

# 公告本

申請日期	90 年 3 月 28 日
案 號	90107387
類 別	A61F13/00

A4  
C4

(以上各欄由本局填註)

發 明 專 利 說 明 書 476636		
一、發明 名稱	中 文	可撓性複合薄片及其之製造方法
	英 文	
二、發明 創作人	姓 名	(1) 高井尚志 (2) 鈴木未央
	國 籍	(1) 日本                      (2) 日本  (1) 日本國香川縣三豐郡豐浜町和田浜高須賀一五三一-七優你・嬌美股份有限公司技術中心內
	住、居所	(2) 日本國香川縣三豐郡豐浜町和田浜高須賀一五三一-七優你・嬌美股份有限公司技術中心內
三、申請人	姓 名 (名稱)	(1) 優你・嬌美股份有限公司 ユニ・チャーム株式会社
	國 籍	(1) 日本  (1) 日本國愛媛縣川之江市金生町下分一八二番地
	住、居所 (事務所)	
	代 表 人 姓 名	(1) 高原慶一郎

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：
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

日本 2000年3月31日 2000-96978 有主張優先權

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

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

## 五、發明說明(1)

### 【產業上之利用領域】

本發明係關於做為使用後拋棄的尿褲及生理用衛生棉等使用後拋棄之體液吸收性穿著物的表面材料之舒適的可撓性複合薄片。

### 【先前之技術】

於特開平 1 1 - 2 1 7 4 5 3 號公報中，揭載可撓性塑膠薄片層及由與其下面接合之纖維層所組成之可撓性複合薄片。在此複合薄片之塑膠薄片層，以一方向斷續性的並列之多數開孔形成之開孔列，係複數條存在。開孔列及開孔列之間是平坦的塑膠薄片部份，此塑膠薄片部份，是由一多數起立部所形成；該多數起立部係為：於形成開孔周圍之部位中，朝前述一方向延伸之部位，呈鋸齒狀且朝向前述塑膠薄片之上面上方站立。

### 【發明所欲解決的課題】

上述公知之複合薄片，其表面一旦與皮膚接觸，其多數起立部會柔順的變形，能夠給予如天鵝絨般柔軟的觸感。但是，由於此複合薄片，起立部大部份是與開孔列之延伸方向相同之方向，如鋸齒般之排列，故與肌膚接觸時的起立部，即使會向與開孔列垂直之方向柔順的傾倒，給予我們柔軟的觸感；但由於向開孔列延伸之方向傾倒十分困難，故於此後者方向之柔軟度，是不及前者方向之柔軟度的。再者，即使於該兩方向之柔軟度，在此複合薄片做為

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 五、發明說明(2)

穿著物表面材料使用時十分足夠，但依複合薄片的方向之柔軟度各有不同，也就是因為關於柔軟度，有與複合薄片異方向性之情況，使一般於複合薄片的使用方法上增加限制，因此並不合適。

所以，本發明之課題，是對於如前述公知之複合薄片，關於其表面柔軟度，使其不會產生異方向性之情況進行改良。

### 【用以解決課題之手段】

本發明，係為藉由提供新構造之可撓性複合薄片及該薄片之製造方法，對前述課題進行解決。

關於前述可撓性複合薄片，成為本發明對象者，係為於具有上面及下面之薄片狀纖維集合體之前述上面，斷續性的配置將該上面於多數部位露出的由熱可塑性合成樹脂組成之薄膜，並加以接合之可撓性複合薄片。

這樣的複合薄片，本發明之特徵如下所述。前述纖維集合體，係為由纖維度  $0.5 \sim 20 \text{ d t e x}$  的纖維組成的坪量  $5 \sim 60 \text{ g} / \text{m}^2$  之物，前述薄膜由多數微細片所形成，各微細片的厚度  $1 \sim 50 \mu \text{m}$ ，於前述纖維集合體之第1方向，及與該第1方向交差之第2方向間有著  $30 \sim 1000 \mu \text{m}$  之間隔，斷續性的並列；前述微細片的前述第1方向及第2方向延伸之周邊，係由從前述下面朝向上面方向站立，由位於前述周邊之底端部份朝向其站立之前端部份，形成幅逐漸狹窄之複數的起立部。

(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)

關於前述可撓性複合薄片之製造方法，本發明之特徵為：在具有上面及下面的連續纖維棉網之前述上面，將連續地接熱可塑性合成樹脂薄膜之複合棉網，以下述過程處理。

a. 將前述複合棉網朝一方向連續的供給之過程。

b. 將使多數的噴嘴朝與前述一方向交差的方向呈直線的配置之第1噴嘴群，朝與前述一方向交差之方向做往返運動，從前述各噴嘴朝向前述複合棉網的前述薄膜方向使流體形成柱狀地噴射，並模倣前述噴嘴運動的軌跡，將前述薄膜打破之過程。

c. 將使多數的噴嘴朝向與前述一方向交差的方向呈直線的配置之第2噴嘴群，朝與前述一方向交差之方向做往返運動，從前述各噴嘴朝向前述複合棉網的纖維棉網方向使流體形成柱狀地噴射，使前述薄膜打破之部位張開，並且將殘留於前述部位邊緣之前述薄膜破除的部份由前述纖維棉網的下面朝上面方向定位之過程。

#### 【實施例】

關於本發明之可撓性複合薄片及其製造方法，參照附圖做詳細說明如下。

第1圖及第2圖，為可撓性複合薄片1之斜視圖及其I I - I I線立體圖。複合薄片1，係具有由包含上面6和下面7之薄狀纖維集合體2，及接合至其上面6之熱可塑性合成樹脂組成之多數微細片3。

(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)

纖維集合體 2，是由熱可塑性合成纖維及化學纖維、天然纖維等的纖維 8 所組成，有  $5 \sim 200 \text{ g} / \text{m}^2$  的坪量。纖維 8 是藉由相互的溶接及機械的相互纏繞來維持集合體 2 的薄片形狀。當纖維 8 為熱可塑性合成纖維時，能具有  $0.5 \sim 20 \text{ dtex}$  的纖度是為最佳。於纖維集合體 2 之例，有交越熔接型不織布、通氣型不織布、點粘接法不織布、融絲吹製型不織布、無跨接型不織布等。纖維集合體 2 要具有比  $0.2 \text{ kPa} \cdot \text{s} / \text{m}$  更小之通氣阻力為最佳。

熱可塑性合成樹脂之微細片 3，其厚度為  $1 \sim 50 \mu\text{m}$ ，對於纖維集合體 2 上面，將第 1 方向 X 及，與第 1 方向 X 交叉之第 2 方向 Y 做斷續性的並列。與第 1 方向 X 及第 2 方向 Y 相鄰之微細片 3 及微細片 3 的間隔係於  $30 \sim 1000 \mu\text{m}$  的範圍，於各微細片 3 彼此間，露出纖維集合體 2 之上面 6。複合薄片 1 於使用在做為使用後拋棄式尿褲及生理用衛生棉之表面材質時之微細片 3 的最佳形狀，如圖示例所示，大致為四角形，其周圍係由向第 1 方向 X 相互平行延伸之第 1、2 邊之 11、12，及向第 2 方向 Y 相互平行延伸之第 3、4 邊之 13、14 所形成。11 ~ 14 各邊之長度，係為於  $0.1 \sim 5 \text{ mm}$  的範圍為最佳；11 ~ 14 各邊之交會角度則在  $20 \sim 160^\circ$  的範圍內為最理想。

微細片 3 的各邊 11 ~ 14，是由自微細片 3 的上面 16，向上方方向站立之多數起立部 17 所形成。由於起

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 五、發明說明(5)

立部 1 7 和微細片 3 由相同材料所製成，故其厚度是與微細片 3 相同或更薄，具有沿著微細片 3 的周圍延伸之底端部份 1 8，及自該底端部份 1 8 向上方延伸的前端部份

1 9，其幅自底端部份 1 8 向前端部份 1 9 方向漸漸狹窄。起立部 1 7，是朝第 1 方向及第 2 方向排列；微細片 3 之周圍則是形成被起立部 1 7 環繞的狀態。從這樣的起立部 1 7 之底端部份 1 8 到前端部份 1 9 的高度，以 1.5 mm 以下為最佳。

這樣的微細片 3，對纖維集合體 2 除了藉由溶接，或黏接之方式接合之外，如圖所示，相鄰的微細片 3 彼此之間亦可藉由拱橋 2 1 相互連結。拱橋 2 1 與起立部 1 7 同樣，和微細片 3 皆由相同材料所製成，故亦具有沿著微細片 3 的周圍延伸之底端部份。拱橋 2 1 的頂部，係向上方呈一拋物線狀。

這樣的複合薄片 1，於使用後拋棄之尿褲及生理用衛生棉等產品，可做為覆蓋吸液性芯片之透液性表面材料使用。於此時的複合薄片 1，於纖維 8 使用親水性材料，微細片 3 則使用親水性或排水性之材質為最佳。排泄至複合薄片 1 上面的體液，自微細片 3 及 3 之間向纖維集合體 2 的下方移動，進而由與集合體 2 的下面 7 連結之芯片所吸收。由於被吸收之體液藉由微細片 3 及起立部 1 7 隱蔽，故在丟棄紙尿褲及衛生棉時，可以看到被體液污染之芯片的情況是不會發生的。由於複合薄片 1 是這般的具有高度的隱蔽性，微細片 3 可使用含有約 1 ~ 30 重量%之酸化

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

### 五、發明說明(6)

鈦及硫酸鋇等充填劑之熱可塑性合成樹脂。再者，起立部 1 7，可藉由搖動或光的亂反射來隱藏體液，故大量形成於各邊 1 1 ~ 1 4 是十分理想的。

將複合薄片 1 1 本身或其表面與肌膚接觸時，起立部 1 7 會柔軟的變形，給予如同天鵝絨般柔軟的觸感，特別時若讓肌膚與複合薄片 1 摩擦，向第 1 方向 X 移動時，位於第 3、4 邊 1 3、1 4 的起立部 1 7，會如同向第 1 方向 X 傾倒般的移動，產生柔軟的觸感；若讓肌膚向第 2 方向 Y 移動時，位於第 1、2 片 1 1、1 2 的起立部 1 7 會如同向第 2 方向 Y 傾倒般的移動，產生柔軟的觸感。由於複合薄片 1 會如同上述般對兩方向 X，Y 均產生相同的柔軟性，故關於其柔軟度不需擔心方向性，使用十分方便。

做為透液性表面材料使用時的複合薄片 1，選擇自微細片 3 朝向纖維集合體 2 方向之通氣阻力值比 0.5

kPa · s / m 小之集合體 2 的坪量和微細片 3 彼此之間隔為最佳。

第 3、4 圖為顯示複合薄片 1 的製造工程之部份側視圖及該側視圖一部份的平面圖。自兩圖的左方始為，以熱可塑性合成樹脂薄膜 1 0 3 經溶和或黏接接合之複合棉網 1 0 1，連續供給予纖維棉網 1 0 2 的上面 1 0 6。複合棉網 1 0 1 與周邊具多數透水性開孔（無圖示）的第 1 旋轉輥 1 2 1 自上方連接，自設置於第 1 旋轉輥 1 2 1 上方的第 1 噴嘴群 1 3 1 之多數噴嘴 1 3 0 藉高壓柱狀水流之噴射做處理。第 1 噴嘴群 1 3 1，係由與複合棉網 1 0 1

（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)

的供給方向交差後延伸之複數列 1 3 1 a , 1 3 1 b , 1 3 1 c 所組成，其各列均具有多數噴嘴 1 3 0 ，向與複合棉網 1 0 1 的供給方向交差之方向 P ，僅依所需尺寸做反覆的往返運動。經處理過的複合棉網 1 0 1 的薄膜 1 0 3 ，是仿照各噴嘴 1 0 3 之運動軌跡加以打破，即形成了多數的開孔 1 3 5 。將具有開孔 1 3 5 的複合棉網 1 0 1 ，送至具有多數透液性開孔（無圖示）之第 2 旋轉輥 1 2 2 。於第 2 旋轉輥 1 2 2 ，自下方與薄膜 1 0 3 連接，自設置於第 2 旋轉輥 1 2 2 的下方之第 2 噴嘴群 1 3 2 的多數噴嘴 1 3 3 朝纖維棉網 1 0 2 的下面 1 0 7 ，藉高壓柱狀水流之噴射對複合棉網 1 0 1 做處理。第 2 噴嘴群 1 3 2 亦是由與複合棉網 1 0 1 的供給方向交差後延伸之複數列 1 3 2 a , 1 3 2 b , 1 3 3 c 形成，其各列具有多數的噴嘴 1 3 3 ，向與複合棉網 1 0 1 的供給方向交差之方向 P ，僅依所需尺寸做反覆的往返運動。第 1 、 2 噴嘴群 1 3 1 、 1 3 2 ，則約為相同方式形成，且同樣的向方向 P ，做反覆的往返運動。由這樣的第 2 噴嘴群 1 3 2 所噴出的高壓柱狀水流，具有將於薄膜 1 0 3 形成之開孔 1 3 5 之幅度變大，長度伸長之功用；同時，具有讓位於開孔 1 3 5 周圍殘餘之薄膜 1 0 3 的破除部份，向薄膜 1 0 3 上方定位的功用。如此一來，經定位的部份則會變成第 1 、 2 圖的起立部 1 7 及拱橋 2 1 。再者，被伸長的開孔 1 3 5 所包圍的部份，會變成第 1 、 2 圖的微細片 3 。自第 2 旋轉輥 1 2 2 離開，向圖右方前進之複合棉

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

## 五、發明說明(8)

網 1 0 1，則通過乾燥機 1 3 6 後捲曲，成為第 1 圖的複合薄片 1。

以此方法所製成之複合薄片 1，除了觸感良好外，對於由吸液性芯片的體液所造成污染之隱蔽亦有十分良好的功效，故做為使用後拋棄式尿褲及生理用衛生棉的透液性表面材料是十分適合。再者，由於此複合薄片之觸感及透氣性十分良好，故作為於醫院等穿著之可拋棄式工作服的材料亦十分適當。

### 【發明之效果】

關於本發明的可撓性複合薄片，由於形成於其表面之熱可塑性合成樹脂薄膜的微細片，在該周圍均具有多數的起立部，故此複合薄片的表面，是不論自任何方向摩擦都能展現出其相同的柔軟性。

### 【圖面之簡單說明】

第 1 圖係為複合薄片的立體圖。

第 2 圖係顯示第 1 圖之 I I - I I 線剖面圖。

第 3 圖係顯示複合薄片製造工程之部份側視圖。

第 4 圖係顯示第 3 圖之部份平面圖。

### 【圖號說明】

- 1 複合薄片
- 2 纖維集合體

(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)

3 微細片

6 上面

7 下面

8 纖維

1 1 , 1 2 , 1 3 , 1 4 邊

1 7 起立部

1 8 底端部份

1 9 先端部份

2 1 拱橋

1 0 1 複合棉網

1 0 2 纖維棉網

1 0 3 薄膜

1 0 6 上面

1 0 7 下面

1 3 0 噴嘴

1 3 1 噴嘴群

1 3 2 噴嘴群

1 3 3 噴嘴

X 第 1 方向

Y 第 2 方向

(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：可撓性複合薄片及其之製造方法)

本發明之課題係為提供表面柔軟的可撓性複合薄片。

本發明之用以解決這種技術課題之手段為：可撓性複合薄片 1，係由纖維集合體 2，及與其上面所接合之多數的薄膜微細片 3 所形成；微細片 3 是斷續性並列，且微細片 3 彼此之間纖維集合體 2 會露出，微細片 3 之周邊是由起立部 1 所形成。

17

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

## 英文發明摘要(發明之名稱：)

## 六、申請專利範圍

附件 1：第 90107387 號專利申請案

中文申請專利範圍修正本

民國 90 年 1 2 月修正

1. 一種可撓性複合薄片，針對在具有上面及下面的薄片狀纖維集合體的前述上面，使該上面在多數部位露出地配置由熱可塑性樹脂組成之薄膜，並加以接合之可撓性複合薄片，特徵為：

前述纖維集合體，係為由纖維度  $0.5 \sim 20 \text{ d t e x}$  之纖維所組成的坪量  $5 \sim 60 \text{ g} / \text{m}^2$  之物；

前述薄膜係為多數之微細片形成，各微細片之厚度為  $1 \sim 50 \mu \text{m}$ ，於前述纖維集合體之第 1 方向及，與該第 1 方向交差之第 2 方向，使其有  $30 \sim 1000 \mu \text{m}$  的間隔做斷續性的並列；前述微細片的前述第 1 方向及第 2 方向之延伸的周邊，係由從前述下面朝向上面方向站立，由位於前述周邊之底端部份朝向其站立之前端部份，形成幅逐漸狹窄的複數起立部。

2. 如申請專利範圍第 1 項所記載之複合薄片，其中：

從前述複合薄片的前述微細片，朝向前述纖維集合體方向之通氣阻力比  $0.5 \text{ k P a} \cdot \text{s} / \text{m}$  小。

3. 如申請專利範圍第 1 或 2 項所記載之複合薄片，其中：

自前述起立部的前述底端部份起算之高度為  $1.5 \text{ m m}$

## 六、申請專利範圍

以下。

4 . 如申請專利範圍第 1 或 2 項中所記載的任一項複合薄片，其中：

前述微細片，係為藉由將前述起立部與前述第 1 方向及第 2 方向並列後形成，而利用複數的前述起立部加以包圍之狀態。

5 . 如申請專利範圍第 4 項所記載之複合薄片，其中為：

對於前述第 1 方向及第 2 方向之任一方向，相鄰之前述各微細片彼此，係由前述熱可塑性合成樹脂組成，藉由使從前述下面朝向上面方向凸起般彎曲並立起之拱橋部份來相互的連結。

6 . 如申請專利範圍第 1 或 2 項所記載的任一項複合薄片，其中：

前述薄膜係使用於形成使用後拋棄之體液吸收性物品的肌膚接觸面。

7 . 一種可撓性複合薄片的製造方法，其特徵為：

在具有上面及下面的連續纖維棉網之前述上面，將連續地接熱可塑性合成樹脂薄膜之複合棉網，以下述過程處理。

a . 將前述複合棉網朝一方向連續的供給之過程。

b . 將使多數的噴嘴朝與前述一方向交差的方向呈直線的配置之第 1 噴嘴群，朝與前述一方向交差之方向做往返運動，從前述各噴嘴朝向前述複合棉網的前述薄膜方向做

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

## 六、申請專利範圍

流體形成柱狀地噴射，並模倣前述噴嘴運動的軌跡，將前述薄膜打破之過程。

c. 將使多數的噴嘴朝向與前述一方向交差的方向呈直線的配置之第 2 噴嘴群，朝與前述一方向交差之方向做往返運動，從前述各噴嘴朝向前述複合棉網的纖維棉網方向做流體形成柱狀地噴射，使前述薄膜打破之部位張開，並且將殘留於前述部位邊緣之前述薄膜破除的部份由前述纖維棉網的下面朝上面方向定位之過程。

8. 如申請專利範圍第 7 項所記載之製造方法，其特徵為：

將前述第 1、2 噴嘴群，分別以相互平行之複數列的噴嘴形成。

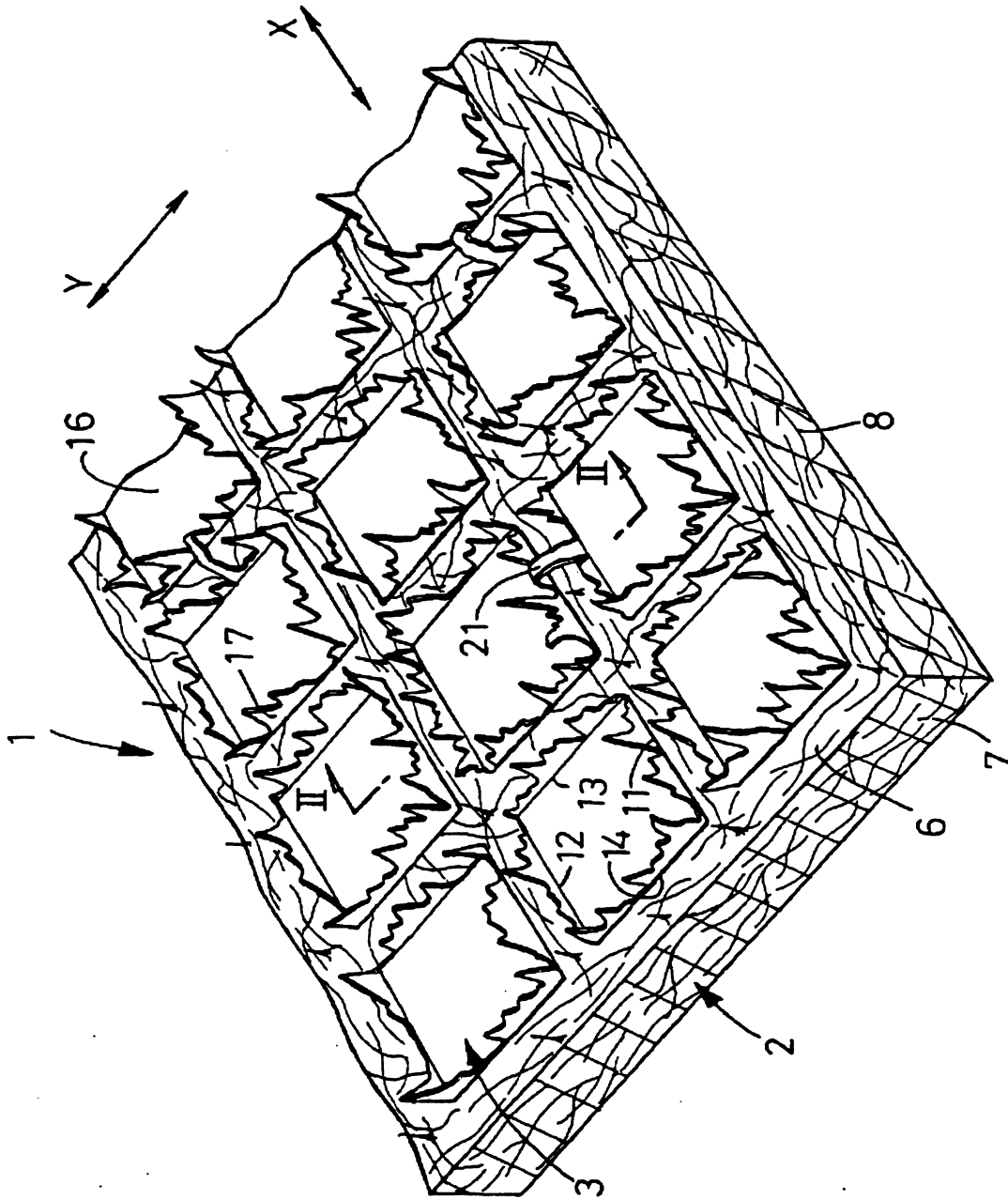
9. 如申請專利範圍第 7 或 8 項記載之製造方法，其特徵：

前述之流體皆為水。

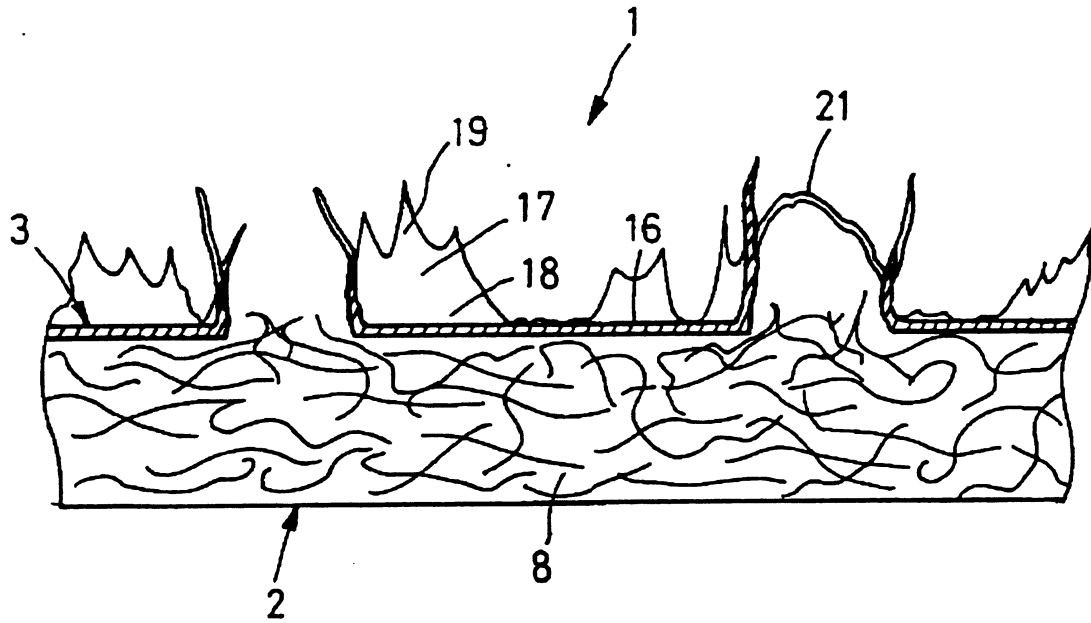
(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

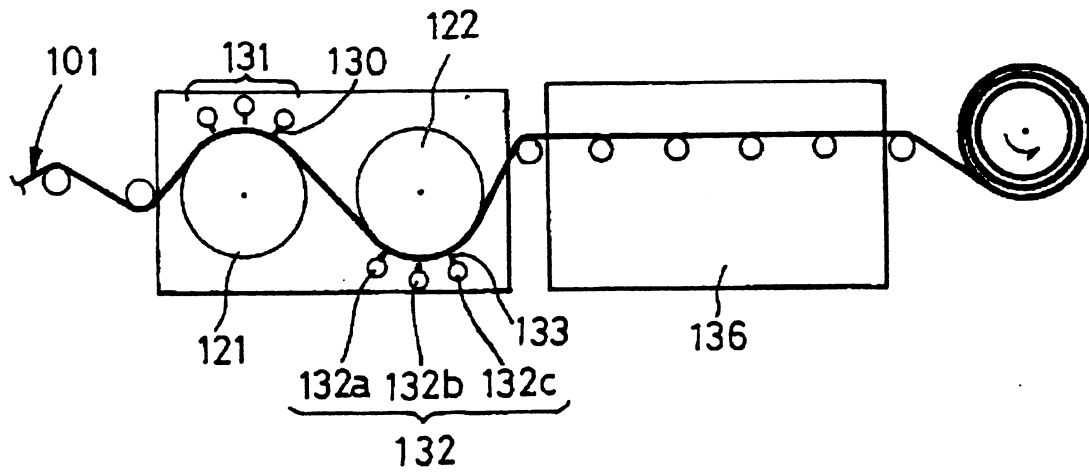
9010738



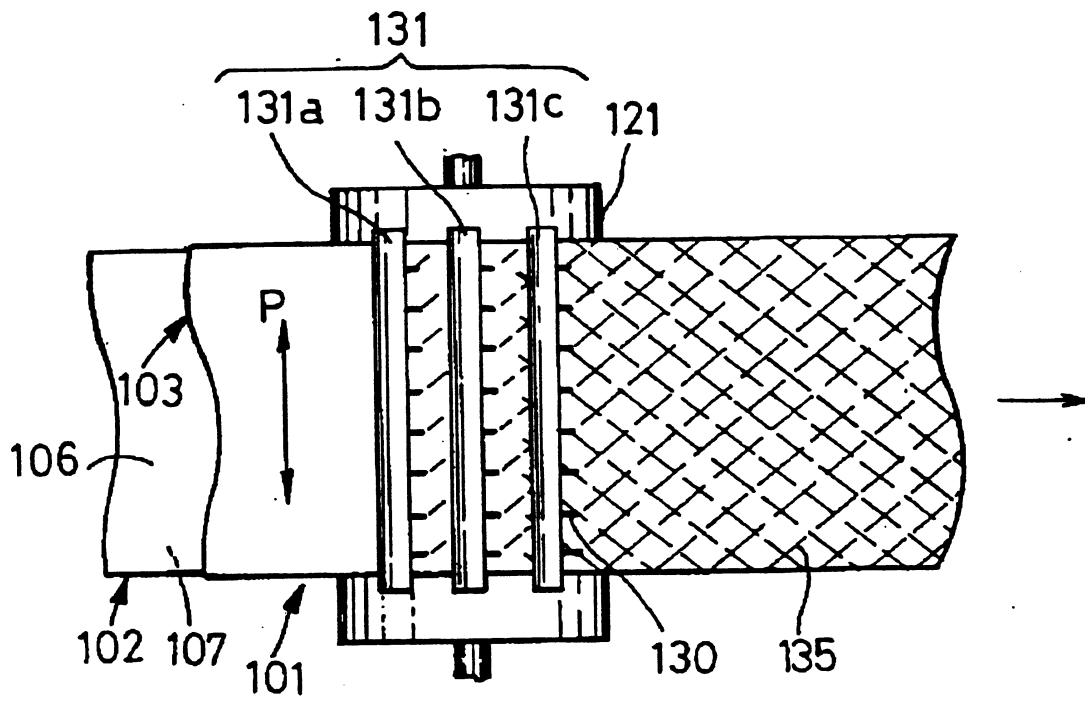
第 1 圖



第 2 圖



第 3 圖



第 4 圖