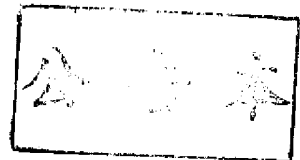
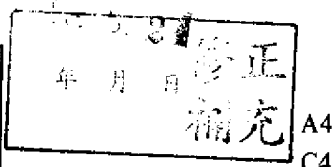


408086

申請日期	85 年 11 月 4 日
案 號	85113436
類 別	C04B 1/02, C08L 1/26, 1/08



(以上各欄由本局填註)

民國 89 年 3 月修正

發明專利說明書

408086

一、發明 新型名稱	中 文	建築材料混合物用之增稠劑系統
	英 文	Thickener system for building material mixtures
二、發明人 創作	姓 名	(1) 漢斯-約瑟夫·曼 Mann, Heinz-Josef
	國 籍	(1) 德國 (1) 德國索罕·俄蘭威二十號 Erlenweg 20, D-55291 Saulheim, Germany
三、申請人	住、居所	
	姓 名 (名稱)	(1) 克萊瑞特公司 Clariant GmbH
	國 籍	(1) 德國 (1) 德國法蘭克福緬因區布朗寧路五十號 Bruningstrasse 50, 65929 Frankfurt am Main Germany
	住、居所 (事務所)	
	代 表 人 姓 名	(1) 楚德爾·柯赫斯 Kachholz, Traudel 保羅·谷勒 Guthlein, Paul

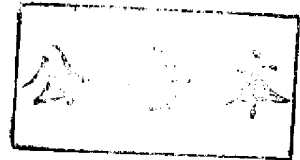
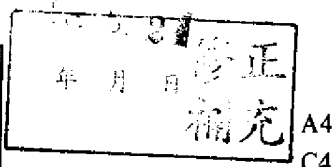
裝

訂

線

408086

申請日期	85 年 11 月 4 日
案 號	85113436
類 別	C04B 1/02, C08L 1/26, 1/08



(以上各欄由本局填註)

民國 89 年 3 月修正

發明專利說明書

408086

一、發明 新型名稱	中 文	建築材料混合物用之增稠劑系統
	英 文	Thickener system for building material mixtures
二、發明人 創作	姓 名	(1) 漢斯-約瑟夫·曼 Mann, Heinz-Josef
	國 籍	(1) 德國 (1) 德國索罕·俄蘭威二十號 Erlenweg 20, D-55291 Saulheim, Germany
三、申請人	住、居所	
	姓 名 (名稱)	(1) 克萊瑞特公司 Clariant GmbH
	國 籍	(1) 德國 (1) 德國法蘭克福緬因區布朗寧路五十號 Bruningstrasse 50, 65929 Frankfurt am Main Germany
	住、居所 (事務所)	
	代 表 人 姓 名	(1) 楚德爾·柯赫斯 Kachholz, Traudel 保羅·谷勒 Guthlein, Paul

裝

訂

線

408086

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大 類：
I P C 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

1995 年 11 月 10 日 195 41 945.6

☒有主張優先權

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)

本發明係關於一種無聚丙烯醯胺之增稠劑系統，一種關於其製備之方法及彼在建築材料混合物之用途。

薄床黏著之灰泥與包含黏合劑之填充化合物及填充物為主要成份。最普通之黏合劑為水泥與熟石膏(plaster of Paris)，而填充物主要係由包含石英且／或包含碳酸鹽原料所組成。另一重要構成要素為以少量所添加之添加劑，添加劑用以改善製備性質，因此具有重要之功能。纖維素醚之添加改變此類建築材料混合物之加工性質。增加增稠之作用(黏度)與水抑制能力，大大地改善對受質之黏附作用。為了改善機械安定性，另外以額外之增稠劑改善纖維素醚。最重要之改良劑為例如在 D E - A

1 2 8 3 7 2 6 與 U S - A 4 0 2 1 2 5 7 中所描述使用之聚丙烯醯胺。當纖維素醚改善黏著作用時，聚丙烯醯胺之添加部份改善此效果。

纖維素醚具有增稠之作用，意即其增加含水製劑之黏度。然而，在切變應力之下，例如當瓷磚添加劑加至瓷磚上時，黏度大大地降低，所以瓷磚停止滑動。聚丙烯醯胺之添加大大地增加纖維素醚之作用而增加之黏度，且在非常地減小切變應力之下而降低黏度，所以瓷磚不會停止滑動。聚丙烯醯胺之另一重要利益為在使用完成之後小於 30 秒非常快速地增加黏度，視所使用之聚丙烯醯胺而定。以聚丙烯醯胺不會觀察到在增稠之後之不利性質。由於聚丙烯醯胺之作用之非常複雜型式，這些產物之代替者是極端困難的。

(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)

專利申請書 E P - A 0 4 5 8 3 2 8 描述一種省略添加聚丙烯醯胺之增稠劑系統。與包含聚丙烯醯胺之增稠劑系統比較起來，黏度增加大大地減緩，所以在混合相之後所構成之建築材料混合物立刻增稠。

D E - A 3 0 1 8 7 6 4 描述一種關於不僅包含可溶於水之纖維素醚或澱粉醚，亦包含聚丙烯醯胺或其他水解膠體之壁紙之背面塗料。額外地添加鹼土金屬皂，二氧化矽或矽酸鋁做為釋放劑。在 D E - A 3 0 1 8 7 6 4 中之所有實例中所描述之組成物不能未有聚丙烯醯胺之添加。

本發明之目的係提供一種不含有聚丙烯醯胺，具有快速增加黏度且在增稠之後黏度增加非常少之增稠劑系統。

令人驚訝地發現纖維素醚，澱粉醚與薄片矽酸鹽之無聚丙烯醯胺結合物得到達成上述目的之增稠劑系統。

本發明提供一種包含至少一纖維素醚，至少一澱粉醚及至少一薄片矽酸鹽之無聚丙烯醯胺增稠劑系統。

適合之纖維素醚例如為商業的，非離子的，可溶於水之纖維素醚，較佳為甲基纖維素，甲基羥乙基纖維素，甲基羥丙基纖維素，羥乙基纖維素與其疏水性經取代之衍生物及乙基羥乙基纖維素，最佳為具有從 1 . 4 至 2 . 6 之取代之平均程度 (D S) 之甲基纖維素，具有從 0 . 0 3 至 0 . 7 之取代之莫耳程度 (M S) 與從 1 . 3 至 2 . 6 D S 之甲基羥乙基纖維素及具有從 0 . 0 5 至 1 . 3 M S 及從 1 . 3 至 2 . 6 D S 之甲基羥丙基纖維素。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(3)

纖維素醚之比例較佳從 15 至 50 重量%，最佳從 20 至 40 重量%，係以乾燥增稠劑系統為基礎。

適合之澱粉醚例如為商業之澱粉醚，較佳為羥丙基澱粉，羥乙基澱粉，羧基甲基澱粉，最佳為羥丙基澱粉。

澱粉醚之比例較佳從 5 至 20 重量%，最佳從 7 至 15 重量%，係以乾燥增稠劑系統為基礎。

可能之薄片矽酸鹽為天然與合成二者之產物及這些產物之混合物，較佳為皂土，鋰蒙脫石，蒙脫石，海泡石，最佳為式 $\text{Si}_{12}\text{Mg}_3\text{O}_{30}(\text{OH})_4 \cdot 8\text{H}_2\text{O}$ 之天然含水之矽酸鎂。

薄片矽酸鹽之比例較佳從 30 至 80 重量%，尤其從 40 至 75 重量%，最佳為從 50 至 70 重量%，係以乾燥增稠劑系統為基礎。

該增稠劑系統同樣包含傳統之增稠劑成份，例如，多醣，如洋菜，瓜耳膠，瓜耳膠醚，角豆樹粉，與蒼耳烷。這些化合物可以至多 30 重量% 添加，較佳 5 至 20 重量%，相對於乾燥增稠劑系統。而且，本發明之增稠劑系統可包含例如選自檸檬酸與其鹽，膦酸與磷酸鹽，較佳為寡磷酸鹽與聚磷酸鹽之沈澱阻滯劑之添加劑。

沈澱阻滯劑之比例較佳從 0.01 至 1 重量%，尤其是從 0.05 至 0.5 重量%，以乾燥增稠劑系統為基礎。

本發明亦提供一種關於製備無聚丙烯鹽胺之增稠劑系統之方法，該方法藉由混合至少一纖維素醚，至少一澱粉

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

表

訂

像

五、發明說明(4)

醚與至少一薄片矽酸鹽且若需要的話混合另外之添加劑。

本發明之增稠劑系統表現出如同用別的方法僅從包含聚丙稀鹽胺之增稠劑之非常良好之增稠行為。至於本發明之系統，強大之增稠效果較佳發生在2.7之pH，尤其是從9至14。

本發明之系統與先前技藝比較展現次要之改良。在添加水泥阻滯劑的時候，較佳為添加磷酸鹽阻滯劑，對於薄床黏合劑，黏合劑展開時間可延伸。在傳統之增稠劑中，阻滯劑之添加通常導致黏合劑拉力強度大大地降低。就本發明之增稠劑結合物來說，發現水泥阻滯劑之添加相當地延伸黏劑展開時間而不會降低黏合劑拉力強度。

本發明另外提供關於在建築材料混合物中無聚丙稀鹽胺增稠劑系統之用途，較佳在瓷磚黏合劑，填充化合物，打底與油漆，尤其在關於瓷磚之水泥黏合劑及以石膏為基礎之填充化合物。

例

試驗混合物：瓷磚黏合劑

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(5)

瓷磚黏合劑基料混合物之組成物

成份	重量份
水泥 CEM I 42.5 R	400
石英沙 < 0.5 毫米	585
® Mowility LDM 1140 P	15

做為比較，使用以陰離子聚丙烯醯胺為材料所造成之混合物，其分子量 > 10⁶ 克／莫耳，顆粒大小為 < 1 毫米，且其氮含量約為 9 重量％。

評價標準

增稠之開始：

將水與瓷磚黏合劑置於 500 毫升金屬杯中（水比率 0.3）。其後以塑膠棒攪拌該混合物直至觀察到相當之攪拌阻抗。在攪拌起始與相當之增稠間之時間為增稠之開始。

瓷磚之機械安定性：

在 5 分鐘之熟化時間之後，使用廚房混合機（設定於

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

頁

五、發明說明(6)

Ⅲ) 以手將經混合之黏合劑攪成糊狀30秒直至增稠開始。其後，使用6毫米鋸齒狀之鋤刀塗敷至混凝土之石板。具有5克/公分²之每單位面積重量之瓷磚放在黏合劑床上並以5公斤之重量負載30秒。在此時間的整個期間，藉由抹刀在瓷磚上層之邊緣通過黏著性之床而繪製一條線。在重量移除之後，將混凝土之石板重直站立。10分鐘之後，測量在瓷磚之上端邊緣與記號間之距離並做為以毫米表示之滑動距離。

黏合劑拉力強度：

根據D I N 1 8 1 5 6 進行測定。

試驗混合物

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

象

五、發明說明(7)

表 1

瓷磚黏合劑之組成物(以重量份表示)

實例混合物	CA	CB	CC	D	E	F	G	H
瓷磚黏合劑基礎混合物	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
®Tylose MH 2000 (甲基羥乙基纖維素, Höppler黏度(1.9%濃度水溶液): 2000mPa·s, Hoechst AG)	6	4.74	3.6	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8
羥丙基澱粉	-	0.9	-	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
聚丙烯鹽胺	-	0.36	-	-	-	-	-	-
聚乙烯醇	-	-	1.2	-	-	-	-	-
硼酸	-	-	1.2	-	-	-	-	-
合成之鋰蒙脫石	-	-	-	10	-	-	-	-
間矽酸鈣與鎂鋁薄片矽酸鹽之混合物	-	-	-	-	10	-	-	-
天然矽酸鎂 ($\text{Si}_{12}\text{Mg}_8\text{O}_{30}(\text{OH})_4 \cdot 8\text{H}_2\text{O}$)	10	-	-	-	-	10	-	-
改良之蒙脫石	-	-	-	-	-	-	10	-
經鹼活性化之斑脫岩	-	-	-	-	-	-	-	10

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

表

訂

頁

五、發明說明(8)

表 2

瓷磚黏合劑之性質

實例混合物	CA	CB	CC	D	E	F	G	H
水率	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
增稠之開始〔s〕	15	8	47	22	18	6	31	33
滑動〔毫米〕 5克/公分 ² 瓷磚	全部	2-3	14	23	20	0-1	25	25
黏合劑拉力強度〔N/mm ² 〕								
正常	陶器	1.0	1.1				1.1	
	石器	0.95	0.7				1.1	
潮濕的	陶器	1.25	1.4				1.1	
	石器	1.1	0.85				1.1	
修正	陶器	0.9	1.0	1.4	1.2	1.35	1.65	1.4
溫暖的	陶器	1.05	1.1				1.1	
冰凍融化	陶器	1.15	0.8				1.05	

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

象

五、發明說明(9)

滑動行為使得下述為明顯的：天然矽酸鎂與纖維素及澱粉醚之混合物(F)得到比得上包含聚丙烯鹽胺混合物(CB)所達到之瓷磚機械安定性。在薄片矽酸鹽與澱粉醚間之共同作用可從(CA)與(F)之比較看出。

為了測定黏合劑展開時間，首先使用6毫米鋸齒狀之抹刀以60°之角度塗敷混凝土石板至受質上。在5分鐘之間隔時刻，將50×50毫米陶器瓷磚放置在黏合劑上並以10N之重量負載30秒。其後，移除重量，從黏著床拿走瓷磚並以視覺評價背面所黏附之黏合劑量。當變潮之瓷磚背面小於50%時，達到黏合劑展開時間之終了。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

表

訂

良

五、發明說明 (10)

表 3
阻滯劑之影響

實例混合物		C B	C B *	F	F *
® Targon 43 (磷酸鹽沈澱 阻滯劑, BK Ladenburg) 〔 重量 % 〕		-	0.1	-	0.1
黏合劑展開時間〔分鐘〕		10	20	10-15	20
黏合劑拉力強度〔N / m m ² 〕					
正 常	陶 器	1.1	0.7	1.1	1.15
	石 器	0.7	0.55	1.1	0.9
潮 濕 的	陶 器	1.4	0.95	1.1	0.9
	石 器	0.85	0.7	1.65	1.3
修 正	陶 器	1.0	0.35	1.15	1.1
溫 暖 的	陶 器	1.1	0.65	1.1	0.9
冰 凍 融 化	陶 器	0.8	0.55	1.05	0.95

* 具有額外之沈澱阻滯劑之組成物

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

竣

五、發明說明 (11)

(F *) 與 (C B *) 比較顯示：在同等之延伸黏合劑展開時間，所獲得之黏合劑拉力強度 (F *) 是大大地大於 (C B *) 。

p H 之影響可藉助於以石膏為基礎之填充化合物而顯示。為了此目的，進行下列之試驗：

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (12)

表 4

以石膏為基礎之填充化合物之組成物 (重量份)

實例混合物	I	II	III	IV	V	VI
模塑熟石膏 (阻滯劑)	1000	1000	1000	1000	990	990
氫氧化鈣	-	-	-	-	10	10
纖維基醋酸鈉 P 10000 + 聚丙烯鹽胺	6	-	-	-	-	-
纖維基醋酸鈉 P 10000	-	6	5	5	5	6
羥丙基澱粉	-	-	1	1	1	1
含水之矽酸鎂	-	-	-	10	10	10

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

定

訂

線

五、發明說明 (13)

使用攪拌棒以手將該混合物與水混合。測定增稠之開始時間與增稠之程度。將增稠程度分類為高，中與低。

結果

	I	II	III	IV	V	VI
增稠開始 〔秒〕	23	>45	>45	>45	15	35
增稠之程度	高	低	低	中	高	中

比較 IV 與 V 顯示，在氫氧化鈣之實例中，鹼之添加使本發明之增稠劑結合物特別有效。試驗 I 與 V 顯示近乎相等之增稠作用。V 與 VI 之比較指出纖維素醚，澱粉醚與薄片矽酸鹽之新穎結合物之協合效果。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

四、中文發明摘要(發明之名稱： 建築材料混合物用之增稠劑系統)
一種適合於建築材料混合物，尤其適合於水泥黏合劑，瓷磚與石膏為基礎之填充化合物所使用之包含至少一種纖維素醚，至少一種澱粉醚與至少一種薄片矽酸鹽之無聚丙烯醯胺之增稠劑系統。

(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：)

Thickener system for building material mixtures

A polyacrylamide-free thickener system comprising at least one cellulose ether, at least one starch ether and at least one sheet silicate is suitable for use in building material mixtures, in particular for cement adhesives for tiles and gypsum-based filling compounds.

訂

六、申請專利範圍

附件：1(A) 第85113436號專利申請案

中文申請專利範圍修正本

民國89年 7月修正

1. 一種無聚丙稀鹽胺之增稠劑組成物，其包含15-50%重量%之至少一種纖維素醚（選自甲基纖維素（MC）、甲基羥乙基纖維素（MHEC）、甲基羥丙基纖維素（MHP C）、羥乙基纖維素及其疏水性經取代之衍生物和乙基羥乙基纖維素）、5-20重量%之至少一種澱粉醚（選自羥丙基澱粉、羥乙基澱粉和羧甲基澱粉）、及30-80重量%之至少一種矽酸鹽薄片（選自皂土、鋁蒙脫石、蒙脫石、海泡石、式 $Si_{12}Mg_8O_{30}(OH)_4 \cdot 8H_2O$ 所示之天然含水的矽酸鎂），以上各重量均以乾的增稠劑系統為基準。

2. 如申請專利範圍第1項之增稠劑組成物，其中纖維素醚係選自甲基纖維素（MC）、甲基羥乙基纖維素（MHEC）及甲基羥丙基纖維素（MHP C）。

3. 如申請專利範圍第1項之增稠劑組成物，其中澱粉醚為羥丙基澱粉。

4. 如申請專利範圍第1項之增稠劑組成物，其中矽酸鹽薄片為式 $Si_{12}Mg_8O_{30}(OH)_4 \cdot 8H_2O$ 之天然矽酸鎂。

5. 如申請專利範圍第1項之增稠劑組成物，其額外地包含選自下列之沈澱阻滯劑：檸檬酸與檸檬酸鹽、多醣

六、申請專利範圍

附件：1(A) 第85113436號專利申請案

中文申請專利範圍修正本

民國89年 7月修正

1. 一種無聚丙稀鹽胺之增稠劑組成物，其包含15-50%重量%之至少一種纖維素醚（選自甲基纖維素（MC）、甲基羥乙基纖維素（MHEC）、甲基羥丙基纖維素（MHP C）、羥乙基纖維素及其疏水性經取代之衍生物和乙基羥乙基纖維素）、5-20重量%之至少一種澱粉醚（選自羥丙基澱粉、羥乙基澱粉和羧甲基澱粉）、及30-80重量%之至少一種矽酸鹽薄片（選自皂土、鋁蒙脫石、蒙脫石、海泡石、式 $\text{Si}_{12}\text{Mg}_8\text{O}_{30}(\text{OH})_4 \cdot 8\text{H}_2\text{O}$ 所示之天然含水的矽酸鎂），以上各重量均以乾的增稠劑系統為基準。

2. 如申請專利範圍第1項之增稠劑組成物，其中纖維素醚係選自甲基纖維素（MC）、甲基羥乙基纖維素（MHEC）及甲基羥丙基纖維素（MHP C）。

3. 如申請專利範圍第1項之增稠劑組成物，其中澱粉醚為羥丙基澱粉。

4. 如申請專利範圍第1項之增稠劑組成物，其中矽酸鹽薄片為式 $\text{Si}_{12}\text{Mg}_8\text{O}_{30}(\text{OH})_4 \cdot 8\text{H}_2\text{O}$ 之天然矽酸鎂。

5. 如申請專利範圍第1項之增稠劑組成物，其額外地包含選自下列之沈澱阻滯劑：檸檬酸與檸檬酸鹽、多醣

六、申請專利範圍

、磷酸與磷酸鹽。

6．如申請專利範圍第5項之增稠劑組成物，其中該沈澱阻滯劑是寡磷酸鹽或聚磷酸鹽。

7．如申請專利範圍第1項之無丙烯醯胺之增稠劑組成物，其係用於建築材料混合物。

8．如申請專利範圍第1項之無丙烯醯胺之增稠劑組成物，其係用於瓷磚之水泥黏合劑。

9．如申請專利範圍第1項之無丙烯醯胺之增稠劑組成物，其係用於以石膏為底質之填充化合物。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線