

公告本

申請日期	91-7-30
案 號	091117016
類 別	47613/617/8

A4
C4

(以上各欄由本局填註)

585758

發明專利說明書

一、發明名稱	中 文	多層擦洗墊
	英 文	MULTILAYER SCRUB PAD
二、發明人	姓 名	1. 麥克 史考特 普拉多爾 MICHAEL SCOTT PRODOEHL 2. 布萊恩 大衛 道格拉斯 BRIAN DAVID DOUGLAS 3. 珍妮佛 里林 布朗 JENNIFER LYNNE BROWN
	國 籍	1.2.3.均美國 U.S.A.
	住、居所	1. 美國俄亥俄州藍亞許市羅比里亞路3586號 3586 LOBELIA DRIVE, BLUE ASH, OHIO 45241, U.S.A. 2. 美國威斯康辛州美迪森市格曼巷1029號 1029 GAMMON LANE, MADISON, WISCONSIN 53719, U.S.A. 3. 美國俄亥俄州威林頓市米契路98號 98 MITCHELL ROAD, WILMINGTON, OHIO 45177, U.S.A.
三、申請人	姓 名 (名稱)	美商寶鹼公司 THE PROCTER & GAMBLE COMPANY
	國 籍	美國 U.S.A.
	住、居所 (事務所)	美國俄亥俄州辛辛那提市寶鹼廣場1號 ONE PROCTER & GAMBLE PLAZA, CINCINNATI, OH 45202, U.S.A.
	代 表 人 名 姓	史帝芬 W. 米勒 STEVEN W. MILLER

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 新 型名稱	中 文	
	英 文	
二、發明人 創作	姓 名	4.羅那德 喬瑟夫 辛克 RONALD JOSEPH ZINK 5.麗沙 可瑞夫 布萊頓 LISA CRAFT BLANTON 6.華德 威廉 歐斯丹朵 WARD WILLIAM OSTENDORF 7.麥克 柏那 都格斯 MICHAEL BERNARD DUGAS
	國 籍	4.5.6.7.均美國 U.S.A.
	住、居所	4.美國俄亥俄州辛辛那提市亞特公大道3830號 3830 AUIT PARK AVE., #2, CINCINNATI, OHIO 45208, U.S.A. 5.美國俄亥俄州里班諾市木溪路2886號 2886 TIMBERCREEK DRIVE, LEBANON, OHIO 45036, U.S.A. 6.美國俄亥俄州西雀斯特市奧勒岡路6331號 6331 OREGON PASS, WEST CHESTER, OHIO 45069, U.S.A. 7.美國俄亥俄州韋歐明市巴尼大道727號 727 BARNEY AVENUE, WYOMING, OHIO 45215, U.S.A.
	姓 名 (名 稱)	
三、申請人	國 籍	
	住、居所 (事務所)	
	代 表 人 姓 名	

裝
訂
線

(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07月30日 60/308,705 ☒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)

相關申請案交叉參考

本申請案主張2001年7月30日申請之美國專利臨時申請案第60/308,705號的權利。

技術範疇

本發明關於一種多層擦洗墊，其提供安全、侵蝕性的擦洗能力和乾擦能力。該擦洗墊有三層：一擦洗層、一吸收性蕊心層及一擦拭層。

發明背景

整潔長久以來被視為是讓人的生活環境更為愜意的一項條件。在廚房和其他食物準備區內特別需要整潔，因為眾所周知細菌及其他致病生物可輕易在檯面、水槽、烹調用具及類似物上的殘餘有機物質上生長。在歷史上，人們使用抹布和布料做為清潔稍髒表面的清潔裝置，且針對更髒的表面使用研磨性材料(例如鋼絲絨墊)。

迄今曾針對提高此等基本清潔用具之擦洗效能做許多開發。這些開發包含在一布料上結合一道漆而在破裂時提供一研磨性摩擦表面(美國專利第1,961,911號)，以及在一布料或墊子上附加一研磨性結構物(美國專利第2,778,044號、2,910,710號及3,169,264號)。

近年來，藉由特殊表面(特別是不沾表面例如Teflon®和Silverstone®)及高光澤廚房表面(例如不銹鋼和光澤琺瑯)之開發，已開發出在此等表面上產生侵蝕清潔效果而沒有鋼絲絨墊的磨蝕和刮傷。

咸知期望能有將更多水帶到待清潔目標表面的擦洗裝置

五、發明說明(2)

。海綿是一個將水帶到一表面的典型清潔裝置實例。習知亦有藉由使用閉孔性或開孔性發泡材料把水傳遞至一目標表面的產品。當然，海綿和泡沫材料已在市面上以有和沒有附加於其之研磨結構物的形式販售。(美國專利第2,906,643號及5,671,498號)

傳統含有布料、海綿或發泡材料的產品有一問題在於使用後留在裝置內之殘餘水分和食物或髒污為微生物和細菌提供一滋生區而污染此清潔裝置本身。消費者不願意使用海綿/發泡材料產品超過數天以上，但也因為此等用具之較高價格而不願將其丟棄。

當前需要一種擦洗裝置，其有一低到能將其視為拋棄式的成本，但仍能提供一海綿或抹布的細緻清潔作用以及一網狀產品的非研磨性侵蝕清潔作用。

發明概述

本發明關於一種擦洗墊，其包括：

- a) 一擦洗層，其有一沿著該層邊緣的周緣；
- b) 一擦拭層，其有一沿著該層邊緣的周緣；及
- c) 一吸收性蕊心層，其有一沿著該層邊緣的周緣且包括由以下吸收性材料群組中選出之至少一吸收性材料：短纖維，氣流成網非織造材料，非織造塑料絮，纖維質纖維織物材料，蠟紙，瓦楞紙，短纖漿，棉球，棉絮，或以上之混合物；

其中該吸收性蕊心層緊鄰該擦洗層及該擦拭層，且其中該擦洗層、該吸收性蕊心層及該擦拭層於每一層之周緣接合。

五、發明說明 (3)

圖式簡單說明

儘管本說明書以指出並明確主張本發明之申請專利範圍做了結，咸信藉由所附圖式搭配本說明書會讓人更為瞭解本發明，其中對相同組件賦予相同參考數字。

圖1為一本發明多層擦洗墊的剖面圖。

圖2為一本發明多層擦洗墊的頂視平面圖。

圖3為一本發明多層擦洗墊之一實施例的剖面圖。

圖4為一可用於本發明擦洗層之網狀薄層的頂視平面圖。

圖5(a)和5(b)為可用於本發明擦洗層之網狀薄層的剖面圖。

圖6為一可用於本發明擦拭層之層壓織物的透視圖。

發明詳細說明

擦洗墊

本發明提出一種拋棄式擦洗墊，其使清潔工作較為容易，特別是廚房清潔例如檯面、爐頂、及不沾廚具。該擦洗墊能擦洗表面、擦拭表面、吸收水分、且在使用中能輕易控制。該擦洗墊為撓性且夠薄而能比傳統海綿和墊更方便進行許多清潔工作。其擦洗功效相當於中級效能的耐用用具(例如 Scotchbrite All-Purpose® 墊)，同時不會在表面(包含不沾表面如 Teflon®)上造成刮痕。該擦洗墊提供此等級的功效而同時仍為拋棄式的。其拋棄式本質排除一般伴隨著耐用清潔用品的衛生問題如令人不快的味道和細菌滋生。

參照圖1和2，本發明之擦洗墊10包括三層：一擦洗層20，一吸收性蕊心層30和一擦拭層40。每一層有一沿著材料外緣圍繞構成該層之材料體的周緣50。該等層由一標準黏

五、發明說明 (4)

著方法(包含熱黏合法、黏著劑黏合法、及壓力/黏著劑黏合法、縫合法)結合成一單一用具而沿著該擦洗墊之周緣50產生一黏合邊緣60。

擦洗層

該擦洗墊之擦洗層20提供將異物擦離表面的侵蝕性擦洗能力同時不會刮傷表面。該擦洗層包括具有將異物擦離一表面之脊部和凹部且為撓性能清潔有明顯結構輪廓之表面的任何材料。較佳來說，構成擦洗層20之材料不會在壓力下變形且其硬度低於大多數表面的硬度藉以使刮傷減至最少。擦洗層20包括此等材料之至少一薄層，較佳為有1、2、3或4個薄層，更佳為有1或2個薄層，最佳為有2個薄層。

擦洗層20之材料可為任何塑性材料。較佳來說，擦洗層20之材料是從以下群組選出：聚乙烯、聚丙烯、尼龍、以上之混合物。該材料得為提供前述脊部和凹部之任何形式。這非侷限性包含長絲之網狀物或稀布、織造基質、絲帶、長絲交織的絲帶、開縫薄膜、或吹氣成形或氣流貫通乾燥基質。較佳來說，該材料是成一長絲網狀物或稀布形式、絲帶形式、或長絲交織絲帶形式。最好該材料是成一長絲網狀物形式。

參照圖5(a)和5(b)，擦洗層20之較佳網狀或稀布薄層25經最佳化以提供高除污能力且容許擦洗層20在使用後洗除髒污。網狀或稀布薄層25大致包括直徑在約0.10公釐至約1.0公釐範圍內、較佳在約0.15公釐至約0.75公釐範圍內、更佳在約0.2公釐至約0.5公釐範圍內的長絲26。該等長絲之總抗

五、發明說明(5)

拉強度在大約每英吋2000克(2000 g/in)至約30,000 g/in的範圍內，較佳為在約4000 g/in至約20,000 g/in的範圍內。

網狀或稀布薄層25之單位重量在約每平方公尺7克(7 gsm)至約120 gsm的範圍內，較佳在約20 gsm至約100 gsm的範圍內。最好是該擦洗層包括：一第一網狀薄層21，其單位重量在約20 gsm至約50 gsm的範圍內，較佳在約25 gsm至約40 gsm的範圍內；及一第二網狀薄層22，其單位重量在約30 gsm至約120 gsm的範圍內，較佳在約50 gsm至約100 gsm的範圍內，更佳在約70 gsm至約90 gsm的範圍內。

該網狀物之長絲26形成由該等長絲界定的網格28。網格28可為任何形狀。較佳來說，網格28為方形、菱形、六角形或長方形，更佳為成一方形形式。另一較佳實施例包括二個網狀薄層，每一薄層有一不同網格形狀28。每一由長絲26界定之網格28有一明訂面積。此面積(或網格大小)可從約2 mm²至約25 mm²，較佳為約8 mm²至約16 mm²，更佳為約10 mm²至約13 mm²。

在該網狀物之長絲26交會之處藉由將長絲封合在一起的方式形成一節點27。節點27大致配置在該網狀薄層之一面上，使得一薄層25以其一面有較光滑觸感而在有節點之面上具有較粗糙觸感。最好在使用網狀薄層時以有節點之面配置為自擦洗墊10朝外，藉此提供更侵蝕性的擦洗作用。交會處之節點27可為方形或圓角形，較佳為方形，且節點大小為從約0.2公釐至約1.0公釐，較佳為從約0.25公釐至約0.9公釐，更佳為從約0.5公釐至約0.75公釐。

五、發明說明(6)

適用於本發明擦洗墊之擦洗層的較佳網狀薄層非侷限性包含下列材料。

表一-典型的網狀薄層材料

	材料	網格 形狀	單位重量 (gsm)	總抗拉強度 (g/in)	網格 大小 (mm ²)	長絲 直徑 (mm)
RO6277 ¹	聚丙烯	方形	7	4500	16	0.17
800287-005 ¹	聚丙烯	方形	25	10000	9	
RO6200 ¹	聚丙烯	方形	32	17000	12	0.25
RO7107 ¹	聚丙烯	方形	46	19000	20	0.37
WO3927 ¹	聚丙烯	方形	123	11000	10	
800287-102 ¹	聚丙烯	方形	100	9000	10	0.40
MN-66-4.75 ²	聚乙烯	菱形	33	4500	12	0.20

註¹Conwed Plastics, Minneapolis, MN出品之網狀物

註²Masternet Ltd, Mississauga, Ontario, Canada出品之網狀物

在一較佳實施例(圖3)中，擦洗層20包括二個網狀薄層。位在擦洗墊10之外側的外薄層21由一32 gsm單位重量的聚丙烯網狀物構成，其具有0.25公釐直徑的長絲26，該等長絲形成網格大小為12 mm²的方形網格28且形成圓形的0.5公釐節點27。此材料為可從Conwed Plastics, Minneapolis, MN購得之RO6200網狀物。位於外薄層21與吸收性蕊心層30之間的內薄層22由一10 gsm單位重量的聚丙烯網狀物構成，其具有0.40公釐直徑的長絲26，該等長絲形成網格大小為10 mm²的圓形網格28且形成圓形的0.75公釐節點27。

五、發明說明(7)

吸收性蕊心層

吸收性蕊心層30為一薄而撓性的吸收性材料層，其用來在清潔一表面的同時視需要對墊10之擦洗側20或擦拭側40輸送流體或自此送出流體。

吸收性蕊心層30可依多種不同大小和形狀(例如矩形、橢圓形、沙漏形、狗骨頭形、非對稱形狀等)製造。該吸收性蕊心之型態和構造亦可改變，例如該吸收性蕊心可具有不同的測徑區(例如造形為在中央較厚)，或可包括一或多層或結構。然而，該吸收性蕊心之總吸收能力應當合乎該擦洗墊之設計負荷及預期使用。此外，該吸收性蕊心之大小和吸收能力可改變。該吸收性蕊心層之總單位重量在約100 gsm至約2000 gsm的範圍內，較佳在約200 gsm至約750 gsm的範圍內，更佳在約400 gsm至約600 gsm的範圍內。該吸收性蕊心層之乾測徑厚度在約100密耳(mils)至約1000 mils的範圍內，較佳在約200 mils至約800 mils的範圍內，更佳在約300 mils至約600 mils的範圍內。在包括多過一薄層之吸收性材料的較佳實施例中，每一薄層的單位重量在約100 gsm至約500 gsm的範圍內，較佳在約200 gsm至約400 gsm的範圍內；乾測徑厚度在約50 mils至約500 mils的範圍內，較佳在約100 mils至約300 mils的範圍內。

吸收性蕊心層30可結合一或多個吸收性材料薄層。此等吸收性材料可包含此技藝中為人所知的任何適合吸收性材料，其中非侷限性包含：短纖維氣流成網非織造材料；非織造塑料絮，例如聚乙烯、聚丙烯、尼龍、聚酯類及類似

五、發明說明(8)

物；纖維質纖維材料，例如此技藝中為人所知的紙張或紙巾、蠟紙、瓦楞紙材料及類似物；短纖維漿，棉球，棉絮。吸收性蕊心層30最好包括1至15層(較佳為1至4層)從以下群組選出之吸收性材料：短纖維氣流成網非織造材料，非織造塑料絮，纖維質纖維材料，及以上之混合物；限制條件為結合後的總單位重量及乾測徑符合前述要求。應了解文中"1至15"和"1至4"包含所述數字及其間之所有整數。舉例來說，1至4意指1、2、3和4。

吸收性蕊心層30可包括一或多個吸收性纖維質纖維織物。一纖維質纖維織物是一纖維製品，巨觀來看是二維且平坦的，然並非必然是扁平的。此一織物確實在第三維度有些許厚度。然而此厚度與真實的第一和第二維度相較之下非常小。在纖維結構內可有以一強度特質(例如單位重量、密度、投影平均孔徑或厚度)做區分的至少二個區域。此一織物揭示於1994年1月11日授證給Van Phan等人之美國專利第5,277,761號，該專利以引用的方式併入本文中。

此等二維纖維質織物由纖維組成，而纖維近似於線性元件。纖維是二維纖維織物的組件，此等組件有一非常大的維度(沿著纖維的縱向軸線)及另外兩個相較之下非常小的維度(相互垂直，且皆對纖維之縱向軸線成輻射狀垂直)，使其近似於線性。雖然對纖維做顯微檢驗可發現與纖維之根本維度相較下小得多的另外兩個維度，該另外兩個維度無須於纖維之全軸向長度為大致相等或恆定。重點僅在於纖維必須能以其軸線為中心彎曲以及能夠黏合於其他纖維。

五、發明說明(9)

此等纖維可為合成的，例如聚烯烴或聚酯；較佳為纖維質的，例如棉短絨、人造纖維或甘蔗渣；且更佳為木漿，例如軟木類(裸子植物或毬果植物)或是硬木類(被子植物或落葉植物)或以上所述之層。在本說明書中，一纖維織物認定為是"纖維質的(cellulosic)"的條件為該纖維織物包括至少約50%重量百分比或至少約50%體積百分比的纖維質纖維(包含但不侷限於前列纖維)。頃發現一包括長度約為2.0公釐至約4.5公釐且直徑約為25微米至約50微米之軟木纖維以及長度約小於1公釐且直徑約為12微米至約25微米之硬木纖維之木漿纖維的纖維質混合物很適合本說明書所述的纖維織物。

此一織物可包括一單一薄層或多個薄層。該層可為經浮花壓印或無浮花壓印。此一層得包括一衛生紙，例如美國俄亥俄州辛辛那提市寶鹼公司(The Procter & Gamble Co.)出品之 BOUNTY® 紙巾。BOUNTY® 紙巾是在美國專利第4,529,480號、4,637,859號、4,687,153號、5,223,096號及5,240,562號的保護之下製造。

吸收性蕊心層30亦可包括短纖維氣流成網非織造材料，例如乳膠黏合氣流成網(LBAL)不織物、熱黏合氣流成網(TBAL)非織造材料、多重黏合氣流成網(MBAL)不織物、或水力纏結(HEAL)不織物。此等氣流成網不織物可包括天然纖維例如棉或纖維質纖維；熱塑性纖維例如聚乙烯，聚丙烯，及聚乙烯或聚丙烯之共聚物；及/或非熱塑性材料例如聚酯類。

五、發明說明 (10)

本發明之吸收性蕊心層30最好包括一包含硬木漿纖維、軟木漿纖維或二者之混合物的氣流成網織物。該吸收性蕊心亦可於整個織物內加入超級吸收性材料。此外，該吸收性蕊心層亦可納入一黏結材料例如雙組份黏結劑纖維與前述纖維均勻混合。

本發明擦洗墊10之一實施例包括一含有一或二個測徑厚度為220 mils之熱黏合氣流成網非織造材料層的吸收性蕊心，該非織造材料由70%軟木漿纖維及30%單位重量為250 gsm之雙組份聚乙烯/聚丙烯黏結纖維構成。另一實施例包括多個吸收性材料薄層31和32，每一薄層含有一由硬木漿纖維、軟木漿纖維、及一黏結劑材料(例如雙組份黏結纖維或一粉末黏結劑)以一熱黏合氣流成網結構組成的大致均勻混合物。一特佳硬木漿纖維為一桉樹類纖維。一特別適合的桉樹類纖維包含玫瑰桉種的纖維。硬木漿纖維(特別是桉樹纖維)有大表面積，從而讓吸收性織物具有一高毛細作用壓力。然而，織物內有太多硬木漿纖維會降低其整體吸收能力。此外，過量硬木漿纖維的存在可能使織物之流體處理速度降低至一不可接受的低水準。其他適合用為吸收性蕊心內之硬木漿纖維的纖維包含刺槐、橡樹、楓樹、或櫻桃樹纖維。軟木漿纖維最好是依前文所述比例混入織物內。一特佳軟木漿纖維為南方軟木牛皮紙漿。其他適合的軟木纖維包含西方或北方軟木牛皮紙纖維。

本發明之吸收性蕊心層30亦可納入雙組份黏結纖維或一超級吸收性材料。在更佳實施例中，雙組份纖維及超級吸

五、發明說明 (11)

收性材料都出現在織物內且以一大致均勻混合物混入整個織物厚度內。

雙組份纖維之添加能夠對整個層有正向勁度控制。織物之勁度係由調整雙組份纖維量以及熱黏合程序之時間和溫度參數的方式控制。在一特佳實施例中，織物內有約5%至約50%，更佳有約20%至約40%是雙組份纖維。一較佳纖維包括一聚乙烯/聚丙烯纖維，其中聚丙烯蕊心受一聚乙烯鞘殼包圍。此一適用的50%/50%同心雙組份纖維可從Danaklon of Varde, Denmark取得。

織物結構內亦可包含其他黏結劑材料。可以(但非必然)將聚乙烯粉末黏結劑及/或乳膠黏結劑材料加入織物結構內。一粉末黏結劑(例如聚乙烯)的使用讓織物能如同前述有雙組份黏結劑纖維之案例成為一熱黏合結構。若使用乳膠或一類似黏結劑，乳膠會做為黏結劑且此結構可稱為"乳膠黏合的"。

必要時亦可以一均勻或不均勻方式將一超級吸收性材料加入該一或二個纖維織物層內。有許多超級吸收性微粒材料中之任一種可加入本發明之吸收性蕊心內。一特佳材料為可從Stockhausen Louisiana, Ltd. of Garyville, LA.取得的SAB 960。其他特佳超級吸收性材料包含表面交聯聚丙烯酸酯類，例如可從Chemdal, Corp. of Palatine, IL取得之ASAP 2300，以及1999年3月1日由Hird等人申請之申請中一般性讓渡美國專利申請案第09/258,890號揭示的混合底床材料。一種可從Camelot Superabsorbents, Ltd., Calgary, Alberta取

五、發明說明 (12)

得之"FIBERDRI"超級吸收性纖維亦合用。該超級吸收性材料可採取任何適當形式，其中包含纖維、薄片、或小而連續的顆粒。在本說明書中希望以"顆粒"一詞指稱任何上述超級吸收性材料形式。在較佳實施例中，該超級吸收性材料包括併入織物40內之小薄片或不連續微粒材料。此等超級吸收性材料最好佔整體吸收性纖維織物的大約10%至約50%。較多量的此等超級吸收性材料會提高織物層40的整體容量。然而過量的超級吸收性材料可能因膠體阻塞或類似效應而降低織物層40的可穿透性。

本發明之吸收性織物可由此技藝中已知的任何適當氣流成網技術製造。氣流成網術的使用容許於整體結構加入微粒超級吸收性材料，且能對織物物理特性有比其他織物成形技術所可能達到更高的正向控制。

在織物併入雙組份纖維時，該織物最好是利用一如前所述之熱黏合氣流成網技術形成。在此一構造中，不需要使用額外的黏結劑材料(例如粉末黏著劑或乳膠)。然而仍可能包含此等額外材料以便形成一多重黏合氣流成網織物。此外，該織物無須加入任何雙組份纖維，且可如前所述使用乳膠與超級吸收性顆粒和硬木及軟木漿纖維結合而形成一乳膠黏合氣流成網結構。形成此等氣流成網結構之適當方法為此技藝中所熟知。另一替代方案包含使用一粉末黏結劑(例如聚乙烯)連同硬木漿纖維和軟木漿纖維之多重物而形成一熱黏合氣流成網織物。

擦拭層

五、發明說明 (13)

擦拭層40可包括任何容許流體通過進入蕊心且觸感柔軟的材料。較佳來說，該擦拭層包括一提供對吸收性蕊心之高傳輸能力的材料，藉此讓擦過的表面比傳統清潔用具更乾。因此，該擦拭層可包括任何提供此傳輸能力且有足夠撓性和耐用度而堪用於例如洗淨一餐所用之鍋碗瓢盆組之多次擦洗的材料。用於該擦拭層之材料可包含纖維質纖維織物材料，層壓熱塑性/纖維質的織物；或水力纏結、紡黏、粗梳、或有孔非織造材料。

參照圖6，最好本發明擦洗墊10之擦拭層40包括一有孔層壓織物45，該織物包含以一疊層面對面關係配置之至少三個層或薄層，如美國專利申請案第09/467,938號及09/584,676號(亦為世界專利WO 01/45616號)所揭示，該等申請案以引用的方式併入本文中。層壓織物45之一第一外層46最好可熱黏合，且最好是一包含足量熱塑性材料的非織造織物，該織物有一預定的延伸性及斷裂延展率。"足量(sufficient quantity)"意指足以在熱及/或壓力之施加之後促成足夠熱黏合作用而產生一元層的熱塑性材料量。該第一外層之單位重量在約10 gsm至約75 gsm的範圍內，較佳在約15 gsm至約40 gsm的範圍內。一第二外層48(最好與第一外層46同材料，然亦可為一不同材料)亦為可熱黏合的且有一預定的延伸性和斷裂延展率。該第二外層之單位重量在約10 gsm至約75 gsm的範圍內，較佳在約15 gsm至約40 gsm的範圍內。第一和第二外層46和48亦可各自包含約不超過50%的非熱塑性材料例如聚酯類、纖維質、短纖漿及以上之

五、發明說明 (14)

混合物。至少有一第三中央吸收層47配置於此二外層46和48之間。第三中央吸收層47之總單位重量在約10 gsm至約100 gsm的範圍內，較佳在約15 gsm至約50 gsm的範圍內，更佳在約20 gsm至約30 gsm的範圍內。

層壓織物45經接合處理(例如超音波熔接或熱輥壓)以提供複數個用來耦接該等外層(在一些實施例中還有中央層的一些部分)之熔融黏合處，藉此使該等成分層形成一元層。該二外層在接合在一起時於其間形成一內部區域。該內部區域為該等外層之間圍繞該等黏合處的空間。在一較佳實施例中，第三中央層47大致填滿該內部區域，該第三中央層依該等黏合處所在穿孔49。

雖然以上主要是就非織造織物和複合物之相關內容敘述層壓織物45，原則上來說該層壓織物得由符合本發明擦洗墊要求(例如熔融特質、延伸性)之任何織物材料製造。舉例來說，該等外層得為有孔熱塑膜、多微孔膜、穿孔膜及類似物。該吸收性中央層得為一如前文定義之纖維質纖維織物(包含衛生紙)；其他非熱塑性織物材料，織造織品及類似物。一般而言，外層材料必須有足以接受本說明書所述處理的撓性。然而，中央層47得為一能接受本說明書所述處理的脆性較剛勁材料，儘管其很可能在處理過程中斷裂、破裂或以其他方式毀壞亦無妨。

在孔隙49形成之時，該等外層之熱黏合部分主要留在孔隙周緣對應於黏合處之長向維度的部分上。因此，每一孔隙並不具有一已熱黏合材料的周緣，僅有一些部分保持已

五、發明說明 (15)

黏合。此一層壓織物之一有利特質在於一旦造出孔隙即促進與中央層的流體連通。因此，得在二個相對來說非吸收性的外層之間使用一吸收性中央層47，且該層壓物變成一個把水分從一表面傳輸至吸收性蕊心層30的擦拭用品，從而留下一個觸感較乾的外表面。較佳有孔層壓織物之一實例為一具有較高延伸性非織造外層以及一較低延伸性衛生紙中央層的織物。因而可經由該等孔隙吸收流體，該等孔隙之周緣得在提供對吸收性中央蕊心流體連通能力的部分開放。若使用一較疏水性非織造織物做為外層，此一擦拭層除高吸收力外尚可呈現乾觸感特質。

適用於該擦拭層內之有孔層壓織物的另一實例為一具有較高延伸性非織造外層以及一較低延伸性衛生紙中央層的織物。一特別有利的結構納入一高疏水性外層與一高吸收性中央層結合。一適用的疏水性材料揭示於Dettre等人之美國專利第3,354,022號。此一材料具有一固有前進水接觸角大於90度且固有後退水接觸角至少為75度的防水表面。此一材料呈現極度疏水特質，與習知存在於荷類植物之葉子上的效應相似。當此一材料與一吸收性中央層(例如一BOUNTY®紙巾組織層)合併，得到的複合物能夠具有高吸收性同時保持一非常清潔乾燥的外表面。得改變外層之單位重量和孔隙度以達成不同水準的吸收性能。在一實施例中，該層壓物亦可後期層壓於一流體不可穿透背襯層而形成一吸收流體障礙。

以非織造織物做為外層之本發明層壓織物的另一實施例

五、發明說明 (16)

的特徵在於以纖維取向區別的不同區域。得藉由在織物內提供局部區域經歷大於其他區域之延伸率的方式達成不同纖維取向。舉例來說，藉由將對應於明顯纖維重新取向區之區域內之織物局部拉張至一較大程度的方式而形成此等纖維重新取向區。此等局部化拉張對下文所述本發明方法為可行。

此外，可使用一個以上的中央層以達有利成果。舉例來說，一個包括介於二個非織造織物間之一纖維質組織中央織物及一聚合膜中央織物的結構能產生一種吸收性擦拭物件，其有一面的吸收力高於另一面。若該薄膜層為一立體成形薄膜，薄膜側能對此層壓物提供有利於許多擦拭用途的附加紋理。適用於本發明之巨觀膨脹立體成形薄膜包含1975年12月30日授證給Thompson之一般性讓渡美國專利第3,929,135號及1982年8月3日授證給Radel等人之美國專利第4,342,314號所揭示者，該等專利以引用的方式併入本文中。

其他擦拭層亦可包含經由此技藝之已知方法(例如氣流成網法、粗梳法、紡黏法、水力纏結/射流噴網法、氣流貫通黏合法及共同成形法)製造的非織造織物材料，或是其他能傳水的材料例如多孔成形膜。非織造基質得大致定義為有一織物結構的已黏合纖維或長絲產品，其中該等纖維或長絲在"氣流成網"或某些"濕法成網"程序中為雜亂分佈，或在某些"濕法成網"或"粗梳"程序中為有一取向角度。此等非織造基質之纖維或長絲得為天然的(例如木漿、羊毛、絲、黃麻、大麻、亞麻、或劍麻)或是合成的(例如人造纖維、纖維

五、發明說明 (17)

素酯、聚乙烯衍生物、聚烯烴類、聚胺基甲酸酯類、或聚酯類)且得與一聚合黏結樹脂黏合在一起。一非織造擦拭層較佳為親水性的且有些許吸收能力。最好一非織造擦拭層是有孔的。合用的市售射流噴網基質實例包含 BBA Nonowovens 之 140-130 和 140-146 等級品以及 Polymeric Group, Inc. 之 PGI-5918 等級品。

適用於本發明擦洗墊之擦拭層內的較佳有孔層壓織物包含具有下列組成的織物：

- 包括 20 gsm 單位重量低密度聚丙烯粗梳非織造材料之第一和第二外層及一包括一 24 gsm 單位重量 BOUNTY® 紙巾之第三吸收性內層；
- 包括 30 gsm 單位重量低密度聚乙烯紡黏非織造材料之第一和第二外層及一包括一 42 gsm 單位重量 BOUNTY® 紙巾之第三吸收性內層；
- 包括 30 gsm 單位重量低密度聚丙烯紡黏非織造材料之第一和第二外層及一包括一 42 gsm 單位重量 BOUNTY® 紙巾之第三吸收性內層；
- 包括 30 gsm 單位重量低密度聚乙烯紡黏非織造材料之第一和第二外層及一包括兩層 42 gsm 單位重量 BOUNTY® 紙巾之第三吸收性內層；
- 包括一 30 gsm 單位重量之 80/20 聚乙烯/聚丙烯混合紡黏非織造材料的第一外層；一包括 30 gsm 單位重量之 50/50 聚乙烯/聚丙烯混合紡黏非織造材料的第二外層；及一包括一 42 gsm 單位重量 BOUNTY® 紙巾和一 23 gsm 單位重量

五、發明說明 (18)

聚乙烯膜的第三吸收性內層；

- 包括30 gsm單位重量低密度聚乙烯紡黏非織造材料之第一和第二外層及一包括一42 gsm 單位重量BOUNTY®紙巾和一88 gsm單位重量彈性體成形膜的第三吸收性內層；以及
- 包括一27 gsm單位重量之高延展率粗梳聚丙烯非織造材料的第一外層；一包括一60 gsm單位重量之50/50聚乙烯/聚丙烯混合紡黏非織造材料的第二外層；及一包括一42 gsm 單位重量BOUNTY®紙巾的第三吸收性內層。

任選原料

本發明之擦洗墊涵蓋得將習知清潔用化合物例如表面活性劑和抗菌劑添加於該墊之任何一層。

製造方法

本發明之多層擦洗墊可用此技藝中任何習知繫結或黏合方法製造。此等方法非侷限性包含機械性繫結法，例如縫合、釘裝、鉚接等；熱黏合法，超音波黏合法，高壓黏合法，黏著劑黏合法，及以上之組合例如黏著劑/熱黏合或黏著劑/壓力黏合。最好是用一熱黏合法。

實例

	擦洗層	吸收性蕊心層	擦拭層
實例1	MN-66-4.75網狀物 ¹ MN-66-4.75網狀物 ¹	TBAL ³ -一個薄層	有孔層壓織物 ⁴
實例2	RO6277網狀物 ² MN-66-4.75網狀物 ¹	紙巾 ⁵ -12個薄層	有孔層壓織物 ⁴

五、發明說明 (19)

實例3	RO6200網狀物 ² 800287-102網狀物 ²	TBAL ³ -二個薄層	有孔層壓織物 ⁴
實例4	RO6200網狀物 ² WO3927網狀物 ²	TBAL ³ 及聚酯絮 ⁶	射流噴網 ⁷

註¹Masternet Ltd. Mississauga, Ontario, Canada出品之100%聚乙烯網狀物

註²Conwed Plastics, Minneapolis, MN出品之100%聚丙烯網狀物

註³Buckeye Technologies, Memphis, TN出品熱黏合氣流成網非織造材料，其含有70%的NSK及30%的PE/PP雙組份纖維；250 gsm

註⁴依據美國專利申請案第09/467,938號和09/584,676號製造之20 gsm粗梳聚丙烯、24 gsm紙巾、20 gsm粗梳聚丙烯

註⁵氣流貫通乾燥紙巾；24 gsm；70%軟木及30%硬木

註⁶Polymer Group, Inc.之氣流成網、粗梳、氣流貫通黏合70%聚乙烯/聚酯雙組份、30%聚酯

註⁷BBA Nonwovens, Simpsonville, SC出品之射流噴網等級140-146

該等實例之擦洗墊依下列步驟製成。

1.設置一Vertrod Impulse Heat Sealer model 24LABMOD使其底部和頂部元件皆受熱並運轉。加熱器設定為：停留時間為10秒，加熱時間為10.5 V、18 Amp下6秒，且空氣壓力為60 psi。

2.對每一材料取一塊4英吋乘6英吋大小用於該墊。

五、發明說明 (20)

- 3.依期望構造排列該等材料使蕊心材料安排在擦拭層與擦洗層之間且使各層邊緣對齊。
- 4.拉扯該等材料使每一層平坦而沒有材料皺摺或結團。
- 5.將已排好的材料之一邊緣置入一 Vertrod Impulse Heat Sealer model 24LABMOD內且閉合密封機元件以開始黏合。
- 6.在黏合循環完成時，打開密封機夾爪，將材料旋轉90°使第二邊緣置入密封機內並黏合此邊緣。對第三和第四邊緣重複此步驟。
- 7.在黏合作業完成時，用剪刀沿已黏合材料剪開以剪出在擦洗墊上留出2-4公釐黏合邊緣的個別擦洗墊。

主要元件符號說明

10	擦洗墊	45	有孔層壓織物
20	擦洗層	46	第一外層
21	第一網狀薄層(外薄層)	47	第三中央吸收層
22	第二網狀薄層(內薄層)	48	第二外層
25	網狀或稀布薄層	49	孔隙
26	長絲	50	擦洗墊周緣
27	節點	60	黏合邊緣
28	網格		
30	吸收性蕊心層		
31, 32	吸收性材料薄層		
40	擦拭層		

四、中文發明摘要(發明之名稱：多層擦洗墊)

本發明關於一種擦洗墊，其包括：一擦洗層，其有一沿著該層邊緣的周緣；一擦拭層，其有一沿著該層邊緣的周緣；及一吸收性蕊心層，其有一沿著該層邊緣的周緣且包括由以下吸收性材料群組中選出之至少一吸收性材料：短纖維，氣流成網非織造材料，非織造塑料絮，纖維質纖維織物材料，蠟紙，瓦楞紙，短纖漿，棉球，棉絮，或以上之混合物；其中該吸收性蕊心層位於該擦洗層與該擦拭層之間，且其中該擦洗層、該吸收性蕊心層及該擦拭層於每一層之周緣接合。

英文發明摘要(發明之名稱：MULTILAYER SCRUB PAD)

This invention relates to a scrub pad comprising a scrubbing layer having a periphery along the edges of the layer; a wiping layer having a periphery along the edges of the layer; and an absorbent core layer having a periphery along the edges of the layer comprising at least one absorbent material selected from the group consisting of short-fiber, air-laid nonwoven material, nonwoven plastic batting, cellulosic fibrous web materials, wax coated paper, corrugated paper, fluff pulp, cotton balls, cotton batting, or mixture thereof; wherein the absorbent core layer is located intermediate to the scrubbing layer and the wiping layer and wherein the scrubbing layer, the absorbent core layer and the wiping layer are joined at the periphery of each layer.

六、申請專利範圍

1. 一種擦洗墊，其包括：

- a) 一擦洗層，其有一沿著該層邊緣的周緣；
- b) 一擦拭層，其有一沿著該層邊緣的周緣；及
- c) 一吸收性蕊心層，其有一沿著該層邊緣的周緣且包括由以下吸收性材料群組中選出之至少一吸收性材料：短纖維，氣流成網非織造材料，非織造塑料絮，纖維質纖維織物材料，蠟紙，瓦楞紙，短纖維，棉球，棉絮，或以上之混合物；

其中該吸收性蕊心層位於該擦洗層與該擦拭層之間，且其中該擦洗層、該吸收性蕊心層及該擦拭層於每一層之周緣接合而形成一黏合邊緣。

- 2. 如申請專利範圍第1項之擦洗墊，其中該吸收性蕊心層之單位重量為約100克/平方公尺(gsm)至約2000 gsm且其乾測徑厚度為約100密耳(mils)至約1000密耳(mils)。
- 3. 如申請專利範圍第2項之擦洗墊，其中該吸收性蕊心層包括1至15層從以下群組選出之吸收性材料：短纖維氣流成網非織造材料，非織造塑料絮，纖維質纖維材料，及以上之混合物。
- 4. 如申請專利範圍第3項之擦洗墊，其中該吸收性蕊心層包括1至4層由硬木漿纖維、軟木漿纖維或以上之混合物組成的熱黏合氣流成網非織造材料。
- 5. 如申請專利範圍第4項之擦洗墊，其中該熱黏合氣流成網非織造材料亦包括一黏結劑材料。
- 6. 如申請專利範圍第4項之擦洗墊，其中該熱黏合氣流成網非織造材料亦包括一超級吸收性材料。

六、申請專利範圍

7. 如申請專利範圍第1項之擦洗墊，其中該擦拭層為由以下群組選出之材料：纖維質纖維織物材料，層壓熱塑性/纖維質織物；或水力纏結、紡黏、粗梳、或有孔非織造材料。
8. 如申請專利範圍第7項之擦洗墊，其中該擦拭層包括一有孔層壓織物，該織物包含
 - a) 一第一外層，其包括一含有一足量熱塑性材料之非織造織物；
 - b) 一第二外層，其包括一含有一足量熱塑性材料之非織造織物；及
 - c) 一第三中央吸收層；以一疊層面對面關係配置，該中央吸收層配置於該等外層之間。
9. 如申請專利範圍第8項之擦洗墊，其中該有孔層壓織物之第一外層包括一有孔熱塑膜，該第二外層包括一有孔熱塑膜且該第三中央吸收層包括紙。
10. 如申請專利範圍第1項之擦洗墊，其中該擦洗層包括至少一薄層，每一薄層包括一由以下群組選出之材料：聚乙烯，聚丙烯，尼龍，纖維素，及以上之混合物；且每一薄層成由以下群組選出之形狀：長絲之網狀物或稀布，織造基質，絲帶，長絲交織的絲帶，開縫薄膜，吹氣成形基質，及氣流貫通乾燥基質。
11. 如申請專利範圍第1項之擦洗墊，其中該擦洗層包括1、2、3或4個長絲網狀物薄層，其中：
 - a) 該等長絲包括一由以下群組選出之材料：聚乙烯，

六、申請專利範圍

聚丙烯，尼龍，或以上之混合物；其直徑為約0.10公釐至約1.0公釐且總抗拉強度為約每英吋2000克至約每英吋30,000克；

- b) 該網狀物之單位重量為約7 gsm至約120 gsm；
- c) 該網狀物之長絲形成大小為約2 mm²至約25 mm²的網格；且
- d) 一節點藉由將長絲封合在一起的方式形成於長絲交會處，節點大小為約0.2公釐至約1.0公釐。

12. 一種擦洗墊，其包括：

- a) 一擦洗層，其有一沿著該層邊緣的周緣，該擦洗層包括至少一薄層，每一薄層包括一由以下群組選出之材料：聚乙烯，聚丙烯，尼龍，纖維素，及以上之混合物；且每一薄層成由以下群組選出之形狀：長絲之網狀物或稀布，織造基質，絲帶，長絲交織的絲帶，開縫薄膜，吹氣成形基質，及氣流貫通乾燥基質；
- b) 一吸收性蕊心層，其有一沿著該層邊緣的周緣且包括1至4層由以下群組選出之吸收性材料：短纖維氣流成網非織造材料，非織造塑料絮，纖維質纖維材料，及以上之混合物；其單位重量為約100 gsm至約2000 gsm且其乾測徑厚度為約100 (密耳)mils至約1000 (密耳)mils；及
- c) 一擦拭層，其有一沿著該層邊緣的周緣且包括由以下群組選出之材料：大容量紙巾材料，有孔層壓熱

六、申請專利範圍

塑性/纖維質織物，親水性非織造材料，及以上之混合物。

13. 如申請專利範圍第12項之擦洗墊，其中：

- a) 該擦洗層包括一網狀外薄層及一網狀內薄層，其中該外薄層配置於該擦洗墊之外側上且單位重量為約20 gsm至約50 gsm；且一內薄層之單位重量為約50 gsm至約100 gsm；
- b) 一吸收性蕊心層，其有一沿著該層邊緣的周緣且包括二個包含70%軟木漿纖維及30%雙組份聚乙烯/聚丙烯黏結纖維之熱黏合氣流成網非織造材料的織物，每一織物之單位重量為約250 gsm至約350 gsm且乾測徑厚度為約200 mils至約250 mils；且
- c) 一擦拭層，其有一沿著該層邊緣的周緣且包括一有孔層壓織物，該織物包含：
 - a) 一第一外層，其包括一單位重量為約10 gsm至約75 gsm之低密度聚丙烯粗梳非織造織物；
 - b) 一第二外層，其包括一單位重量為約10 gsm至約75 gsm之低密度聚丙烯粗梳非織造織物；及
 - c) 一第三中央吸收層，其包括一單位重量為約15 gsm至約50 gsm之吸收性纖維質纖維織物；

其中該吸收性蕊心層位在該擦洗層與該擦拭層之間，且其中該擦洗層、該吸收性蕊心層及該擦拭層於每一層之周緣接合。

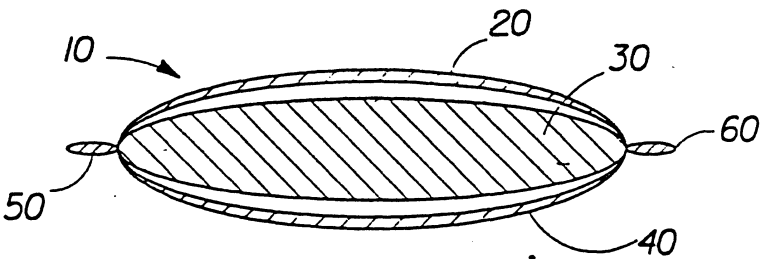


圖 1

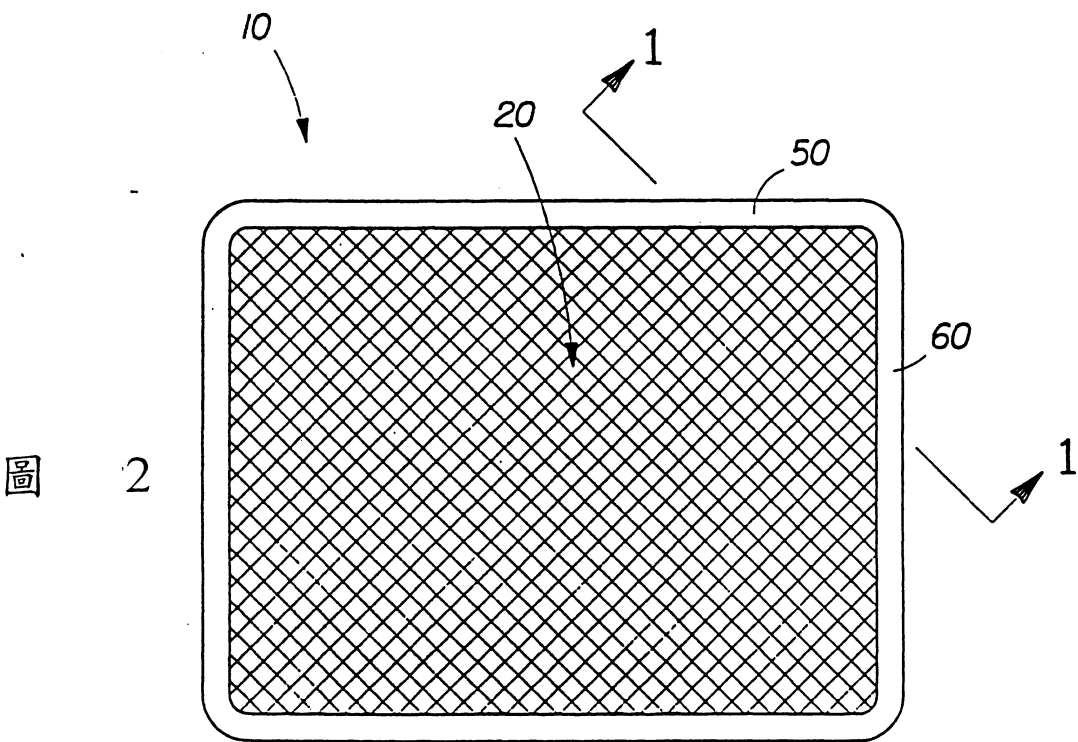


圖 2

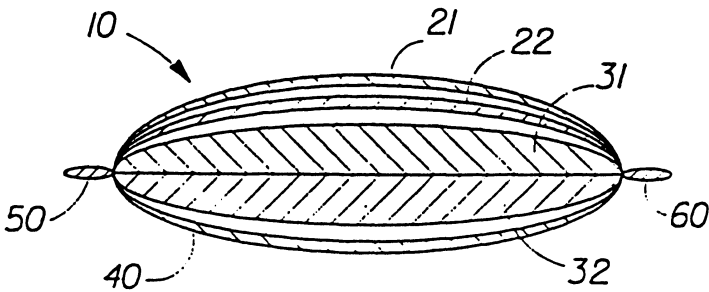


圖 3

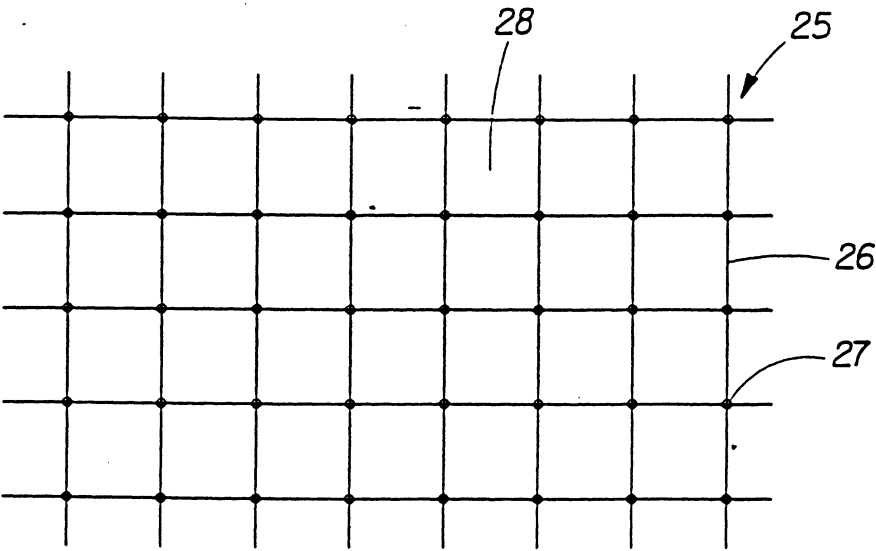


圖 4

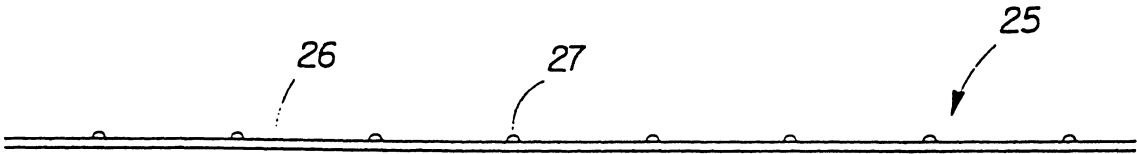


圖 5a

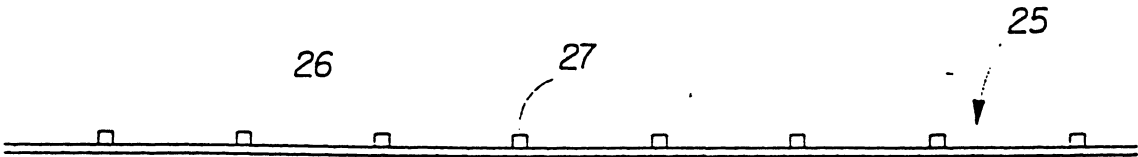


圖 5b

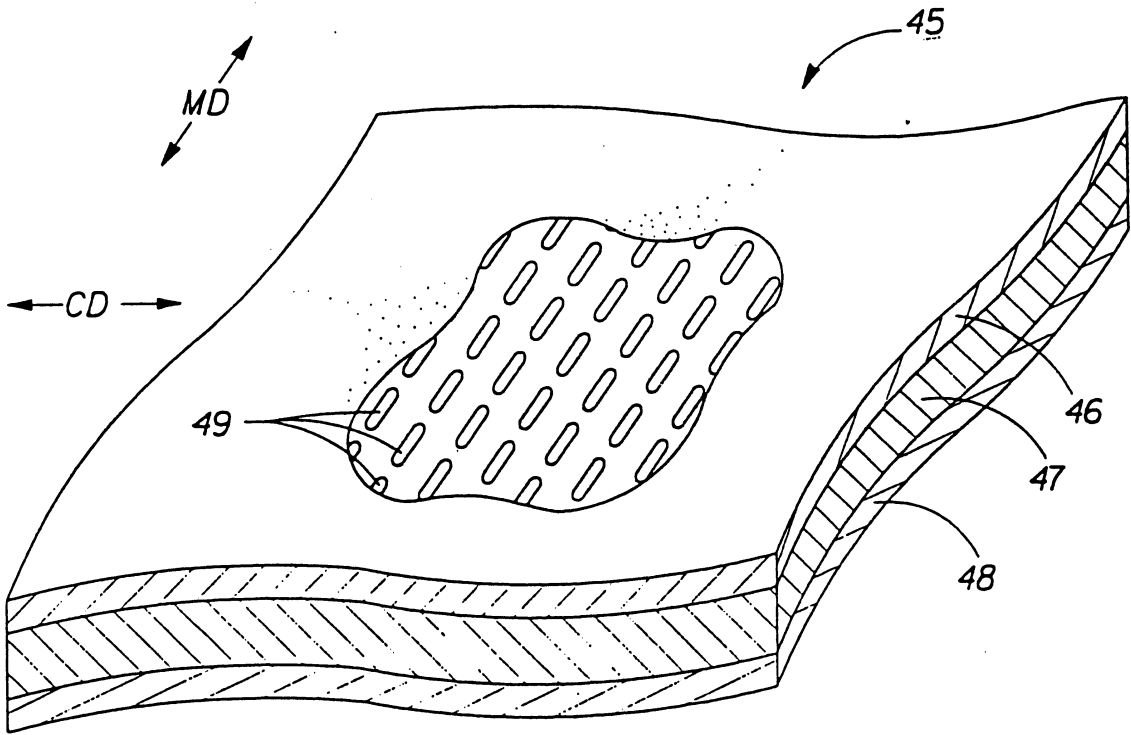


圖 6