

公告本

申請日期	87.3.7
案 號	87103341
類 別	B32B 5/00, A47K 1/06

A4
C4

422782

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、發明 名稱	中 文	具有水份阻隔物之紙巾
	英 文	"TISSUE WITH A MOISTURE BARRIER"
二、發明 人	姓 名	1. 傑 佐藤 清 2. 史帝芬 羅伯 凱利
	國 籍	均美國
三、申請人	住、居所	1. 美國俄亥俄州西契斯特市托布瑞吉廣場8172號 2. 美國肯塔基州歐文頓市凱斯巷925號
	姓 名 (名稱)	美商寶鹼公司
三、申請人	國 籍	美國
	住、居所 (事務所)	美國俄亥俄州辛辛那提市寶鹼廣場1號
三、申請人	代 表 人 姓 名	傑可巴斯. 西. 雷瑟

裝

訂

線

422782

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大類：
IPC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 1997年3月10日 08/813,421 ☒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

426106

422782

A7

B7

五、發明說明(1)

發明領域

本發明係關於提供紙巾具有一泡沫水份阻隔物，其適可阻止水份穿透紙巾，另外揭露一種製造具有一泡沫水份阻隔物的紙巾之方法。

發明背景

習知技術之面紙係廣泛用於擤鼻，而其使用時常遇到鼻部排放物穿透紙巾且弄污使用者手部之問題，因此有必要提供一種具有水份阻隔物之紙巾，以防止鼻部排出物與其他液體穿透紙巾且弄污使用者之手，此外，紙巾需可透氣、疊合及安靜。

泡膠曾用於紙層間之黏合，如1981年10月7日公告之Sweens等人之1,599,875號英國專利，但是其缺點在於泡膠並非疏水性，對於阻隔水份穿透並無功效。

防止水份穿透紙巾之嘗試可見於1985年6月19日公告之Endres 0,144,658號歐洲申請案，Endres係使用一排水劑以防止水份通過紙巾，其缺點在於所生成之內阻隔層有孔隙，因此在使用時Endres無法形成有效之疏水層，且不足以防止水份穿透紙巾。

防止水份穿透紙巾之其他嘗試技術係揭示於1983年11月23日公告之Ellam 2,119,709號英國專利、1984年12月19日頒與Endres等人之4,489,118號美國專利、1986年3月4日頒與Endres等人之4,574,021號美國專利。在Ellam案中，一聚乙烯醇膜係施加於液體吸收性紙，而在Endres之4,489,118與4,574,021號專利中，一塑膠膜

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

編

五、發明說明(2)

施加於多層式紙巾之內層。諸此文件之缺點皆在於非無孔隙、非透氣性、粗硬且噪響大。

緣是，本發明之目的在提供紙巾具有一有效之水份阻隔物，其可透氣且不致粗硬與噪響大，本發明之另一目的在結合一疏水性泡沫於紙巾內，藉此提供一紙巾具有對於水份穿透上之有效阻隔物。

發明概述

本發明係關於一種具有至少一纖維層之紙巾產品，一疏水性泡沫接合於纖維層，以防止水份穿透紙巾，疏水性泡沫可添加於纖維層之任一表面，且呈一泡沫層狀。

本發明之紙巾亦可包含二個互相面對之纖維層，一疏水性泡沫層可設於二纖維層之間，此外，本發明之紙巾可具有三個纖維層，且以一疏水性泡沫設於第二層與第一或第三層任一者之間。

疏水性泡沫另可植入纖維層，除了呈疏水性以外，泡沫亦可呈非吸收性以及乳膠基質。

本發明亦關於一種製造具有一水份阻隔物的紙巾之方法，該方法包含備便一單一之纖維層且具有二個表面，一疏水性泡沫層即施加於纖維層之表面。

圖式簡單說明

圖1係一垂直截面圖，揭示二纖維層且以一疏水性泡沫植入第二纖維層。

圖2係一垂直截面圖，揭示二纖維層及一設於第一、二纖維層之間之疏水性泡沫層。

五、發明說明(3)

圖3係一垂直截面圖，揭示三纖維層以一疏水性泡沫植入第二纖維層。

圖4係一垂直截面圖，揭示三纖維層且以一疏水性泡沫層植入第一與第二纖維層之間。

圖5係適用於本發明之一乳膠基質泡沫顯微照片。

圖6係一單層紙巾與接合之泡沫層之顯微照片。

圖7係一用於製成本發明之裝置側視示意圖。

圖8係一用於測量水份阻隔物穿透之裝置立體圖。

圖9-10分別係用於水份阻隔物穿透試驗裝置之柵板總成與柵條之立體與斷面放大圖。

元組件編號說明

- 10 紙巾
- 12 纖維層
- 14 泡沫
- 15 泡孔
- 20 滾筒
- 22 泡沫施加器
- 24 烤箱
- 30 裝置
- 34 柵板總成
- 36 Plexiglas 基座
- 38 柵條
- 40 法碼
- Ω 歐姆計

五、發明說明 (3a)

發明詳細說明

參閱圖1及圖6，本發明係一紙巾10，其包含二成份，即至少一具有二表面之纖維層12及一接合於此之疏水性泡沫14。

本發明之纖維層12成份可依以下專利製成，即共同讓與之1980年3月4日頒與Trokhan之4,191,609號及1981年11月17日頒與Carstens之4,300,981號美國專利，或共同讓與之Trokhan 4,637,859號，或共同讓與之1994年7月26日頒與Muckenfuhs之5,332,118號，或共同讓與之1994年8月2日頒與Trokhan等人之5,334,289號美國專利，在此謹供做參考，其揭示如何製成適用於本發明之纖維層12。雖然本發明之主要應用上係相關於面紙10，但是本發明亦適用於其他纖維質產品，其包括但是不限定的有：浴用紙巾、餐巾、紙巾、拭紙及棉墊，紙巾

(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)

10可由纖維素、非纖維素、非織成材料或其組合物所組成。

本發明之纖維層12成份最好具有每3000平方呎大約8-25磅之基重，且較佳為每3000平方呎大約9-13磅，纖維層12可呈疊層狀，其可添加入最少量之濕性強化物以利支承濕性泡沫14。纖維層12可呈疏水性，例如利用疏水性纖維製成疏水性，其包含但是不限定的有尼龍與聚酯。纖維層12亦可在造紙期間或之後做疏水性處理，適合之疏水劑包括但是不限定的有：澱粉、浸潤劑、疏水性矽膠及氟化碳。

紙巾10需具有足夠之張力強度於乾與濕態中，以利於鼻部吹拭期間保持完整性，此外，生產期間纖維層12支承濕泡沫14，因此纖維層12亦需具有之濕性強度以防止其在濕泡沫14添加入時發生擴散。濕性強度可藉由習知之疏水劑及/或濕性強化樹脂而賦與纖維層12，理想之疏水劑係取自狄拉威州威明頓市Hercules公司之Hercon 76型產品。

本發明之泡沫14成份可製成如圖2所示，其中一疏水性泡沫14係接合於或連接於或放置於纖維層12上，泡沫14構成一連續之層，泡沫14可先接合於纖維層12後再做熱固化，或其可預先固化後再接合於纖維層12。製成本發明時，最好以一乳膠質之疏水性泡沫14接合於一纖維層12，如圖6所示。泡沫14可設於纖維層12之其中一表面上，以形成一泡沫層14，如圖3，泡沫14可植入纖維層12。

爲了加大水份阻隔物，泡沫14需在本質上即呈疏水

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

約

五、發明說明(5)

性，或塗覆疏水劑，本案中之疏水性泡沫14最好具有一大於或等於80度之接觸角，理想為大於或等於90度之接觸角，且較佳為大於或等於100度之接觸角，其係以一光學測向器(Gonionmeter)測量。

泡沫14亦應呈非吸收性，泡沫14應可透氣，透氣性泡沫14可容許空氣通過，藉此促進水份自其來源移出。此外，當相較於一薄膜時，泡沫14之網狀結構易於減少材料在使用期間振動所生之噪音。

本發明之泡沫14最好以乳膠基質，其他適合之材料包括但是不限定的有聚烯烴、聚丙烯、及聚乙烯泡沫14。

參閱圖5，泡沫14可在壓延後依據泡沫14之平均泡孔15孔徑而分類，且在壓延前依據乳液之未泡沫對泡沫密度比而分類。為了有效阻止水份穿過，相信使用於此目的之疏水性泡沫應具有壓延後大約50至150平方微米之較佳平均泡沫孔15孔徑範圍，以及在壓延前大約8至12.5之較佳未泡沫對已泡沫密度比。

欲計算平均泡孔15孔徑時，可使用一掃描電子顯微鏡以取得一顯微照片，欲觀看之樣品係依樣品製備程序而製備，可參閱共同讓與之1994年1月11日頒與Van Phan等人之5,277,761號美國專利，在此供做參考。所用之放大率為500X，重要的是影像應在深度上盡可能詳細，影像係掃描成一TIFF檔，然後使用影像分析軟體以計算不同之泡孔15面積，以及保持計數所遇到之泡孔15數量計數。在計算本發明之平均泡沫孔15孔徑時，可使用馬里

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

編

五、發明說明(6)

蘭州洛維爾市之NIMH公司所售之NIH-Image 1.59版影像分析軟體。

使用電腦掃描影像時，已知長度之二直線畫過影像，線應相互間隔以利均勻地將影像分割成三個區段，由顯微照片中可看出層狀之泡孔15結構，即上下相疊，先以最易辨識之泡孔15頂層而言，照光工具用於照入與直線相交之所有泡孔15中，且NIH-Image用於計算照光泡孔15之孔徑與數量。完成程序後，移除照光而使影像更新，再以相同步驟處理可辨識之第二層，此程序持續直到所有可見之層已依此辨識，同時保持持續之所有泡孔15孔徑與總數資料。

在特定之例子中，必須估算待照光之泡孔15量，因為其可能局部受到上層之遮蔽，此應計入平均泡孔15之孔徑計算中，依此數據資料，則大致之平均泡孔15孔徑即可決定，以及每直線距離之大致泡孔15數值，以本發明而言，平均泡孔15孔徑大約50至150微米。

參閱圖2，本發明另可由二個以上之纖維層12組成，其係以面對面關係接合而令泡沫14設於其間，纖維層12之接合可利用共同讓與之1984年11月6日頒與Allen之4,481,243號、或共同讓與之1994年3月15日頒與McNeil之5,294,475號、或共同讓與之1968年12月3日頒與Wells之3,414,459號、或1975年2月18日頒與Nystrand之3,867,225號等美國專利所示者，諸專利在此可供參考。

五、發明說明(7)

本發明並不僅限於單一之纖維層12或二纖維層12之實例，亦可包括二纖維層12以上與多個泡沫14層之實例(圖中未示)。同樣，本發明亦可包括多個纖維層12，且一或多個纖維層12植入疏水性泡沫14。本發明之紙巾10亦包含二種實例之組合，其中至少一纖維層12在其表面上設有一泡沫14層，而另一纖維12或同一纖維層12之相對表面可植入泡沫14。

範例1

一纖維層12疊合以35.5%由加利於線側層上、29%北方軟木牛皮紙(NSK)於中層、及35.5%由加利於織物側層上，纖維層12進入頭箱之前，藉由添加入每噸(捲軸之日產量)大約4.8磅之烷基乙烯酮二聚物於由加利層，以做疏水性處理，一般烷基乙烯酮二聚物係取自狄拉威州威明頓市Hercules公司之Hercon 76型產品。自Hercules公司取得之濕性強化劑Kymene 557H以1%溶液添加入NSK層內，在進入頭箱之前其添加率為每分鐘871立方公分。

纖維層12通常以一壓濾氈做脫水、乾燥、及捲繞至一滾筒20，其基重為每3000平方呎大約12.6磅，纖維層12之機器方向濕張力為每吋116克。

泡沫14係由以下組合製成：水、乳膠、增稠劑、發泡劑、橫聯式觸媒及疏水劑，諸成份係置入一55加侖筒內，由於各成份添加入筒內，混合物以攪拌棒攪動20秒，所有成份皆添加後再攪拌混合物2分鐘，在此例子

五、發明說明(8)

中，使用6.66液體磅之水。所用之乳膠為賓州費城Rohm與Haas公司供銷之Rhoplex E-2780 (15.16液體磅)，二種增稠劑Acrysol-95NP(0.29液體磅)與Acrysol-60 (0.72液體磅)皆由Rohm與Haas公司供銷，二種發泡劑Stanfax 320(0.65液體磅)與Stanfax 318(0.25液體磅)皆由喬治亞州達頓市Standard Adhesive and Chemical公司供銷，25%之氮氣溶液(0.26液體磅)係由賓州匹茲堡之Fisher Scientific公司供銷且做為橫聯式觸媒，及做為疏水劑之Zonyl 8412 (6.00液體磅)係由狄拉威州威明頓市之DuPont 公司供銷。

結合及混合所有成份後，泡沫乳液再添加至一機械式發泡機內，喬治亞州達頓市之Textile Rubber and Chemical公司供銷之發泡機用於產生泡沫14，發泡機設定值為37 rpm泵流、290 rpm頭速、及發泡機空氣流量計指示之空氣注入值為1。

泡沫14直接施加於已做Hercon 76處理之纖維層12，泡沫14依圖7所示之泡沫施加器22而連續施加於纖維層12，泡沫14厚度以一具有大約5密爾刀隙之刮刀計數，乾泡沫14之基重大約為每3000平方呎12.2磅，自滾筒20捲出之纖維層12以每分鐘6呎速度在泡沫施加器22與捲繞點之間做14%拉伸，纖維12與泡沫14層在烤箱24中以390°F乾燥80秒，再以每平方呎1000磅之壓力進行壓延。

二外纖維層12包含60%由加利於線側上及40%北方軟木牛皮紙(NSK)於織物側上，1%Kymene溶液做為濕性

五、發明說明(9)

強化劑且以每分鐘700立方公分速率添加入NSK，一乾強化樹脂添加入由加利，其包含0.5%羧甲基纖維素(CMC)，係由Hercules公司供銷，速率為每分鐘525立方公分，及1%化學軟化劑溶液亦添加入由加劑。二外層依Trokhan之4,239,065號美國專利所示以空氣乾燥，然後捲繞於一滾筒20上，各外纖維層12之基重大約每3000平方呎10.2磅，纖維層12與泡沫層14再結合於二鬆捲之外纖維層12，此範例代表表1中之實例4。

參閱表1，水份阻隔物穿透試驗係利用圖8之裝置30進行於12張紙巾上，水份阻隔物穿透試驗係測量0.5公厘2%鹽水溶液在既定壓力下浸透一張紙巾樣品32所需時間。所用之紙巾樣品32至少為3.5吋×4吋，紙巾10夾置於6吋×6吋之自由浮動柵板總成34，總成轉動而使紙巾10面向一Plexiglas基座36，柵板總成34包含一冷焊料製成之柵條38，其連接於二電極端子，電極端子連接於一歐姆計 Ω (圖中未示)。

各紙巾10以5個不同壓力測試，多個5.0磅重之法碼40用於取得適當壓力，產生適當壓力所需之正確法碼40數目依需要而加於(或移除於)自由浮動柵板總成34之頂側，以下表列即說明達到所需壓力之5磅重法碼40數量。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(10)

所需5磅重法碼數

壓力(P.S.I.)

0	0.1
1	0.5
2	0.8
3	1.2
4	1.5

0.5公厘2%鹽水溶液以注射筒施加於Plexiglas基座36，鹽水溶液浸透紙巾10且導電於柵條38，基座隨後接觸於紙巾10，一旦基底支承板之總重時一計時器即自動啓動，水份穿透時間即歐姆計讀取一小於20毫歐電阻所需之時間。

依本發明製成之紙巾10在0.1 PSI下之水份阻隔物穿透試驗時間最好大於15秒，較佳爲大於30秒，理想的是大於60秒，最理想的是大於180秒。在0.5 PSI下，依本發明製成之紙巾10最好具有大於15秒之水份穿透時間，較佳爲大於30秒，理想的最大於60秒，最理想的是大於180秒。在1.2PSI下，依本發明製成之紙巾10最好具有大於10秒之水份穿透時間，較佳爲大於20秒，理想的是大於40秒，最理想的是大於120秒。在1.5 PSI下，依本發明製成之紙巾10最好具有大於5秒之水份穿透時間，較佳爲大於20秒，理想的是大於40秒，最理想的是大於60秒。

透氣率(孔隙率)量測亦測量10種之各式紙巾，透氣率係測量在0.5吋水柱之恆定壓降下，流過一既定樣品面積

五、發明說明(11)

之每分鐘每平方呎呈立方呎之空氣流動率(CFM/平方呎)，測量透氣率時，其係使用新澤西州賀波肯市 Instrument Marketing Services公司製造之9025 PG型空氣流動測試器，透氣率係測量—4吋×4吋之單層紙巾10。

請參閱表1之第1行，前六種測試紙巾係一般產品：Puffs柔軟且強韌紙巾，Puffs Plus含蘆薈與維他命E紙巾，Puffs超強紙巾，皆為Kleenex紙巾受讓人所售；Kleenex ColdCare超柔適紙巾，Kleenex ColdCare含化粧用紙，皆為德州達拉斯市Kimberly-Clark公司所售。其餘六種紙巾即本發明之實例，在實例1-3中，結合於中央纖維層12與泡沫14層之二外層係取自一般Puffs超強紙巾，而在實例4-6中，結合於中央纖維層12與泡沫14層之二外層係依範例1之製程所製。

請參閱表1第8-12行，其指出各式紙巾在一既定壓力下之水份穿透時間，而第13行指出各式紙巾之透氣率(孔隙率)。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

5

五、發明說明(12)

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

表 1

1													2													3													4													5													6													7													8													8													9													11													12													13																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
紙巾種類													層數													泡沫概算量 (磅/3000 平方呎)													乳液 %水													概算平均 氣泡尺寸													泡沫密度 (克/毫升)													泡沫疏水劑													0.1 psi													0.5 psi													0.8 psi													1.2 psi													1.5 psi													透氣率 (單層) (CFM/ft ² 0.5"水柱)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										

四、中文發明摘要(發明之名稱:具有水份阻隔物之紙巾)

一種具有至少一纖維層之紙巾，一做疏水性處理後之泡沫層係設置於至少其中一纖維層上，以防止水份穿透紙巾。一做疏水性處理後之泡沫亦可植入一或多個纖維層內，以對於水份穿透紙巾提供一阻隔物。本發明亦包含一種製造具有一泡沫水份阻隔物的紙巾之方法。

(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:"TISSUE WITH A MOISTURE BARRIER")

A tissue which has at least one fibrous ply. A hydrophobically treated foam stratum is placed on at least one of the fibrous plies in order to prevent the penetration of moisture through the tissue. A hydrophobically treated foam can also be impregnated into one or more fibrous plies in order to provide a barrier to the penetration of moisture through the tissue. The invention also comprises a process for making tissue with a foam moisture barrier.

訂

線

六、申請專利範圍

1. 一種包含至少一纖維層之紙巾，纖維層具有一與之接合之疏水性泡沫，藉由該泡沫以阻止水份穿透該紙巾。
2. 一種包含一具有二表面之纖維層之紙巾，其中一疏水性泡沫層係設於其中一該表面上。
3. 一種包含二纖維層且以面對面關係接合之紙巾，各該層具有一內表面與一外表面，其中各該層之該內表面係相對立於該層之該外表面；其中該第一層之該內表面係面向該第二層之該內表面，及其中一疏水性泡沫層設於該第一與第二層之間。
4. 一種包含至少一纖維層之紙巾，其中一層疏水性泡沫係植入該至少一纖維層內。
5. 如申請專利範圍第1項之紙巾，其中該疏水性泡沫係非吸收性。
6. 如申請專利範圍第1項之紙巾，其中該疏水性泡沫係乳膠基質。
7. 如申請專利範圍第6項之紙巾，其中該乳膠基質之疏水性泡沫具有大約8-12.5之未泡沫對已泡沫密度比。
8. 如申請專利範圍第5項之紙巾，其中該疏水性泡沫具有大約50至150平方微米之平均泡沫孔徑。
9. 如申請專利範圍第2項之紙巾，其中該纖維層係疏水性。
10. 如申請專利範圍第9項之紙巾，其中該層係以一疏水劑處理。
11. 如申請專利範圍第3項之紙巾，其中該第一層或該第二層之一者另包含一標記以指明那一側在使用時應朝向使

(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

用者。

12. 如申請專利範圍第11項之紙巾，其中該第一層係包含一第一顏色且該第二層包含一不同於該第一顏色之第二顏色。
13. 一種紙巾，包含第一、第二及第三纖維層，而使該第二層設於該第一與第三層中間，其中各該層之該內表面係相對立於該層之該外表面；其中該第二層具有相對立之第一與第二表面；其中該第一層之該內表面係面向該第三層之該內表面，及其中一疏水性泡沫層設於該第二層與該第一或第三層其中一者之間。
14. 如申請專利範圍第13項之紙巾，另包含一第二疏水性泡沫層，係設於該第二層與該第一或第三層其中另一者之間。
15. 如申請專利範圍第13項之紙巾，另包含一第四纖維層，該纖維層係接合於該第一或第三纖維層其中一者。
16. 一種製造具有一水份阻隔物的紙巾之方法，該方法包含以下步驟：
 - [a] 備便一單一之第一纖維層，其具有相對立之第一與第二表面；
 - [b] 施加一疏水性泡沫層於該第二表面。
17. 如申請專利範圍第16項之方法，其中該疏水性泡沫係在該第一纖維層上固化，以構成一體式之紙張。
18. 如申請專利範圍第16項之方法，其中該疏水性泡沫層具有一內表面以朝向該第一纖維層及一外表面以相對立於

(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

該第一表面，該外表面係呈曝露；另包含備便一第二纖維層且將該第二纖維層接合於該疏水性泡沫層之步驟。

19. 如申請專利範圍第16項之方法，其中該疏水性泡沫係可熱固化。

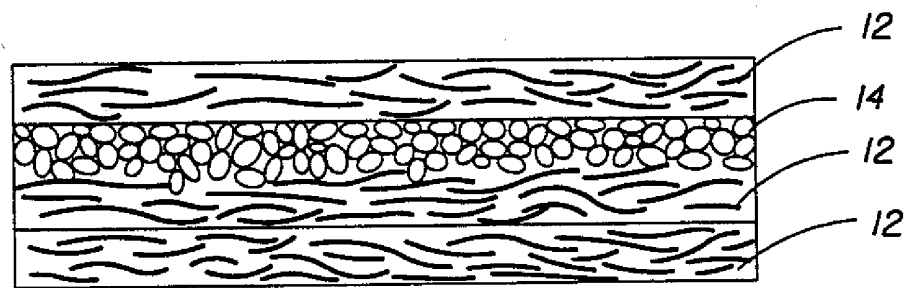
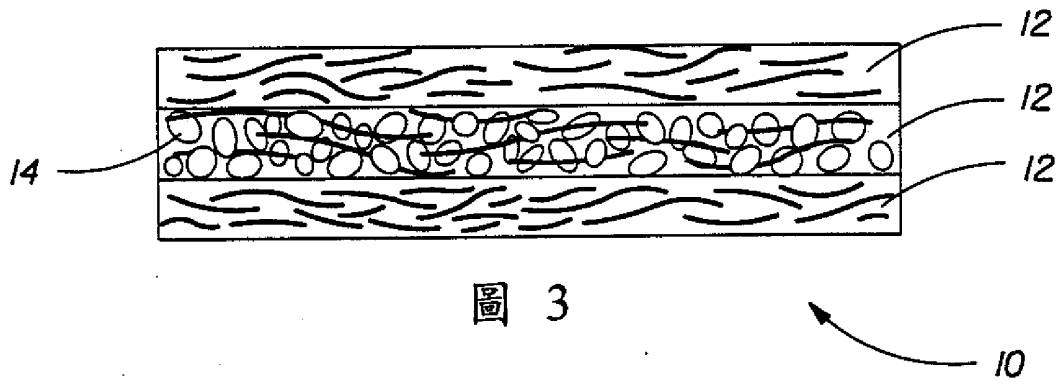
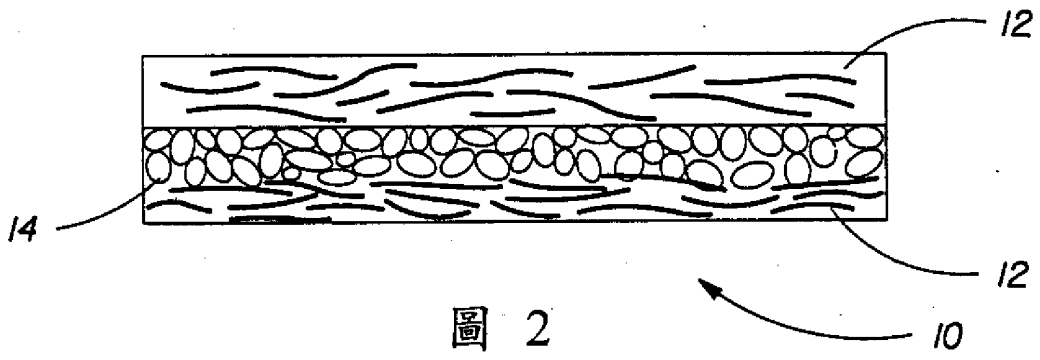
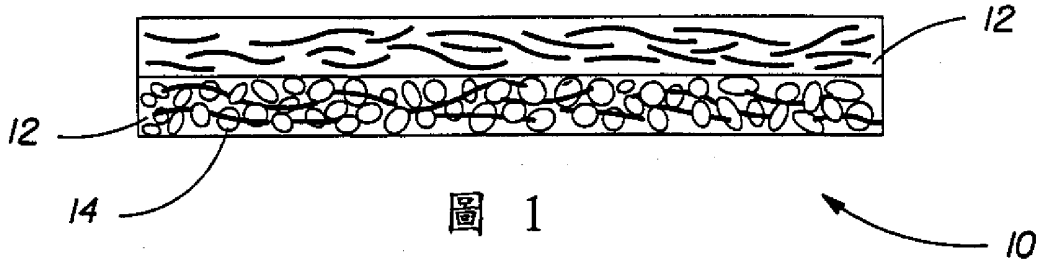
(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

422782



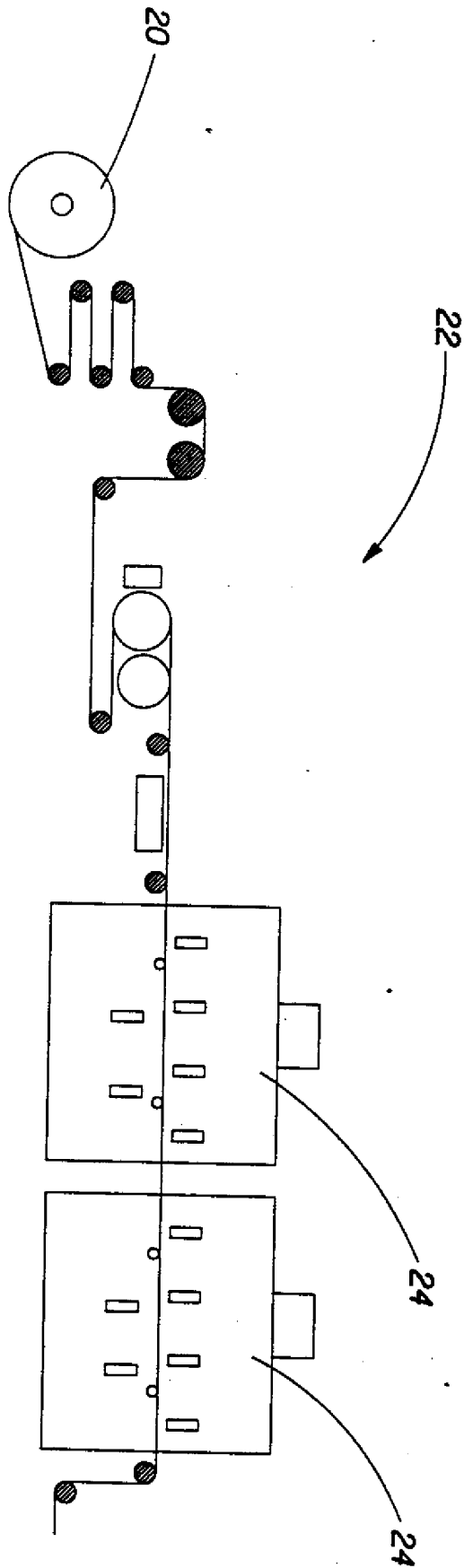


圖 7

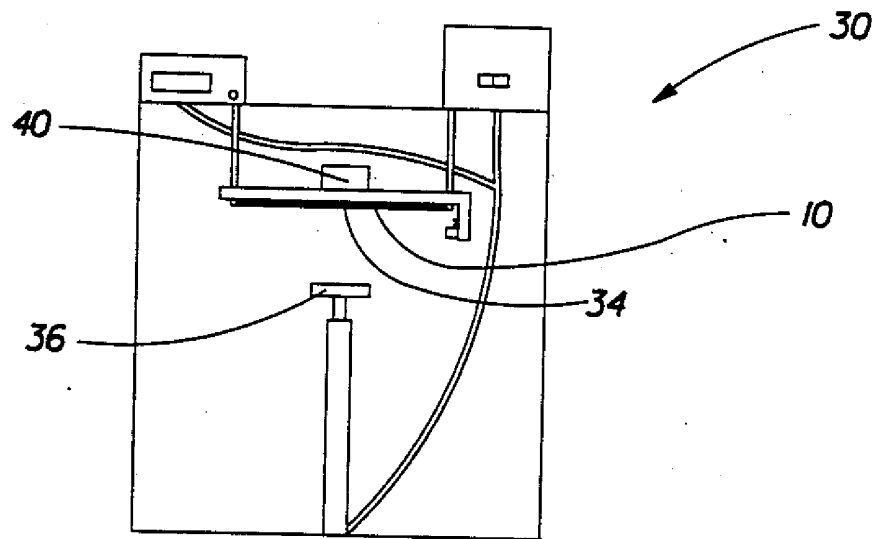


圖 8

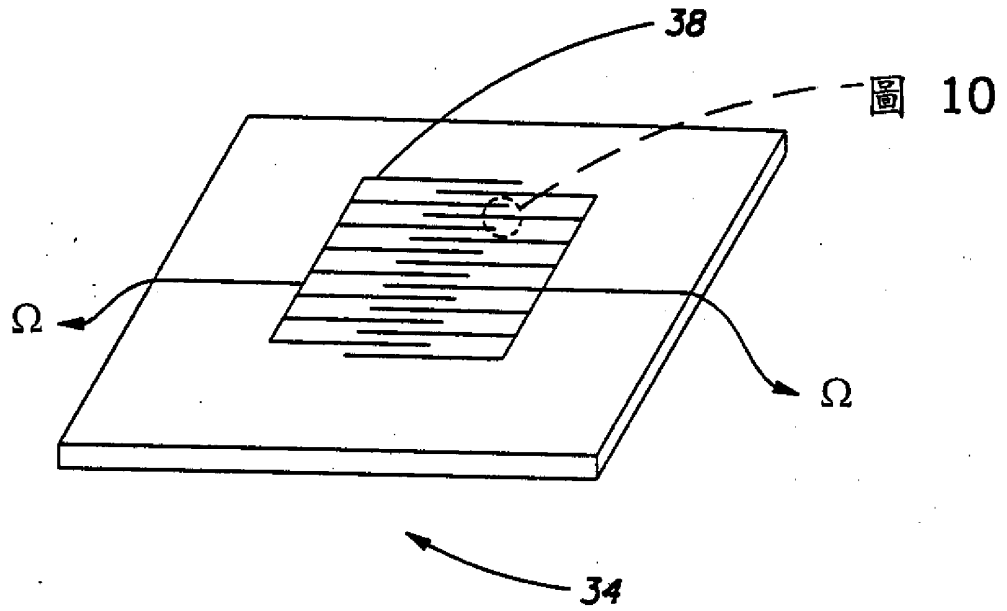


圖 9

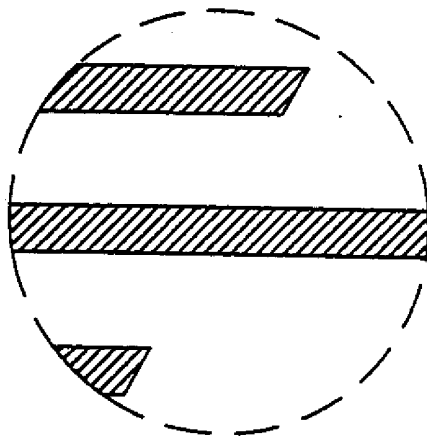


圖 10

五、發明說明(3)

圖3係一垂直截面圖，揭示三纖維層以一疏水性泡沫植入第二纖維層。

圖4係一垂直截面圖，揭示三纖維層且以一疏水性泡沫層植入第一與第二纖維層之間。

圖5係適用於本發明之一乳膠基質泡沫顯微照片。

圖6係一單層紙巾與接合之泡沫層之顯微照片。

圖7係一用於製成本發明之裝置側視示意圖。

圖8係一用於測量水份阻隔物穿透之裝置立體圖。

圖9-10分別係用於水份阻隔物穿透試驗裝置之柵板總成與柵條之立體與斷面放大圖。

元組件編號說明

- 10 紙巾
- 12 纖維層
- 14 泡沫
- 15 泡孔
- 20 滾筒
- 22 泡沫施加器
- 24 烤箱
- 30 裝置
- 34 柵板總成
- 36 Plexiglas 基座
- 38 柵條
- 40 法碼
- Ω 歐姆計

五、發明說明 (3a)

發明詳細說明

參閱圖1及圖6，本發明係一紙巾10，其包含二成份，即至少一具有二表面之纖維層12及一接合於此之疏水性泡沫14。

本發明之纖維層12成份可依以下專利製成，即共同讓與之1980年3月4日頒與Trokhan之4,191,609號及1981年11月17日頒與Carstens之4,300,981號美國專利，或共同讓與之Trokhan 4,637,859號，或共同讓與之1994年7月26日頒與Muckenfuhs之5,332,118號，或共同讓與之1994年8月2日頒與Trokhan等人之5,334,289號美國專利，在此謹供做參考，其揭示如何製成適用於本發明之纖維層12。雖然本發明之主要應用上係相關於面紙10，但是本發明亦適用於其他纖維質產品，其包括但是不限定的有：浴用紙巾、餐巾、紙巾、拭紙及棉墊，紙巾

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(9)

強化劑且以每分鐘700立方公分速率添加入NSK，一乾強化樹脂添加入由加利，其包含0.5%羧甲基纖維素(CMC)，係由Hercules公司供銷，速率為每分鐘525立方公分，及1%化學軟化劑溶液亦添加入由加劑。二外層依Trokhan之4,239,065號美國專利所示以空氣乾燥，然後捲繞於一滾筒20上，各外纖維層12之基重大約每3000平方呎10.2磅，纖維層12與泡沫層14再結合於二鬆捲之外纖維層12，此範例代表表1中之實例4。

參閱表1，水份阻隔物穿透試驗係利用圖8之裝置30進行於12張紙巾上，水份阻隔物穿透試驗係測量0.5公厘2%鹽水溶液在既定壓力下浸透一張紙巾樣品32所需時間。所用之紙巾樣品32至少為3.5吋×4吋，紙巾10夾置於6吋×6吋之自由浮動柵板總成34，總成轉動而使紙巾10面向一Plexiglas基座36，柵板總成34包含一冷焊料製成之柵條38，其連接於二電極端子，電極端子連接於一歐姆計 Ω (圖中未示)。

各紙巾10以5個不同壓力測試，多個5.0磅重之法碼40用於取得適當壓力，產生適當壓力所需之正確法碼40數目依需要而加於(或移除於)自由浮動柵板總成34之頂側，以下表列即說明達到所需壓力之5磅重法碼40數量。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線