

公告本 86.1.24 修正 補充

399079

申請日期	85.4.20
案號	85104716
類別	C08K 5/00

399079 A4 C4

(以上各欄由本局填註)

## 發 明 專 利 說 明 書

一、發明 名稱	中 文	抗氧化和核焦化的聚醚多元醇和聚氨基甲酸酯組成物
	英 文	Polyether polyol and polyurethane compositions protected against oxidation and core scorching
二、發明 創作人	姓 名	馬高特·克勞斯
	國 籍	法 國
	住、居所	法國 68400 里迪斯罕, 慕豪斯路 36 號
三、申請人	姓 名 (名稱)	汽巴特用化學品控股公司
	國 籍	瑞 士
	住、居所 (事務所)	瑞士 4057 巴塞爾城·克律貝街 141 號
	代 表 人 姓 名	1. 恩斯特·阿特黑爾 2. 漢斯-培特·威特林

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

裝 訂 線

公告本 86.1.24 修正 補充

399079

申請日期	85.4.20
案號	85104716
類別	C08K 5/00

399079 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	抗氧化和核焦化的聚醚多元醇和聚氨基甲酸酯組成物
	英 文	Polyether polyol and polyurethane compositions protected against oxidation and core scorching
二、發明 創作人	姓 名	馬高特·克勞斯
	國 籍	法 國
	住、居所	法國 68400 里迪斯罕, 慕豪斯路 36 號
三、申請人	姓 名 (名稱)	汽巴特用化學品控股公司
	國 籍	瑞 士
	住、居所 (事務所)	瑞士 4057 巴塞爾城·克律貝街 141 號
	代 表 人 姓 名	1. 恩斯特·阿特黑爾 2. 漢斯-培特·威特林

裝 訂 線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

(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  
 瑞士 1995.05.12 1393/95

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

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

## 五、發明說明(1)

本發明係關於一種特別是抗氧化和不欲之核焦化現象的聚醚多元醇和聚氨基甲酸酯組成物，該現象是在至少一種苯並呋喃-2-酮衍生物以及至少另外一種酚系抗氧化劑和/或二級胺型態之胺基抗氧化劑存在下製備聚氨基甲酸酯發泡體時所發生的，以及該衍生物和化合物添加劑在預防該現象的應用，以及使用這些衍生物和化合物來製備聚氨基甲酸酯的方法。

目前實際上一般用2,6-二-三級丁基-4-甲基酚(丁基化羥基甲苯, BHT)來達到上述目的，但是在安定性仍未能達到令人滿意的程度。

已經有人建議結合特定抗氧化劑，例如位阻酚的混合物(例如參考美國專利申請案第3280049, 4007230, 3494880)，或者位阻酚與特定二苯基胺的混合物(例如參考美國專利申請案4070304, 4265783, 4275173和4021385)。然而，這些說明書中所建議的安定劑和/或安定劑混合物尚不能符合在實際上所遇到的嚴格要求。

苯並呋喃酮衍生物為不同有機物質之已知安定劑(例如美國專利申請案第4611016和5175312)。也有人建議結合酚系和/或胺基抗氧化劑(美國專利申請案第5308899和5422415)。然而，已經發現仍可能發生發泡體的粉紅色褪色。

令人驚訝的是，目前已經發現可能製備非常效抗氧化

### 五、發明說明(二)

的組成物，其係添加聚醚多元醇，其係下列混合物

—至少一種這些化合物的特定基的苯並呋喃-2-酮衍生物與

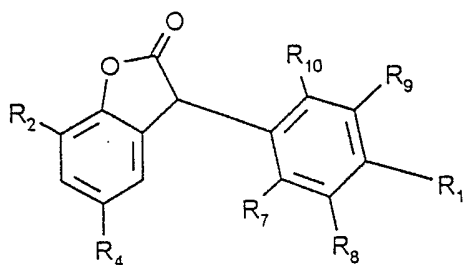
—至少另外一種酚系抗氧化劑和／或二級胺型態的胺基抗氧化劑的抗氧化劑，

由這些組成物可以製備不會因核焦化或粉紅褪色而的聚氨基甲酸酯。

據上所述，本發明關於一種組成物，其包括

(A) 一種聚醚多元醇或此多元醇混合物，

(B) 至少一種式 I 苯並呋喃酮



(I).

其中

$R_1, R_7, R_8, R_9$  和  $R_{10}$  中兩個個自獨立為  $(C_1 - C_4)$  烷基或  $(C_1 - C_4)$  烷氧基，其它則為氫，或者

$R_7$  到  $R_{10}$  為氫，或者至少這些基之中兩個個自獨立為甲基或甲氧基， $R_1$  為  $-O-CH R_3 - CH R_5 - O-CO-R_6$ 。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

五、發明說明(3)

$R_2$  和  $R_4$  個自獨立為氫或 ( $C_1 - C_6$ ) 烷基，

$R_3$  為氫或 ( $C_1 - C_4$ ) 烷基，

$R_5$  為氫，苯基或 ( $C_1 - C_6$ ) 烷基，和

$R_6$  為 ( $C_1 - C_4$ ) 烷基，

(C) 至少一個酚系抗氧化劑的化合物，和 / 或

(D) 至少一個二級胺型態之胺基抗氧化劑。

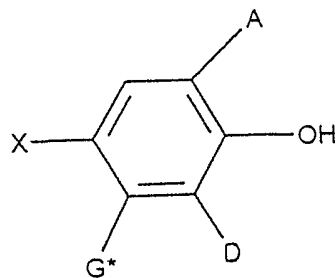
在成份 (B) 中：

烷氧基較佳為甲氧基；

$R_1$  較佳為氫，( $C_1 - C_4$ ) 烷基，特別是甲基，或  $-O-CH_2-CH_2-O-CO-R_6$ ； $R_7$ ， $R_8$ ， $R_9$  和  $R_{10}$  較佳個自獨立為氫，甲基或甲氧基；

$R_7$ ， $R_8$ ， $R_9$  和  $R_{10}$  較佳個自獨立為氫或甲基，更佳為甲基， $R_1$  和  $R_7$  到  $R_{10}$  其中兩個為甲基，較佳互相為鄰位，又特佳者為  $R_1$  為  $O-CH_2-CH_2-O-CO-CH_3$ ，或者  $R_1$  和  $R_7$  到  $R_{10}$  之中兩者為甲基，其它為氫，另外， $R_2$  和  $R_4$  較佳為三級丁基。

酚系成份 (C) 相當於至少一式 I I 化合物

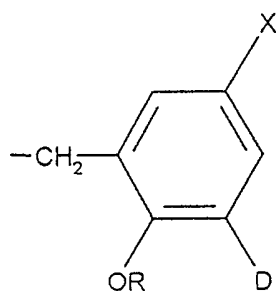


( I I )

五、發明說明(4)

其中

A 為氫，(C<sub>1</sub> - C<sub>24</sub>) 烷基，(C<sub>5</sub> - C<sub>12</sub>) 環烷基，苯基 - (C<sub>1</sub> - C<sub>4</sub>) 烷基，苯基或式 -CH<sub>2</sub> - S - R<sub>12</sub> 或



D 為 (C<sub>1</sub> - C<sub>24</sub>) 烷基，(C<sub>5</sub> - C<sub>12</sub>) 環烷基，苯基 - (C<sub>1</sub> - C<sub>4</sub>) 烷基，苯基或 -CH<sub>2</sub> - S - R<sub>12</sub> 基，

X 為氫，(C<sub>1</sub> - C<sub>18</sub>) 烷基或式 -C<sub>a</sub>H<sub>2a</sub>-S<sub>q</sub>-R<sub>12</sub>，-C<sub>b</sub>H<sub>2b</sub>-CO-R<sub>14</sub>，-C<sub>b</sub>H<sub>2b</sub>-CO-N(R<sub>16</sub>)(R<sub>17</sub>)，-CH<sub>2</sub>N(R<sub>21</sub>)(R<sub>22</sub>)，

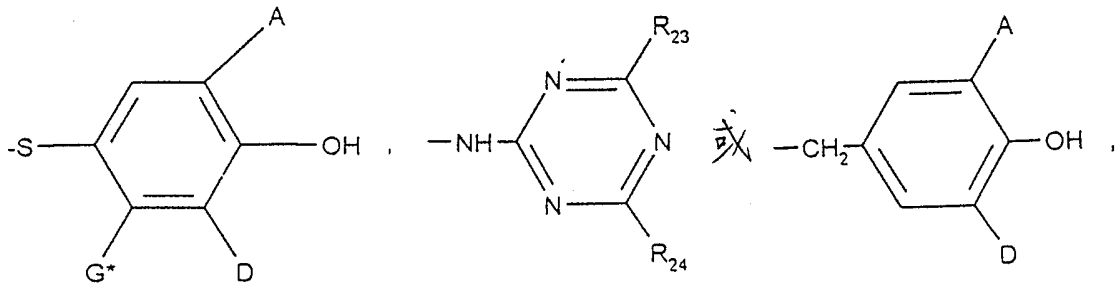
(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(5)



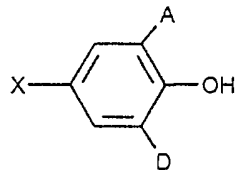
其中之一，

$R$  為氫或式  $\text{-CO-CH=CH}_2$  ，

$G^*$  為氫或  $(C_1 - C_{12})$  烷基，

$R_{12}$  為  $(C_1 - C_{18})$  烷基，苯基或式  $\text{-(CH}_2)_n\text{-CO-OR}_{15}$  或  $\text{-CH}_2\text{CH}_2R_{20}$  。

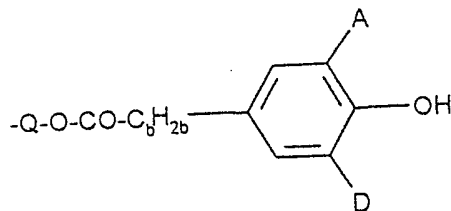
$R_{13}$  為氫， $(C_1 - C_{18})$  烷基，苯基，苄基或式



或  $\text{-(CH}_2)_n\text{-CO-OR}_{15}$  或  $\text{-CH}_2\text{-OR}_{20}$  。

$R_{14}$  為  $(C_1 - C_{30})$  烷基或下式之一：

$\text{-CHR}_{18}\text{-CH}_2\text{-S-R}_{19}$  ，



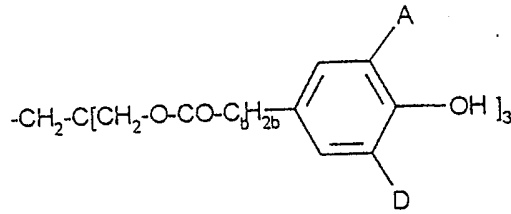
(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(6)

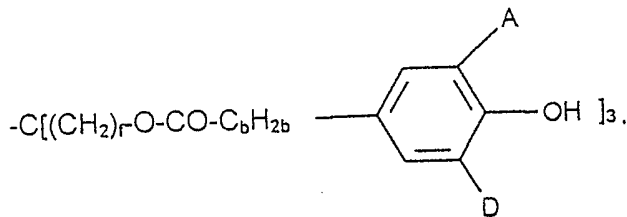
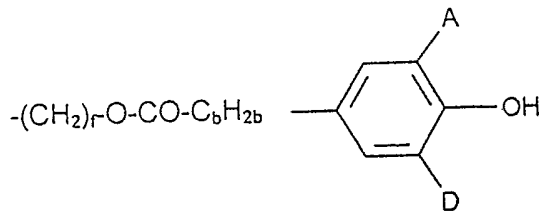
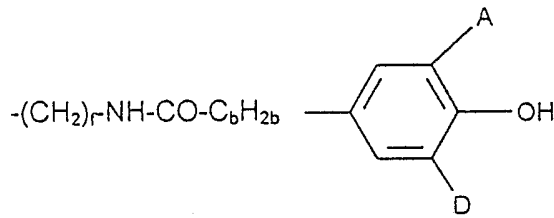


其中 Q 為 (C<sub>2</sub> - C<sub>8</sub>) 烷撐, (C<sub>4</sub> - C<sub>8</sub>) 噻烷撐或  
-CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>(OCH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>)<sub>d</sub>-,

R<sub>15</sub> 為 (C<sub>1</sub> - C<sub>24</sub>) 烷基,

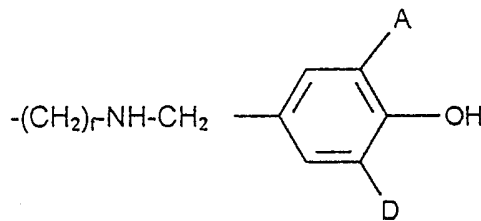
R<sub>16</sub> 為氫, (C<sub>1</sub> - C<sub>18</sub>) 烷基或環己基,

R<sub>17</sub> 為 (C<sub>1</sub> - C<sub>18</sub>) 烷基, 環己基, 苯基, (C<sub>1</sub> - C<sub>18</sub>) 烷基 - 取代苯基或下式之一

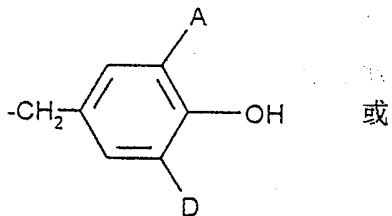


## 五、發明說明( 7 )

或  $R_{16}$  和  $R_{17}$  一起為 (C<sub>4</sub> - C<sub>8</sub>) 烷撐，其可被 -O- 或 -NH- 間隔， $R_{18}$  為氫，(C<sub>1</sub> - C<sub>4</sub>) 烷基或苯基， $R_{19}$  為 (C<sub>1</sub> - C<sub>18</sub>) 烷基， $R_{20}$  為氫，(C<sub>1</sub> - C<sub>24</sub>) 烷基，苯基，(C<sub>2</sub> - C<sub>18</sub>) 烷醯基或苯醯基， $R_{21}$  為 (C<sub>1</sub> - C<sub>18</sub>) 烷基，環己基，苯基，(C<sub>1</sub> - C<sub>18</sub>) 烷基 - 取代苯基，或



$R_{22}$  為氫，(C<sub>1</sub> - C<sub>18</sub>) 烷基，環己基，或



$R_{21}$  和  $R_{22}$  一起為 (C<sub>4</sub> - C<sub>8</sub>) 烷撐，其可被

五、發明說明(8)

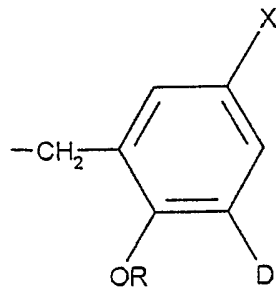
- O - 或 - N H - 間隔，

$R_{23}$  和  $R_{24}$  為 - S - (  $C_1 - C_{18}$  ) 烷基，

a 為 0, 1, 2, 或 3, b 為 0, 1, 2 或 3, c 為 1 或 2, d 為 1 到 5, f 為 2 到 8, q 為 1, 2, 3 或 4。

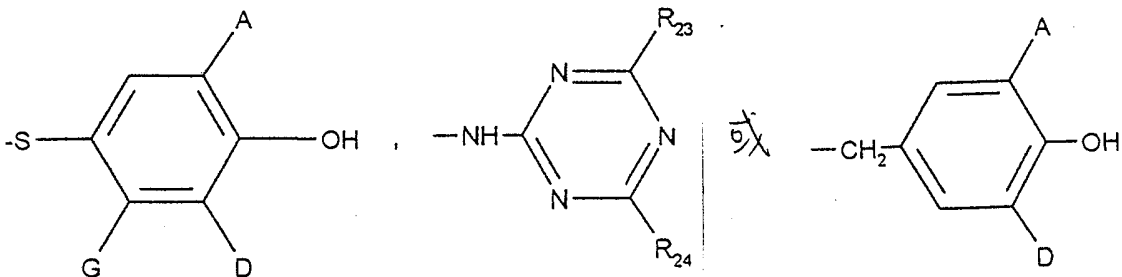
成份 (C) 特佳相當於式 I I 化合物，其中

A 為 氫，(  $C_1 - C_8$  ) 烷基，環己基，苯基或式 -  $CH_2 - R_{23}$  或



D 為 (  $C_1 - C_8$  ) 烷基，環己基，苯基或 -  $CH_2 - R_{24}$ ，

X 為 氫，(  $C_1 - C_8$  ) 烷基或式 -  $C_aH_{2a} - S_q - R_{13}$ ，-  $C_bH_{2b} - CO - OR_{14}$ ，-  $CH_2N(R_{21})(R_{22})$ ，



(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

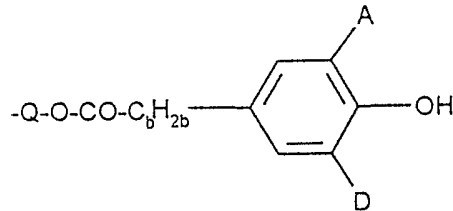
訂

線

五、發明說明(9)

其中之一

$R_{13}$  為  $(C_1 - C_{12})$  烷基，苯基或  $-(CH_2)$   
 $c - CO - OR_{15}$ ，  
 $R_{14}$  為  $(C_1 - C_{18})$  烷基或



其中 Q 為  $(C_2 - C_8)$  烷撐， $-CH_2 - CH_2 - S -$   
 $CH_2 - CH_2$  或  $-CH_2 - CH_2 - (O - CH_2 - CH_2)_d -$ ，

$R_{15}$  為  $(C_1 - C_{18})$  烷基，

$R_{21}$  和  $R_{22}$  個自獨立為氫或  $(C_1 - C_{12})$  烷基，或

$R_{21}$  和  $R_{22}$  一起為  $(C_4 - C_8)$  烷撐，其可被  
 $-O-$  或  $-NH-$  間隔，a；為 1 或 2，b 為 1 或 2，c  
 為 1 或 2，d 為 1，2 或 3，和

$R_{23}$  和  $R_{24}$  為  $-S - (C_1 - C_{18})$  烷基。

成份 (C) 特佳為相當於式 I I 化合物，其中

A 為氫， $(C_1 - C_6)$  烷基， $-CH_2 - R_{23}$  或

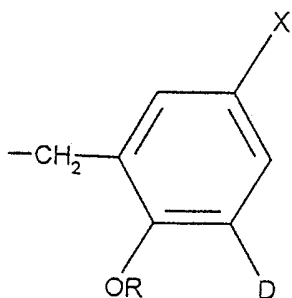
(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

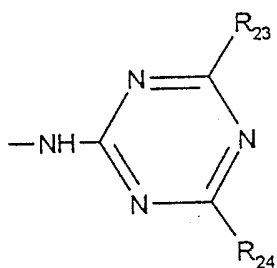
線

五、發明說明 (10)

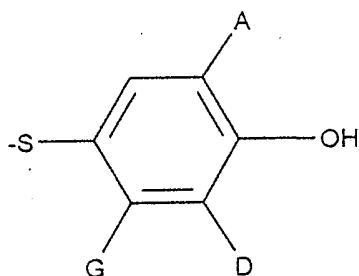


D 為氫或 (C<sub>1</sub> - C<sub>18</sub>) 烷基，和

X 為氫，(C<sub>1</sub> - C<sub>4</sub>) 烷基，-CH<sub>2</sub>-R<sub>23</sub> 或



或

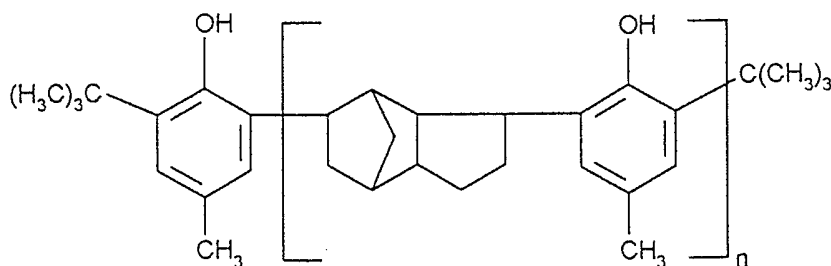


，和

R<sub>23</sub> 和 R<sub>24</sub> 為 -S-(C<sub>1</sub> - C<sub>18</sub>) 烷基。

成份 (C) 也可為生育酚或維生素 E 衍生物，典型為 α-生育，β-生育酚，γ-生育酚，δ-生育酚和其混合物。其中，維生素 E (α-生育酚) 本身較佳。

成份 (C) 也可為以下型態的寡聚抗氧化劑：



(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

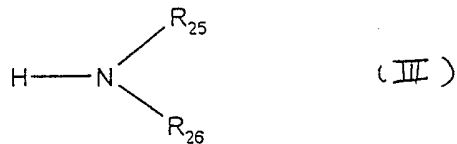
訂

線

### 五、發明說明 ( 11 )

( 平均分子量為 600 到 700 )

胺基成份 ( D ) 較佳相當於式 I I I

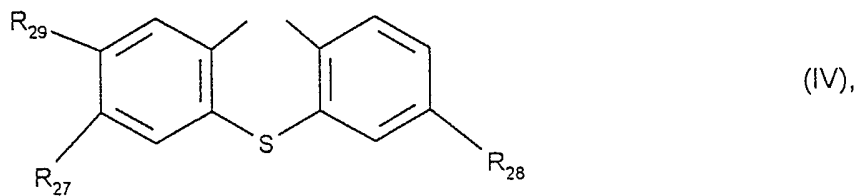


其中

$\text{R}_{25}$  為 (  $\text{C}_1 - \text{C}_{18}$  ) 烷基，苯基 - (  $\text{C}_1 - \text{C}_4$  ) 烷基，(  $\text{C}_5 - \text{C}_{12}$  ) 環烷基，苯基，萘基或苯基或萘基，其每一個均被 (  $\text{C}_1 - \text{C}_{12}$  ) 烷基或 (  $\text{C}_1 - \text{C}_{12}$  ) 烷氧基或苄基或  $\alpha, \alpha$ -二甲基苄基取代，

$\text{R}_{26}$  為苯基，萘基，或苯基或萘基，其每一個均被 (  $\text{C}_1 - \text{C}_{12}$  ) 烷基或 (  $\text{C}_1 - \text{C}_{12}$  ) 烷氧基或苄基或  $\alpha, \alpha$ -二甲基苄基取代，或

$\text{R}_{25}$  和  $\text{R}_{26}$  一起形成式 I V



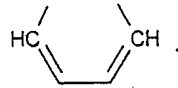
其中

$\text{R}_{27}$  和  $\text{R}_{28}$  為氫或 (  $\text{C}_1 - \text{C}_{18}$  ) 烷基，或

$\text{R}_{28}$  為氫或 (  $\text{C}_1 - \text{C}_{18}$  ) 烷基，和

## 五、發明說明(12)

R<sub>27</sub> 和 R<sub>28</sub> 一起形成式



成份(D)特佳相當於至少一式III化合物，其中R<sub>25</sub>和R<sub>26</sub>個自獨立為苯基或(C<sub>1</sub>-C<sub>12</sub>)烷基一取代苯基或一起形成式IV基。

在式III中，R<sub>25</sub>和R<sub>26</sub>特佳形成式IV基，其中R<sub>27</sub>和R<sub>28</sub>個自獨立為(C<sub>6</sub>-C<sub>12</sub>)烷基，和R<sub>29</sub>為氫，或成份(D)為得自於二苯基與二異丁烯反應的技術混合物，其包括

- (a) 二苯基胺；
- (b) 4-三級丁基二苯基胺；
- (c) 以下化合物
  - (i) 4-三級辛基二苯基胺，
  - (ii) 4,4'-二-三級丁基二苯基胺，
  - (iii) 2,4,4'-參-三級丁基二苯基胺，
- (d) 以下化合物
  - (i) 4-三級丁基-4'-三級辛基二苯基胺，
  - (ii) o, o', m, m' 或 p, p' - 二-三級辛基二苯基胺，
  - (iii) 2,4-二-三級丁基-4'-三級辛基二苯基胺，
- (e) 以下化合物

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

統

## 五、發明說明 ( 13 )

( i ) 4 , 4 ' - 二 - 三級辛基二苯基胺 ,

( i i ) 2 , 4 - 二 - 三級辛基 - 4 ' - 三級丁基二苯基胺 ,

其中成份 ( a ) 不超過 5 % , 成份 ( b ) 為 8 到 15 % , 成份 ( c ) 為 24 到 32 % , 成份 ( d ) 為 23 到 34 % , 成份 ( e ) 為 21 到 34 % 。

式 I , 式 I I 和式 I I I 化合物中之烷基取代基可含多達 30 個碳原子。典型的此類取代基實例為甲基 , 乙基 , 丙基 , 丁基 , 戊基 , 己基 , 辛基 , 壬基 , 癸基 , 十一基 , 十二基 , 十四基 , 十六基 , 十八基 , 二十基或二十二基以及相對應支鏈異構物 , 較佳為三級丁基 , 異辛基和異十二基。烷氧基 , 烷二氧基 , 烷醯基和烷氧基羰基清楚地係衍生自包括在式 I - I I I 所示取代基定義的烷撐。所衍生的引用烷基可被氧或硫間隔而形成 , 特別是 ,  $-CH_2-CH_2-O-CH_2-CH_2-$  ,  $-CH_2-CH_2-S-CH_2-CH_2-$  或  $-O-(CH_2)_6-O-$  之結構單位。

烯基為衍生自烷基 , 係以  $C=C$  雙鍵取代一或多個  $C-C$  單鍵。以烷基和異烯丙基較佳 , 烯氧基係添加  $-O-$  而衍生自烯基。

(  $C_5 - C_{12}$  ) 環烷基典型包括環戊基 , 環己基 , 環庚基 , 環辛基 , 環癸基和環十二基。以環戊基 , 環己基和環庚基較佳 , 又以環己基最佳。環烷氧基和環烷氧基羰基係添加  $-CO-$  或  $-O-CO-$  而衍生自 (  $C_5 - C_{12}$  )

## 五、發明說明(14)

### 2) 環烷基。

苯基 - (C<sub>1</sub> - C<sub>4</sub>) 烷基和 (C<sub>7</sub> - C<sub>9</sub>) 苯基烷基典型為苄基，苯乙基，3-苯基丙基，α-甲基苄基和α，α-二甲基苄基，以苄基較佳。

包括至少2個，一般2到8個，較佳2或3個羥基而適合作為成份(a)的聚醚為本身已知的型態，且典型地製備於環氧化物，例如環氧乙烷，環氧丙烷，環氧丁烷，四氫呋喃，苯乙烯氧化物或環氧氯丙烷與以上；在例如BF<sub>3</sub>存在下，或者添加那些環氧化物，選擇性為混合物或一個接一個，與具備反應性氫原子的起始成份如水，醇，氨或胺的聚合反應，該起始成份典型為乙二醇，丙二醇 - (1, 3) 和丙二醇 (1, 2)，三羥甲基丙烷 4, 4'-二羥基二苯基丙烷，苯胺，乙醇胺或乙烯二胺。根據本發明，蔗糖聚醚也適合使用。通常較佳的聚醚為具備主要“一級”，也就是CH<sub>2</sub>鍵，OH鍵（多達90%重量，以所有聚醚中的OH基為基準）。以乙烯基聚合物改良的聚醚，例如形成於聚醚存在下苯乙烯和丙腈之聚合也適合，包括OH基的聚丁二烯也適合。

這些化合物一般的分子量為400到10000，化合物為聚羥基化合物，較佳化合物含2到8個羥基，特別是分子量為800到10000者，較佳為1000到6000，典型聚醚具備至少2個，一般為2到8個，較佳2到4羥基，例如為習知製備均勻和細胞狀聚氨基甲酸酯

## 五、發明說明(15)

。

當然，可能使用上述包括至二個氫原子的化合物的混合物，其對異氰酸酯有反應，較佳為分子量為400到10000。

本發明的組成物特別用於製備聚氨基甲酸酯，較佳用於製備軟質聚氨基甲酸酯發泡體。新穎組成物和由其所製成的產物可以有效地抗劣解。特別是避免製備發泡體期間的核焦化。關於此方面，本發明也關於成份(B)與成份(C)和/或成份(D)的混合在安定所製成聚醚多元醇和/或軟質聚氨基甲酸酯發泡體的應用，以及一種製備聚氨基甲酸酯的方法，其包括使添加成份(B)以及成份(C)和/或(D)而安定的聚醚多元醇與聚異氰酸酯反應，以及由該方法所得到的聚氨基甲酸酯和乾質聚氨基甲酸酯發泡體，以及包括前文所界定之成份(B)，(C)和/或(D)的聚氨基甲酸酯。

適合用於本方法的聚異氰酸酯為脂肪系，環脂肪系，芳脂肪系，芳系和雜環系聚異氰酸酯，典型為乙二烯二異氰酸酯，1,4-二甲撐二異氰酸酯，1,6-六甲撐二異氰酸酯，1,12-十二烷二異氰酸酯，環丁烷-1,3-二異氰酸酯，環己烷-1,3-二異氰酸酯和環己烷-1,4-二異氰酸酯，和這些異構物的任何混合物，1-異氰醯基-3,3,5-三甲基-5-異氰醯基甲基環己烷，2,4-和2,6-六氫甲苯撐二異氰酸酯，和這

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 五、發明說明(16)

些異構物的任何混合物，六氟-1,3-和/或六氫-1,4-苯撐二異氰酸酯，全氫-2,4'-和/或全氫-4,4'-二苯基甲烷二異氰酸酯，1,3-和1,4-苯撐二異氰酸酯，2,4-和2,6-甲苯撐二異氰酸酯，和這些異構物的任何混合物，二苯基甲烷-2,4'-和/或二苯基甲烷-4,4'-二異氰酸酯，萘-1,5-二異氰酸酯，三苯基甲烷-4,4'-4"-三異氰酸酯，聚苯基聚甲撐聚異氰酸酯，例如得自於苯胺/甲醛縮合反應和後續光氣反應，間-和對-異氰醯苯基磺醯異氰酸酯，全氯化芳基聚異氰酸酯，包括碳化二亞胺的聚異氰酸酯，包括脲基甲酸酯的聚異氰酸酯，包括異氰尿酸酯的聚異氰尿酸酯，包括氨基甲脞酯的聚異氰酸酯，包括醯化的脲基之聚異氰酸酯，包括縮二脲基的聚異氰酸酯，包括酯基的聚異氰酸酯，上述異氰酸酯與乙醯的反應產物，以及包括聚合脂肪酸基之聚異氰酸酯。

也可以使用包括得自於工業生產異氰酸酯期間所得到的包括異氰酸酯的蒸餾殘基，選擇性溶於一或多種上述聚異氰酸酯。也可以使用任何上述聚異氰酸酯的混合物。

特佳者一般為技術上很容易取得的聚異氰酸酯，典型為2,4-和2,6-甲苯撐二異氰酸酯和任何這些異構物的混合物(TDI)，聚苯基聚甲撐聚異氰酸酯，例如得自於苯胺/甲醛縮合反應以及後續光氣反應(粗製MDI)，以及包括碳化二亞胺，氨基甲酸酯，脲基甲酸酯，

## 五、發明說明(17)

異氰尿酸酯，脲或縮二脲的聚異氰尿酸酯（改良的聚異氰尿酸酯）。

式（I）化合物係以習知方法加以製備。其詳細的製備記載於DE-A-4432732（GB-A-2281910）和EP-A-591102。

酚系和胺基抗氧化劑為已商品化或可依照習知方法加以製備。

在本發明的多元醇組成物當中，成份（B），（C）和（D）方便的数量為0.01%到10%，典型為0.05%到5%，較佳0.05%到3%，但是特別為0.1%到2%重量。B：C和B：D的比例方便地為10：1到1：10，較佳為5：1到1：5。B：C：D的比例方便地為10：1：1，1：1：10和1：10：1，例如5：1：1（1：5：1，1：1：5）或2：1：1（1：2：1，1：1：2）。也可以有利地使用約等莫耳數量之這些三種成份。

除了添加成份（B），（C）和（D）之外，也可以有利地使用亞磷酸酯。其典型實例可於以下所列者發現，其中以下列含位阻酚的亞磷酸酯較佳：三苯基亞磷酸酯，二苯基烷基亞磷酸酯，苯基二烷基亞磷酸酯，參（壬基苯基）亞磷酸酯，三月桂基亞磷酸酯，三（十八基）亞磷酸酯，二硬脂醯基季戊四醇二亞磷酸酯，雙（2，4-二-三級丁基苯基）季戊四醇二亞磷酸酯，雙（2，6-二-

## 五、發明說明(18)

三級丁基 - 4 - 甲基苯基) 季戊四醇二亞磷酸酯，雙 - 異癸基氧基季戊四醇二亞磷酸酯，雙 (2, 4 - 二 - 三級丁基 - 6 - 甲基苯基) 季戊四醇二亞磷酸酯，雙 (2, 4, 6 - 三 - 三級丁基苯基) 季戊四醇二亞磷酸酯，參硬脂醯山梨糖醇三亞磷酸酯，四 (2, 4 - 二 - 三級丁基苯基) - 4, 4' - 二苯撐二亞磷酸酯，6 - 異辛基氧基 - 2, 4, 8, 10 - 四三級丁基 - 1, 2 H - 二苯 [d, g] - 1, 3, 2 - 二噁磷辛，6 - 氟 - 2, 4, 8, 10 - 四 - 三級丁基 - 1, 2 - 甲基二苯 [d, g] - 1, 3, 2 - 二噁磷辛，雙 (2, 4 - 二 - 三級丁基 - 6 - 甲基苯基) 甲基亞磷酸酯，雙 (2, 4 - 二 - 三級丁基 - 6 - 甲基苯基) 乙基亞磷酸酯。

新穎多元醇組成物較佳係用於製備聚氨基甲酸酯，特別是聚氨基甲酸酯發泡體，方便地使用推進劑。

在製備聚氨基甲酸酯時，因此可能另外添加推進劑水和 / 或很快揮發有機基質。合適的有機推進劑為典型的丙酮，醋酸乙酯，鹵取代鏈烷，例如甲撐氣，氯仿，乙叉氣，乙烯叉氣，單氟三氯甲烷，氯二氟甲烷，二氯二氟甲烷，以及丁烷，己烷，庚烷或二乙基醚。添加在室溫以上會分解的化合物，分離例如氮氣之氣體，典型為偶氮化合物如偶氮異丁腈，可以達成推進劑的作用。

製備聚氨基甲酸酯的新穎方法可以方便地在合適觸媒存在下進行。所使用的觸媒為已知的觸媒，典型為三級胺

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 五、發明說明(19)

，例如三乙基胺，三丁基胺，N-甲基嗎啉，N-乙基嗎啉，N-可可嗎啉，N，N，N'，N'-四甲基乙烯二胺，1，4-二氮雜雙環-(2，2，2)-辛烷，N-甲基-N'-二甲基胺基乙基哌嗪，N-( $\alpha$ -甲基苄基胺，雙(N，N-二乙基胺基乙基)己二酸酯，N，N-二乙基苄基胺，五甲基二乙烯三胺，N，N-二甲基環己基胺，N，N，N'，N'-四甲基-1，3-丁烷二胺，N-( $\alpha$ -甲基- $\beta$ -苯基乙基胺，1，2-二甲基咪唑和2-甲基咪唑，以及習知的曼里期鹼，其係形成於二級胺，例如二甲基胺以及醛，較佳為甲醛，或者酮，例如丙酮，甲基乙基酮，或者環己酮，以及酚，例如酚，壬基酚或雙酚。

包括對異氰酸酯基有活性的氫原子及可作為觸媒的典型三級胺實例例如為三乙醇胺，三異丙醇胺，N-甲基二乙醇胺，N-乙基二乙醇胺，N，N-二甲基乙醇胺，以及其與烷撐氧化物如環氧丙烷和/或環氧乙烷的反應產物。

另外合適的觸媒為矽烷胺，其具備碳/矽鍵，典型為2，2，4-三甲基-2-矽烷嗎啉和1，3-二乙基胺基甲基四甲基二矽氧烷和含氮鹼，典型為四烷基銨氫氧化物，以及鹼金屬氫氧化物，例如氫氧化鈉，鹼金屬酚酸化物，典型為酚酸鈉，或鹼金屬醇酸化物，典型為甲氧化鈉，或六氫三嗪，也包括有機金屬化合物，特別是有機錫

## 五、發明說明 ( > 0 )

化合物，典型為羧酸的錫 ( I I ) 鹽，例如醋酸錫 ( I I )，辛酸錫 ( I I )，乙基己酸錫 ( I I ) 和月桂酸錫 ( I I ) 和錫 ( I V ) 化合物，典型為二丁基錫氧化物，二丁基錫二氯化物，二丁基錫二醋酸酯，二丁基錫二月桂酸酯，二丁基錫順丁二烯酯或二辛基錫二醋酸酯。所有上述觸媒可以混合物形式被使用。

其它習知添加劑例如為界面活性劑，例如乳化劑和泡沫安定劑，可以選擇性存在。

合適乳化劑的說明實例為蓖麻磺酸鈉鹽或脂肪酸與胺之鹽，例如二乙基胺立酸鹽或二乙醇胺硬脂酸鹽。其它可以使用之界面活性劑為鹼金屬鹽或磺酸銨鹽，例如十二基苯磺酸或二萘基甲烷二磺酸，或脂肪酸，例如蓖麻酸或聚合脂肪酸。合適的泡沫安定劑為一級聚醚矽氧烷，特別是其水溶性代表。這些化合物的結構一般為環氧乙烷和環氧丙烷的共聚物被鍵合到聚二甲基矽氧烷基。

另外可以存在於組成物的添加劑為反應延遲劑，典型為帶酸反應的物質，例如氫氯酸或有機酸鹵化物，以及已知的晶格調節劑，例如石蠟或脂肪醇，或者二甲基聚矽氧烷和顏料或染料，以及已知型態的阻燃劑，典型為三氯乙基磷酸酯，三甲酚磷酸酯或磷酸銨和聚磷酸銨，以及可以對抗老化和耐候之安定劑，可塑劑以及防黴劑和抗細菌劑，以及填料，例如硫酸鋇，矽藻土，碳黑或製備的白堊。

界面活性劑和泡沫安定劑以晶格調節劑，反應延遲劑

## 五、發明說明(71)

，安定劑，阻燃劑，可塑劑，染料和填料以及防黴菌和抗細菌劑等可選擇性存在的另外實例以及應用方法以及這些添加劑的作用模式為熟知此技藝人士所習知的。

使用本發明的方法，可以製備任何形式的聚氨基甲酸酯物質，例如任何形式的物件以及纖維。然而，較佳為製備發泡體，選擇適合的成份可以得到具可撓性或硬質發泡體或任何介於此兩種極端之間的產品。

聚氨基甲酸酯發泡體較佳製備於液體起始成份，起始物質與一起混合者在一次反應方法中反應，或者製備首先形成於多元醇和過量聚異氰酸酯的含NCO基的預加成物，然後予以發泡，典型與水反應。

根據本發明，依照習知的一次方法、預聚合物方法半預聚合方法，使反應成份反應，通常使用熟知此技人士所習知的機械裝置。

在製備發泡體時，發泡通常在模具中進行。在該種情況下，反應混合物被置於模具中，合適的模具物質為金屬，典型為鋁，或塑膠，典型為環氧樹脂。在模具中，可發泡的反應混合物開始發泡而形成模製物件。此發泡模製可以進行到模造的晶格表面結構或交替地，此模製具備密緻地表皮和晶格核。就此方面而言，可以將足夠數量的可發泡反應混合物置於模具中，使發泡體正確地填滿模具。然而，也可能將比需要以發泡體填入模具內部更多可發泡反應混合物置於模具中。以後者而言，作業係以過度入料

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 五、發明說明 (續)

進行的。

在發泡體模製情況，習知外部離型劑，典型為矽酮油，經常被一起使用。然而，也可以使用所謂內部離型劑，選擇性以外部離形劑之混合物使用。

根據本發明，也可以使用冷硬化發泡體。

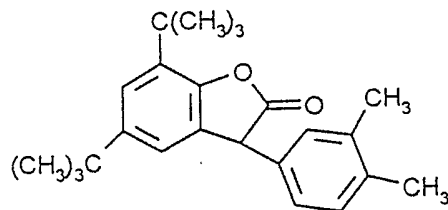
當然，發泡體能夠交替地由嵌塊發泡或由習知雙輸送帶方法加以製備。

本發明的方法可用於製備可撓性、半可撓性或硬質氨基甲酸酯發泡體。此發泡體可應用於如傢俱如底墊和布套和汽車工業，以及製備配件，例如用於汽車工業，以及最終為隔音組成物以及隔熱和低溫絕緣組成物，例如於建造部門或冷凍工業，或者紡織工業，例如作為肩墊。

以下實例進一步說明本發明，然而並不對本發明構成任何限制。此處以及其餘敘述中，若非另外說明，份數和百分比均為重量。

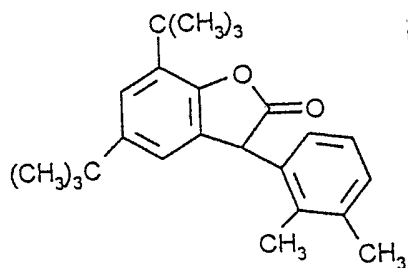
所用安定劑混合物的成份以其縮寫被列於以下。

B F - 1 : 包括約 5 份的



## 五、發明說明(23)

和約 1 份的

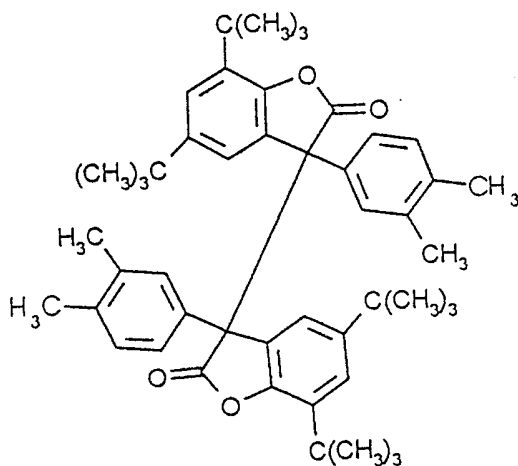


，製備於

D E - A - 4 4 3 2 7 3 2 ， 的 混 合 物

實 例 1 0 3 ；

B F - 2



A - 1 ， Irganox® 5057：技術混合物，得自於二苯基胺  
與二異丁烯的反應，其包括

- ( a ) 3 % 二 苯 基 胺 ；
- ( b ) 1 4 % 4 - 三 級 丁 基 二 苯 基 胺 ；
- ( c ) 3 0 % 以 下 化 合 物
- ( i ) 4 - 三 級 辛 基 二 苯 基 胺 ，

## 五、發明說明(24)

(i i) 4, 4' - 二 - 三級丁基二苯基胺,

(i i i) 2, 4, 4' - 參 - 三級丁基二苯基胺,

(d) 29% 以下化合物

(i) 4 - 三級丁基 - 4' - 三級辛基二苯基胺,

(i i) o, o', m, m' 或 p, p' - 二 - 三級辛基二苯基胺,

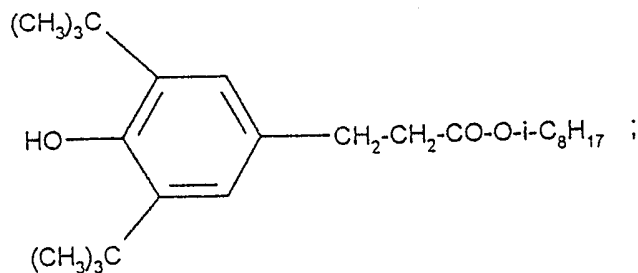
(i i i) 2, 4 - 二 - 三級丁基 - 4' - 三級辛基二苯基胺,

(e) 24% 以下化合物

(i) 4, 4' - 二 - 三級辛基二苯基胺 (18%),

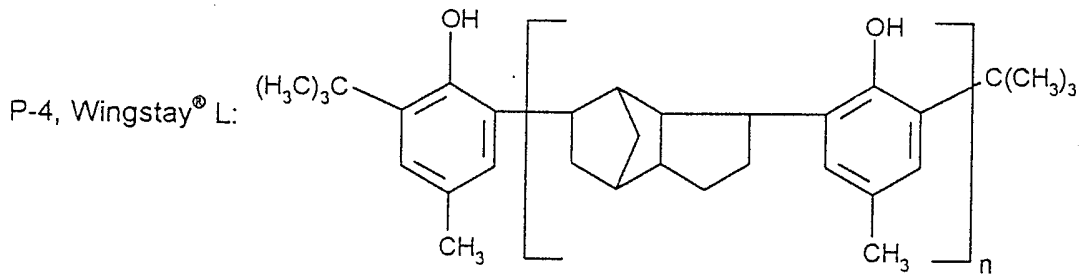
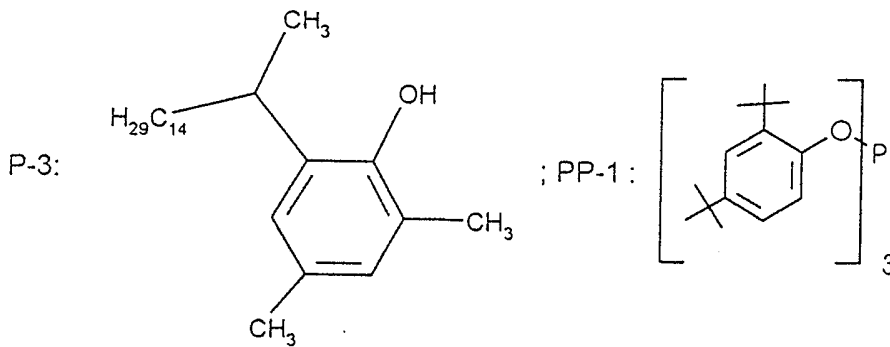
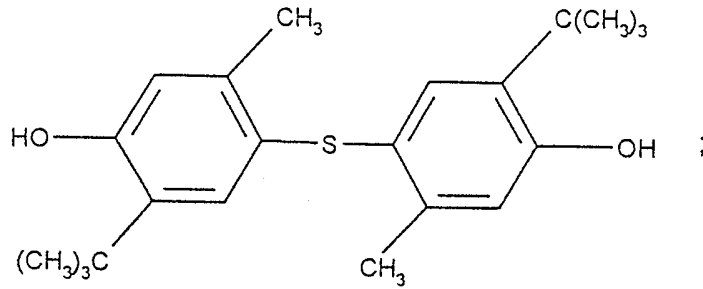
(i i) 2, 4 - 二 - 三級辛基 - 4' - 三級丁基二苯基胺 (6%),

P - 1, Irganox® 1135:



五、發明說明(五)

P - 2 , Irganox® 415 :



(平均分子量 600 到 700) ;

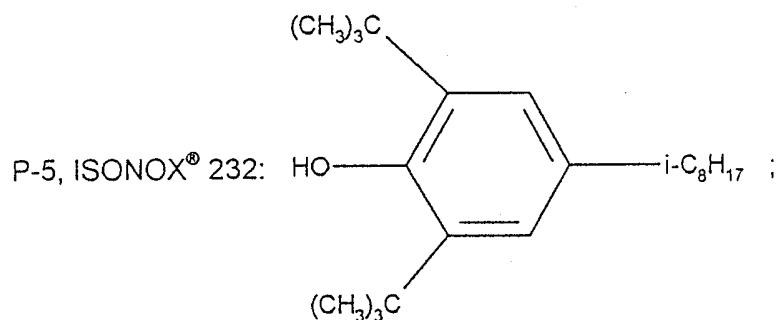
(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 五、發明說明(26)



P - 6, Irganox® 1076: 3 - (3, 5 - 二 - 三級丁基 - 4 - 羥基苯基) 丙酸十八酯。

P - 7, Irganox® 1010: 四 - [3 - (3, 5 - 二 - 三級丁基 - 4 - 羥基苯基) 丙酸季戊四酯。

P - 8, 維生素 E: c f · M e r c k I n d e x 第 10 版, 9832。

## 實例 1

(製備聚醚 / 聚氨基甲酸酯軟質發泡體以及其安定作用)

精秤 470 毫克 (以多元醇為基準) 的本發明安定劑混合物 (參考表 1 到 4 之實例) 溶於 157 克的無抗氧化劑聚醚 / 多元醇, Lupranol 2045 (三官能基聚醚 / 多元醇, 具備一級羥基; 羥基價為 35 毫克氫氧化鉀 / 克, 水含

## 五、發明說明(27)

量小於 0.1%，酸價小於 0.1 毫克氫氧化鉀/克) (多元醇批次 A 將被視為與批次 B 相同的上述多元醇，A 型和 B 型之差異只在於貯存時間)。

加入 10.24 克包括 1.74 克 @ TECOSTAB [聚矽酮，由 Goldschmidt, DE 供應]，0.48 克二氮離雙環辛烷 [胺觸媒] 和 0.8 克水的溶液，反應混合物在 100 rpm 之下激烈攪拌 60 秒。加入 3.2 克之 0.32 克辛酸錫 (觸媒) 於 2.9 克上述多元醇中所形成的溶液，反應混合物再於 100 rpm 之下激烈攪拌 60 秒。在激烈攪拌下，立刻加入 98 克的異氰酸酯 (@ Lupranat . T80，由 BASF 供應；甲苯撐 - 2, 4 - 和甲苯撐 - 2, 6 - 二異氰酸酯混合物)，6 秒之後，混合物被倒入有襯底模具中，在發泡期間測定放熱溫度到形成發泡塊為止。

發泡塊在 5℃ 之氣候室冷卻 24 小時，從塊狀物中央鋸下 2 公分長片，使用鑽孔工具切割圓 (圓柱) 試驗樣品。樣品在有空氣中之試管於 170℃，180℃，190℃，200℃，210℃ 和 220℃ 的預熱鋁塊自動調溫器內老化 30 分鐘 (動力熱試驗)。

這些樣品的黃化係由 ASTM D - 1925 之黃化指數 (YI) 加以測定。

實例 2 到 31 之結果簡述於以下表 1 到 4，新穎的安定劑混合之效果優於實例 3, 11, 17, 18, 22 及 23 之前技。長時間內依然保持低黃化 (低黃化指數值代

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 五、發明說明(33)

表3 鋁塊試驗後的黃化指數：  
多元醇批次B中胺和己酯混合物之結果

X°C下30分鐘動力加熱試驗後之黃化指數

實例號	安定劑 混合物	濃度(%) 以多元醇 為基準	0	170	180	190	200	210	220
17	BHT A-1	0.24 0.06	-2.2	-2.2	-1.0	6.1	16.6	49	67
18	P-1 A-1	0.24 0.06	-2.3	-1.4	-0.3	7.3	16.0	42	69
19	A-1 BF-1	0.24 0.06	-2.8	-2.5	-2.0	-0.7	5.8	27	56
20	P-2 BF-1	0.225 0.075	-2.1	-2.1	-1.8	-1.6	3.9	24	47
21	P-3 BF-1	0.14 0.15	-1.4	-0.8	-0.7	0.2	2.9	21	45

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝訂線

A7

B7

五、發明說明(34)

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

### 五、發明說明 (35)

表4 鋁塊試驗後的黃化指數：

多元醇批次B中酚系抗氧化劑，胺和己酯混合物之

結果

X℃下30分鐘動力加熱試驗後之黃化指數

實例號	安定劑 混合物	濃度 (%) 以多元醇 為基準	0	170	180	190	200	210	220
22	BHT	0.24	-1.7	-1.9	-0.2	5.4	21	49	72
	A-1	0.06							
23	P-1	0.24	-1.6	-1.7	1.1	6.6	21	48	69
	A-1	0.06							
24	P-1	0.10	-1.6	-1.7	-1.2	-0.7	4.9	23	43
	A-1	0.15							
	BF-1	0.05							
25	P-1	0.05	-1.6	-1.8	-1.6	-0.5	2.3	22	51
	A-1	0.20							
	BF-1	0.05							

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(36)

26	P-1	0.08	-1.7	-2.1	-1.8	-1.3	5.0	26	54
	A-1	0.12							
	BF-1	0.04							
27	P-1	0.04	-1.4	-1.3	-1.4	-1.3	6.8	27	49
	A-1	0.16							
	BF-1	0.04							
28	P-1	0.06	-1.8	-2.2	-2.4	-1.1	7.3	30	56
	A-1	0.09							
	BF-1	0.03							
29	P-1	0.03	-1.8	-1.6	-2.0	-1.8	8.2	34	56
	A-1	0.12							
	BF-1	0.03							
30	P-1	0.12	-1.9	-1.8	-2.2	-1.4	5.1	26	49
	A-1	0.08							
	BF-1	0.04							
31	P-3	0.08	-1.9	-1.2	-1.6	-0.2	11.6	30	53
	A-1	0.12							

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝  
訂  
線

五、發明說明(37)

	BF-1	0.04							
--	------	------	--	--	--	--	--	--	--

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 五、發明說明 (38)

表5 鋁塊試驗後的黃化指數：

多元醇批次C中胺和己酯混合物之結果

X℃下30分鐘動力加熱試驗後之黃化指數

實例號	安定劑 混合物	濃度(%) 以多元醇 為基準	0	170	180	190	200	210	220
39	P-1	0.10	-1.6	-1.5	-2.1	-1	5	19	45
	A-1	0.15							
	BF-1	0.05							
40	P-1	0.10	-2	-2.3	-1.6	-0.7	8	27	56
	A-1	0.15							
	BF-2	0.05							

### 多元醇的安定

聚醚多元醇的抗氧化係測定DSC值(微差掃描熱度計,溫度控制熱度計)加以決定。為了此目的,秤重20毫克樣品,置入鋁製坩堝中,以50℃起始溫度開始,以5℃/分鐘之速率加熱。由溫度控制測定對照不安定參考

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 五、發明說明 ( 39 )

物質而決定放熱氧化之起始點。指示開始氧化的溫度，以及每個安定化樣品和相對應未安定化多元醇之間的溫度差 ( $\Delta T$ )。數值愈高表示抗氧化愈高。

結果簡述於以下的表 6 ( 實例 3 2 - 3 8 )

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 五、發明說明(40)

表6：DSC方法測得的抗氧化性

實例號	%	抗氧化劑	%	抗氧化劑	%	抗氧化劑	Tox	ΔT
32		對照					125	-
33	0.24	BHT	0.06	A-1			172	47
34	0.24	P-1	0.06	A-1			177	52
35	0.24	A-1	0.06	BF-1			183	58
36	0.225	A-1	0.075	BF-1			184	59
37	0.10	P-1	0.15	A-1	0.05	BF-1	184	59
38	0.05	P-1	0.20	A-1	0.05	BF-1	183	58

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

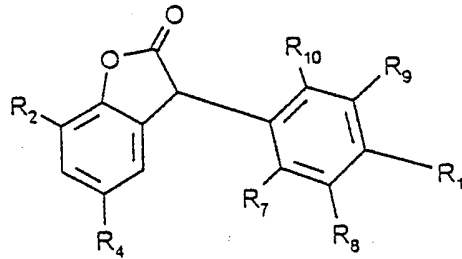
線

四、中文發明摘要 (發明之名稱：)

抗氧化和核焦化的聚醚多元醇和聚氨基甲酸酯組成物

所述為抗熱和氧化劣解的組成物，其包括

- (A) 一種聚醚多元醇或此多元醇混合物，
- (B) 至少一種式 I 苯並呋喃酮



(I).

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

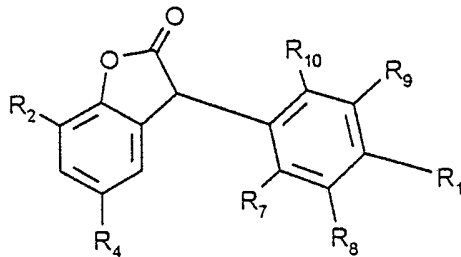
裝

英文發明摘要 (發明之名稱：)

Polyether polyol and polyurethane compositions protected against oxidation and core scorching

Described are compositions protected against thermal and oxidative degradation, comprising

- A) a polyether polyol or mixtures of such polyols,
- B) at least one benzofuranone derivative of formula I



(I).

訂

線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

四、中文發明摘要 (發明之名稱: )

其中

$R_1, R_7, R_8, R_9$  和  $R_{10}$  中兩個個自獨立為 (C<sub>1</sub> - C<sub>4</sub>) 烷基或 (C<sub>1</sub> - C<sub>4</sub>) 烷氧基, 其它則為氫, 或者

$R_7$  到  $R_{10}$  為氫, 或者至少這些基之中兩個個自獨立為甲基或甲氧基,  $R_1$  為  $-O-CHR_3-CHR_5-O-CO-R_6$ .

$R_2$  和  $R_4$  個自獨立為氫或 (C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>) 烷基,

$R_3$  為氫或 (C<sub>1</sub> - C<sub>4</sub>) 烷基,

$R_5$  為氫, 苯基或 (C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>) 烷基, 和

$R_6$  為 (C<sub>1</sub> - C<sub>4</sub>) 烷基,

英文發明摘要 (發明之名稱: )

wherein either

two of  $R_1, R_7, R_8, R_9$  and  $R_{10}$  are each independently of the other C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>alkyl or C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>alkoxy, the others being hydrogen,

or

$R_7$  to  $R_{10}$  are hydrogen, or at most two of these radicals are each independently of the other methyl or methoxy, and  $R_1$  is  $-O-CHR_3-CHR_5-O-CO-R_6$ ,

$R_2$  and  $R_4$  are each independently of the other hydrogen or C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>alkyl,

$R_3$  is hydrogen or C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>alkyl,

$R_5$  is hydrogen, phenyl or C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>alkyl, and

$R_6$  is C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>alkyl,

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

四、中文發明摘要(發明之名稱: )

(C) 至少一個酚系抗氧化劑的化合物，和 / 或

(D) 至少一個二級胺型態之胺基抗氧化劑。

從以上組成物所製成的聚氨基甲酸酯和聚氨基甲酸酯發泡體也可以抗熱和氧化劣解，特別是抗褪色和核焦化。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

英文發明摘要(發明之名稱: )

C) at least one compound from group of the phenolic antioxidants, and/or

D) at least one compound from group of the amino antioxidants of the secondary amine type.

Polyurethane and polyurethane foams prepared therefrom are also protected against thermal and oxidative degradation, in particular against discoloration and core scorching.

六、申請專利範圍

公 告 本

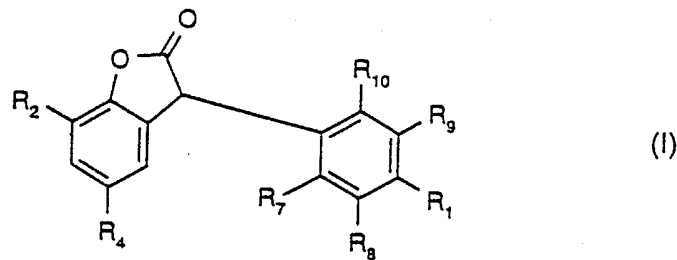
年 月 日

修正  
補充

1. 一種抗氧化和核焦化的組成物，其包括

(A) 一種聚醚多元醇或此多元醇混合物，

(B) 至少一種式 (I) 苯並呋喃酮



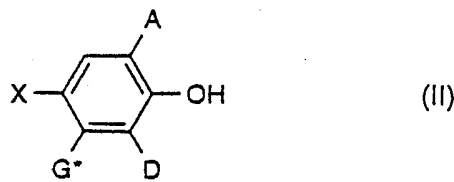
其中

$R_1, R_7, R_8, R_9$  和  $R_{10}$  中之兩個各自獨立為 ( $C_1 - C_4$ ) 烷基，其它則為氫，或者

$R_7$  到  $R_{10}$  為氫，或者至少這些基之中兩個各自獨立為甲基且  $R_1$  為  $-O-CH_2-CH_2-O-CO-CH_3$

$R_2$  和  $R_4$  為第三丁基，

(C) 至少一種式 (II) 化合物



(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂 線

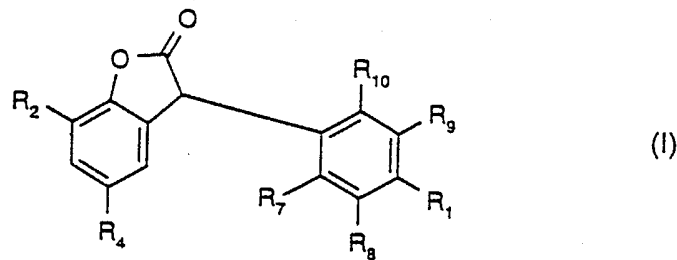
六、申請專利範圍

公 告 本

年 月 日

修正  
補充

1. 一種抗氧化和核焦化的組成物，其包括
- (A) 一種聚醚多元醇或此多元醇混合物，
  - (B) 至少一種式 (I) 苯並呋喃酮



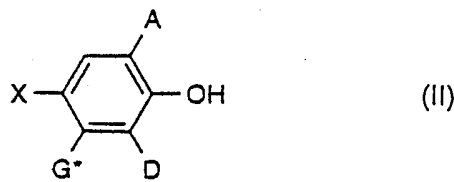
其中

$R_1, R_7, R_8, R_9$  和  $R_{10}$  中之兩個各自獨立為  $(C_1 - C_4)$  烷基，其它則為氫，或者

$R_7$  到  $R_{10}$  為氫，或者至少這些基之中兩個各自獨立為甲基且  $R_1$  為  $-O-CH_2-CH_2-O-CO-CH_3$

$R_2$  和  $R_4$  為第三丁基，

- (C) 至少一種式 (II) 化合物



(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

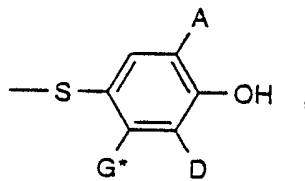
訂 線

## 六、申請專利範圍

其中

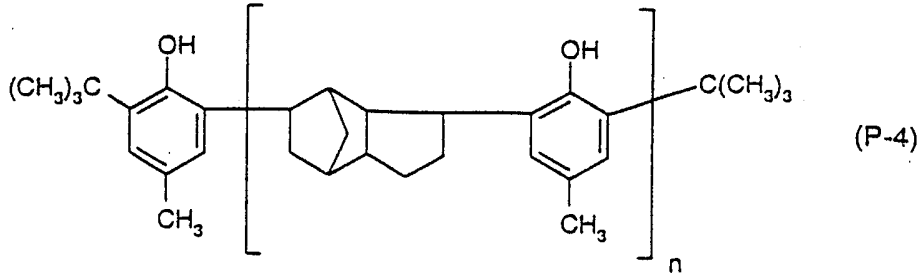
A 為氫或 (C<sub>1</sub> - C<sub>6</sub>) 烷基，D 為氫或 (C<sub>1</sub> - C<sub>16</sub>) 烷基，

G\* 為氫或甲基，

X 為氫，(C<sub>1</sub> - C<sub>8</sub>) 烷基，-CH<sub>2</sub>-CH<sub>2</sub>-  
CO<sub>2</sub>R<sub>14</sub> 或

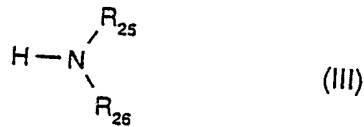
R<sub>14</sub> 為 (C<sub>8</sub> - C<sub>18</sub>) 烷基，或成份 (C) 為四  
 - [3 - (3,5 - 二 - 第三丁基 - 4 - 羥基苯基) 丙酸  
 季戊四酯] (pentaerythritoltetrakis-[3-(3,5-di-  
 tert-butyl-4-hydroxyphenyl)propionate])，生育酚或維  
 生素 E 衍生物，或式 (P - 4) 之寡聚合抗氧化劑：

六、申請專利範圍



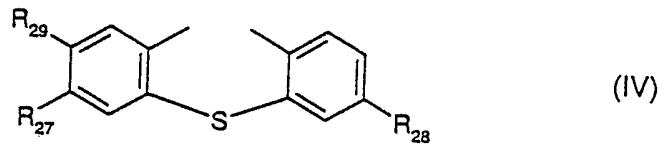
其中平均分子量為 600 - 700，及 / 或

(D) 至少一種式 (III) 化合物



其中

R<sub>25</sub> 和 R<sub>26</sub> 一起形成式 (IV)



其中

R<sub>27</sub> 和 R<sub>28</sub> 為 (C<sub>6</sub> - C<sub>12</sub>) 烷基，

R<sub>29</sub> 為氫，或

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂  
線

## 六、申請專利範圍

成份 (D) 為得自於二苯基胺與二異丁烯反應的技術混合物，其包括

(a) 二苯基胺；

(b) 4-第三丁基二苯基胺；

(c) 以下化合物

(i) 4-第三辛基二苯基胺，

(ii) 4, 4'-二-第三丁基二苯基胺，

(iii) 2, 4, 4'-三-第三丁基二苯基胺，

(d) 以下化合物

(i) 4-第三丁基-4'-第三辛基二苯基胺，

(ii) o, o', m, m' 或 p, p'-二-第三辛基二苯基胺，

(iii) 2, 4-二-第三丁基-4'-第三辛基二苯基胺，

(e) 以下化合物

(i) 4, 4'-二-第三辛基二苯基胺，

(ii) 2, 4-二-第三辛基-4'-第三丁基二苯基胺，且其中成份 (a) 不超過 5 重量%，成份 (b) 為 8 到 15 重量%，成份 (c) 為 24 到 32 重量%，成份 (d) 為 23 到 34 重量% 及成份 (e) 為 21 到 34 重量%。

2. 如申請專利範圍第 1 項的組成物，其額外包括成份 (E)，其為三 (2, 4-二-第三丁基苯基) 亞磷酸酯。

## 六、申請專利範圍

3．一種安定聚醚多元醇的方法，其包括使用如申請專利範圍第1項的組成物以安定該聚醚多元醇。

4．一種製備聚氨基甲酸酯的方法，其包括反應如申請專利範圍第1項的聚醚多元醇組成物與聚異氰酸酯。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂  
線