

B6

線

五、發明說明(1)

本發明係有關一種聚胺基甲酸酯-脲組成物，特別係有關由其而來之彈性聚胺基甲酸酯-脲纖維，其包含一種二烷基磺基琥珀酸酯作為大為增進纖維強度之添加物。

用於本發明說明書中之措辭“纖維”包括可藉原則上已知的紡絲法（如乾紡法、濕紡法或熔紡法）所製造之人造短纖維及連續長纖維。

此等紡絲法被描述於例如 H. Gall 及 M. Kausch 先生之 Poly-urethan-Elastomer-fasern, G. Oertel, Carl Hanser Verlag Munich 先生所編著之 Kunststoff-Handbuch 7, Polyurethanes (Vienna 1993), 第 679 至 694 頁中。

彈性聚胺基甲酸酯-脲纖維為已知，其包含長鏈合成之聚合物，其之至少 85% 為由例如以聚醚類、聚酯類及／或聚碳酸酯類為基礎之片段聚胺基甲酸酯類所合成。由諸如此種纖維而來之紗被用來製造片狀物品或織布或材料，在彼等其他之用途中，其依次適合供緊身衣、針織品及諸如運動服裝（如泳衣或泳褲）用。

聚胺基甲酸酯-脲纖維具有顯著的彈性及相當程度的拉伸能力且合併有高度恢復力。由於此種顯著的特性組合，彼等廣泛地被用於服裝領域。為在聚胺基甲酸酯-脲纖維之加工期間達成高的生產力，加工係在高速下及在相當的拉力下實施。聚胺基甲酸酯-脲纖維之高拉伸強度在提高加工確實性及達成生產力之進一步增進方面是必須的。

各種增進聚胺基甲酸酯-脲纖維強度的方法被描述於文獻中。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明(2)

因此，舉例來說，若取代利用伸乙基二胺（其為一般被使用者）作為在聚胺基甲酸酯-脲溶液之製備期間供加長聚合物鏈用之唯一鏈加長劑者，則聚胺基甲酸酯-脲纖維的強度可獲得改良，而二級二胺類亦可被用作共-加長劑（參見如 US 5 616 676, EP-692 039 B2）。由此所獲得之聚胺基甲酸酯-脲纖維事實上的確表現出改良之強度，但由於因共-加長劑所引起之硬質片段的損害，故彼等具有較差的耐熱性，這對纖維之加工是不利的。

然而，最大拉伸伸長率可藉共-擴展劑(co-extender)的使用予以相當程度的降低。這可導致當諸如此種之纖維以例如硬質纖維、棉纖維及其他纖維處理時，增進纖維斷裂的頻率。

日本專利公開案(公告)JP 44-22113 及 JP 45-109956 描述聚胺基甲酸酯-脲紡絲溶液之改良，其係藉預聚物與小量之單官能性醇（JP 44-22113）或胺（JP 45-109956）在鏈加長開始前進行反應而達成。然後，這些方法對纖維強度之影響僅是極輕微的。

歐洲專利申請案 EP 0 843 032 A1 描述一種由紡絲溶液獲得之聚胺基甲酸酯-脲纖維，及被添加於其中之某種包含長鏈烷基之烷基磺酸鹽或烷基硫酸鹽。然而，此專利申請案未述及添加此試劑對聚胺基甲酸酯-脲纖維之耐熱性之可能的負面影響。另一缺點在於諸如此種之鹽類的添加可能導致不均勻之紡絲溶液，因為此等鹽類難以溶解於紡絲溶液中，故當混合諸如此種之添加物於紡絲溶液中時，必

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

線

五、發明說明（3）

須花費相當的費用。

德國專利案 DE 44 34 300 A1 描述具有改良熱固定能力之彈性體纖維，其包含羧酸之鹼金屬鹽作為添加物。然而，其接著由實施例描述到對彈性體纖維強度的影響只是輕微的。

申請號為 19805131.1 之未公開德國專利申請案描述一種彈性體纖維，其上被沉積有二烷基磺基琥珀酸酯或其鹽類與一種調節劑，為的是要避免此等材料在加工期間的靜電荷。於紡絲組成物中包括添加物的可能性事實上有被提到。然而，並無包含微細分散或溶解之二烷基磺基琥珀酸酯或其鹽類之纖維的實施例。在此申請案中亦未述及關於藉混合二烷基磺基琥珀酸酯或其鹽類來改良彈性體纖維之（細度-相關）強度。

本發明之目的在於提供一種不具上述已知聚胺基甲酸酯-脲纖維缺點之聚胺基甲酸酯-脲纖維，且其具有改良之（細度-相關）強度，同時具有良好之最大拉伸伸長率及良好之耐熱性。

現已發現聚胺基甲酸酯-纖維的強度可藉於紡絲前添加二烷基磺基琥珀酸酯之鹽至聚胺基甲酸酯-脲組成物中而大為增進。令人驚訝地，此種添加對彈性體纖維的熱安定性不具有負面的影響。而且，現已發現，可以混合添加物於聚胺基甲酸酯-脲組成物中而無須相當的費用，因為所使用之二烷基磺基琥珀酸鹽的溶解度高，可獲得均勻的溶液。

本發明係有關一種具有改良機械特性的聚胺基甲酸酯-

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

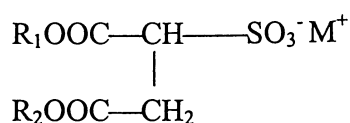
訂

線

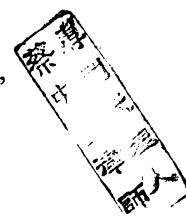
五、發明說明(4)

脲組成物，其特徵在於包含：

- A) 由 99.98 至 65 重量%，特別由 99.95 至 80 重量%，最佳由 99.9 至 85 重量%之聚胺基甲酸酯-脲聚合物，
- B) 由 0.02 至 15 重量%，特別由 0.05 至 5 重量%，最佳由 0.1 至 3 重量%之對應於下式(1)之二烷基磺基琥珀酸鹽，



(1),



其中

R_1 及 R_2 互相獨立地為相同或不同，且代表含有 5 至 10 個碳原子之烷基，較佳為包含 8 個碳原子之烷基，

及最佳為同一且代表 2-乙基己基基團：

$-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{CH}_2-\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3$ ，及

M^+ 為 Li^+ 、 Na^+ 、 K^+ 或 NH_4^+ ，較佳為 Na^+ ，

及

- C) 由 0 至 20 重量%，特別由 0 至 15 重量%之添加物。

藉增進由聚胺基甲酸酯-脲組成物所構成之彈性體纖維的強度，加工的可靠性增加且較高的加工速度亦有可能。

根據本發明之聚胺基甲酸酯-脲組成物係由片段之聚胺基甲酸酯-脲聚合物所組成。此等聚合物具有片段的結構，也就是說，彼等係由“晶形”及“非晶形”嵌段物（各自意表硬質片段及軟質片段）所組成。

特別地，聚胺基甲酸酯-脲組成物及聚胺基甲酸酯-脲纖

五、發明說明(5)

維可由具有羥基在分子每一末端上及分子量由 600 至 4000 克／莫耳之直鏈均-或共聚物(如聚醚二醇、聚酯二醇、聚酯醯胺二醇)，或由一種混合物或由選自此組群之共聚物所製造。再者，彼等係以有機二異氰酸酯為基礎，其中聚合性二醇被反應形成包含末端異氰酸酯官能之預聚物，及以作為鏈加長劑之二胺或各種二胺之混合物為基礎，其中包含末端異氰酸酯官能之預聚物被反應形成高級聚合物。

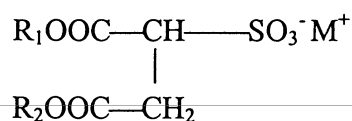
有機二異氰酸酯的實例包括 4,4'-二環己基甲烷二異氰酸酯、異佛爾酮二異氰酸酯及 4,4'-二苯基甲烷二異氰酸酯。二胺的實例包括伸乙基二胺、1,2-伸丙基二胺、2-甲基-1,5-二胺基丙烷異佛爾酮二胺、1,3-二胺基環己烷、1-甲基-2,4-二胺基環己烷及 1,2-二胺基環己烷。

聚胺基甲酸酯-脲聚合物可藉原則上已知的方法製造，如被描述於 US 2 929 804、US 3 097 192、US 3 428 711、US 3 553 290 及 US 3 555 115 之專利說明書及於 WO 9 309 174 之專利說明書中者。

根據本發明之聚胺基甲酸酯-脲纖維可被用來生產彈性織布、針織織物、毛圈織物及其他紡織物品。

本發明亦有關強度增進之聚胺基甲酸酯-脲纖維，其係以聚胺基甲酸酯-脲聚合物為基礎，該聚胺基甲酸酯-脲聚合物包含由 0.02 至 15 重量%，特別由 0.05 至 5 重量%，最佳由 0.1 至 3 重量%之對應於下式(1)之二烷基磺基琥珀酸鹽，

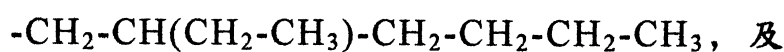
五、發明說明(6)



(1), 專利代理人 蔡中曾律師

其中

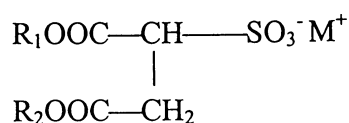
R_1 及 R_2 互相獨立地為相同或不同，且代表含有 5 至 10 個碳原子之烷基，較佳為包含 8 個碳原子之烷基，及最佳為同一且代表 2-乙基己基基團：



M^+ 為 Li^+ 、 Na^+ 、 K^+ 或 NH_4^+ ，較佳為 Na^+ ，

其中二烷基磺基琥珀酸鹽為微細分散或溶解於纖維中。

本發明進一步係有關對應於下式(1)之二烷基磺基琥珀酸鹽之用途，



(1), 專利代理人 蔡中曾律師

其中

R_1 及 R_2 互相獨立地為相同或不同，且代表含有 1 至 30 個碳原子之烷基，較佳為包含 4 至 18 個碳原子之烷基，尤佳為包含 5 至 10 個碳原子之烷基，最佳為包含 8 個碳原子之烷基，及

M^+ 為 Li^+ 、 Na^+ 、 K^+ 或 NH_4^+ ，

係供增進以聚胺基甲酸酯-脲聚合物為基礎之聚胺基甲酸酯-脲纖維之（細度-相關）強度，其中二烷基磺基琥珀酸鹽為微細分散或溶解於纖維中，其量為由 0.02 至 15 重量%，特別由 0.05 至 5 重量%，最佳由 0.1 至 3 重量%。

二烷基磺基琥珀酸鹽可如文獻 C. R. Carly, Ind. Eng.

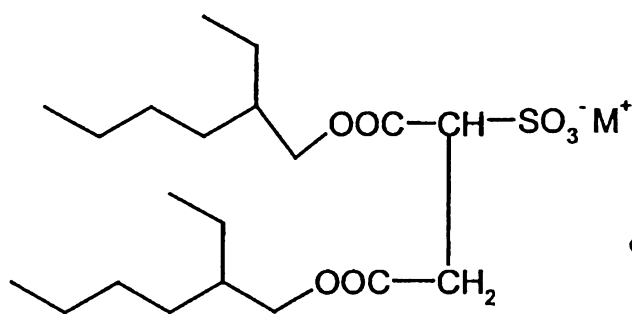
五、發明說明(7)

Chem., Vol. 31, page 45, 1939 所述者來製造。

尤佳之二烷基磺基琥珀酸鹽包括二異丁基磺基琥珀酸鈉、雙-(正-辛基)磺基琥珀酸鈉、雙-(2-乙基己基)-磺基琥珀酸鈉、二己基磺基琥珀酸鈉、二戊基磺基琥珀酸鈉及二環己基磺基琥珀酸鈉。

特佳之二烷基磺基琥珀酸鹽包括雙-(正-辛基)磺基琥珀酸鈉、雙-(2-乙基己基)-磺基琥珀酸鈉及二己基磺基琥珀酸鈉。

若使用式(2)之二烷基磺基琥珀酸鹽，則關於纖維強度可獲得特別的利益：



(2)

其中 M^+ 為 Li^+ 、 Na^+ 、 K^+ 或 NH_4^+ ，較佳為 Na^+ 。

雙-(2-乙基己基)-磺基琥珀酸鈉是一種特佳之二烷基磺基琥珀酸鹽。

被用來改良強度之二烷基磺基琥珀酸鹽可以單獨的物質或以多個二烷基磺基琥珀酸鹽之混合物來使用。

二烷基磺基琥珀酸鹽可在例如於聚胺基甲酸酯-脲纖維之製造期間，在組成物加工之任何一點上，被添加至聚胺

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明(8)

基甲酸酯-脲組成物中。例如，二烷基磺基琥珀酸鹽可以溶液形式被添加至溶液、分散液或其他添加物之淤漿中。在形成纖維之加工操作期間，彼等隨後與聚合物溶液混合，或被射出於纖維噴絲管之較後上游處。二烷基磺基琥珀酸鹽當然亦可分別地以一種於適當基質中之溶液，被添加至聚合物（紡絲）溶液中。另外，二烷基磺基琥珀酸鹽可在聚胺基甲酸酯-脲之傳統製造期間被添加於上述配方中。

為達各種目的，根據本發明之聚胺基甲酸酯-脲組成物或由其製造之聚胺基甲酸酯-脲纖維可包含諸如消光劑、填料、抗氧化劑、染料、顏料及媒染劑、及抵抗熱、光及 UV 輻射、抗含氯水及抗蒸氣之安定劑的物質作為添加物 C)。

抗氧化劑及熱-、光-和 UV 輻射安定劑的實例為選自包含立體受阻酚、HALS 安定劑（受阻胺光安定劑）、三吡、二苯酮及苯駢三唑之組群的安定劑。顏料及消光劑之實例包括二氧化鈦、氧化鋅及硫酸鋇。染料之實例包括酸性染料、分散性-及顏料染料及光學增豔劑。抵抗纖維被氯或含氯之水所分解之安定劑的實例包括氧化鋅、氧化鎂或經塗覆或未塗覆之羥基碳酸鎂鋁。

本發明進一步係有關一種藉乾紡或濕紡法（較佳藉乾紡法）製造改良聚胺基甲酸酯-脲纖維之方法，係藉製備紡絲溶液，利用噴絲管熔紡該紡絲溶液，藉乾燥去除紡絲溶劑或於再生浴中，在噴絲管下游形成纖維，調整及收集纖維而成，其特徵在於由 0.02 至 15 重量%，特別由 0.05 至 5 重量%，最佳由 0.1 至 3 重量%之對應於下式(1)之二烷基

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

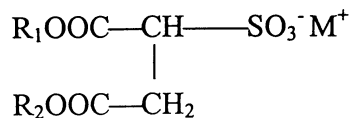
表

訂

線

五、發明說明(9)

磺基琥珀酸鹽，



(1),



在聚胺基甲酸酯-脲溶液被熔紡形成聚胺基甲酸酯-脲纖維前與聚胺基甲酸酯-脲溶液混合並溶解於其中，

其中

R_1 及 R_2 互相獨立地為相同或不同，且代表含有 5 至 10 個碳原子之烷基，較佳為包含 8 個碳原子之烷基，及最佳為同一且代表 2-乙基己基基團：

$-\text{CH}_2-\text{CH}(\text{CH}_2-\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3$ ，及

M^+ 為 Li^+ 、 Na^+ 、 K^+ 或 NH_4^+ ，較佳為 Na^+ 。

本發明藉由以下實施例更詳細地予以說明，惟該實施例並未構成本發明之任何限制。

實施例

被用於下列實施例及比較例中之聚胺基甲酸酯-脲溶液係藉下列程序製備：

聚胺基甲酸酯紡絲溶液係由包括具 2000 克／莫耳平均分子量之聚四氫呋喃（PTHF，如杜邦公司所製造之 Terathane 2000）的聚酯二醇所製備。所述之分子量為數量平均分子量。二醇以亞甲基-雙(4-苯基二異氰酸酯)(MDI，拜耳 AG)加蓋，莫耳比為 1 至 1.65，隨後以於二甲基乙醯胺中之伸乙基二胺(EDA)和二乙胺(DEA)(重量比 97:3)之混合物予

五、發明說明(10)

以鏈加長。(預聚物中鏈加長劑和鏈終止劑對未反應異氰酸酯之用量比例在所有之實施例中為 1.075)。

形成之聚胺基甲酸酯-脲溶液之固體含量為 30%。

其後，添加物之母料與聚合物混合。母料係由 62.6 重量%之二甲基乙醯胺(DMAC)、10.3 重量%之 Cyanox 1790 (1,3,5-三(4-第三丁基-3-羥基-2,5-二甲基苄基)-1,3,5-三吡-2,4,6-(1H,3H,5H)-三酮；由 Cytec 所製造)、27.0 重量%之 30% 紡絲溶液及 0.001 重量%之染料 Makrolexviolet(由拜耳 AG 所製造)所組成。將母料添加至聚胺基甲酸酯組成物中，使 Cyanox 1790 之含量相對於總固體含量為 1.0 重量%。

第二母料隨後與此聚胺基甲酸酯組成物混合。第二母料係由 5.5 重量%之 Silwet L 7607 (一種聚烷氧基-改質之聚二甲基矽氧烷；黏度：50 毫帕(在 25°C 下)、分子量 1000 克/莫耳；由 OSI 特殊產品公司所製造)、5.5 重量%硬脂酸鎂、45.0 重量%DMAC 及 44.0 重量%之 30% 紡絲溶液所組成，其被添加致使形成之硬脂酸鎂含量相對於聚胺基甲酸酯-脲聚合物之固體含量為 0.25 重量%。

二烷基磺基琥珀酸鹽(成為一種於二甲基乙醯胺中之均質的 30 重量%溶液)或其他添加物被添加至此聚胺基甲酸酯組成物中，用量如下：

實施例 1

0.3 重量% (相對於聚胺基甲酸酯-脲溶液之固體含量)

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明(11)

的雙-(2-乙基己基)-磺基琥珀酸鈉。

實施例 2

0.5 重量% (相對於聚胺基甲酸酯-脲溶液之固體含量) 的雙-(2-乙基己基)磺基琥珀酸鈉。

比較實例 1(C1)

0.5 重量% (相對於聚胺基甲酸酯-脲溶液之固體含量) 的醋酸鈉。

比較實例 2(C2)

無添加物被添加。

最終之紡絲溶液經由於典型用於乾紡法之紡絲裝置中之噴絲管被乾紡成具有 11 dtex 纖度之長纖維，四條長絲於各情況中被合併形成凝集絲狀紗。纖維調整劑 (矽酮 Y 7769; 由 OSI 特殊產品公司所製造) 經由調整劑滾筒被沉積，其相對於聚胺基甲酸酯-脲纖維之重量，用量為 4 重量%。纖維圈條器之退紗速度為 420 公尺/分鐘。

研究由此製備之長纖維的機械及熱特性並找出特徵。在本文中，細度-相關強度(FS)及最大拉伸伸長率特別係根據 DIN 53834 第一部分來測定。為此目的，拉伸試驗係在空調狀態下，於彈性體長纖維上實施。將所製備之試驗樣品置於一圍繞測定頭鉤子之環圈上，且環繞具有 0.001 cN/

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

表

訂

線

五、發明說明 (12)

dtex 預應力之 10 毫米環圈夾。被夾的長度全部為 200 毫米。由鋁箔所組成之小羽辦正確地被懸垂在光電阻擋物之高度下。滑板以 400%／分鐘的變形速度移動(800 毫米拉伸)直到纖維斷裂，並在測定後回到原始位置。對每個樣品進行 20 次的測量。另外，熱扭曲溫度(HDT)係利用熱機械分析儀(TMA)來測定。此涉及測定被維持在輕微預先負荷下(0.2 毫克／dtex)之彈性體纖維(100 毫米)隨著溫度持續增加(20℃／分鐘)的伸長性能。在某一溫度(HDT)以上，纖維之伸長發生，但溫度無進一步的提升。45°之切線被拉到對應之曲線，以測定 HDT。形成之 HDT 愈高，硬質片段之間的對應的交互作用愈顯著。表 1 顯示被測定之長纖維特性。

表 1：

纖維數據之表列比較

實施例編號	纖度 dtex	FS cN／dtex	MTE %	HDT ℃
1	44.3	1.80	573	185
2	43.3	1.79	577	189
C1	42.5	1.50	561	176
C2	46.6	1.35	588	188

FS: 細度-相關強度； MTE: 最大拉伸伸長率； HDT: 熱扭曲溫度。

如此等實施例所示，細度-相關強度(FS)因二烷基磺基琥珀酸鹽的添加而有相當地增進。最大拉伸伸長率(MTE)及熱安定性(HDT)維持在高的程度。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明(13)

當添加醋酸鈉(C1)時，細度-相關強度的增進，遠低於添加二烷基磺基琥珀酸鹽者。而且，被供以習知添加物之彈性體之熱安定性被減弱。

實施例 3

以 0.5 重量%之雙-(2-乙基己基)-磺基琥珀酸鈉(Aerosol OTS 100%; 由 Cytec 所製造)處理上述之聚胺基甲酸酯組成物。雙-(2-乙基己基)-磺基琥珀酸鈉係藉攪拌雙-(2-乙基己基)-磺基琥珀酸鈉(成為於二甲基乙醯胺(DMAC)中之均勻的 30% 溶液)於聚胺基甲酸酯-脲溶液中，而被混合於聚胺基甲酸酯-脲溶液者。

所獲得之紡絲溶液經由於典型用於乾紡法之紡絲裝置中之噴絲管，藉乾紡法被熔紡成具有 22 dtex 纖度之長纖維，兩條個別長纖維於各情況中被合併形成凝集絲狀紗。以矽酮油為底之纖維調整劑經由調整劑滾筒被沉積，其用量相對於纖維之重量為 4%。纖維之退紗速度為 930 公尺/分鐘。

相較於實施例 3(C3)，上述之紡絲溶液在無添加雙-(2-乙基己基)-磺基琥珀酸鈉之下，於相同的條件下被熔紡。

所獲得長纖維之機械特性被比較於表 2。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

表

訂

線

五、發明說明 (14)

表 2

在 930 公尺／分鐘退紗速度下之纖維特性的比較

實施例	纖度 (dtex)	FS (cN／dtex)	MTE (%)
3	44	1.67	548
C3	44	1.37	546

FS: 細度-相關強度; MTE: 最大拉伸伸長率。

由以上實施例之比較可知，即使在 930 公尺／分鐘之高退紗速度下，細度-相關強度(FS)因添加雙-(2-乙基己基)-磺基琥珀酸鈉而有相當的改善。最大拉伸伸長率(MTE)因添加二烷基磺基琥珀酸鹽的添加而無減弱，且仍維持在高的程度。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

四、中文發明摘要(發明之名稱：

聚胺基甲酸酯-脲纖維，其製法及用途)

本發明描述一種聚胺基甲酸酯-脲組成物，且特別地描述由其而來之彈性聚胺基甲酸酯-脲纖維，其包含一種二烷基磺基琥珀酸酯作為一種大為增進纖維強度之細分散或溶解的添加物。另外，描述一種利用二烷基磺基琥珀酸酯作為添加物製造聚胺基甲酸酯-脲纖維的方法。

英文發明摘要(發明之名稱：

Polyurethane-urea fibres, their production method and uses)

Polyurethane-urea compositions are described, and, in particular, elastic polyurethane-urea fibres are described which result therefrom and which contain a dialkylsulphosuccinate as a finely dispersed or dissolved additive which considerably increases the strength of the fibres. Moreover, a method is described of producing polyurethane-urea fibres using a dialkylsulphosuccinate as an additive.

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

公告本

91年11月19日 修正 補充

申請日期	89.7.3
案 號	89113 113
類 別	C08K5/42, C08L75/04

(以上各欄由本局填註)

專利申請案第 89113113 號
 ROC Patent Appln. No.89113113
 中文說明書修正頁 - 附件一
 Amended Pages of the Chinese Specification - Encl.I
 (民國 91 年 11 月 19 日送呈)
 (Submitted on November 19, 2002)

發明專利說明書 567208

一、發明 名稱	中 文	聚胺基甲酸酯-脲纖維，其製法及用途
	英 文	Polyurethane-urea fibres, their production method and uses
二、發明 創作人	姓 名	1. 紀維凌 (Uwe ZWEERING) 2. 湯瑪斯 (Thomas GROß) 3. 史蒂芬 (Stephan HÜTTE) 4. 安迪斯 (Andreas ENDESFELDER)
	國 籍	1.-4. 皆德國
	住、居所	1. 德國杜斯朵夫城海默街 79 號 Himmelgeister Landstr.79, 40589 Düsseldorf, Germany 2. 德國海凌城摩斯街 46 號 Moselstr.46, 42579 Heiligenhaus, Germany 3. 德國克倫城安德斯街 24 號 Andreas-Gryphius-Str.24, 51065 Köln, Germany 4. 德國奧佛城布里斯街 56 號 Breslauer Str.56, 51491 Overath, Germany
	代 表 人 姓 名	(1) 德商拜耳廠股份有限公司 Bayer Aktiengesellschaft (2) 德商拜耳纖維有限公司 Bayer Faser GmbH
三、申請人	姓 名 (名稱)	1.-2. 皆德國
	國 籍	(1) 德國利佛可生城拜耳工業區 D 51368 D 51368 Leverkusen, Bayerwerk, Federal Republic of Germany (2) 德國多瑪根城 D-41538 D 41538 Dormagen, Germany
	住、居所 (事務所)	(1) 白羅夫(Dr. Rolf Braun) 羅勞斯(Dr. Klaus Reuter) (2) 史庫斯(Mr. Klaus Schrewe) 藍格爾(Dr. Günter Lehr)

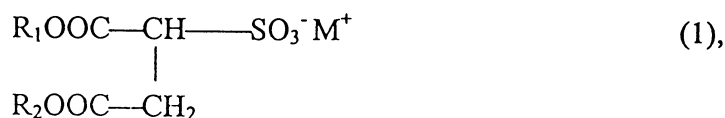
六、申請專利範圍

專利申請案第 89113113 號
ROC Patent Appln. No.89113113
修正之申請專利範圍中文本 - 附件三
Amended Claims in Chinese - Encl. III
(民國 91 年 11 月 19 日送呈)
(Submitted on November 19, 2002)

1. 一種具有改良機械特性之聚胺基甲酸酯-脲組成物，其特徵在於包含：

A) 由 99.9 至 85 重量%之聚胺基甲酸酯-脲聚合物，

B) 由 0.1 至 3 重量%之對應於下式(1)之二烷基磺基琥珀酸鹽，



其中

R_1 及 R_2 互相獨立地為相同或不同，且代表含有 5 至 10 個碳原子之烷基，

及

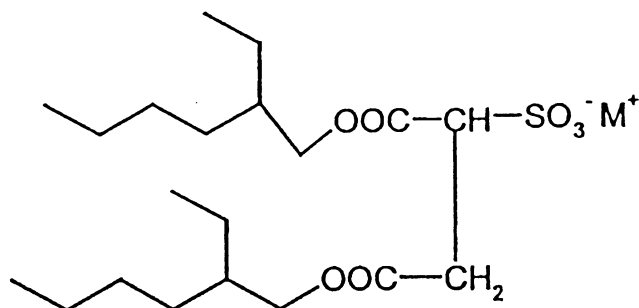
M^+ 為 Li^+ 、 Na^+ 、 K^+ 或 NH_4^+ ，

及

C) 由 0 至 15 重量%之添加物。

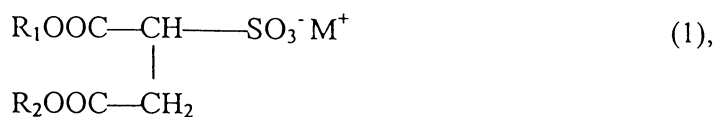
2. 根據申請專利範圍第 1 項之聚胺基甲酸酯-脲組成物，其特徵在於式(2)之二烷基磺基琥珀酸鹽：

裝訂線



被用作二烷基磺基琥珀酸鹽 B)，

3. 根據申請專利範圍第 2 項之聚胺基甲酸酯-脲組成物，其中二烷基磺基琥珀酸鹽為對應於式(2)之磺基琥珀酸雙-(2-乙基己基)酯之鈉鹽。
4. 一種細度-相關強度增進之包含聚胺基甲酸酯-脲聚合物之聚胺基甲酸酯-脲纖維，該聚胺基甲酸酯-脲聚合物包含至少由 0.02 至 15 重量%之對應於下式(1)之二烷基磺基琥珀酸鹽，



其中

R₁ 及 R₂ 互相獨立地為相同或不同，且代表含有 5 至 10 個碳原子之烷基，

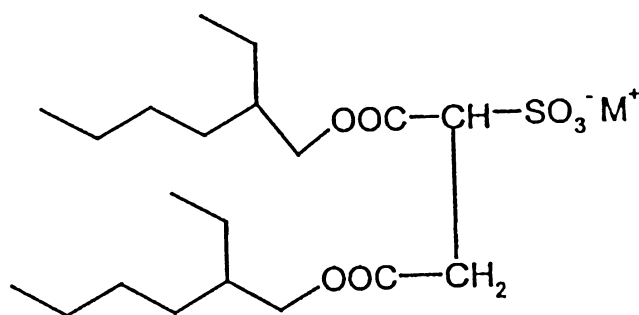
六、申請專利範圍

及

M^+ 為 Li^+ 、 Na^+ 、 K^+ 或 NH_4^+ ，

其中二烷基磺基琥珀酸鹽為微細分散或溶解於纖維中。

5. 根據申請專利範圍第 4 項之聚胺基甲酸酯-脲纖維，其特徵在於式(2)之二烷基磺基琥珀酸鹽：

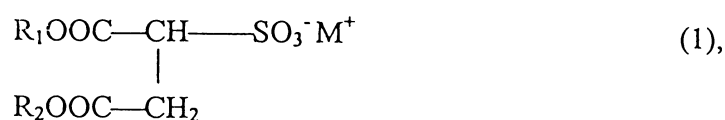


(2)

被用作二烷基磺基琥珀酸鹽 B)，其中 M^+ 代表 Li^+ 、 Na^+ 、 K^+ 或 NH_4^+ 。

6. 根據申請專利範圍第 5 項之聚胺基甲酸酯-脲纖維，其中二烷基磺基琥珀酸鹽為對應於式(2)之磺基琥珀酸雙-(2-乙基己基)酯之鈉鹽。

7. 一種對應於下式(1)之二烷基磺基琥珀酸鹽，



其中

六、申請專利範圍

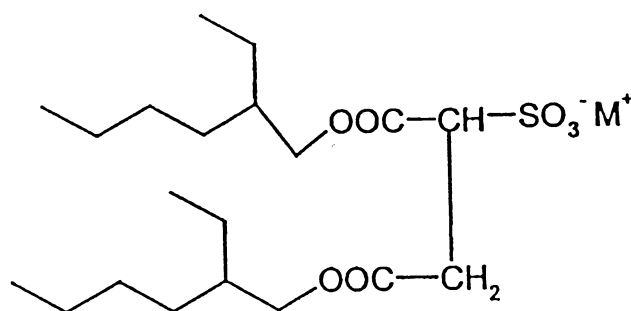
R_1 及 R_2 互相獨立地為相同或不同，且代表含有 1 至 30

個碳原子之烷基，及

M^+ 為 Li^+ 、 Na^+ 、 K^+ 或 NH_4^+ ，

係供增進包含聚胺基甲酸酯-脲聚合物之聚胺基甲酸酯-脲纖維之（細度-相關）強度，其中二烷基磺基琥珀酸鹽為微細分散或溶解於纖維中，用量為由 0.02 至 15 重量%。

8. 根據申請專利範圍第 7 項之二烷基磺基琥珀酸鹽，其特徵在於式(2)之二烷基磺基琥珀酸鹽：



(2)

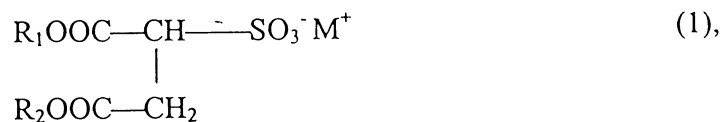
被用作二烷基磺基琥珀酸鹽 B)，

其中 M^+ 代表 Li^+ 、 Na^+ 、 K^+ 或 NH_4^+ 。

9. 根據申請專利範圍第 8 項之二烷基磺基琥珀酸鹽，其中二烷基磺基琥珀酸鹽為對應於式(2)之磺基琥珀酸雙-(2-乙基己基)酯之鈉鹽。

六、申請專利範圍

- 10.一種藉乾紡或濕紡法製造改良聚胺基甲酸酯-脲纖維之方法，係藉製備紡絲溶液，利用噴絲管熔紡該紡絲溶液，藉乾燥去除紡絲溶劑或於再生浴中，在噴絲管下游形成纖維，調整及收集纖維而成，其特徵在於：
由 0.02 至 15 重量％之對應於下式(1)之二烷基磺基琥珀酸鹽，



在聚胺基甲酸酯-脲溶液被熔紡形成聚胺基甲酸酯-脲纖維之前與聚胺基甲酸酯-脲溶液混合並溶解於其中，

其中

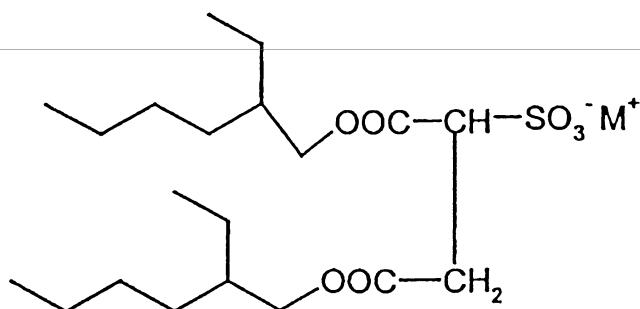
R_1 及 R_2 互相獨立地為相同或不同，且代表含有 5 至 10 個碳原子之烷基，

及

M^+ 為 Li^+ 、 Na^+ 、 K^+ 或 NH_4^+ 。

- 11.根據申請專利範圍第 10 項之製造改良聚胺基甲酸酯-脲纖維之方法，其特徵在於式(2)之二烷基磺基琥珀酸鹽：

六、申請專利範圍



被用作二烷基磺基琥珀酸鹽，

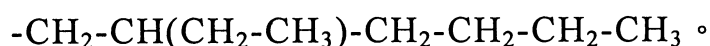
其中 M^+ 代表 Li^+ 、 Na^+ 、 K^+ 或 NH_4^+ 。

12. 根據申請專利範圍第 11 項之方法，其中二烷基磺基琥珀酸鹽為對應於式(2)之磺基琥珀酸雙-(2-乙基己基)酯之鈉鹽。

13. 根據申請專利範圍第 4 至 6 項中任一項之聚胺基甲酸酯-脲纖維，係用於製造彈性織布、針織織物、毛圈織物及其他紡織物品。

14. 根據申請專利範圍第 1 或 2 項之聚胺基甲酸酯-脲組成物，其中 R_1 及 R_2 互相獨立地為相同或不同且代表含有 8 個碳原子之烷基，及 M^+ 為 Na^+ 。

15. 根據申請專利範圍第 14 項之聚胺基甲酸酯-脲組成物，其中 R_1 及 R_2 為相同且代表 2-乙基己基基團：



16. 根據申請專利範圍第 4 項之聚胺基甲酸酯-脲纖維，

六、申請專利範圍

其包含 0.05 至 5 重量％之二烷基磺基琥珀酸鹽。

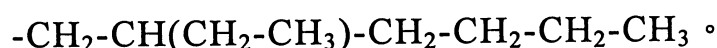
17.根據申請專利範圍第 16 項之聚胺基甲酸酯-脲纖維，

其包含 0.1 至 3 重量％之二烷基磺基琥珀酸鹽。

18.根據申請專利範圍第 4、5、16 及 17 項中任一項之聚胺基甲酸酯-脲纖維，其中 R_1 及 R_2 互相獨立地為相同或不同且代表含有 8 個碳原子之烷基，及 M^+ 為 Na^+ 。

19.根據申請專利範圍第 18 項之聚胺基甲酸酯-脲纖維，

其中 R_1 及 R_2 為相同且代表 2-乙基己基基團：



20.根據申請專利範圍第 7 或 8 項之二烷基磺基琥珀酸鹽，其中 R_1 及 R_2 互相獨立地為相同或不同且代表含有 4 至 18 個碳原子之烷基，及 M^+ 為 Na^+ 。

21.根據申請專利範圍第 20 項之二烷基磺基琥珀酸鹽，其中 R_1 及 R_2 互相獨立地為相同或不同且代表含有 5 至 10 個碳原子之烷基。

22.根據申請專利範圍第 21 項之二烷基磺基琥珀酸鹽，其中 R_1 及 R_2 互相獨立地為相同或不同且代表含有 8 個碳原子之烷基。

23.根據申請專利範圍第 7 項之二烷基磺基琥珀酸鹽，其二烷基磺基琥珀酸鹽為微細分散或溶解於纖維中，用量為 0.05 至 5 重量％。

24.根據申請專利範圍第 23 項之二烷基磺基琥珀酸鹽，

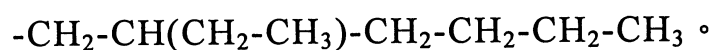
六、申請專利範圍

其二烷基磺基琥珀酸鹽為微細分散或溶解於纖維中，用量為 0.1 至 3 重量%。

25.根據申請專利範圍第 10 項之方法，其中該改良聚胺基甲酸酯係藉乾紡法製造。

26.根據申請專利範圍第 10 或 11 項之方法，其中 R_1 及 R_2 互相獨立地為相同或不同且代表含有 8 個碳原子之烷基，及 M^+ 為 Na^+ 。

27.根據申請專利範圍第 26 項之方法，其中 R_1 及 R_2 為相同且代表 2-乙基己基基團：



28.根據申請專利範圍第 10 項之方法，其中由 0.05 至 5 重量%之之二烷基磺基琥珀酸鹽在聚胺基甲酸酯-脲溶液中混合並溶解。

29.根據申請專利範圍第 28 項之方法，其中由 0.1 至 3 重量%之之二烷基磺基琥珀酸鹽在聚胺基甲酸酯-脲溶液中混合並溶解。

裝

訂

線