

公告本

294704

申請日期	84.06.07
案 號	84105736
圖式·CI別	008L 95/60

A4
C4

294704

(以上各欄由本局填註)

發 明 專 利 說 明 書
~~新 型~~

一、發明 新型 名稱	中 文	實用硬化膜及製備彼等之方法
	英 文	IN SERVICE VULCANIZING MEMBRANE AND METHOD FOR MAKING SAME
二、發明 創作 人	姓 名	1. 約翰·傑·康諾利 2. 羅伯·艾·威辛斯基
	國 籍	1-2 均 美 國
三、申請人	住、居所	1. 美國麻州波士頓市VFW公園路750號 2. 美國麻州林肯市布克斯路29號
	姓 名 (名稱)	美商基利士-康乃狄克公司
	國 籍	美 國
	住、居所 (事務所)	美國紐約州紐約市美國大道1114號
	代 表 人 姓 名	威廉·羅·貝克

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

裝 訂 線

294704

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大類：
IPC分類：

A6
B6

本案已向：

美國(地區) 申請專利，申請日期：1995.2.22 案號：08/396,400，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

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明(1)

發明領域

本發明係關於一種用以製造防水膜之含(橡)膠瀝青組成物，尤指一種現場凝固(field-curing)含膠瀝青膜及製造彼等之方法。

發明背景

已知防水膜包含一載體支撐片及一置於其上之防水組成物預成型層。該黏著劑組成物一般包括瀝青、處理油、合成彈性體以及填料之混合物。這些片狀膜用作墊物，例如於屋頂內以避免或儘可能減少因冰封或風吹雨打所導致之水氣滲透。

發明概述

本發明提供一種感壓性防水組成物，其用於基材(如屋頂板)時，具有良好之合力，並於該屋頂可能遭受之升高溫度之較高範圍時具有優良之流動抗性。良好之流動抗性係因該感壓性防水組成物用於屋頂上，於熱陽光能量效應下凝固後，該感壓性防水組成物發生硬化而產生。於硬化前，該防水組成物具黏性，且容易地黏著於該屋頂表面上。然而，若該組成物於應用前便硬化，則黏性便因而降低。一種示範性組成物包括一種含瀝青及可硬化彈性體之含膠瀝青以及一種可有效硬化該彈性體之硬化劑；而該含膠瀝青及硬化劑於混合在一起後，於周遭溫度下包含固體。

用以製造該現場硬化防水膜之本發明示範方法包括下列步驟：提供包含瀝青及可硬化彈性體之第一組份；提供包含相混時可有效硬化該彈性體之硬化劑之第二組份；提供

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明(2)

一種可有效將該第一組份及第二組份混在一起之混合器；以及藉由一片狀模組(die)或非壓力式塗佈器擠製該混合組份，以形成一層防水組合物層，其厚度相當均勻，並於周遭溫度下可自行黏合。在較佳實施例中，該瀝青一彈性體組份被加熱至至少200°F之溫度(較佳至250-275°F)，以使當藉由一分離管線連續抽取至連續混合器，並於該線上連續混合器中與硬化劑相混合時，可避免地瀝青一彈性體之明顯硬化。因此本方法可製造具有於處理期間本質上硬化則無法加工之中至高階硬化成分之配方。本方法之一優點為維持低黏度特徵，其可改善製造程序速率，並提供選擇加工設備之彈性。因此，可達到良好可加工性及黏性，而又不需犧牲後來的流動抗性。

本發明亦包括一種如前述方法所製造之現場凝固防水膜組成物。一示範膜因此包含一片載體支撐片，以及與其接觸並位於其上之預成型非水溶性(不溶於水)且防水(保護基材以防止水滲透入基材內)之組成物層，其包括與硬化劑均勻相混之含膠瀝青，而該硬化劑用以令含膠瀝青硬化。在進一步之實施例中，該預成型非水溶性防水組成物層為感壓性者，且於硬化時，於流動測試中，較諸一未硬化之組成物層具有25%或更少之移動。該瀝青、彈性體以及硬化劑形成一層防水組成物膜層，其為固態感壓性黏著劑。

圖式簡要說明

圖1係一具有現場可硬化防水組成物層之本發明示範防

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明(3)

水膜之側視立體圖：

圖2係用以製造現場可硬化組成物以得防水膜之本發明示範方法圖；及

圖3A與3B係本發明硬化防水組成物之流動抗性量測測試圖。

發明之詳細描述

如圖1所示，本發明防水膜10範例包括一層預成型感壓黏著劑組成物層12，較佳附著於一層載體支撐層14上。在一較佳具體實施例中，該載體支撐層14包括含聚烯烴(如聚丙烯或聚乙烯)之塑膠片。較佳為高密度聚乙烯之二軸位向薄膜(biaxially-oriented film)。在其他具體實施例中，可於鄰近或位於該感壓黏著劑組成物層之一側使用或於該層內插入其他薄膜、編織片或非編織片(即毛氈、蓆墊)。

一層黏著劑組成物層12之範例包括含膠瀝青(例如瀝青與可硬化彈性體或橡膠之混合)以及一種於該黏著劑組成物層12置於屋頂上並曝露於熱陽光能量下時，能有效凝固該彈性體之硬化劑。較佳者為該黏著劑層12為感壓性，使其於25°F之溫度或該溫度以上時，可自黏於如木頭、金屬、絕緣板或石膏板之類的基材上。膜10更可包括一層保護性釋脫片層(未示出)，其為可脫離式地黏著於黏著劑組成物層12之載體支撐片14之反側上。該釋脫片可包括塗砂之紙或其他此技藝中已知之釋脫片狀材料。

圖2說明可用於圖1所示之該種防水膜層合物之可固化

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

1

張

訂

五、發明說明(4)

黏著劑組成物層之連續製造方法範例。第一組份20及第二組份30分別以幫浦22及32計量，並以分離管線24及34引入一線上混合器40中，且以片狀模組44押製。該混合物經一片狀模組44押出，形成本質上具均勻厚度之防水組成物層(12)。該層(12)可直接劑製成釋脫片，經冷卻後，再與其他黏著劑組成物層側層合於載體片14上。較佳使用幫浦或計量幫浦42連續將混合物由線上混合器40傳送至模組44。

將含該瀝青與可硬化彈性體之第一組份20加熱至200-375°F，尤佳為250-275°F。選擇該溫度範圍使該混合物於製造步驟期間幾乎不致硬化，如以下所將探討者。該地瀝青與彈性體可由防水技藝已知者中選取。例如瀝青與彈性體之組合可選自美國專利第4,172,830號(Rosenberg et al.);美國專利第4,396,665號(Rowe);美國專利第4,585,682號(Colarusso et al.);美國專利第4,595,636號(Wiercinski et al.);美國專利第4,992,334號及5,028,487號(Kellett et al.);英國專利GB 1,230,753號(Hurst);英國專利GB 1,548,394號(Hurst);及加拿大專利1,008,738號(E.R. Davis)所揭示者，均併於此以作為參考。該彈性體較佳包括丁基橡膠(butyl rubber)、EPDM、天然橡膠、丁腈橡膠(nitrile rubber)、聚丁二烯(polybutadiene)、聚氯丁二烯(polychloroprene or neoprene)、聚異戊二烯(polyisoprene)、丙烯腈橡膠(acrylonitrile rubber)

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明(5)

聚(塊苯乙烯-塊丁二烯)poly(block styrene-block butadiene)、聚(塊苯乙烯-塊丁二烯-塊苯乙烯)、苯乙烯-丁二烯橡膠、或其混合物。該第一組份20可自由選擇進一步包括處理油、如碳酸鈣之填料、塑化劑，及其他此技藝中已知之添加劑。

第二組份30包括於屋頂環境之周遭溫度下，可令含膠瀝青20中彈性體有效硬化之硬化劑。該“硬化劑”30可包含(1)硫源，如元素硫或硫供給官能基，較佳與一或多個加速官能基及/或活化官能基(本文將進一步討論);或(2)非硫藥劑，包括有機過氧化物、金屬氧化物及酚-甲醛樹脂，可有效凝固所使用之橡膠者(如聚氯丁二烯、丁基橡膠等)。該可流動硬化劑30較佳更包括一處理油或塑化劑。因此，進一步之範例方法之步驟包括提供一處理油於該硬化劑30中，其係分開引進該線上混合器40中。因此處理油於該線上混合步驟前可作為該硬化劑30之載劑，或成為該載劑之一部分，亦變成最終經片狀模組44擠製之所得未硬化及橡膠化瀝青組成物之一部分。

如圖1中所示，包括甲板、上覆屋頂板及某種絕緣物之屋頂組合物中之防水膜10可能遭遇到近140-220°F之上限範圍溫度。選擇硬化劑30使於該溫度範圍下在合理之時間內凝固，例如裝置於甲板或屋頂組合物後數個星期或數個月。許多彈性體及硬化劑為已知及經揭示，例如美國專利第5,242,970號(Davis);4,778,852號(Futamura);及第4,514,442與4,462,875號

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明(6)

(Crepeau)中，其皆併於此以作為參考。

該硬化劑較佳包括一硫源，如元素硫或如4,4-二硫二嗎啉(4,4-dithiodimorpholine)之硫供應者，以及如二硫化四甲基秋蘭姆(tetramethylthiuram disulfide)、二硫化四乙基秋蘭姆、二硫化四丁基秋蘭姆、四硫化二次戊基秋蘭姆(dipentamethylene thiuram tetrasulfide)之秋蘭姆類化合物。元素硫及硫供應者亦可合併使用。每一種之較佳範圍為0.1-10.0 phr。一更佳範圍為1.0-3.0 phr。一或多種加速劑較佳與硫源合併使用以增加反應速率。典型之加速劑包括：胺類、二硫胺基甲酸酯類(dithiocarbamates)、二硫磷酸鹽類、脲類(guanidines)、有機過氧化物、有機磷、硫胺、硫脲(thioureas)、硫磷酸鹽以及異丙基黃原酸鋅(zinc isopropyl xanthate)。每一加速劑之較佳範圍為0.1-10.0 phr，更佳之範圍為1.0及3.0 phr。此外，該硬化劑亦可包括諸如氧化鋅及/或硬脂酸之活化劑。該等活化劑藉由與加速劑形成橡膠可溶錯合物而利於硬化。每一活化劑之較佳範圍為0.1-10.0 phr，更佳之範圍為1.0-5.0 phr。

本發明防水組成物範例中(如圖1之層12)，該組成物於周遭溫度下形成固體。該配方較佳包含55.0-94.9重量%之瀝青或瀝青及油、5-30重量%之彈性體，以及具有0.1-10.0 phr之各成分(如硫源、加速劑、活化劑)之硬化劑。一種較佳含膠瀝青組成物20包含下列組份基於固

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

家

訂

五、發明說明(7)

體總重量：氧化瀝青(50-95%)；芳香族處理油(0-40%)；SBS塊共聚物彈性體(KRATON®)5-30%；視需要添加之填料(如碳酸鈣、沙)(0-30%)。一種較佳之硬化劑組成物30或糊狀物可包括下列成分(基於糊狀物中固體之總重量)：芳香族處理油(36-84%)；二硫胺基甲酸酯(4-16%)或秋蘭姆(4-16%)；或苯並噻唑(benzothiazole)(4-16%)；硫(4-16%)；氧化鋅(4-16%)及硬脂酸(4-16%)。含膠瀝青組成物20與硬化劑30之較佳混合比率為33.3份重量之含膠瀝青20對1硫糊狀物30。

因此，於一範例方法中，該第一組份20及第二組份30藉由計量幫浦22及32，以一對應於所欲最終比例之預設速度，經由分離管線24及34連續進給至該連續線上混合器40中。該混合器造成此二計量組份20及30之均勻混合，而不會造成混合中組分之硬化。該混合器40較佳需要最少之停留時間，於其間將組份20及30混成均勻之混合物。適當的混合器包括轉動子-固定子混合器(rotor stator mixers)(如圖2所示者)(例如Siefer, Dalworth)及單或雙螺旋押出器。較佳使用計量幫浦42於加壓下將該混合物傳送至該片狀模組44。然後該混合物可押至一連續行進之釋脫片上，如矽化或上臘紙，經冷卻後，再層合至防水技藝中已知種類之載體支撐片上。較佳之支撐片包括二軸位向聚乙烯膜。

該第一及第二組份20與30利用分開之管線24及34藉幫

五、發明說明(8)

浦22及32分開計量送至混合器40中，其可由混合器40中之分開引入口引入，或更佳使一管線34於進入混合器40之點上為另一管線24所圍繞，或於入口點同軸設置管線。尤指圖2中所示者，連接抽送硬化劑30之管線34，使其完全包含於用以將瀝青可硬化彈性體組分20抽送入混合器內之管線24內，並較佳與其同軸。圖2亦說明另一較佳具體實施例，其中該硬化劑管線34比另一管線24深入該混合器內。本發明人發現，藉由管線彼此設置於其內，可儘量減少瀝青-彈性體管線24之包藏(occlusion)或阻塞，因為該彈性體於其進入該混合器之點之硬化機會減少。將該抽送硬化劑30進入混合器中之管線34延伸，可使硬化劑引入最高擾流區域，使其儘可能快速分散。

此外，在較佳之方法中，每一含膠瀝青組成物20及硬化劑組成物30以一可流形式抽送，而非以固體粒子或粉末形式抽送。

另外之範例方法包括根據組份20及30輸入速率之改變而調整混合器40速度之步驟。因此，當組份20及30之輸入速率(進入混合器40中)減少，則混合器40之速度減慢。相反地，當輸入速率增加時，混合器40速度加快。混合器速度調整目的在於避免高剪切力於混合器40中加熱而傾向造成含膠瀝青20之硬化。本發明另外之範例方法亦可達成此目的，例如藉由進一步包括因應該線上混合器40之速度變化而調整該幫浦42輸出率之步驟。

可使用流動測試方法估算該用於屋頂之活性含膠瀝青組

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明(9)

成物之流體抗性。該測試可用以決定交聯之相當程度，使可快速辨別交聯含膠瀝青與未硬化含膠瀝青間之比較。交聯含膠瀝青之流動可望比未硬化(未交聯)材料少。使用以下之測試，可知當硬化劑加入市售未硬化含膠瀝青產品，並完全凝固時，黏著劑流動之程度較未硬化黏著劑組成物者低25%或更低。因此，本發明另外之膜及方法關於含膠瀝青及硬化劑之組合，於混合並曝露於屋頂溫度下足以令該含膠瀝青內完成明顯的交聯後，其表現出漸增之流體抗性，藉此黏著劑流率比未硬化狀態低25%或更低。該測試方法據信比根據張力強度、特定伸長率下之模量(modulus)、扯斷伸長率之量測、硬度、或流變量測者更理想，因為其係於相當高之溫度下模擬黏著劑之流動(因為重力效應)。

含膠瀝青組成物藉由液態氮將該物質由該防水膜層合物之載體板移除而獲得。將該組成物置於一6吋(長)乘6吋(寬)乘0.04吋(厚)之樣板中，然後放於實驗室中固定於加熱板間(220°F)之矽化聚對苯二甲酸乙二醇酯板內。所施之最大壓力必須足以將該含膠瀝青壓平至該樣板厚度，並應維持1-60秒。然後冷卻該樣品。將該釋脫片置於其位置上，至少三種樣品可利用3吋長、0.5吋寬之打孔模從樣板區域內打孔。該模之一端應製造一正方形端，且於相反端，製造一中心90度點，類似圍籬之形狀(見圖34)。此等樣品被認為基本上未硬化，且於圖3A中標號54。

一 第二樣品如上述方法製備，但維持於220°F下受壓。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明 (10)

然後相同的樣品在 275°F 下受壓 24 小時以有效硬化 (假如可硬化)。將該樣品冷卻，然後以上述相同方式打孔。這些樣品於圖 3 A 中之標號為 52。

如圖 3 A (前) 及 3 B (後) 所示，該等樣品 (52 及 54) 被設置於 12 吋 x 12 吋 18 規 (gauge) 鍍鋅鋼板 50。然而，於裝設該等樣品前，所有油及其他污染物應利用二甲苯或其他溶劑從該鋼板上移除。該等溶劑必須由該板上完全蒸發。然後，由該板之上方畫 4 吋之水平線。該釋脫片由該圍籬形樣品之一側移除，然後將其露出面黏於該鋼板上。該 90 度點應面向下。注意避免樣品及板間空氣氣泡之存在。使用滾輪以確保該等樣品於該板上之良好黏著。然後將另一釋脫片移除。

然後將該板 50 置於烘箱中，並以例如架子垂直支撐。該烘箱溫度應選擇於可使未硬化含膠瀝青 54 樣品於 24 小時內流動 0.25-3 吋。比較樣品號碼 52 及 54 之平均流動值 (見圖 3 B)。若 52 之平均流動 54 之平均流動 25% 或更低，則該黏著劑被視為可硬化。其他黏著劑視為習用，並未為本技藝所涵蓋。

可實施一種測試方法以確定膜之含膠瀝青組成物層令黏著劑固定於屋頂上之感壓性。具有該載體片支撐預成型含膠瀝青黏著劑層之膜首先為黏著劑側被置於一鋼片上，將該樣品滾壓以確保完全接觸。於 15 分鐘後 (稱為“濕入”期)，該樣品於恩斯壯 (Instron) 型號 1000 或類似之機械測試裝置上測試。一握柄附著於該膜之載體片上；另一握柄

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

張

訂

五、發明說明(11)

附著於該鋼片上，參見例如 ASTM D903(1993)。量測將該鋼板由該樣品舉起所需之力量。因此，含膠瀝青於其未硬化狀態，且於該防水膜之載體支撐片上預成型作為一黏著層時，應較佳具有一黏結強度，顯示其感壓特性，每線性寬度吋至少1.0磅或更大，此為室溫下將一吋寬樣品由該鋼片上卸除所需之力。

前述討論僅供以作範例及說明用，而非用以限制本發明之範圍。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

四、中文發明摘要(發明之名稱：實用硬化膜及製備彼等之方法)

一種感壓性防水膜，其用於基材(如屋頂)時具有良好之黏合力，並具優異之流動抗性。良好之流動抗性係因該感壓力性防水組成物用於屋頂上，並於周遭陽光能量之效應下凝固後，該感壓性防水組成物發生硬化而產生。本發明用以製造該場硬化防水膜之示範方法包括之步驟有：提供包含瀝青及可硬化彈性體之第一組；提供包含相混時可有效硬化該彈性體之硬化劑之第二組份；提供一種有效將該第一及第二組份混合在一起而本質上不令其硬化之線上混合器(in-line mixer)；以及經由一片狀模組擠製該等混合組份，以形成一層可硬化防水組合物層，其厚度相當均勻，且可自行黏合於屋頂表面上。

英文發明摘要(發明之名稱：IN SERVICE VULCANIZING MEMBRANE AND METHOD FOR MAKING SAME)

A pressure-sensitive waterproofing membrane which exhibits good adhesion when applied to a substrate, such as a roof top, and good flow resistance. Good flow resistance is derived from vulcanization of the pressure-sensitive waterproofing composition after it is applied to the roof top and allowed to cure under the effect of ambient sunlight energy. An exemplary method of the invention for making the field vulcanizing waterproofing membrane comprises the steps of providing a first component that comprises a bitumen and a vulcanizable elastomer, providing a second component that comprises a vulcanizing agent operative to vulcanize the elastomer when mixed therewith, providing an in-line mixer operative to mix the first and second components together without substantially vulcanizing them, and extruding the mixed components through a sheet die to form a layer of vulcanizable waterproofing composition that is capable of having substantially uniform thickness and of being self-adherent to a rooftop surface.

841-5736

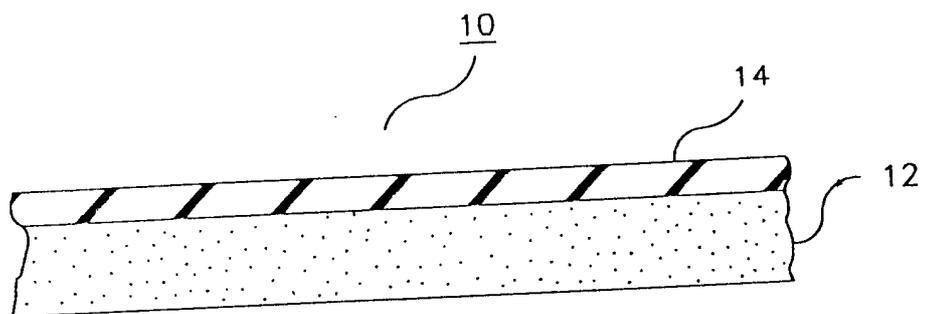


圖 1

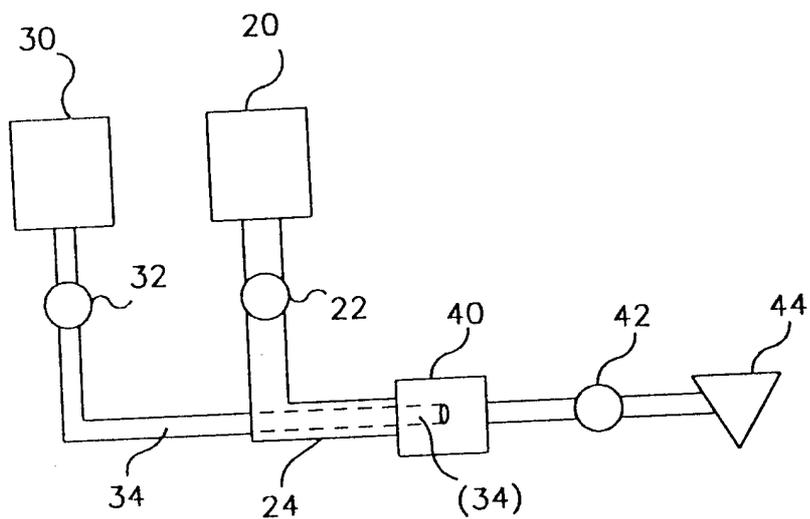


圖 2

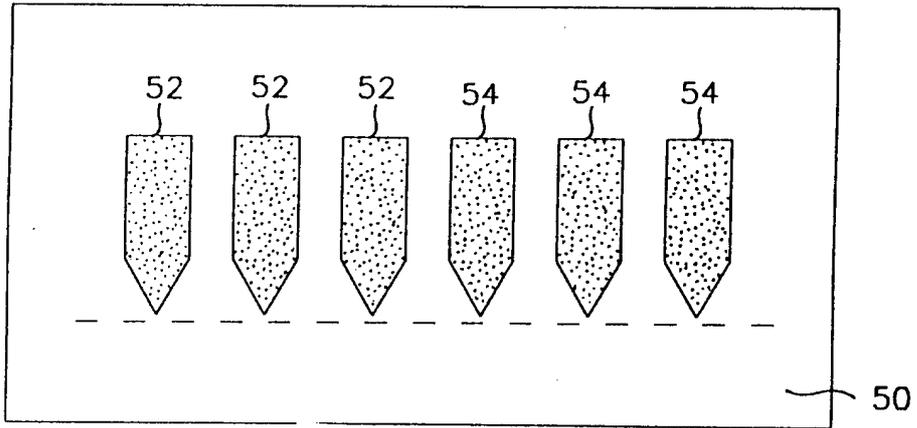


圖 3A

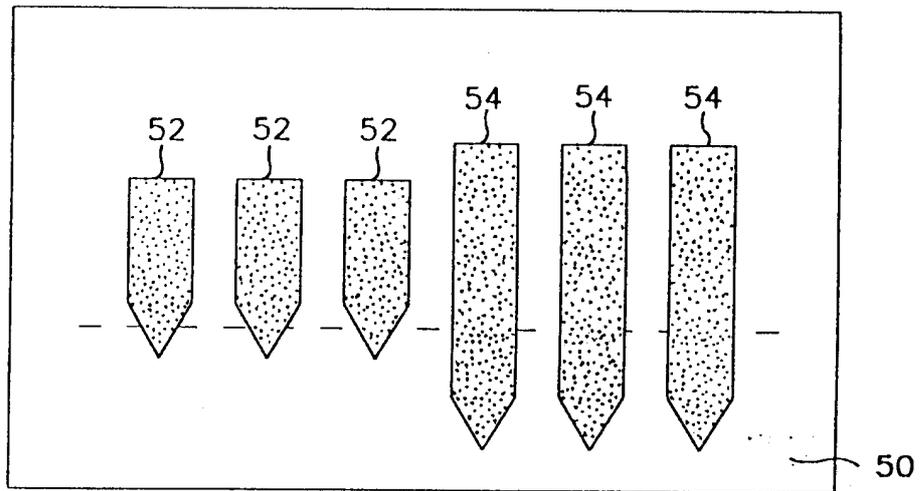
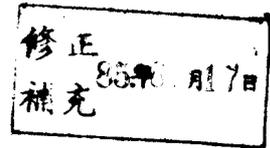


圖 3B

第八四一〇五七三六號專利申請案

中文補充說明書(八十五年六月)



實例1

藉由結合氧化瀝青(50-95%)、嵌段共聚物彈性體(例如KRATON)(5-30%)，及視需要添加之芳族處理油(達40%)和填料(例如碳酸鈣或沙，達30%)，以製備包含瀝青彈性體之第一組份混合物，其中百分比係基於固體總重而計。將該第一組份放入容器中，並加熱至至少華氏200度。

藉由結合芳族處理油(36-84%)、二硫胺基甲酸酯(4-16%)、硫(4-16%)、氧化鋅(4-16%)及硬脂酸(4-16%)，以形成第二組份。

該瀝青彈性體混合物(經加熱者)與該含硫混合物於不同管線中以幫浦輸送至混合器中，其混合比率為約33.3重量份之瀝青彈性體第一組份對1重量份之含硫組份。必須小心調整混合速率，以避免彈性體於混合過程中產生實質硬化。經由片狀模組將混合物擠製至連續移動之釋脫紙片上，且於稍微冷卻後，將該擠製層之另一面附著於一移動塑膠載體片上。於移除該釋脫紙片後，一試樣部分可顯示充分之感壓黏著性，且可以穩定手壓使用於水泥及木質表面上。

實例2

以包含非根據本發明所製備之膠化瀝青且於市面販售之防水膜試樣與上述實例1之試樣比較。兩試樣於黏著貼置於底質表面上時，皆可顯示充分之感壓性質(參見說明書中上述之ASTM D903測試)，然而於使用上述流動測試時，頃發現於置放黏著劑後，根據實例1所製備之試樣顯示出增強之流動抗性。

294704

修正
補充 85.11.7

六、申請專利範圍

1. 一種供現場凝固防水膜用之組成物，其包含：膠化瀝青，其包含下列成分：基於該膠化瀝青之總重計之瀝青(50-95%)、彈性體(5-30%)及處理油(0-40%)；以及一種用以硬化該膠化瀝青中之該彈性體之硬化劑，該硬化劑包含至少一種硫源，其係選自元素硫及硫供應者且該硫源之存在範圍為0.1-10.0 phr(每百份彈性體重量中之重量份數；parts by weight per hundred parts of elastomer by weight)；而該膠化瀝青與硬化劑混合在一起後，於周圍溫度下包含固體。
2. 根據申請專利範圍第1項之組成物，其中該彈性體係選自丁基橡膠、EPDM、天然橡膠、丁腈橡膠、聚丁二烯、聚(塊苯乙烯-塊丁二烯)、聚(塊苯乙烯-塊丁二烯-塊苯乙烯)、聚氯丁二烯、聚異戊二烯以及苯乙烯-丁二烯橡膠。
3. 根據申請專利範圍第2項之組成物，更包含基於該膠化瀝青總重量之0.1-30%之填料。
4. 根據申請專利範圍第1項之組成物，其中該硬化劑更包含至少一種加速劑，其量為0.1-10.0 phr。
5. 根據申請專利範圍第1項之組成物，其中該硬化劑更包含至少一種活化劑，其量為0.1-10.0 phr。
6. 根據申請專利範圍第1項之組成物，其中該硬化劑更包含至少一種加速劑及一種活化劑，其各以0.1-10.0 phr之量存在於該組成物中。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

7. 根據申請專利範圍第1項之組成物，其中該組成物形成一層狀物，並附著於一共存之載體片支撐層上，該組成物層為感壓性，當硬化時，其較未硬化狀態或製造狀態下之組成物層之流動性低25%或更低。
8. 根據申請專利範圍第7項之組成物，其中該形成之組成物層於硬化前所具有之感壓黏著強度，為每線性寬度吋至少一磅，其係根據ASTM D-903-93之方法測定。
9. 一種製造現場凝固防水組成物之方法，包含下列步驟：提供經加熱至至少華氏200度且包含膠化瀝青之第一組份，該膠化瀝青包含下列成分：基於該膠化瀝青之總重計之瀝青(50-95%)、彈性體(5-30%)及處理油(0-40%)；提供含相混時可有效硬化該彈性體之硬化劑之第二組份，該硬化劑包含至少一種硫源，其係選自元素硫及硫供應者且該硫源之存在範圍為0.1-10.0 phr；於混合器中將該第一及第二組份混合在一起，以及經由片狀模組將該混合組份擠製形成一具有本質上均勻厚度且具感壓黏著特性之防水組成物層。
10. 根據申請專利範圍第9項之方法，更包含下列步驟：提供有效將該第一組份以定速進給至該混合器中之計量幫浦，以及提供有效將該第二組份以定速進給至該混合器中之計量幫浦。
11. 根據申請專利範圍第10項之方法，更包含提供連接至該混合器及該片狀模組之幫浦之步驟，藉其可使混合之第一及第二組份進給至該片狀模組中。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

12. 據申請專利範圍第11項之方法，更包含層合該黏著劑層之步驟，藉此可使該黏著劑層連續擠製並塗佈於釋脫片上。
13. 根據申請專利範圍第12項之方法，更包含將該黏著劑層附著於載體支撐片上以形成防水膜層合物之步驟。
14. 根據申請專利範圍第11項之方法，其中該硬化劑更包含至少一種加速劑，其量為0.1-10.0 phr。
15. 根據申請專利範圍第11項之方法，其中該硬化劑更包含至少一種活化劑，其量為0.1-10.0 phr。
16. 根據申請專利範圍第11項之方法，其中該硬化劑更包含至少一種加速劑及一種活化劑，其各以0.1-10.0 phr之量存在於該組成物中。
17. 根據申請專利範圍第9項之方法，更包含於該第二組份中提供處理油之步驟。
18. 根據申請專利範圍第9項之方法，更包含因應第一組份及第二組份進入該混合器中速率之變化，而調整混合器速度之步驟。
19. 根據申請專利範圍第9項之方法，其中該混合步驟有效提供一均質混合物，其硬化時，較未硬化狀態之組成物之流動性低25%或更低。
20. 根據申請專利範圍第19項之方法，更包含藉由將該組成物附著於載體支撐片而形成一層該組成物層之步驟。
21. 根據申請專利範圍第10項之方法，更包含從每一計量幫浦至該混合器提供一條管線之步驟，藉此可使第一管線

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

有效輸送該第一組份至該混合器，而第二管線有效輸送該第二組份至該混合器，該等管線之一於該等管線連接至該混合器處為另一條管線所包含。

22. 一種現場凝固防水膜，具有一片載體支撐片，其與申請專利範圍第9項之方法所製之現場凝固防水組成物相接觸，並使該組成物置於其上。

23. 根據申請專利範圍第22項之現場凝固防水膜，其包含一片載體支撐片，係與現場凝固防水組成物相接觸，而使該組成物位於其上，該組成物包括與硬化劑均勻混合之膠化瀝青，該硬化劑於該膜置於屋頂上且受太陽光能量時，可有效硬化該膠化瀝青。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線