

公告本

90年7月16日 修正補充

A4
C4

461807

| | |
|------|-----------------|
| 申請日期 | 89. 8. 1 |
| 案 號 | 89 111511 |
| 類 別 | A61F 13/5 13/46 |

(以上各欄由本局填註)

双面影印

| | | | | |
|---------------------|---------------|--|--|------------|
| 第 89111511 號 修正本 | | 發 明 專 利 說 明 書 | | 修正日期：90年7月 |
| 一、發明 名稱 | 中 文 | 一種用於可拋式吸收產品以吸收體液的吸收結構和一種用來擷取、分佈與儲存體液的吸收產品 | | |
| | 英 文 | An absorbent structure for use in a disposable absorbent product for absorbing bodily fluids and an absorbent product for acquisition, distribution and storage of bodily fluids | | |
| 二、發明 人 | 姓 名 | (1)松喬·費德斯 (2)霍華德 L. 裴根 (3)傑佛瑞 T. 庫克 (4)朱德生·菲德勒 | | |
| | 國 籍 | 美 國 | | |
| 三、申請人 | 住、居所 | (1)美國田納西州孟斐斯市紅河道7429號 (2)美國密西西比州哨薩芬·石羅芭道1630號 (3)美國田納西州德區·蒙特巴朗克道7262號 (4)美國田納西州可多瓦·安百利路6968號 | | |
| | 姓 名 (名稱) | 美商·BKI控股公司 | | |
| 三、申請人 | 國 籍 | 美 國 | | |
| | 住、居所 (事務所) | 美國德拉瓦州威明頓市德拉瓦街300號葛利菲斯共同服務轉交 | | |
| 三、申請人 | 代 表 人 姓 名 | 法蘭西斯 B. 加柯伯斯二世 | | |

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

裝 訂 線

(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 案 號 有 二 年 生 效 後 先 權
 1999.06.14 60 139.163

有關微生物已寄存於： 寄存日期： 寄存號碼：

（請在此處填寫專利申請人姓名或名稱及地址）

天

訂

級

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明(1)

發明之技術領域

本發明是關於含有用於改善液體分佈之化學處理及鹼化的纖維素纖維的一種吸收結構，其可用於可拋棄的吸收結構諸如幼兒尿布、女性的衛生棉和成人護墊。

發明的背景

傳統使用之吸收產品，諸如幼兒尿布女性的衛生棉和成人護墊以及類似物，有各種不同的構形及材料以提供必須的吸收功能。其一目的是發展改良吸收產品的總吸收能力與保持力和可靠性，如此產品可以吸收並保持流體負載。另一個目的是提供較薄的與更舒適的吸收產品。

為了處理液態的身體廢棄物，在一吸收產品中之該吸收結構首先通常可以將液體攝入該吸收產品中，然後將該液體分佈至該吸收產品中，以及最後將該液體保持在該吸收產品中。

一個用於改善一吸收產品的吸收特性的方法，是使用糾結的纖維片舉例來說如不織纖維網，其可以吸入並保持液體，例如所排出的體液及其他身體分泌物，兩者都可以藉由吸收(如由該纖維材料本身所吸收並且保持在該些纖維之間的毛細管中的流體)與毛細作用(如流體可以藉由擴散而被分配並儲存在纖維之間空隙中)。不過，這種型式的典型結構有一有限的流體儲存能力，以及一低的流體分佈速率，與一將流體與其他材料分開的有限能力。

傳統的絨毛纖維素纖維與超吸收聚合物被廣泛地使用於該吸收產品的吸收核心中。超吸收的聚合物(以下稱為

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(2)

“SAPs”)可以吸收數倍於其本身重量的液體。SAPs已經被用來增加吸收產品，如幼兒尿布、女性的衛生棉和成人護墊，的吸收性。

同時纖維與SAPs的吸收核心可以改善儲存特性，它們有將所吸收的體液由一個範圍或區域橫向地輸送或分佈至另一處的缺點。如此在一些產品中會產生一些麻煩，因為體液通常是定期不連續地被排放出來，以右列方式噴射排放體液通常都會碰到一吸收結構而迅速地降低吸收能力：
 (1)獲得後續的流體湧出，(2)將流體由一般排放區域移至該吸收結構中不常使用、未飽和或相當乾的部分，(3)保留抵抗壓縮撓曲，(4)由濕壓縮回復，和(5)區分流體。因此，該吸收產品的總吸收能力通常不會全部被利用。

本發明的目的是提供一可以超過已知吸收結構之毛細作用、區分或分佈特性的吸收物件。

此外，本發明的目的是提供一可以快速地將該液體分佈遍及該吸收產品的吸收結構。

發明摘要

本發明是被應用於可拋式吸收產品的吸收結構中以吸收體液。該吸收結構包括含有基材纖維的流體儲存層，與接收流體的一超吸收聚合物，以及位在該流體儲存層下面的一分佈條。該分佈條包括纖維素纖維，而且其基本重量是在每平方公尺45克至每平方公尺140克之間，且其密度是在每立方公分0.2克至每立方公分0.6克之間。

圖式概要說明

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

五、發明說明(3)

第1圖具有本發明之分佈條的吸收產品的組件之分解透視圖。

第2圖是使用於本規範之該些實施例中的水平毛細測試儀器的透視圖。

第3圖是使用於本規範之該些實施例中前進速率測試儀器的透視圖。

第4圖是在本發明的吸收結構上進行水平毛細測試的結果。

第5圖是在本發明的吸收結構上進行前進速率測試的結果。

發明的詳細說明

本發明是關於一用於有側邊毛細流體的分佈條。該分佈條特別適合作為一可拋式吸收產物如尿布的一成分。在如此的產品中，該分佈條理想上是位於該吸收產品之吸收儲存成分的下面。

該分佈條是以纖維網的型式被提供。如此處所用的，該詞“纖維”或“纖維的”是意謂在一特殊的材料上該特殊材料的長度與直徑的比值是大於10。相反地，“非纖維”或“非纖維的”材料是意謂在一微粒材料的長度與直徑的比值大約是10或更小。

用於製造該分佈條的該些纖維可以被化學處理或鹼化(麥塞法)處理。較佳的纖維包含纖維素絨毛漿、鹼化纖維素漿、棉花棉絨纖維和以多價金屬離子(例如鋁、鈣或鎂)處理的纖維素絨毛。也可以使用該些纖維的混合物。

(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）

雖然濕式鋪放比較好，該分佈條可由個別纖維以濕式鋪放或乾式鋪放的方法來製作。用於濕式鋪放法的添加劑，也包括如濕強化樹脂（例如聚醯胺樹脂環氧氣丙烷）。

另外，該分佈條也可用乾式鋪放的方法來製作，其可以是分開的網狀或者被鋪放成與該結構其他層有所區別的一整層結構。

該分佈條的基本重量是在每平方公尺45克(gsm)至每平方公尺140克之間，同時最好是在75 gsm至110 gsm之間。該分佈條的密度是在每立方公分0.2克(g/cc)至每立方公分0.6克之間，同時最好是在0.25 g/cc至0.55 g/cc之間。

在使用上，該分佈條可放置在吸收結構中的任一個位置上的任一需要對吸收的流體進行橫向(或X-Y)毛細作用的取向上。舉例來說，在一傳統可拋式尿布中的吸收結構，如第1圖所示，依順序包括一流體可滲透的頂層(1)，流體擷取與分佈層(ADL)(2)，流體儲存層(一般包括SAP粒子)和一流體不能滲透的底層(6)。被引進尿布的流體(在Z方向)穿透該頂層而且可以迅速的被該擷取與分佈層(2)吸收，然後被設計用來使該液體作橫向(在X-Y方向)的毛細作用之該ADL進行分佈。最後該流體由ADL移至該儲存層，在此處它是被該纖維基材與SAP顆粒所吸收。

雖然如上所述而設計之傳統的尿布一般都可以工作的很好，它的一個缺點是在使用上，在該尿布的一個橫向區域上(通常是在該尿布的前端)該吸收流體容易形成一個池

區需要一個可以更有效率地將流體由該尿布的一個部分

五、發明說明(5)

例如前端)以毛細作用移到該尿布通常較少被使用的另一個部分(例如後面)。

本發明的分佈條可以位於該流體儲存層與該流體不能滲透的底層之間。使用上，由該流體儲存層與該流體不能滲透的底層之間所收集的過量流體可以移進該分佈條。然後該流體沿著該分佈條橫向移到該儲存層中沒有超過其儲存能力的另一區域。然後該流體會擴散至該儲存層中。如此，該尿布的儲存能力可以更有效地被利用。

本發明的分佈條可以被應用在，需要流體作橫向毛細作用的任一吸收產品上。除了尿布外，該分佈條也可以被使用在女性的衛生保健產品與成人護墊產品上。

實施例I

依據本發明的分佈條被做成濕式鋪放手紙。纖維素絨毛化漿(Foley絨毛化漿，Buckeye技術公司，孟斐斯，田納西州)在一TAPPI分解機(大不列顛紙漿評估儀器，Mavis工程公司，倫敦，英格蘭)中被分解。該絨毛漿在600計次(約5分鐘)內被分解。當原料正在分解的同時，該動態手紙製造機(Formette動態，中心技術，de L'Industrie des Papiers，硬紙盒 & 纖維素)準備備用。一細網目之網被放置在該手紙製造機的離心分離籃之內，並且平順地模製該籃的側邊。該噴霧臂被小心地放置在該離心籃中，以確保該噴霧頭不會與該籃的底部接觸，而且被鎖在一定位置上。該纖維漿收集器被充填約14升的水。該離心分離籃被作動並帶至一定的速度，然後再加水直至水完全覆蓋該成形網。在

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
後

五、發明說明(6)

此時，該漿化的纖維由該分解機中被取出並且加至該纖維漿收集器中，同時在該收集器中之該槳狀攪拌器被作動。

該分佈系統可以藉由設定流量閥和啟動噴霧臂和幫浦兩者來準備。該噴霧臂以1200轉/分鐘連續循環，直到該漿儲存器已經被倒空為止。打開該排洩閥可使水由該離心分離籃慢慢地排出。在此過程中，需盡量避免該離心分離機的轉速下降超過10%。一旦所有的水是被排出，停止離心機並使用煞車。當該籃停止時，該噴霧臂移走，同時所形成的薄片在與該成形網重疊之接合口處被分離。該薄片與該網由該離心分離籃被移開，並且被轉移至一圓周為40"之單一鼓輪蒸氣乾燥機。所形成的長度是36"。可能需要重複通過該乾燥機，以使該薄板是在完全乾燥的狀態。所製成的薄板的基本重量是在77.5gsm至108.5gsm之間。一旦乾燥後，該薄板被加壓密實化至0.3g/cc的目標密度。

實施例2

重複實施例1的實驗，但是以鹼化纖維素漿(HPZ等級，由Buckeye技術公司，孟斐斯，田納西州)取代絨毛化漿。

實施例3

重複實施例1的實驗，但是以大約百萬分之7000(7000ppm)的硫酸鋁預先處理該纖維素漿，並依據造紙技藝進行沈澱。

實施例4

重複實施例1的實驗，但是以棉花棉絨漿(70)等級。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

五、發明說明(7)

Buckeye技術公司，孟斐斯，田納西州)取代絨毛化漿。

實施例4

以實驗1-4所得的手紙進行水平毛細試驗。利用Kamas Cell 磨(Kamas Industri AB, 瑞典)分解Foley絨毛漿薄板，以製造用於該吸收核心絨毛。使用護墊成形機(Buckeye技術公司，孟斐斯，田納西州)以30%至70%的比例結合SAP、SXM9100(Stockhausen)和絨毛，以製備14" x 14"吸收核心試驗護墊。所建構的測試護墊的基礎重量是0.3克/英吋²，同時被壓縮至0.15g/cc的密度。在測試前分佈條被切割成4" x 14"的大小，並在一受控制的濕度與溫度的空間中進行調整試驗狀況。所製成的該分佈條的基礎重量是77.5克/公尺²，而且被壓縮至0.30g/cc的密度。然後將該些樣品放置在一水平台上並取邊成溝以抓取“表面流水”流體(0.9%時鹽水)。(毛細作用試驗儀器參考第2圖)切割成3" x 7"之一商品化的尿布之獲得-分佈層(ADL)被放置在流體被引進之該樣品的最上面。第二板被放置在該樣品和ADL的頂端。最上面的板含有一內側直徑為1 1/2"排洩物收集器。相對於該樣品，該排洩物區域是5"且集中在前端或最接近損害收集器的一端。兩個4,539g的重量是放置在該點端板，而使該重物可以提供一垂直於該樣品之0.4 lbs/in²的壓力。在20分鐘的時間內將三個100ml排洩物引進該樣品。在一小時後，該樣品被區分並成重以計算決定該液體由該排泄區傳送遠離的距離。水平毛細作用被定義成在該吸收核心中，每一克SAP/絨毛樣品中一克流體最後三英吋的毛細

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂

五、發明說明(8)

作用的總和。紀錄SAP/絨毛和ADL的吸收能力。表1中詳列被併入該吸收產品之毛細作用條(5)的效應。

表1

| 吸收核心與分佈條的成分 | 毛細作用 在該吸收核心中最後三英寸(g/g) |
|---------------------------------------|---------------------------|
| 核心-50%SAP和50%絨毛纖維素 | 11 |
| 核心-70%SAP和30%絨毛纖維素 | 15 |
| 核心-70%SAP和30%絨毛纖維素 分佈條-100%絨毛纖維素 | 22 |
| 核心-70%SAP和30%絨毛纖維素 分佈條-100%鹼化絨毛纖維素 | 26 |
| 核心-70%SAP和30%絨毛纖維素 分佈條-化學處理絨毛纖維素 | 22 |
| 核心-70%SAP和30%絨毛纖維素 分佈條-棉花棉絨 | 23 |

實施例5

前進速率試驗

分佈條被切割成4" x 14"的大小，並以上面前述試驗的試驗條件來調整。所製成的該些分佈條之77.5克/公尺²，而且被壓縮至0.30g/cc的密度。然後將該些樣品放置在一具有Teflon塗佈的往之水平台上。試驗儀器的照片如第3圖所示。一流體前端盒子被附在該平台上，並以1/4"管子連接到一垂直可調的流體儲存器。該分佈條樣品的前端被集中在該前端盒子上方。該前端盒子被設計成有4個直徑為3/16"的孔，且彼此分開約9/16"。該流體(0.9%食鹽水)水位可以調整以維持前端壓力。一旦該樣品接觸該前端盒子時，流體沿著該樣品分佈。當該流體到達該樣品的末端時，該流體收集器可以被調整以避免該流體再流動。由該流體

(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)

所分佈的流體可以被量測成流體的速度，並以每秒鐘的克數表示。記錄樣品的吸收率與流體流速。

表 2

| 分佈條纖維 | 流體速率 g/sec | 吸收率 g/g |
|---------------|------------|---------|
| 100%絨毛纖維素 | 0.11 | 7.5 |
| 100%鹼化絨毛纖維素 | 0.08 | 8.6 |
| 100%化學處理絨毛纖維素 | 0.05 | 5.8 |
| 100%棉花棉絨 | 0.12 | 7.6 |

元件編號對照表

| | | | |
|---|-------|---|-------|
| 1 | 頂部薄板 | 4 | 核心 |
| 2 | 擷取分佈層 | 5 | 毛細作用條 |
| 3 | 薄織物 | 6 | 底部薄板 |

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝 · · · · · 訂 · · · · · 線

四、中文發明摘要 (發明之名稱：一種用於可拋式吸收產品以吸收體液的吸收結構和一種用來擷取、分佈與儲存體液的吸收產品)

本案揭示供用於吸收體液之可拋棄式吸收產品的吸收構造，其中該吸收構造包括一含基材纖維之流體儲存層，及一用以接受流體之超吸收聚合物，以及一位在該流體儲存層下面的分佈條。該分佈條包括纖維素纖維，並具有一介於45克/平方米至140克/平方米之間的基本重量，以及一介於0.20克/立方公分至0.60克/立方公分的密度。

英文發明摘要 (發明之名稱：An absorbent structure for use in a disposable absorbent product, for absorbing bodily fluids and an absorbent product for acquisition, distribution and storage of bodily fluids)

Disclosed are absorbent structures for use in disposable absorbent products for absorbing bodily fluid, wherein the absorbent structure includes a fluid storage layer including matrix fibers and a superabsorbent polymer for receiving fluids and a distribution strip positioned below said fluid storage layer. The distribution strip includes cellulosic fibers and has a basis weight of below 45 grams per square meter and 140 grams per square meter and a density of between 0.20 grams per cubic centimeter and 0.60 grams per cubic centimeter.

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

1. 一種用於可拋式吸收產品以吸收體液的吸收結構，該結構包含：一個含有基材纖維的流體儲存層，與接收流體的一種超吸收聚合物，以及位在該流體儲存層下面的一分佈條，該分佈條包括纖維素纖維，而且其基本重量是在每平方公尺45克至每平方公尺140克之間，且其密度是在每立方公分0.2克至每立方公分0.6克之間。
2. 如申請專利範圍第1項之該吸收結構，其中該分佈條之該纖維素纖維可以由棉花棉絨、鹼化纖維素、絨毛漿、化學處理纖維素與其混合物中選出。
3. 如申請專利範圍第2項之該吸收結構，其中該化學處理纖維素是以由鋁、鈣、鎂及其混合物中所選出之多價離子來處理。
4. 如申請專利範圍第1項之該吸收結構，其中該吸收產品可以由尿布、女性衛生保健護墊與成人護墊產物中選出。
5. 如申請專利範圍第1項之該吸收結構，其中該分佈條的基本重量是在每平方公尺75克至每平方公尺110克之間。
6. 如申請專利範圍第1項之該吸收結構，其中該分佈條的密度是在每立方公分0.25克至每立方公分0.55克之間。
7. 如申請專利範圍第1項之該吸收結構，其中該分佈條是以濕式鋪放方法製成。

(請注意申請範圍之注意事項再見本頁)

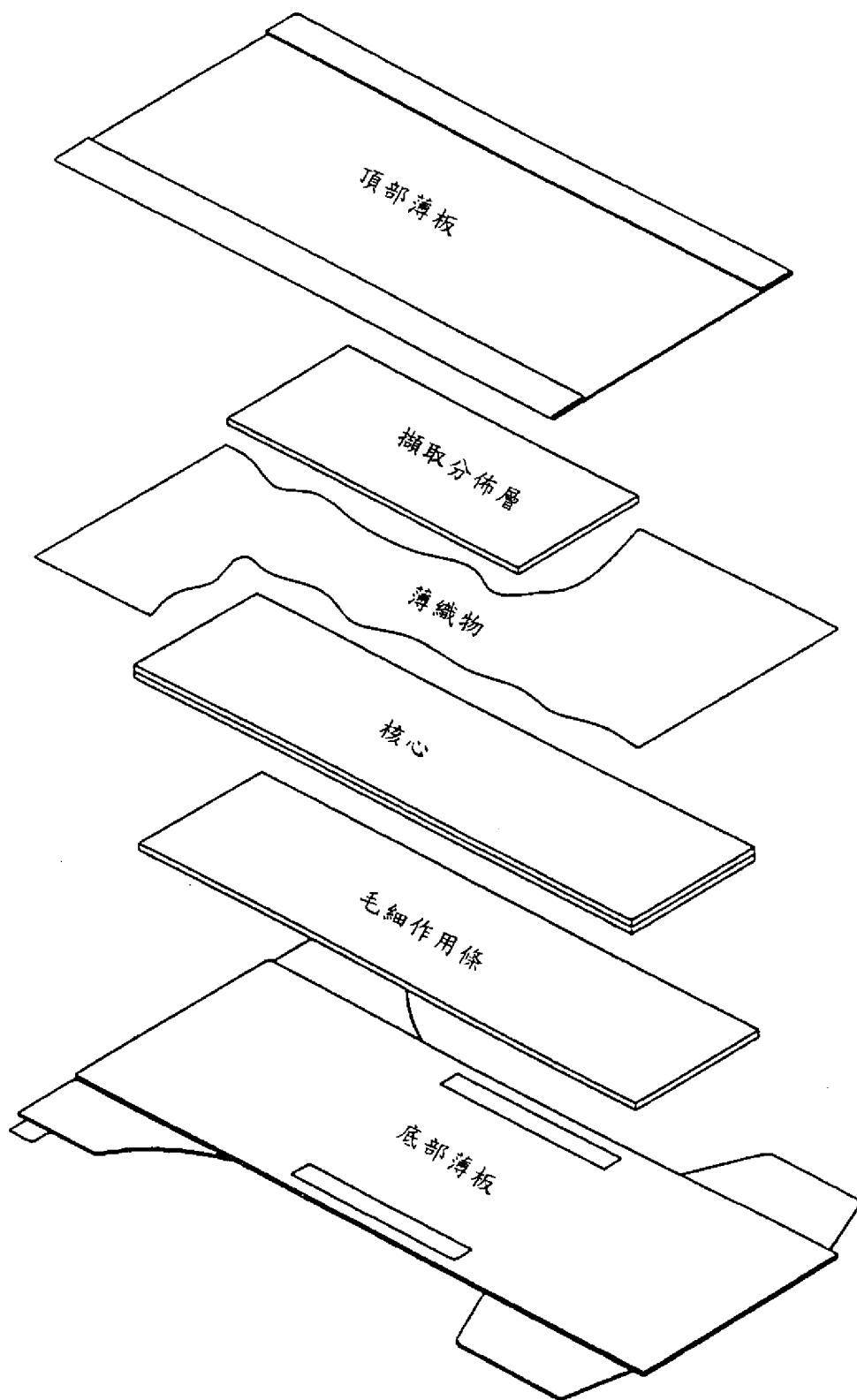
裝
訂
線

六、申請專利範圍

8. 如申請專利範圍第1項之該吸收結構，其中該分佈條是以乾式鋪放方法製成。
9. 一種用來擷取、分佈與儲存體液的吸收產品，該產品包含：
 - 一流體可滲透的頂端薄板；
 - 一流體不可滲透的背面薄板；
 - 一配置在該頂端薄板和背面薄板之間的吸收結構，該吸收結構包括：
 - 一流體擷取與分佈層；
 - 位於該擷取與分佈層下面之一儲存層，而且流體在其間交流，該儲存層包括SAP；和
 - 位於該儲存層下面之一分佈條，而且流體在其間交流，該分佈條包括纖維纖維且基本重量是在每平方公尺45克至每平方公尺140克之間，且其密度是在每立方公分0.2克至每立方公分0.6克之間。

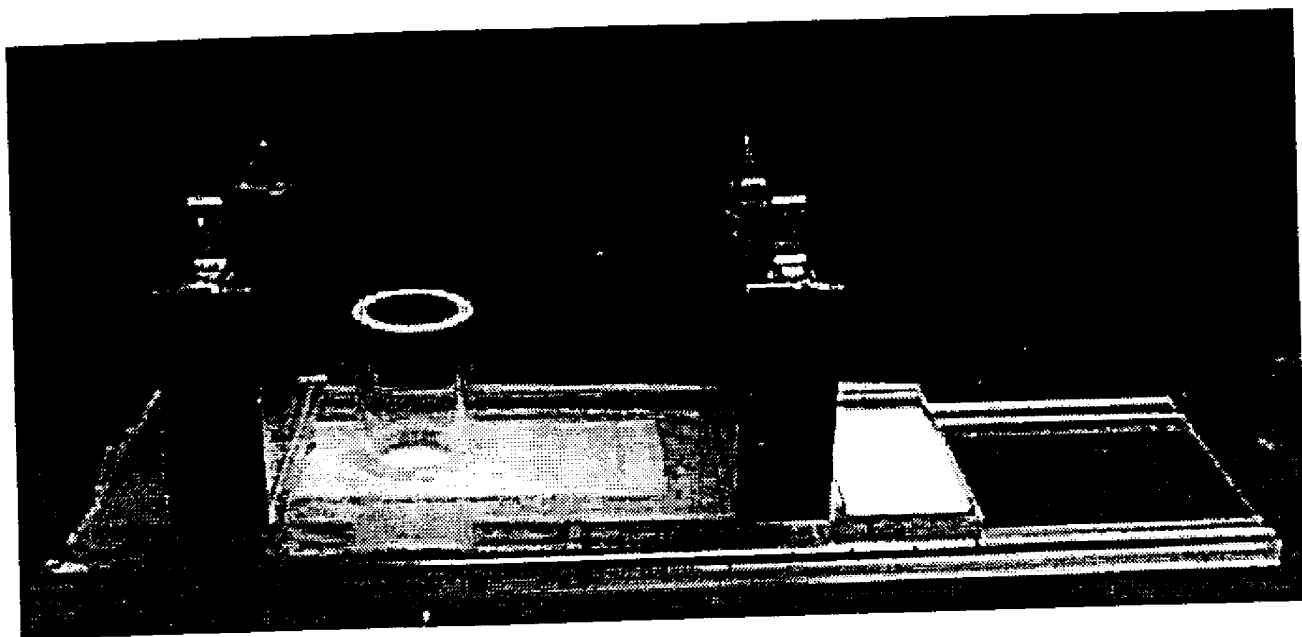
461807

第 1 圖

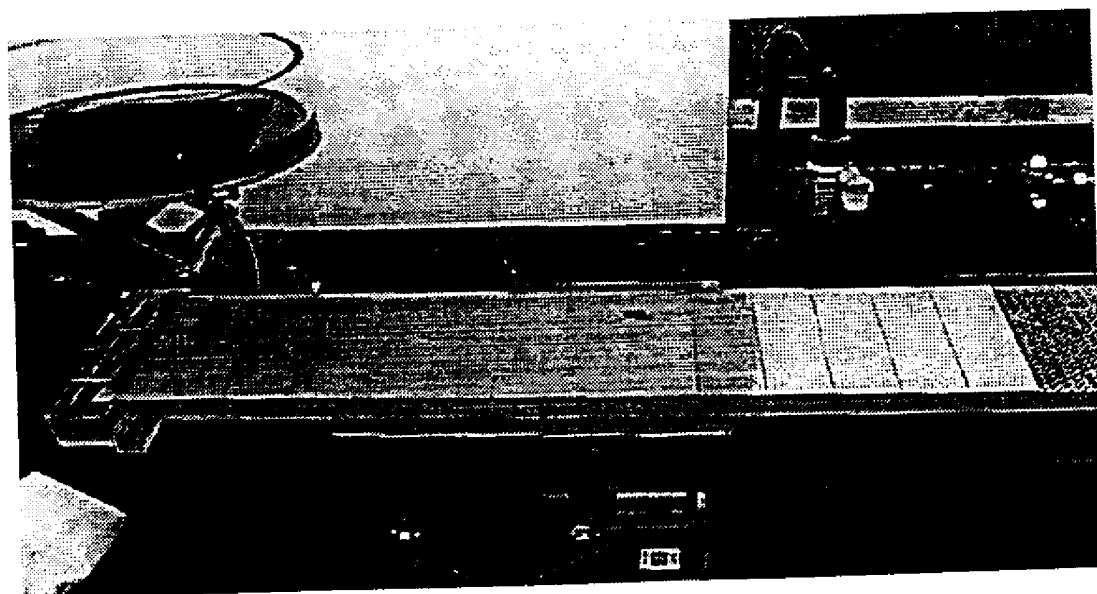


461807

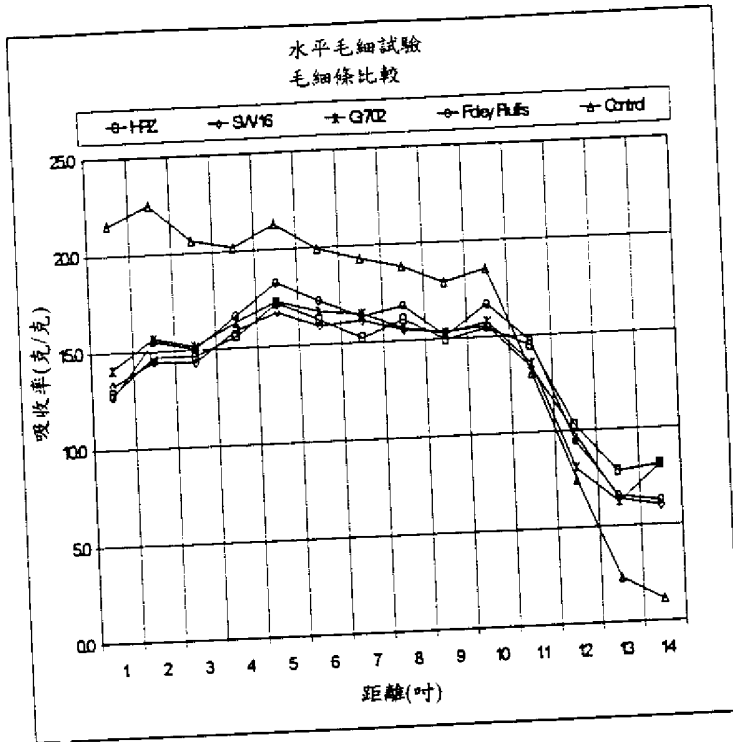
第 2 圖



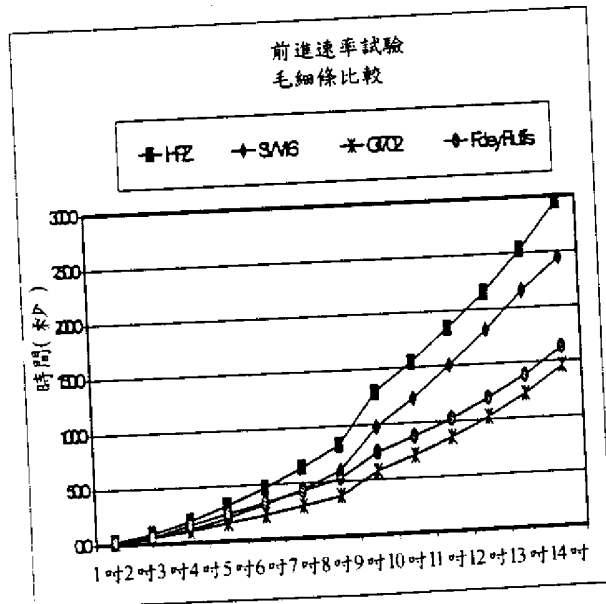
第 3 圖



第 4 圖



第 5 圖



公告本

90年7月16日 修正補充

A4
C4

461807

| | |
|------|-----------------|
| 申請日期 | 89. 8. 1 |
| 案 號 | 89 111511 |
| 類 別 | A61F 13/5 13/46 |

(以上各欄由本局填註)

双面影印

| | | | | |
|---------------------|---------------|--|--|------------|
| 第 89111511 號 修正本 | | 發 明 專 利 說 明 書 | | 修正日期：90年7月 |
| 一、發明 名稱 | 中 文 | 一種用於可拋式吸收產品以吸收體液的吸收結構和一種用來擷取、分佈與儲存體液的吸收產品 | | |
| | 英 文 | An absorbent structure for use in a disposable absorbent product for absorbing bodily fluids and an absorbent product for acquisition, distribution and storage of bodily fluids | | |
| 二、發明 人 | 姓 名 | (1)松喬·費德斯 (2)霍華德 L. 裴根 (3)傑佛瑞 T. 庫克 (4)朱德生·菲德勒 | | |
| | 國 籍 | 美 國 | | |
| 三、申請人 | 住、居所 | (1)美國田納西州孟斐斯市紅河道7429號 (2)美國密西西比州哨薩芬·石羅芭道1630號 (3)美國田納西州德區·蒙特巴朗克道7262號 (4)美國田納西州可多瓦·安百利路6968號 | | |
| | 姓 名 (名稱) | 美商·BKI控股公司 | | |
| 三、申請人 | 國 籍 | 美 國 | | |
| | 住、居所 (事務所) | 美國德拉瓦州威明頓市德拉瓦街300號葛利菲斯共同服務轉交 | | |
| 三、申請人 | 代 表 人 姓 名 | 法蘭西斯 B. 加柯伯斯二世 | | |

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

裝 訂 線