

FREE

公告本

申請日期	80.1.25
案號	80/00606
類別	109C1/x2

A4
C4

173984

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

發明名稱	中文	彩色可塑性組成物
	英文	
發明人	姓名	1. 陳幹男 2. 邱建萬
	籍貫 (國籍)	
	住居所	1. 台北市民族西路 175 號 2. 台北市東湖路 113 巷 95 弄 134 號 4 樓
申請人	姓名 (名稱)	津安實業股份有限公司
	籍貫 (國籍)	中華民國
	住居所 (事務所)	台北市民族西路 175 號 3 樓
	代表人 姓名	林陳麗雪

經濟部中央標準局印製

修正
補充
50年9月2日

A7
B7
C7
D7

六、申請專利範圍

1. 一種彩色可塑性組成物，包括：

3 - 60 % 重量水溶性聚合物，選自包含聚乙二醇、聚丙二醇、聚乙烯醇，及其混合物；

1 % 重量以下色素，選自水溶性食用色素；以及

4 % 重量以下凝聚劑，選自包含多磷酸鹽、焦磷酸鹽、^{偏矽酸鹽、}安息香酸鹽，及其混合物，並與丙二醇、甘油等多元醇調配成水溶性凝聚劑溶液使用者。

2. 如申請專利範圍第 1 項之彩色可塑性組成物，及包括 50 % 重量以下填充劑，選自包含鋇、鈣、鈦、鎂、矽等金屬氧化物，或白土等粉末型固態填充劑，或白臘油、礦物油、食用植物油等填充油，及其混合物者。

3. 如申請專利範圍第 1 項之彩色可塑性組成物，其中，各成份相對於 100 重量份水之用量範圍，以重量份計如下：

聚丙二醇	1 - 20
聚乙二醇	1 - 20
聚乙烯醇	1 - 20
食用色素	0.01- 0.1
甘油	1 - 30
丙二醇	1 - 25
凝聚劑	0.1 - 4

4. 如申請專利範圍第 3 項之彩色可塑性組成物，又包括下列重量份之各成份：

金屬化合物	0.5 - 15
白土	0.5 - 15
填充油	0.5 - 20

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(4)

實施例 4

取 1 克聚丙二醇 1000，3 克全部碱化型聚乙稀醇，0.01 克食用黃色 4 號色素，5 克甘油，和 0.2 克安息香酸鈉，溶入 100 克純水中，形成均勻的水溶液（溶液丙）。

另按實施例 1 製備溶液乙，與上述溶液丙均勻攪拌混合後，即凝聚而得黃色透明之可塑性組成物。

實施例 5

取 4 克 80% 碱化型聚乙稀酸，2 克聚丙二醇 1000，5 克丙二醇，2 克二氧化矽，和 0.2 克安息香酸鈉，溶入 1000 克純水中，形成均勻白色溶液（溶液丁）。

另按實施例 1 製備溶液乙，與上述溶液丁均勻攪拌混合後，即凝聚而得白色可塑性組成物。

請先閱讀背面之注意事項再填寫()

裝

線

五、發明說明(3)

相當性外，也需考慮其 pH 值，以求達到最佳凝聚效果，甘油和丙二醇有增進透明的效益；

填充劑的選擇，直接影響組成物的彈性和硬度，粉狀金屬氧化物等固態填充劑，會增加組成物的彈性和硬度，而液態油性填充劑的作用正好與固態填充劑相反。

茲以如下實施例進一步說明本發明彩色可塑性組成物。

實施例 1

取 2 克聚乙二醇 400，2 克聚丙二醇 600，3 克 80% 鹼化型聚乙烯醇，0.01 克食用紅色 7 號色素，2 克丙二醇，以及 0.2 克安息香酸鈉，溶於 100 克純水中，攪拌形成均勻的水溶液（以下稱溶液甲）。

另取 0.5 克焦磷酸鈉及 0.2 克偏矽酸鈉，溶於 20 克水中，形成清澈之水溶液（以下稱溶液乙）。

將溶液乙在攪拌中緩緩加入溶液甲內，產生凝聚現象，而得紅色透明之可塑性組成物。

實施例 2

按實施例 1 同樣配成溶液甲，並加入 3 克氧化矽，形成半透明之半液體，再加入含 0.6 克焦磷酸鈉和 0.1 克偏矽酸鈉之 20 克水溶液，攪拌均勻，即得紅色彈性之可塑性組成物。

實施例 3

按實施例 1 製成紅色透明之可塑性組成物，加 15 克白蠟油和 8 克白土，經捏合機捏拌均勻後，即得具高度延展性的紅色可塑性組成物。

一請先閱讀封面之注意事項再填寫本頁

裝

訂

線

五、發明說明(2)

PEG-600, 1000, 2000	1 - 20
PVA 部份水解型或全部水解型	1 - 20
食用色素	0.01- 0.1
甘油	1 - 30
丙二醇	1 - 25
安息香酸鹽	0.1- 1
多磷酸鹽	0.5- 1
偏矽酸鹽	0.2- 2
焦磷酸鹽	0.1- 1
金屬化合物	0.5- 15
白土	0.5- 15
白臘油、礦物油、食用植物油	0.5- 20

本發明上述彩色可塑性組成物的製法，是將(1)水溶性聚合物，(2)色素，(3)凝聚劑，和(4)填充劑，按組成物的物性需要，包括色彩、硬度、彈性、及延展性等，調整成份的種類和配比份量，加以混合製成。

各項成份對組成物之物性關係，以及上述成份配比範圍的選定根據如下：

水溶性聚合物分子量及用量多寡，影響組成物製備時的操作粘度，和最終彈性和硬度等；

色素選用無毒性的食用色素，以保證組成物安全，避免兒童使用組成物做為粘土勞作時有不慎的意外發生，適量使用，以求鮮豔的透明彩色效果；

凝聚劑溶液的使用，除考慮其水溶性和聚合物溶液的

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

五、發明說明(1)

本發明係關於一種彩色可塑性組成物。

本發明主要目的，在於提供一種彩色可塑性組成物，以無毒之水溶性聚合物為主要成份，添加色素、凝聚劑和填充劑，均勻混合而成。

本發明組成物具有粘土的質感，但不粘手，可供捏塑或塗佈在基材表面。由於主要成份的聚合物中含有高比例的水份，因此具有透明和柔軟的視覺和觸覺好感，更具有聚合物的彈性和延展性。再者，利用色素的選擇，可以配成各種透明性彩色組成物，具有水晶般美感，當做代用粘土使用或其他適應用途上，可做為各種彩色的材料。

本發明彩色可塑性組成物，主要包括如下成份：

(1)水溶性聚合物，選自包含聚乙二醇(PEG)、聚丙二醇(PPG)、聚乙烯醇(PVA)、及其混合物；

(2)色素，選自水溶性食用色素，可以多種混合使用，以調配成所需要的色彩；

(3)凝聚劑，選自包含多磷酸鹽、焦磷酸鹽、偏矽酸鹽、安息香酸鹽，及其混合物，並與丙二醇、甘油等多元醇調配成水溶性凝聚劑溶液使用；以及

(4)填充劑，選自包含鋁、鈣、鈦、矽、鎂等金屬氧化物，或白土等粉末型固態填充劑，或白臘油、礦物油、食用植物油等液態油性填充劑。

本發明組成物的配方比例可以下列範圍為例，可視需要加以調節變化，下列比例是以相對於水100重量份而言。

PPG-400, 1000, 1500, 3000, 4000

1 - 20

一請先閱讀封面之注：本項再填寫本頁

173984

A5
B5

四、中文發明摘要(發明之名稱：彩色可塑性組成物)

一種彩色可塑性組成物，包括水溶性聚合物，選自包含聚乙二醇、聚丙二醇、聚乙烯醇、及其混合物；色素，選自水溶性食用色素；凝聚劑，選自包含多磷酸鹽、焦磷酸鹽、偏矽酸鹽、安息香酸鹽、及其混合物，並與丙二醇、甘油等多元醇調配成水溶性凝聚劑溶液使用；以及填充劑，選自包含銀、鈦、矽、鎂等金屬氧化物，或白土等粉末型固態填充劑，或白臘油、礦物油、食用植物等油性(液態)填充劑。

請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄

英文發明摘要(發明之名稱：)

附註：本業已向 國(地區) 申請專利，申請日期： 案號：

經濟部中央標準局印

