



申請日期	P1.5.14
案 號	P111502
類 別	C08G 69/48, 69/04, C08K 5/3432

A4
C4

(以上各欄由本局填註)

發 明 專 利 說 明 書

~~新 型~~

一、發明 名稱	中 文	含聚醯胺及2,6-二胺基吡啶衍生物之系統及其製備
	英 文	"SYSTEM COMPRISING A POLYAMIDE AND A 2,6-DIAMINOPYRIDINE DERIVATIVE AND PREPARATION THEREOF"
二、發明 人	姓 名	1. 保羅-麥可 比佛 PAUL-MICHAEL BEVER 2. 崗斯爾 拉蒙 GUNTHER LAMM 3. 伯納-史蒂芬 凡 伯史托福 BERND-STEFFEN VON BERNSTORFF 4. 克里斯托福 威廉 瑞克 CHRISTOPHER WILLIAM RIEKER 1-3. 均德國 GERMANY 4. 美國 U.S.A.
	國 籍	1. 德國拿斯坦市衛尼街88號 WEINSTR. 88, 67434 NEUSTADT, GERMANY 2. 德國哈貝區市海瑞-海尼街7號 HEINRICH-HEINE-STR. 7, 67454 HAßLOCH, GERMANY 3. 德國瓦辛漢市安德亞汀貝街41號 AN DER ALTENBACH 41, 67157 WACHENHEIM, GERMANY 4. 德國木特史丹市雪菲爾史特街43號 SCHIFFERSTADTER STR. 43, 67112 MUTTERSTADT, GERMANY
三、申請人	住、居所	德國來恩河勞域沙芬市 67056 LUDWIGSHAFEN, GERMANY
	代 表 人 姓 名	1. 喬千 卡哥 JOCHEN KARG 2. 湯馬士 卓珀 THOMAS DORPER
	姓 名 (名稱)	德商巴地斯顏料化工廠 BASF AKTIENGESELLSCHAFT
	國 籍	德國 GERMANY

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大類：
IPC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

德國	2001年05月15日	10123733.2	<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無主張優先權
德國	2002年01月15日	10201403.5	<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無主張優先權

有關微生物已寄存於： 寄存日期： 寄存號碼：

裝
訂
線

五、發明說明(1)

本發明係關於一種含

- a) 包括以化學鍵結附著於聚合物鏈的位阻哌啶衍生物之聚醯胺，及
 - b) 2,6-二胺基吡啶衍生物之系統，
- 及製備這種系統的方法。

使用聚合物(尤其是聚醯胺)製備纖維與紗線及使用紗線製備地板覆蓋物(如地毯)係一種常識，並在：德國 Weinheim之 VCH Verlagsgesellschaft mbH的 1987年第5版第 A10冊之 Ullmann's Encyclopedia of Industrial Chemistry的第 567-579頁中說明。

習慣使用染色形式的地板覆蓋物，例如，實體陰影或圖案。任何色調係使用多種(如二或三種)染料組成的結果。

現有的地板覆蓋物具有曝光區域及由於光的熱區域褪色的缺點，反之，這種褪色不會發生在例如以傢俱遮住的區域。就本發明的目的而言，褪色係任何由於染料組合的一種組份在曝光時遭受比其它染料更大的色彩損失而使地板覆蓋物變色。在例如紅染料、黃染料及藍染料之組合在曝光時遭受的色彩損失程度大於其它的染料時，則地板覆蓋物將逐漸轉變成綠色，因為黃及藍染料的色彩會由於紅染料而接著成為重要的色彩。

因此如果在地板覆蓋物上的傢俱移位時，則由於曝光而已褪色之地板覆蓋物區域將與由於傢俱遮住的未褪色之地板覆蓋物區域毗連。地板覆蓋物因此將具有不均勻的外觀，這是不希望的。

五、發明說明(2)

該問題不僅只是起因於地板覆蓋物，也起因於任何幾何結構，如纖維、薄片材料或立體成形物件。

本發明的目的係提供製備纖維、似薄片結構或造型之聚醯胺，尤其是紗線，其不具有上述的缺點及尤其不褪色，並也提供藉由簡單及經濟的方式可以製備這些聚醯胺之方法。

就本發明的目的而言，在系統以染色的紗線或地毯形式曝光於根據DIN 75202之照射試驗時及之後(1996年5月的草稿，如在該DIN的表2之曝光條件)其展現以肉眼看不出與相同染色之未經照射之紗線或地毯比較時的色彩變化，則應該將系統視為不褪色。

吾等已發現以開始時定義的系統及以製備這些系統的方法達成本目的。

根據本發明，以一種適合形成聚醯胺之單體及具有能夠與聚醯胺的聚合物主鏈形成醯胺之官能基的位阻哌啶衍生物之聚合作用獲得系統的組份a)。

當然將本文的聚醯胺作為具有在聚合物主鏈中作為基本成份之重複醯胺的合成長鏈聚醯胺之均聚物、共聚物、摻合物及接枝。這些聚醯胺的實例係尼龍(nylon)-6(聚己內醯胺)、尼龍-6,6(聚六甲撐己二醯二胺)、尼龍-4,6(聚四甲撐己二醯二胺)、尼龍-6,10(聚六甲撐癸二醯二胺)、尼龍-7(聚庚內醯胺)、尼龍-11(聚十一碳內醯胺)、尼龍-12(聚十二碳內醯胺)與一般以尼龍名稱已知的聚醯胺，聚醯胺尚包括芳香族聚醯胺(aramids)(芳

五、發明說明(3)

香族聚醯胺)，如聚間-苯撐異酞醯胺(NOMEX®纖維，US-A-3,287,324)或聚對-苯撐對酞醯胺(KEVLAR®纖維，US-A-3,671,542)。

原則上以兩種方法製備聚醯胺。

在以二羧酸與二胺之聚合物作用中及也在以胺基酸或其衍生物(如胺基腈、羧醯胺、胺基羧酸酯或胺基羧酸鹽)之聚合物作用中，以單體原料或寡聚物原料之胺基與羧基末端基互相反應，以形成醯胺基及水。在以羧醯胺之聚合作用中，以單體原料或寡聚物原料之胺基與醯胺基末端基互相反應，以形成醯胺基及氫。接著自聚合物除去氫。將聚合反應係在習慣上已知的聚濃縮作用。

以內醯胺作為單體原料或寡聚物原料之聚合作用係在習慣上已知的聚加成作用。

以熟知的方法可獲得這些聚醯胺，例如在DE-A-14 95 198、DE-A-25 58 480、EP-A-129 196或在：1977年紐約的Interscience第424-467頁(尤其是444-446頁)之聚合法的說明，以選自由內醯胺、 Ω -胺基羧酸、 Ω -胺基腈、 Ω -胺基羧酸、 Ω -胺基羧醯胺、 Ω -胺基羧酸鹽、 Ω -胺基羧酸酯、二胺與二羧酸之等莫耳混合物、二羧酸/二胺鹽、二腈及二胺或其混合物所構成的群組之單體。

有用的單體包括

C_2 至 C_{20} (以 C_2 至 C_{18} 較佳)芳基脂肪族之單體或寡聚物，或以脂肪族內醯胺較佳，如庚內醯胺、十一烷內醯胺、十二烷內醯胺或己內醯胺，

五、發明說明(4)

C_2 至 C_{20} (以 C_3 至 C_{18} 較佳)胺基羧酸之單體或寡聚物,如6-胺基己酸或11-胺基十一烷酸,及其二聚物、三聚物、四聚物、五聚物或六聚物,及其鹽類,如鹼金屬鹽類(例如,鋰、鈉或鉀鹽),

C_2 至 C_{20} (以 C_3 至 C_{18} 較佳)胺基羧酸腈,如6-胺基己腈或11-胺基十一烷酸腈,

C_2 至 C_{20} 胺基酸醯胺之單體或寡聚物,如6-胺基己醯胺酸或11-胺基十一烷醯胺,及其二聚物、三聚物、四聚物、五聚物或六聚物,

酯,以 C_2 至 C_{20} (以 C_3 至 C_{18} 較佳)胺基羧酸之 C_1 - C_4 烷基酯(如甲基、乙基、正丙基、異丙基、正丁基、異丁基或第二丁基酯)較佳,如6-胺基己酸酯(例如,6-胺基己酸甲酯)或11-胺基十一烷酸酯(例如,11-胺基十一烷酸甲酯),

C_2 至 C_{20} (以 C_2 至 C_{12} 較佳)烷基二胺之單體或寡聚物,如四甲撐二胺,或以六甲撐二胺較佳,其具有 C_2 至 C_{20} (以 C_2 至 C_{14} 較佳)脂肪族二羧酸或其單-或二腈,如癸二酸、十二烷二酸、己二酸、癸二酸二腈、癸酸二腈或己二腈,及其二聚物、三聚物、四聚物、五聚物或六聚物,

C_2 至 C_{20} (以 C_2 至 C_{12} 較佳)烷基二胺之單體或寡聚物,如四甲撐二胺,或以六甲撐二胺較佳,其具有 C_8 至 C_{20} (以 C_8 至 C_{12} 較佳)芳香族二羧酸或其衍生物(例如,氯化物),如萘-2,6-二羧酸,以異酞酸或對酞酸較佳,及其二聚物、三聚物、四聚物、五聚物或六聚物,

C_2 至 C_{20} (以 C_2 至 C_{12} 較佳)烷基二胺之單體或寡聚物,如四

五、發明說明(5)

甲撐二胺，或以六甲撐二胺較佳，其具有 C_9 至 C_{20} (以 C_9 至 C_{18} 較佳)芳基脂肪族二羧酸或其衍生物(例如，氯化物)，如鄰-、間-或對-苯撐二醋酸，及其二聚物、三聚物、四聚物、五聚物或六聚物，

C_6 至 C_{20} (以 C_6 至 C_{10} 較佳)芳香族二胺之單體或寡聚物，如間-或對-苯撐二胺，其具有 C_2 至 C_{20} (以 C_2 至 C_{14} 較佳)脂肪族二羧酸或其單-或二腈，如癸二酸、十二烷二酸、己二酸、癸二酸二腈、癸酸二腈或己二腈，及其二聚物、三聚物、四聚物、五聚物或六聚物，

C_6 至 C_{20} (以 C_6 至 C_{10} 較佳)芳香族二胺之單體或寡聚物，如間-或對-苯撐二胺，其具有 C_8 至 C_{20} (以 C_8 至 C_{12} 較佳)芳香族二羧酸或其衍生物(例如，氯化物)，如萘-2,6-二羧酸，以異酞酸或對酞酸較佳，及其二聚物、三聚物、四聚物、五聚物或六聚物，

C_6 至 C_{20} (以 C_6 至 C_{10} 較佳)芳香族二胺之單體或寡聚物，如間-或對-苯撐二胺，其具有 C_9 至 C_{20} (以 C_9 至 C_{18} 較佳)芳基脂肪族二羧酸或其衍生物(例如，氯化物)，如鄰-、間-或對-苯撐二醋酸，及其二聚物、三聚物、四聚物、五聚物或六聚物，

C_7 至 C_{20} (以 C_8 至 C_{18} 較佳)芳基脂肪族二胺之單體或寡聚物，如間-或對-二甲苯撐二胺，其具有 C_2 至 C_{20} (以 C_2 至 C_{14} 較佳)脂肪族二羧酸或其單-或二-腈，如癸二酸、十二烷二酸，己二酸、癸二酸二腈、癸酸二腈或己二腈，及其二聚物、三聚物、四聚物、五聚物或六聚物，

五、發明說明(6)

C_7 至 C_{20} (以 C_8 至 C_{18} 較佳)芳基脂肪族二胺之單體或寡聚物,如間-或對-二甲苯撐二胺,其具有 C_6 至 C_{20} (以 C_6 至 C_{10} 較佳)芳香族二羧酸或其衍生物(例如,氯化物),如萘-2,6-二羧酸,以異酞酸或對酞酸較佳,及其二聚物、三聚物、四聚物、五聚物或六聚物,

C_7 至 C_{20} (以 C_8 至 C_{18} 較佳)芳基脂肪族二胺之單體或寡聚物,如間-或對-二甲苯撐二胺,其具有 C_9 至 C_{20} (以 C_9 至 C_{18} 較佳)芳基脂肪族二羧酸或其衍生物(例如,氯化物),如鄰-、間-或對-苯撐二醋酸,及其二聚物、三聚物、四聚物、五聚物或六聚物,

及這些單體原料或寡聚物原料之均聚物、共聚物、混合物及接枝。

在較佳的具體實施例中,所使用的內醯胺係己內醯胺,所使用的二胺係四甲撐二胺、六甲撐二胺或其混合物,及所使用的二羧酸係己二酸、癸二酸、十二烷二酸、對酞酸、異酞酸或其混合物。內醯胺係以己內醯胺,二胺係四六甲撐二胺及二羧酸係己二酸或對酞酸或其混合物特別佳。

以在聚合時生成聚醯胺(尼龍-6、尼龍-6,6、尼龍-4,6、尼龍-6,10、尼龍-6,12、尼龍-7、尼龍-11或尼龍-12)或芳香族聚醯胺(聚間-苯撐異酞醯胺或聚對-苯撐對酞酸胺)的那些單體或寡聚物原料特別,尤其是生成尼龍6或尼龍66。

在較佳的具體實施例中,可以使用一或多種鏈調節劑製備聚醯胺。有用的鏈調節劑最好包括在纖維形式之系統的

五、發明說明(7)

案例中具有一或多個在形成聚醯胺時反應的胺基(如二、三或四個，以兩個較佳)之化合物，或在纖維形式之系統的案例中具有一或多個在形成聚醯胺時反應的羧基(如二、三或四個，以兩個較佳)之化合物。

第一個案例係提供聚醯胺，其中用於製備該聚醯胺之該單體具有用於形成該聚合物鏈之胺基或其同等物的數量比用於形成該聚合物鏈之羧酸基或其同等物的數量更多。

第二個案例係提供聚醯胺，其中用於製備該聚醯胺之該單體具有用於形成該聚合物鏈之羧酸基或其同等物的數量比用於形成該聚合物鏈之胺基或其同等物的數量更多。

有用的鏈調節劑最好包括單羧酸(如鏈烷羧酸(例如，醋酸、丙酸)，如苯-或萘-單羧酸(例如，苯甲酸))、二羧酸(如C₄-C₁₀-鏈烷二羧酸(例如，己二酸、壬二酸、癸二酸、十二烷二酸)，C₅-C₈-環鏈烷二羧酸(例如，環己烷-1,4-二羧酸)，苯-或萘-單二羧酸(例如，對酞酸、異酞酸)，萘-2,6-二羧酸)、C₂至C₂₀(以C₂至C₁₂較佳)烷基胺(如環己胺)、C₆至C₂₀(以C₆至C₁₀較佳)芳香族單胺(如苯胺)或C₇至C₂₀(以C₈至C₁₈較佳)芳基脂肪族單胺(如苯胺)、二胺(如C₄-C₁₀-鏈烷二胺，例如，六甲撐二胺)。

鏈調節劑可以不被取代，或可以被取代，例如，以脂肪族基，以C₁-C₈-烷基較佳(如甲基、乙基、異丙基、正丙基、正丁基、異丁基、第二丁基、正戊基、正己基、正庚基、正辛基、2-乙基-己基)、OH、=O、C₁-C₈-烷氧基、COOH、C₂-C₆-烷氧羰基、C₁-C₁₀-醯氧基或C₁-C₈-烷胺基、

五、發明說明(8)

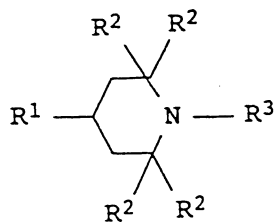
磺酸或其鹽類(如鹼或鹼土金屬鹽類)、氰基或鹵素(如氟、氯、溴)。經取代之鏈調節劑的實例係磺基異酞酸及其鹼或鹼土金屬鹽類(如鋰、鈉或鉀鹽)、磺基異酞酸酯(例如，具有C₁-C₁₆-烷醇)或磺基異酞酸單-或二胺(尤其是具有適合於形成聚醯胺及攜有至少一個胺基之單體，如六甲撐二胺或6-胺基己二酸)。

最好可以使用以聚醯胺的1莫耳酸醯胺基為基礎計不小於0.01莫耳%之鏈調節劑，以不小於0.05莫耳%較佳，尤其是不小於0.2莫耳%。

最好可以使用以聚醯胺的1莫耳酸醯胺基為基礎計不超過1.0莫耳%之鏈調節劑，以不超過0.6莫耳%較佳，尤其是不超過0.5莫耳%。

根據本發明，根據組份a)之聚醯胺包括以化學鍵結附著於聚合物鏈的位阻哌啶衍生物。聚醯胺也可以包括這些位阻哌啶衍生物之混合物。

較佳的位阻哌啶衍生物係那些下式之衍生物



在此

R¹ 係能夠與聚醯胺的聚合物鏈形成醯胺之官能基，
以-(NH)R⁵基(其中R⁵係氫或C₁-C₈烷基)、或

五、發明說明(9)

羧基或羧基衍生物、或 $-(CH_2)_x(NH)R^5$ 基(其中 x 係1至6及 R^5 係氫或 C_1-C_8 烷基)、或 $-(CH_2)_yCOOH$ 基(其中 y 係1至6)、或 $-(CH_2)_yCOOH$ 酸衍生物(其中 y 係1至6)較佳，

尤其是 $-NH_2$ 基，

R^2 係烷基，以 C_1-C_4 -烷基較佳，如甲基、乙基、正丙基、異丙基、正丁基、異丁基或第二丁基，

尤其是甲基，

R^3 係氫、 C_1-C_4 烷基或 $O-R^4$ ，其中 R^4 係氫或 C_1-C_7 烷基，

R^3 特別是氫。

在這些化合物中，經常以位阻作用避免哌啶環系統的三級胺基及尤其是二級胺基反應。

特別佳的位阻哌啶衍生物係4-胺基-2,2,6,6-四甲基哌啶。

最好可以使用以聚醯胺的1莫耳酸醯胺基為基礎計不小於0.01莫耳%之位阻哌啶衍生物，以不小於0.05莫耳%較佳，尤其是不小於0.1莫耳%。

最好可以使用以聚醯胺的1莫耳酸醯胺基為基礎計不超過0.8莫耳%之化合物(II)，以不超過0.6莫耳%較佳，尤其是不超過0.4莫耳%。

在較佳的具體實施例中，在至少一種顏料的存在下進行在本發明方法中的聚合作用。較佳的顏料係二氧化鈦(以銳鈦礦改良型的二氧化鈦較佳)或無機或有機性質的著色

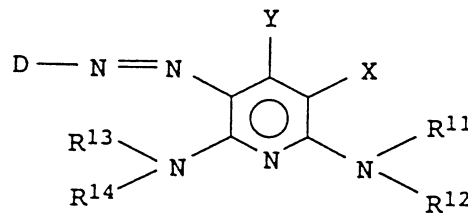
五、發明說明(10)

化合物。以加入以100份重量之聚醯胺為基礎計從0至5份重量之顏料較佳，尤其是從0.02至2份重量。可將顏料與原料一起或與原料分開加入反應器中。

在例如 WO 95/28443、WO 97/05189、WO 98/50610、WO 99/46323、WO 99/48949、EP-A-822 275、EP-A-843 696及德國申請案10030515.6、10030512.1及10058291.5中說明最好作為組份a)有用的聚醯胺(其包括以化學鍵結附著於聚合物鏈的位阻哌啶衍生物)及製備該聚醯胺之方法。

根據本發明，將組份a)與作為組份b)的2,6-二胺基哌啶衍生物摻合。

組份b)最好是下式之2,6-二胺基吡啶衍生物



R^{11} 及 R^{13} 可以獨立是氫或脂肪族基、環脂肪族基、芳香族/脂肪族基或芳香族基。

脂肪族基最好可以是 C_1 - C_8 -烷基，如甲基、乙基、異丙基、正丙基、正丁基、異丁基、第二丁基、正戊基、正己基、正庚基、正辛基、2-乙基-己基。該基可以不被取代或可被取代，例如，以鹵素、OH、=O、 C_1 - C_8 -烷氧基、COOH、 C_2 - C_6 -烷氧羰基、 C_1 - C_{10} -醯氧基或 C_1 - C_8 -烷胺基，或以雜原子間斷，如氧、氮或硫。

環脂肪族基最好可以是環戊基、環己基、環庚基、環辛

五、發明說明(11)

基。該基可以不被取代或可被取代，例如，以鹵素、OH、=O、C₁-C₈-烷氧基、COOH、C₂-C₆-烷氧羰基、C₁-C₁₀-醯氧基或C₁-C₈-烷胺基，或以雜原子間斷，如氧、氮或硫。

芳香族/脂肪族基最好可以是攜有芳香族基之C₁-C₈-烷基，如甲基、乙基、異丙基、正丙基、正丁基、異丁基、第二丁基、正戊基、正己基、正庚基、正辛基、2-乙基-己基。就本發明的目的而言，芳香族基係具有(4n+2)個π-電子之全共軛環多烯(在此n係包括0之整數，如0、1、2或3)。環多烯可由純碳骨架构成或包括一或多個(如2、3或4個)雜原子，例如，氧、氮或硫。芳香族基可以不被取代或可被取代，例如，以脂肪族基，以C₁-C₈-烷基較佳(如甲基、乙基、異丙基、正丙基、正丁基、異丁基、第二丁基、正戊基、正己基、正庚基、正辛基、2-乙基-己基)、OH、=O、C₁-C₈-烷氧基、COOH、C₂-C₆-烷氧羰基、C₁-C₁₀-醯氧基或C₁-C₈-烷胺基、磺酸或其鹽類(如鹼或鹼土金屬鹽類)、氰基、鹵素(如氟、氯、溴)或另外的芳香族基。芳香族基的基本骨架最好的實例係苯、萘、聯苯基、偶氮苯、噻吩、苯并噻唑、苯并異噻唑、異噻唑、噻唑、噻二唑、三唑、苯并三唑、吡唑、吡唑及噻醌。

芳香族基最好可以是具有(4n+2)個π-電子之全共軛環多烯(在此n係包括0之整數，如0、1、2或3)。環多烯可由純碳骨架构成或包括一或多個(如2、3或4個)雜原子，例如，氧、氮或硫。芳香族基可以不被取代或可被取代，例

五、發明說明 (12)

如，以脂肪族基，以 C_1-C_8 -烷基較佳(如甲基、乙基、異丙基、正丙基、正丁基、異丁基、第二丁基、正戊基、正己基、正庚基、正辛基、2-乙基-己基)、OH、=O、 C_1-C_8 -烷氧基、COOH、 C_2-C_6 -烷氧羰基、 C_1-C_{10} -醯氧基或 C_1-C_8 -烷胺基、磺酸或其鹽類(如鹼或鹼土金屬鹽類)、氰基、鹵素(如氟、氯、溴)或另外的芳香族基。芳香族基的基本骨架最好的實例係苯、萘、聯苯基、偶氮苯、噻吩、苯并噻唑、苯并異噻唑、異噻唑、噻唑、噻二唑、三唑、苯并三唑、吡唑、吡啶及蔥醌。

R^{12} 及 R^{14} 可以獨立是氫或脂肪族基、環脂肪族基、芳香族/脂肪族基或芳香族基。 R^2 及 R^4 可以獨立是脂肪族基、環脂肪族基、芳香族/脂肪族基或芳香族基較佳。

脂肪族基最好可以是 C_1-C_8 -烷基，如甲基、乙基、異丙基、正丙基、正丁基、異丁基、第二丁基、正戊基、正己基、正庚基、正辛基、2-乙基-己基。該基可以不被取代或可被取代，例如，以鹵素、OH、=O、 C_1-C_8 -烷氧基、COOH、 C_2-C_6 -烷氧羰基、 C_1-C_{10} -醯氧基或 C_1-C_8 -烷胺基，或以雜原子間斷，如氧、氮或硫。

環脂肪族基最好可以是環戊基、環己基、環庚基、環辛基。該基可以不被取代或可被取代，例如，以鹵素、OH、=O、 C_1-C_8 -烷氧基、COOH、 C_2-C_6 -烷氧羰基、 C_1-C_{10} -醯氧基或 C_1-C_8 -烷胺基，或以雜原子間斷，如氧、氮或硫。

芳香族/脂肪族基最好可以是攜有芳香族基之 C_1-C_8 -烷

五、發明說明 (13)

基，如甲基、乙基、異丙基、正丙基、正丁基、異丁基、第二丁基、正戊基、正己基、正庚基、正辛基、2-乙基-己基。就本發明的目的而言，芳香族基係具有 $(4n+2)$ 個 π -電子之全共軛環多烯(在此 n 係包括0之整數，如0、1、2或3)。環多烯可由純碳骨架構成或包括一或多個(如2、3或4個)雜原子，例如，氧、氮或硫。芳香族基可以不被取代或可被取代，例如，以脂肪族基，以 C_1-C_8 -烷基較佳(如甲基、乙基、異丙基、正丙基、正丁基、異丁基、第二丁基、正戊基、正己基、正庚基、正辛基、2-乙基-己基)、OH、=O、 C_1-C_8 -烷氧基、COOH、 C_2-C_6 -烷氧羰基、 C_1-C_{10} -醯氧基或 C_1-C_8 -烷胺基、磺酸或其鹽類(如鹼或鹼土金屬鹽類)、氰基、鹵素(如氟、氯、溴)或另外其部份可以不被取代或可被取代之芳香族基(例如，以脂肪族基，以 C_1-C_8 -烷基較佳(如甲基、乙基、異丙基、正丙基、正丁基、異丁基、第二丁基、正戊基、正己基、正庚基、正辛基、2-乙基-己基)、OH、=O、 C_1-C_8 -烷氧基、COOH、 C_2-C_6 -烷氧羰基、 C_1-C_{10} -醯氧基或 C_1-C_8 -烷胺基、磺酸或其鹽類(如鹼或鹼土金屬鹽類)、氰基、鹵素(如氟、氯、溴))。芳香族基的基本骨架最好的實例係苯、萘、聯苯基、偶氮苯、噻吩、苯并噻唑、苯并異噻唑、異噻唑、噻唑、噻二唑、三唑、苯并三唑、吡唑、吡唑及蔥醌。

芳香族基最好可以是具有 $(4n+2)$ 個 π -電子之全共軛環多烯(在此 n 係包括0之整數，如0、1、2或3)。環多烯可由純碳骨架構成或包括一或多個(如2、3或4個)雜原子，例

五、發明說明 (14)

如，氧、氮或硫。芳香族基可以不被取代或可被取代，例如，以脂肪族基，以 C_1-C_8 -烷基較佳(如甲基、乙基、異丙基、正丙基、正丁基、異丁基、第二丁基、正戊基、正己基、正庚基、正辛基、2-乙基-己基)、OH、=O、 C_1-C_8 -烷氧基、COOH、 C_2-C_6 -烷氧羰基、 C_1-C_{10} -醯氧基或 C_1-C_8 -烷胺基、磺酸或其鹽類(如鹼或鹼土金屬鹽類)、氰基、鹵素(如氟、氯、溴)或另外其部份可以不被取代或可被取代之芳香族基(例如，以脂肪族基，以 C_1-C_8 -烷基較佳(如甲基、乙基、異丙基、正丙基、正丁基、異丁基、第二丁基、正戊基、正己基、正庚基、正辛基、2-乙基-己基)、OH、=O、 C_1-C_8 -烷氧基、COOH、 C_2-C_6 -烷氧羰基、 C_1-C_{10} -醯氧基或 C_1-C_8 -烷胺基、磺酸或其鹽類(如鹼或鹼土金屬鹽類)、氰基、鹵素(如氟、氯、溴))。芳香族基的基本骨架最好的實例係苯、萘、聯苯基、偶氮苯、噻吩、苯并噻唑、苯并異噻唑、異噻唑、噻唑、噻二唑、三唑、苯并三唑、吲唑、吡唑及蔥醌。

可將 R^{11} 及 R^{12} 或 R^{13} 及 R^{14} 與個別的氮組合，以形成環系統，如吡咯啉、哌啉、嗎啉或(N-烷基)哌啉。

在較佳的具體實施例中， R^{11} 及 R^{13} 係各自是氫， R^{12} 及 R^{14} 係獨立是2-羥乙基、3-羥基-正丙基、2-甲氧基-乙基、3-甲氧基-正丙基、2-苯基-乙基、2-(對-苯基磺酸)-乙基、2-(對-苯基磺酸鈉)-乙基、苯基。

基X最好可以是氰基、羧醯胺或羧酸酯基。

羧醯胺或羧酸酯基可以不被取代或可被取代，例如，以

五、發明說明 (15)

脂肪族基、環脂肪族基、芳香族/脂肪族基或芳香族基。

脂肪族基最好可以是 C_1-C_8 -烷基，如甲基、乙基、異丙基、正丙基、正丁基、異丁基、第二丁基、正戊基、正己基、正庚基、正辛基、2-乙基-己基。該基可以不被取代或可被取代，例如，以鹵素、OH、=O、 C_1-C_8 -烷氧基、COOH、 C_2-C_6 -烷氧羰基、 C_1-C_{10} -醯氧基或 C_1-C_8 -烷胺基，或以雜原子間斷，如氧、氮或硫。

環脂肪族基最好可以是環戊基、環己基、環庚基、環辛基。該基可以不被取代或可被取代，例如，以鹵素、OH、=O、 C_1-C_8 -烷氧基、COOH、 C_2-C_6 -烷氧羰基、 C_1-C_{10} -醯氧基或 C_1-C_8 -烷胺基，或以雜原子間斷，如氧、氮或硫。

芳香族/脂肪族基最好可以是攜有芳香族基之 C_1-C_8 -烷基，如甲基、乙基、異丙基、正丙基、正丁基、異丁基、第二丁基、正戊基、正己基、正庚基、正辛基、2-乙基-己基。就本發明的目的而言，芳香族基係具有 $(4n+2)$ 個 π -電子之全共軛環多烯(在此 n 係包括0之整數，如0、1、2或3)。環多烯可由純碳骨架構成或包括一或多個(如2、3或4個)雜原子，例如，氧、氮或硫。芳香族基可以不被取代或可被取代，例如，以脂肪族基，以 C_1-C_8 -烷基較佳(如甲基、乙基、異丙基、正丙基、正丁基、異丁基、第二丁基、正戊基、正己基、正庚基、正辛基、2-乙基-己基)、OH、=O、 C_1-C_8 -烷氧基、COOH、 C_2-C_6 -烷氧羰基、 C_1-C_{10} -醯氧基或 C_1-C_8 -烷胺基、磺酸或其鹽類(如鹼或鹼土金

五、發明說明 (16)

屬鹽類)、氰基、鹵素(如氟、氯、溴)或另外其部份可以不被取代或可被取代之芳香族基(例如,以脂肪族基,以 C_1-C_8 -烷基較佳(如甲基、乙基、異丙基、正丙基、正丁基、異丁基、第二丁基、正戊基、正己基、正庚基、正辛基、2-乙基-己基)、OH、=O、 C_1-C_8 -烷氧基、COOH、 C_2-C_6 -烷氧羰基、 C_1-C_{10} -醯氧基或 C_1-C_8 -烷胺基、磺酸或其鹽類(如鹼或鹼土金屬鹽類)、氰基、鹵素(如氟、氯、溴))。芳香族基的基本骨架最好的實例係苯、萘、聯苯基、偶氮苯、噻吩、苯并噻唑、苯并異噻唑、異噻唑、噻唑、噻二唑、三唑、苯并三唑、吡唑、吡唑及蔥醌。

芳香族基最好可以是具有 $(4n+2)$ 個 π -電子之全共軛環多烯(在此 n 係包括0之整數,如0、1、2或3)。環多烯可由純碳骨架構成或包括一或多個(如2、3或4個)雜原子,例如,氧、氮或硫。芳香族基可以不被取代或可被取代,例如,以脂肪族基,以 C_1-C_8 -烷基較佳(如甲基、乙基、異丙基、正丙基、正丁基、異丁基、第二丁基、正戊基、正己基、正庚基、正辛基、2-乙基-己基)、OH、=O、 C_1-C_8 -烷氧基、COOH、 C_2-C_6 -烷氧羰基、 C_1-C_{10} -醯氧基或 C_1-C_8 -烷胺基、磺酸或其鹽類(如鹼或鹼土金屬鹽類)、氰基、鹵素(如氟、氯、溴)或另外其部份可以不被取代或可被取代之芳香族基(例如,以脂肪族基,以 C_1-C_8 -烷基較佳(如甲基、乙基、異丙基、正丙基、正丁基、異丁基、第二丁基、正戊基、正己基、正庚基、正辛基、2-乙基-己基)、OH、=O、 C_1-C_8 -烷氧基、COOH、 C_2-C_6 -烷氧羰基、 C_1-

五、發明說明 (17)

C₁₀-醯氧基或C₁-C₈-烷胺基、磺酸或其鹽類(如鹼或鹼土金屬鹽類)、氰基、鹵素(如氟、氯、溴)。芳香族基的基本骨架最好的實例係苯、萘、聯苯基、偶氮苯、噻吩、苯并噻唑、苯并異噻唑、異噻唑、噻唑、噻二唑、三唑、苯并三唑、吡唑、吡啶及蔥醌。

在較佳的具體實施例中，X係氰基。

Y可以是氫或脂肪族基、環脂肪族基、芳香族/脂肪族基或芳香族基。

脂肪族基最好可以是C₁-C₈-烷基，如甲基、乙基、異丙基、正丙基、正丁基、異丁基、第二丁基、正戊基、正己基、正庚基、正辛基、2-乙基-己基。該基可以不被取代或可被取代，例如，以鹵素、OH、=O、C₁-C₈-烷氧基、COOH、C₂-C₆-烷氧羰基、C₁-C₁₀-醯氧基或C₁-C₈-烷胺基，或以雜原子間斷，如氧、氮或硫。

環脂肪族基最好可以是環戊基、環己基、環庚基、環辛基。該基可以不被取代或可被取代，例如，以鹵素、OH、=O、C₁-C₈-烷氧基、COOH、C₂-C₆-烷氧羰基、C₁-C₁₀-醯氧基或C₁-C₈-烷胺基，或以雜原子間斷，如氧、氮或硫。

芳香族/脂肪族基最好可以是攜有芳香族基之C₁-C₈-烷基，如甲基、乙基、異丙基、正丙基、正丁基、異丁基、第二丁基、正戊基、正己基、正庚基、正辛基、2-乙基-己基。就本發明的目的而言，芳香族基係具有(4n+2)個π-電子之全共軛環多烯(在此n係包括0之整數，如0、1、2或

五、發明說明 (18)

3)。環多烯可由純碳骨架構成或包括一或多個(如2、3或4個)雜原子，例如，氧、氮或硫。芳香族基可以不被取代或可被取代，例如，以脂肪族基，以 C_1-C_8 -烷基較佳(如甲基、乙基、異丙基、正丙基、正丁基、異丁基、第二丁基、正戊基、正己基、正庚基、正辛基、2-乙基-己基)、 OH 、 $=O$ 、 C_1-C_8 -烷氧基、 $COOH$ 、 C_2-C_6 -烷氧羰基、 C_1-C_{10} -醯氧基或 C_1-C_8 -烷胺基、磺酸或其鹽類(如鹼或鹼土金屬鹽類)、氰基、鹵素(如氟、氯、溴)或另外其部份可以不被取代或可被取代之芳香族基(例如，以脂肪族基，以 C_1-C_8 -烷基較佳(如甲基、乙基、異丙基、正丙基、正丁基、異丁基、第二丁基、正戊基、正己基、正庚基、正辛基、2-乙基-己基)、 OH 、 $=O$ 、 C_1-C_8 -烷氧基、 $COOH$ 、 C_2-C_6 -烷氧羰基、 C_1-C_{10} -醯氧基或 C_1-C_8 -烷胺基、磺酸或其鹽類(如鹼或鹼土金屬鹽類)、氰基、鹵素(如氟、氯、溴))。芳香族基的基本骨架最好的實例係苯、萘、聯苯基、偶氮苯、噻吩、苯并噻唑、苯并異噻唑、異噻唑、噻唑、噻二唑、三唑、苯并三唑、吡唑、吡唑及蔥醌。

芳香族基最好可以是具有 $(4n+2)$ 個 π -電子之全共軛環多烯(在此 n 係包括0之整數，如0、1、2或3)。環多烯可由純碳骨架構成或包括一或多個(如2、3或4個)雜原子，例如，氧、氮或硫。芳香族基可以不被取代或可被取代，例如，以脂肪族基，以 C_1-C_8 -烷基較佳(如甲基、乙基、異丙基、正丙基、正丁基、異丁基、第二丁基、正戊基、正己基、正庚基、正辛基、2-乙基-己基)、 OH 、 $=O$ 、 C_1-C_8 -

五、發明說明 (19)

烷氧基、COOH、C₂-C₆-烷氧羰基、C₁-C₁₀-醯氧基或C₁-C₈-
烷胺基、磺酸或其鹽類(如鹼或鹼土金屬鹽類)、氰基、鹵
素(如氟、氯、溴)或另外其部份可以不被取代或可被取代
之芳香族基(例如，以脂肪族基，以C₁-C₈-烷基較佳(如甲
基、乙基、異丙基、正丙基、正丁基、異丁基、第二丁
基、正戊基、正己基、正庚基、正辛基、2-乙基-己基)、
OH、=O、C₁-C₈-烷氧基、COOH、C₂-C₆-烷氧羰基、C₁-
C₁₀-醯氧基或C₁-C₈-烷胺基、磺酸或其鹽類(如鹼或鹼土金
屬鹽類)、氰基、鹵素(如氟、氯、溴))。芳香族基的基本
骨架最好的實例係苯、萘、聯苯基、偶氮苯、噻吩、苯并
噻唑、苯并異噻唑、噻唑、噻二唑、三唑、苯并三唑、吡
啶、吡啶及噻吩。

在較佳的具體實施例中，Y係甲基。

D係芳香族基。

芳香族基最好可以是具有(4n+2)個 π -電子之全共軛環多
烯(在此n係包括0之整數，如0、1、2或3)。環多烯可由純
碳骨架构成或包括一或多個(如2、3或4個)雜原子，例
如，氧、氮或硫。芳香族基可以不被取代或可被取代，例
如，以脂肪族基，以C₁-C₈-烷基較佳(如甲基、乙基、異
丙基、正丙基、正丁基、異丁基、第二丁基、正戊基、正
己基、正庚基、正辛基、2-乙基-己基)、OH、=O、C₁-C₈-
烷氧基、COOH、C₂-C₆-烷氧羰基、C₁-C₁₀-醯氧基或C₁-C₈-
烷胺基、磺酸或其鹽類(如鹼或鹼土金屬鹽類)、氰基、鹵
素(如氟、氯、溴)或另外其部份可以不被取代或可被取代

五、發明說明 (20)

之芳香族基(例如,以脂肪族基,以 C_1-C_8 -烷基較佳(如甲基、乙基、異丙基、正丙基、正丁基、異丁基、第二丁基、正戊基、正己基、正庚基、正辛基、2-乙基-己基)、 OH 、 $=O$ 、 C_1-C_8 -烷氧基、 $COOH$ 、 C_2-C_6 -烷氧羰基、 C_1-C_{10} -醯氧基或 C_1-C_8 -烷胺基、磺酸或其鹽類(如鹼或鹼土金屬鹽類)、氰基、鹵素(如氟、氯、溴))。

芳香族基的基本骨架最好的實例係苯、萘、聯苯基、偶氮苯、噻吩、苯并噻唑、苯并異噻唑、異噻唑、噻唑、噻二唑、三唑、苯并三唑、吡唑、吡啶及蔥醌。

在較佳的具體實施例中, D之基本骨架係選自苯、萘、聯苯基、偶氮苯、噻吩、苯并噻唑、苯并異噻唑、異噻唑、噻唑、噻二唑、三唑、苯并三唑、吡唑、吡啶及蔥醌。尤其是苯,可將該基經單或多重取代,如二或三重取代,例如,以脂肪族基,以 C_1-C_8 -烷基較佳(如甲基、乙基、異丙基、正丙基、正丁基、異丁基、第二丁基、正戊基、正己基、正庚基、正辛基、2-乙基-己基)、 OH 、 $=O$ 、 C_1-C_8 -烷氧基、 $COOH$ 、 C_2-C_6 -烷氧羰基、 C_1-C_{10} -醯氧基或 C_1-C_8 -烷胺基、磺酸或其鹽類(如鹼或鹼土金屬鹽類)、氰基、鹵素(如氟、氯、溴)或另外其部份可以不被取代或可被取代之芳香族基(例如,以脂肪族基,以 C_1-C_8 -烷基較佳(如甲基、乙基、異丙基、正丙基、正丁基、異丁基、第二丁基、正戊基、正己基、正庚基、正辛基、2-乙基-己基)、 OH 、 $=O$ 、 C_1-C_8 -烷氧基、 $COOH$ 、 C_2-C_6 -烷氧羰基、 C_1-C_{10} -醯氧基或 C_1-C_8 -烷胺基、磺酸或其鹽類(如

五、發明說明 (21)

鹼或鹼土金屬鹽類)、氰基、鹵素(如氟、氯、溴))取代，或以偶氮附著之芳香族基取代特別佳，如苯、萘、聯苯基、偶氮苯、噻吩、苯并噻唑、苯并異噻唑、異噻唑、噻唑、噻二唑、三唑、苯并三唑、吡唑、吡啶及蔥醌。尤其是苯，可將該基經單或多重取代，如二或三重取代，例如，以脂肪族基，以C₁-C₈-烷基較佳(如甲基、乙基、異丙基、正丙基、正丁基、異丁基、第二丁基、正戊基、正己基、正庚基、正辛基、2-乙基-己基)、OH、=O、C₁-C₈-烷氧基、COOH、C₂-C₆-烷氧羰基、C₁-C₁₀-醯氧基或C₁-C₈-烷胺基、磺酸或其鹽類(如鹼或鹼土金屬鹽類)、氰基、鹵素(如氟、氯、溴)或另外其部份可以不被取代或可被取代之芳香族基(例如，以脂肪族基，以C₁-C₈-烷基較佳(如甲基、乙基、異丙基、正丙基、正丁基、異丁基、第二丁基、正戊基、正己基、正庚基、正辛基、2-乙基-己基)、OH、=O、C₁-C₈-烷氧基、COOH、C₂-C₆-烷氧羰基、C₁-C₁₀-醯氧基或C₁-C₈-烷胺基、磺酸或其鹽類(如鹼或鹼土金屬鹽類)、氰基、鹵素(如氟、氯、溴))。

在較佳的具體實施例中，2,6-二胺基吡啶衍生物可以是酸性化合物。就本發明的目的而言，酸性化合物係在水溶液中具有pH小於7之化合物或這種化合物的鹽(例如，鈉或鉀鹽或其混合物)。以包括一或多個(如2、3或4個)磺酸基之化合物或其鹽(例如，鈉或鉀鹽或其混合物)可獲得2,6-二胺基吡啶衍生物之酸特性較佳。

以例如 BE-A-793316、BE-A-793317、BE-A-811640、

五、發明說明 (22)

DE-A-19623411、DE-A-19706245、DE-A-2062717、DE-A-2156545、DE-A-2211663、DE-A-2216570、DE-A2222099、DE-A-2222873、DE-A2234621、DE-A-2263458、DE-A-2306673、DE-A-2308663、DE-A-2315637、DE-A-2361371、DE-A-2362581、DE-A-2404854、DE-A-2419763、DE-A-2507863、DE-A-2640576、DE-A-2701610、DE-A-2718619、DE-A-2718620、DE-A-2718883、DE-A-2832020、DE-A-2916319、DE-A-3025904、DE-A-3111937、DE-A-3227134、DE-A-3227253、DE-A-3235640、DE-A-3330155、DE-A-3615093、DE-A-3634393、DE-A-3707715、DE-A-3723884、DE-A-3820313、DE-A-4207745、DE-A-4215535、DE-A-4321422、DE-A-4329915、EP-A-474600、EP-A-512548、EP-A-581730、EP-A-581731、EP-A-581732、EP-A-601439、JP-A-59075952、JP-A-59140265、EP-A-59168193、JP-A-61075885、JP-A-61151269、JP-A-63085187、JP-A-05096869、JP-A-05124364、NL-A-7303378、NL-A-7402043、NL-A-7502419。

組份b)可以是單一組份或多種化合物之混合物(如二、三或四種)。

組份b)可以是有色或無色化合物。當組份b)係有色化合物時，則以一或多種化合物可以獲得預期的色彩，如以二、三或四種，尤其是三種，以不同的色彩較佳。

以組份a)與組份b)摻合，可以獲得根據本發明的系統。

本發明係涵蓋以組份a)及組份b)存在於混合物中的系

五、發明說明 (23)

統。本發明同樣涵蓋其中組份b)出現在組份a)表面上的系統。

為了製備其中組份a)及組份b)存在於混合物中的系統，故可將組份b)以熟知的方法(例如，以擠壓，如熔融擠壓)併入組份a)中。接著可將系統以熟知的方式處理成幾何結構，如單纖維(例如，以熔融旋轉)、膜(例如，以吹伸法)或立體成形物件(例如，以注射模型)。

為了製備其中組份b)出現在組份a)表面上的系統，故第一個步驟係製備幾何結構，如單纖維(例如，以熔融旋轉)、膜(例如，以吹伸法)或立體成形物件(例如，以注射模型)，並接著塗上組份b)，以塗覆組份b)的溶液較佳，尤其是在水或有機溶劑中，例如，以幾何結構插入溶液中。

在以組份b)塗覆於以組份a)形成的幾何結構時，則部份組份b)可以擴散至以組份a)形成的幾何結構中。

在已將組份b)塗覆於以組份a)形成的幾何結構之後，可以使用在有或沒有水蒸氣的存在下的熱處理穩定系統的空間形式。

實例

根據DIN 51562-1至-4，在96%硫酸中測量聚醯胺之相對溶液黏度。

最後將500毫克樣品稱入50毫升量瓶中及製成96重量%之硫酸。將樣品溶解，以得到均勻溶液。

使用Ubbelohde第II號黏度計在 $25^{\circ}\text{C} \pm 0.05^{\circ}\text{C}$ 下測定在上及下校正標記之間的流動時間。重複測量，直到三次的連

五、發明說明 (24)

續測量落在 0.3 秒的範圍內為止。以相同的方式測定溶劑的流動時間。根據以下公式測定相對溶劑黏度 (RV)

$$RV = T / T_0$$

在此： T 係溶液的流動時間 [秒]

T₀ 係溶劑的流動時間 [秒]

以在甲醇/乙二醇中 (1.72 毫升之 70 重量 % 水溶液，以 100 毫升甲醇在乙二醇中製成 1000 毫升) 的高氯酸溶液以相對於作為指示劑之 100 毫升甲醇中的 0.1 公克苜橘與在 50 毫升甲醇中的 0.05 公克亞甲藍之混合物滴定在 25 毫升之 7:3 (重量/重量) 之酚-甲醇混合物中的溶液，以測定胺基末端基的數量。以每公斤聚醯胺計的毫當量胺基末端基測定胺基末端基的數量。

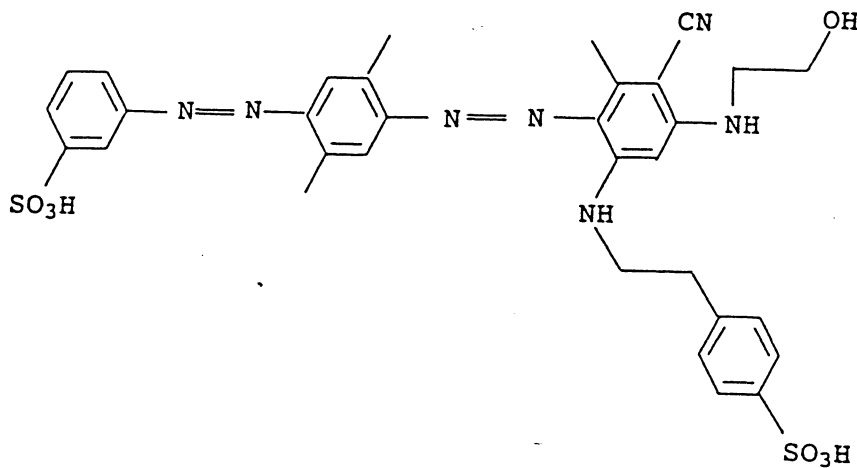
根據本發明所使用的聚醯胺 1 係含有 0.12 重量 % (以聚醯胺為基礎) 之以化學鍵結附著於聚合物鏈的 4-胺基-2,2,6,6-四甲基哌啶及具有 2.77 之相對黏度與 34 毫當量/公斤之胺基末端基之尼龍-6。

比較性聚醯胺 1 係具有 2.80 之相對黏度與 44 毫當量/公斤之胺基末端基之尼龍-6,6。本發明的聚醯胺 1 及比較性聚醯胺 1 包括以聚醯胺為基礎計 0.3 重量 % 之二氧化鈦。使用 1/10 英吋尺規、54 針/10 公分及 260 公克/平方公分紗量，將本發明的聚醯胺 1 及比較性聚醯胺 1 處理成公制支數 8 之毛絨毯的捲紗常產纖維形式 (圓切面，就本發明的聚醯胺 1 而言，60% 之 6.7 dtex 線型密度/40% 之 13 dtex 線型密度，就比較性聚醯胺 1 而言，60% 之 6.7 dtex 線型密度/40% 之 11

五、發明說明 (25)

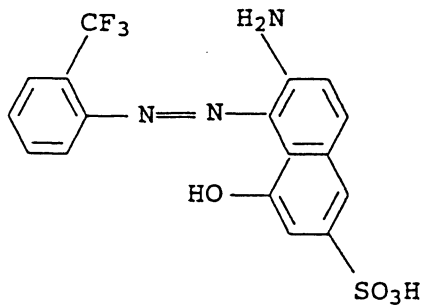
dtex線型密度)。

本發明的2,6-二胺基吡啶衍生物1係下式之Acidol紅GL-XN (Nylonmin C-GL)(BASF Aktiengesellschaft)



比較性紅染料1係下式之Telon Red FR-L (Bayer AG), C.

I. Acid Red 337



在三原色視(trichromat) 1之案例中，一起使用這兩種紅染料與非本發明的Telon Blue CGL及Telon Yellow RLN，在三原色視2之案例中，一起使用這兩種紅染料與Tectilon Blue 4R及Acidol Brilliant Yellow M3GL，以獲得本發明的

五、發明說明 (26)

三原色視1及/或本發明的三原色視2及比較性三原色視1，以得到在本發明的聚醯胺1及比較性聚醯胺1的深灰色調。

在實驗室加壓釜中以90°C進行染色，以這種方式獲得本發明的聚醯胺1/本發明的三原色視1及/或2之組合、比較性聚醯胺1/本發明的三原色視1及/或2之組合、本發明的聚醯胺1/比較性三原色視1之組合及比較性聚醯胺1/比較性三原色視1之組合案例中相同的視覺色彩印象(相同的灰色調)。

將地毯加以三次在DIN 75202 (1996年5月草稿)說明的試驗循環(如該DIN的表2之曝光條件A)，並在每一次循環之後，依照均勻彩色空間(CIELAB) δL ，均勻彩色空間 δE (根據德國 Weinheim 的 VCH Verlagsgesellschaft 的第5版，第A9冊 Ullmann's Encyclopedia of Industrial Chemistry，第102-104頁第3.4及3.5節之CIELAB)及依照上述的DIN 75202第5.2.5點的灰標度測色彩變化。

這些試驗提供以下的數值：

均勻彩色空間 δL

均勻彩色空間 δL 值越低，則地毯的褪色越少。

四、中文發明摘要(發明之名稱: 含聚醯胺及2,6-二胺基吡啶衍生物之系統及其)
製備

本發明係關於一種含

- a) 包括以化學鍵結附著於聚合物鏈的位阻哌啶衍生物之聚醯胺, 及
- b) 2,6-二胺基吡啶衍生物之系統。

英文發明摘要(發明之名稱: "SYSTEM COMPRISING A POLYAMIDE AND)
A 2,6-DIAMINOPYRIDINE DERIVATIVE AND
PREPARATION THEREOF"

A system comprising

- a) a polyamide containing a sterically hindered piperidine derivative attached to the polymer chain by chemical bonding, and
- b) a 2,6-diaminopyridine derivative.

五、發明說明 (27)

表 1

聚醯胺	三原色視	均勻彩色空間 δL		
		第一次 循環	第一次 循環	第一次 循環
本發明的聚醯胺1	本發明的三原色視1	1.4	4.6	10.1
本發明的聚醯胺1	本發明的三原色視2	2.9	5.9	8.8
本發明的聚醯胺1	比較性三原色視1	7.0	10.2	12.7
比較性聚醯胺1	本發明的三原色視1	5.5	13.3	21.9
比較性聚醯胺1	本發明的三原色視2	5.3	11.9	19.8
比較性聚醯胺1	比較性三原色視1	9.3	17.1	20.7

以根據本發明的系統獲得最好的數值。

均勻彩色空間 δE

均勻彩色空間 δE 值越低，則地毯的褪色越少。

表 2

聚醯胺	三原色視	均勻彩色空間 δE		
		第一次 循環	第一次 循環	第一次 循環
本發明的聚醯胺1	本發明的三原色視1	2.8	5.5	10.6
本發明的聚醯胺1	本發明的三原色視2	3.1	5.9	8.8
本發明的聚醯胺1	比較性三原色視1	12.4	17.1	19.6
比較性聚醯胺1	本發明的三原色視1	6.3	14.2	22.4
比較性聚醯胺1	比較性三原色視2	6.0	12.6	20.3
比較性聚醯胺1	比較性三原色視1	12.6	20.2	22.8

以根據本發明的系統獲得最好的數值。

五、發明說明 (28)

灰標度

灰標度值越高，則地毯的褪色越少。最好的值是5(等於不褪色)，最小的值是1(等於完全褪色)。

表3

聚醯胺	三原色視	灰標度		
		第一次循環	第一次循環	第一次循環
本發明的聚醯胺1	本發明的三原色視1	3-4	2	1-2
本發明的聚醯胺1	本發明的三原色視2	3	2	1-2
本發明的聚醯胺1	比較性三原色視1	1	1	1
比較性聚醯胺1	本發明的三原色視1	2	1	1
比較性聚醯胺1	比較性三原色視2	2	1	1
比較性聚醯胺1	比較性三原色視1	1	1	1

以根據本發明的系統獲得最好的數值。

視覺評定

所使用的地毯(本發明的聚醯胺1/本發明的三原色視1及/或本發明的三原色視2、比較性聚醯胺1/本發明的三原色視1及/或本發明的三原色視2、本發明的聚醯胺1/比較性三原色視1及比較性聚醯胺1/比較性三原色視1)在第一次循環之前具有相同的深灰色調。

在第一次循環之前的本發明的三原色視2得到更均勻的色彩印象，但是本發明的三原色視1產生輕微的二色性，即因為與藍及黃染料比較，耗盡不同的紅染料，在地毯表面上有呈紅色及呈綠色的閃爍斑點。

六、申請專利範圍

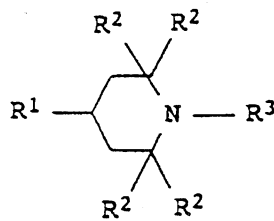


1. 一種聚醯胺系統，其包含

組份 a) 包括以化學鍵結附著於聚合物鏈的位阻哌啶衍生物之聚醯胺，及

組份 b) 2,6-二胺基哌啶衍生物，

其中哌啶衍生物之使用量為以聚醯胺之1莫耳酸醯胺基為基礎計不小於0.01莫耳%且係下式之哌啶衍生物



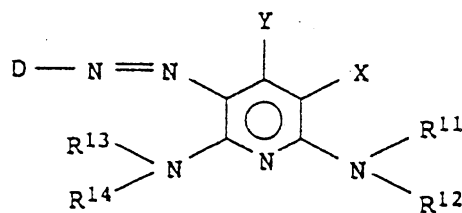
在此

R^1 係能夠與聚醯胺的聚合物鏈形成醯胺之官能基，

R^2 係烷基，及

R^3 係氫、 C_1-C_4 -烷基或 $O-R^4$ ，其中 R^4 係氫或 C_1-C_7 -烷基，且

組份 b) 之使用量為以聚醯胺之1莫耳酸醯胺基為基礎計不超過0.8莫耳%且係下式之2,6-二胺基吡啶衍生物



在此

R^{11} 及 R^{13} 係獨立是氫或脂肪族基、環脂肪族基、芳香族/脂肪族基或芳香族基，

六、申請專利範圍

R^{12} 及 R^{14} 係獨立是脂肪族基、環脂肪族基、芳香族/脂肪族基或芳香族基，及

可將 R^{11} 及 R^{12} 或 R^{13} 及 R^{14} 與個別的氮組合，以形成環系統，

X係氰基、羧醯胺或羧酸酯基，

Y係氫或脂肪族基、環脂肪族基、芳香族/脂肪族基或芳香族基，及

D係芳香族基。

2. 根據申請專利範圍第1項之系統，其中 R^1 係 $-(NH)R^5$ 基（在此 R^5 係氫或 C_1-C_8 -烷基）、或羧基或羧基衍生物、或 $-(CH_2)_x(NH)R^5$ 基（在此 x 係從1至6及 R^5 係氫或 C_1-C_8 -烷基）、或 $-(CH_2)_yCOOH$ 基（在此 y 係從1至6）、或 $-(CH_2)_yCOOH$ 酸衍生物（在此 y 係從1至6）。
3. 根據申請專利範圍第1或2項之系統，其中 R^1 係 NH_2 。
4. 根據申請專利範圍第1或2項之系統，其中 R^2 係甲基。
5. 根據申請專利範圍第1或2項之系統，其中所使用的哌啶衍生物係4-胺基-2,2,6,6-四甲哌啶。
6. 根據申請專利範圍第1項之系統，其中D係選自由苯、萘、聯苯、偶氮苯、噻吩、苯并噻唑、苯并異噻唑、噻唑、噻二唑、三唑、苯并三唑、吡啶、吡啶及蔥醌所構成的群組。
7. 根據申請專利範圍第1或2項之系統，其中組份b)係存在於組份a)的表面上。
8. 根據申請專利範圍第1或2項之系統，其中組份a)與組

六、申請專利範圍

份b)以混合物存在。

9. 根據申請專利範圍第1或2項之系統，其具有纖維形式。
10. 根據申請專利範圍第1或2項之系統，其具有似薄片結構的形式。
11. 根據申請專利範圍第1或2項之系統，其具有模製物形式。
12. 一種製備根據申請專利範圍第1至11項中任一項之系統的方法，其包含將至少一種適合形成聚醯胺之單體及含有能夠與聚醯胺聚合物主鏈形成醯胺之官能基的位阻哌啶衍生物進行聚合作用製備組份a)，並接著以組份a)與作為組份b)之2,6-二胺基吡啶衍生物混合。