公告本

89.7.24

申請日期	88.3.19
案號	88104354
類別	C08G 18/10

A4
C4

433829

（以上各欄由本局填註）

第88104354號 發明/新型 專利說明書

修正本
修正日期：89年7月

一、發明/新型名稱	中文	聚胺甲酸酯預聚合物組成物及其製得之發泡體與該二者之製造方法
	英文	POLYURETHANE PREPOLYMER COMPOSITIONS, FOAMS MADE THEREFROM AND METHODS OF MAKING EACH THEREOF
二、發明創作人	姓名	(1)西德基 D. 李克 (2)伯拉德 A. 皮爾森 (3)傑瑞 L. 司巴德林
	國籍	美國
	住、居所	(1)美國新澤西州西田・歐藍達圓環353號 (2)美國密西根州雪爾比鎮・歐根昆道54395號 (3)美國密西根州法蘭肯慕司・綠葉巷7605號
三、申請人	姓名（名稱）	美商・艾塞克斯專業產品股份有限公司
	國籍	美國
	住、居所（事務所）	美國密西根州赭山・哈曼路1250號
	代表人姓名	史蒂芬 S. 葛拉思

裝 訂 線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

（由本局填寫）

承辦人代碼：	A6 B6
大　　類：	
IPC分類：	

本案已向：

美國（地區）	申請專利，申請日期：	1998,3,20	案號： 09/045,032	，□有 □無主張優先權

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）

胺基甲酸酯類係經由多異氰酸酯化合物如甲苯二異氰酸酯(TDI)或二苯基甲烷二異氰酸酯(MDI)與多羥基化合物如多元醇反應生成。通常，約略等容積多元醇及多異氰酸酯流於混合頭內交互混合然後配漿入腔穴或模內。於模或腔穴內，多元醇之羥基與多異氰酸酯之異氰酸酯反應生成聚胺基甲酸酯，同時添加至多元醇之水與異氰酸酯反應而原地提供二氧化碳其造成聚胺基甲酸酯發泡。因異氰酸酯易與水反應，故一般已知具有刺激性且當吸入時有毒。

經使用預聚物替代多異氰酸酯來減少聚胺基甲酸酯發泡體製造時之氣態異氰酸酯含量。預聚物通常係經由二元醇與二異氰酸酯單體(如MDI或TDI)於NCO(亦即異氰酸酯)對OH(亦即羥基)大為過量之情況下反應製備。通常，NCO對OH當量比遠超過5。比值大可保持預聚物不會膠凝同時仍然提供足量NCO來生產發泡體。由於NCO對OH比值大的結果，典型相當含量之二異氰酸酯單體(例如MDI)仍然存在於預聚物。

通常，當由此等預聚物製造發泡體時，氣體發泡劑如氯氟化碳，用於發泡預聚物及周圍水分與預聚物反應生成聚胺基甲酸酯。因周圍水分造成胺基甲酸酯反應進行(亦即形成尿素鍵聯及胺類)，故此種發泡體具有水周圍濕度而定品質不一致的缺點。藉此種方法製造的稠厚發泡體傾向於於固化時塌陷。發泡體塌陷之原因為通過發泡體外部穿透至物質內部之水量不足以固化(亦即交聯)發泡體內部。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準(CNS)A4規格(210×297公釐)

五、發明說明（ 2）

更為晚近，國際專利申請案第96/06124號敘述嘗試製造發泡體時減少二異氰酸酯單體量之預聚物。96/06124申請案敘述經由具有異氰酸酯官能度2.3至3.7及二異氰酸酯單體含量低於20%重量比之多異氰酸酯與多元醇於高NCO對OH比(例如4.6)反應生成預聚物。96/06124申請案也敘述，由此等預聚物製造發泡體時使用發泡劑如二甲基醚。如此，該參考文獻敘述一種經由最初使用具有低濃度二異氰酸酯單體之多異氰酸酯開始，製造具有低二異氰酸酯單體濃度之預聚物之技術。該技術之缺點為最初需要使用具有低二異氰酸酯單體含量之多異氰酸酯，其可能需要昂貴的蒸餾或反應過程來形成此種多異氰酸酯。預聚物也需要氣態發泡劑(如CFC類)來製造發泡體。

如此，希望提供一種預聚物組合物，形成預聚物組合物之方法，由預聚物組合物製造之發泡體及發泡體之製造方法可避免一或多種先前技術之缺點，例如前述缺點。

本發明之第一方面為一種多異氰酸酯預聚物組合物係由下列反應產物組成：(a)多異氰酸酯具有平均官能度至少2及含有至少20%重量比二異氰酸酯單體，(b)單羥基醇及(c)多元醇具有平均羥基官能度至少1.8至至多3.2，其中該預聚物組合物具有(i)異氰酸酯基含量重量比足夠與水於無補充發泡劑存在下反應而製造發泡體，(ii)至多10.0%重量比二異氰酸酯單體及(iii)定量以單羥基醇為端基之多異氰酸酯其量足夠防止預聚物組合物膠凝。

本發明之第二方面為一種形成用於製備聚胺基甲酸酯

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準(CNS)A4規格(210×297公釐)

五、發明說明（ 3）

發泡體之一種預聚物多異氰酸酯組合物之方法，該方法包含：

接觸下列各者形成：(i)有機多異氰酸酯具有平均異氰酸酯官能度至少2.0及二異氰酸酯單體含量至少20%重量比，(ii)單羥基醇及(iii)多元醇具有平均羥基官能度至少1.8至至多3.2，接觸時間及接觸溫度足夠形成預聚物組合物，其中該有機多異氰酸酯、單羥基醇及多元醇係以NCO對羥基之比至少2至至多5接觸，及基於單羥基醇及多元醇之羥基當量，單羥基醇及多元醇係以單羥基醇對多元醇之比至少0.1至至多2提供。

出乎意外地預聚物多異氰酸酯組合物可使用低NCO：OH比(亦即2至5)製造，原因為發現以特定比例連同多羥基醇添加單羥基醇可獲得有利效果。結果，可形成預聚物組合物其避免膠凝，具有低的二異氰酸酯單體含量，同時仍然提供足量NCO(亦即異氰酸酯)而於原位形成發泡體(亦即由水與預聚物組合物之NCO反應形成發泡體)。形成後仍然存在於預聚物組合物之二異氰酸酯單體量(亦即殘餘物)相當低因此當由該預聚物製造發泡體時極少或無須特別通風(例如通風罩斗)或防護性呼吸裝備(例如半罩化學呼吸器)。

此外，本發明之第三方面為一種形成聚胺基甲酸酯發泡體之方法，包含第一方面之預聚物組合物與包含水之發泡反應物接觸一段時間及溫度足夠生成聚胺基甲酸酯發泡體。特別，可生成發泡體其中主要的唯一發泡劑為經由預

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準(CNS)A4規格(210×297公釐)

五、發明說明（ 4 ）

聚物組合物之NCO基與發泡反應物之水反應產生的二氧化碳。

最後，本發明之第四方面為一種發泡體包含水與第一方面之多異氰酸酯預聚物組合物之連續泡胞母質反應產物。

預聚物組合物可用於製造可用做黏著劑、塗封劑、塗布劑、絕緣塗層、膜及隔音而用於汽車產業之胺基甲酸酯發泡體。

預聚物組合物

多異氰酸酯預聚物組合物包含下列之反應產物：(a)多異氰酸酯具有平均官能度至少2及含有至少20%重量比二異氰酸酯單體，(b)單羥基醇及(c)多元醇具有平均羥基官能度至少1.8至至多3.2。

預聚物組合物(亦即反應產物)具有異氰酸酯基以重量計之含量足夠與水於無補充發泡劑存在下反應製造發泡體。此處補充發泡劑為於發泡體生成過程中原位產生的二氧化碳以外的發泡劑。補充發泡劑包括例如用於形成泡沫之氣體(例如氮氣)，於發泡體形成過成中氣化的液體(例如二氯甲烷，甲基氯及符立昂(FREON)113)，及於發泡體生成過程中釋放氣體之固體(例如偶氮化合物，例如偶氮二羧酸鋇)。

通常，NCO之存在量占預聚物組合物為2%至20%重量比。較佳NCO之含量至少5%，及更佳至少6%至較佳至多15%，更佳至多13%，又更佳至多12%，及最佳至多

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝 訂 線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準(CNS)A4規格(210×297公釐)

五、發明說明（ 5）

占預聚物組合物之10%重量比。

即使預聚物組合物可不含補充發泡劑生成發泡體，但補充發泡劑仍可存在於組合物而獲得預定發泡體特性，例如對具有特定厚度之發泡體具有較高絕熱能力。小量補充發泡劑可存在於預聚物組合物，例如低沸烴(如戊烷，己烷，庚烷，戊烯及己烯)，直接添加二氧化碳，偶氮化合物(如偶氮六氫苯二腈)或鹵化烴(如二氯二氟乙烷，亞乙烯基氯及二氯甲烷)。但，補充發泡劑含量較佳至多為微量及更佳絲毫也不含補充發泡劑。

預聚物組合物含有二異氰酸酯單體之含量至多占預聚物之10%重量比。較佳二異氰酸酯單體之含量占預聚物組合物至多6%，更佳至多3%，又更佳至多2.5%，及最佳至多2%重量比。又，二異氰酸酯單體於預聚物組合物之存在量通常當由其中製造發泡體時可於周圍氣氛獲得極低濃度氣態異氰酸酯化合物。極低濃度異氰酸酯對應於當製造發泡體時通常視為可安全處理而無需特別設備，例如罩斗的濃度。例如，空氣空間之氣態異氰酸酯化合物含量典型為至多每十億份5份(ppb)，較佳至多3 ppb，更佳至多2 ppb，又更佳至多1 ppb及最佳至多0 ppb，份數為份數重量比。

發現預聚物組合物，當製造時，特別使用低NCO對OH比2至5製造時，需要定量以單羥基醇為端基之多異氰酸酯，其量足夠防止預聚物組合物膠凝。此處端基表示單羥基醇之羥基與多異氰酸酯之NCO反應形成胺基甲酸酯鍵聯

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準(CNS)A4規格(210×297公釐)

五、發明說明（ 6 ）

。此處，膠凝表示預聚物膠凝或黏度增高因此預聚物組合物無法加工處理成為發泡體。典型無法使用具有黏度大於100,000厘泊(centipoise)之預聚物組合物。通常，單羥基醇之提供量基於單羥基醇及多元醇之羥基當量為單羥基醇對多元醇之比至少0.1至至多2。過多單羥基醇通常不合所需，原因為發泡體性質例如抗壓強度、泡胞大小一致性及化學品抗性可能劣化至發泡體無法用於應用用途的地步。較佳單羥基醇對多元醇之比至少0.5，更佳至少0.6，最佳至少0.7至較佳至多1.5，更佳至多1及最佳至多0.7。

出乎意外地預聚物組合物，例如於業界標準條件下(例如於無水氣氛下，“亦即露點低於-40℃”)儲存6個月時穩定(亦即不會膠凝)。預聚物組合物即使於組合物係以前述低的NCO對OH製造時仍然穩定。較佳預聚物組合物可穩定至少一年及更佳至少二年。

製造預聚物組合物之方法

反應物

因預聚物組合物可與含有至少20%重量比二異氰酸酯單體之有機多異氰酸酯反應(例如MDI於聚合物MDI或TDI於聚合物TDI)，故有機多異氰酸酯例如為芳族多異氰酸酯，脂族多異氰酸酯，聚合物異氰酸酯，芳族二異氰酸酯，脂族二異氰酸酯或其混合物。多異氰酸酯之範例包括間伸苯基二異氰酸酯，伸甲苯基-2,4-二異氰酸酯，伸甲苯基-2,6-二異氰酸酯，六亞甲基-1,6-二異氰酸酯，四亞甲基-1,4-二異氰酸酯，環己烷-1,4-二異氰酸酯，六氫伸甲苯基二

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準(CNS)A4規格(210×297公釐)

五、發明說明（ 7 ）

異氰酸酯，伸萘基-1,5-二異氰酸酯，甲氧苯基-2,4-二異氰酸酯，二苯基甲烷-4,4'-二異氰酸酯，4,4'-伸聯苯基二異氰酸酯，3,3'-二甲氧-4,4'-聯苯二異氰酸酯，3,3'-二甲基-4,4'-聯苯二異氰酸酯，3,3'-二甲基二苯基甲烷-4,4'-二異氰酸酯，4,4',4"-三苯基甲烷三異氰酸酯，多亞甲基多苯基異氰酸酯及伸甲苯基-2,4,6-三異氰酸酯，4,4'-二甲基二苯基甲烷2,2',5,5'-四異氰酸酯。較佳多異氰酸酯為二苯基甲烷-4,4'-二異氰酸酯(MDI)，伸甲苯基-2,4-二異氰酸酯，伸甲苯基-2,6-二異氰酸酯或其混合物。伸甲苯基-2,4-二異氰酸酯，伸甲苯基-2,6-二異氰酸酯及其混合物俗稱TDI。更佳，多異氰酸酯為由MDI生成的聚合物多異氰酸酯，例如以商品名PAPI得自陶氏化學公司。以聚合物多異氰酸酯"PAPI 20"為特佳。

通常，多異氰酸酯之平均測量異氰酸酯官能度為至少2至至多6。較佳多異氰酸酯之平均官能度為至少2.5，及更佳至少2.7及較佳至多3.5，及更佳至多3.2。如業界人士已知，官能度為多異氰酸酯中每分子之異氰酸酯基平均數。

用於製造預聚物組合物之多元醇具有平均羥基官能度為至少1.8及至多3.2。較佳多元醇之平均官能度為至多2.8，更佳至多2.5及最佳至多2.0。適當多元醇為已知多元醇，例如述於美國專利3,383,351；3,823,201；4,119,586及4,148,840。多元醇範例包括多羥烷多元醇類，多氧伸烷基多元醇類，多羥烷之環氧烷加合物，非還原糖及糖衍生

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）
裝
訂
線
經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準(CNS)A4規格(210×297公釐)

五、發明說明（ 8 ）

物之環氧烷加合物，磷及多磷酸之環氧烷加合物，多酚與衍生自天然油如蓖麻油之多元醇之環氧烷加合物。較佳多元醇為二醇(如丙二醇)，三醇類或其混合物。更佳多元醇為二醇(亦即甘醇)。多元醇較佳為聚(氧伸乙基)，聚(氧伸丙基)，聚(氧伸丙基-氧伸乙基)之二醇，三醇或其混合物，例如以商品名威那諾(VORANOL)得自陶氏化學公司，密西根州密德蘭市。

使用的多元醇可具有於寬廣範圍變化的羥基值。特定多元醇係基於預定聚胺基甲酸酯發泡體性質選用。一般而言，多元醇具有羥基值為20至1500。較佳羥基值為至少25，及更佳至少30至至多600，及更佳至多450。羥基值(OH值)定義為完全水解由1克多元醇製備的全乙醯化衍生物所需氫氧化鉀毫克數。羥基值可以下式表示：

$$\text{OH值} = \frac{(56.1)(1000)}{\text{當量重}}$$

其中(56.1)為氫氧化鉀之原子量，(1000)為1克多元醇之樣本之毫克數，其當量重為多元醇分子量除以多元醇之羥基官能度(羥基/多元醇分子)。

單羥基醇為每分子僅含有一個羥基之醇。單羥基醇例如可含1至50個碳(亦即C_1-C_{50}單羥基醇)及較佳2至20個碳(亦即C_2-C_{20}單羥基醇)。單羥基醇可以其它基取代，此等基於製造預聚物及發泡體之條件下大致不會與異氰酸酯反應。特佳單羥基醇包括C_1-C_{20}未飽和脂族單羥基醇。更佳，單羥基醇係選自乙醇，甲醇，丁醇(例如1-丁醇，2-丁

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準(CNS)A4規格(210×297公釐)

五、發明說明（ 9 ）

醇或異丁醇），丙醇（例如異丙醇或正丙醇），EXXAL 12（C_{11}-C_{14}脂族醇類，得自艾克森化學美國公司，德州休士頓）或其混合物。最佳單羥基醇為丁醇。

選擇性添加劑

預聚物組合物可使用觸媒製備。結果，預聚物組合物可含有觸媒。觸媒可於形成預聚物組合物後添加，例如輔助由其中形成發泡體。適當觸媒包括已知觸媒，例如美國專利4,390,645，第10欄，第14至27行所述。特別，代表性觸媒包括：

(a)第三胺類，如三甲基胺，三乙基胺，N-正甲基嗎啉，N-乙基嗎啉，N,N-二甲基鯨基胺，N,N-二甲基乙醇胺，N,N,N',N'-四甲基-1,4-丁烷二胺，N,N-二甲基六氫吡啡，1,4-重氮雙環[2,2,2]辛烷，貳（二甲基胺基乙基）醚，貳（2-二甲基胺基乙基）醚，嗎啉，4,4'-（氧二-2,1-乙烷胺基）貳及三伸乙基二胺；

(b)第三膦類，例如三烷基膦及二烷基鯨基膦；

(c)多種金屬之螯合物，例如由乙醯丙酮，苯甲醯丙酮，三氟乙醯丙酮，或乙醯乙酸乙酯與金屬如Be，Mg，Zn，Cd，Pd，Ti，Zr，Sn，As，Bi，Cr，Mo，Mn，Fe，Co，及Ni獲得者；

(d)強酸之酸性金屬鹽，例如氯化鐵，氯化錫，氯化亞錫，三氯化銻，硝酸鉍及氯化鉍；

(e)強鹼類如鹼及鹼土金屬氫氧化物，烷氧化物及苯氧化物；

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（ 10 ）

(f)多種金屬之醇酸鹽及酚酸鹽，例如$Ti(OR)_4$，$Sn(OR)_4$及$Al(OR)_3$，其中R為烷基或芳基及醇酸鹽與羧酸類，β-二酮類及2-(N,N-二烷基胺基)醇類之反應產物；

(g)有機酸與多種金屬，如鹼金屬，鹼土金屬，Al，Sn，Pb，Mn，Co，Mi及Cu之鹽類包括例如乙酸鈉，辛酸亞錫，油酸亞錫，辛酸鉛，金屬乾燥劑如錳及鈷環烷酸鹽；

(h)四價錫，三價及五價砷、銻及鉍及鐵及鈷之金屬羰基化合物之有機金屬衍生物及

(i)其混合物。

觸媒典型使用小量。例如，預聚物組合物之觸媒總量為0.0015至5%重量比。預聚物組合物形成後可加入觸媒或可用於縮短形成預聚物組合物的時間。觸媒，當用於形成預聚物組合物時，通常使用小量，例如占預聚物組合物之0.01%至1%重量比。當觸媒用於形成預聚物組合物時，通常僅剩餘小量觸媒，其單獨不足以或無法充份催化反應形成發泡體。

預聚物組合物可於增塑劑存在下製造，結果含有增塑劑。增塑劑也可於預聚物組合物製造後添加。增塑劑，例如存在於預聚物組合物而改變由預聚物組合物製造的發泡體性質或降低組合物黏度，因而更容易加工及處置。適當增塑劑包括業界眾所周知者。增塑劑範例包括酞酸酯類(如酞酸二辛酯，酞酸二異辛酯，酞酸二甲酯，酞酸二丁酯及酞酸酯混合物，例如以商品名帕蘭堤諾(PALATINOL)得自BASF公司，紐澤西州橄欖山)，磷酸酯類(例如磷酸三

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準(CNS)A4規格(210×297公釐)

五、發明說明（ 11 ）

丁酯，磷酸三苯酯，及磷酸甲酚酯二苯酯），氯化聯苯類及芳香油類。較佳增塑劑係以帕林堤諾(PALITINOL)商品名出售者及更佳以帕蘭堤諾711P得自BASF公司，紐澤西州橄欖山。使用時增塑劑之用量，例如依據預定發泡體性質而定可於寬廣範圍改變。通常，增塑劑當存在時係占預聚物組合物之1%至至多50%重量比。當製造硬質發泡體時，預聚物組合物較佳含有增塑劑。

預聚物組合物也可於界面活性劑存在下製造，例如美國專利4,390,645，第10欄，第28至43行所述。界面活性劑也可於預聚物組合物生成後添加，及界面活性劑，例如可於預聚物用於生成發泡體時用於生成泡胞及穩定泡胞。界面活性劑範例包括非離子性界面活性劑及濕潤劑，例如經由循序添加環氧丙烷及然後環氧乙烷至丙二醇製備者，固體或液體有機聚矽氧類，長鏈醇之聚乙二醇醚類，長鏈烷基酸硫酸酯之第三胺或羥烷基胺鹽，烷基磺酸酯或烷基芳基磺酸類。以經由循序添加環氧丙烷及然後環氧乙烷至丙二醇製備之界面活性劑及固體或液體有機聚矽氧類為佳。以不可水解的液體有機聚矽氧類為更佳。非可水解之有機聚矽氧之範例包括以商品名“達可(DABCO)DC 5043”，“達可DC 5169”，“達可DC 5244”及“達可DC 198”得自陶氏化學公司，密西根州弗利蘭及“Y-10515”得自永備公司，康乃狄克州丹伯利。製造發泡體時界面活性劑典型使用小量。結果，界面活性劑與預聚物組合物之存在量通常占預聚物組合物之0.0015至1%重量比。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準(CNS)A4規格(210×297公釐)

五、發明說明（ 12 ）

預聚物組合物也可於添加劑存在下製造，例如業界已知包括氣味遮蓋劑，阻燃劑，殺真菌劑，紫外光安定劑，抗靜電劑，填充劑，顏料及開泡胞劑。阻燃劑範例包括磷化合物，含鹵素化合物及三聚氰胺。此等添加劑可於預聚物組合物生成後添加。填充劑及顏料範例包括碳酸鈣，二氧化鈦，氧化鐵，氧化鉻，偶氮/重氮燃料，酞花青類，二噁咔類及炭黑。紫外光安定劑範例包括羥苯并三唑類，硫胺基甲酸二丁酯鋅，2,6-二第三丁基兒茶酚，羥二苯甲酮類，封阻胺類及亞磷酸酯類。開泡胞劑之範例包括基於矽之消泡劑，蠟類，細分固體，液體全氟化碳類，石蠟油類及長鏈脂肪酸類。通常，此等添加劑當存在時係使用小量，例如占預聚物組合物之0.01%至1%重量比。

預聚物組合物之形成

預聚物組合物可經由有機多異氰酸酯、單羥基醇及多元醇以NCO對羥基比至少2至至多5接觸形成，此處單羥基醇及多元醇係以基於單羥基醇及多元醇之羥基當量比為單羥基醇對多元醇之比至少0.1至至多2提供。較佳有機多異氰酸酯、單羥基醇及多元醇係提供NCO對OH比至少2.5至較佳至多4.0及更佳小於3。單羥基醇對多元醇之比較佳至少0.5及更佳至少0.6及較佳至多1.5，更佳至多1及最佳至多0.9。

有機多異氰酸酯，單羥基醇，多元醇及任何選擇性添加劑可接觸任何時間及溫度足夠形成預聚物組合物。多異氰酸酯，單羥基醇，多元醇及選擇性添加劑可藉任何方便

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

五、發明說明（ 13 ）

方法，例如業界已知方法接觸，但反應物及添加劑需充份混合而製造實質均質反應物混合物。反應物及添加劑接觸而形成預聚物組合物之時間，例如因觸媒的存在可於寬廣範圍改變。通常，反應時間由至少1分鐘至至多48小時。反應物接觸溫度也可於極大範圍改變，但通常受限於其中一種或多種反應物分解或反應太慢而使製程不合實際所限。較佳溫度為至少0℃至250℃。反應物通常係於無水氣氛下，例如業界已知(如無水空氣或無水氮氣，"亦即具有露點低於-40℃之氣體")下接觸。

由預聚物組合物生成發泡體之方法

由預聚物組合物製造之發泡體可藉任一種適當方法，例如業界已知方法製造。方法範例包括如美國專利4,390,645；2,866,744；3,755,212；3,849,156及3,821,130所述。適當技術包括例如攪拌預聚物混合物，添加含水之發泡反應物，混合短時間，反應物倒入模具內且任發泡體形成。較佳發泡反應物被泵送，例如至混合頭，於此處與預聚物組合物混合極短時間，例如至多5秒，更佳至多2秒，及最佳至多1秒，及隨後例如配漿入腔穴或模具內。

發泡反應物除水外含有其它化合物，例如前述選擇性添加劑及多元醇。較佳發泡反應物包含水，增稠劑(如甲基纖維素，瓜爾膠，纖維素醚類，黏土，經處理之填充劑，表面經處理之黏土，煙燻矽氧，澱粉，monomix，多元醇類及玉米糖漿)及觸媒，例如前述者。發泡反應物之水較佳為蒸餾水。最佳水經蒸餾，去離子水大致不含雜質。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準(CNS)A4規格(210×297公釐)

五、發明說明（ 14 ）

當製造發泡體時，發泡反應物可與預聚物組合物以任何足夠製造發泡體之容積比反應。通常，發泡反應物對預聚物組合物之容積比係依據加工期望及容易程度由NCO對OH之化學計算量設定。因預聚物組合物之NCO含量典型低於，例如MDI或TDI，故發泡反應物之容積典型至多占總發泡體混合物(亦即發泡反應物與預聚物組合物之容積)至多10%容積比。較佳發泡組合物係占發泡混合物之至多7.5%容積比及更佳占發泡混合物之至多5%容積比。

即使發泡反應物黏度可於寬廣範圍改變，但較佳發泡反應物之黏度類似預聚物組合物黏度俾便促進混合。較佳發泡反應物之黏度係占預聚物組合物黏度之至少50%至至多500%。預聚物組合物之黏度，例如可藉前述增塑劑及增稠劑修改。此等增塑劑及增稠劑之含量不可過大而造成所得發泡體性質實質劣化。

當由預聚物組合物生產發泡體時，發泡反應物至多占總發泡混合物之10%容積比，較佳預聚物組合物及發泡反應物為二分開流其係接觸及均勻混合且由混合頭配漿。適當混合頭包括市面上用於製造聚胺基甲酸酯發泡體之混合頭，例如合併於型號N-4400發泡裝置之混合頭，得自Jesco產品公司，密西根州司德林高地。

通常，形成發泡體之時間儘可能縮短，可由1秒至48小時。較佳形成發泡體之時間為1至60秒。通常反應溫度夠高可使發泡體形成，但不會過高造成聚胺基甲酸酯發泡體或發泡體成份分解。通常，溫度為室溫至300℃。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準(CNS)A4規格(210×297公釐)

五、發明說明（ 15 ）

生成發泡體時，唯一發泡劑通常為水與異氰酸酯反應生成的二氧化碳。可存在有補充發泡劑，例如低沸烴(例如戊烷，己烷，庚烷，戊烯及庚烯)，直接添加二氧化碳，偶氮化合物(如偶氮六氫苯二腈)或鹵化烴(如二氯二氟乙烷，亞乙烯基鹵及二氯甲烷)。但，較佳除了水-異氰酸酯反應產生的二氧化碳以外之補充發泡劑含量至多為微量，及更佳絲毫也不含補充發泡劑。

由前述方法形成的聚胺基甲酸酯發泡體隨使用之特定成份(例如多元醇)而定可有寬廣範圍的性質。例如，發泡體具有鬆密度1至50磅/立方呎，但較佳1至5磅/立方呎。發泡體也可具有寬廣範圍之抗壓強度。例如，發泡體具有抗壓強度1至5000磅/平方吋(psi)。較佳藉ASTM D1621 A測定抗壓強度為5至20 psi。

以下為本發明範圍之特例及比較例。特例僅供舉例說明之用而非限制本發明。

實例

實例1(預聚物之形成)

預聚物之製備如下。於有夾套之1000毫升玻璃反應瓶內，352份重量比聚合物MDI(以商品名PAPI 20得自陶氏化學公司)於恆壓氮氣氣氛下攪動及加熱至70℃。PAPI 20之平均分子量為400，官能度為3.2，異氰酸酯當量重為141及NCO百分重量比30。加熱期間，PAPI 20以槳葉(兩根2.5吋槳葉)攪拌器以500 rpm(每分鐘轉數)旋轉攪拌。反應器及其內容物經由70℃水流動通過反應器夾套加熱。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準(CNS)A4規格(210×297公釐)

五、發明說明（16）

一旦反應器及其內容物達70℃，停止攪動，將下列成份加至反應瓶：

336份重量比帕蘭堤諾711P，

84份重量比威那諾220-260，

20份重量比1-丁醇，

4份重量比DMDEE觸媒，

此處帕蘭堤諾711P為酞酸酯混合物，得自BASF公司；威那諾220-260為聚醚多元醇，得自陶氏化學公司及DMDEE為嗎啉,4,4'-(氧二-2,1-乙烷二基)貳觸媒，得自Huntsman公司，德州奧斯丁。威那諾220-260為由聚丙烯引發的聚醚多元醇，其平均分子量為425，平均官能度為2及羥基值260。加入4種成份後，反應瓶內容物於70℃攪動，如前述。定期(每30分鐘)測定反應混合物之NCO含量，測定方法係將預聚物樣本溶解於20毫升四氫呋喃，然後加入25毫升1.5重量%二丁基胺於甲苯溶液及攪拌此滴定混合物歷15分鐘。完成時，50毫升2-丙醇加至滴定混合物及又攪拌5分鐘。使用682滴定處理器，得自Brinkmann儀器公司，紐約州希伯利，使用0.5N(當量濃度)鹽酸溶液測定滴定混合物之NCO重量百分比。

一旦到達(亦即於本實例為60分鐘)NCO之理論含量(亦即9.62%重量比)，終止攪拌，生成之預聚物於氮氣氛下置於金屬罐內。NCO測量值為9.40%，25℃之黏度為3500厘泊(centipoise)，係藉布魯克斐(Brookfield)黏度計使用5號心軸於10 RPM測量。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準(CNS)A4規格(210×297公釐)

五、發明說明（ 17 ）

實例2(由實例1預聚物形成的發泡體)

100克實例1預聚物於塑膠容器內加熱及維持於80℃。於加熱後之預聚物內，藉拋棄式注射器加入0.5毫升DC198聚矽氧界面活性劑並以木製壓舌板攪拌至界面活性劑徹底分散為止。然後藉拋棄式注射器加入0.5毫升貳(2-二甲基胺基乙基)醚觸媒(達可BL-19，得自空氣產品及化學品公司，賓州艾靈頓)及以木製壓舌板攪拌至觸媒徹底分散為止。最後藉拋棄式注射器加入2.1毫升水及容器內容物使用前述槳葉攪拌器以2500 rpm快速攪拌3秒。所得發泡混合物迅速倒入16盎司紙製容器內。

以下說明發泡體特性。

乳白期時間：2秒

膠凝時間：8秒

不沾黏時間：15秒

自由發泡密度：2.2磅/立方呎(pcf)(35.24克/升)

發泡體品質：發泡體不具有濕點或區域性富含發泡體成份及均質一致細密泡胞結構而無明顯混合條紋

吸水性：發泡體具有完整表皮，浸泡於水中24小時後藉標準SAE J315測量大致不會吸水

形穩性：發泡體於製造後20分鐘，於120℃經15分鐘加熱處理後具有最大百分容積變化為5%

抗壓強度：遵照ASTM D1621 A為10磅/平方吋(psi)(0.68大氣壓)

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準(CNS)A4規格(210×297公釐)

五、發明說明（ 18 ）

搭接切變性/嵌片黏著性：於汽車塗料業界已知條件下發泡體顯示對電鍍鋼具有絕佳黏著性

實例3(由實例1預聚物形成的發泡體)

首先藉下述方法形成發泡反應物。394份重量比(pbw)90℃去離子水添加至6 pbw米索西爾(METHOCEL)K100M食品級(得自陶氏化學公司，密西根州密德蘭)於前述有夾套之1000毫升玻璃反應瓶。水及米索西爾如實例1所述於90℃及500 rpm混合至米索西爾完全分散(約1小時)為止。米索西爾完全分散後，反應器冷卻至10℃。冷卻至10℃後，加入400 pbw達可BL-19觸媒及隨後混合60分鐘。所得發泡反應物經移出及儲存於金屬quart容器。

實例1預聚物及發泡反應物隨後使用Jesco型號N4400發泡裝置混合及配漿。裝置之工作條件如下。於80℃之預聚物組合物及於40℃之發泡反應物以預聚物組合物對發泡反應物之容積比為24：1及每秒75 cc泵送至混合頭。混合頭也稱做"具有扳機手柄之加熱發泡體衝擊施用器"經加熱及維持於60℃。

發泡體特性同實例2，但下列除外：

乳白期時間：瞬間

膠凝時間：2至4秒

不沾黏時間：6秒

比較例1

預聚物組合物係使用下述材料製造。採用之程序同實

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準(CNS)A4規格(210×297公釐)

五、發明說明（ 19 ）

例1所述。NCO之理論重量百分比為13.01%。NCO含量測量值為12.51%重量比。

材料	Wt%
PAPI 20	56.2
帕蘭堤諾711P	23.0
威那諾220-260	18.8
DMDEE	2.0

所得預聚物經由如下於25℃測量之黏度資料(如前述)為不穩定。

生產後24小時：34,000厘泊

生產後48小時：48,000厘泊

生產後72小時：54,300厘泊

生產後96小時：62,700厘泊

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝 訂 線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準(CNS)A4規格(210×297公釐)

四、中文發明摘要（發明之名稱：聚胺甲酸酯預聚合物組成物及其製得之發泡體與該二者之製造方法）

一種多異氰酸酯預聚物組合物係由下列反應產物組成：(a)一有機多異氰酸酯，其具有平均異氰酸酯官能度至少為2並含有至少20重量%之二異氰酸酯單體，(b)一單羥基醇及(c)一具有平均羥基官能度至少為1.8至最多為3.2之多元醇，其中該預聚物組合物具有(i)一在無輔助發泡劑存在下，足以與水反應之異氰酸酯基的量，以製造發泡體，(ii)最多10.0重量%之二異氰酸酯單體及(iii)一以單羥基醇為封端之多異氰酸酯的量，其足以防止預聚物組合物之膠凝。該預聚物組合物可經由將(i)有機多異氰酸酯，其

（接下頁）

英文發明摘要（發明之名稱：POLYURETHANE PREPOLYMER COMPOSITIONS, FOAMS MADE THEREFROM AND METHODS OF MAKING EACH THEREOF）

A polyisocyanate prepolymer composition is comprised of the reaction product of (a) a polyisocyanate having an average functionality of at least 2 and containing at least 20 percent by weight of a diisocyanate monomer, (b) a monohydric alcohol and (c) a polyol having an average hydroxyl functionality of at least 1.8 to at most 3.2, wherein the prepolymer composition has (i) an amount of isocyanate groups by weight sufficient to react with water in the absence of a supplemental blowing agent to make a foam, (ii) at most 10.0 percent by weight of the diisocyanate monomer and (iii) an amount of the polyisocyanate that is capped by the monohydric alcohol sufficient to prevent gelling of the prepolymer composition. The prepolymer composition may be formed by contacting (i) an organic polyisocyanate having an average isocyanate functionality of at least 2.0 and an amount of diisocyanate monomer of at least 20 percent by weight, (ii) a monohydric alcohol and (iii) a polyol having an average hydroxyl functionality of at least 1.8 to at most 3.2 for a time and temperature sufficient to form the prepolymer composition, wherein the organic polyisocyanate, monohydric alcohol and polyol are contacted at a ratio of NCO to hydroxyl of at least 2, to at most 5, and the monohydric alcohol and polyol are provided in a ratio of monohydric alcohol to polyol of at least 0.1, to at most 2, based upon the hydroxyl equivalence of the monohydric alcohol and polyol. The prepolymer composition may be reacted with water to form a polyurethane foam.

（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

A5
B5

四、中文發明摘要（發明之名稱：　　）

（承上頁）

具有平均異氰酸酯基官能度至少2.0及二異氰酸酯單體含量至少20重量%，(ii)單羥基醇及(iii)多元醇，其具有平均羥基官能度至少1.8至最多3.2，相接觸一段足以形成預聚物組合物之時間與溫度而形成，其中該有機多異氰酸酯、單羥基醇及多元醇係以NCO對羥基之比為至少2至最多5相接觸，及基於單羥基醇及多元醇之羥基當量，單羥基醇及多元醇係以單羥基醇對多元醇之比為至少0.1至最多2提供。該預聚物組合物可與水反應而形成聚胺基甲酸酯。

英文發明摘要（發明之名稱：　　）

（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

438829

公告本

A8
B8
C8
D8

89.7.24

六、申請專利範圍

第88104354號專利申請案申請專利範圍修正本

修正日期：89年7月

1. 一種多異氰酸酯預聚物組合物，其包含下述反應產物：(a)一種有機多異氰酸酯，其具有平均異氰酸酯官能度至少為2並含有至少20重量%之二異氰酸酯單體，(b)一種單羥基醇及(c)一種具有平均羥基官能度至少為1.8至最多為3.2之多元醇，其中該預聚物組合物具有(i)一在無輔助發泡劑存在下，足以與水反應之異氰酸酯基的量，以製造發泡體，(ii)最多10.0重量%之二異氰酸酯單體及(iii)一以單羥基醇為封端之多異氰酸酯的量，其足以防止預聚物組合物之膠凝。
2. 如申請專利範圍第1項之預聚物組合物，其中該單羥基醇為C_1至C_{50}醇。
3. 如申請專利範圍第2項之預聚物組合物，其中該單羥基醇為C_2至C_{20}醇。
4. 如申請專利範圍第3項之預聚物組合物，其中該單羥基係選自包括1-丁醇，2-丁醇，異丁醇及C_{11}-C_{14}脂族醇之混合物的組群中。
5. 如申請專利範圍第1項之預聚物組合物，其中該異氰酸酯含量係占預聚物組合物之至少2至最多20重量%。
6. 如申請專利範圍第5項之預聚物組合物，其中該異氰酸酯含量係占預聚物組合物之最多10重量%。
7. 如申請專利範圍第6項之預聚物組合物，其進一步包含一種增塑劑。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

六、申請專利範圍

8. 如申請專利範圍第1項之預聚物組合物，其進一步包含一種增塑劑。

9. 如申請專利範圍第8項之預聚物組合物，其中該增塑劑為酞酸二烷酯或酞酸二烷酯之混合物。

10. 如申請專利範圍第8項之預聚物組合物，其中該增塑劑係選自包括酞酸二辛酯，酞酸二異辛酯，酞酸二甲酯，酞酸二丁酯及其混合物的組群中。

11. 如申請專利範圍第1項之預聚物組合物，其中該多元醇之平均羥基官能度為最多2.5。

12. 如申請專利範圍第11項之預聚物組合物，其中該多元醇之平均羥基官能度為最多2.2。

13. 如申請專利範圍第12項之預聚物組合物，其中該多元醇具有20至1000之羥基值。

14. 如申請專利範圍第13項之預聚物組合物，其中該多元醇具有至少1.8至最多2.2之平均羥基官能度。

15. 如申請專利範圍第1項之預聚物組合物，其中該二異氰酸酯單體含量係占預聚物組合物之最多5重量%。

16. 如申請專利範圍第15項之預聚物組合物，其中該二異氰酸酯單體含量係占預聚物組合物之最多4重量%。

17. 如申請專利範圍第1項之預聚物組合物，其中該預聚物組合物係由具有至少2.5至最多3.2之異氰酸酯官能度並含有至少20至最多40重量%之二苯基甲烷二異氰酸酯聚合物所形成。

18. 如申請專利範圍第17項之預聚物組合物，其中該二苯

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

六、申請專利範圍

基甲烷二異氰酸酯聚合物之異氰酸酯官能度為大於或等於2.8至最多3.2。

19. 如申請專利範圍第1項之預聚物組合物，其中該多異氰酸酯、單羥基醇及多元醇提供至少2至最多5的異氰酸酯對羥基比。

20. 如申請專利範圍第19項之預聚物組合物，其中該異氰酸酯對羥基之比為至少2至最多4。

21. 如申請專利範圍第19項之預聚物組合物，其中該異氰酸酯對羥基之比為至少2.5至小於3。

22. 如申請專利範圍第1項之預聚物組合物，其中該單羥基醇及多元醇係以基於單羥基醇及多元醇之羥基當量，單羥基醇對多元醇之比至少為0.1至最多2提供。

23. 如申請專利範圍第22項之預聚物組合物，其中該單羥基醇對多元醇之比為至少0.5至最多1.5。

24. 如申請專利範圍第23項之預聚物組合物，其中該單羥基醇對多元醇之比為最多1。

25. 如申請專利範圍第24項之預聚物組合物，其中該單羥基醇對多元醇之比為至少0.6至最多0.9。

26. 一種形成聚胺基甲酸酯發泡體之方法，包含將

一種多異氰酸酯預聚物組合物，其包含下述反應產物：(a)一種有機多異氰酸酯，其具有平均異氰酸酯官能度至少為2並含有至少20重量%之二異氰酸酯單體，(b)一種單羥基醇及(c)一種具有平均羥基官能度至少為1.8至最多為3.2之多元醇，其中該預聚物組合物具

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

六、申請專利範圍

有(i)一在無輔助發泡劑存在下，足以與水反應之異氰酸酯基的量，以製造發泡體，(ii)最多10.0重量%之二異氰酸酯單體及(iii)一以單羥基醇為封端之多異氰酸酯的量，其足以防止預聚物組合物之膠凝，與

一種由水構成之發泡反應物相接觸一段足以形成聚胺基甲酸酯發泡體之時間與溫度。

27. 如申請專利範圍第26項之方法，其中該發泡劑主要為預聚物組合物之異氰酸酯基與發泡反應物之水起反應所生成的二氧化碳。

28. 如申請專利範圍第26項之方法，其中於發泡體形成期間，周圍空氣含有最多每十億份/5份之二異氰酸酯單體。

29. 如申請專利範圍第27項之方法，其中該發泡反應物進一步包含觸媒及黏度增稠劑。

30. 如申請專利範圍第29項之方法，其中該發泡反應物及預聚物組合物為相接觸、均勻混合且呈單一物流配送之二分開的物流。

31. 如申請專利範圍第30項之方法，其中該二物流係於少於或等於1秒內之時間相接觸、均勻混合及配送。

32. 一種由如申請專利範圍第26項之方法生產的聚胺基甲酸酯發泡體。

33. 一種發泡體，其包含一水與一種多異氰酸酯預聚物組合物之連續泡胞狀母質反應產物，該多異氰酸酯預聚物組合物包含下述反應產物：(a)一種有機多異氰酸酯

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

六、申請專利範圍

，其具有平均異氰酸酯官能度至少為2並含有至少20重量%之二異氰酸酯單體，(b)一種單羥基醇及(c)一種具有平均羥基官能度至少為1.8至最多為3.2之多元醇，其中該預聚物組合物具有(i)一在無輔助發泡劑存在下，足以與水反應之異氰酸酯基的量，以製造發泡體，(ii)最多10.0重量%之二異氰酸酯單體及(iii)一以單羥基醇為封端之多異氰酸酯的量，其足以防止預聚物組合物之膠凝。

34. 如申請專利範圍第33項之發泡體，其中該單羥基係選自包括1-丁醇，2-丁醇，異丁醇及C_{11}-C_{14}脂族醇之混合物的組中。

35. 如申請專利範圍第33項之發泡體，其中該預聚物組合物進一步包含增塑劑。

36. 如申請專利範圍第35項之發泡體，其中該增塑劑係選自包括酞酸二辛酯，酞酸二異辛酯，酞酸二甲酯，酞酸二丁酯及其混合物的組群中。

37. 如申請專利範圍第33項之發泡體，其中該二異氰酸酯單體含量係占預聚物組合物之最多5重量%。

38. 如申請專利範圍第37項之發泡體，其中該二異氰酸酯單體含量係占預聚物組合物之最多4重量%。

39. 如申請專利範圍第33項之發泡體，其中該預聚物組合物係由具有至少2.5至最多3.2之異氰酸酯官能度並含有至少20至最多40重量%之二苯基甲烷二異氰酸酯聚合物所形成。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

六、申請專利範圍

40. 如申請專利範圍第39項之發泡體，其中該二苯基甲烷二異氰酸酯聚合物之異氰酸酯官能度為大於或等於2.8至最多3.2。

41. 如申請專利範圍第33項之發泡體，其中該多異氰酸酯、單羥基醇及多元醇提供至少2至最多5的異氰酸酯對羥基比。

42. 如申請專利範圍第41項之發泡體，其中該異氰酸酯對羥基之比為至少2.5至小於3。

43. 如申請專利範圍第33項之發泡體，其中該單羥基醇及多元醇係以基於單羥基醇及多元醇之羥基當量，單羥基醇對多元醇之比為至少0.1至最多2而提供。

44. 如申請專利範圍第43項之發泡體，其中該單羥基醇對多元醇之比為至多1。

45. 如申請專利範圍第44項之發泡體，其中該單羥基醇對多元醇之比為至少0.6至最多0.9。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）

公告本

89.7.24

申請日期	88.3.19
案號	88104354
類別	C08G 18/10

A4
C4

433829

（以上各欄由本局填註）

第88104354號 發明/新型 專利說明書

修正本
修正日期：89年7月

一、發明/新型名稱	中文	聚胺甲酸酯預聚合物組成物及其製得之發泡體與該二者之製造方法
	英文	POLYURETHANE PREPOLYMER COMPOSITIONS, FOAMS MADE THEREFROM AND METHODS OF MAKING EACH THEREOF
二、發明創作人	姓名	(1)西德基 D. 李克 (2)伯拉德 A. 皮爾森 (3)傑瑞 L. 司巴德林
	國籍	美國
	住、居所	(1)美國新澤西州西田・歐藍達圓環353號 (2)美國密西根州雪爾比鎮・歐根昆道54395號 (3)美國密西根州法蘭肯慕司・綠葉巷7605號
三、申請人	姓名（名稱）	美商・艾塞克斯專業產品股份有限公司
	國籍	美國
	住、居所（事務所）	美國密西根州赭山・哈曼路1250號
	代表人姓名	史蒂芬 S. 葛拉思

裝 訂 線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

438829

公告本

A8
B8
C8
D8

89.7.24

六、申請專利範圍

第88104354號專利申請案申請專利範圍修正本

修正日期：89年7月

1. 一種多異氰酸酯預聚物組合物，其包含下述反應產物：(a)一種有機多異氰酸酯，其具有平均異氰酸酯官能度至少為2並含有至少20重量%之二異氰酸酯單體，(b)一種單羥基醇及(c)一種具有平均羥基官能度至少為1.8至最多為3.2之多元醇，其中該預聚物組合物具有(i)一在無輔助發泡劑存在下，足以與水反應之異氰酸酯基的量，以製造發泡體，(ii)最多10.0重量%之二異氰酸酯單體及(iii)一以單羥基醇為封端之多異氰酸酯的量，其足以防止預聚物組合物之膠凝。
2. 如申請專利範圍第1項之預聚物組合物，其中該單羥基醇為C_1至C_{50}醇。
3. 如申請專利範圍第2項之預聚物組合物，其中該單羥基醇為C_2至C_{20}醇。
4. 如申請專利範圍第3項之預聚物組合物，其中該單羥基係選自包括1-丁醇，2-丁醇，異丁醇及C_{11}-C_{14}脂族醇之混合物的組群中。
5. 如申請專利範圍第1項之預聚物組合物，其中該異氰酸酯含量係占預聚物組合物之至少2至最多20重量%。
6. 如申請專利範圍第5項之預聚物組合物，其中該異氰酸酯含量係占預聚物組合物之最多10重量%。
7. 如申請專利範圍第6項之預聚物組合物，其進一步包含一種增塑劑。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

本紙張尺度適用中國國家標準（CNS）A4規格（210×297公釐）