



申請日期	90 7 18
案 號	9 0116868
類 別	C09D 133/26, C08L 79/02, C09D 179/02, D21H 21/16, B05D 7/00

A4
C4

(以上各欄由本局填註)

593588

發 明 專 利 說 明 書

一、發明 新 型 名 稱	中 文	賦予材料所欲性質之組成物
	英 文	COMPOSITIONS FOR IMPARTING DESIRED PROPERTIES TO MATERIALS
二、發明 創 作 人	姓 名	1. 羅伯特 A. 吉爾曼 ROBERT A. GELMAN 2. 馬修 B. 豪里 MATTHEW B. HOWLE 3. 安德瑞 基斯 ANDREA KEYS 4. 威廉 W. 馬斯蘭卡 WILLIAM W. MASLANKA
	國 籍	1. 美國 2. 美國 3. 美國 4. 美國
	住、居所	1. 美國德拉瓦州紐亞克市藍瓦特路507號 2. 美國德拉瓦州哈金辛市皮爾森路15號 3. 美國賓夕法尼亞州班思藍市班思藍路3806號 4. 美國賓夕法尼亞州藍登堡市南銀行路130號
	三、申請人	姓 名 (名稱) 美商赫克力士股份有限公司 HERCULES INCORPORATED 國 籍 美國 住、居所 (事務所) 美國德拉瓦州威明頓市北市場街1313號 代 表 人 姓 名 蓋瑞 山謬爾斯 GARY SAMUELS

申請日期	
案 號	
類 別	

A4
C4

(以上各欄由本局填註)

發 明 專 利 說 明 書		
一、發明 新 型名稱	中 文	
	英 文	
二、發明人 創作	姓 名	5.傑弗瑞 I. 美勒 JEFFREY I. MELZER 6.麥可 T. 瑞畢 MICHAEL T. RAAB 7.理查 A. 史都哈克 RICHARD A. STUHRKE 8.羅伯特 G. 史勒威克 ROBERT G. SZEWCZYK
	國 籍	5.美國 6.美國 7.美國 8.美國
	住、居所	5.美國賓夕法尼亞州藍地爾市土尼路246號 6.美國賓夕法尼亞州藍哈尼市菲利特路108號 7.美國德拉瓦州威明頓市維里柏克路3705號 8.美國德拉瓦州威明頓市哈瑞特吉路2627號
	姓 名 (名 稱)	
三、申請人	國 籍	
	住、居所 (事務所)	
	代 表 人 姓 名	

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	2000年7月10日	09/613,425	☒ 有 ☐ 無

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

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明 (1)

相關申請案的相互參照

本申請案特此以引用方式將美國專利申請案號___/[代理人檔案編號P19657]，標題為“賦予材料所欲性質之組成物(Compositions for Imparting Desired Properties to Materials)”之整篇揭示併入本文中，其為1999年7月8日提出申請之美國專利申請案第09/348,346號之部分接續申請案，其係與本發明專利申請案同時提出申請。

發明背景

1. 發明領域

本發明係關於賦予材料各種特性之水性組成物。例如，本發明之水性組成物包括塗層/防護層用組成物、乳膠用替代物/增量劑及各種物質用交聯劑，以及用於接著劑/黏合劑。此等組成物可賦予其所塗佈及/或浸漬之基材各種所欲性質。本發明之水性組成物特別適合於塗佈基材，如生理基材、多孔基材、纖維素基材、織物、以及建築材料，如木材、金屬和玻璃。本發明之水性組成物亦可用於油墨、染料固定劑、接著劑、密封劑、纖維素產品、個人保養產品(如化妝品和美髮產品)、樹脂、油漆、塗料及非織造結構，以及提供黏著性、釋放性、表面修飾性、強度及/或紋理，以及保護以防液體及蒸氣和氣體的影響。非織造結構可為天然及/或人造纖維或細絲，藉摩擦及/或黏結力及/或黏著性結合之定向或無規取向纖維板材、卷材或棉胎，但不包括紙及經編織、針織、簇生、縫合、或藉濕磨法或非另外縫製成氈之產品，或經由此項技藝中已知之任何技術

五、發明說明 (2)

相互結合者。非織造結構之實例包括非織造織物，其為藉由纖維、細絲或膜狀細絲結構之聯鎖層或網絡所製得之扁平可撓曲多孔性片材結構。

除此之外，本發明之組成物適合用於金屬轉化塗料，以增強金屬表面的抗腐蝕性及油漆對金屬表面之黏著性。

2. 發明背景及相關技藝

材料可經各種組成物處理而賦予其所欲性質。

基材通常係經塗料組成物塗佈，以賦予該基材(包括其表面)所欲之特性。

各種不同的基材已經塗料組成物塗佈或另外處理，以賦予該基材(包括其表面)所欲之特性。例如，廣泛不同之建築與塗飾材料exists，其係用於靜態結構(如住宅及其他建築)及商業結構、學校、公共設施等之建設中。許多此等材料係以非織造材料為主。此外，許多此等材料可在製造期間、安裝之前、或安裝之後、或以上各情況之組合中，經表面塗飾塗料塗佈及/或浸漬。

此等材料，特別是天花板瓦，曾經備有包含乙烯-氯乙烯共聚物乳液之底塗層。特別適合之材料包括可由 Air Products and Chemicals, Inc. (Allentown, Pennsylvania) 以商品名 AIRFLEX® 所購得者。此等乳液之特定實例係揭示於頒予 IACOVIELLO 之美國專利案第 4,673,702 號及頒予 IACOVIELLO 等人之美國專利案第 4,962,141 號，兩專利皆讓渡給 Air Products and Chemicals, Inc. (Allentown, Pennsylvania)，茲以引用方式將兩專利併入，如全陳於此。

五、發明說明 (3)

用於某些應用之紙張習慣上一直是在紙還濕的時候，經樹脂強化而賦予其強度。此等樹脂常被稱為“濕強樹脂”。經常用於紙業之濕強樹脂為樹脂用聚醯基胺-表鹵代醇樹脂聚合物之廣泛類型樹脂。此等樹脂包括由Hercules Incorporated (Delaware)以商標KYMENE®所販售者。此等樹脂及其製造方法係揭示於例如美國專利案第2,926,116與2,926,154號，兩專利皆頒予KEIM；頒予BOWER之美國專利案第5,614,597號；美國專利案第5,644,021與5,668,246號，兩專利皆頒予MASLANKA；這些全都讓渡給Hercules Incorporated，茲以引用方式將這些專利併入，如全陳於此。

美國專利案第4,859,527號揭示藉由纖維素纖維預處理所得到之具增強防水性及/或耐溶劑性之纖維素非織造產品。在某些具體實施例中，此專利揭示出適當預處理試劑包括聚(胺基醯胺)表氯醇樹脂。適當外覆塗層(overcoat)黏合劑係經揭示為包括乙烯-氯乙烯-丙烯醯胺聚合物。預處理試劑之特定實例包括KYMENE®，以及HERCOBOND®，包括HERCOBOND® 5100；外覆塗層黏合劑包括諸如AIRFLEX® “EVC I”共聚物(AIRFLEX® 4500)等黏合劑。

對於可撓曲塗層，例如在各種基材上之預處理和預塗層，亦一直有所需求。其上需要可撓曲塗層存在之基材包括曾經受彎曲和撓曲的基材。此等基材亦可包括可被切割的基材。天花板瓦為此等基材的範例。

由聚(胺基醯胺)表鹵代醇樹脂(如KYMENE)與乳膠(如

五、發明說明(4)

AIRFLEX)所組成之塗料組成物係用以處理天花板瓦，如揭示於同在申請中之申請案第09/348,346號，茲以引用方式將其併入，如全陳於此。

指甲油為基材用塗料的另一個實例。水基底指甲油係揭示於共同讓渡之同在申請中之申請案第09/348,345號中，茲以引用方式將其併入，如全陳於此。指甲油為最常見的彩色液體，不若油漆一般，其乾燥後可形成堅硬閃亮的塗層。作為商品販售之指甲油通常是溶液及/或於有機溶劑(如甲苯或丙酮)中的分散液。

習用指甲油一般係使用硝化纖維素作為成膜劑。典型配方係揭示於“調配指甲塗漆(Formulating Nail Lacquer)”(B. Albert, Drug and Cosmetic Industry, Vol. 48, (November 1998))中，茲以引用方式將其併入，如全陳於此，取其有關此等指甲油配方的背景資料。

美國專利案第5,120,259號揭示一種水基底指甲油，其係由至少一種分散形式聚胺基甲酸酯及/或聚胺基甲酸酯共聚物(作為黏合劑)與增稠劑及丙烯酸化苯乙烯共聚物所組成。該丙烯酸化苯乙烯共聚物係用來增加乾燥塗層的硬度。

美國專利案第5,716,603號揭示一種指甲油組成物，其包含一種含有與二官能丙烯酸化胺基甲酸酯低聚物交聯之丙烯酸系樹脂的水溶液。本專利指出，指甲油配方包含其他添加劑(如增塑劑和聚結劑)以修飾薄膜及/或提供其他所欲或功能性質，如光澤、均勻顏色或耐破裂性。

五、發明說明(5)

曾經嘗試在基材塗料的整體配方做改變。例如，曾嘗試要改良物理性質，如防水性、耐久性、抗刮傷性等，以及良好外觀，包括塗飾顏色。然而，一直有持續性的改良需求。

發明摘述

本發明係關於包含下列組分之水性組成物：組分(A)，其包含至少一種含有可相互作用或纏結之分子(例如至少一種較佳在乾燥及/或加熱時可進行交聯反應之官能基)的水溶性成分；組分(B)，其包含至少一種成膜材料，較佳為乳膠材料；及組分(C)，其包含至少一種可提供大於由組分(A)與(B)單獨組合時所能提供之防潮層及/或防水層性質及/或防蒸氣層性質至少一項的成分。

組分(A)可選自於例如以丙烯醯胺為基底之可交聯聚合物(如經陽離子官能化之聚丙烯醯胺)、聚醯基胺-表鹵代醇樹脂、聚胺及聚亞胺等物質之至少一種。例如，組分(A)可選自於環氧基、氮雜環丁鎧(azetidinium)、醛、羧基、丙烯酸酯及其衍生物、丙烯醯胺及其衍生物，以及四級胺中的至少一種。

成膜聚合物可選自於以下例如至少一種衍生自下列單體之聚合物材料：2-12個C原子之鹵代烷、2-12個C原子鹵代烯、2-12個C原子之烷基丙烯醯胺、2-12個C原子之烯基丙烯醯胺、2-12個C原子之丙烯酸烷基酯及2-12個C原子之丙烯酸烯基酯。例如，該成膜層可選自於至少一種聚合物，其係衍生自至少一種選自於苯乙烯、二甲基苯乙烯

五、發明說明(6)

、乙烯甲苯、氯丁二烯、丁二烯、乙烯、丙烯醯胺、丙烯腈、丙烯醛、丙烯酸甲酯、丙烯酸乙酯、丙烯酸、甲基丙烯酸、甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸正丁酯、1,1-二氯乙烯、乙烯基酯、氯乙烯、乙酸乙烯酯、丙烯酸化胺基甲酸酯、丙烯酸羥乙酯、二甲胺乙丙烯酸烯基酯及乙酸乙烯酯中至少一種之單體。

成膜聚合物可為選自於至少一種聚合物之乳膠，該聚合物係衍生自至少一種包含衍生自具有至少一個雙鍵之鹵代烷(例如鹵代乙烯，如氯乙烯)與烯烴(如乙烯)之重複單位的單體，其中該鹵代烷含有2至12個C原子，且其中該烯烴含有2至12個C原子。

組分(C)可選自於例如上膠物質，如烯酮二聚物(製自較佳從16至24個C原子，更佳從16至22個C原子且最佳從16至18個C原子之脂肪酸)，烯基琥珀酸酐，脂肪酸，蠟乳液(如疏鬆蠟或微晶蠟)等物質中的一種。

組成物可提供於較佳具體實施例中，如此一來，(A)與(B)對(C)之乾重量比為約99:1至1:99；約70:30至約10:90；或更佳特定言之約60:40至約30:70。

本發明之組成物可進一步包含至少一種酸，較佳為氟酸(如氟鈦酸、氟鋇酸、氟矽酸及氟硼酸)。

本發明之水性組成物可用作塗層/防護層、乳膠用替代物/增量劑、及交聯劑，以及用於接著劑/黏合劑。當用作塗層/防護層時，本發明之水性組成物提供防潮層、封邊劑、乳膠用增量劑、防污性、防水性/拒水性，以及多孔基材

五、發明說明(7)

(如紙和織物)之孔隙度控制。塗層/防護層之實例包括(但不限於):油漆紋理用添加劑,塗料(如油漆方面)用黏合劑、所有表面之油漆底漆、紙用添加劑(如紙塗料、紙張可印性、紙上膠、及紙濕/乾強試劑)、塗料紙之預塗層、印刷用底漆、以及在使用乳膠之所有應用中作為乳膠替代物/增量劑。除此之外,本發明之組成物還適合用於金屬轉化塗料,以增強金屬表面之抗腐蝕性及油漆對金屬表面之黏著性。

本發明之水性組成物亦可用於接著劑/黏合劑,例如接著劑、黏合劑(如用於塗料及個人保養產品(如化妝品及美髮產品)),工程加固木材產品之添加劑,染料固定劑,紙濕/乾強添加劑,油漆添加劑,樹脂(如永久性壓製樹脂)(如用於抗皺性),塗料紙張之預塗層,任何表面(如木材、紙張、金屬等等)印刷之底漆,保護塗料,木材/金屬/玻璃之表面修飾劑,以及在使用乳膠之所有應用中作為內部黏合劑之乳膠的替代物/增量劑。當用於接著劑/黏合劑時,本發明之水性組成物可提供尺寸穩定性控制及/或紙張、木材及織物強度,以及油漆中的紋理。

除此之外,本發明之水性組成物亦可在工程加固木材產品用添加劑中用作交聯劑、紙上膠劑、紙濕/乾強添加劑、永久性壓製樹脂、在使用乳膠之所有應用中內部黏合劑作為內部黏合劑之乳膠替代物、木材/金屬/玻璃之表面修飾劑、油墨載色劑及織物濕處理助劑。使用本發明水性組成物作為交聯劑可提供密封性質、防污性、織物強度及防水

五、發明說明(8)

性/拒水性。

除此之外，本發明亦針對經塗佈基材及製備該經塗佈基材(如纖維素產品、非織造片材、天花板瓦及金屬)之方法。較佳的是，本發明亦針對使用組分(A)、(B)及(C)製備經塗佈基材(如纖維素產品、非織造片材、天花板瓦及金屬)之方法。

因此，本發明提供一種方法，其包括：(1)以包含下列組分之塗料組成物塗佈基材：(A)至少一種含有至少一種可進行交聯反應之官能基的水溶性成分；(B)至少一種成膜聚合物；及(C)至少一種可提供大於組分(A)與(B)單獨組合時所能提供之防潮層性質及/或防蒸氣層性質至少一項的成分；及(2)在基材上固化該塗料組成物。

本發明亦針對使用含組分(A)、(B)、(C)及至少一種酸(較佳為氟酸(如氟鈦酸、氟鋁酸、氟矽酸及氟硼酸))且較佳在pH約1.5至約5.0之組成物做金屬轉化塗佈的方法。較佳本發明係針對一種使用含組分(A)、(B)、(C)及至少一種酸(較佳為氟酸(如氟鈦酸、氟鋁酸、氟矽酸及氟硼酸))且較佳在pH約1.5至約5.0之組成物，在金屬表面上形成實質上不含鉻之轉化塗層的方法。更佳的是，本發明係針對一種使用含組分(A)、(B)、(C)及至少一種酸(較佳為氟酸(如氟鈦酸、氟鋁酸、氟矽酸及氟硼酸))且較佳在pH約1.5至約5.0之組成物，在金屬表面上形成實質上不含鉻且經適當乾燥之轉化塗層的方法。(A)、(B)及(C)的量可為例如約0.1至約90重量%，且氟酸的量可為例如約0.2至約20重

五、發明說明(9)

量%。

此外，本發明亦關於製備纖維素產品(較佳為天花板瓦及非織造產品(如片材))之方法。

本發明亦針對包含已固化組成物之基材，較佳為金屬基材，該已固化組成物包含：組分(A)，其包含至少一種含有至少一種較佳在乾燥及/或加熱時可進行交聯反應之官能基的水溶性成分；組分(B)，其包含至少一種成膜材料，較佳為乳膠材料；及組分(C)，其包含至少一種可提供大於由組分(A)與(B)單獨組合時所提供之防潮層及/或防水層性質及/或防蒸氣層性質至少一項的成分。

本發明提供一種幾乎同時或按序添加組成物至包含纖維素纖維之系統的方法，其中該系統係選自於水性系統、毛氈、卷材、及其組合之至少一種。

(A)至少一種包含至少一種可進行交聯反應之官能基的水溶性成分；(B)至少一種成膜聚合物；及(C)至少一種可提供大於由組分(A)與(B)單獨組合時所提供之防潮層及防蒸氣層性質至少一項的成分。

較佳具體實施例之詳細說明

本發明係關於包含如本文所定義之組分(A)、如本文所定義之組分(B)、及如本文所定義之組分(C)的水性組成物。

本發明之水性組成物有各種功用，包括用作塗層/防護層、乳膠用替代物/增量劑及交聯劑，以及用於接著劑/黏合劑。當用作塗層/防護層時，本發明之水性組成物提供防潮層、封邊劑、乳膠用增量劑、防污性、防潮層及/或防水性

五、發明說明(10)

/拒水性，以及多孔基材之孔隙度控制。多孔基材之實例包括(但不限於)：紙產品、非織造產品(如片材)及織物。“乳膠之增量劑”係指本發明組成物(亦即組分(A)、(B)、及(C))作為乳膠代用品的能力，且其可用在使用乳膠之任何應用中以代替或部分取代乳膠。

塗層/防護層之實例包括(但不限於)：油漆紋理添加劑，塗料(如油漆方面)用黏合劑、所有表面之油漆底漆、紙用添加劑(例如紙塗料、紙張可印性、紙上膠、及紙濕/乾強試劑)、塗料紙張之預塗層、印刷用底漆、及在所使用乳膠之應用中作為內部黏合劑之乳膠用替代物/增量劑。

本發明之水性組成物可用於接著劑/黏合劑，例如接著劑、黏合劑(例如用於塗料及個人保養產品(如化妝品和美髮產品))，工程加固木材產品用添加劑，染料固定劑，纖維素產品(例如非織造產品(如片材及天花板瓦))用之紙濕/乾強添加劑，油漆中添加劑，樹脂(如永久性壓製樹脂)(例如抗皺性)，塗料紙張之預塗層，印刷用底漆，保護塗層，木材/金屬/玻璃之表面修飾劑，以及在所有使用乳膠之應用中作為內部黏合劑之乳膠用替代物/增量劑。當用於接著劑/黏合劑時，本發明之水性組成物可提供紙張、木材及織物尺寸穩定性控制及/或強度，以及油漆紋理(如此當油漆乾時，其形成有不規則起伏的表面)。

本發明之水性組成物亦可用作工程加固木材產品用添加劑之交聯劑、紙上膠劑、紙濕/乾強添加劑、永久性壓製樹脂、在所有使用乳膠之應用中作為內部黏合劑之乳膠用替

五、發明說明(11)

代物/增量劑、木材/金屬/玻璃中之表面修飾劑、油墨載色劑(其提供衝擊給油墨凝結和光澤)及織物濕處理助劑。使用本發明水性組成物作為交聯劑可提供密封性質、防污性、織物強度及防水性/拒水性。

除此之外，本發明亦針對製備經塗佈基材(如纖維素產品、非織造片材、天花板瓦及金屬)之方法。較佳的是，本發明亦針對使用組分(A)、(B)及(C)製備經塗佈基材(如纖維素產品、非織造片材、天花板瓦及金屬)之方法。

本發明亦關於製備經塗佈基材之方法，其包括例如以包含組分(A)、(B)及(C)之塗料組成物塗佈基材；及在基材上固化該塗料組成物。此外，本發明包括金屬轉化塗佈之方法，其包括以包含組分(A)、(B)及(C)之塗料組成物塗佈基材，並在基材表面上使組成物適當乾燥，或以塗料組成物漂洗基材。金屬轉化塗佈之方法包括使用含組分(A)、(B)及(C)及至少一種酸(較佳為氟酸(如氟鈦酸、氟鋁酸、氟矽酸及氟硼酸))且較佳在pH約1.5至約5.0之組成物。較佳本發明係針對使用含組分(A)、(B)、(C)及至少一種酸(較佳為氟酸(如氟鈦酸、氟鋁酸、氟矽酸及氟硼酸))且較佳在pH約1.5至約5.0之組成物，在金屬表面上形成實質上不含鉻之轉化塗層。更佳的是，本發明係針對一種使用含組分(A)、(B)、(C)及至少一種酸(較佳為氟酸(如氟鈦酸、氟鋁酸、氟矽酸及氟硼酸))且較佳在pH約1.5至約5.0之組成物，在金屬表面上形成實質上不含鉻且經適當乾燥之轉化塗層的方法。

五、發明說明(12)

“實質上不含鉻之轉化塗層”係指一種未蓄意包含所添加鉻的轉化塗層，但可含有痕量的鉻。

此外，本發明亦關於使用含組分(A)、(B)及(C)之組成物製備纖維素產品(較佳為天花板瓦及非織造產品(如片材))之方法。

此外，本發明亦關於使用含組分(A)、(B)及(C)之組成物製備纖維素產品(較佳為天花板瓦及非織造產品如片材)之方法。特定言之，本發明係關於製備纖維素產品之方法，其包括：(1)幾乎同時；或(2)按序添加組成物至包含纖維素纖維之系統中，其中該系統係選自於水性系統、毛氈、卷材、及其組合之至少一種，且其中該組成物包含組分(A)、(B)及(C)。

“幾乎同時添加”或“同時添加”係指大體上沒有時間差且基本上在系統或程序中相同位置將兩種物質添加至淤漿或懸浮液(比如纖維素淤漿)。所添加之兩種物質可為混合物形式及各別添加，例如在添加一物質的期間添加另一種物質。

“按序添加”係指在用來製備纖維素產品的機器上，同時或不同時將至少兩種不同物質添加至不同位置，及/或在不同時間添加至相同位置。這些位置距離遠到足以使所添加之一種物質在另一種物質被添加之前便與纖維素淤漿混合。亦可使用按序添加與同時添加的組合。

本發明亦關於包含一種包含組分(A)、(B)及(C)之組成物的纖維素產品較佳為天花板瓦和非織造產品(如片材)。

五、發明說明 (13)

組分(A)

組分(A)可為任何含有在乾燥及/或加熱下可進行分子相互作用(如分子纏結、交聯、分子鍵結等等)之分子的成分。不希望侷限於理論，適合作為組分(A)之物質包括(但不限於)在組分(A)與(B)固化時，可以分子程度相互作用而形成分佈於組分(B)內之網絡的物質。

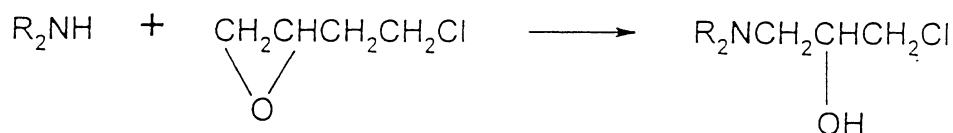
如以上所討論，本發明水性組成物之組分(A)可包含至少一種含有至少一種較佳在乾燥及/或加熱下可進行交聯反應之官能基的水溶性成分。“水溶性成分”係指可溶解於水中形成均相液體的成分。組分(A)之適用官能基的實例較佳包括(但不限於)：環氧基、氮雜環丁烷、醛、羧基、丙烯酸酯及其衍生物、丙烯醯胺及其衍生物、以及四級胺，較佳為氮雜環丁烷、環氧基、及醛，且最佳為氮雜環丁烷和環氧基。

組分(A)之實例較佳包括(但不限於)以丙烯醯胺為基底之可交聯聚合物，聚醯基胺-表鹵代醇樹脂、聚胺及聚亞胺，較佳為經陽離子官能化之聚丙烯醯胺(由Hercules Incorporated製造之HERCOBOND 1000®)，如揭示於美國專利案第5,543,446號者，取其全文併入本文；製網助劑，如揭示於美國專利案第5,338,807號之CREPETROL® A 3025，取其全文併入本文；及聚醯基胺-表鹵代醇樹脂，如揭示於頒予KEIM之美國專利案第2,926,116與2,926,154號者，以提及其全文方式併入本文。

較佳之聚醯基胺-表鹵代醇樹脂亦可依據頒予BOWER且

五、發明說明 (14)

共同讓渡給 Hercules Incorporated 之美國專利案第 5,614,597 號(以提及其全文方式併入本文)之講述來製備。如在頒予 BOWER 之美國專利案第 5,614,597 號中所討論的，這些方法通常涉及使水性聚醯基胺與過量表鹵代醇反應，將聚醯基胺中的胺基轉化成表鹵代醇 abduct。在反應期間，鹵代醇基團係加成至聚醯基胺之二級胺基，如下實例中所示，使用表氯醇作為表鹵代醇：



其中 R_2N -代表聚醯基胺的二級胺基。

在已添加表鹵代醇之後且放熱已趨緩和時，加熱反應混合物以使得交聯及黏度增加。在本反應期間，形成了氮雜環丁烷基團。這些官能基通常係用來藉由與紙纖維形成強交聯網絡而賦予紙張濕強度。

較佳之聚醯基胺-表鹵代醇樹脂包括聚醯基胺-表氯醇，如 Hercules Incorporated (Wilmington, Delaware) 以各種商品名所售者。較佳之聚醯基胺-表鹵代醇樹脂可購自 Hercules，包括 KYMENE® 樹脂和 HERCOBOND® 樹脂。KYMENE 557H® 樹脂；KYMENE 557LX® 樹脂；KYMENE 557SLX® 樹脂；KYMENE 557ULX® 樹脂；KYMENE 557ULX2® 樹脂；KYMENE 709® 樹脂；KYMENE 736® 樹脂；及 HERCOBOND 5100® 樹脂。當然，KYMENE 557H® 樹脂和 HERCOBOND 5100® 樹脂為特佳之聚醯基胺，其可以水溶液形式購得。KYMENE

五、發明說明 (15)

763®樹脂(一種聚胺)亦可用作組分(A)。特此涵蓋各前述樹脂之等同物於本發明範疇內。

組分(B)

不希望侷限於理論，適合組分(B)之物質包括任何能夠形成一種可被上述組分(A)之網絡結構修飾之連續相的物質。如以上所討論，組分(B)包含至少一種成膜材料(如聚合物)，較佳為乳膠材料。

本發明之其他成膜材料實例包括(但不限於)衍生自下列單體之聚合物；包括2-12個碳原子之鹵代烷、2-12個碳原子之鹵代烯；2-12個碳原子之烷基丙烯醯胺、2-12個碳原子之烯基丙烯醯胺、2-12個碳原子之丙烯酸烷基酯及2-12個碳原子之丙烯酸烯基酯之至少一種。

在本發明某些方面中，成膜層包含一種選自於至少一種聚合物之乳膠，該聚合物包含衍生自具有至少一個雙鍵之鹵代烷與烯烴的重複單位，其中該鹵代烷有2至12個C原子，且其中該烯烴有2至12個C原子。

“乳膠”係指不溶於水之聚合物水性分散液。乳膠材料係於乳液聚合程序中製得，其中該不溶性單體係在水中經界面活性劑乳化，形成直徑小於約10,000毫微米或10微米的小顆粒，再利用水溶性起始劑使之聚合。所得產物為一種細小顆粒(較佳直徑約50至1000毫微米)之膠體懸浮液。參見例如 Kirk-Othmer Encyclopedia of Chemical Technology, fourth edition, volume 15, page 51 (J. Wiley & Sons, New York, 1995)，茲將其全文併入本文。“膠體懸浮液”係指細

五、發明說明 (16)

小液滴或顆粒在液體媒質中的分散液。

適當乳膠可由略諳此藝者依據利用完全習知考量之物理性質而輕易發現，包括穩定性、流變學、薄膜形成作用與薄膜性質、界面反應性及基材接著劑，其可由乳膠的膠體與聚合性質來決定。膠體性質包括：顆粒大小與形態學分佈固體、pH、黏度及穩定性。分子量分佈、單體序列與分佈、玻璃轉移溫度及結晶性正如此項技藝中所知者。

乳膠應用包括(但不限於)用作接著劑、黏合劑、塗料、彈性材料、泡沫體產品、改性劑及固定其他物質用之載體。

市售乳膠係衍生自廣泛不同的單體，包括(但不限於)：苯乙烯、二甲基苯乙烯、乙烯甲苯、氯丁二烯、丁二烯、乙烯、丙烯醯胺、丙烯腈、丙烯醛、甲基丙烯酸酯、乙基丙烯酸酯、丙烯酸、甲基丙烯酸、甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸正丁酯、1,1-二氯乙烯、乙烯基酯、氯乙烯、乙酸乙烯酯、丙烯酸化胺基甲酸酯、丙烯羥乙酯、二甲胺乙烯基丙烯酸酯及乙酸乙烯酯。

乳膠材料的其他實例較佳包括(但不限於)鹵代烷與鹵代烯之共聚物，如鹵代乙烯或烯丙基鹵與烯烴之共聚物。可共聚合而互相形成共聚物之任何鹵代烷與任何鹵代烯皆可使用。標準教科書有列出範例物質。參見例如有機化學(Organic Chemistry, Morrison & Boyd, Allyn and Bacon, Inc. 1973)，茲以引用方式將其併入，如全陳於此，取其對此等物質的揭示。較佳之鹵代烷包括2-12個C

五、發明說明 (17)

原子，較佳2-6個C原子，更佳2-4個C原子且最佳約2個C原子之烯丙基鹵及/或鹵代乙烯。特佳為鹵代乙烯(尤其是氯乙烯)與較佳2-12個C原子，較佳2-6個C原子，更佳2-4個C原子且最佳約2-3個C原子之烯烴(尤其是丙烯及/或乙烯)的共聚物。

氯乙烯與乙烯之任何共聚物皆可用作組分(B)。氯乙烯與乙烯之範例共聚物係揭示於頒予IACOVIELLO之美國專利案第4,673,702號及頒予IACOVIELLO等人之美國專利案第4,962,141號，茲以引用方式將其全文併入本文。這些共聚物(在本文中亦稱為“EVC I”共聚物)可以任何方式製得。以實例而言，它們可如頒予IACOVIELLO等人之美國專利案第4,962,141號所說明而藉由下列程序來製備(較佳以乳液形式)。

適當之EVC I共聚物乳液可在水性媒質中，在一般不超過約100大氣壓之壓力下及遞增添加之氧化還原系統下，在適當乳化劑(亦即保護性膠體與界面活性劑)存在下經由共聚合而製得。此共聚合反應係在足以提供共聚物約5至35重量%乙烯含量，較佳約15至25重量%之乙烯壓力下進行。一般使用約50至100大氣壓的壓力來提供此等乙烯含量。

EVC I共聚物乳液可額外包含佔共聚物總重量從0.1至30重量%之外交聯劑。適合之外交聯劑包括蜜胺/甲醛樹脂、聚異氰酸酯(如水分散性聚合甲基聯苯二異氰酸酯)及水基底酚系樹脂。

在進行本聚合反應時，實質上所有聚乙醇及一部份氯

五、發明說明 (18)

乙烯在一開始就裝填至聚合容器中，然後以乙烯加壓之。最有利的是，一開始就將全部待聚合氯乙烯之至少約5重量%且較佳至少約15重量%裝填至反應器中。剩餘的氯乙烯則希望在最初裝填之氯乙烯單體含量已實質上減低(如聚合反應速率降低所證實)後，再以大體上一致的速率添加。這種控制添加可避免反應器的過度加壓。由於可就地產生預聚物以得到所需之穩定乳液，因此在最初應裝填不超過約60%的氯乙烯。

乙烯進入共聚物的量係受到壓力、混合、添加速率及自由基發生源之量所影響。共聚物之乙烯含量可利用較高的乙烯壓力、在混合期間增加攪動或使用較高的自由基來源速率而增加。

形成EVCI共聚物乳液的方法包括製備一種含有實質上全部的聚乙烯醇分散劑水溶液。可將本水溶液及氯乙烯之初進料添加至聚合容器中，然後施用乙烯壓力至所欲數值。使混合物徹底混合以溶解氯乙烯中的乙烯，並使其溶入水相。進料可在此混合期間合宜地升高到聚合溫度。可使用約55°C之聚合溫度及範圍在750 psig至1000 psig之乙烯壓力，來提供具有約20-30重量%乙烯的共聚物。混合可利用攪動器或其他已知器械來進行。

聚合反應係藉由將初始量之自由基發生源送入含有單體預混合物之反應器容器來引發。當使用氧化還原系統時，一開始可將氧化劑或還原劑成分與所添加之其他氧化還原成分，一同添加至含有聚乙烯醇與氯乙烯之水性媒質中來

五、發明說明 (19)

引發反應。在引發聚合反應當時，可將任何所欲單體(如本文所揭示之含羥烷基-或羧酸官能之共單體)遞增地添加至反應容器中。

本反應一般係持續到聚合反應不再自持，且理想上直到殘餘氯乙烯含量低於0.5%為止。反應完全之產物係從乙烯存在中移去並維持在共聚物 T_g 以上的溫度，同時密封以免接觸大氣。亦可將反應混合物轉移到脫氣裝置以除去未反應的乙烯。

略諳此藝者將輕易瞭解前述僅為範例，且一般及/或特別定義之反應物和條件可由同等反應物和條件取代。特佳之組分(B)共聚物包括由Air Products and Chemicals, Inc. (Allentown, Pennsylvania)以商品名AIRFLEX®所販售者；尤其是AIRFLEX 4530®、AIRFLEX 4514®及AIRFLEX 4500®。特此涵蓋此等氯乙烯/乙烯共聚物之同等物於本發明範疇內。因此，比如說，任何可例如經由作用為增韌組分(A)而調整組分(A)之聚合物或共聚物，及/或任何可抑制交聯，如此水從組成物中被餾出且塗層固化後，其可被彎曲180°，較佳360°而無破裂或脫層之聚合物或共聚物，都在本發明的範疇內。較佳任何作用為增韌組分(A)之共聚物，及/或任何可抑制交聯，以致當塗料塗用至基材(如鋁板)且水從組成物中被餾出時，該塗層可被彎曲180°，較佳360°而不會破裂或從該基材脫層之聚合物或共聚物，都在本發明的範疇內。較佳的是，除了以上所討論之良好柔韌性之外，組分(A)與(B)的組合使組成物展現

五、發明說明(20)

良好的記憶性。例如，此等組成物最好可展現良好的記憶性，如此已變形的固化塗層將回到其變形之前的位置或形態。

其他作為組分(B)之物質包括(但不限於)：由Union Carbide所製造之NEOCAR®(乙烯基樹脂/丙烯酸)，Rohm & Haas製造之RES 3077®(乙酸乙烯酯/丙烯酸)，Air Products製造之FLEXTHANE 620®(氯乙烯鹽胺三聚物)，Air Products之VINAC 884®(乙酸乙烯酯)，Dow Chemical Company之DOW 620®(苯乙烯丁二烯橡膠)，Air Products之FLEXBOND 325®(乙酸乙烯酯-丙烯酸系共聚物乳膠)，LUCIDENE 243®(苯乙烯-丙烯酸系聚合物乳液)，HYCAR 26256®(丙烯酸酯共聚物乳膠)及MORKOTE 1725®(丙烯酸系共聚物乳液)。

如以上所討論，此等組分(B)之物質包括水混溶性系統，例如可含有下列單體之共聚物：甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、苯乙烯1,1-二氯乙烯、丙烯酸及甲基丙烯酸。適合之共聚物包括經由羥基丙烯酸酯或甲基丙烯酸酯；二醇、聚酯或二胺；與可使用之二異氰酸酯反應所製得之丙烯酸化胺基甲酸酯。較佳之單體係揭示於美國專利案第5,716,603號中，茲以引用方式將其併入，如全陳於此，取其在這有關方面的講述。其他似乎可用之共聚物包括以丙烯酸和乙烯基丙烯酸為基底之物質。

(B)之其他實例包括(但不限於)：乙烯基酯/丙烯酸、乙酸乙烯酯/丙烯酸、乙酸乙烯酯/乙烯、氯乙烯鹽胺三聚物

五、發明說明 (21)

、乙酸乙烯酯及苯乙烯/丁二烯。

作為組分(B)之其他物質亦可包括FLEXBOND 325®(乙酸乙烯酯-丙烯酸系共聚物乳膠)、LUCIDENE 243®(苯乙烯-丙烯酸系聚合物乳液)、HYCAR 26256®(丙烯酸系酯共聚物乳膠)及MORKOTE 1725®(丙烯酸系共聚物乳液)。

組分(C)

如所討論的，組分(C)包含至少一種可提供大於組分(A)與(B)單獨組合時所提供之防潮層及/或防水層性質及/或防蒸氣層性質至少一項的成分。例如，組分(C)可給予增強的防水性/拒水性或防潮層及/或防水層性質，如討論於下面實例部分之增強的水滴吸收時間所證實。

“防水性”係指基材可使其抵抗或避免水影響該基材的性質。防水性等性質可某種程度地降低水潤濕或滲透表面的能力。“潤濕”係指液體覆蓋或滲入基材的能力。例如，紙上膠劑可提供紙張基材對液體滲透的抵抗性，雖該液體最後還是會滲透到紙張內，但比不含上膠劑的紙張速率緩慢。

“拒水性”係指基材可使其無法黏附、吸收或保持水的性質。可將塗料施用至基材上以提供這項性質。

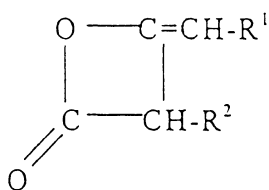
組分(C)之實例包括(但不限於)：上膠物質(例如烯酮二聚物、烷基琥珀酸酐、及烯基琥珀酸酐(ASA))、脂肪酸及蠟乳液(例如Microlube C®、Hercules Incorporated的一種產品)。

烯基琥珀酸酐(ASA)係由 α 烯烴與馬來酸酐所製造，可用

五、發明說明 (22)

於本發明作為上膠劑(如烯酮二聚物)之替代物。

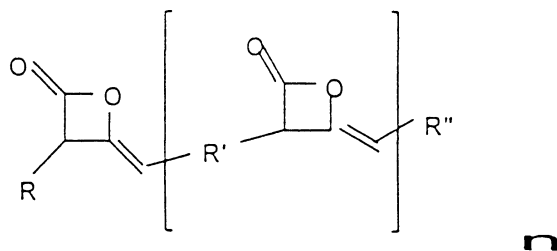
適合之烯酮二聚物包括(但不限於): 烷基烯酮二聚物、烯基烯酮二聚物及/或可包含下分子式I之烯酮二聚物的多聚物成分:



(I)

其中 R^1 與 R^2 可相同或不同, 其為有機疏水性基團, 於下文有更詳細的定義。

適合用於本發明之AKD多聚物包括下分子式II之化合物:



(II)

其中 n 、 R 、 R' 及 R'' 係定義如下。

AKD成分可單獨包含分子式I之化合物, 單獨包含分子式II之化合物, 或包含分子式I與II之化合物的混合物。

在上分子式(I)與(II)中, R 與 R'' 可相同或不同, 且其為一種含有至少6個C原子之有機疏水性基團, 其係獨立選自

五、發明說明 (23)

由直鏈(線性)或支鏈烷基或直鏈(線性)或支鏈烯基所組成之群；及

R' 為約1至約40個碳原子之支鏈或直鏈、或脂環族。亦可使用前述化合物的混合物。

適當之烯酮二聚物及/或多聚物包括飽和(支鏈及/或直鏈)及不飽和(支鏈及/或直鏈)化合物。較佳之化合物包括如上述之分子式I烯酮二聚物。較佳之分子式I化合物為其中R¹與R²(其可相同或不同)為有機疏水性基團者，較佳為飽和或不飽和碳氫化合物結構，如含有至少6個C原子，更佳至少8個C原子之烷基和烯基(各可獨立為直鏈或支鏈)，含有至少6個碳原子之環烷基，芳基，芳烷基及烷芳基，且較佳為12-30個C原子，更佳為16-22個C原子且在某些具體實施例中最佳為16-18個C原子之直鏈或支鏈烷基與烯基。

對以上擴大解釋，如果其中R¹與R²兩者皆為飽和，則分子式化合物可稱為烷基烯酮二聚物。但是，如果其中R¹與R²之一或二者含有不飽和度(例如由於一或多個雙鍵的存在)，則分子式I化合物可稱為烯基烯酮二聚物。因此烷基烯酮二聚物及烯基烯酮二聚物兩者都可由本文之AKD一詞所包含，也因此由分子式I所包含。

因此，R¹與R²(其可相同或不同)可含有單或多個不飽和度，可為直鏈或支鏈，且鏈中含有約1至約5個雙鍵，較佳從約1至約3個雙鍵且更佳為1或2個雙鍵，且包含如以上指定範圍的碳原子。

適合用於本發明之烯酮二聚物係揭示於頒予DUMAS之

五、發明說明 (24)

美國專利案第4,522,686號及頒予HELMER等人之美國專利案第4,816,073號，以引用上文方式併入，亦以引用方式將其專利併入，如全陳於此，取其關於烷基烯酮二聚物、烯基烯酮二聚物及製造此等烯酮二聚物之起始物的揭示。

適當烯酮多聚物(如2-氧雜環丁酮基底烯酮多聚物)亦為略諳此藝者所熟知。參考上分子式(II)，適合用於本發明之烯酮多聚物為其中n為至少1之整數，較佳為1至約20且更佳為約1至約8，再更佳為約1至約6，且還要更佳約2至約5。

2-氧雜環丁酮烯酮多聚物之混合物較佳包含此等多聚物化合物之配向異構物，且較佳包含從約1至約6且更佳從約2至約5的平均n。此等2-氧雜環丁酮烯酮多聚物之混合物亦可包含一些2-氧雜環丁酮烯酮二聚物，亦即在分子式(II)中n=0(當然，很容易瞭解的是，當n=0，可得到依據分子式(I)之化合物)，如用以製造多聚物之製備方法(說明於下)的結果。

R與R"之本性實質上為疏水性，無環，較佳為長度至少約4個且較佳至少6個碳原子之碳氫化合物，且可相同或不同。R與R"較佳為約C₁₀-C₂₀且最佳為約C₁₄-C₁₆。

R與R"可相同或不同，較佳係獨立選自直鏈(線性)或支鏈烷基，或直鏈(線性)或支鏈烯基所成物群。R與R"較佳為線性烯基。最好並非所有的R與R"取代基都是直鏈烷基，且較佳至少25重量%之上膠劑包含2-氧雜環丁酮結構，

五、發明說明(25)

其中R與R'至少一個不為直鏈(線性)烷基。當烯酮多聚物係由單元酸成分與二元酸成分反應而製得時，R與R'一般係衍生自單羧酸反應物，如脂肪酸且較佳為不飽和脂肪酸，如以下所述。

R'可為支鏈、直鏈(亦即線性)，或脂環族(亦即含環之碳氫化合物)，且較佳為約1至約40個碳原子之碳氫化合物。R'較佳可選自於約C₂-C₁₂且最佳係選自於C₄-C₈；在此等情況下，R'較佳為直鏈烷基。或者，R'更佳可選自於約C₂₀-C₄₀且最佳係選自於約C₂₈-C₃₂；R'較佳為支鏈或脂環族，更佳為約C₂₀-C₄₀且最佳為約C₂₈-C₃₂。

當烯酮多聚物係由單元酸成分與二元酸成分反應製得時，R'一般係衍生自二羧酸反應物。

可用於本發明之烯酮二聚物或多聚物及其乳液包括市面上可購自Hercules Incorporated之PRECIS上膠劑，其係揭示於同在申請中之美國專利案第08/192,570號(1994年2月7日申請)(在1997年11月11日獲頒為美國專利案第5,685,815號；在1998年8月9日公告為EP 666,368之歐洲集團成員)，茲以引用方式將其揭示併入，如全陳於此。同在申請中之美國專利案第08/439,057號(1995年5月8日申請)(1995年5月8日公告之歐洲集團成員)茲以引用方式將其揭示併入，如全陳於此，揭示出可用於本發明之烯酮二聚物和多聚物，其係由飽和與不飽和脂肪酸及其乳液所製得。同在申請中之美國專利案第08/601,113號(1996年

五、發明說明 (26)

2月16日申請)(1996年7月25日所申請之PCT/US96/12172)，茲以引用方式將其併入，如全陳於此，揭示可用於本發明之烯酮多聚物。特許公開於1994年12月11日之加拿大專利2,117,318，茲以引用方式將其併入，如全陳於此，揭示可用於本發明之烯酮多聚物及其乳液。

本發明較佳之市售AKD實例包括(但不限於)烷基烯酮二聚物，如由Hercules Incorporated (Wilmington, Delaware)以各種不同商品名所販售者。可購自Hercules Incorporated之較佳烷基烯酮二聚物包括：HERCON® 70、HERCON® 72、HERCON® 79、HERCON® 24D、AQUAPEL® 610、PRECIS 800(取其中R¹與R²主要在C16範圍內之此等化合物)(IUPAC名：2-氧雜環丁酮,4-(8-亞十七烯基),3-(7-十六烯基) CAS編號56000-16-9)(室溫下為液體)：AQUAPEL 364(取其中R¹與R²主要在C16-C18範圍內之此等化合物)(IUPAC名：2-氧雜環丁酮,3-(C12-C16)烷基,4-(C13-C17)亞烷基；CAS編號84989-41-3)(熔點40-47℃)；AQUAPEL 291(取其中R¹與R²主要在C18範圍內之此等化合物)(IUPAC名：2-氧雜環丁酮,3-(C14-C16)烷基,4-(C15-C17)亞烷基；CAS編號98246-81-8)(熔點60-62℃)；及AQUAPEL 532(取其中R¹與R²主要在C22範圍內之此等化合物)(IUPAC名：2-氧雜環丁酮,3-二十烷基,4-亞二十一烷基(CAS編號83707-14-9)(熔點63-64℃)。

烯酮二聚物化合物可由已知方法製備而得。有一種此等

五、發明說明 (27)

方法係經由脂族第三胺使酸氯化物脫去鹵化氫，如在 Journal of the American Chemical Society, Vol. 69, pp. 2444-8 中所述者。

組成物

本發明之水性組成物較佳係以水性摻合物(較佳為水性乳液)的形式使用，且在較佳具體實施例中合宜的是，其係為由組分(A)、組分(B)與組分(C)之摻合物所得之水性乳液系統。除此之外，本發明之水性組成物可包含水及至少一種界面活性劑及/或添加劑。

含組分(A)與(B)之水性組成物的pH可經調整以適合特別功用。較佳pH係從約3至約9，更佳係從約3至約7且最佳約4.5。

含組分(A)、(B)與(C)之水性組成物的pH可經調整以適合特別功用。較佳pH大於7.5，更佳係從約8.8至約11.5且最佳約10.2。

本發明較佳係製備如下：將75克組分(A)(較佳為Hercobond 5100®)隨機械攪拌而添加至11.11克組分(B)(較佳為Airflex 4530®)之乳液中，再添加水得到100克水溶液。

將13.89克軟化水添加至乳液，得到淡藍色不透明白色分散液。然後使該分散液於室溫下攪拌約15分鐘。然後將100克整份的組分(C)乳液添加至該分散液中，得到不透明白色分散液。

本發明之水性組成物亦可經由混合市售之組分(A)、組分

五、發明說明 (28)

(B)及組分(C)溶液而製得。進一步混合該混合物以形成水性組成物。由於此等產物可由市面上購得，所以由供應商“隨取(as received)”使用組分(A)、(B)及(C)是既合宜又方便的，不過這並非必要的。作為說明性實例，此等溶液可購得濃度對於組分(A)為約12.5%((可方便表示為%固體)以樹脂濕重量對“隨取”溶液總重量計)，濃度至高約99%，較佳從約15%至約70%，更佳從約25%至約60%且最佳從約40%至約45%(以樹脂濕重量對“隨取”乳液總重量計)；對於組分(B)而言，濃度至高約13%，較佳從約2%至約11%，更佳從約3%至約8%且最佳從約5%至約7%(以樹脂濕重量對“隨取”乳液總重量計)；及對於組分(C)而言，濃度至高約99%，較佳從約10%至約90%，更佳從約30%至約70%且最佳從約50%至約60%(以樹脂濕重量對“隨取”乳液總重量計)。

本發明可含有組分(A)之固體含量(以全部固體計)範圍較佳從約5%至約60%，更佳從約10%至約55%，還要更佳從約20%至約50%且最佳從約30%至約35%(以組分(A)、(B)及(C)之總乾重量計)；組分(B)之樹脂含量(以全部固體計)範圍較佳從約3%至約40%，更佳從約5%至約30%，還要更佳從約10%至約25%且最佳從約15%至約20%；及組分(C)之樹脂含量(就固體(即樹脂)中的有效成分而論)範圍較佳從約5%至約95%，更佳從約15%至約80%，還要更佳從約25%至約70%且最佳從約44%至約55%。

用於本發明水性組成物之組分(A)、組分(B)及組分(C)

五、發明說明 (29)

的量亦可依據(A)與(B):(C)的比來表示，以組分(A)與(B)之聚合物乾重量對組分(C)之聚合物乾重量(也就是(A)與(B)/(C))計。本發明之水性組成物包括當中(A)與(B):(C)比為較佳約99:1至約1:99，更佳從約70:30至約10:90，再更佳從約80:20至10:90，還要更佳從約60:40至40:60且最佳從60:40至30:70者。

可選用之界面活性劑與添加劑

在製備本發明之水性組成物當中，由組分(A)、(B)及(C)、水、以及視需要選用之至少一種界面活性劑及/或至少一種添加劑及/或至少一種酸所成之溶液，可在任何適當的混合容器中混合，最好伴隨攪動(如攪拌)。為此目的可特別使用配備有攪拌器之混合容器。這些成分可以任意添加順序或同時添加至混合容器中。

本水性組成物較佳亦包含一種界面活性劑。適合之界面活性劑包括非離子性、陰離子性及陽離子性界面活性劑。範例有TERGITOL®、TRITON GR7M®、TRITON X 100®、三乙胺(TEA)、AQUAQUEST 2120®(可購自GEO Specialty Chemicals (Cedertown, GA))及水。較佳之界面活性劑為TRITON X-100®(一種辛苯氧基聚乙氧基乙醇非離子界面活性劑)，可購Union Carbide Chemicals及Plastics Company, Incorporated (Danbury, Connecticut)。界面活性劑較佳係以至高約10重量%的量使用。界面活性劑量的較佳範圍係在約0-5重量%的範圍內；更佳約0-1%，最佳的是，界面活性劑係以佔組成物總重量約0.05-

五、發明說明 (30)

0.25重量%的量使用。

本發明之水性組成物亦可包含添加劑，如顏料而供以顏色。適當的顏料包括有機型與無機型者。較佳之有機顏料包括D和C紅色10、11、12和13號，D與C紅色7號，D與C紅色5和6號，D與C紅色30和40號，D與C黃色5號，D與C紅色2號。無機顏料包括二氧化鈦、氯氧化鈦、棕色氧化鐵及紅色氧化鐵。

顏料較佳係以至高約5重量%的量使用，較佳以從約0.01%至約5重量%，更佳以約0.5重量%至約2重量%的量使用。

可添加其他成分以加速乾燥。此等包括甘醇酯(如乙酸丁二醇酯)及揮發性醇類(如乙醇和2-丙醇)。乾燥加速劑可以至高約5重量%，較佳從約0.01重量%至約5重量%；且更佳從約0.5%至約2.5重量%的量添加。

亦可使用其他成分，如增塑劑及聚結劑。這些包括例如揭示於美國專利案第5,716,603號者，茲以引用方式將其專利併入，如全陳於此。

亦可使用增稠劑，其量例如在約0.01重量%至約5重量%的範圍內。適當增稠劑包括纖維素及衍生物，包括：羧甲基纖維素與羥乙基纖維素，天然樹膠(如角叉膠、果膠及黃原膠)，矽酸鹽、黏土(如合成鋰皂石(laponite))、及合成聚合物(如環氧乙烷、乙烯基醇、丙烯酸系或聚胺基甲酸酯型聚合物)，以及其類似物。

平常施行曾將填充劑添加至塗料以提供表面耐久性、

五、發明說明 (31)

顏色及火事效能等性質。然而，高量的填充劑(比如40重量%或更高)通常會在紙板上形成片狀密封表面，這對表面耐久性理想的，但將會傷害視聽性質。它們也會防止塗料滲入紙板，因而造成油漆在切割時破裂。填充劑亦可用來“隱藏”基材的顏色(在許多組成物中，黏合劑本身並不會隱藏基材)。

亦可使用添加劑。“添加劑”一詞包括常添加至塗料組成物的廣泛固體和液體物質。適當添加劑可由略諳此藝者輕易發現並使用。添加劑包括填充劑(如矽石，黏土(包括高嶺土、球土(Ball)、脫層土、煨燒土等等)；碳酸鈣、二氧化鈦、顏料、螢光增白劑等等。當使用時，添加劑可以佔組成物總重量範圍從約0-40%的量使用。

可結合本發明組成物使用之適當酸包括(但不限於)至少一種酸，較佳為氟酸(如氟鈦酸、氟鋁酸、氟矽酸及氟硼酸)；氟酸的實例包括(但不限於)：氟鈦酸、氟鋁酸、氟矽酸及氟硼酸，較佳為氟鈦酸和氟鋁酸。

組成物之用途

如以上所討論，本發明之水性組成物可用作油漆紋理添加劑，工程加固木材產物用添加劑，接著劑，塗料黏合劑，紙張與織物之空隙度控制，紙、木材及織物之尺寸穩定性控制，染料固定劑，封邊劑，乳膠用增量劑，美髮劑，油墨載色劑，乳膠替代物/增量劑，防潮層，油漆黏合劑，所有表面之油漆底漆，紙張塗料添加劑，紙張可印性添加劑，紙上膠劑，紙強添加劑(如濕式與乾式

五、發明說明 (32)

添加劑)，永久性壓製樹脂，孔隙度控制，塗料紙之預塗層，印刷用底漆，保護塗料，在所有應用中作為內部黏合劑之乳膠替代物，密封劑，防污性，木材、金屬及玻璃之表面修飾劑，織物強度、織物濕處理助劑；以及防水性/拒水性。

本發明之水性組成物非常適合塗佈生理基材(如指甲和頭髮)、多孔基材(如木材和紙張)、纖維素基材、織物及建築材料(如天花板瓦、建築紙板、板岩、金屬及類似物)。

本發明之塗料組成物可提供抗刮傷性、防水性和防污性，以及其他性質，例如維持柔韌性，提供可切割性、耐久性、所欲塗飾顏色及對水性液體的耐受性。

本發明之水性組成物亦可用於染料固定劑、接著劑、密封劑、纖維素產品以提供強度及/或紋理。纖維素產品之實例包括(但不限於)天花板瓦、紙產品、非織造產品(如片材)及油漆。非織造產品(如片材)可原來就是合成的。非織造產品(如片材)之實例包括(但不限於)可棄式尿布、可棄式醫療產品及吸收襯墊。

本發明之纖維素產品較佳包含一種由組分(A)、(B)與(C)組成之已固化組成物，其量係佔至高約10%乾重量，更佳約0.005%至約2%乾重量。

本發明之天花板瓦較佳包含一種由組分(A)、(B)與(C)組成之已固化組成物，其量係佔至高約20%乾重量，更佳約0.005%至約2%乾重量。

五、發明說明 (33)

本發明之織造產品較佳包含一種由組分(A)、(B)與(C)組成之已固化組成物，其量係佔至高約20%乾重量，更佳約0.005%至約15%乾重量。

本發明之油漆產品較佳包含一種由組分(A)、(B)與(C)組成之已固化組成物，其量係佔至高約25%乾重量，更佳至高約20%乾重量。

組成物在取向線板(Oriented Strand Board)之用途

本發明之水性組成物亦可用於取向線板(OSB)。“取向線板”係指一種依據特定形式木材薄片使用的複合木材產品。薄片為一種長形扁平木片，其長度約1至4吋(約25-100毫米)。長度係以縱(紋理)方向來看；厚度為0.010-0.040吋(0.25-1.00毫米)；而寬度則不一定。薄片有至少約100的長度對厚度比。

OSB係由乾燥薄片或線材與樹脂接著劑、蠟及其他添加劑所製得，然後在寬幅網篩墊板上使線材形成蓆墊。線材係定位於特定方向。然後在至高約218℃的溫度下按壓該蓆墊。(參見Kirk-Othmer, Encyclopedia at Chemical Technology, Fourth Edition, Supplement Volume, J. Wiley and Sons, (New York, 1998, pp 803-807))。

OSB為一種重組木材產品，其供予夾板與實心鋸木材較低成本的替代品，且可以廣大範圍的密度製成。

較佳的是，用於取向線板之組成物為乳液，且其組分(A)與(B)對組分(C)之比為較佳約1:99至約99:1，更佳從

五、發明說明 (34)

約80:20至約10:90且最佳從約60:40至約30:70。

用於取向線板之乳液的pH至少約4，較佳至少約7.5，更佳約8.8至11.5且最佳約10.2。

纖維素產品

當用於本文時，“纖維素產品”係表示含纖維素纖維的產品，如紙張、紙板、硬紙板及任何相關產品。下列有關紙的討論為例示且可應用於所有相關材料及方法。

紙係以包括下列步驟之方法製得：製備一種製紙紙漿或淤漿，接著將該紙漿或淤漿形成一種薄膜，由此最後形成紙張。本方法之濕部分(因本詞係用於本文)包括在配料製備的所有階段，包括：紙漿摻合與精製，經過濃紙料與稀紙料摻合，化學添加、及使用白水與新鮮供水兩者稀釋後，到達纖維沈積位置並在金屬絲上形成薄膜，為製紙方法之濕法終點。因此，本方法之濕部分包括製紙程序整個片材形成的所有階段。

在製紙工業中，嘗試要使製紙組成物最佳化，以儘可能有效且經濟地提供特定功能性質是很平常的。此等最佳化可包括將化合物添加至方法濕部分之任何部分，及方法之任何其他部分，包括定型(formed)或成形(forming)紙漿及定型或成形紙。典型組成物包括(內部與外部)上膠劑(材料)及濕及/或乾強樹脂。當用於本文時，內部上膠係指在製紙方法濕部分伴隨添加膠水而上膠，因此內部上膠或在製紙方法濕部分上膠，係指在方法濕部分之任何階段中添加膠水。表面上膠係指將材料添加至定型或成形紙漿

五、發明說明 (35)

及定型及成形紙中。

濕及/或乾強樹脂為製紙組成物中常見的添加劑。這些物質作用為供予濕紙強度，且係用於尤其是紙產品、紙毛巾及包裝品。在其他用途當中，它們亦可用作製綳接著劑。濕強樹脂可在紙生產過程中添加，以使纖維素纖維黏合在一起，並增強所製成紙張之強度，如此一來，紙張在濕條件下使用時才不會散開。濕及/或乾強樹脂可在製紙方法包括濕部分之任何部分添加，或可添加至定型紙漿及定型紙中。

組成物作為天花板瓦塗料之用途

本發明之塗料非常適合用於天花板(天花板瓦)，因為該塗料可給予所塗佈紙板改良的表面耐久性和可切割性，以及提供防水性。雖然該塗料可用於有任何適當組成之天花板上，但已發現在適用本塗料組成物之紙板包含用量範圍在約5至約85重量%之纖維，用量範圍在約5至約90重量%之填充劑及用量範圍在約1至約25重量%之黏合劑。較佳該紙板為一種視聽紙板，其包含用量範圍在約20至約80重量%之纖維，用量範圍在約20至約75重量%之填充劑及用量範圍在約1至約20重量%之黏合劑。在一較佳具體實施例中，該視聽紙板包含約10至約80重量%選自於礦質纖維與纖維素纖維至少一種之纖維，用量範圍在約5至約90重量%之填充劑，該填充劑係選自由珍珠岩與黏土所組成之物群，及用量範圍在約1至約20重量%之有機黏合劑。

五、發明說明 (36)

一些可被本文所述組成物塗佈之適用視聽紙板係說明於FELEGI等人之美國專利案第4,963,603號且係根據其程序製備，該專利係讓渡給Armstrong World Industries, Inc.，茲以引用方式將其專利併入，如全陳於此。

依據本發明之較佳具體實施例提供可與此等紙板產生“I字梁(I beam)”效果的塗料。本發明提供一種紙板的表面處理，以使表面強壯，但當紙板被切割時仍具順應性。在某些較佳具體實施例中，“I字梁”效果來自其中紙板各主要表面(如兩表面)塗佈有本發明之組成物而留下未經塗佈之多孔紙板材料的結構，如以上文中所述者。

雖然天花板瓦和壁板材料為本文所涵蓋之典型建築材料，但這些材料被認為是一種適合由本發明組成物塗佈之基材代表類型。因此，為方便討論起見，本文以天花板瓦供為參考，特定言之為視聽天花板瓦；然而，可輕易瞭解的是，其他基材都很類似，且所有此等材料都意欲包含於本發明範疇內。

金屬轉化塗料

雖然金屬轉化塗料於此技藝中有一般性認知，但傳統鉻酸鹽塗層由於伴隨工業污染議題已變得不經濟。

本發明之組成物非常適合用作金屬表面的無鉻轉化塗料，例如以改良在金屬(如銅、鍍鋅鋼、鋁、塗鋅-鋁之鋼及鋁合金)上後施塗料之抗腐蝕性與黏著性。此等後施塗料可包括油漆、油墨、噴漆、塑料及其他乾料塗料。

本發明組成物可作為水溶液來施用，且可單獨或與添加

五、發明說明 (37)

劑，如乙酸、乙醇酸、及氟酸(如二氫六氟鈦酸、二氫六氟矽酸、二氫六氟鋁酸及氟硼酸)等之一或多種一起使用。

處理金屬表面的方式可包括施用組成物之水溶液(如至高約90重量%)，在表面上適當乾燥組成物，或以水浴或噴淋漂洗，較佳在表面上適當乾燥組成物。最好可在溶液中供應一種酸，以產生至高約5的pH。適用之施用方法包括噴塗、浸漬、流塗、輥塗等。

經塗佈金屬之抗腐蝕性可利用“中性鹽噴(Neutral Salt Spray)”來測量；抗剝離性可由“T字彎曲(T-Bend)”試驗、“逆衝擊”試驗或“交叉影線(Cross-Hatch)”試驗來測量。MEK(甲基乙基酮)摩擦試驗係用來測定油漆是否已完全在金屬表面上固化。這些試驗在下文實施例章節中有詳細敘述。

組成物作為多孔基材塗料之用途

本發明之塗料組成物特別適合用於多孔基材，尤其是在需要塗佈多孔基材而不會實質降低基材孔隙度的應用情況。

本發明塗料在塗佈具有以空氣孔隙量計至少約50-95%，較佳自85%-90%孔隙度之基材有特別的功用。因此，對於具有90%孔隙度之基材而言，90%的基材體積係由空氣空洞所組成而10%為實心組分。較佳此等基材為開孔式。

較佳本發明組成物在塗佈與固化之後，降低的基材孔

五、發明說明 (38)

隙度小於約10%，更佳小於約5%，再更佳小於約2%且更佳小於約0.5%。

孔隙度的減少可藉由執行一種NRC試驗(說明於以下試驗章節(返焰室聲音吸收試驗)中)，並測定本發明塗料在施用於基材且固化之後的變化來度量。利用此試驗，相較於未經塗佈之基材，經本發明組成物塗佈且已固化之基材的環繞NRC數變化應該不大於約15。

耐久性

曾經出乎意外地發現，本發明組成物可達成改良的表面耐久性，雖然只添加少量或不添加填充劑(如以上討論之添加劑)至塗料中。當用於本文時，“少量或不添加填充劑”一詞係意欲包括含有佔組成物總重量小於約15%且更佳係小於約1%填充劑之組成物。理想上，本發明組成物實質上不含填充劑。由於只添加少量或不添加填充劑，因此塗料黏度仍然很低，也因此塗料得以滲透並吸入紙板。這種效果曾經依據本發明觀察到，甚且為一種細薄且經稀釋之塗層，而非一種定型的“鍍敷”塗層。換句話說，本發明塗料乃滲透至多孔結構中，更甚於“鍍敷”於整個表面，如藉由鍍敷整片開孔。這可保持紙板表面“開孔度”之完整且不會縮減基材(或天花板瓦)的視聽性質。本塗料亦給予足夠的“隱藏力”，以便在隨後之塗飾塗料(如油漆)施用下可覆蓋基材顏色，即使只有少量或沒有填充劑。因此，較佳為該塗料顏色為透明，當固化時不會大幅影響視聽效果，但仍提供足夠的塗層效果，

五、發明說明 (39)

隨後施用之如油漆塗料亦然，如此該油漆便可覆蓋並隱藏基材的顏色。

黏度

本發明之塗料組成物較佳有相對較低之黏度。在較佳具體實施例中，本發明之塗料組成物具有100釐泊或較低，較佳50釐泊或較低且最佳35釐泊或較低之黏度，正如在25℃之溫度及約60 rpm之軸速下，利用2號軸在布魯克非爾德黏度計上所測量者。

優點

由本發明組成物所提供性質之出乎意外優異的範圍，比之於預期由各組分分別所提供者更為令人滿意，特別是就事實來看，所得組成物展現出各組分的有助益方面，而由各組分使用可能預期的某些無助益方面卻未展現出來。

在開發本發明當中，曾嘗試過不同的組成物：包含組分(A)之組成物，例如以聚醯基胺為基底之組成物(未與烷基氯與聚烯烴之共聚物組合)；及包含組分(B)之組成物，例如以烷基氯與聚烯烴共聚物乳液為基底者(未與聚醯基醯胺組合)；以及組合(C)。

特定言之，在有關以包含組分(A)或(B)之組成物處理建築材料基材的實驗中，發現到以烷基氯與烯烴共聚物(如氯乙烯與乙烯共聚物)乳液為主之組成物，可提供非常良好的可切割性且沒有剝落或破碎；不過，這些組成物未達到在天花板瓦應用中所想要的塗飾顏色(例如，沒

五、發明說明(40)

有來自底漆的維持力，亦即它們無法隱藏基材顏色)。類似地，聚醯基胺基底組成物提供非常良好的抗刮傷性與塗飾顏色，但在有關切割或剝落方面則提供不良的結果。預期個別組分之這些負面或不良方面可能仍為所組合之組成物保有。然而，出乎意料地，這些不良方面並未展現出來，反而保有所想要的方面。

底漆塗料

本發明組成物具有作為底漆塗料，如施用於全新製造基材之塗料的特別功用。經底漆塗佈之基材可在之後被塗覆或進一步塗佈，無論在安裝之前或之後皆可。

組成物的應用

本發明之組成物可以任何適當方式施用於基材上，例如藉由塗佈設備，包括：噴塗、刷塗、滾筒施用及諸如此類。略諳此藝者可輕易地選出適當的施用系統。一般對於建築材料且特地對於天花板瓦而言，該基材較佳係經由噴塗來塗佈。本發明組成物可以任何適合特別應用的用量來施用。對於天花板瓦而言，範圍在約5至約50克組成物/平方呎的用量就很適合，較佳為約10至約40克/平方呎，更佳約15至約25克/平方呎。已發現每平方呎基材20克塗料組成物即為按照本發明之特別適合的施用量。

在施用於基材之後，本發明組成物較佳係經受加速乾燥與固化。任何乾燥設備皆可用來固化塗料。唯一要求是，水要被餾出，如此才會發生固化。經塗佈之基材

五、發明說明 (41)

可在溫度範圍約350°F至約460°F，較佳約350°F至約450°F之乾燥烘箱中乾燥。已發現約450°F的溫度特別適用。可替代地或額外地使用不具特型乾燥烘箱之替代品(如加熱燈泡)。

本發明組成物展現出長時間的穩定性。因此，本發明組成物在室溫(20°C)下貯藏於緊閉密封容器一段至少約2星期的時間；較佳至少約1個月的時間時也不會產生凝膠。

無需進一步的推敲，咸信熟諳此藝者利用前述說明便可利用本發明至其最完整的程度。

因此，下列較佳具體實施例係僅能解釋為例示，而非以任何方式限制本揭示的其餘部分。在下列實例中，所有溫度係表示為未校正之華氏度數；除非另外指明，否則所有份數和%皆係以重量表示。

實例

進行下列實驗致力於(1)改良建築材料的特性，特定言之，即對水滲透之抵抗性；(2)改良取向線板的性質；(3)改良紙塗料的黏合與接著強度等性質；(4)測試可用於本發明組成物之不同乳膠的效果；及(5)改良金屬塗料。在本專利說明書中所提及之所有試驗的測試程序，亦在下列實施例的最後陳述於所得數據報告之後。

實例1

配方

在本實例中，實例1-10係使用Kymene、Airflex及

五、發明說明 (42)

Hercon所製得。所使用之各成分的量係列舉於下表1。
樣品係製備如下：

藉由將KYMENE® 557H濕強樹脂(取自Hercules Incorporated, Wilmington, DE)隨機攪拌添加至AIRFLEX® 4530(取自Air Product and Chemicals, Inc., Allentown, PA)中來製備1升的乳液。將62.5克軟化水添加至該乳液中，得到淡藍色不透明白色分散液。然後使該分散液在室溫下攪拌15分鐘。

然後將Hercon® 70上膠乳液(取自Hercules Incorporated, Wilmington, DE)添加至該分散液中，得到不透明白色分散液，其具有在表2中所列舉濕KYMENE® 557H與AIRFLEX® 4530各樣品對濕Hercon® 70上膠乳液樣品的比例。

最終產物具有13.6%之總固體、4.5至5.0之pH及25℃下28釐泊之布魯克非爾德黏度。(布魯克非爾德黏度係利用布魯克非爾德程控LV DV-II+黏度計軸#2，於60 rpm與25℃下測量)。

天花板瓦之應用與一般性觀察

使樣品1至10各樣品之20克等分乳液被吸收到一個4吋乘½吋之油漆滾筒上，並以每平方米0.046磅之速率將其施用於10片天花板瓦上。

使20克等分Hercon® 70過篩乳液被吸收到一個4吋乘½吋之油漆滾筒上，並以每平方米0.046磅之速率將其施用於1片天花板瓦上(示於下表2之樣品11)。

五、發明說明 (43)

使20克等分Ketene® 557H與AIRFLEX® 4530乳液被吸收到一個4吋乘½吋之油漆滾筒上，並以每平方米0.046磅之速率將其施用於1片天花板瓦上(示於下表2之樣品12)。

於150℃下使瓦片固化5分鐘。觀察並記錄經塗佈天花板瓦之流動及特性，如下表2所示。

進一步對天花板瓦測試拒水性，其方式是將單獨計量液滴之軟化水施用於基材表面。觀察並記錄瓦片，如下表2所示。

表1

樣品	用量(乾克數) Kymene® 557H	用量(乾克數) Airflex® 4530	用量(乾克數) Hercon® 70
1	58	34	8
2	52	31	17
3	46	28	26
4	40	24	36
5	34	20	46
6	31	18	51
7	28	16	56
8	21	13	66
9	14	9	77
10	8	4	88
11	0	0	11
12	63	37	0

裝
訂
線

五、發明說明 (44)

表2

樣品	Ketene & Airflex/Hercon		黏度(釐泊) 25°C ^a	流動特性 接觸角	吸收性	水滴吸收 時間(小時)
1	90	10	20.0	平直(低)	良好	4
2	80	20	23.0	↓	↓	5
3	70	30	24.0			>8
4	60	40	24.0			>8
5	50	50	22.5	非常尖銳 (非常高)	極佳	>8
6	45	55	16.5			>8
7	40	60	16.5			>8
8	30	70	16.0	↓	↓	>8
9	20	80	16.0			>8
10	10	90	16.0	平直	差	>8
11(控制組)	Hercon 70		17.5	尖銳(高)	差	>8
12(控制組)	Kymene® 55/H興 Airflex® 4530		13.5	*無	良好	2.22 x 10 ⁻³ (8秒)

* 水滴吸收迅速發生，表示極少拒水性且無接觸角
布魯克非爾德黏度
布魯克非爾德程控
LV DV-II型 + 黏度計
軸#2 60 rpm 25°C

五、發明說明 (45)

如表2所示，樣品1之流動特性與吸收性為“良好”，且直到樣品6呈遞增地“良好”。(“良好”在此表示乳液平均地覆蓋基材，且係立即被吸收到基材中。)流動特性與吸收性等級在樣品7下降，且品質降低直到樣品11(其為控制樣品且係經Hercon® 70塗佈)。樣品10顯示出最差的吸收性與流動特性。

表2亦顯示樣品1的接觸角非常低(平直)。接觸角從樣品1一直增加(到非常尖銳)到樣品6，然後從樣品7減少到樣品10的平直。樣品11(其為控制樣品且係經Hercon® 70塗佈)產生非常高(尖銳)的接觸角，然而樣品12(其係經KYMENE® 557H與AIRFLEX® 4530塗佈)卻由於缺乏拒水性而沒有接觸角。然後觀察水滴的接觸角及完全滲透至基材內的時間。水滴滲透時間如下：樣品1為4小時，樣品2為5小時，樣品3-11超過8小時，及樣品12則為8秒。

實例2

OSB之應用與一般性觀察

本實例係針對下表3之樣品1-6。特定言之，本實例係說明樣品1-6取向線板之邊緣溶脹百分比。

在本實例中，使用6片3吋寬且6吋長之切割紙板(如表3所示之樣品1-6)。以測徑器在方塊長邊上三個位置及方塊中心處測量所切割紙板。各度量係標記在紙板上。藉由下述方式以五種不同乳液處理其中五種紙板(如表3所示樣品之2-6)，其係製備如下。

樣品1為未接受處理之控制樣品(控制樣品1)。樣品2為經

五、發明說明 (46)

20 乾克等分 Hercon® 70 上膠乳液 (取自 Hercules Incorporated, Wilmington, DE) 處理之控制樣品 (控制樣品 2)。

實例 3 係製備如下：

藉由將 42.2 乾克 KYMENE® 557H 濕強樹脂 (取自 Hercules Incorporated, Wilmington, DE) 隨機攪拌添加至 25 乾克 Airflex® 4530 中以製備 1 升的乳液。將 62.5 克軟化水添加至該乳液中，得到淡藍色不透明白色分散液。然後使該分散液在室溫下攪拌 15 分鐘。然後將 68.75 乾克等分 Hercon® 70 上膠乳液 (取自 Hercules Incorporated, Wilmington, DE) 添加至該分散液中，得到不透明白色分散液，其具有 45 份數之濕 KYMENE® 557H 與 AIRFLEX® 4530 樣品對 55 份數之濕 Hercon® 70 上膠乳液的比例。

最終產物具有 13.6% 之總固體，4.5 至 5.0 之 pH 及 25°C 下 28 釐泊之布魯克非爾德黏度。(布魯克非爾德黏度係利用布魯克非爾德程控 LV DV-II+ 黏度計軸 #2，於 60 rpm 與 25°C 下測量。)

樣品 4-6 之各樣品係利用如實例 3 之相同程序製備，唯各樣品係經調整以得到表 3 所列舉之 pH。

取向線板之應用與一般性觀察

在本實例中使用 6 片海綿，各至少 7 吋長。將 6 片海綿的每一片置入一個含有足量水的托盤中，使海綿飽含水但不被覆蓋。將樣品 1-6 之各樣品 (紙板) 以長邊 (其為如上述經過

五、發明說明 (47)

測量與標記的邊)向下的方式放在各海綿上。

在24、48及72小時在原先標記之相同位置處觀察並記錄紙板。結果係記錄於下表3。

表3

邊緣溶脹百分比

樣品	24小時後之 邊緣溶脹%	72小時後之 邊緣溶脹%	條件
樣品1 (控制1)	6.7	11.6	無處理
樣品2 (控制2)	2.0	6.4	Hercon® 70 (AKD)
樣品3	5.9	7.4	Kymene® 557H、Airflex® 4530及 Hercon® 70 (在pH 4.5-5.0製備)
樣品4	3.3	5.0	Kymene® 557H、Airflex® 4530及 Hercon® 70 (pH係調整至8.8)
樣品5	1.7	3.8	Kymene® 557H、Airflex® 4530及 Hercon® 70 (pH係調整至10.2)
樣品6	2.3	4.6	Kymene® 557H、Airflex® 4530及 Hercon® 70 (pH係調整至11.5)

表3說明了在24小時和72小時之後，有處理紙板片(樣品3-6)得到比無處理紙板(樣品1)低的邊緣溶脹%。在24小時之後，樣品5產生比樣品2(其產生比樣品3、4和6低之邊緣溶脹%)低的邊緣溶脹%。在72小時之後，樣品4、5和6產生比控制樣品1與2低的邊緣溶脹%。

除此之外，在24小時之後，經含有Kymene® 557H、Airflex® 4530及Hercon® 70之組成物處理的紙板(樣品4-6)，產生較未接受處理之紙板(控制樣品1)為低，但較僅經Hercon處理之紙板(控制樣品2)為高的邊緣溶脹%。

五、發明說明 (48)

在24小時和72小時之後，包含含有Kymene® 557H、Airflex® 4530及Hercon® 70且具有pH至少8.8之組成物的紙板(樣品4-6)，相較於含有Kymene® 557H、Airflex® 4530及Hercon® 70且具有pH至少4.5至5.0之組成物的紙板(樣品3)而言，其產生降低的邊緣溶脹%。

實例3

用作金屬轉化塗層之應用與一般性觀察

本實例係針對以下產品1-7，並且說明所油漆之金屬面板的中性鹽噴(NSS)效能和物理耐久性。

樣品1係製備如下：

取0.75重量%含Kymene、Airflex及Hercon之組成物(如上實例1對樣品1-10所述製得)添加至0.43重量%氟鋁酸中。

樣品2-4係製備如下：

樣品2-4係利用如上實例1中所述相同程序而製得，唯分別使用3.7重量%、7.5重量%及37重量%。

樣品5-7：

樣品5包含以體積計0.43重量%之氟鋁酸。

樣品6包含15體積%之Permatreat 1021B，其為一種取自BetzDearborn之無漂洗處理鉻。

樣品7包含10體積%之Permatreat 1500，其為一種取自BetzDearborn之非鉻處理者。

高溫浸塗之鍍鋅金屬面板係取自ACT，且係經BetzDearborn KL4010(可購自BetzDearborn之市售

五、發明說明 (49)

鹼性清潔劑)清潔。該金屬面板係經去離子水潦洗5秒，隨後藉由旋塗以樣品1-7塗佈之，接著強迫風乾。複製面板係塗佈以各樣品。

以兩種常用於線圈應用之單塗層油漆(可購自PPG和Specialty)來塗覆經處理之面板。該油漆係根據製造商說明書來施用與固化。

然後使經塗佈金屬面板進行NSS試驗、T字彎曲、交叉影線、逆衝擊及甲基乙基酮(MEK)雙重摩擦試驗。觀察金屬面板，PPG油漆結果係示於表4(NSS)和5(其他試驗數據)，而特種油漆結果係示於表6和7。

中性鹽噴塗結果報告於表4為劃線(scribe)、面域(field)。除此之外，表4列舉“/”為經各樣品塗佈之複製金屬面板的結果。結果為複製面板所得且係按各ASTM D-1654來評等(10為完美)；T字彎曲數據說明油漆在根據ASTM D4145-83所測量之金屬中自180°彎曲解黏之傾向(其中0T為完美)；交叉影線數據說明自貫穿油漆之緊密間隔線條之間區域解黏之傾向。本試驗係根據ASTM D3359以乾式完成(從0B至5B等級，其中5B為完美)；逆衝擊數據說明油漆自因已知動量對試驗表面反面之衝擊而變形金屬上解黏的傾向，根據ASTM D2794；MEK摩擦數據說明該油漆是否完全固化，且其係說明於National Coil Coaters' Association (NCCA)方法II-18中。

五、發明說明 (50)

表4

樣品	72小時		168小時		240小時		336小時		500小時	
	劃線	面域	劃線	面域	劃線	面域	劃線	面域	劃線	面域
樣品1	7	9	6	8	5	8	3	8	3/3	8/8
樣品2	7	9	6	8	4	7	0	--	--	--
樣品3	7	9	5	8	3	8	2	--	--	--
樣品4	7	8	6	8	5	6	4	4	3/3	4/4
樣品5	7	9	5	8	5	8	4	4	2/2	6/6
樣品6	8	9	7	9	5	9	5	8	3/4	9/8
樣品7	9	10	9	9	9	9	8	9	7/7	9/9

所表示之等級#/#係對複製面板而言。“--”代表2以下的等級。

五、發明說明 (51)

表 5

樣品	T字彎曲 (ASTM D4145-83)	交叉影線試驗 (ASTM D3359)	逆衝擊試驗 (吋/磅，ASTM D2794)	MEK雙重 摩擦試驗 (NCCA II-18)
樣品1	2T	5B	160	75
樣品2	0T	5B	160	100+
樣品3	0T	5B	160	100+
樣品4	0T	5B	160	100+
樣品5	2T	5B	160	44
樣品6	0T	5B	160	100+
樣品7	0T	5B	160	100+

試驗方法係如各ASTM或NCCA標準所指示。

表5。對具有單塗層黑色PPG聚酯高溫浸塗之鍍鋅油漆面
板的物理試驗數據。

表 6

樣品	240小時		500小時	
	劃線	面域	劃線	面域
樣品1	8/0	9/0	--	--
樣品2	8/9	2/2	--	--
樣品3	9/9	2/2	--	--
樣品4	8/8	4/5	--	--
樣品5	--	--	--	--
樣品6	9	8	8	5
樣品7	10	9	10	9

所表示之等級#/#係對複製面板而言。“--”代表2以下之
等級。

表6。中性鹽噴(NSS)等級係如各ASTM D1654所給予
經白色特種聚酯油漆塗覆之高溫浸塗鍍鋅面板。

五、發明說明 (52)

表 7

樣品	T字彎曲 (ASTM D4145-83)	交叉影線試驗 (ASTM D3359)	逆衝擊試驗 (吋/磅，ASTM D2794)	MEK雙重 摩擦試驗 (NCCA II-18)
樣品1	2T	5B	160	50+
樣品2	2T	5B	160	50+
樣品3	2T	5B	160	50+
樣品4	3T	5B	160	50+
樣品5	--	--	160	50+
樣品6	1T	5B	160	50+
樣品7	0T	5B	160	50+

試驗方法係如各ASTM或NCCA標準所指示。

表 7。對於經 Specialty 聚酯塗覆之 D-1028/ 氟鋁酸處理的物理試驗數據。

四、中文發明摘要（發明之名稱：賦予材料所欲性質之組成物）

本發明係關於包含下列組分之水性組成物：組分(A)，其包含至少一種含有至少一種較佳在乾燥及/或加熱時可進行交聯反應之官能基的水溶性成分；組分(B)，其包含至少一種成膜材料，較佳為乳膠材料；及組分(C)，其包含至少一種可提供大於由組分(A)與(B)單獨組合時所能提供之防潮層及/或防水層性質及/或防蒸氣層性質至少一項的成分。

英文發明摘要（發明之名稱：COMPOSITIONS FOR IMPARTING DESIRED PROPERTIES TO MATERIALS）

The present invention relates to aqueous compositions comprising component (A) which comprises at least one water-soluble component comprising at least one functional group that undergoes a crosslinking reaction, preferably upon drying and/or heating; component (B) which comprises at least one film-forming material, preferably a latex material; and component (C) which comprises at least one component that provides at least one of moisture and/or water barrier properties and/or vapor barrier properties greater than that provided by the combination of components (A) and (B) alone.

六、申請專利範圍

1. 一種水性組成物，其包含下列組分：

(A) 至少一種包含至少一種可進行交聯反應之官能基的水溶性成分；

(B) 至少一種成膜聚合物；及

(C) 至少一種可提供大於由組分(A)與(B)組合時所能提供之防潮層性質及/或防蒸氣層性質至少一項的成分，其中(A)與(B)對(C)之乾重量比為99:1至1:99，

其中組分(A)係選自於以丙烯醯胺為基底之可交聯聚合物、聚醯基胺-表鹵代醇樹脂、聚胺及聚亞胺之至少一種，其中該成膜聚合物係選自於至少一種衍生自下列單體之聚合物：2-12個C原子之鹵代烷、2-12個C原子鹵代烯、2-12個C原子之烷基丙烯醯胺、2-12個C原子之烯基丙烯醯胺、2-12個C原子之丙烯酸烷基酯及2-12個C原子之丙烯酸烯基酯，及

其中組分(C)係選自於上膠物質、烯酮二聚物、烯基琥珀酸酐、脂肪酸及蠟乳液中的一種。

2. 如申請專利範圍第1項之組成物，其中組分(A)包含以丙烯醯胺為基底之可交聯聚合物。
3. 如申請專利範圍第2項之組成物，其中組分(A)包含經陽離子官能化之聚丙烯醯胺。
4. 如申請專利範圍第1項之組成物，其中該組分(A)之官能基係選自於環氧基、氮雜環丁鎧、醛、羧基、丙烯酸酯及其衍生物、丙烯醯胺及其衍生物、以及四級胺之至少

93年5月4日修正/更正/補充

A8
B8
C8
D8

六、申請專利範圍

一種。

5. 如申請專利範圍第4項之組成物，其中該組分(A)之官能基係選自於環氧基和氮雜環丁鎧之至少一種。
6. 如申請專利範圍第1項之組成物，其中該成膜聚合物係選自於至少一種聚合物，其係衍生自至少一種選自於苯乙烯、二甲基苯乙烯、乙烯甲苯、氯丁二烯、丁二烯、乙烯、丙烯醯胺、丙烯腈、丙烯醛、甲基丙烯酸酯、乙基丙烯酸酯、丙烯酸、甲基丙烯酸、甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸正丁酯、1,1-二氯乙烯、乙烯酯、氯乙烯、乙酸乙烯酯、丙烯酸化胺基甲酸酯、丙烯酸羥乙酯、二甲胺亞乙基丙烯酸酯及乙酸乙烯酯中至少一種之單體。
7. 如申請專利範圍第1項之組成物，其中該成膜聚合物包含一種選自於至少一種聚合物之乳膠，該聚合物係衍生自至少一種包含衍生自具有至少一個雙鍵之鹵代烷與烯類之重複單位的單體，其中該鹵代烷含有2至12個C原子，且其中該烯類含有2至12個C原子。
8. 如申請專利範圍第7項之組成物，其中該鹵代烷包含鹵代乙烯。
9. 如申請專利範圍第8項之組成物，其中該鹵代烷包含一種鹵代乙烯且該烯類包含一種烯烴。
10. 如申請專利範圍第7項之組成物，其中該鹵代烷包含一種鹵代乙烯且該烯類包含乙烯。
11. 如申請專利範圍第10項之組成物，其中該鹵代乙烯包含氯乙烯。

93年5月4日修正/更正/補充

A8
B8
C8
D8

六、申請專利範圍

12. 如申請專利範圍第11項之組成物，其中該鹵代烷包含氯
乙烯且該烯類包含乙烯。
13. 如申請專利範圍第1項之組成物，其中該上膠物質為一種
由16至22個C原子之脂肪酸製備的烯酮二聚物化合物。
14. 如申請專利範圍第13項之組成物，其中該上膠物質為一
種由16至18個C原子之脂肪酸製備的烯酮二聚物化合物
。
15. 如申請專利範圍第1項之組成物，其中該蠟乳液係選自於
疏鬆蠟或微晶蠟之至少一種。
16. 如申請專利範圍第1項之組成物，其中(A)與(B)對(C)之
乾重量比為70:30至10:90。
17. 如申請專利範圍第16項之組成物，其中(A)與(B)對(C)
之乾重量比為60:40至30:70。
18. 如申請專利範圍第1項之組成物，其進一步包含一種氟酸
。
19. 如申請專利範圍第1項之組成物，係用於塗佈一種基材。
20. 如申請專利範圍第1項之組成物，係用於塗佈一種基材。
21. 如申請專利範圍第18項之組成物，係用於塗佈一種金屬
基材。
22. 如申請專利範圍第21項之組成物，其中該氟酸係選自於
氟鈦酸和氟鋁酸之至少一種。
23. 如申請專利範圍第22項之組成物，其具有1.5至5.0之pH
。
24. 如申請專利範圍第1項之組成物，係用於一種纖維素產品

93年5月4日修正/更正/補充

六、申請專利範圍

25. 如申請專利範圍第1項之組成物，係用於一種纖維素產品。

26. 如申請專利範圍第1項之組成物，係用於一種天花板瓦。

27. 如申請專利範圍第1項之組成物，係用於一種非織造產品。

28. 如申請專利範圍第1項之組成物，係用於一種乳膠增量劑。

29. 如申請專利範圍第1項之組成物，係用於一種油漆。

30. 一種製備經塗佈基材之方法，其包括：

(1) 以包含下列組分之塗料組成物塗佈基材：

(A) 至少一種包含至少一種可進行交聯反應之官能基的水溶性成分；(B) 至少一種成膜聚合物；及(C) 至少一種可提供大於組分(A)與(B)單獨組合時所能提供之防潮層性質及/或防蒸氣層性質至少一項的成分，其中(A)與(B)對(C)之乾重量比為99:1至1:99；及

(2) 在基材上固化該塗料組成物，

其中組分(A)係選自於以丙烯醯胺為基底之可交聯聚合物、聚醯基胺-表鹵代醇樹脂、聚胺及聚亞胺中的至少一種，

其中該成膜聚合物係選自於至少一種衍生自下列單體之聚合物：2-12個C原子之鹵代烷、2-12個C原子鹵代烯、2-12個C原子之烷基丙烯醯胺、2-12個C原子之烯基丙烯

93年5月4日修正/更正/補充

A8
B8
C8
D8

六、申請專利範圍

醯胺、2-12個C原子之丙烯酸烷基酯及2-12個C原子之丙烯酸烯基酯，及

其中組分(C)係選自於上膠物質、烯酮二聚物、烯基琥珀酸酐、脂肪酸及蠟乳液中的一種。

31. 如申請專利範圍第30項之方法，其中組分(A)包含以丙烯醯胺為基底之可交聯聚合物。
32. 如申請專利範圍第30項之方法，其中組分(A)包含經陽離子官能化之聚丙烯醯胺。
33. 如申請專利範圍第30項之方法，其中該組分(A)之官能基係選自於環氧基、氮雜環丁鎧、醛、羧基、丙烯酸酯及其衍生物、丙烯醯胺及其衍生物、以及四級胺中的至少一種。
34. 如申請專利範圍第33項之方法，其中該組分(A)之官能基係選自於環氧基和氮雜環丁鎧中的至少一種。
35. 如申請專利範圍第30項之方法，其中該成膜聚合物係選自於至少一種聚合物，其係衍生自至少一種選自於苯乙烯、二甲基苯乙烯、乙烯甲苯、氯丁二烯、丁二烯、乙烯、丙烯醯胺、丙烯腈、丙烯醛、甲基丙烯酸酯、乙基丙烯酸酯、丙烯酸、甲基丙烯酸、甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸正丁酯、1,1-二氯乙烯、乙烯酯、氯乙烯、乙酸乙烯酯、丙烯酸化胺基甲酸酯、丙烯酸羥乙酯、二甲胺亞乙基丙烯酸酯、及乙酸乙烯酯中至少一種之單體。
36. 如申請專利範圍第30項之方法，其中該成膜聚合物包含一種選自於至少一種聚合物之乳膠，該聚合物係衍生自

93年5月4日修正/更正/補充

A8
B8
C8
D8

六、申請專利範圍

至少一種包含衍生自具有至少一個雙鍵之鹵代烷與烯類之重複單位的單體，其中該鹵代烷含有2至12個C原子，且其中該烯類含有2-12個C原子。

37. 如申請專利範圍第36項之方法，其中該鹵代烷包含鹵代乙烯且該烯類包含一種烯烴。
38. 如申請專利範圍第36項之方法，其中該鹵代烷包含鹵代乙烯且該烯類包含乙烯。
39. 如申請專利範圍第30項之方法，其中該上膠物質為一種具有C₁₆至C₂₂之脂肪酸製備之烯酮二聚物化合物。
40. 如申請專利範圍第30項之方法，其中(A)與(B)對(C)之乾重量比為60:40至30:70。
41. 如申請專利範圍第30項之方法，其進一步包含一種氟酸。
42. 如申請專利範圍第41項之方法，其中該基材為一種金屬基材。
43. 如申請專利範圍第42項之方法，其中該氟酸係選自於氟鈦酸和氟鋁酸之至少一種。
44. 如申請專利範圍第43項之方法，其中該組成物具有1.5至5.0之pH。
45. 一種製備纖維素產品之方法，其包括：
 - (1)幾乎同時或按序添加一種組成物至包含纖維素纖維的系統中，
其中該系統係選自於水性系統、毛氈、卷材、及其組合之至少一種：

93 年 5 月 4 日修正/更正/補充

A8
B8
C8
D8

六、申請專利範圍

(A) 至少一種包含至少一種可進行交聯反應之官能基的水溶性成分；(B) 至少一種成膜聚合物；及(C) 至少一種可提供大於組分(A)與(B)單獨組合時所能提供之防潮層性質及/或防蒸氣層性質至少一項的成分，其中(A)與(B)對(C)之乾重量比為99:1至1:99，

其中組分(A)係選自於以丙烯醯胺為基底之可交聯聚合物、聚醯基胺-表鹵代醇樹脂、聚胺及聚亞胺中的至少一種，

其中該成膜聚合物係選自於至少一種衍生自下列單體之聚合物：2-12個C原子之鹵代烷、2-12個C原子鹵代烯、2-12個C原子之烷基丙烯醯胺、2-12個C原子之烯基丙烯醯胺、2-12個C原子之丙烯酸烷基酯及2-12個C原子之丙烯酸烯基酯，及

其中組分(C)係選自於上膠物質、烯酮二聚物、烯基琥珀酸酐、脂肪酸及蠟乳液中的一種。

46. 如申請專利範圍第45項之方法，其中組分(A)包含以丙烯醯胺為基底之可交聯聚合物。
47. 如申請專利範圍第46項之方法，其中組分(A)包含經陽離子官能化之聚丙烯醯胺。
48. 如申請專利範圍第45項之方法，其中組分(A)之官能基係選自於環氧基、氮雜環丁鎧、醛、羧基、丙烯酸酯及其衍生物、丙烯醯胺及其衍生物、以及四級胺中的至少一種。

93年5月4日修正/更正/補充

A8
B8
C8
D8

六、申請專利範圍

49. 如申請專利範圍第48項之方法，其中組分(A)之官能基係選自於環氧基和氮雜環丁鎧之至少一種。
50. 如申請專利範圍第45項之方法，其中該成膜聚合物係選自於至少一種聚合物，其係衍生自至少一種選自於苯乙烯、二甲基苯乙烯、乙烯甲苯、氯丁二烯、丁二烯、乙烯、丙烯醯胺、丙烯腈、丙烯醛、甲基丙烯酸酯、乙基丙烯酸酯、丙烯酸、甲基丙烯酸、甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸正丁酯、1,1-二氯乙烯、乙烯酯、氯乙烯、乙酸乙烯酯、丙烯酸化胺基甲酸酯、丙烯酸羥乙酯、二甲胺亞乙基丙烯酸酯及乙酸乙烯酯中至少一種之單體。
51. 如申請專利範圍第45項之方法，其中該成膜聚合物包含一種選自於至少一種聚合物之乳膠，該聚合物係衍生自至少一種包含衍生自具有至少一種雙鍵之鹵代烷與烯烴之重複單位的單體，其中該鹵代烷含有2至12個C原子，且其中該烯類含有2至12個C原子。
52. 如申請專利範圍第51項之方法，其中該鹵代烷包含鹵代乙烯且該烯類包含一種烯烴。
53. 如申請專利範圍第51項之方法，其中該鹵代烷包含鹵代乙烯且該烯類包含乙烯。
54. 如申請專利範圍第45項之方法，其中該上膠物質為一種由16至22個碳原子之脂肪酸製備之烯酮二聚物化合物。
55. 如申請專利範圍第45項之方法，其中(A)與(B)對(C)之乾重量比為60:40至30:70。
56. 如申請專利範圍第47項之方法，其中該產品為一種天花

六、申請專利範圍

板瓦。

57. 如之申請專利範圍第47項之方法，其中該產品為一種非織造產品。

58. 一種在金屬表面上形成實質上不含鉻且經適當乾燥之轉化塗層之方法，其包括將下列施用於金屬表面：

(1) 一種水性組成物，其包含(A)至少一種包含至少一種可進行交聯反應之官能基的水溶性成分；(B)至少一種成膜聚合物；及(C)至少一種可提供大於組分(A)與(B)單獨組合時所能提供之防潮層性質及/或防蒸氣層性質至少一項的成分，其中(A)與(B)對(C)之乾重量比為99:1至1:99；及

(2) 氟酸，

其中該組成物在(1)中的量係 0.1 至 90 重量%，且其中氟酸的量係 0.2 至 20 重量%，

其中組分(A)係選自於以丙烯醯胺為基底之可交聯聚合物、聚醯基胺-表鹵代醇樹脂、聚胺及聚亞胺中的至少一種，

其中該成膜聚合物係選自於至少一種衍生自下列單體之聚合物：2-12 個 C 原子之鹵代烷、2-12 個 C 原子鹵代烯、2-12 個 C 原子之烷基丙烯醯胺、2-12 個 C 原子之烯基丙烯醯胺、2-12 個 C 原子之丙烯酸烷基酯及 2-12 個 C 原子之丙烯酸烯基酯，及

其中組分(C)係選自於上膠物質、烯酮二聚物、烯基琥珀酸酐、脂肪酸及蠟乳液中的一種。

93年5月4日修正/更正/補充

A8
B8
C8
D8

六、申請專利範圍

59. 如申請專利範圍第58項之方法，其中該塗料組成物係在該基材表面上適當乾燥。
60. 如申請專利範圍第58項之方法，其進一步包括從該經塗佈基材漂洗去該塗料組成物。
61. 如申請專利範圍第58項之方法，其中該氟酸係選自於氟鈦酸和氟鋁酸之至少一種。
62. 如申請專利範圍第61項之方法，其中該組成物具有1.5至5.0之pH。
63. 如申請專利範圍第58項之方法，其中組分(A)包含以丙烯醯胺為基底之可交聯聚合物
64. 如申請專利範圍第58項之方法，其中該組分(A)之官能基係選自於環氧基、氮雜環丁烷、醛、羧基、丙烯酸酯及其衍生物、丙烯醯胺及其衍生物、以及四級胺中之至少一種。
65. 如申請專利範圍第64項之方法，其中該組分(A)之官能基係選自於環氧基和氮雜環丁烷之至少一種。
66. 如申請專利範圍第58項之方法，其中該成膜聚合物係選自於至少一種聚合物，其係衍生自至少一種選自於苯乙烯、二甲基苯乙烯、乙烯甲苯、氯丁二烯、丁二烯、乙烯、丙烯醯胺、丙烯腈、丙烯醛、甲基丙烯酸酯、乙基丙烯酸酯、丙烯酸、甲基丙烯酸、甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸正丁酯、1,1-二氯乙烯、乙烯酯、氯乙烯、乙酸乙烯酯、丙烯酸化胺基甲酸酯、丙烯酸羥乙酯、二甲胺亞乙基丙烯酸酯及乙酸乙烯酯中至少一種之單體。

93年5月4日修正/更正/補充

A8
B8
C8
D8

六、申請專利範圍

67. 如申請專利範圍第61項之方法，其中該成膜聚合物包含一種選自於至少一種聚合物之乳膠，該聚合物包含衍生自具有至少一個雙鍵之鹵代烷與烯類之重複單位，其中該鹵代烷含有2至12個C原子，且其中該烯類含有2至12個C原子。
68. 如申請專利範圍第58項之方法，其中該上膠物質為一種由16至22個碳原子之脂肪酸製備之烯酮二聚物化合物。
69. 如申請專利範圍第58項之方法，其中(A)與(B)對(C)之乾重量比為60:40至30:70。