羧官能基而後可與金屬錯合物結合。

此等文件頗異於本發明，如在此例中：

• TPE 或 PA 聚合物已存在著此等官能基。在 TPE 或

2,4-庚二酮和 2-乙醯環戊酮、6-甲基-2,4-庚二酮和二苯甲醯基甲烷等的銨二酮化物；及鉛的二酮化物；丁氧化銨、至少 +4 的氧化態之鉬及 / 或鎢、2-乙基己酸鉍、有機錫 (IV) 化合物、鉬酸鉍、鉬酸鋰、鉬酸鈉、鉬酸鉍、鉬酸鉀、鉬酸銣、仲鉬酸鉍 $(\text{NH}_4)_6\text{Mo}_7\text{O}_{24} \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ 、雙乙醯基丙酮化氧鉬 $\text{MoO}_2(\text{C}_5\text{H}_7\text{O}_5)_2$ 、四甲基庚二酮化二氧化鉬 $\text{MoO}_2(\text{TMHD})_2$ ，由 1,2-、1,3-或 1,4-二醇類，諸如乙二醇、丙二醇或 1,4-丁二醇鉬酸，所形成的鉬烷氧化物；鉬的氧化物；鉬酸四乙鉍、鎢鈉 (sodium tungsten)、鉬酸鎂、鉬酸鈣、鎢酸、鎢鋰 (lithium tungsten)、磷鎢酸、以氧化態 +6 的鉬及 / 或鎢為基底之化合物、以氧化態至少 +4 的鈳為基底之化合物、鈳酸鉍、鈳酸鋰、鈳酸鈉、鈳酸鉀、原鈳酸鋰、原鈳酸鈉、原鈳酸鉀、鈳酸鎂、鈳酸鈣、乙醯基丙酮化氧鈳 (IV) 基 $\text{VO}(\text{C}_5\text{H}_7\text{O}_5)_2$ 、雙 (四甲基庚二酮化) 氧鈳基 $\text{VO}(\text{TMHD})_2$ 、鈳酸、環烷酸鋅、辛酸鉛、氧化三丁錫、 $\text{Zr}(\text{OBu})_4$ 、 $\text{Ti}(\text{OBu})_4$ 、環烷酸鈷、環烷酸銻、 $\text{Bu}_2\text{Sn}(\text{OCH}_3)_2$ 、 $\text{VO}(\text{OBu})_3$ 、 Oct_2SnO 、 Ph_3SnOH 、乙醯基丙酮化鈷、二酮化 Al、二酮化 Mn、二酮化 Ni、二酮化 Co、單羧酸鐵、乙酸鐵、異丁酸鐵或三氟乙酸鐵。

可特別提及者為 Dabco T12、Fomrez SUL-4、Fascat 4202、Dabco T9、Fomrez C-2 和 Cata Cehk。

黏著活化劑 (A) 的含量為相對於其所存在的介質，亦即聚合物或塗層 (清潔溶液、底漆及 / 或黏著劑) 的總重量之 0.001 至 8 重量%，較佳者從 0.001 至 4 重量%。

附件5A：第096124935號申請專利範圍修正本

民國 100 年 11 月 15 日修正
年 月 日修(更)正本

十、申請專利範圍

1. 一種黏著活化劑 (A) 之用途，其係用於將基板 (S1) 黏著接合到不為矽酮類之基板 (S2)；該黏著活化劑 (A) 欲用以：

(i) 在基板 (S1) 的黏著結合表面 (F1) 上與該基板 (S1) 的至少一種聚合物之官能基反應；及/或

(ii) 在基板 (S1) 的黏著結合表面 (F1) 上與該基板 (S1) 的至少一種聚合物之鏈複合 (complex)，

該基板 (S1) 的該聚合物係選自：

- 熱塑性彈性體 (TPE) 聚合物，其包含由交替的硬節段和軟節段所形成的鏈，且係選自 (a) 具有聚酯嵌段和聚醚嵌段的共聚物，(b) 具有聚胺基甲酸酯嵌段和聚醚嵌段的共聚物，(c) 具有聚醯胺嵌段和聚醚嵌段的共聚物，以及彼等的混合物；和
- 聚醯胺，均聚物或共聚物，

其中該黏著活化劑 (A) 係選自在涉及異氰酸酯官能基的化學反應中具有作用之有機金屬類型觸媒。

2. 如申請專利範圍第 1 項之用途，其中該基板 (S2) 具有與該基板 (S1) 相同的本質，且係選自如申請專利

範圍第 1 項所述之熱塑性彈性體 (TPE) 聚合物、聚醯胺均聚物和聚醯胺共聚物。

3. 如申請專利範圍第 1 項之用途，其中該基板 (S1) 與該基板 (S2) 在本質上不相同，使得 (S2) 係選自 (TPE)，均聚物和共聚物，諸如聚烯烴、聚胺類、聚酯類、聚醚類、聚醚醚類、聚醯亞胺類、聚碳酸酯類、酚樹脂、交聯或未交聯聚胺基甲酸酯，特別是發泡體；聚(乙烯/乙酸乙烯酯)類；天然或合成彈性體諸如聚丁二烯類、聚異戊二烯類、苯乙烯/丁二烯/苯乙烯 (SBS)、苯乙烯/丁二烯/丙烯腈 (SBN)、聚丙烯腈；天然或合成織物，特別是由有機聚合物纖維製造成的織物，諸如由聚丙烯、聚乙烯、聚酯類、聚乙烯醇、聚乙酸乙烯酯、聚氯乙烯、或聚醯胺纖維所製造成的織物；由玻璃纖維或碳纖維所製造成的織物；以及諸如皮革、紙張和紙板之材料。

4. 如申請專利範圍第 1 至 3 項中任一項之用途，其中該基板 (S1) 係選自 (c) 具有聚醯胺嵌段和聚醚嵌段的共聚物。

5. 一種基板 (S1) 之表面處理方法，其用以促進底漆 (P) 及/或黏著劑 (C) 之接著以達到該基板 (S1) 對不為矽酮類之另一基板 (S2) 的黏著接合，其中該基板 (S1) 係選自：

- 熱塑性彈性體 (TPE) 聚合物，其包含由交替的硬節段和軟節段所形成的鏈，且係選自 (a) 具有聚酯嵌段和聚醚嵌段的共聚物，(b)

具有聚胺基甲酸酯嵌段和聚醚嵌段的共聚物，
(c) 具有聚醯胺嵌段和聚醚嵌段的共聚物，
以及彼等的混合物；和

- 聚醯胺，均聚物或共聚物，

該方法的特徵在於對該基板 (S1) 塗佈黏著活化劑 (A)
，其中該黏著活化劑 (A) 係選自在涉及異氰酸酯官能基
的化學反應中具有作用之有機金屬類型觸媒。

6. 如申請專利範圍第 5 項之方法，其中該黏著活化
劑 (A) 係單獨者或為與去脂用溶劑的混合物及/或包括在
以溶劑為基底或以水為基底的黏著底漆 (P) 之中及/或包
括在黏著劑 (C) 之中，且該黏著活化劑 (A) 係經塗佈在
該基板 (S1) 的黏著結合表面 (F1) 用以達到該基板 (S1)
) 對該基板 (S2) 的黏著接合。

7. 一種用於將具有黏著結合表面 (F1) 之基板 (S1)
) 黏著結合到具有黏著結合表面 (F2) 的不為矽酮類之基
板 (S2) 之方法，其中該基板 (S1) 係選自：

- 熱塑性彈性體 (TPE) 聚合物，其包含由交替
的硬節段和軟節段所形成的鏈，且係選自 (a)
) 具有聚酯嵌段和聚醚嵌段的共聚物，(b)
具有聚胺基甲酸酯嵌段和聚醚嵌段的共聚物，
(c) 具有聚醯胺嵌段和聚醚嵌段的共聚物，
以及彼等的混合物；和
- 聚醯胺，均聚物或共聚物，

其特徵在於該基板 (S1) 的黏著結合表面 (F1) 係用如申

請專利範圍第 5 或 6 項所定義之表面處理方法處理過，且在該兩基板 (S1) 和 (S2) 係通過彼等的兩個黏著結合表面 (F1) 和 (F2) 而接合，彼等表面中至少有一個係經黏著劑塗覆過。

8. 一種兩個基板 (S1) 和 (S2) 的黏著結合裝配體，其係用如申請專利範圍第 7 項之方法獲得著。

9. 一種兩個基板 (S1) 和 (S2) 的黏著結合裝配體，特別是包含基板 (S1) 和 (S2) 兩個層的鞋底，其中該基板 (S1) 係選自：

- 熱塑性彈性體 (TPE) 聚合物，其包含由交替的硬節段和軟節段所形成的鏈，且係選自 (a) 具有聚酯嵌段和聚醚嵌段的共聚物，(b) 具有聚胺基甲酸酯嵌段和聚醚嵌段的共聚物，(c) 具有聚醯胺嵌段和聚醚嵌段的共聚物，以及彼等的混合物；和
- 聚醯胺，均聚物或共聚物，

且該基板 (S1) 經過如申請專利範圍第 1 至 4 項中任一項之黏著活化劑 (A) 之用途活化過，以及該基板 (S2) 不為矽酮類。