

申請日期	91.4.11
案 號	91107219
類 別	B32B27/00 G09F 3/02

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	絕緣標籤紙料
	英 文	INSULATING LABEL STOCK
二、發明 創作人	姓 名	1.湯瑪斯 E. 貝寧 THOMAS E. BENIM 4.史帝芬 R. 柯森提諾 STEVEN R. COSENTINO
	國 籍	2.蘇珊 哥格 張伯林 SUSAN GOGOL CHAMBERLIN 3.傑夫瑞 亞倫 張伯斯 JEFFREY ALLEN CHAMBERS 1.-4.均美國 U.S.A.
	住、居所	1.美國北卡洛蘭那州金斯頓市布魯克木路2649號 2649 BROOKWOOD ROAD, KINSTON, NORTH CAROLINA 28504, U.S.A. 2.美國德來懷州威明頓市布萊頓路613號 613 BRIGHTON ROAD, WILMGTON, DELAWARE 19809, U.S.A. 3.美國德來懷州赫金森市國王大道52號 52 KING'S GRANT ROAD, HOCKESSIN, DELAWARE 19707, U.S.A. 4.美國維吉尼亞州昆頓市湯普森路9030號 9030 THOMPSON ROAD, QUINTON, VIRGINIA 23141, U.S.A.
三、申請人	姓 名 (名稱)	美商杜邦股份有限公司 E. I. DU PONT DE NEMOURS AND COMPANY
	國 籍	美國 U.S.A.
	住、居所 (事務所)	美國德來懷州威明頓市馬卡第街1007號 1007 MARKET STREET, WILMINGTON, DELAWARE 19898, U.S.A.
	代 表 人 姓 名	馬瑞安. 迪. 麥克奈海 MIRIAM D. MECONNAHEY

申請日期	
案 號	
類 別	

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	
	英 文	
二、發明 創作人	姓 名	5.彼得 R. 杭德洛 PETER R. HUNDERUP
	國 籍	6.羅斯 A. 李 ROSS A. LEE
		7.蘇珊 D. 普羅卡西尼 SUSAN D. PROCACCINI
		5.-7.均美國 U.S.A.
三、申請人	住、居所	5.美國維吉尼亞州理奇蒙市史東克萊斯路10317號 10317 STONECREST ROAD, RICHMOND, VIRGINIA 23236, U.S.A.
		6.美國馬利蘭州奇沙彼克市山崗景大道48號 48 HILLVIEW AVENUE, CHESAPEAKE CITY, MARYLAND 21915, U.S.A.
		7.美國德來懷州赫金森市老威明頓路615號 615 OLD WILMINGTON ROAD, HOCKESSIN, DELAWARE, HOCKESSIN, DELAWARE 19707, U.S.A.
	姓 名 (名 稱)	
	國 籍	
	住、居所 (事務所)	
	代 表 人 姓 名	

(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

美國 2001年04月11日 09/832,503 ☒有☐無主張優先權

有關微生物已寄存於： 寄存日期： ，寄存號碼：

裝
訂
線

五、發明說明(1)

發明背景發明範疇

本發明係有關於一種用於容器之絕緣標籤紙料，其包含黏合於面材的絕熱層。面材可為薄膜、紙張或織物。面材可用塗料塗覆，俾可印刷，因此賦予容器絕緣性質及印刷能力。

相關技藝說明

容器用之絕緣包封物已為吾人所知，如美國專利第4,871,597號所揭示者。此一包封物包括第一或最內織物層、第二最內絕緣層(其包括聚合物發泡體)、第三最內鍍金屬聚合物膜反射層及最外織物網層。然而，使用不同的四層，雖然可提供容器很好的絕緣，但卻會很麻煩，而限制了此種包封物在其他用途如標籤紙料的功用。

在標籤技藝中，標籤紙料一般都不使用不同的材料與不同的層。這部份係由於層合不同材料及層所費不貲之故。而且，為了要層合不同材料—其中一種會賦予標籤絕熱並具有某種厚度或鬆度，則材料必須加熱至會破壞膨鬆材料之溫度。

本薄膜技藝也已知的是一種電氣膠帶，其包含聚酯織物加強聚酯膜，如3M公用及通信(Utilities and Telecommunications)公司OEM所揭示。然而，此種膠帶，在其最厚為0.0075吋(0.0190厘米)時，並不適合用作為容器之絕緣體。

因此，仍然需要設計一種製造起來不貴的容器用絕緣體。此種絕緣體必須厚到可提供足夠的絕緣，而薄到可撓曲

五、發明說明(2)

而可包繞容器周圍。理想而言，此種絕緣體必須為多功能，俾也可用作為標籤。

發明概述

本發明藉由提供一種可用作為容器之絕緣體解決了與先前技藝有關的問題。此種絕緣體具有足夠的鬆度，亦即，厚到(大於0.0075"(0.0190厘米))可提供容器足夠的絕緣，但薄到可輕易包繞容器周圍。由於有此種特性，此種絕緣體也可用作為標籤紙料。因此，使用自本發明之標籤紙料製成之標籤，其優點為保持容器內容物之溫度的時間較僅僅使用標籤者為長。而且，本發明之標籤紙料可印刷，因而加強其作為容器之標籤之用途。

本發明標籤紙料之另一優點為製造起來比層合結構便宜，因為在較佳具體例中，其包括具有用於將薄膜黏附於絕緣層之熱熔封膠黏劑之共擠製薄膜。

而且，在薄膜及絕緣層皆由聚酯製成且包括相容膠黏劑之較佳具體例中，本發明之標籤紙料全然可回收再利用，因而提供較先前技藝之已知標籤或絕緣體顯著的環保優點。

根據本發明，本發明之絕緣標籤紙料包含層合於面材具熱阻為0.05至0.5 CLO(0.0077至0.077 m².K/W)之絕熱層，其中標籤紙料為至少0.0075吋(0.0190厘米)厚。

圖示之簡單說明

圖1為根據本發明之紙料之剖面圖，顯示面材在絕熱層之兩面。

圖2為根據本發明之紙料之剖面圖，類似於圖1，但顯示

五、發明說明(3)

面材僅層合於絕熱層之一面。

圖3為以自根據本發明之標籤紙料切出之標籤包繞之容器之透視圖。

圖4為以自根據本發明之標籤紙料切出之標籤包繞之凹陷容器之透視圖。

圖5為以自根據本發明之標籤紙料切出之標籤包繞之瓶之透視圖。

圖6為以自根據本發明之標籤紙料切出之標籤包繞之杯之透視圖。

圖7為適合於製造根據本發明之標籤紙料之一種裝置之概略圖。

圖8為一曲線圖，顯示面材熱熔封層活化之溫度對實例1所製成標籤紙料之厚度。

圖9為一曲線圖，顯示面材熱熔封層活化及層合於絕熱層之溫度對實例1所製成標籤紙料之絕熱值(測量單位為CLO)。

發明之詳細說明

根據本發明，其提供者為一種絕緣標籤紙料。此種紙料一般顯示於圖1及2中之5及於圖7中之45捲繞。標籤紙料係切成各別長度以製造標籤，其在圖3-6中顯示以15應用於容器。本發明之標籤紙料包括絕熱層，圖1及2中以30表示。此一絕熱層之熱阻，以絕緣單位或CLO測量之值為0.05至0.5。CLO單位之定義為衣服之熱阻之單位。熱阻之SI單位係每瓦平方米愷氏($\text{m}^2\cdot\text{K}/\text{W}$)[見紡織研究所(The Textile Institute)「紡織名詞及定義(Textile Terms and Definitions)」第10

五、發明說明(4)

版(1995), pp. 66, 350]。因此, 本發明絕熱層之 SI 單位之熱阻之範圍為 0.0077 至 $0.077 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$ 。雖然 CLO 係就衣服定義, 但此一測量值可用於說明任何紡織系統之熱阻, 且在此處用於描述本發明絕熱層之熱阻。CLO 之值係視絕緣層所用材料及其厚度而定。不用本發明絕熱層製造之標籤之 CLO 值都在範圍的下端以下 (0.05 CLO 或 $0.0077 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$)。

絕熱層包含以包含聚酯、聚乙烯或聚丙烯之有機熱塑性纖維為基的材料。在較佳具體例中, 絕熱層係包含聚酯之纖維棉絮。杜邦公司出售品名為 THERMOLITE[®] 活性原物 (Active Original) 之纖維棉絮特別適合用於本發明。用於本發明之纖維棉絮之面積重量為在 10 克/平方米 至 200 克/平方米 (g/m^2) 之範圍內, 及體密度為小於 0.3 克/立方厘米 (g/cm^3)。或者, 熱絕緣層可包含熔噴纖維, 如熔噴聚烯烴, 3M 以 THINSULATE[®] 出售。

絕熱層絕緣材料之許多其他變化也可用於本發明。例如, 絕熱層可包含發泡體。發泡體可為聚胺基甲酸酯或本技藝已知之任何其他發泡體組合物。或者, 絕熱層可由以包含玻璃棉、硼矽酸玻璃或岩棉之無機熱塑性纖維為基之材料製成。

或者, 絕熱層可包含由例如杜邦公司 (Wilmington, Delaware) 以商標名 COOLMAX[®] 出售之四氯化合纖維或扇形橢圓纖維製成之針織織物。或者, 絕熱層可為織造或非織造材料。絕緣層也可包含某種非織造物, 如毛氈或高鬆度非織造物或針刺非織造物。

五、發明說明(5)

絕熱層係層合於面材，圖1及2中以10表示及圖1中也以20表示。所謂「層合」係意指將多層材料用膠黏劑或以其他方式結合在一起。面材可為薄膜、紙張及/或織物。薄膜係由包含聚酯、聚乙烯或聚丙烯之熱塑性材料製成。在圖1所示之具體例中，絕熱層係層合在二片薄膜、紙張及織物之間。然而，將單片之面材層合於絕熱層，如圖2所示，也在本發明之範圍內。單片面材之使用對標籤紙料之厚度不會有實質影響，因為面材之厚度與標籤紙料之總厚度比起來微不足道。本發明之標籤紙料厚於0.0075"(0.0190厘米)，故其厚度足夠提供容器足夠之絕緣。面材10—包括圖1及2所示第一層13及第二層14，及面材20—包括圖1及2所示第一層22及第二層24，其厚度可在0.0002"(0.0005厘米)與0.010"(0.025厘米)之間。面材厚度之較佳範圍為0.00048"(0.00121厘米)至0.0020"(0.0050厘米)。

在以下稱為「共擠製薄膜」具體例之較佳具體例中，面材包含共擠製之薄膜，故其包含二層。因此，面材10包含第一層13及第二層14。在此具體例中，第一層13及第二層14係由不同材料製成，但形成一片之薄膜。第二層14為熱可熔封，亦即，其係由熔解溫度較第一層13之材料為低之材料所製成，故當面材10加熱時第二層14即軟化並在施加壓力時黏附於絕熱層。同樣地，面材20包含第一層22及第二層24。同樣地第一層22及第二層24也是由不同材料製成，但形成一片之薄膜。第二層24為熱可熔封，亦即，其係由熔解溫度較第一層22之材料為低之材料所製成，故當面材

五、發明說明(6)

20 加熱時第二層 24 即軟化並在施加壓力時黏附於絕熱層。

本發明之標籤紙料可進一步包括面材上之塗層。此塗層，圖 1 及 2 中以 12 表示，係附在面材之非熱可熔封表面(亦即，第一層 13 及 22)。此一塗層為可印刷，故提供絕緣之同一紙料也可用作為標籤。此塗層係標準之印刷底漆，其係以丙烯酸、胺基甲酸酯、聚酯或本技藝熟知之其他樹脂之含水聚合物分散液、乳液為基。(見例如美國專利第 5,453,326 號)。或者，若絕熱層先經過印刷且面材為透明時，面材即可不必為了可印刷而塗覆。

在共擠製薄膜之較佳結構中，係使用二種不同厚度之薄膜作為面材，如圖 1 中之面材 10 及面材 20。適合用作為圖 1 中面材 10 之薄膜之一特定實例為 MELINEX[®] 854，市面上可購自杜邦帝人薄膜公司(Wilmington, Delaware)。MELINEX[®] 854 係一種 120 號(0.0012 吋或 0.0030 厘米)厚共擠製雙軸定向聚酯薄膜。此一薄膜之第一層，如圖 1 中之 13，係由特性黏度為約 0.590、含有 2500 ppm 無機滑動添加物顆料之標準聚酯均聚物製成。此層占總薄膜厚度之約 65%。由 18 重量%特性黏度為約 0.635、含有 2300 ppm 無機滑動添加物顆料之異苯二酸所構成之共聚酯係經共擠製而形成熱可熔封層(如圖 1 中之 14)，並占總薄膜厚度之 35%(15-40%為較佳)。與熱可熔封層相反之第一層之表面係在線上用照相凹版印刷塗覆器(在薄膜製造過程期間)以乾塗層重量為 0.03 g/m² 塗覆以早先所述含水聚酯分散液為基之印刷底漆塗料(圖 1 中之 12)。MELINEX[®] 854 薄膜也適合用作為圖 1 中之面材 20，但此一

五、發明說明(7)

面材較用作為面材 10 之面材稍薄。在全部其他方面，用作為面材 20 之 MELINEX[®] 854 薄膜係與用作為以上所述面材 10 之 MELINEX[®] 854 薄膜相同。

根據本發明之另一方面，面材可在面離絕熱層之表面作改良以便利藉電暈放電處理在其上印刷。明確言之，第一層 13 或 22 之表面都作改良。電暈放電處理可附加或取代面材上之塗層進行。或者，在塗層之上或取代塗層，可將蒸氣沉積金屬層如鋁層沉積在面離絕熱層之表面上作裝飾用及增加光學效果。若進行此種蒸氣沉積，則在此種蒸氣沉積之外，一般都不再進行電暈放電處理。

根據本發明之另一改良，面材可在面離絕熱層之表面上浮花壓製希望作為裝飾之圖案。浮花壓製可在電暈放電處理之後在塗層之上進行，若有必要在蒸氣沉積之上進行。明確言之，可使用壓力及熱量使面材之某些區域變成更薄，俾表面看起來像是自變成更薄之區域隆起。以圖案如此進行可用於裝飾標籤紙料。熱量及壓力可藉異型砧或烙鐵以裝飾圖案施加。或者，熱量及壓力可藉雕刻或蝕刻浮壓壓製輥或平台壓機之雕刻往復模施加。熱量可在 200-400°F (93-204°C) 下施加，俾所施加之壓力可在標籤紙料中產生永久性凹陷。熱量應施加至使至少面材及或許絕熱層軟化。使絕熱層軟化較使面材軟化不重要，但也可幫助浮花壓製過程。

此外，表面改良(亦即，塗覆或電暈放電處理)可用於促進以膠黏劑層黏合於另一表面。為了黏合於另一表面，即

五、發明說明(8)

將膠黏劑底漆層，如圖1以26表示者，施塗於面材之未處理表面或電暈放電處理之表面(但不施塗於蒸氣沉積改良或浮花壓製之表面)。這種底塗層係壓敏性，而使標籤可應用於容器。此外，可在膠黏劑底漆層26之表面上提供釋離襯墊28。釋離襯墊之功用係為保護膠黏劑直至標籤使用於容器之時為止。或者，將膠黏劑(非膠黏劑底塗層)施加於經改良之表面。

本發明之標籤紙料可用例如熱刀在其邊緣黏封，俾流體不致滲標籤紙料之邊緣。此等邊緣在圖3-6中以132表示。或者，標籤紙料可自黏封。在此種自黏封結構中，標籤紙料可自身相互折摺，故上及下邊緣早已黏封。自本發明之標籤紙料製成之標籤較佳經黏封，俾流體不致滲透其邊緣。

再根據本發明，其提供者為一種容器/絕緣標籤紙料系統。此種系統在圖3-6中一般以100表示。此系統包含用絕緣標籤紙料包繞容器以蓋住容器表面區域之大部份。容器可為罐或瓶，適合於飲料及食物之儲存及食用。罐在圖3及4中分別以90及110表示，而瓶則在圖5中以115表示。或者，容器可為圖6中以140表示之杯子。或者，容器可為囊袋，而在某些情形，標籤本身即可變成囊袋。容器係用以上圖1及2所述之標籤紙料製成之絕緣標籤包繞。標籤可黏合於容器，或沿重疊邊緣，如圖3-6中之邊緣130黏合於本身。

在圖4之具體例中，本發明之標籤係應用於已設計為具有適當凹陷120之罐110。若標籤之邊緣130藉膠黏劑或加熱相互黏牢時，這些凹陷120就會將標籤固定。在圖6之具體例

五、發明說明(9)

中，杯140係通常用於熱飲料單次飲用之類型，如可拋棄咖啡杯。或者，杯可為盒，如冰淇淋盒。若杯為圓錐面設計，如圖6，其以150表示之上圓周明顯大於以160表示之下圓周時，則自本發明之標籤紙料製成之標籤可作成類似圓錐面形狀以緊緊密貼杯外形。

代替形成單一標籤紙料，也可將絕熱層附在容器上，然後將面材黏附至絕熱層。然後，可在絕熱層上加上面材或收縮包繞覆蓋標籤。可用於此一結構之絕熱層之實例為切成一定長度並滑套於罐外的針織管。或者，可將熱熔膠噴至欲絕緣之罐區域，並將膨鬆原纖維層累積到所要厚度。

再根據本發明之方法，其提供者為一種製造絕緣標籤紙料之方法。此一方法已顯示於圖7。在此方法中，係將用於絕熱層之一片材料，如纖維棉絮30，自供應捲45飼入。此外，面材10由供應捲40飼入，並配置使得塗層12遠離絕熱層30定位，而第二層14則面向絕熱層30。此外，面材20可自供應捲50飼入，並配置使得膠黏劑層(如有需要，如圖1中以26表示)遠離絕熱層定位。面材之第一層，如圖1及2中13所示及圖1中22所示，係遠離絕熱層定位，而面材之第二層，如圖1及2中14及圖1中24所表示，係面向絕熱層。

如圖7所示，係將一片絕熱層，如30，及至少一片面材，如10，飼入一對加熱之軋光輥70與80間的加熱軋光輥鉗口。加熱軋光輥會使絕熱層及面材之表面相互黏著。軋光輥係如上所討論加熱至會使熱可熔封層活化但不會使整個面材熔解之溫。此一溫度係在200°F至500°F(93°C至260°C)

五、發明說明(10)

之範圍內，而在使用共擠製48號及120號薄膜作為面材及纖維棉絮作為絕緣層之具體例時，較佳溫度範圍為280°-320°F (137°C-160°C)。然而，在高線速度，亦即速度為300至400呎(91至122米)/分時，可使用在450°F-500°F (232°-260°C)之更高溫度。軋光輥互相移位適當一段距離以產生適合層合鉗口壓力。或者，代替使用共擠製熱可熔封薄膜，可在面材與絕熱層之間使用膠黏劑以將彼等黏附在一起。此種膠黏劑將用塗覆輥(未示出)施加；此塗覆輥在圖7中將定位在飼入捲40及50與軋光輥70及80之間。形成之標籤紙料，如圖7所示，即由捲取輥20拉過製程設備。

因此，即製得厚度大於0.0075吋(0.0190厘米)，較佳介於0.010吋(0.025厘米)與0.040吋(0.102厘米)，最佳介於0.020吋(0.051厘米)與0.030吋(0.076厘米)之標籤紙料。在一標籤紙料可為具有一片面材(如圖2)或二片面材(如圖1)之標籤紙料，因為面材之厚度與標籤紙料之總厚度比較起來微不足道。標籤紙料形成之後，接著可用可將標籤紙料邊緣黏封之熱刀切成所要寬度。然後，可將標籤紙料切成標籤，較佳邊緣都經黏封。

或者，代替使用單片面材，可將絕熱層飼入二片面材之間再進入加熱軋光輥，使絕熱層及面材之表面相互黏附在一起。此一具體例也顯示於圖7中，其中二種面材10及20都飼入加熱軋光輥70與80之間。在一或二片面材飼入加熱軋光輥之間的任一具體例中，絕熱層毛層可先印刷，因而不必將面材塗覆成可印刷。

五、發明說明(11)

熟諳本技藝者應明白，在不偏離本發明之精神下，本發明之方法可作各種修正。例如，本發明也可包括一種製造絕緣標籤紙料之方法，其法係自市售梳棉機飼入具熱塑性短纖維之梳棉織物。此梳棉織物係在以上圖7所述方法中代替纖維棉絮使用。因而係直接沉積在面材上。梳棉織物及面材都經過軋光過程，因而將梳棉織物之纖維層合於面材上。應注意的是，根據本具體例製成之標籤紙料，在設計上就比較佳具體例厚度—介於0.020吋(0.051厘米)與0.030吋(0.076厘米)之間，但仍大於0.0075吋(0.0190厘米)--為薄。

本發明將藉以下實例加以說明。實例中所用試驗方法說明於下。

試驗方法

以下實例係用「Thermolabo II」測量CLO；Thermolabo II係一種具有冷卻缸之儀器(市面上可購自日本Kato Tekko公司)，而該缸可購自AlliedFisher科學公司(Pittsburgh, PA)。實驗室條件為21°C及65%相對濕度。樣本係10.5厘米×10.5厘米之一片樣本。

6 gm/cm²之樣本(吋為單位)之厚度係使用弗雷齊爾(Frazier)壓縮計(市面上可購自弗雷齊爾精密儀器公司(Gaithersburg, Maryland))測定。為測量6 g/cm²之厚度，使用以下公式在針盤上設定PSI(磅/平方吋)(公斤/平方厘米)：

$$\frac{(6.4516 \text{ cm}^2/\text{in}^2)(6 \text{ g/cm}^2)}{453.6 \text{ g}} = 0.8532 \text{ lb/in}^2$$

弗雷齊爾壓縮計校正圖表(1吋或2.54厘米直徑壓腳)上之讀數

五、發明說明 (12)

0.8532，表示將上針盤設定在 3.5 psi (0.2 公斤/平方厘米)，即測得 6 g/cm^2 之厚度。

然後，校正 Thermolabo II 儀器。然後，將溫度感測器盒 (BT 盒) 設定在室溫以上 10°C 。BT 盒為 3.3 吋 $\times$ 3.3 吋 (8.4 厘米 $\times$ 8.4 厘米)。2" $\times$ 2" 之熱板在盒之中央並用保麗龍 (styrofoam) 包圍。室溫水循環通過金屬水箱以保持恆溫。將樣本放在水箱上，並將 BT 盒放在樣本上。記錄 BT 盒維持其溫度 1 分鐘所需之能量之量 (瓦特數)。樣本測試三次，並進行以下計算：

$$\text{熱導度 (W/cm}^\circ\text{C)} = \frac{(W)(D \times 2.54)}{(A)(T)}$$

其中：

W = 瓦特數

D = 以 6 g/cm^2 測量之樣本厚度 (單位吋)。(使用 6 g/cm^2 之原因是因為 BT 盒之重量為 150 gm，BT 盒上之熱板之面積為 25 cm^2 。以 2.54 乘以厚度換算成厘米。

A = BT 板之面積 (25 cm^2)

T = 10°C

$$\text{CLO} = \frac{\text{厚度} \times 0.00164}{\text{熱導度}}$$

0.00164 之值係一合併因數，包括 2.54 (厚度由吋修正為厘米) 乘以修正因數 0.0006461 以換算為熱阻 (單位 $\text{cm}^2 \times ^\circ\text{C} / \text{Watts}$) 之修正。為將熱導度換算為熱阻，將熱導度放在方程式中作為分母。

五、發明說明 (13)

實例 1

根據以上圖 7 所述之方法製造標籤紙料，但面材 10 及 20 不自供應捲飼入，而係以個別片飼入鉗口中。將標籤紙料切成一定長度以形成標籤。使用杜邦公司 (Wilmington, Delaware) 出售商標名為 THERMOLITE[®] 活性原物之類型的纖維棉絮作為絕熱層。纖維棉絮在指定厚度 0.25 吋 (0.63 cm) 下之面積重量為 100 gm/m²，或體密度為 0.013 gm/cm³。

作為面材使用之薄膜為杜邦帝人薄膜公司 (Wilmington, Delaware) 出售商標名為 MELINEX[®] 301-H 之類型。(此種薄膜為與 MELINEX[®] 854 相同之薄膜，但不包括底漆塗層，如圖 1 所示 12 及 26)。熱可熔封層 (例如，圖 1 中之 14 及 24) 之組成為異苯二酸基共聚酯，且占總薄膜厚度之 10-50%；15-30% 為較佳。在此一具體例中，面材 10 為 1.2 密爾 (0.0012 吋或 0.0030 厘米) 厚，而面材 20 為 0.48 密爾 (0.00048 吋或 0.00122 厘米) 厚。層合後最後標籤紙料厚度為 0.025 吋 (0.064 厘米)。由此標籤紙料製成一標籤並將其包繞於罐周圍。由此標籤紙料製成另一標籤並將其包繞於吹製聚酯瓶。

在介於 240 與 350°F (116-177°C) 之溫度下，使熱可熔封層活化。數據顯示下表 1 中，並繪曲線於圖 8 及 9。由圖 8 及 9 可看出，使用不同活化溫度之效果是可在較低溫度下得較大厚度及較大絕緣值，及在較高溫度下得較小厚度及較小絕緣值。

五、發明說明 (14)

表 1

溫度 (°F)(°C)	厚度 (吋)(厘米)	熱阻 CLO(m ² .K/W)
240(115)	0.041(0.104)	0.272(0.042)
250(121)	0.036(0.091)	0.226(0.035)
280(138)	0.03(0.076)	0.199(0.030)
310(154)	0.027(0.069)	0.17(0.026)
350(177)	0.024(0.061)	0.141(0.021)

四、中文發明摘要(發明之名稱：絕緣標籤紙料)

一種絕緣標籤紙料，其包括可為纖維棉絮之絕熱層。毛層係層合於至少一層薄膜、紙張或織物。紙料可包繞於容器，如罐、瓶或囊袋四周。標籤紙料可用塗料塗覆，俾可印刷，因此賦予容器絕緣性質及印刷能力。

英文發明摘要(發明之名稱：INSULATING LABEL STOCK)

An insulating label stock includes a thermal insulating layer, which may a fiberfill batt. The batt is laminated to at least one layer of film, paper or fabric. The label stock can be wrapped around a container, such as a can, bottle or pouch. The label stock may be coated with a coating material so that it is printable, thus imparting both insulating properties and print capability to a container.

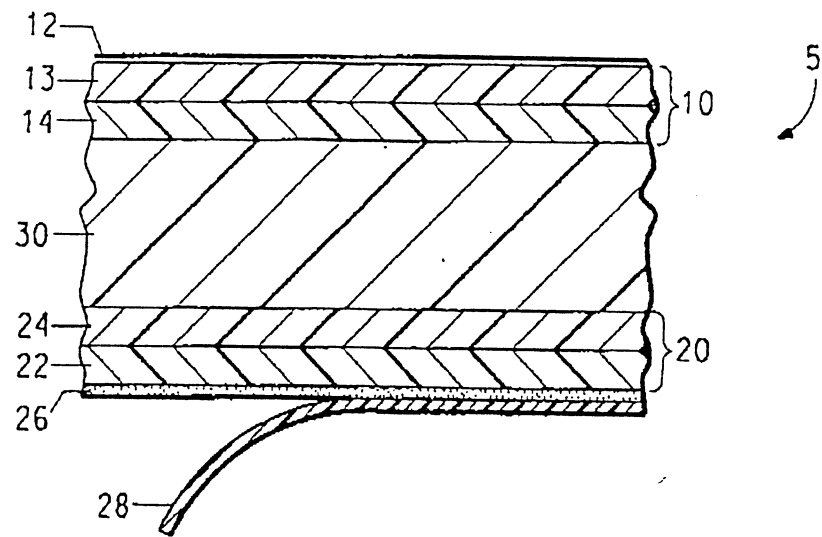


圖 1

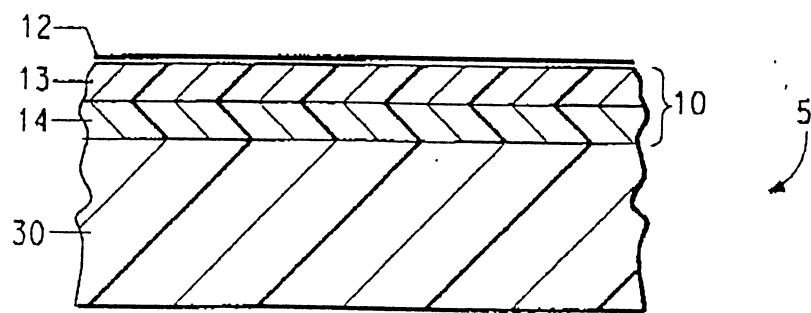


圖 2

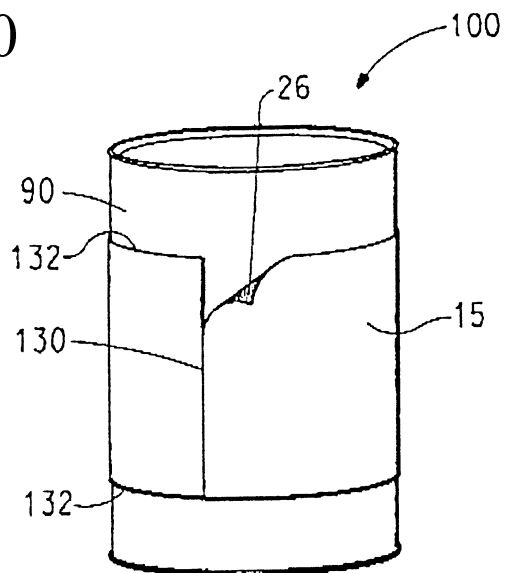


圖 3

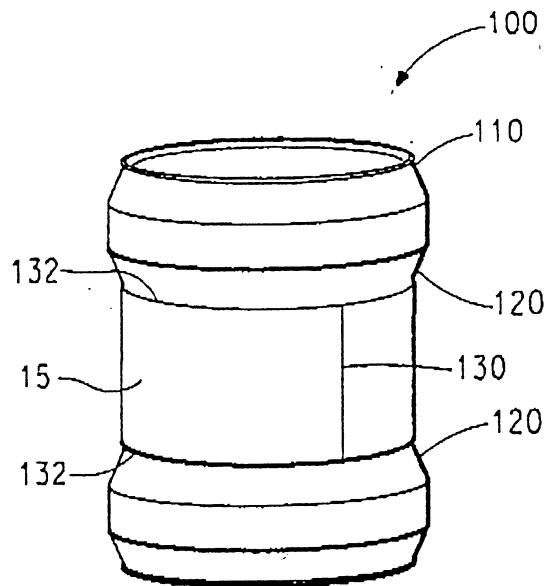


圖 4

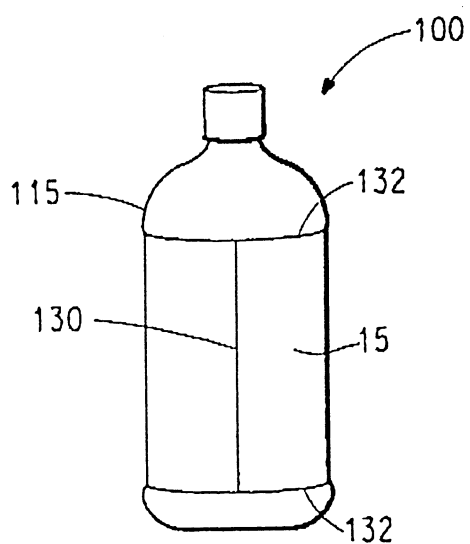


圖 5

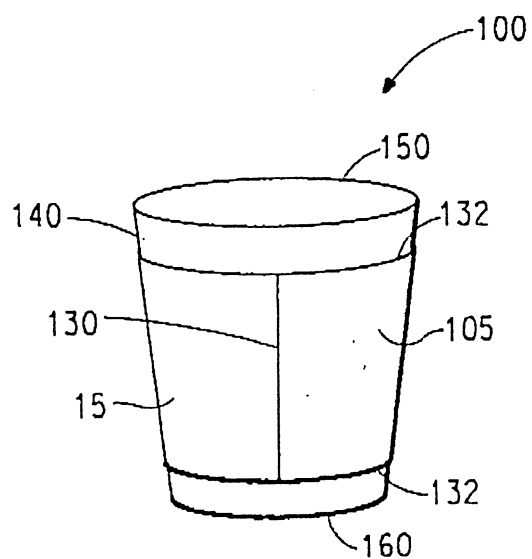


圖 6

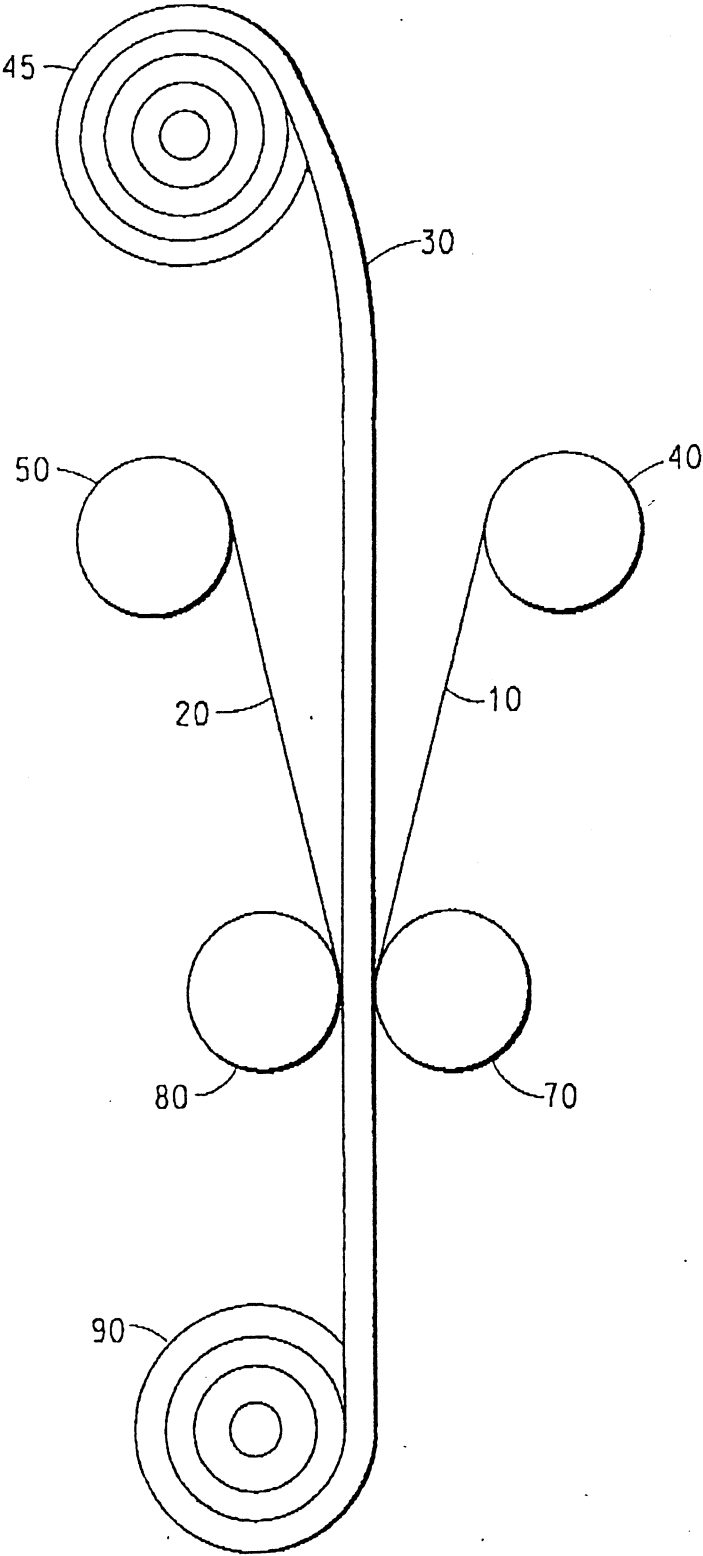


圖 7

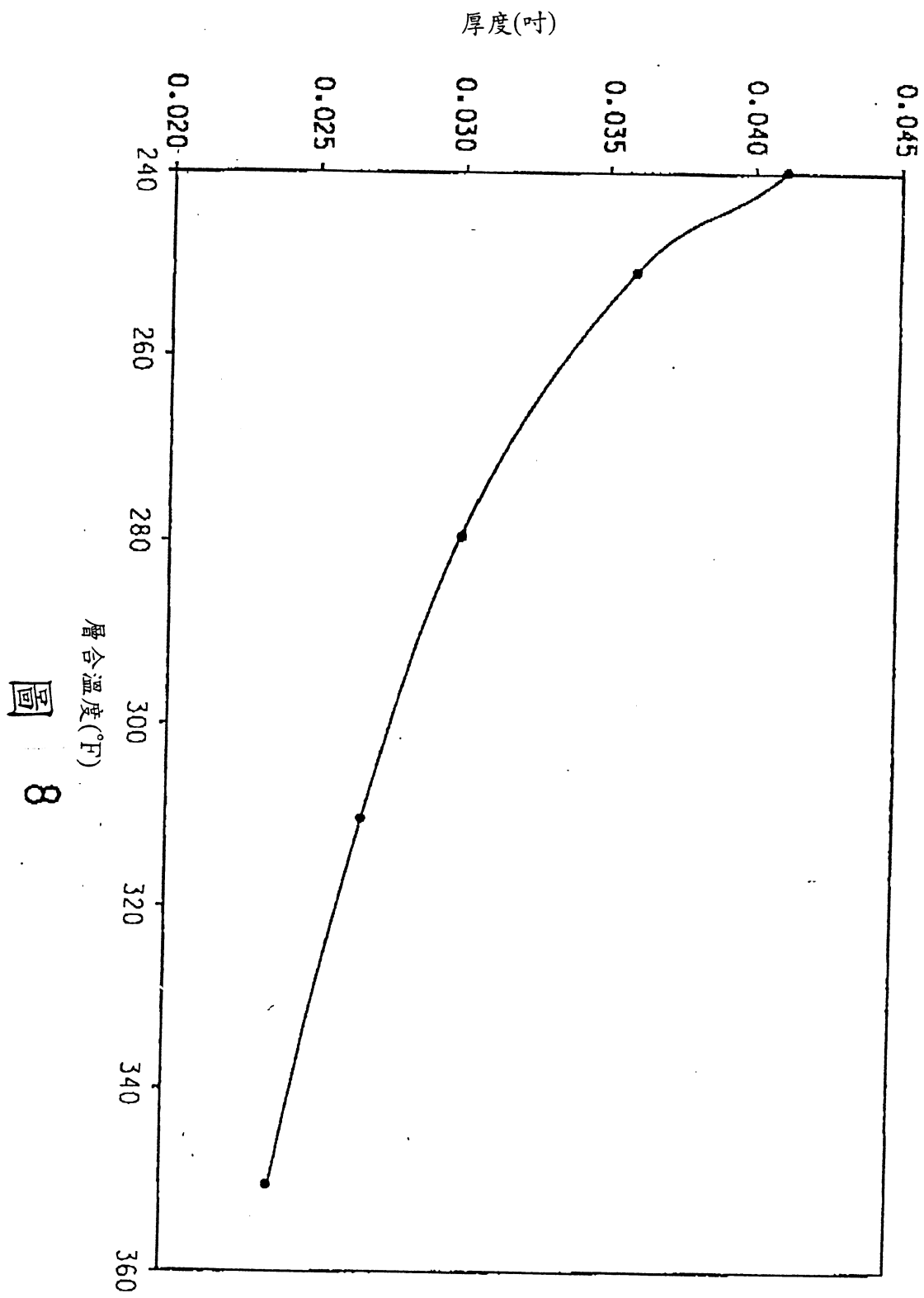


Figure 8

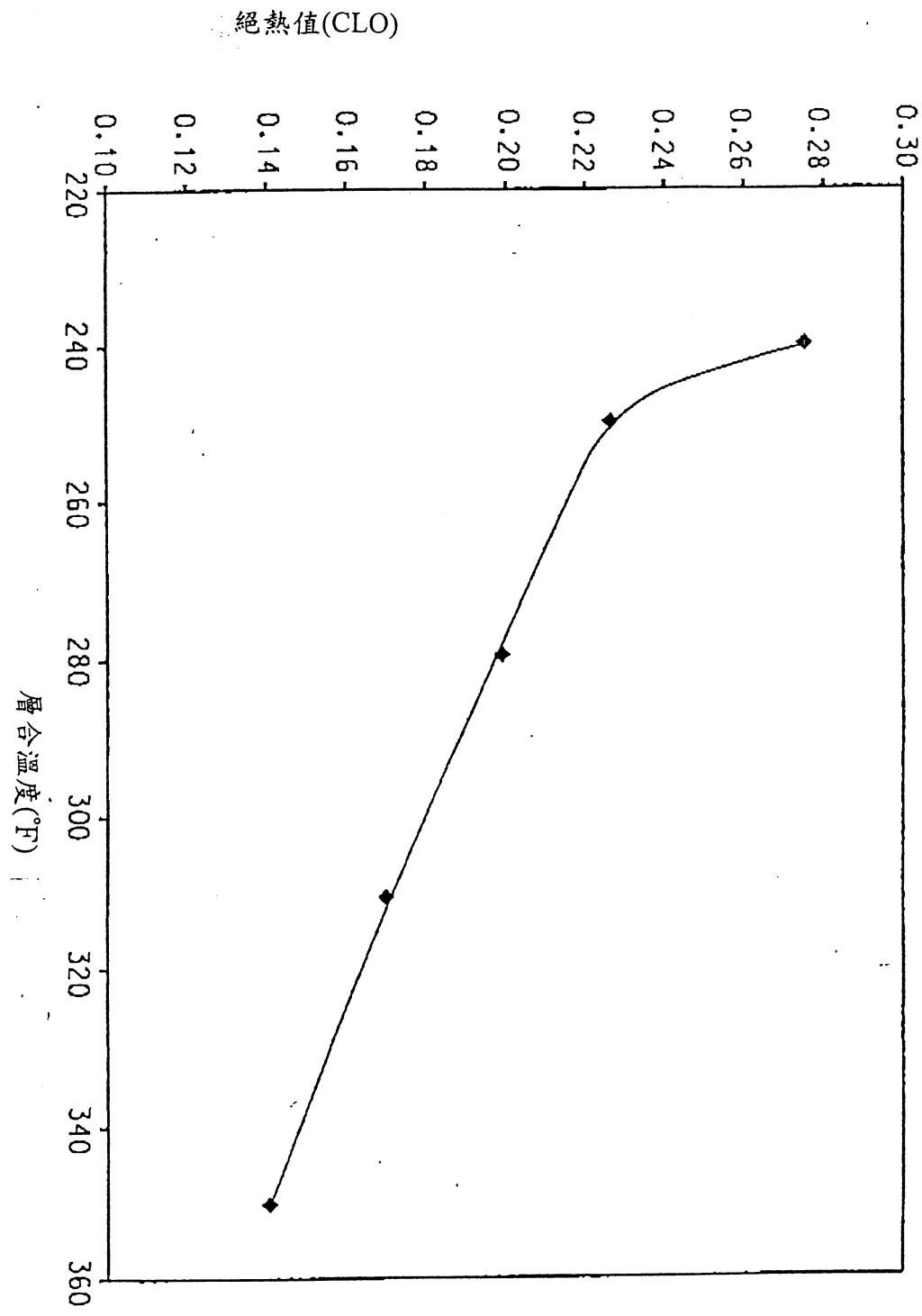


圖 9

六、申請專利範圍

年 月 日修(更)正替換頁
94.12.29

1. 一種包含層合於面材、具熱阻在 0.05 至 0.5 CLO(0.0077 至 0.077 m².K/W)範圍內之絕熱層之絕緣標籤紙料，其中該標籤紙料為 0.0075 吋(0.0190 厘米)至 0.040 吋(0.102 厘米)厚，且該絕熱層包含含有聚酯、聚乙烯或聚丙烯之有機熱塑性纖維棉絮。
2. 如申請專利範圍第 1 項之絕緣標籤紙料，其中該面材包含至少薄膜、紙張或織物之一種。
3. 如申請專利範圍第 1 項之絕緣標籤紙料，尚包括面材上之塗層，其中該塗層為可印刷。
4. 如申請專利範圍第 1 項之絕緣標籤紙料，其中該標籤紙料係在其邊緣黏封。
5. 如申請專利範圍第 2 項之絕緣標籤紙料，其中該薄膜係聚酯、聚乙烯或聚丙烯之熱塑性材料製成。
6. 如申請專利範圍第 1 項之絕緣標籤紙料，其中該面材係在面離該絕熱層之表面經改良以便利在其上印刷。
7. 如申請專利範圍第 1 項之絕緣標籤紙料，其中該面材係在面離絕熱層之表面經改良以便利以膠黏劑黏合於另一表面。
8. 如申請專利範圍第 1 項之絕緣標籤紙料，其中該絕熱層包含發泡體。
9. 一種具有介於 0.0075 吋(0.0190 厘米)至 0.040 吋(0.102 厘米)之間厚度之絕緣標籤紙料，該絕緣標籤紙料包含層合於至少一片包含第一層及第二層之共擠製薄膜之絕熱層，其中該第一層及第二層係由不同材料製成，及該

六、申請專利範圍

第二層具有較該第一層之材料為低之熔點，故當該面材加熱時，該第二層即軟化並在施加壓力時黏附於該絕熱層，其中該絕熱層包含含有聚酯、聚乙烯或聚丙烯之有機熱塑性纖維棉絮。

10. 一種容器/絕緣標籤紙料系統，其包含以絕緣標籤紙料包繞以覆蓋其表面區域之相當部份之容器，其中該絕緣標籤紙料包含層合於面材、具熱阻在 0.05 至 0.5 CLO (0.0077 至 0.077 m².K/W)範圍內之絕熱層，其中該標籤紙料為 0.0075 吋(0.0190 厘米)至 0.040 吋(0.102 厘米)厚，且該絕熱層包含含有聚酯、聚乙烯或聚丙烯之有機熱塑性纖維棉絮。
11. 如申請專利範圍第 10 項之容器/絕緣標籤紙料系統，其中該容器為適合於飲料及食物安全儲存及食用之罐或瓶。
12. 一種製造絕緣標籤紙料之方法，其中將一片絕熱層及至少一片面材飼入加熱軋光輥鉗口中，使該絕熱層之表面與該面材之表面相互黏附在一起，繼之用熱刀切成所要寬度，該熱刀可將絕熱層與面材之邊緣黏封，其中該絕熱層包含含有聚酯、聚乙烯或聚丙烯之有機熱塑性纖維棉絮。
13. 如申請專利範圍第 12 項之方法，其中該絕熱層係飼入二片面材之間再進入加熱壓輥，致使纖維棉絮之表面與面材彼此黏著。
14. 如申請專利範圍第 12 項之方法，其中在該面材與該絕熱

六、申請專利範圍

層之間夾置膠黏劑。

15. 如申請專利範圍第 12 項之方法，其中該絕熱層為梳棉織物。

裝

訂

線