(19)中華民國智慧財產局
(12)發明說明書公開本 (11)公開編號：TW 201014617 A1
(43)公開日： 中華民國 99 (2010) 年 04 月 16 日

(21)申請案號：098122490 (22)申請日： 中華民國 98 (2009) 年 07 月 03 日
(51)Int. Cl.： *A61L15/26 (2006.01)* *A61L15/42 (2006.01)*
C08J9/30 (2006.01)
(30)優先權：2008/07/04 歐洲專利局 08159768.4
(71)申請人：拜耳材料科學股份有限公司 (德國) BAYER MATERIALSCIENCE AG (DE)
德國
(72)發明人：申貝爾格 詹 SCHOENBERGER, JAN (DE)；馬格 麥克 MAGER, MICHAEL (DE)
(74)代理人：林秋琴；何愛文
申請實體審查：無 申請專利範圍項數：15 項 圖式數：1 共 52 頁

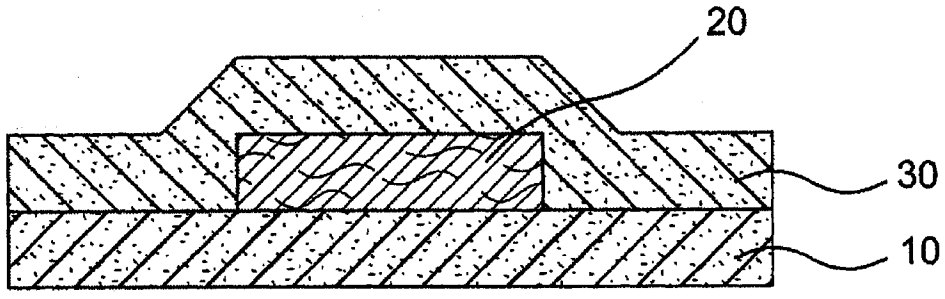
(54)名稱

含有一聚胺基甲酸酯發泡體層、一吸收層及一覆蓋層之層化複合傷口敷料

LAYERED COMPOSITE WOUND DRESSING COMPRISING A POLYURETHANE FOAM LAYER, AN ABSORBENT LAYER AND A COVERING LAYER

(57)摘要

本發明關於一種可供用作為一傷口敷料的層化複合物，其包含一底層(10)、一位於該底層上的吸收層(20)以及一覆蓋層(30)，其中該覆蓋層(30)與該底層(10)和該吸收層(20)此二者相結合，且其中該底層(10)包含一聚胺基甲酸酯發泡體，該發泡體係藉由令一包含有水性之陰離子親水化聚胺基甲酸酯分散體(I)之組成物起泡並加以乾燥而製得。本發明又關於一種用以製造此一層化複合物的方法，以及關於此一層化複合物在作為傷口敷料、失禁用品及/或化妝用品上的用途。



10：底層
20：吸收層
30：覆蓋層

(19)中華民國智慧財產局
(12)發明說明書公開本 (11)公開編號：TW 201014617 A1
(43)公開日： 中華民國 99 (2010) 年 04 月 16 日

(21)申請案號：098122490 (22)申請日： 中華民國 98 (2009) 年 07 月 03 日
(51)Int. Cl.： *A61L15/26 (2006.01)* *A61L15/42 (2006.01)*
C08J9/30 (2006.01)
(30)優先權：2008/07/04 歐洲專利局 08159768.4
(71)申請人：拜耳材料科學股份有限公司 (德國) BAYER MATERIALSCIENCE AG (DE)
德國
(72)發明人：申貝爾格 詹 SCHOENBERGER, JAN (DE)；馬格 麥克 MAGER, MICHAEL (DE)
(74)代理人：林秋琴；何愛文
申請實體審查：無 申請專利範圍項數：15 項 圖式數：1 共 52 頁

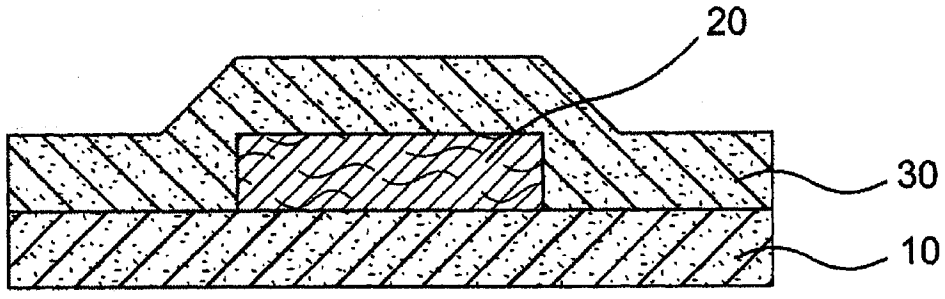
(54)名稱

含有一聚胺基甲酸酯發泡體層、一吸收層及一覆蓋層之層化複合傷口敷料

LAYERED COMPOSITE WOUND DRESSING COMPRISING A POLYURETHANE FOAM LAYER, AN ABSORBENT LAYER AND A COVERING LAYER

(57)摘要

本發明關於一種可供用作為一傷口敷料的層化複合物，其包含一底層(10)、一位於該底層上的吸收層(20)以及一覆蓋層(30)，其中該覆蓋層(30)與該底層(10)和該吸收層(20)此二者相結合，且其中該底層(10)包含一聚胺基甲酸酯發泡體，該發泡體係藉由令一包含有水性之陰離子親水化聚胺基甲酸酯分散體(I)之組成物起泡並加以乾燥而製得。本發明又關於一種用以製造此一層化複合物的方法，以及關於此一層化複合物在作為傷口敷料、失禁用品及/或化妝用品上的用途。



10：底層
20：吸收層
30：覆蓋層

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明關於一種可供用作為一傷口敷料的層化複合物。本發明又關於一種用以製造此一層化複合物的方法，以及關於此一層化複合物在作為傷口敷料上的用途。

【先前技術】

在開放性傷口的處理上，特別是處理諸如潰瘍等慢性開放性傷口上，由傷口所產生的過量水份應該會在傷口癒合的滲出期被吸收。滲出液的阻塞則可能造成傷口的感染。超高吸收性聚合物對於吸收水份而言是非常有效的工具。但是，超高吸收性聚合物不可以直接施用於皮膚或甚至開放性傷口。因而在傷口和吸收劑之間需要有一個中間層。再者，吸收劑通常被另一薄層所覆蓋，以獲得一傷口貼布。

WO 2007/115696 揭露一種製造傷口治療用聚胺基甲酸酯發泡體的方法，其中令一含有聚胺基甲酸酯分散體和特定凝聚劑的組成物起泡並加以乾燥。該聚胺基甲酸酯分散體可諸如藉由下列方式獲得：從有機聚異氰酸酯以及具有400 克/莫耳至 8000 克/莫耳之數量平均分子量和 1.5 至 6 個 OH 官能性的聚合性多元醇，以及任擇地與具有 62 克/莫耳至 399 克/莫耳之分子量的羥基-官能性化合物和任擇之異氰酸酯-反應性陰離子或潛在陰離子和任擇之非離子親水化劑，而製得異氰酸酯-官能性預聚物。隨後任擇地利用鏈延長反應，令該預聚物的游離NCO基團全部地或部分地

與具有32克/莫耳至400克/莫耳之分子量的胺基-官能性化合物以及與胺基-官能性陰離子或潛在陰離子親水化劑進行反應。預聚物係在鏈延長步驟以前、期間或以後被分散於水中。任何存在的潛在離子基團係藉由與一中和劑進行完全或部分反應而被轉變成為離子形式。

EP 0 760 743揭露數種用以吸收水和水性流體的層化物品，其係由至少一種塑膠發泡體及/或乳膠發泡體層以及顆粒型超高吸收劑添加聚合物所構成，且其係在經發泡的塑膠及/或乳膠層上方、之間或下方以用量及/或幾何構形上被預定或固定的平面排列形式含有超高吸收劑，而塑膠及/或乳膠發泡體相對於超高吸收劑係位於1:500至50:1的用量比例範圍內。塑膠/乳膠發泡體可含有填料、色素及/或合成纖維。這些層化物品對於水和水性流體具有增進的吸收性，特別是在限定的壓力下。它們是藉由運用或不運用一模具將發泡體散佈成平面形式並以預定之用量比例施加超高吸收劑再進行熱處理予以固定而製得。這些層化物品被使用於衛生用品中、做為天然或人造土壤中之成份、做為特別是纜線等管線和建築結構的隔絕材料、做為包裝材料中之液體-吸收性和-儲存性成份，以及做為服飾用布片中之成份。

WO 2001/60422揭露數種醫藥用品，例如傷口敷料。在一具體例中，該醫藥用品包含一襯底、一吸收發泡體以及一位於襯底與吸收發泡體之間的纖維性黏著劑，該襯底包含一具有液體不可通透性和溼氣-蒸氣可通透性的聚合

物膜。在另一具體例中，該醫藥用品包含一襯底、一吸收性實質非膨脹性發泡體以及一位於此二者之間的黏著劑。在另一具體例中，該醫藥用品包含一襯底、一發泡體以及一位於此二者之間的纖維性黏著劑。

WO 2002/43784 揭露一種用於個人照護用品的薄層，其包含經擠塑並藉由交聯作用製成具有超高吸收性的彈性聚合物。此一薄層可供用於諸如尿布、訓練褲、失禁用衣物和女性衛生用品等個人照護用品。

WO 2006/089551 揭露一種傷口敷料，其包含一襯底層、一皮膚面向層和一吸收襯墊，其中該吸收襯墊係夾設於襯底層與皮膚面向層之間，該二薄層構成一包封件，且當完全地被擴展時，該吸收襯墊具有一為至少 10% 的表面積擴展性。包封件的表面積相較於未經擴展之吸收襯墊的表面積大至少 10%。包封件提供可供吸收襯墊擴展進入的空間，吸收襯墊不需被彎曲或折疊。

US 2006/211781 A1 揭露數種逐層多層化之泡沫積層體，其由以水基烯烴聚合產物所構成，以供吸收水和水性液體之用。它們係藉由層狀分佈發泡體而製成。其後，乾燥的發泡體供用作為次一層發泡體的基材。這個過程獲致了發泡體/基材/發泡體/基材的夾層結構，而基材可為與第一個發泡體不同的發泡體。聚胺基甲酸酯分散體以及超高吸收劑的應用均未被揭露。

到目前為止，在運用呈發泡體形式的薄層時，含有吸收層的層狀傷口敷料必須藉由應用一黏著劑來製成，以確

保吸收層或覆蓋層對於發泡體層具有適當的黏著性。這是不利的，因為一方面需要進行經常必須手動執行的額外操作，而另一方面將黏著劑導入繃帶內會產生引發非所欲效應的額外風險。

因此需要經改良或者至少是替代性的傷口敷料，其可運用較少的製造步驟並應用較少的材料來製成。更特定言之，最好是不需要運用黏著劑將傷口敷料內的數個薄層結合在一起。

【發明內容】

因此，本發明提出一種可供用作為一傷口敷料的層化複合物，其包含一底層、一位於該底層上的吸收層以及一覆蓋層，其中該覆蓋層與該底層和該吸收層相結合，且其中該底層包含一聚胺基甲酸酯發泡體，該發泡體係藉由令一含有水性之陰離子親水化聚胺基甲酸酯分散體(I)之組成物發泡並加以乾燥而製得。

本發明的層化複合物也同樣可供用做為失禁用品或做為化妝用品以及供用於其他用途。

本發明的層化複合物可視為一種島狀敷料，在此情形下，該吸收層被底層和覆蓋層所包封。覆蓋層因而會在未與吸收層接觸的區域直接與底層相接觸。

本發明思及該底層包含有一發泡體，而該發泡體可得自於一經發泡的聚胺基甲酸酯分散體。此底層係放置於欲覆蓋的傷口上。較佳地，此發泡體具有一微孔狀之至少部分開放孔隙結構，該結構包含相互連通的胞腔。

聚胺基甲酸酯分散體(I)包含令游離異氰酸酯基團全部地或部分地與陰離子或潛在陰離子親水化劑進行反應所製得的聚胺基甲酸酯。這些親水化劑為具有胺基、羥基或硫醇基團等異氰酸酯-反應性官能基以及羧酸根、磺酸根或膦酸根基團等酸或酸性陰離子基團的化合物。

該吸收層包含能夠與水或其他液體相結合的材料。該吸收層不同於底層。例如，吸收層可包含超高吸收性聚合物(SAPs)，亦稱之為超高吸收劑。這些超高吸收劑為甚至在溫和壓力下亦具有吸收並留置相當於本身重量許多倍的水量之能力的材料。它們的離心留置能力(CRC)通常為至少 5g/g，較佳為至少 10g/g 且更佳為至少 15g/g。

離心留置能力係藉由遵循 EDANA (European Disposables and Nonwovens Association, Avenue Eugene Plasky 157, 1030 Brussels, Belgium)所建議且可得自於該處的同名測試方法第 441.2-02 號來測定。

超高吸收劑係特別為由(共)聚合化親水性單體所構成的聚合物、由一或多種親水性單體在一適當接枝基底上所構成的接枝(共)聚合物、纖維素或澱粉的交聯醚類、經交聯之羧甲基纖維素、經部分交聯之聚環氧烷烴或天然產物，其可在水性流體內膨脹，例如關華豆膠衍生物，且較佳為以經部分中和化之丙烯酸為主的吸水聚合物。超高吸收劑亦可為一由在化學上不相同的個別超高吸收劑所構成的混合物。

本發明之層化複合物的覆蓋層在建構材質的選用上並

非於一開始就固定。該覆蓋層係較佳為具有彈性，俾可補償因吸收層的膨脹而造成的任何體積增加。

更特定言之，可用作為覆蓋層的材料包括諸如由以下列為基礎的彈性聚合物所製成的發泡體、薄膜或發泡體-薄膜：聚胺基甲酸酯、聚乙烯、聚丙烯、聚氯乙烯、聚苯乙烯、聚醚、聚酯、聚醯胺、聚碳酸酯、諸如聚丙烯酸、聚甲基丙烯酸、聚順丁烯二酸等多羧酸，以及聚乙酸乙烯酯、聚乙烯醇、纖維素酯及/或此等之混合物。但亦可以使用以諸如纖維素、棉或亞麻等天然纖維為主之織物和非織物，以及被塑膠所塗覆的織物和非織物。

又發現當薄膜具有位於≥ 5 μm 至≤ 80 μm 之範圍內的厚度，特別是≥ 5 μm 至≤ 60 μm 且較佳為≥ 10 μm 至≤ 30 μm，以及具有一高於 450%的斷裂伸長率(elongation at break)時，是特別地有利。

依據本發明的層化複合物可特別運用具有高水蒸氣通透性的聚合性薄膜。特別適用於此一目的之薄膜為由聚胺基甲酸酯、聚醚型胺基甲酸酯、聚酯型胺基甲酸酯、聚醚-聚醯胺共聚物、聚丙烯酸酯或聚甲基丙烯酸酯所製得者。特別適用作為聚合性薄膜者為聚胺基甲酸酯薄膜、聚酯型聚胺基甲酸酯薄膜或聚醚型聚胺基甲酸酯薄膜。特佳者為具有≥ 5 μm 至≤ 80 μm 之厚度的薄膜，特別是具有≥ 5 μm 至≤ 60 μm 之厚度且更佳為具有≥ 10 μm 至≤ 30 μm 之厚度的薄膜。

傷口所出現之呈液體形式或蒸氣形式的水氣係經由底

層之聚胺基甲酸酯發泡體的開放孔隙網絡而從傷口輸送出來，且可被吸收層所吸收。

吾人已發現，依據本發明的層化複合物能夠將水氣吸收於吸收層中並能夠膨脹，而不會破壞底層和覆蓋層之間的黏著鍵結性能。換言之，底層和覆蓋層之間的鍵結足夠安定，使得底層和覆蓋層之間不需要額外的黏著劑。

因此，依據本發明的層化複合物提供一種傷口敷料，其由於將底層和覆蓋層的特殊黏合關係予以排除，故更容易製造。黏著層的排除更去除了水氣存在下的一個潛在失效來源。因為該發泡體綜合有良好的蒸氣通透性和本身的充分黏著性，所以運用聚胺基甲酸酯發泡體作為底層特別地有利。

在本發明之層化複合物的一個具體例中，製得底層聚胺基甲酸酯發泡體的組成物更包含選自於下列群組中之摻混物，該群組包括：脂肪酸醯胺、磺琥珀醯胺(sulphosuccinamides)、烴基磺酸鹽(hydrocarbonsulphonates)、烴基硫酸鹽(hydrocarbyl sulphates)、脂肪酸鹽、烷基聚糖苷及/或環氧乙烷-環氧丙烷嵌段共聚物。

這些摻混物可作用為發泡體成形劑及/或發泡體安定劑。位於脂肪酸醯胺、磺琥珀醯胺、烴基磺酸酯、烴基硫酸鹽或脂肪酸鹽中之親脂性基團係較佳為包含有≥12 至≤24 個碳原子。合適的烷基聚糖苷可諸如藉由令相對長鏈的單醇(在烷基基團中具有≥4 至≤22 個碳原子)與單-、雙-

或多醣進行反應而獲得。在烴基基團中具有≥14 至≤24 個碳原子的烷基苯磺酸鹽或烷基苯硫酸鹽亦屬適合者。

該脂肪酸醯胺係較佳為以單-或二-(C_2/C_3-烷醇)胺為基礎者。該脂肪酸鹽可為諸如鹼金屬鹽、胺鹽或未經取代之銨鹽。

這些脂肪酸衍生物通常是以月桂酸、肉豆蔻酸、棕櫚酸、油酸、硬脂酸、蓖麻油酸、蘿酸或花生酸、可可脂肪酸、獸脂脂肪酸、大豆脂肪酸等脂肪酸及其氫化產物為基礎。

可供使用的發泡體安定劑之範例為由磺琥珀醯胺與硬脂酸銨所構成的混合物，硬脂酸銨的含量係較佳為≥20 重量%至≤60 重量%，更佳為≥30 重量%至≤50 重量%，且磺琥珀醯胺的含量較佳為≥40 重量%至≤80 重量%，更佳為≥50 重量%至≤70 重量%。

可供使用的發泡體安定劑之其他範例為由脂肪醇-聚糖苷與硬脂酸銨所構成的混合物，硬脂酸銨的含量係較佳為≥20 重量%至≤60 重量%且更佳為≥30 重量% 至≤50 重量%，且脂肪醇-聚糖苷的含量較佳為≥40 重量% 至≤80 重量%且更佳為≥50 重量%至≤70 重量%。

該環氧乙烷/環氧丙烷嵌段共聚物包含環氧乙烷和環氧丙烷在 OH-或 NH-官能性起始分子上的加成產物。

原則上，可供使用的起始分子特別是包括水、聚乙二醇、聚丙二醇、甘油、三羥甲丙烷(trimethylolpropane)、新戊四醇、乙二胺、甲苯二胺、山梨聚糖醇、蔗糖以及此

等之混合物。

較佳者為利用前述物種中之二-或三-官能性化合物作為起始分子。特佳者為聚乙二醇或聚丙二醇。

藉由將環氧烷烴在各個情形下的含量以及環氧乙烷(EO)和環氧丙烷(PO)嵌段的數目加以變化，即可獲得許多不同種類的嵌段共聚物。

原則上也可以嚴密地從環氧乙烷或環氧丙烷逐段建構出共聚物，以包括由 EO 和 PO 所構成的個別混成嵌段。

這些混成嵌段係經由將EO和PO之混合物應用於加成聚合反應而獲得，以使得就此一嵌段而言係在嵌段內造成 EO 和 PO 的雜亂分佈。

本發明所使用的 EO/PO 嵌段共聚物中之環氧乙烷含量以該共聚物中所存在的總體環氧乙烷和環氧丙烷單元為基礎係較佳為≥ 5 重量%，更佳為≥ 20 重量%且最佳為≥ 40 重量%。

本發明所使用的 EO/PO 嵌段共聚物中之環氧乙烷含量以該共聚物中所存在的總體環氧乙烷和環氧丙烷單元為基礎係較佳為≤ 95 重量%，更佳為≤ 90 重量%且最佳為≤ 85 重量%。

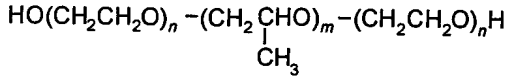
本發明所使用的 EO/PO 嵌段共聚物之數量平均分子量係較佳為≥ 1000 克/莫耳，更佳為≥ 2000 克/莫耳且最佳為≥ 5000 克/莫耳。

本發明所使用的 EO/PO 嵌段共聚物之數量平均分子量係較佳為≤ 10 000 克/莫耳，更佳為≤ 9500 克/莫耳且最

佳為≤9000 克/莫耳。

利用 EO/PO 嵌段共聚物的一個優點在於，所得到的發泡體相較於使用其他安定劑時具有較低的疏水性。其結果是有利地影響了對於液體的吸收功效。再者，相對於其他安定劑，使用 EO/PO 嵌段共聚物時可獲得無細胞毒性的發泡體。

對於環氧乙烷/環氧丙烷嵌段共聚物而言，其可以具有一如通式(1)的結構：



(1)

其中 n 位在≥2 至≤200 之範圍內，較佳為由≥60 至≤180 且更佳為由≥130 至≤160，以及 m 位在≥10 至≤60 之範圍內，較佳為由≥25 至≤45 且更佳為由≥25 至≤35。

前述類型的 EO/PO 嵌段共聚物特為所欲之處在於，它們具有≥4，更佳為≥8 且最佳為≥14 的親水-親油平衡值(HLB)。該 HLB 值是依據 HLB = 20 · Mh/M 此公式計算出，其中 Mh 是由環氧乙烷所形成之親水部分的數量平均分子量，以及 M 是整個分子的數量平均分子量(Griffin, W.C.: Classification of surface active agents by HLB, J. Soc. Cosmet. Chem. 1, 1949)。但是，該 HLB 值為≤19 且較佳為≤18。

在本發明之層化複合物的一個具體例中，水性之陰離子親水化聚胺基甲酸酯分散體(I)係得自於：

A) 提供異氰酸酯-官能性預聚物，該預聚物可得自於一反應混合物，該反應混合物包含：

A1) 有機聚異氰酸酯，以及

A2) 具有≥ 400 克/莫耳至≤8000 克/莫耳之數量平均分子量以及≥1.5 至≤6 之 OH 官能性的聚合性多元醇

且隨後

B) 利用鏈延長反應，令該等預聚物之游離 NCO 基團全部地或部分地與下列進行反應

B1) 異氰酸酯-反應性陰離子或潛在陰離子親水化劑，

並在步驟 B)以前、期間或以後將該等預聚物分散於水中，其中仍舊存在於該反應混合物內之潛在陰離子基團係藉由與一中和劑進行部分或完全的反應而被轉化成為它們的離子形式。

較佳的水性陰離子聚胺基甲酸酯分散體(I)具有一低程度的親水性陰離子基團，較佳為在每 100 g 固體樹脂中位於≥0.1 至≤15 毫當量之範圍內。

為了達成良好的沈降安定性，特定聚胺基甲酸酯分散體藉由雷射相關性光譜術所測得的數均顆粒尺寸係較佳為≤750 nm 且更佳為≤ 500 nm。

成份 A1)之化合物中的 NCO 基團相對於成份 A2)至 A4)之化合物中的胺基、羥基或硫醇基團等 NCO-反應性基團的比例為≥1.05 至≤3.5，較佳為≥1.2 至≤3.0 且更佳為

≥1.3 至≤2.5，以製備出 NCO-官能性預聚物。

階段 B)中之胺基-官能性化合物係以一用量被運用，以使得這些化合物的異氰酸酯-反應性胺基基團相對於預聚物的游離異氰酸酯基團之當量比為≥40%至≤150%，較佳為介於≥50%和≤125%之間且更佳為介於≥60%和≤120%之間。

適用作為成份 A1)的聚異氰酸酯為具有≥2 之 NCO 官能性的芳族、芳脂族、脂族或環脂族聚異氰酸酯。

這些適合之聚異氰酸酯的範例為 1,4-伸丁基二異氰酸酯、1,6-六亞甲基二異氰酸酯(HDI)、異佛酮二異氰酸酯(IPDI)、2,2,4-及/或 2,4,4-三甲基六亞甲基二異氰酸酯、異構型雙(4,4'-異氰酸基環己基)甲烷或其具有任何所欲異構物含量之混合物、1,4-伸環己基二異氰酸酯、1,4-伸苯基二異氰酸酯、2,4-及/或 2,6-伸甲苯基二異氰酸酯(TDT)、1,5-伸萘基二異氰酸酯、2,2'-及/或 2,4'-及/或 4,4'-二苯基甲烷二異氰酸酯、1,3-及/或 1,4-雙-(2-異氰酸基丙-2-基)苯(TMXDI)、1,3-雙(異氰酸基甲基)苯(XDI)，以及具有 C_1-C_8-烷基基團之 2,6-二異氰酸基己酸烷酯(離胺酸二異氰酸酯)。

除了前述聚異氰酸酯以外，亦可成比例地使用脲二酮(uretdione)、異氰脲酸酯(isocyanurate)、胺基甲酸酯、脲基甲酸酯(allophanate)、縮二脲(biuret)、亞胺基噁二咔二酮及/或噁二咔三酮結構的改質二異氰酸酯，以及每個分子中具有超過 2 個 NCO 基團的非改質聚異氰酸酯，例如 4-異氰酸基甲基-1,8-辛烷二異氰酸酯(壬烷三異氰酸酯) 或是三苯甲

烷 4,4',4''-三異氰酸酯。

較佳地，前述類型的聚異氰酸酯或聚異氰酸酯混合物具有完全與脂族及/或環脂族相接合的異氰酸酯基團，以及對於混合物而言為≥2 至≤4，較佳為≥2 至≤2.6 且更佳為≥2 至≤2.4 的平均 NCO 官能性。

對於 A1)而言，尤以運用 1,6-六亞甲基二異氰酸酯、異佛酮二異氰酸酯、異構型雙(4,4'-異氰酸基環己基)甲烷以及此等之混合物為佳。

A2)係運用具有≥400 to ≤8000 克/莫耳，較佳為≥400 至≤6000 克/莫耳且更佳為≥600 至≤3000 克/莫耳之數量平均分子量 M_n 的聚合性多元醇。它們較佳為具有一為≥1.5 至≤6，更佳為≥1.8 至≤3 且最佳為≥1.9 至≤2.1 的 OH 官能性。

這些聚合性多元醇包括諸如聚酯多元醇、聚丙烯酸酯多元醇、聚胺基甲酸酯多元醇、聚碳酸酯多元醇、聚醚多元醇、聚酯聚丙烯酸酯多元醇、聚胺基甲酸酯聚丙烯酸酯多元醇、聚胺基甲酸酯聚酯多元醇、聚胺基甲酸酯聚醚多元醇、聚胺基甲酸酯聚碳酸酯多元醇以及聚酯聚碳酸酯多元醇。它們可被個別地運用於 A2)或是以彼此所配製而成的任何所欲混合物之形式運用於 A2)。

這些聚酯多元醇包括由二-及任擇地三-和四醇以及二-和任擇地三-和四羧酸或羥基羧酸或內酯所形成的縮聚物(polycondensates)。也可以使用對應多羧酸酐或是具有低級醇的對應多羧酸酯來替代游離多羧酸，以供製備聚酯之用。

適用之二醇的範例為乙二醇、丁二醇、二伸乙甘醇(diethylene glycol)、三伸甘醇(triethylene glycol)、聚乙二醇等伸烷基二醇(polyalkylene glycols)，以及1,2-丙二醇、1,3-丙二醇、丁二醇(1,3)、丁二醇(1,4)、己二醇(1,6)及異構物、新戊二醇或是羥基特戊酸新戊二醇單酯(neopentyl glycol hydroxypivalate)，其中己二醇(1,6)及異構物、新戊二醇以及羥基特戊酸新戊二醇單酯為較佳者。除了這些以外，亦可以使用諸如三羥甲丙烷、甘油、赤藻糖醇、新戊四醇、三羥甲基苯或三羥乙基異氰脲酸酯等多元醇。

適用的二羧酸包括鄰苯二甲酸、間苯二甲酸、對苯二甲酸、四氫苯二甲酸、六氫苯二甲酸、環己二甲酸、己二酸、壬二酸、癸二酸、戊二酸、四氯苯二甲酸、順丁烯二酸、反丁烯二酸、衣康酸、丙二酸、辛二酸、2-甲基琥珀酸、3,3-二乙基戊二酸及/或2,2-二甲基琥珀酸。亦可使用對應的酸酐做為酸的來源。

當所欲酯化的多元醇之平均官能性為≥2時，可額外使用諸如苯甲酸和庚酸等單羧酸。

較佳的酸為前述類型的脂族或芳族酸。尤以己二酸、間苯二甲酸以及任擇之1, 2, 4-苯三甲酸為佳。

可在製備具有末端羥基基團之聚酯多元醇時供用作為反應參與者的羥基羧酸包括有諸如羥基己酸、羥基丁酸、羥基癸酸、羥基硬脂酸等。適用的內酯包括己內酯、丁內酯及類似物。較佳者為己內酯。

A2)可同樣地運用含羥基的聚碳酸酯，較佳為聚碳酸酯

二醇，其具有≥400 至≤8000 克/莫耳的數量平均分子量 M_n，且較佳為具有位在≥600 至≤3000 克/莫耳之範圍內的數量平均分子量 M_n。這些化合物可藉由令碳酸二苯酯、碳酸二甲酯或光氣等碳酸衍生物與多元醇(較佳為二醇)進行反應來製得。

這些二醇的範例為乙二醇、1,2-丙二醇、1,3-丙二醇、1,3-丁二醇、1,4-丁二醇、1,6-己二醇、1,8-辛二醇、新戊二醇、1,4-二羥基甲基環己烷、2-甲基-1,3-丙二醇、2,2,4-三甲基-1,3-戊二醇、二丙烯甘醇(dipropylene glycol)、聚丙二醇、二丁烯甘醇(dibutylene glycol)、聚丁二醇、雙酚 A 以及前述類型之經內酯改質的二醇。

該聚碳酸酯二醇較佳為含有≥40 重量%至≤100 重量%的己二醇，較佳者為 1,6-己二醇及/或己二醇衍生物。這些己二醇衍生物係以己二醇為基礎，並具有酯或醚基以及末端 OH 基團。這些衍生物可藉由令己二醇與過量己內酯進行反應或是藉由己二醇本身的醚化反應而生成二-或三己二醇來製得。

亦可將聚醚-聚碳酸酯二醇應用於 A2)，以替代純質的聚碳酸酯二醇或另行添加於其中。

含羥基的聚碳酸酯較佳為具有直鏈結構。

A2)可同樣地運用聚醚多元醇。

可供運用者為諸如聚丁醚二醇聚醚，其可藉由陽離子開環反應將四氫呋喃予以聚合化而製得。

適用的聚醚多元醇同樣地包括苯環氧乙烷(styrene

oxide)、環氧乙烷、環氧丙烷、環氧丁烷及/或表氯醇在二-或多官能性起始分子上所構成的加成產物。以至少成比例地將環氧乙烷加成於二-或多官能性起始分子上為基礎所製得的聚醚多元醇亦可供用作為成份 A4) (非離子親水化劑)。

適用的起始分子包括諸如水、二乙二醇(butyl diglycol)、甘油、二伸乙甘醇、三羥甲丙烷、丙二醇、山梨聚糖醇、乙二胺、三乙醇胺或 1,4-丁二醇。較佳的起始分子為水、乙二醇、丙二醇、1,4-丁二醇、二伸乙甘醇以及二乙二醇。

聚胺基甲酸酯分散體(I)的絕佳具體例含有一由聚碳酸酯多元醇與聚丁醚二醇多元醇(polytetramethylene glycol polyols)所構成的混合物以作為成份 A2)，聚碳酸酯多元醇在此混合物中之比例為≥ 20 重量%至≤ 80 重量%，且聚丁醚二醇多元醇在此混合物中之比例為≥ 20 重量%至≤ 80 重量%。較佳者為聚丁醚二醇多元醇具有一為≥ 30 重量%至≤ 75 重量%之比例，且聚碳酸酯多元醇具有一為≥ 25 重量%至≤ 70 重量%之比例。特佳者為聚丁醚二醇多元醇具有一為≥ 35 重量%至≤ 70 重量%之比例，且聚碳酸酯多元醇具有一為≥ 30 重量%至≤ 65 重量% 之比例，但各具有下列條件：聚碳酸酯和聚丁醚二醇多元醇的總體重量百分比為 100 重量%，且成份 A2)中總體聚碳酸酯多元醇和聚丁醚二醇聚醚多元醇所佔有的比例為≥ 50 重量%，較佳為≥ 60 重量%且更佳為≥ 70 重量%。

成份 B1)的異氰酸酯-反應性陰離子或潛在陰離子親水化劑為具有至少一個諸如胺基、羥基或硫醇基團等異氰酸酯-反應性基團以及至少一個諸如 $-COO^-M^+$、$-SO_3^-M^+$、$-PO(O^-M^+)_2$ 之官能性的任何化合物，其中 M^+ 為諸如一金屬陽離子、H^+、NH_4^+、NHR_3^+，其中 R 在各個情形下可為 C_1-C_{12}-烷基、C_5-C_6-環烷基及/或 C_2-C_4-羥烷基，官能基與水性媒質的交互作用導入了一種 pH-依賴性解離平衡作用，因而可帶有負電荷或中性電荷。

該異氰酸酯-反應性陰離子或潛在陰離子親水化劑係較佳為異氰酸酯-反應性胺基-官能性陰離子或潛在陰離子親水化劑。

適用的陰離子或潛在陰離子性親水化化合物為單-和二胺基羧酸、單-和二胺基磺酸以及單-和二胺基膦酸，以及彼等之鹽類。這些陰離子或潛在陰離子親水化劑的範例為 N-(2-胺基乙基)-β-丙胺酸、2-(2-胺基乙基胺基)乙磺酸、乙二胺丙磺酸、乙二胺丁磺酸、1,2-或 1,3-丙二胺-β-乙基磺酸、甘胺酸、丙胺酸、牛磺酸、離胺酸、3,5-二胺基苯甲酸以及由 IPDA 與丙烯酸所構成的加成產物(EP-A 0 916 647，實例 1)。也可以運用 WO-A 01/88006 中所載述的環己基胺基丙磺酸(CAPS)作為陰離子或潛在陰離子親水化劑。

可供用於成份 B1)的較佳陰離子或潛在陰離子親水化劑為前述類型中具有羧酸鹽或羧基基團及/或磺酸鹽基團者，例如 N-(2-胺基乙基)-β-丙胺酸鹽、2-(2-胺基乙基胺基)

乙磺酸鹽或是由 IPDA 與丙烯酸所構成的加成產物(EP-A 0 916 647，實例 1)。

也可以使用由陰離子或潛在陰離子親水化劑與非離子親水化劑所構成的混合物。

在本發明之層化複合物的另一具體例中，步驟 A)中之反應混合物另包含：

A3) 具有≥ 62 克/莫耳至≤ 399 克/莫耳之分子量的羥基-官能性化合物

成份 A3)之化合物具有 ≥ 62 至≤ 399 克/莫耳之分子量。

A3)可運用位於前述分子量範圍中具有至多為 20 個碳原子的多元醇，例如乙二醇、二伸乙甘醇、三伸甘醇、1,2-丙二醇、1,3-丙二醇、1,4-丁二醇、1,3-丁二醇、環己二醇、1,4-環己烷二甲醇、1,6-己二醇、新戊二醇、對苯二酚二羥乙基醚、雙酚 A (2,2-雙(4-羥基苯基)丙烷)、氫化雙酚 A、(2,2-雙(4-羥基環己基)丙烷)、三羥甲丙烷、甘油、新戊四醇以及彼等相互配製而成的任何所欲混合物。

位於前述分子量範圍內的酯二醇亦為適用者，例如 α-羥基丁基-ε-羥基己酸酯、ω-羥基己基-γ-羥基丁酸酯、己二酸β-羥基乙酯或是二(β-羥基乙基)對苯二甲酸酯。

A3)另可運用單官能性異氰酸酯-反應性之含羥基化合物。這些單官能性化合物的實例為乙醇、正丁醇、乙二醇單丁基醚、二乙二醇單甲基醚、乙二醇單丁基醚、二乙二醇單丁基醚、丙二醇單甲基醚、二丙二醇單甲基醚、三丙

二醇單甲基醚、二丙二醇單丙基醚、丙二醇單丁基醚、二丙二醇單丁基醚、三丙二醇單丁基醚、2-乙基己醇、1-辛醇、1-十二醇、1-十六醇。

供用於成份 A3)的較佳化合物為 1,6-己二醇、1,4-丁二醇、新戊二醇以及三羥甲丙烷。

在本發明之層化複合物的另一具體例中，步驟 A)中之反應混合物另包含：

A4) 異氰酸酯-反應性陰離子、潛在陰離子及/或非離子親水化劑。

可供用於成份 A4)的陰離子或潛在陰離子性親水化化合物為具有至少一個諸如羥基基團等異氰酸酯-反應性基團以及至少一個諸如 $-COO^-M^+$、$-SO_3^-M^+$、$-PO(O^-M^+)_2$ 之官能性的任何化合物，其中 M^+ 為諸如一金屬陽離子、H^+、NH_4^+、NHR_3^+，其中 R 在各個情形下可為 C_1-C_{12}-烷基、C_5-C_6-環烷基及/或 C_2-C_4-羥烷基，官能基與水性媒質進行交互作用而產生 pH-依賴性解離平衡作用，因而可帶有負電荷或中性電荷。適用的陰離子或潛在陰離子性親水化化合物包括諸如單-和二羥基羧酸、單-和二羥基磺酸以及單-和二羥基羥基膦酸，以及彼等之鹽類。這些陰離子或潛在陰離子親水化劑的實例為二羥甲基丙酸(dimethylolpropionic acid)、二羥甲基丁酸、羥基特戊酸、羥基丁二酸、檸檬酸、乙醇酸、乳酸以及在 DE-A 2 446 440 第 5-9 頁式 I-III 中所敘述之由 2-丁烯二醇和 $NaHSO_3$ 所生成的丙氧化加合物。供用於成份 A4)的較佳陰離子或潛在陰離子親水化劑為前

述類型中具有羧酸鹽或羧基基團及/或磺酸鹽基團者。

特佳的陰離子或潛在陰離子親水化劑為含有羧酸鹽或羧基基團以作為離子或潛在離子基團者，例如二羥甲基丙酸、二羥甲基丁酸及羥基特戊酸及/或彼等之鹽。

可供用於成份 A4)的非離子親水化化合物包括諸如含有至少一個羥基或胺基基團且較佳為含有至少一個羥基基團的聚氧烷醚(polyoxyalkylene ethers)。彼等的實例為每個分子中平均含有≥5 至≤70 個且較佳為≥7 至≤55 個環氧乙烷單元，且可藉由將適當之起始分子予以烷氧化而製得的的單羥基-官能性聚環氧烷烴聚醚醇。這些化合物乃是純質的聚環氧乙烷醚或是混合型聚環氧烷烴醚，其依據所有存在的環氧烷烴單元為基準係含有≥30 莫耳%且較佳為≥40 莫耳%的環氧乙烷單元。

前述類型中之較佳聚環氧乙烷醚為具有≥40 莫耳%至≤100 莫耳%之環氧乙烷單元以及≥0 莫耳%至≤60 莫耳%之環氧丙烷單元的單官能性混合型聚環氧烷烴聚醚。

可供用於成份 A4)的較佳非離子親水化化合物包括前述類型中藉由在適當起始分子上逐段加成環氧烷烴所製成的嵌段(共)聚合物者。

適用於這些非離子親水化劑的起始分子包括飽和單醇，諸如甲醇、乙醇、正丙醇、異丙醇、正丁醇、異丁醇、二級丁醇、異構型戊醇、己醇、辛醇和壬醇、正癸醇、正十二醇、正十四醇、正十六醇、正十八醇、環己醇、異構型甲基環己醇或羥甲基環己烷、3-乙基-3-羥基甲基氧呾或

四氫糠醇；諸如二乙二醇單丁基醚之二乙二醇單烷基醚；不飽和醇，諸如烯丙醇、1,1-二甲基烯丙醇或油醇；芳醇，諸如酚、異構型甲酚或甲氧苯酚；芳脂族醇，諸如苯甲醇、大茴香醇或肉桂醇；二級單胺，諸如二甲胺、二乙胺、二丙胺、二異丙胺、二丁胺、二(2-乙基己基)胺、N-甲基環己胺、N-乙基環己胺或二環己胺；以及雜環二級胺，諸如味啉、吡咯啶、哌啶或 1H 吡啶。較佳的起始分子為前述類型的飽和單醇。尤以運用二乙二醇單丁基醚或正丁醇作為起始分子為佳。

適用於烷氧化反應的環氧烷烴係特別為環氧乙烷和環氧丙烷，其可以任何所欲的順序或是呈摻混物之形式而使用於烷氧化反應。

在本發明之層化複合物的另一具體例中，在步驟 B)中，預聚物的游離 NCO 基團更全部地或部分地與下列進行反應：

B2) 具有≥32 克/莫耳至≤400 克/莫耳之分子量的胺基-官能性化合物

成份 B2)可運用二-或多胺，諸如 1,2-乙二胺、1,2-二胺基丙烷、1,3-二胺基丙烷、1,4-二胺基丁烷、1,6-二胺基己烷、異佛酮二胺、由 2,2,4-和 2,4,4-三甲基己二胺所構成之異構混合物、2-甲基戊二胺、二乙烯三胺、三胺基壬烷、1,3-苯二甲胺、1,4-苯二甲胺、α,α,α',α'-四甲基-1,3-和-1,4-苯二甲胺 以及 4,4-二胺基二環己基甲烷及/或二甲基乙二胺。肼以及諸如己二酸二醯肼等醯肼類亦可使

用但屬次佳者。

成份 B2)另可運用除了一級胺基基團以外亦具有二級胺基基團的化合物，或是除了一個胺基基團(一級或二級)以外亦具有 OH 基團的化合物。彼等的實例為一級/二級胺，諸如二乙醇胺、3-胺基-1-甲基胺基丙烷、3-胺基-1-乙基胺基丙烷、3-胺基-1-環己基胺基丙烷、3-胺基-1-甲基胺基丁烷；烷醇胺，諸如 N-胺基乙基乙醇胺、乙醇胺、3-胺基丙醇、新戊醇胺。

成份 B2)另可運用單官能性異氰酸酯-反應性胺化合物，例如甲胺、乙胺、丙胺、丁胺、辛胺、月桂胺、硬脂胺、異壬氧基丙胺、二甲胺、二乙胺、二丙胺、二丁胺、N-甲基胺基丙胺、二乙基(甲基)胺基丙胺、昧啉、哌啶，或是彼等之適當取代衍生物；由兩個一級胺和單羧酸所生成之醯胺-胺；由兩個一級胺所構成之 monoketimes 化合物；一級/三級胺，諸如 N,N-二甲基胺基丙胺。可供用於成份 B2)的較佳化合物為 1,2-乙二胺、1,4-二胺基丁烷及異佛酮二胺。

在本發明之層化複合物的另一具體例中，於水性之陰離子親水化聚胺基甲酸酯分散體(I)的製備上，成份 A1)係選自於包含有下列的群組中：1,6-六亞甲基二異氰酸酯、異佛酮二異氰酸酯及/或異構型雙(4,4'-異氰酸基環己基)甲烷。成份 A2)更包含一由聚碳酸酯多元醇與聚丁醚二醇多元醇所構成的混合物，其中成份 A2)中總體聚碳酸酯多元醇和聚丁醚二醇多元醇所佔有的比例為≥ 70 重量% 至≤

100 重量%。

除了聚胺基甲酸酯分散體(I)以及摻混物以外，也可以使用其他輔助材料。

這些輔助材料的實例為增稠劑/觸變劑、抗氧化劑、光安定劑、乳化劑、塑化劑、色素、填料及/或流控劑。

可以使用市售增稠劑，例如糊精衍生物、澱粉衍生物或是纖維素衍生物，實例為纖維素醚或羥乙基纖維素；以聚丙烯酸、聚乙烯吡咯酮、聚(甲基)丙烯酸系化合物或是聚胺基甲酸酯(締合型增稠劑)為基礎的有機全人造增稠劑；以及諸如皂土或矽石等無機增稠劑。

原則上，本發明之組成物亦可含有交聯劑，例如未經封端之聚異氰酸酯、醯胺-和胺-甲醛樹脂、酚樹脂、醛酮樹脂，實例為酚-甲醛樹脂、可溶酚醛樹脂(resols)、呋喃樹脂、脲樹脂、胺甲酸酯樹脂、三口井樹脂、三聚氰胺樹脂、苯并胍胺樹脂、氰胺樹脂或是苯胺樹脂。

在本發明之層化複合物的另一具體例中，吸收層的材料包含一由丙烯酸與丙烯酸鈉所構成的共聚物或是一由丙烯酸與二-及/或多官能性單體所構成的交聯共聚物。二-及/或多官能性單體的實例為聚烯丙基葡萄糖。在此，吸收層可以呈非織物、粉末及/或顆粒的形式存在。較佳為將非織物使用為吸收層。

在本發明之層化複合物的另一具體例中，覆蓋層的材料包含與底層中所存在者相同的聚胺基甲酸酯發泡體。此可降低製造成本，因為無需將其他的材料用於覆蓋層。覆

蓋層可呈水性發泡體之形式施加，隨後加以乾燥。當底層和覆蓋層係由相同的材料製成時，也可以確保此二者間的強力黏合性。

在本發明之層化複合物的另一具體例中，底層和覆蓋層之間的直接鍵結具有一為≥0.8 N/毫米的剝離強度(peel strength)。最高剝離強度可為諸如≤5 N/毫米、≤4 N/毫米或≤3 N/毫米。剝離強度可藉由一具垂氏萬能測試機(Zwick universal tester)來測定。在此一剝離強度測驗中，底層和覆蓋層係以 100 毫米/分鐘之橫向速率成 180°之角度彼此剝離。在鍵結強度大於發泡體強度的情形下，發現一為≥0.8 N/毫米的剝離強度會助長發泡體的裂損，因此而為鍵結強度的下限。

在本發明之層化複合物的另一具體例中，覆蓋層的水蒸氣通透度係位在≥750 克/平方米/24 小時至≤5000 克/平方米/24 小時的範圍內。該水蒸氣通透度亦可位在≥1000 克/平方米/24 小時至≤4000 克/平方米/24 小時的範圍內，抑或是位在≥1500 克/平方米/24 小時至≤3000 克/平方米/24 小時的範圍內。水蒸氣通透度可藉由標準 DIN EN 13726-2 第 3.2 部分所載方法來測得。

一種用以製備聚胺基甲酸酯分散體的例示性調配物係以下列用量來運用成份 A1) 至 A4)以及 B1) 至 B2)，而個別的用量永遠加總至≤100 重量%：

≥5 重量%至≤40 重量%之成份 A1)；

≥55 重量%至≤90 重量%之成份 A2)；

≥ 0.5 重量%至≤ 20 重量%之總體成份 A3)和 B2)；

≥ 0.1 重量%至≤ 25 重量%之總體成份 A4)和 B1)，其中以成份 A1) 至 A4)以及 B1) 至 B2)的總體用量為基準，使用≥ 0.1 重量%至≤ 5 重量%之源自於 A4)及/或 B1)的陰離子或潛在陰離子親水化劑。

另一種用以製備聚胺基甲酸酯分散體的例示性調配物係以下列用量來運用成份 A1) 至 A4)以及 B1) 至 B2)，而個別的用量永遠加總至≤ 100 重量%：

≥ 5 重量%至≤ 35 重量% 之成份 A1)；

≥ 60 重量%至≤ 90 重量% 之成份 A2)；

≥ 0.5 重量%至≤ 15 重量%之總體成份 A3)和 B2)；

≥ 0.1 重量%至≤ 15 重量%之總體成份 A4)和 B1)，其中以成份 A1) 至 A4)以及 B1) 至 B2)的總體用量為基準，使用≥ 0.2 重量%至≤ 4 重量%之源自於 A4)及/或 B1)的陰離子或潛在陰離子親水化劑。

一種用以製備聚胺基甲酸酯分散體的絕佳例示性調配物係以下列用量來運用成份 A1) 至 A4)以及 B1) 至 B2)，而個別的用量永遠加總至≤ 100 重量%：

≥ 10 重量%至≤ 30 重量% 之成份 A1)；

≥ 65 重量%至≤ 85 重量% 之成份 A2)；

≥ 0.5 重量%至≤ 14 重量%之總體成份 A3)和 B2)；

≥ 0.1 重量%至≤ 13.5 重量%之總體成份 A4)和 B1)，其中以成份 A1) 至 A4)以及 B1) 至 B2)的總體用量為基準，使用≥ 0.5 重量%至≤ 3.0 重量%之源自於 A4)及/或 B1)的陰離子

或潛在陰離子親水化劑。

經陰離子性親水化之聚胺基甲酸酯分散體(I)的製造可在均相內於一或多個階段中進行，抑或在多階段反應的情形下部分地在分散相內進行。由 A1)至 A4)完全地或部分地進行加成聚合反應之後，進行一分散、乳化或溶解步驟。若適合時，此一步驟可接續以另一個在分散相內進行的加成聚合反應或改質反應。

可使用諸如預聚物混合法、丙酮法或熔融體分散法等方法。以丙酮法為佳。

藉由丙酮法來進行的製造通常涉及將組分 A2)至 A4)以及聚異氰酸酯成份 A1)完全地或部分地導入而作為一起始饋入物，以製出一異氰酸酯-官能性聚胺基甲酸酯預聚物，這些組分可任擇地被一水可混溶但對於異氰酸酯呈惰性之溶劑所稀釋，並被加熱至位於≥ 50 至≤ 120°C 之範圍內的溫度。異氰酸酯加成反應可利用聚胺基甲酸酯化學中的習知觸媒來加速。

適用的溶劑包括習用的脂族酮基-官能性溶劑，諸如丙酮、2-丁酮，其不僅可在製造程序開始時加入，亦可在稍後加入並視情況分次加入。以丙酮和 2-丁酮為佳。

可另外使用諸如二甲苯、甲苯、環己烷、乙酸丁酯、乙酸甲氧基丙酯、N-甲基吡咯酮、N-乙基吡咯酮、具有醚或酯單元之溶劑等其他溶劑，並將其全部地或部分地蒸餾去除，抑或在使用 N-甲基吡咯酮、N-乙基吡咯酮時仍將這些溶劑保留於分散體內。但較佳為除了習用脂族酮基-官能

性溶劑以外不要使用任何其他的溶劑。

隨後，將 A1)至 A4)中任何未於反應開始時加入的組份予以加入。

由 A1)至 A4)製造聚胺基甲酸酯預聚物時，異氰酸酯基團相對於異氰酸酯-反應性基團的物質含量比為諸如位於≥ 1.05 至≤ 3.5 之範圍內，較佳為位於≥ 1.2 至≤ 3.0 之範圍內且更佳為位於≥ 1.3 至≤ 2.5 之範圍內。

成份 A1)至 A4)生成預聚物的反應係被部分地或完全地啟動，但較佳為完全地啟動。含有游離異氰酸酯基團的聚胺基甲酸酯預聚物係以此方式在無溶劑下或於溶液中製得。

將潛在陰離子基團部分地或完全地轉化成為陰離子基團的中和步驟係運用三級胺等鹼類，例如每一個烷基基團中具有≥ 1 至≤ 12 個且較佳為≥ 1 至≤ 6 個碳原子且更佳為≥ 2 至≤ 3 個碳原子的三烷基胺，抑或是鹼金屬鹼類，諸如對應的氫氧化物。

彼等之實例為三甲胺、三乙胺、甲基二乙胺、三丙胺、N-甲基口末啉、甲基二異丙基胺、乙基二異丙基胺和二異丙基乙胺。在二烷基單烷醇-、烷基二烷醇-以及三烷醇胺的情形下，這些烷基基團亦可帶有諸如羥基基團。於適合時，適用的中和劑可另包括無機鹼，例如氨水溶液、氫氧化鈉或氫氧化鉀。

較佳者為氨、三乙胺、三乙醇胺、二甲基乙醇胺或二異丙基乙胺以及氫氧化鈉和氫氧化鉀，尤以氫氧化鈉和氫

氧化鉀為佳。

這些鹼係以介於欲中和之酸基團之物質含量的≥50 和≤125 莫耳%之間且較佳為介於≥70 和≤100 莫耳%之間的物質含量來運用。中和作用亦可藉由將中和劑納入構成分散體之水中而與分散步驟同時進行。

隨後，在另一加工步驟中，若此步驟尚未進行或者只進行到某種程度，則令所得預聚物在丙酮或 2-丁酮等脂族酮的協助下溶解。

在階段 B)的鏈延長反應中，令 NH_2-及/或 NH-官能性成份部分地或完全地與預聚物中殘留的異氰酸酯基團進行反應。較佳地，鏈延長反應係在預聚物分散於水中之前進行。

鏈終止反應通常係利用一具有異氰酸酯-反應性基團的胺 B2)來進行，例如甲胺、乙胺、丙胺、丁胺、辛胺、月桂胺、硬脂胺、異壬氧基丙胺、二甲胺、二乙胺、二丙胺、二丁胺、N-甲基胺基丙胺、二乙基(甲基)胺基丙胺、口末啉、哌啶或其適當之經取代衍生物、由兩個一級胺和單羧酸所生成之醯胺-胺、由兩個一級胺所構成之 monoketimes 化合物、諸如 N,N-二甲基胺基丙胺等一級/三級胺。

當利用符合於 B1)定義且帶有 NH_2 或 NH 基團的陰離子或潛在陰離子親水化劑來進行部分或整個鏈延長反應時，預聚物的鏈延長反應係較佳為在分散作業之前進行。

胺系成份 B1)和 B2)可任擇地呈被水或溶劑所稀釋之形式而個別地或呈混合物之形式使用於本發明的方法中，

原則上可以任何順序進行添加。

當使用水或有機溶劑作為一稀釋劑時，B)中所使用的鏈延長成份中之稀釋劑含量係較佳為位在≥70 重量%至≤95 重量%之範圍內。

分散作業較佳為在鏈終止反應之後接著進行。為進行分散作業，已溶解並經鏈延長的聚胺基甲酸酯聚合物於適合時係藉由諸如激烈攪拌等實質剪力而被導入分散水中，抑或是相反地將該分散水攪入經鏈伸長之聚胺基甲酸酯聚合物溶液中。以將水加入已溶解並經鏈伸長的聚胺基甲酸酯聚合物中為佳。

隨後，通常藉蒸餾將分散步驟後仍殘留於分散體內的溶劑予以移除。在分散步驟期間進行移除亦同樣可行。

有機溶劑在聚胺基甲酸酯分散體(I)內的殘留位準以整體分散體為基準通常低於≤1.0 重量%且較佳為低於≤0.5 重量%。

本發明的聚胺基甲酸酯分散體(I)的 pH 值通常為≤9.0，較佳為≤8.5，更佳為≤8.0，且最佳為位在≥6.0 至≤7.5 之範圍內。

聚胺基甲酸酯分散體(I)的固體含量較佳為位在≥40 重量%至≤70 重量%之範圍內，更佳為位在≥50 重量%至≤65 重量%之範圍內，又更佳為位在≥55 重量%至≤65 重量%之範圍內，且特佳為位在≥60 重量%至≤65 重量%之範圍內。

依據本發明之組成物的實例載述於下，以%表示的重量總和具有一為≤100 重量%的數值。依據乾燥物質為基

準，這些組成物通常包含有≥80 重量份至≤99.5 重量份之分散體(I)、≥0 重量份至≤10 重量份之發泡體輔劑、≥0 重量份至≤10 重量份之交聯劑，以及≥0 重量份至≤10 重量份之增稠劑。

依據乾燥物質為基準，依據本發明的組成物較佳為包含有≥85 重量份至≤97 重量份之分散體(I)、≥0.5 重量份至≤7 重量份之發泡體輔劑、≥0 重量份至≤5 重量份之交聯劑，以及≥0 重量份至≤5 重量份之增稠劑。

依據乾燥物質為基準，依據本發明的組成物更佳為包含有≥89 重量份至≤97 重量份之分散體(I)、≥0.5 重量份至≤6 重量份之發泡體輔劑、≥0 重量份至≤4 重量份之交聯劑，以及≥0 重量份至≤4 重量份之增稠劑。

本發明中包含環氧乙烷/環氧丙烷嵌段共聚物作為發泡體安定劑之組成物的實例係載述於下。依據乾燥物質為基準，這些組成物包含≥80 重量份至≤99.9 重量份之分散體(I)以及≥0.1 重量份至≤20 重量份之環氧乙烷/環氧丙烷嵌段共聚物。依據乾燥物質為基準，這些組成物較佳為包含≥85 重量份至≤99.5 重量份之分散體(I)以及 0.5 至 15 重量份之環氧乙烷/環氧丙烷嵌段共聚物。在此，特佳者為包含≥90 重量份至≤99 重量份之分散體(I)以及≥1 重量份至≤10 重量份之環氧乙烷/環氧丙烷嵌段共聚物，且絕佳者為包含≥94 重量份至≤99 重量份之分散體(I)以及≥1 至≤6 重量份 之環氧乙烷/環氧丙烷 嵌段共聚物。

基於本發明之目的，「重量份」表示相對比例但與重量

%的意義不同。結果，重量份的算術總和亦可以呈現超過100的數值

除了前述成分以外，依據本發明的組成物亦可運用其他的水性黏結劑。這些水性黏結劑可由諸如聚酯、聚丙烯酸酯、聚環氧樹脂或其他聚胺基甲酸酯聚合物所製成。同樣地，亦可如 EP-A-0 753 531 中所述使用與輻射線固化型黏結劑所構成的組合。另可運用其他的陰離子或非離子分散體，例如聚乙酸乙烯酯、聚乙烯、聚苯乙烯、聚丁二烯、聚氯乙烯、聚丙烯酸酯以及共聚物分散體。

在本發明方法中起泡作業係藉由搖晃或藉由發泡氣體減壓而在高旋轉速度下將組成物予以機械攪拌來達到。

機械起泡作業可利用任何所欲機械攪拌、混合及分散技術來達到。一般係導入空氣，但亦可使用氮及其他氣體以達成此一目的。

本發明另提供一種用以製造依據本發明之層化複合物的方法，其包含下列步驟：

- 提供一底層，該底層包含一聚胺基甲酸酯發泡體，該發泡體係藉由令一包含水性之陰離子親水化聚胺基甲酸酯分散體(I)的組成物起泡並加以乾燥而製得；
- 將一吸收層施加於該底層上；
- 施加另一薄層，以使得此另一薄層與該底層以及該吸收層此二者相結合。

在使用一超高吸收劑粉末或顆粒的情形下，可在有或無模具之輔助下僅藉由噴佈作業而將一吸收層施加至底層上。在使用一超高吸收劑非織物的情形下，此非織物可呈經適當切割之墊片的形式藉由機械方式或藉由手工來置放底層上。以使用超高吸收劑非織物為佳。

本發明方法的可能具體例尤其包括有下述變化例。一個變化例包含將底層予以乾燥，將吸收層設於底層，施加覆蓋層並再次乾燥之。

在另一變化例中，吸收劑/超高吸收劑被施加至未經乾燥之底層，將所得複合材料予以乾燥，隨後覆蓋以一覆蓋層並再次乾燥之。

在另一變化例中，吸收層係被施加至諸如紙或箔片、薄膜或片材等基材上，將底層或覆蓋層施加至吸收層上，將所得複合材料予以乾燥，隨後將尚未設置的薄層(覆蓋層或底層)施加至複合材料上的吸收劑側，並進行另一乾燥步驟。

在另一變化例中，吸收層被施加至至諸如紙或箔片、薄膜或片材等基材上，施加底層或覆蓋層，將複合材料予以乾燥並將其吸收劑側放置在尚未設置的薄層(覆蓋層或底層)上，並進行另一乾燥步驟。

在另一變化例中，吸收劑/超高吸收劑係被施加至未經乾燥之底層，覆蓋以一覆蓋層並在單一操作中將複合材料予以乾燥。

一個較佳的變化例包含將底層予以乾燥，提供吸收

層，施加覆蓋層並再次乾燥之。

在發泡過程中或緊接於其後，將所得發泡體施加至一基材上或導入模具內並乾燥之。適用的基材特別包括容許傷口敷料在使用前簡單剝離以供覆蓋受傷部位的紙、箔片、薄膜或片材。

施加作業可例如藉由傾注或刮刀塗佈達到，但亦可使用其他慣用技術。中介有乾燥步驟的多層施加作業原則上亦屬可行。

對於發泡體而言，令人滿意的乾燥速率可發生於低達20°C之溫度處，以使得在受傷的人類或動物組織上乾燥不會產生問題。但是，較佳為應用超過30°C之溫度，以快速地乾燥並固定發泡體。然而，乾燥溫度不應超過200°C，較佳為180°C且更佳為150°C，否則發泡體可能發生非所欲的黃化及/或液化現象。在二或更多個階段進行乾燥亦為可行。

乾燥作業通常是利用諸如(循環空氣)乾燥箱、熱空氣或IR輻射器等習用加熱及乾燥設備來進行。藉由將經塗覆之基材引導至諸如滾輥等加熱表面上來進行乾燥亦為可行。

施用及乾燥作業各可以批次或連續方式進行，但較佳係以完全連續方法進行。

在乾燥前，聚胺基甲酸酯發泡體的發泡體密度通常是位在≥50克/升至≤800克/升之範圍內，較佳為≥100克/升至≤500克/升，且更佳為位在≥100克/升至≤350克/升之範

圍內(以 1 升發泡體體積為基準的所有輸入材料之質量[以克來表示])。

乾燥後，聚胺基甲酸酯發泡體可具有一微孔狀之至少部分開放孔隙結構，該結構包含相互連通的胞腔。乾燥發泡體的密度通常低於 0.4 克/立方厘米，較佳為低於 0.35 克/立方厘米，更佳為位在≥ 0.01 克/立方厘米至≤ 0.3 克/立方厘米之範圍內，且最佳為位在≥ 0.1 克/立方厘米至≤ 0.3 克/立方厘米之範圍內。

乾燥後，聚胺基甲酸酯發泡體層的厚度通常位在≥ 0.1 毫米至≤ 50 毫米之範圍內，較佳為≥ 0.5 毫米至≤ 20 毫米，更佳為≥ 1 毫米至≤ 10 毫米，且最佳為≥ 1.5 毫米至≤ 5 毫米。

依據本發明之方法的一個具體例包含藉由令一含有水性之陰離子親水化聚胺基甲酸酯分散體(I)之組成物起泡而製得該另一薄層，且其中在施加該另一薄層之後，將層化複合物予以乾燥。乾燥作業可諸如在一為≥ 110°C 至≤ 150°C 之溫度下進行。此製得一層化複合物，其中底層和覆蓋層較佳地包含有相同的材料。

本發明更提供依據本發明的層化複合物作為傷口敷料、失禁用品及/或化妝用品上的用途。失禁用品可為諸如嬰兒、幼童及成人用尿布。化妝用品可為諸如清潔用品。尤以作為傷口敷料之用途為佳。

本發明進一步藉由參照下列圖式來闡明，其中第 1 圖顯示本發明層化複合物的截面圖。底層 10 被體現為一聚胺

基甲酸酯發泡體層，而該聚胺基甲酸酯發泡體係如前述方式製得。位於底層 10 上者為吸收層 20。在本例示性具體例中，吸收層 20 係由一諸如呈現非織物形式的紡織超高吸收劑。在此例中，覆蓋層 30 同樣被體現為一聚胺基甲酸酯發泡體層，而該聚胺基甲酸酯發泡體係如前述方式製得。覆蓋層 30 不僅覆蓋吸收層 20，更覆蓋底層 10，以獲得一島狀敷料。

本發明進一步藉由參照下列實例來闡明。

除非另行指明，否則所有的百分率係以重量計。

固體含量係依據 DIN-EN ISO 3251 來測定。除非另行表明，否則 NCO 含量係依據 DIN-EN ISO 11909 而以容積計量方式測定。「自由吸水率(Free absorbency)」係依據 DIN EN 13726-1 第 3.2 部分而藉由生理食鹽水之吸收來測定。

所使用的物質及縮寫如下：

二胺基磺酸: NH_2-CH_2CH_2-NH-CH_2CH_2-SO_3Na (45%配於水中)

Desmophen® C2200: 聚碳酸酯多元醇，OH 數量為 56 毫克 KOH/克，數量平均分子量為 2000 克 / 莫耳 (Bayer MaterialScience AG, Leverkusen, Germany)

PolyTHF® 2000: 聚丁醚二醇多元醇，OH 數量為 56 毫克 KOH/克，數量平均分子量為 2000 克 / 莫耳 (BASF AG,

Ludwigshafen, Germany)

PolyTHF® 1000: 聚丁醚二醇多元醇，OH 數量為 112 毫克 KOH/克，數量平均分子量為 1000 克/莫耳 (BASF AG, Ludwigshafen, Germany)

LB 25 聚醚: 以環氧乙烷/環氧丙烷為基礎的單官能性聚醚，數量平均分子量為 2250 克/莫耳，OH 數量為 25 毫克 KOH/克 (Bayer MaterialScience AG, Leverkusen, Germany)

Plantacare® 1200 UP: C_{12}-C_{16} 脂肪醇-聚糖苷，約 51% 配於水中之溶液 (Cognis Deutschland GmbH & Co. KG, Düsseldorf, Germany)

Stokal® STA: 硬脂酸銨，約 30%配於水中之溶液 (Bozzetto GmbH, Krefeld, Germany)

Pluronic® PE 6800: EO/PO 嵌段共聚物，重量平均分子量為 8000 克/莫耳 (BASF AG, Ludwigshafen, Germany)

OASIS SAF® 2342: 以丙烯酸、甲基丙烯酸和丙烯酸/甲基丙烯酸單體為基礎的非織物型超高吸收劑，其中丙烯酸被部分地中和成為丙烯酸鈉。聚合物鏈之間的交聯係藉著由丙烯酸之酸基與丙烯酸/甲基丙

烯酸單體中之羥基基團間的反應而來的酯基獲得(Technical Absorbents Ltd., UK)。

OASIS SAF® 2317: 以丙烯酸、甲基丙烯酸和丙烯酸/甲基丙烯酸單體為基礎的非織物型超高吸收劑，其中丙烯酸被部分地中和成為丙烯酸鈉。聚合物鏈之間的交聯係藉著由丙烯酸之酸基與丙烯酸/甲基丙烯酸單體中之羥基基團間的反應而來的酯基獲得(Technical Absorbents Ltd., UK)。

OASIS SAF® 2354: 以丙烯酸、甲基丙烯酸和丙烯酸/甲基丙烯酸單體為基礎的非織物型超高吸收劑，其中丙烯酸被部分地中和成為丙烯酸鈉。聚合物鏈之間的交聯係藉著由丙烯酸之酸基與丙烯酸/甲基丙烯酸單體中之羥基基團間的反應而來的酯基獲得(Technical Absorbents Ltd., UK)。

Favor® PAC 230: 以交聯型聚丙烯酸酯為基礎的塵粉型超高吸收劑 (Evonik Stockhausen GmbH, Krefeld, Germany)

Luquafleece® 200: 以交聯型聚丙烯酸酯為基礎的非織物型超高吸收劑 (BASF AG,

Ludwigshafen, Germany)

Luquafleece® 400: 以交聯型聚丙烯酸酯為基礎的非織物型超高吸收劑 (BASF AG, Ludwigshafen, Germany)

聚胺基甲酸酯分散體 1 之平均顆粒尺寸(記錄其數量平均值)的測定係藉由雷射相關性光譜術來進行(LCS；儀器：Malvern Zetasizer 1000, Malver Inst. Limited)。

針對發泡體添加劑的含量記錄係以水溶液為基準。

【實施方式】

實例 1：聚胺基甲酸酯分散體 1 的製造

在一標準攪拌裝置內，將 1077.2 克之 PolyTHF® 2000、409.7 克之 PolyTHF® 1000、830.9 克之 Desmophen® C2200 和 48.3 克之 LB 25 聚醚加熱至 70°C。接著，在 70°C 下，在 5 分鐘的過程中添加一由 258.7 克之六亞甲基二異氰酸酯與 341.9 克之異佛酮二異氰酸酯所構成的混合物，並在 120°C 下將混合物予以攪拌，直至達到理論 NCO 值或是略低於該理論 NCO 值的實際 NCO 值為止。以 4840 克之丙酮溶解已製得之預聚物，並於過程中冷卻至 50°C，隨後與一以 10 分鐘計量送入之由 27.4 克之乙二胺、127.1 克之異佛酮二胺、67.3 克之二胺基磺酸鹽與 1200 克之水所構成的溶液相摻混。隨後將混合物予以攪拌 10 分鐘。接著，藉由添加 654 克之水來生成一分散體。接著藉由在減壓下進行蒸餾以移除溶劑。

所得到的聚胺基甲酸酯分散體具有下列性質：

固體含量：	61.6%
顆粒尺寸(LCS)：	528 奈米
pH (23°C)：	7.5

實例 2: 從聚胺基甲酸酯分散體 1 製成一發泡體-超高吸收劑複合材料

將 120 克依據實例 1 所製得之聚胺基甲酸酯分散體 1 與 1.47 克之 Plantacare® 1200 UP 和 0.24 克之 Stokal® STA 相混合，並藉由市售手動式攪拌器(由彎曲金屬線所製成的攪拌器)進行發泡以達一為 0.4 升之發泡體容積。其後，藉由一被設定為具有 2 毫米間隙高度的刮刀塗佈器，將發泡體傾倒在非黏性紙片上，接著，在未加壓下將一為約 5 厘米見方的超高吸收劑非織物(參見表 1)放置於仍潮濕的發泡體上，並在 120°C 下於一具循環空氣乾燥箱內乾燥 15 分鐘。隨後，藉由一被設定為具有 6 毫米間隙高度的薄膜塗佈器，將另一層發泡體傾倒在先前已經乾燥的發泡體-超高吸收劑複合材料上，以使得超高吸收劑非織物完全地被該二層發泡體所包封：藉由位於下方之已乾燥發泡體層並藉由位於上方並沿著側邊設置的尚呈潮濕發泡體層。在 120°C 下，再次於一具循環空氣乾燥箱內將複合材料予以乾燥，歷時 20 分鐘。

得到具有良好機械性質和細微孔隙結構的潔白發泡體-超高吸收劑複合材料。

表 1：

超高吸收劑	複合材料的吸水率
OASIS 型號 2342	未測得
OASIS 型號 2317	95 克/100 厘米平方
OASIS 型號 2354	63 克/100 厘米平方

為了依據 DIN EN 13726-1 第 3.2 部分來測量吸水率，從各個複合材料上切出具有 5 厘米 × 5 厘米邊長的測試樣品。這些測試樣品含有 5 厘米 × 5 厘米的吸收層。

實例 3: 從聚胺基甲酸酯分散體 1 製成一發泡體-超高吸收劑複合材料

以類似於實例 2 之方式，從 120 克之聚胺基甲酸酯分散體 1 以及 1.47 克之 Plantacare® 1200 UP 和 0.24 克之 Stokal® STA 製得一起泡之發泡體，並藉由一被設定為具有 2 毫米間隙高度的刮刀塗佈器，將發泡體傾倒在非黏性紙片上。將 Favor® PAC 230 塵粉型超高吸收劑以 5 厘米 × 5 厘米見方之形式噴施於尚呈潮濕的發泡體上。隨後在 120°C 下於一具循環空氣乾燥箱內乾燥 15 分鐘。隨後，藉由一被設定為具有 4 毫米間隙高度的刮刀塗佈器，將另一層聚胺基甲酸酯發泡體傾倒在先前已經乾燥的發泡體-超高吸收劑複合材料上，以使得超高吸收劑被完全地包封。在 120°C 下，再次於一具循環空氣乾燥箱內將複合材料予以乾燥，歷時 20 分鐘。

得到一具有良好機械性質、高吸水率和細微孔隙結構的潔白發泡體-超高吸收劑複合材料。

實例 4：從聚胺基甲酸酯分散體 1 和環氧乙烷/環氧丙烷嵌段共聚物製成一發泡體-超高吸收劑複合材料

將 120 克依據實例 1 所製得之聚胺基甲酸酯分散體 1 與 12.6 克之由 Pluronic® PE 6800 配於水中所構成的 30%溶液相混合，並藉由市售手動式攪拌器(由彎曲金屬線所製成的攪拌器)進行發泡以達一為 0.4 升之發泡體容積。其後，藉由一被設定為具有 2 毫米間隙高度的刮刀塗佈器，將發泡體傾倒在非黏性紙片上，接著，在未加壓下將一為約 5 厘米 ×5 厘米之超高吸收劑非織物(參見表 2)放置於仍潮濕的發泡體上，並在 120°C 下於一具循環空氣乾燥箱內乾燥 10 分鐘。隨後，藉由一被再次設定為具有 2 毫米間隙高度的刮刀塗佈器，將另一層發泡體傾倒在非黏性紙片上，並將先前已經乾燥的發泡體-超高吸收劑非織物放置在尚呈潮濕的發泡體上，以使得超高吸收劑非織物的二側均被聚胺基甲酸酯發泡體所包封。在 120°C 下，再次於一具循環空氣乾燥箱內將複合材料予以乾燥，歷時 10 分鐘。

得到具有良好機械性質(剝離強度≥ 0.8 N/毫米)和細微孔隙結構的潔白發泡體-超高吸收劑複合材料。

表 2：

超高吸收劑	複合材料的吸水率
Luquafleece 200	103 克/100 厘米平方
Luquafleece 400	146 克/100 厘米平方

與 DIN EN 13726-1 第 3.2 部分所規範者之不同處在於，在各個情形下，吸水率係利用層化複合物具有 8.5 厘米 × 8.5 厘米邊長並含有 5 厘米 × 5 厘米之吸收層的層化複合物來測定。

【圖式簡單說明】

第 1 圖顯示本發明之層化複合物的截面圖。

【主要元件符號說明】

10...底層

20...吸收層

30...覆蓋層

發明專利說明書

（本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫）

※申請案號：98102490 A61L15/16 (2006.01)

※申請日：98.1.23 ※IPC分類：15/42 (2006.01)

C08J9/30 (2006.01)

一、發明名稱：（中文/英文）

含有一聚胺基甲酸酯發泡體層、一吸收層及一覆蓋層之層化複合傷口敷料

LAYERED COMPOSITE WOUND DRESSING COMPRISING A POLYURETHANE FOAM LAYER, AN ABSORBENT LAYER AND A COVERING LAYER

二、中文發明摘要：

本發明關於一種可供用作為一傷口敷料的層化複合物，其包含一底層(10)、一位於該底層上的吸收層(20)以及一覆蓋層(30)，其中該覆蓋層(30)與該底層(10)和該吸收層(20)此二者相結合，且其中該底層(10)包含一聚胺基甲酸酯發泡體，該發泡體係藉由令一包含有水性之陰離子親水化聚胺基甲酸酯分散體(I)之組成物起泡並加以乾燥而製得。本發明又關於一種用以製造此一層化複合物的方法，以及關於此一層化複合物在作為傷口敷料、失禁用品及/或化妝用品上的用途。

三、英文發明摘要：

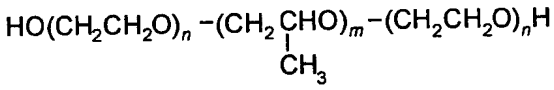
The invention relates to a layered composite useful as wound dressing, comprising a base layer (10), an absorbent layer (20) atop the base layer, and also a covering layer (30), wherein the covering layer (30) is bonded to both the base layer (10) and the absorbent layer (20) and wherein the base layer (10) comprises a polyurethane foam obtained by a composition comprising an aqueous, anionically hydrophilicized polyurethane dispersion (I) being frothed and dried. The invention further relates to a process for producing such a layered composite and to its use as wound dressing, incontinence product and/or cosmetic article.

七、申請專利範圍：

1. 一種可供用作為一傷口敷料的層化複合物，其包含一底層(10)、一位於該底層上的吸收層(20)以及一覆蓋層(30)，其中該覆蓋層(30)與該底層(10)和該吸收層(20)此二者相結合，且其中該底層(10)包含一聚胺基甲酸酯發泡體，該發泡體係藉由令一包含有水性之陰離子親水化聚胺基甲酸酯分散體(I)之組成物起泡並加以乾燥而製得。

2. 如申請專利範圍第 1 項之層化複合物，其中該製成底層(10)之聚胺基甲酸酯發泡體的組成物更包含數種摻混物，該等摻混物係選自於包含有脂肪酸醯胺、磺琥珀醯胺(sulphosuccinamides)、烴基磺酸酯、烴基硫酸鹽(hydrocarbyl sulphates)、脂肪酸鹽、烷基聚糖苷及/或環氧乙烷-環氧丙烷嵌段共聚物之群組中。

3. 如申請專利範圍第 2 項之層化複合物，其中該環氧乙烷-環氧丙烷嵌段共聚物具有一符合於通式(1)的結構：



(1)

其中 n 位於≥ 2 至≤ 200 之範圍內，且 m 位於≥ 10 至≤ 60 之範圍內。

4. 如申請專利範圍第 1 項之層化複合物，其中該水性之陰離子親水化聚胺基甲酸酯分散體(I)可由下列方式製得：

A) 提供異氰酸酯-官能性預聚物，該等預聚物可得自於一反應混合物，該反應混合物包含：

A1) 有機聚異氰酸酯；以及

A2) 具有≥ 400 克/莫耳至≤8000 克/莫耳之數量平均分子量以及≥1.5 至≤6 之 OH 官能性的聚合性多元醇

且隨後

B) 利用鏈延長反應，令該等預聚物之游離NCO基團全部地或部分地與下列進行反應

B1) 異氰酸酯-反應性陰離子或潛在陰離子親水化劑並在步驟 B)以前、期間或以後將該等預聚物分散於水中，其中仍舊存在於該反應混合物內之潛在陰離子基團係藉由與一中和劑進行部分或完全的反應而被轉化成為它們的離子形式。

5. 如申請專利範圍第 4 項之層化複合物，其中步驟 A)中之反應混合物更包含：

A3) 具有≥62 克/莫耳至≤399 克/莫耳之分子量的羥基-官能性化合物。

6. 如申請專利範圍第 4 項之層化複合物，其中步驟 A)中之反應混合物更包含：

A4) 異氰酸酯-反應性陰離子、潛在陰離子及/或非離子親水化劑。

7. 如申請專利範圍第 4 項之層化複合物，其中在步驟 B)中，該等預聚物的游離 NCO 基團更全部地或部分地與下列進行反應：

B2) 具有≥32 克/莫耳至≤400 克/莫耳之分子量的胺

基-官能性化合物。

8. 如申請專利範圍第4項之層化複合物，其中該等水性之陰離子親水化聚胺基甲酸酯分散體(I)的製備上，該成份A1)係選自於包含1,6-六亞甲基二異氰酸酯、異佛酮二異氰酸酯(isophorone diisocyanate)及/或異構型雙(4,4'-異氰酸基環己基)甲烷的群組中，且其中該成份 A2)包含一由聚碳酸酯多元醇與聚丁醚二醇多元醇(polytetramethylene glycol polyols)所構成的混合物，其中成份A2)中總體聚碳酸酯多元醇和聚丁醚二醇聚醚多元醇所佔有的比例為≥ 70 重量%至≤ 100 重量%。

9. 如申請專利範圍第 1 項之層化複合物，其中該吸收層(20)的材料包含一由丙烯酸與丙烯酸鈉所構成的共聚物或是一由丙烯酸與二-及/或多官能性單體所構成的交聯共聚物。

10. 如申請專利範圍第 1 項之層化複合物，其中該覆蓋層(30)的材料包含與該底層(10)中所存在者相同的聚胺基甲酸酯發泡體。

11. 如申請專利範圍第 1 項之層化複合物，其中該底層(10)和覆蓋層(30)之間的直接鍵結具有一為≥ 0.8 N/毫米的剝離強度(peel strength)。

12. 如申請專利範圍第1項之層化複合物，其中該覆蓋層的水蒸氣通透度係位在≥ 750 克/平方米/24 小時至≤ 5000 克/平方米/24 小時的範圍內。

13. 一種用以製造如申請專利範圍第 1 項之層化複合物的方

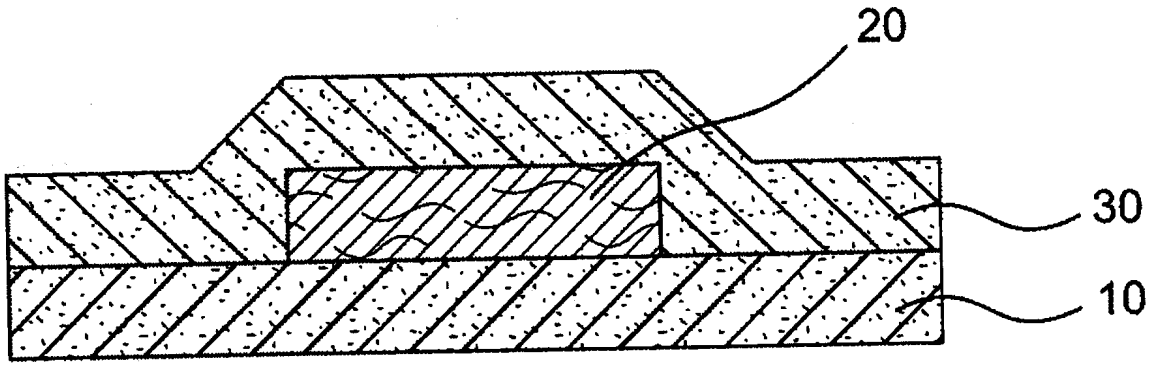
法，其包含下列步驟：

- 提供一底層(10)，該底層包含一聚胺基甲酸酯發泡體，該發泡體係藉由令一包含水性之陰離子親水化聚胺基甲酸酯分散體(I)的組成物起泡並加以乾燥而製得；
- 將一吸收層(20)施加於該底層(10)上；
- 施加另一薄層，以使得此另一薄層與該底層(10)以及該吸收層(20)此二者相結合。

14. 如申請專利範圍第 13 項之方法，其中該另一薄層係藉由令一含有水性之陰離子親水化聚胺基甲酸酯分散體(I)之組成物起泡而製得，且其中在施加該另一薄層之後，將該層化複合物予以乾燥。

15. 一種如申請專利範圍第 1 項之層化複合物的用途，其係供用作為傷口敷料、失禁用品及/或化妝用品。

八、圖式：



第 1 圖

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第（ 1 ）圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

10...底層

20...吸收層

30...覆蓋層

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

無