



I230055

# 發明專利說明書

(填寫本書件時請先行詳閱申請書後之申請須知，作※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號： 91137701 ※IPC 分類： A61F 13/511

※ 申請日期： 91-12-27

## 壹、發明名稱

(中文) 吸收性物品用之表面片材

(英文) TOPSHEET FOR ABSORBENT ARTICLE

## 貳、發明人 (共 5 人)

發明人 1 (如發明人超過一人，請填說明書發明人續頁)

姓名：(中文) 豐島泰生

(英文) Yasuo TOYOSHIMA

住居所地址：(中文) 日本國栃木縣芳賀郡市貝町赤羽 2606 花王株式会社研究所內

(英文) c/o Kao Corporation, Research Laboratories, 2606 Akabane,

Ichikai-machi, Haga-gun, Tochigi, Japan

國籍：(中文) 日本 (英文) Japanese

## 參、申請人 (共 1 人)

申請人 1 (如發明人超過一人，請填說明書申請人續頁)

姓名或名稱：(中文) 花王股份有限公司

(英文) Kao Corporation (花王株式会社)

住居所或營業所地址：(中文) 日本國東京都中央區日本橋茅場町一丁目 14 番 10 號

(英文) 14-10, Nihonbashi Kayaba-cho 1-chome, Chuo-ku,

Tokyo, Japan

國籍：(中文) 日本 (英文) JAPAN

代表人：(中文) 後藤卓也

(英文) Takuya GOTO

☐ 續發明人或申請人續頁 (發明人或申請人欄位不敷使用時，請註記並使用續頁)

發明人 2

姓名：(中文) 杉浦弘子

(英文) Hiroko SUGIURA

住居所地址：(中文) 同 1

(英文) Ditto

國籍：(中文) 日本 (英文) Japanese

發明人 3

姓名：(中文) 坂本紀子

(英文) Noriko SAKAMOTO

住居所地址：(中文) 同 1

(英文) Ditto

國籍：(中文) 日本 (英文) Japanese

發明人 4

姓名：(中文) 內山泰樹

(英文) Taiki UCHIYAMA

住居所地址：(中文) 同 1

(英文) Ditto

國籍：(中文) 日本 (英文) Japanese

發明人 5

姓名：(中文) 淺野浩司

(英文) Koji ASANO (淺野浩司)

住居所地址：(中文) 同 1

(英文) Ditto

國籍：(中文) 日本 (英文) Japanese

發明人 6

姓名：(中文)

(英文)

住居所地址：(中文)

(英文)

國籍：(中文) (英文)

## 捌、聲明事項

☐ 本案係符合專利法第二十條第一項第一款但書或第二款但書規定之期間，其日期為：\_\_\_\_\_

☐ 本案已向下列國家（地區）申請專利，申請日期及案號資料如下：

【格式請依：申請國家（地區）；申請日期；申請案號 順序註記】

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_

☒ 主張專利法第二十四條第一項優先權：

【格式請依：受理國家（地區）；日期；案號 順序註記】

1. 日本；2001/12/28；2001-398779
2. 日本；2002/10/16；2002-301297
3. \_\_\_\_\_
4. \_\_\_\_\_
5. \_\_\_\_\_
6. \_\_\_\_\_
7. \_\_\_\_\_
8. \_\_\_\_\_
9. \_\_\_\_\_
10. \_\_\_\_\_

☐ 主張專利法第二十五條之一第一項優先權：

【格式請依：申請日；申請案號 順序註記】

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_

☐ 主張專利法第二十六條微生物：

☐ 國內微生物 【格式請依：寄存機構；日期；號碼 順序註記】

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_

☐ 國外微生物 【格式請依：寄存國名；機構；日期；號碼 順序註記】

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_

☐ 熟習該項技術者易於獲得，不須寄存。

## 玖、發明說明

### 【發明所屬之技術領域】

本發明係屬吸收性物品，諸如衛生棉、衛生護墊、失禁護墊、及可棄式尿片，及使用於吸收性物品中作為與穿帶者身體接觸之表面片材的片材。

### 【先前技術】

使用於吸收性物品，諸如衛生棉中之表面片材，不僅需具有將液態身體穢物，例如，經血或尿液，順利地傳送至下層吸收性元件之吸收性能，並且需具有使其與穿帶者皮膚接觸之表面夠柔軟，而不會產生皮膚刺激的表面特性。

目前可取得之吸收性物品用的表面片材包括利用各種方法製得之不織布、穿孔不織布、及合成樹脂諸如聚乙烯之穿孔薄膜，但其皆未充分滿足前述之吸收性能及表面特性的需求。

由不織布製成表面片材的吸收性物品不利於表面片材上穢物液體，例如，經血或尿液之排出，殘留於表面片材之表面附近，並由於其之顏色而令使用者有著不舒適或不衛生之印象。具有由穿孔薄膜製成之表面片材的吸收性物品相當可隱藏血液或尿液之顏色，但其之表面柔軟度較具有不織布表面片材的吸收性物品差。

日本專利 3131557 揭示經使用作為吸收性物品之表面片材之具有大量排列於其表面上之條紋縐褶(脊)的皺紋不織布。然而，由於在脊內部之大的未佔用空間，因而排出於表面片材上之液體會穿透至縐褶之表面內，而使其之顏色

顯而易見。除此之外，此結構並無法使液體快速移動至吸收性元件，其有造成水化過度的傾向。

日本專利 3181195 揭示適合使用作為可棄式尿片等等之機械扣件之母元件的不織布，其係經由利用熱融合將第一纖維層及第二纖維層部分結合，及使第一及第二層之其中一者熱收縮，以使另一者朝一側突出而形成規則排列之凸出部分而製得。由於兩層係經由以非常微細的圖案熱壓花而部分結合，因而不織布太硬而無法使用作為吸收性物品之表面片材。此外，由於在組成纖維之間之弱的熔融黏合，因而形成凸出部分之纖維層易起絨毛。因此，如將其使用作為吸收性物品之表面片材，則不織布會過度刺激皮膚而造成皮膚問題。

JP-A-10-80445 揭示一種包括兩不織布層且具有大量開口之吸收性物品的表面片材，此兩不織布層係於個別開口之周圍結合在一起。其所揭示之表面片材並不一定可被視為可充分滲透，而使液體可自第一層(在穿帶者側上)轉移至第二層(在吸收性元件側上)。

## 【發明內容】

本發明之一目的為提供一種吸收性物品用之表面片材，其展現充分的吸收性能而使排出之體液諸如血液或尿液可快速移動至吸收性元件，且其於其之與穿帶者皮膚接觸之側上具有優異的柔軟度，而產生極少皮膚刺激，防止由於水化過度或刺激所致之發癢、發疹或不舒適，及使穿帶者舒適。

本發明之另一目的為提供一種吸收性物品，其可隱藏排出於其之表面片材上之體液諸如血液或尿液之顏色，因而令使用者有衛生的印象，及於穿帶者側上具有優異的柔軟度，以防止由於物理刺激所致之發癢、發疹或不舒適，及確保穿帶者當穿帶時有優良的舒適感(緩衝感)。

本發明之第一目的係由一種吸收性物品用之表面片材所完成，此表面片材包括設置於穿帶者之側上之第一層及設置於吸收性元件之側上之第二層，第一層及第二層係部分結合在一起，且於穿帶者之側上具有突起及凹陷，其中第一及第二層各包括一纖維聚集體，第一層具有熔融黏合纖維交點，第一層具有 0.1 至 5 毫米之視厚度( $t_1$ )，第二層具有 0.2 至 3 毫米之視厚度( $t_2$ )，第一層對第二層之視厚度比( $t_1/t_2$ )係 0.5 至 8，第一層具有 0.001 至 0.05 克／立方公分之纖維密度( $d_1$ )，第二層具有 0.03 至 0.2 克／立方公分之纖維密度( $d_2$ )，及第二層之纖維密度( $d_2$ )係高於第一層之纖維密度( $d_1$ )。

本發明之第二目的係由一種吸收性物品所完成，此吸收性物品包括可透過液體之表面片材、不可透過液體之底面片材、及插置於表面片材與底面片材之間之滯留液體的吸收性元件，其中表面片材包括設置於穿帶者之側上之第一層及設置於吸收性元件之側上之第二層，其於穿帶者之側上具有突起及凹陷，第一層包括具有熔融黏合纖維交點的纖維聚集體，第一層具有 0.1 至 5 毫米之視厚度( $t_1$ )，第二層具有 0.2 至 3 毫米之視厚度( $t_2$ )，第一層對第二層之視厚

度比 ( $t_1/t_2$ ) 係 0.5 至 8，當於 10 克力／平方公分之負荷下壓縮時，表面片材顯現 0.03 至 0.3 毫米每克力／平方公分之穿過厚度的變形，且表面片材具有 60 或以上之表面白度 (L 值) 及 40% 或以上之紅板隱藏比。

### 【實施方式】

本發明將參照其之較佳具體例而作更詳細說明。

首先說明根據本發明之表面片材的一具體例。如圖 3 所示，將根據此具體例之表面片材 1 使用在吸收性物品之要與穿帶者皮膚接觸之側上。如圖 1 所示，表面片材 1 包括設置於穿帶者之側上之第一層 11 及設置於吸收性元件之側上之第二層 12。

第一層 11 及第二層 12 各係由纖維聚集體製成，且係部分結合在一起。

如圖 1 所示，第一層 11 及第二層 12 之接點 13 係經由壓縮而密實化成具有甚小於表面片材 1 之其他部分的厚度。於表面片材 1 之穿帶者之側上以指定的圖案形成大量突起 15，而於接點 13 上產生大量凹陷 14。此等突起 15 及凹陷 14 於表面片材 1 之穿帶者之側上提供不均勻的側面。

形成第一層 11 之纖維聚集體係具有熔融黏合纖維交點 P 之不織布。具有熔融黏合纖維交點 P 之不織布亦可能包含未熔融黏合至其他纖維之纖維。形成第二層 12 之纖維聚集體可為具有熔融黏合纖維交點之不織布或不具有熔融黏合纖維交點之不織布。

由於第一層 11 係由具有熔融黏合纖維交點 P 之不織布製

成，因而與穿帶者皮膚接觸之突起 15 的表面只有極少不具有熔融黏合交點之不織布或纖維網織物上產生的絨毛。因此，由於表面片材 1 展現充分的表面強度，當其被穿帶而與穿帶者身體摩擦時不會起絨毛，而對皮膚產生極少物理刺激，且始終可確保穿帶者的舒適性。

第一層 11 具有 0.1 至 5 毫米之視厚度( $t_1$ )，以 0.1 至 3 毫米較佳，0.5 至 2.0 毫米又較佳。第二層 12 具有 0.2 至 3 毫米之視厚度( $t_2$ )，以 0.3 至 3 毫米較佳，0.5 至 2.0 毫米又較佳。第一層對第二層之視厚度比， $t_1/t_2$ ，係 0.5 至 8，以 1 至 5 較佳，1 至 3 又較佳。

當視厚度  $t_1$  低於 0.1 毫米時，可於施加穿帶壓力下變形之部分不足，而無法產生似絨毛且柔軟的感覺。當  $t_1$  超過 5 毫米時，進入突起之液體必需行進增加的距離以到達第二層 12。因此，液體不會在施加低壓下被順利地吸收，而會有損作為本發明之目標的表面清潔印象(白度)。

當視厚度  $t_2$  小於 0.2 毫米時，第二層 12 將具有不均勻的纖維分佈。本發明之特徵在於在第一與第二層之間的纖維密度差，及利用此纖維密度差所產生之毛細力於產生此種不會使液體殘留於表面上的吸收性。如有不均勻的纖維分佈，則將難以製造充分密實的結構，而會導致偏離本發明之目的。如視厚度  $t_2$  大於 3 毫米，則第二層之相當密實的結構會阻礙液體移動至吸收性元件，且第二層會滯留增加量的液體。此將會使隱藏性質及液體之回流阻力降低。

如視厚度比  $t_1/t_2$  小於 0.5，則於表面片材之總厚度中之

第二層的厚度比例太大，其將會導致隱藏性質上之不足及防止液體回流之不足。如其超過 8，則於表面片材之總厚度中之第一層的厚度比例太大，而無法使液體順利地移動至較密實且具有毛細力之第二層。其會使液體殘留於表面上，而使穿帶者不舒適。

將穿帶舒適性及吸收性列入考慮，突起之高度  $t_3$  (見圖 5A) 係 0.5 至 5 毫米較佳，0.5 至 3 毫米又較佳。小於 0.5 毫米之高度  $t_3$  會導致與皮膚之接觸面積的增加，一些使用者會因為水化過度或發疹而感覺不適。大於 5 毫米之高度  $t_3$  使吸收液體必需移動至第二層 12 之距離增加，且液體可能無法在低施加壓力下順利地被吸收。

第一及第二層之視厚度可測量如下。沿實質上與縱向(即組成第一層之不織布之纖維取向方向(機器方向))平行，且通過接點 13 之線條，切割由表面片材切割出之邊長 30 毫米的方形。在 Olympus Optical Co., Ltd. 供應之顯微鏡 SZH10 上拍攝切割面積之放大照片。將由放大倍率計算得之第一層的真實最大厚度作為第一層之視厚度  $t_1$ 。將在測量第一層厚度之相同位置之第二層的厚度作為第二層之視厚度  $t_2$ 。換言之，第一及第二層之厚度係於在片材厚度方向中延伸之相同直線上測量(見圖 5A)。突起高度  $t_3$  係以與厚度  $t_1$  及  $t_2$  相同方式測量之自凹陷底部至突起頂點的高度。

在表面片材 1 中，第二層 12 具有較第一層 11 高之纖維密度。第一層 11 之纖維密度  $d_1$  係 0.001 至 0.05 克／立方

公分，以 0.01 至 0.03 克／立方公分較佳，及第二層 12 之纖維密度  $d_2$  係 0.03 至 0.2 克／立方公分，以 0.04 至 0.1 克／立方公分較佳。

當纖維密度  $d_1$  及  $d_2$  滿足前述需求時，排出於表面片材 1 上之液體快速地進入第一層，及第一層 11 中之液體接著藉由纖維密度差而順利地移動至第二層 12。結果，可防止因水化過度、皮膚問題諸如發癢及發疹、及可能會由於殘留於表面片材之表面上之液體而發生之不舒適。

第一層 11 及第二層 12 係重疊於彼此之上並部分結合。其不僅於接點區域 13 中，並且亦於第一層 11 形成突起之其他部分中彼此接觸。希望第一層 11 及第二層 12 在第一層 11 形成突起之各部分的整個面積上彼此接觸而沒有間隙。

如纖維密度  $d_1$  低於 0.001 克／立方公分，則第一層相當稀疏，以致表面片材 1 缺乏隱藏性質(包括白度)。此外，第一層 11 具有數目減少的熔融黏合纖維交點且易起絨毛，而會減損穿帶舒適性。當  $d_1$  多於 0.05 克／立方公分時，很難產生與第二層之足夠有效的密度差，以產生足夠的毛細力。

如第二層之纖維密度  $d_2$  小於 0.03 克／立方公分，則第二層無法具有可產生足夠毛細力的密實結構。結果，液體會殘留於表面上，且表面片材會減少隱藏性質(低清潔感)。具超過 0.2 克／立方公分之密度  $d_2$  的第二層太過密實，無法確保順利的吸收，而會造成液體殘留問題。

爲使第一及第二層之稀疏-密實結構產生足夠的毛細力，纖維密度  $d_2$  對纖維密度  $d_1$  之比， $d_2/d_1$ ，爲 1.2 或以上較佳，3 至 10 又較佳。

第一層 11 及第二層 12 之纖維密度係測量如下。沿實質上與第一層之纖維取向方向(即組成第一層之不織布的機器方向)平行，且通過接點 13 之線條，切割由表面片材樣品切割出之邊長 30 毫米的方形。以前文所述之方式測量第一層之視厚度  $t_1$ (毫米)。

根據方程式： $A = [(a_1 \times b_1 - a_2 \times b_2) / (a_1 \times b_1)] \times 100$ (見圖 5B)，由在收縮前(在第一層與第二層結合之前)測得之第一層之面積(以  $a_1 \times b_1$  表示)，及在收縮後測得之第一層之面積(以  $a_2 \times b_2$  表示)，計算樣品之百分面積收縮率( $A$ ；%)(見圖 5B)。第一層之單位重  $P_2$ (克／平方米)係由面積收縮率  $A$ (%)及第一層在收縮前(在第一與第二層結合之前)之單位重  $P_1$ (克／平方米)根據方程式： $P_2 = P_1 \times 100 / (100 - A)$  計算得。第一層之纖維密度  $d_1$ (克／立方公分)係由方程式： $d_1 = P_2 \times (1/1000) \times (1/t_1)$  而得。

第二層 12 之纖維密度  $d_2$  係以與  $d_1$  相同的方式求得。在計算中，第二層 12 之視厚度  $t_2$  係以與  $t_1$  相同的方式求得。

爲製造第一及第二層之稀疏-密實結構，第二層 12 之根據克萊門(Klemm)方法的毛細上升  $h_2$  較第一層 11 之毛細上升( $h_1$ )高，即  $h_2 > h_1$  較佳，且  $h_2$  對  $h_1$  比( $h_2/h_1$ )係自 1.2 至 5 更佳。以下將根據克萊門方法之毛細上升稱爲克萊門毛細上升。

關於在第一及第二層之間產生克萊門毛細上升之差的方法，使兩者之間之纖維密度不同(即第二層具有較第一層高之纖維密度)，以致第二層可產生較第一層強之毛細力較佳。

除了以上方法之外，可經由於第二層中使用具有相當高之親水性的親水劑，而有效地使兩層之間之親水性不同，以致第二層可具有增加的克萊門毛細上升。當然，將產生纖維密度差及產生親水性差結合係有效的處理。

第一層 11 及第二層 12 之克萊門毛細上升係根據 JIS P8141 而測量如下。測量係於滿足於 JIS P8111 中所指定之條件(溫度 20℃，濕度 65%)的大氣中進行。將由表面片材樣品切割出之 15 毫米寬及 120 毫米長之條狀物並將其下端 5 毫米處快速垂直浸泡於 15 至 20℃ 之蒸餾水中，並使其靜置 10 分鐘。在寬度的中間讀出經由毛細作用而上升之水的高度(毫米)。

克萊門毛細上升通常係以樣品之在機器方向中之讀數的平均值及在橫向中之讀數的平均值表示。然而，在本發明，由於測試樣品為不織布，因而僅於將纖維取向方向列入考慮之縱向(一般係不織布之機器方向)中測量，及求得複數個試樣之平均值，而測得毛細上升。

將特別參照表面片材 1 說明本發明之表面片材的製造方法。參照圖 2。

在此特殊具體例中，以熱空氣將具有熔融黏合纖維交點之不織布 11a' 處理成為具有 0.004 至 0.05 克／立方公分之

視密度及 0.3 至 5 毫米之厚度的蓬鬆不織布 11a。

不織布 11a'並無特殊之限制，只要其具有熔融黏合纖維交點即可。當進行熱空氣處理時，不織布 11a'成為作為第一層形成材料 11a 之蓬鬆不織布。此一第一層形成材料 11a 提供可抵抗起絨毛的第一層 11。

不織布 11a'係由包含熱塑性聚合物之纖維所組成較佳。有用的熱塑性聚合物包括聚烯烴，諸如聚乙烯及聚丙烯；聚酯，諸如聚對苯二甲酸乙二酯；及聚醯胺。包含此等熱塑性聚合物之共軛纖維，諸如芯-鞘共軛纖維及並排共軛纖維，亦有用。不織布 11a'實質上不具有熱收縮性，或在使後敘之第二層形成材料開始收縮之溫度時不具有熱收縮性較佳。

使用經適當之親水劑處理之熱塑性聚合物纖維，以產生可經血液潤濕且可將血液自表面牽引的第一層 11 較佳。可替代經親水劑處理之纖維，或在其之外再使用吸水纖維(其本身可吸水的纖維)諸如棉、嫻縈、及親水化丙烯酸系纖維。可經由選擇親水劑之親水性或塗布量或經由調整吸水纖維之加入量，而產生在第一與第二層之間的親水性差。

不織布 11a'包括熱黏合不織布、空氣鋪設(airlaid)不織布、空氣通透(air-through)不織布、及熔融吹塑不織布。

熱空氣處理係經由，例如，(1)將熱空氣吹送至不織布 11a'之表面，或(2)驅使熱空氣通過不織布 11a'之厚度而進行。方法(2)對於藉由熱而充分回復厚度為較佳。

當經由熱空氣處理製得之蓬鬆不織布 11a 具有低於

0.004 克／立方公分之視密度時，第一層 11 的表面強度不足，且突起 15 易起絨毛，而會減損穿帶者的舒適性。如視密度高於 0.05 克／立方公分，則突起 15 有稀疏性不足，而無法產生期望吸收性能的傾向。

當蓬鬆不織布 11a 薄於 0.3 毫米時，在第二層收縮時有在第一層與第二層之間形成間隙的傾向。如形成間隙，則液體將會受阻礙，而無法自第一層移動至第二層，且會滯留於表面片材之表面上。當厚度大於 5 毫米時，在僅使第二層收縮時，第一層之厚度於表面片材之總厚度中的比例變得太大，而使液體難以自第一層移動至第二層。因此表面片材無法展現隱藏性質及乾爽感。

將蓬鬆不織布 11a 重疊於纖維聚集體 12a(第二層形成材料)上，及將兩層以指定的圖案結合。可應用任何形成接點 13(在此至少蓬鬆不織布 11a 具有較在其他區域中小的厚度)的結合方法。熱壓花或超音波壓花係建議的技術。

接點 13 之圖案包括點、直線、曲線(包括連續波紋)、格子、及鋸齒形。點可具有任意的形狀，諸如圓形(圓點)、三角形、及矩形。

當將蓬鬆不織布 11a 與纖維聚集體 12a 以指定圖案部分結合時，會形成由蓬鬆不織布 11a 及纖維聚集體 12a 所組成，且具有於接點 13 上之凹陷及由其他部分上之蓬鬆不織布 11a 所製成之低突起 15' 的複合片材 1'。

當利用具有壓花銷之壓花表面(例如，壓花輥之圓周表面)，經由熱或超音波壓花將第一層形成材料及第二層形成

材料部分熔融黏合時，為避免吸收阻礙及確保順利的液體滲透，較佳的銷密度係 1 至 15 銷／平方公分，尤其係 3 至 10 銷／平方公分。於第二層熱收縮之後，每平方公分之熔融黏合接點 13 的數目為 1 至 30 較佳，5 至 20 又較佳，5 至 10 特佳。

作為第二層形成材料之纖維聚集體 12a 係當接受指定處理時可水平收縮的材料較佳。使用包含當接受指定處理時可收縮之纖維的纖維聚集體較佳。由當收縮時容易加工及容易控制的觀點來看，包含熱自蜷縮纖維或基本上或單獨由自蜷縮纖維所組成之纖維聚集體為特佳。

自蜷縮纖維係在施加熱之前可以與不織布之一般纖維類似的方式處理，及當於一定溫度下加熱時，其本身會以螺旋形態蜷縮。自蜷縮纖維包括由兩具有不同收縮率特性之熱塑性聚合物以離心芯-鞘形態或並排形態所組成的共軛纖維。自蜷縮共軛纖維之例子列示於 JP-A-9-296325 及日本專利 2759331。

作為第二層形成材料之纖維聚集體 12a 可包含除當接受指定處理時可收縮之纖維外的其他纖維。舉例來說，纖維聚集體 12a 可包含吸水纖維，諸如嫫縈、棉、及親水性丙烯酸系纖維。

作為第二層形成材料之纖維聚集體 12a 的形態包括梳理網織物、熱黏合不織布、水針縫不織布、針鑽孔不織布、溶劑黏合不織布、紡黏不織布、及熔融吹塑不織布。

然後經由，例如，使當接受指定處理時可收縮之纖維收

縮，而使複合片材 1'之纖維聚集體 12a 於水平方向(垂直於厚度方向)中收縮。當纖維聚集體 12a 水平收縮時，突起 15'之上部中的纖維間距離增加，而使此部分中的視密度降低。在此同時，相鄰接點 13 之間的距離降低，及接點 13 之間之纖維聚集體 12a 的視密度增加。纖維聚集體 12a 經收縮至 15 至 80%之面積收縮率較佳。如此製得吸收性物品用之表面片材 1。

接著將參照圖 3 及 4 說明作為根據本發明之吸收性物品之一具體例的衛生棉。衛生棉 10 包括可透過液體之表面片材 1、不可透過液體之底面片材 2、及插置於兩片材之間之滯留液體的吸收性元件 3。

表面片材 1 及底面片材 2 係藉由已知之結合方式，諸如熱封合及超音波封合，在其自吸收性元件 3 之周圍的延伸處結合，以致將吸收性元件 3 容納於兩片材 1 與 2 之間。自表面片材 1 側印刻出環繞經排出血液之衛生棉 10 之中心部分(在寬度及長度中)的防漏溝紋 4。

衛生棉 10 之表面片材係前述具體例之表面片材 1。關於表面片材 1 之說明可適用至於衛生棉 10 中所使用之表面片材。

當於 10 克力／平方公分之負荷下壓縮時，吸收性物品 10 中之表面片材 1 顯現 0.03 至 0.3 毫米／克力／平方公分之穿過厚度的變形，以 0.08 至 0.3 毫米／克力／平方公分較佳。當穿過厚度的變形低於 0.03 毫米時，表面片材無法在低施加壓力下充分變形，而無法提供穿帶者似絨毛及柔

軟的感覺。具多於 0.3 毫米之變形的表面片材可提供充分的柔軟度。然而，無法不使厚度顯著增加而製得此一表面片材，或此一似絨毛之表面片材會使其之纖維結構(纖維間之間隙)相當容易地改變，以致無法保持設計的纖維結構。任一情況皆會導致吸收性能的顯著受損。

在 10 克力／平方公分之壓縮下之每克力／平方公分之穿過厚度的變形係如下測得。利用 Katotec 供應之壓縮試驗儀 KES-FB3 進行測量。此試驗儀具有壓縮面積為 2 平方公分的碟形壓痕器。使碟形壓痕器垂直移動，以對諸如織物或薄膜之樣品產生壓縮-回復負荷，而得壓縮-回復循環的壓縮負荷-壓縮變形滯後迴線，其提供壓縮數據，諸如樣品厚度、所作的壓縮功、回復性質等等。

更具體言之，由吸收性物品 10 之表面片材切割出邊長 2.5 公分的方形試樣，並將其設置於 KES-FB3 上。使碟形壓痕器以 0.02 毫米／秒之速度向下移動，以施加直至 50 克力／平方公分之壓縮負荷，此時推動手動回復開關，以使向下移動轉變為向上移動。將碟形壓痕器提升直至負荷減低至零為止。描繪壓縮-回復循環的滯後迴線，由此求得在壓縮過程中在 10 克力／平方公分負荷下之厚度  $t_4$ 。將在 0.5 克力／平方公分負荷下之厚度視作起始厚度( $t_5$ )，計算厚度降低  $(t_5 - t_4)$ (毫米)，由此計算得每克力／平方公分之厚度變形。待測量之試樣係自表面片材 1 之適當區域切割出，以於整個表面上具有突起 15(若可行，應避開包含防漏溝紋 4 或周圍密封的區域)或不具有或具有極少消癢

的突起 15。試樣係由被防漏溝紋 4 環繞之區域，尤其係吸收性物品 10 之寬度及長度的中間區域切割出較佳。

單獨使用於吸收性物品 10 中之表面片材 1 具有 60 或以上之表面白度  $L1$ (說明於後)，以 70 或以上較佳，及 40% 或以上之紅板隱藏比(說明於後)，以 45%或以上較佳。

在液體吸收前之吸收性物品(包括表面片材)之表面白度  $L_a$  與於吸收 6 克模擬血液後之吸收性物品(包括表面片材)之表面白度  $L_b$  之間的差，即  $L_a-L_b$ ，為 40 或以下較佳，及  $L_b$  為 60 或以上較佳，65 或以上又較佳。

具有 60 或以上之  $L$  值( $L1$ )之表面片材 1 的顏色隱藏性能及提供清潔印象的能力(吸收液體之顏色的不可見性)等於習知之薄膜型表面片材。 $L$  值代表覆蓋經吸收及散佈於吸收性元件中之血液的能力。 $L$  值愈接近 100，則片材看來愈白。

具有 60 或以上之  $L_b$  值之吸收性物品之提供清潔印象的能力等於習知之具有薄膜型表面片材的吸收性物品。 $L_b$  值代表在吸收性物品之中心部分中之表面片材之血污的不可見性。 $L_b$  值愈高，則殘留於表面片材之表面上的液體量愈少。

40 或以上之  $L_a-L_b$  差意謂血液殘留於表面片材之表層中，且看來顯著。在  $L_a$ (吸收前之吸收性物品的  $L$  值)與  $L_b$ (吸收後之吸收性物品的  $L$  值)之間之較小的差意謂較少量液體殘留於表層中，較清潔的印象，及造成水化過度及皮膚發疹的可能性較小。

表面片材之 L 值 (L1)、表面片材之紅板隱藏比、及吸收前 (La) 及吸收後 (Lb) 之吸收性物品 (包括表面片材) 的 L 值係測量如下。

表面片材之 L 值 (L1) 的測量：

使用於經白色參考板校準後之由 Nippon Denshoku Industries, Co., Ltd. 供應的色差計 SZ-Σ80。選擇直徑 30 毫米之發光管及直徑 30 毫米之樣品量。將表面片材之試樣置於玻璃架上，使其之待測量側 (與穿帶者接觸之側) 面對光源。將安裝至儀器之試樣夾具 (黑色板) 置於試樣上 (與待測量側相對)。測量由樣品中不同部分切割出之五個試樣，並將讀數平均而得樣品之 L 值 (表面白度)。

紅板隱藏比之測量：

以與 L 值之相同方式進行測量，除了以安裝至儀器之紅板取代黑色試樣夾具。首先，測量紅板 (沒有試樣) 之紅色面以製備光譜曲線，並記錄在 500 / 公分之選定波數下的反射率 Ra。然後將試樣置於玻璃與紅板之間，使待測量側面對光源。測量由樣品之不同部分切割出之五個試樣，而得在 500 / 公分下的平均反射率 Rb。由以下方程式計算紅板隱藏比：

$$\text{紅板隱藏比 (\%)} = [(Rb - Ra) / (100 - Ra)] \times 100$$

吸收前之吸收性物品之表面白度 (La) 的測量：

吸收前之吸收性物品之表面白度 (La) 係以與表面片材相同的方式測量，除了將吸收性物品 (產品) 置於玻璃架上，使表面片材側面對光源。

吸收後之吸收性物品之表面白度(Lb)的測量：

製備模擬血液如下。將 1500 克之離子交換水置於 2 公升之燒杯中，及經由以磁石攪拌器攪拌而將 5.3 克之羧甲基纖維素鈉(CMC-Na，購自 Kanto Kagaku K.K.)溶解於其中。另外將 556 克之離子交換水置於 1 公升之燒杯中，及經由以攪拌器攪拌而將 27.0 克之氯化鈉及 12 克之碳酸氫鈉( $\text{NaHCO}_3$ ，購自 Kanto Kagaku)溶解於其中。將所得之兩溶液及 900 克之甘油混合，並於 3 公升之燒杯中攪拌。

於混合物中加入 15 毫升之具有 1 克／公升濃度(表面活性劑／水)之非離子表面活性劑「Emulgen 935」(購自花王(股))的水溶液及 0.3 克之 Red #2(由 Daiwa Kasei K.K.製造且購自 Aisen K.K.及 Hodogaya Chemical Co., Ltd.)，隨後再攪拌。經由吸過玻璃過濾器將混合物過濾，而製備得模擬血液。

模擬血液亦可經由使用除前述外之其他非離子表面活性劑製備得，而得相同結果。然而，應調整表面活性劑之量，以致模擬血液相對於玻璃板表面之接觸角落於  $35-40^\circ$  之範圍內。接觸角係經由利用接觸角測量裝置(KYOWA INTERFACE SCIENCE CO., LTD.製造，FACE 接觸角計 CA-A 型)測量模擬血液相對於玻璃表面(經乙醇清潔)之接觸角而得。

將置於 10 毫升燒杯中之 6 克模擬血液透過傾倒工具小心地傾倒於經測量表面白度之吸收性物品的表面片材側上。傾倒工具係由於其中心具有直徑 10 毫米之通孔的丙烯酸

系板(100 毫米×200 毫米×8 毫米(t))，及由內徑 10 毫米之小直徑圓筒製成之中空圓筒，及經由相對於圓筒軸以 45°角成錐形之接頭同心串聯連接之內徑 22 毫米的大直徑圓筒所組成，小直徑圓筒之末端經同心結合至丙烯酸系板之通孔。將傾倒工具置於吸收性物品上，使其之通孔位於吸收性物品之長度及寬度的中心。將模擬血液(6 克)於約 5 秒內倒入至大直徑圓筒之開口中，並自板之孔洞排出。於傾倒之後，使吸收性物品靜置 120 秒，及以與  $L_a$  值(吸收前之  $L$  值)相同之方式測量表面白度  $L_b$ 。

構成吸收性物品 10 之底面片材 2 及吸收性元件 3 的材料可為慣用於吸收性物品諸如可棄式尿片中之任何材料。舉例來說，吸收性元件 3 可由纖維聚集體及超吸收聚合物製成。纖維聚集體包括不織布及纖維網織物。超吸收聚合物係以，例如，收容於纖維聚集體之纖維之間隙中，或於由纖維聚集體製成之多層結構之層間而使用。

本發明並不限於前述之具體例。舉例來說，可使用在如於本發明中提出專利申請之吸收性物品中的表面片材並不限於滿足如於本發明中提出專利申請之表面片材所有需求的表面片材，且如於本發明中提出專利申請之吸收性物品用的表面片材並不限於滿足可使用在如於本發明中提出專利申請之吸收性物品中之表面片材之所有需求的表面片材。

根據本發明之吸收性物品不僅包括前述之衛生棉，並且包括其他具有可透過液體之表面片材、不可透過液體之底

面片材、及插置於其間之可吸收及滯留液態身體穢物諸如尿液及經血之吸收性元件的產品，諸如失禁護墊、衛生護墊、及可棄式尿片。

## (實施例 1)

本發明現將參照實施例作更詳細說明。除非特別指示，否則所有百分比及比係以重量計。

表面片材之製備：

將購自 Daiwabo Co., Ltd.之由聚對苯二甲酸乙二酯芯及聚乙烯鞘所組成之可熱熔融黏合之芯-鞘共軛纖維(2.2分得克斯(dtex)×51毫米)梳理成網織物，並於120℃下熱處理，以使纖維交點熔融黏合，而製備得具有15克／平方米之單位重的不織布。使不織布於70℃下進行熱空氣處理，而製得具有1毫米厚度及0.025克／立方公分之視密度的蓬鬆不織布(第一層形成材料)。

另外將螺旋自蜷縮纖維CPP(2.2分得克斯×51毫米，購自 Daiwabo Co., Ltd.)梳理成具有35克／平方米之單位重的網織物(第二層形成材料)。

將第一層形成材料及第二層形成材料重疊於彼此之上，並經由使用具有圓點圖案之直立銷的壓花板超音波壓花而部分結合在一起。直立銷之圓點圖案係由中心銷C、設置在與縱向(MD)平行且在距銷C約7毫米之中心至中心距離通過銷C之中心之直線上的一對銷、設置在與寬度方向(CD)平行且在距銷C約7毫米之中心至中心距離通過銷C之中心之直線上的一對銷、及各設置於通過銷C之中心

且在距銷 C 約 5 毫米之中心至中心距離與 MD 及 CD 成  $45^\circ$  角之直線上的兩對銷所組成之單元圖案的重複(除了壓花輥之邊緣外)。

將所得之複合片材在  $130^\circ\text{C}$  下加熱約 1 至 10 分鐘，以使第二層形成材料於水平方向中收縮至 56%之面積收縮率，而製得如圖 1 所示之具有大量突起 15 的表面片材。

檢查所得之表面片材，顯示構成各突起 15 之側壁 15a 的纖維及附近的纖維幾乎係沿在頂點 15b 與接點 13 之間的曲面彼此平行定向。

檢查所得之表面片材之第一層的視厚度  $t_1$ 、第二層的視厚度  $t_2$ 、第一層的纖維密度  $d_1$ 、第二層的纖維密度  $d_2$ 、第一層的克萊門毛細上升  $h_1$ 、第二層的克萊門毛細上升  $h_2$ 、及當在 10 克力／平方公分負荷下壓縮時之每克力／平方公分之穿過厚度的變形。所得結果示於下表 1。

吸收性物品之製造：

將以上製備得之表面片材及聚乙烯薄膜底面片材(使用於沒有翅膀之 Lorie UN-f-11 Sarasara Cushion Slim 中的底面片材，購自花王(股))分別設置於吸收性元件(厚度：4.5 毫米；由 200 克／平方米之絨毛紙漿及 40 克／平方米之吸收性聚合物(丙烯酸-丙烯酸鈉共聚物)製成且包裹於具有 16 克／平方米單位重之吸收性紙張中之聚集體)之上側及下側上。形成防漏溝紋 4 及周圍密封 5，而製得圖 3 及 4 所示之衛生棉。

測量單獨之表面片材的表面白度  $L_1$ 、吸收前之吸收性物

品的  $L_a$ 、及吸收後之吸收性物品的  $L_b$ 。結果示於表 1。

(實施例 2)

以與實施例 1 相同之方式製備表面片材，除了製備具有 0.9 毫米厚度、0.013 克／立方公分之視密度、及 12 克／平方米之單位重的蓬鬆不織布作為第一層形成材料，及使與蓬鬆不織布部分結合之第二層形成網織物在 30% 之面積收縮率下收縮。

(實施例 3)

以與實施例 2 相同之方式製備表面片材，除了將百分面積收縮率改為 15%。

(實施例 4)

將螺旋自蜷縮纖維 CPP(2.2 分得克斯×51 毫米，購自 Daiwabo Co., Ltd.)及購自 Daiwabo Co., Ltd.之由聚對苯二甲酸乙二酯芯及聚乙烯鞘所組成之可熱熔融黏合之芯-鞘共軛纖維(2.2 分得克斯×51 毫米)以 50:50 之重量比混合，並梳理成具有 35 克／平方米之單位重的網織物。

以與實施例 1 相同之方式製備表面片材，除了使用所得之網織物作為第二層形成材料。

(比較實施例 1)

以與實施例 1 相同之方式製備表面片材，除了使用經由梳理與實施例 1 所使用者相同之纖維(不具有熔融黏合纖維交點)而製備得之具有 15 克／平方米之單位重的網織物作為第一層形成材料。

(比較實施例 2)

以與實施例 1 相同之方式製備表面片材，除了使用單獨由聚丙烯纖維製成且具有 12 克／平方米之單位重的紡黏不織布作為第一層形成材料。

(比較實施例 3)

檢查於購自花王(股)之 Lorie UN-f-11 Sarasara Cushion Slim(沒有翅膀)中所使用之表面片材。

(比較實施例 4)

檢查於購自花王(股)之 Lorie DR-h-114 Dry-up Mesh Regular 中所使用之表面片材。

比較實施例 3 之表面片材係經由聚對苯二甲酸乙二酯芯及聚乙烯鞘所組成之芯-鞘共軛纖維的穿孔不織布製成，且此不織布具有每平方公分 10 至 15 個直徑約 0.8 至 1 毫米之孔隙。比較實施例 4 之表面片材係由穿孔聚乙烯薄膜製成。

吸收性能(血液隱藏性質)之評估：

以相同材料在相等條件下製造衛生棉，除了使用於實施例 1 至 4 及比較實施例 1、2 及 4 中製備得之各表面片材。請求 12 位女性實際使用衛生棉，及比較其與參考衛生棉 Lorie UN-f-11 Sarasara Cushion Slim(沒有翅膀)的血液隱藏性質。12 位中有 10 位判定實施例 1 之表面片材使血液較參考物品(支援本發明之產品)更不明顯。

使用中之舒適性的評估：

亦請求 12 位女性評估當在相同實際測試中穿帶時之表面片材的柔軟感。12 位中有 5 位判定實施例 1 之表面片材

較參考物品柔軟，而其餘人士則判定此等表面片材的柔軟度相等。

於絨毛上的有機物刺激試驗：

20 位女性由外觀及觸感評估實施例 1 至 4 及比較實施例 1 至 4 之表面片材。結果，20 位中有 16 位(80%)判定比較實施例 1 之表面片材由於絨毛而不佳，且其皆判定其他表面片材之絨毛，即使有，亦不太值得掛慮。

表 1

|                                                                   |       | 實 施 例 |       |       |       | 比 較 實 施 例 |       |       |      |
|-------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|-------|-------|------|
|                                                                   |       | 1     | 2     | 3     | 4     | 1         | 2     | 3     | 4    |
| 表 面 片 材                                                           |       |       |       |       |       |           |       |       |      |
| 視 厚 度 (mm)                                                        | t1    | 2.00  | 1.40  | 0.60  | 1.50  | 2.30      | 0.15  | 0.42  | 0.57 |
|                                                                   | t2    | 1.00  | 0.80  | 1.10  | 1.50  | 1.17      | 1.18  | -     | -    |
|                                                                   | t1/t2 | 2.0   | 1.8   | 0.6   | 1.0   | 2.0       | 0.1   | -     | -    |
| 纖 維 密 度 (g/cm <sup>3</sup> )                                      | d1    | 0.017 | 0.012 | 0.024 | 0.020 | 0.014     | 0.080 | 0.060 | -    |
|                                                                   | d2    | 0.080 | 0.063 | 0.037 | 0.047 | 0.086     | 0.086 | -     | -    |
|                                                                   | d2/d1 | 4.7   | 5.3   | 1.5   | 2.4   | 6.1       | 1.1   | -     | -    |
| 克 萊 門 毛 細 上 升 (mm)                                                | h1    | 6     | 6     | 6     | 6     | 4         | 6     | 6     | -    |
|                                                                   | h2    | 14    | 12    | 9     | 13    | 14        | 13    | -     | -    |
| 在 108f/cm <sup>2</sup> 下 之 穿 過 厚 度 的 變 形 (mm/gf/cm <sup>2</sup> ) |       | 0.08  | 0.08  | 0.06  | 0.14  | 0.16      | 0.12  | 0.05  | 0.01 |
| 白 度 L1                                                            |       | 80    | 69    | 62    | 77    | 80        | 60    | 62    | 75   |
| 紅 板 隱 藏 比 (%)                                                     |       | 66    | 49    | 42    | 63    | 65        | 40    | 34    | 56   |
| 突 起 之 高 度 t3 (mm)                                                 |       | 2.60  | 2.00  | 1.30  | 2.70  | 3.00      | 1.85  | -     | -    |
| 吸 收 性 物 品                                                         |       |       |       |       |       |           |       |       |      |
| 表 面 白 度                                                           | La    | 96    | 95    | 95    | 97    | 95        | 96    | 96    | 97   |
|                                                                   | Lb    | 74    | 70    | 65    | 76    | 74        | 54    | 60    | 74   |
|                                                                   | La-Lb | 22    | 25    | 30    | 21    | 21        | 42    | 36    | 23   |
| 於 絨 毛 上 的 有 機 物 刺 激 試 驗 (NG 比) (%)                                |       | 0     | 0     | 0     | 0     | 80        | 0     | 0     | 0    |

由實施例及比較實施例中之評估結果可見根據本發明之表面片材其吸收性能及表面柔軟度兩者皆為優異。換言之，本發明之表面片材可使液體穢物諸如經血或尿液快速移動至吸收性元件，且在與穿帶者接觸之側上感覺柔軟(具緩衝力且似絨毛)，而對皮膚產生極少刺激。尤其，其之第一層係由具有熔融黏合纖維交點之不織布製成之表面片材的突起具有降低纖維密度及增進對起絨毛的阻力。

亦經證實根據本發明之吸收性物品由於表面片材之使排出液體穢物諸如經血或尿液之顏色不明顯的能力而可令使用者有清潔的印象，在穿帶者側上具有優異的柔軟度，以防止由於物理刺激所致之發癢、發疹或不舒適，及確保穿帶者當穿帶時有優異的舒適性。

根據本發明之吸收性物品的表面片材不僅具有使液態身體穢物，例如，經血或尿液，順利地傳送至下層吸收性元件之吸收性能，並且具有使其之與穿帶者皮膚接觸之表面夠柔軟，而不會造成皮膚刺激的表面特性。因此，其可防止由於水化過度或刺激所造成之發癢、發疹或不舒適，且可確保穿帶者當穿帶時有優異的舒適性(緩衝感)。

根據本發明之吸收性物品由於表面片材之使排出液體穢物諸如經血或尿液之顏色不明顯的能力而可令使用者有清潔的印象，在穿帶者側上具有優異的柔軟度，以防止由於物理刺激所致之發癢、發疹或不舒適，及確保穿帶者當穿帶時有優異的舒適性(緩衝感)。

本發明經如此說明，其顯而易見可以許多方式作改變。

不應將此種改變視為脫離本發明之精神及範圍，且熟悉技藝人士明顯可知的所有此種修改皆係包含在以下之申請專利範圍的範圍內。

本申請案主張 2001 年 12 月 28 日提出申請之日本專利申請案第 2001-398779 號及 2002 年 10 月 16 日提出申請之 2002-301297 的優先權，將其併入本文為參考資料。

## 【圖式簡單說明】

本發明已參照附圖作更特定的說明，其中：

圖 1 係設計供衛生棉使用之根據本發明之表面片材的誇大橫剖面圖；

圖 2 顯示圖 1 所示之表面片材的製造步驟；

圖 3 係作為根據本發明之吸收性物品之一具體例之衛生棉的平面，其中使用圖 1 之表面片材；

圖 4 係沿圖 3 之 X-X 的橫剖面圖；及

圖 5A 及圖 5B 各概略說明本發明之測量方法。

## (元 件 符 號 說 明)

- 1        表 面 片 材
- 1'      複 合 片 材
- 2        底 面 片 材
- 3        吸 收 性 元 件
- 4        防 漏 溝 紋
- 5        周 圍 密 封
- 10      衛 生 棉
- 11      第 一 層
- 11a     蓬 鬆 不 織 布
- 11a'    不 織 布
- 12      第 二 層
- 12a     纖 維 聚 集 體
- 13      接 點
- 14      凹 陷
- 15      突 起
- 15'     低 突 起
- 15a     突 起 之 側 壁
- 15b     突 起 之 頂 點
- P       熔 融 黏 合 纖 維 交 點

## 肆、中文發明摘要

一種吸收性物品用之表面片材，其具有使液態身體穢物，例如，經血或尿液，順利地傳送至下層吸收性元件之吸收性能，及使其之與穿帶者皮膚接觸之表面夠柔軟，而不會產生皮膚刺激的表面特性。表面片材 1 包括設置於穿帶者之側上之第一層 11 及設置於吸收性元件之側上之第二層 12，第一層及第二層係部分結合在一起，且於穿帶者之側上具有突起及凹陷，其中第一及第二層各包括一纖維聚集體，第一層具有熔融黏合纖維交點，第一層具有 0.1 至 5 毫米之視厚度 ( $t_1$ )，第二層具有 0.2 至 3 毫米之視厚度 ( $t_2$ )，第一層對第二層之視厚度比 ( $t_1/t_2$ ) 係 0.5 至 8，第一層具有 0.001 至 0.05 克／立方公分之纖維密度 ( $d_1$ )，第二層具有 0.03 至 0.2 克／立方公分之纖維密度 ( $d_2$ )，及第二層之纖維密度 ( $d_2$ ) 係高於第一層之纖維密度 ( $d_1$ )。

## 伍、英文發明摘要

A topsheet for absorbent articles having absorbing performance for smoothly transferring liquid body waste, e.g., menstrual blood or urine, to an underlying absorbent member and surface characteristics such that the surface thereof in contact with wearer's skin is soft enough not to cause skin irritation. The topsheet 1 comprises a first layer 11 disposed on the side of a wearer and a second layer 12 disposed on the side of an absorbent member, the

first layer and the second layer being partly joined together, and having protrusions and depressions on the side of a wearer, wherein the first and second layers each comprise a fiber aggregate, the first layer has fusion-bonded fiber intersections, the first layer has an apparent thickness ( $t_1$ ) of 0.1 to 5 mm, the second layer has an apparent thickness ( $t_2$ ) of 0.2 to 3 mm, the apparent thickness ratio of the first layer to the second layer ( $t_1/t_2$ ) is 0.5 to 8, the first layer has a fiber density ( $d_1$ ) of 0.001 to 0.05 g/cm<sup>3</sup>, the second layer has a fiber density ( $d_2$ ) of 0.03 to 0.2 g/cm<sup>3</sup>, and the fiber density ( $d_2$ ) of the second layer is higher than that ( $d_1$ ) of the first layer.

陸、(一)、本案指定代表圖爲：第1圖

(二)、本代表圖之元件代表符號簡單說明：

- |     |       |
|-----|-------|
| 1   | 表面片材  |
| 11  | 第一層   |
| 12  | 第二層   |
| 13  | 接點    |
| 14  | 凹陷    |
| 15  | 突起    |
| 15a | 突起之側壁 |
| 15b | 突起之頂點 |

柒、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

無

## 拾、申請專利範圍

1.一種吸收性物品用之表面片材，其包括設置於穿帶者之側上之第一層及設置於吸收性元件之側上之第二層，該第一層及第二層係部分結合在一起，且於穿帶者之側上具有突起及凹陷，其中該第一層及該第二層各包括一纖維聚集體，該第一層具有熔融黏合纖維交點，該第一層具有 0.1 至 5 毫米之視厚度 ( $t_1$ )，該第二層具有 0.2 至 3 毫米之視厚度 ( $t_2$ )，該第一層對該第二層之視厚度比 ( $t_1/t_2$ ) 係 0.5 至 8，該第一層具有 0.001 至 0.05 克／立方公分之纖維密度 ( $d_1$ )，該第二層具有 0.03 至 0.2 克／立方公分之纖維密度 ( $d_2$ )，及該第二層之纖維密度 ( $d_2$ ) 係高於該第一層之纖維密度 ( $d_1$ )。

2.如申請專利範圍第 1 項之表面片材，其中該第一層及該第二層不僅於接點區域中，並且亦於其他部分中彼此接觸。

3.如申請專利範圍第 1 項之表面片材，其中該第二層之纖維密度  $d_2$  對該第一層之纖維密度  $d_1$  之比， $d_2/d_1$  之比，係 1.2 或以上。

4.如申請專利範圍第 1 項之表面片材，其中該第二層具有較該第一層高之根據克萊門 (Klemm) 方法的毛細上升。

5.一種製造如申請專利範圍第 1 項之吸收性物品用之表面片材之方法，其包括使具有熔融黏合纖維交點之不織布進行熱空氣處理，而形成具有 0.004 至 0.05 克／立方公分之視密度及 0.3 至 5 毫米之厚度的蓬鬆不織布，將作為第

一層形成材料之蓬鬆不織布及作為第二層形成材料之纖維聚集體重疊於彼此上方，將第一層形成材料及第二層形成材料部分結合形成複合片材，及使第二層形成材料於水平方向中收縮。

6.如申請專利範圍第5項之製造吸收性物品用之表面片材之方法，其中該作為第二層形成材料之纖維聚集體係包含當進行處理時可收縮之纖維的纖維聚集體，及使第二層形成材料收縮之步驟係利用該處理進行。

7.如申請專利範圍第6項之製造吸收性物品用之表面片材之方法，其中該當進行處理時可收縮之纖維係當進行熱處理時自身可蜷縮的自蜷縮纖維。

8.一種吸收性物品，其包括可透過液體之表面片材、不可透過液體之底面片材、及插置於表面片材與底面片材之間之滯留液體的吸收性元件，其中：

該表面片材包括設置於穿帶者之側上之第一層及設置於吸收性元件之側上之第二層，且其於穿帶者之側上具有突起及凹陷，

該第一層包括具有熔融黏合纖維交點的纖維聚集體，

該第一層具有0.1至5毫米之視厚度( $t_1$ )，該第二層具有0.2至3毫米之視厚度( $t_2$ )，該第一層對該第二層之視厚度比( $t_1/t_2$ )係0.5至8，

當於10克力／平方公分之負荷下壓縮時，該表面片材顯現0.03至0.3毫米每克力／平方公分之穿過厚度的變形，及

該表面片材具有 60 或以上之以 L 值表示的表面白度及 40%或以上之紅板隱藏比。

9.如申請專利範圍第 8 項之吸收性物品，其中在液體吸收前之吸收性物品之以 L 值表示之表面白度  $L_a$  與於吸收 6 克模擬血液後之吸收性物品之以 L 值表示之表面白度  $L_b$  之間的差， $L_a - L_b$ ，為 40 或以下，及  $L_b$  為 60 或以上。

圖 1

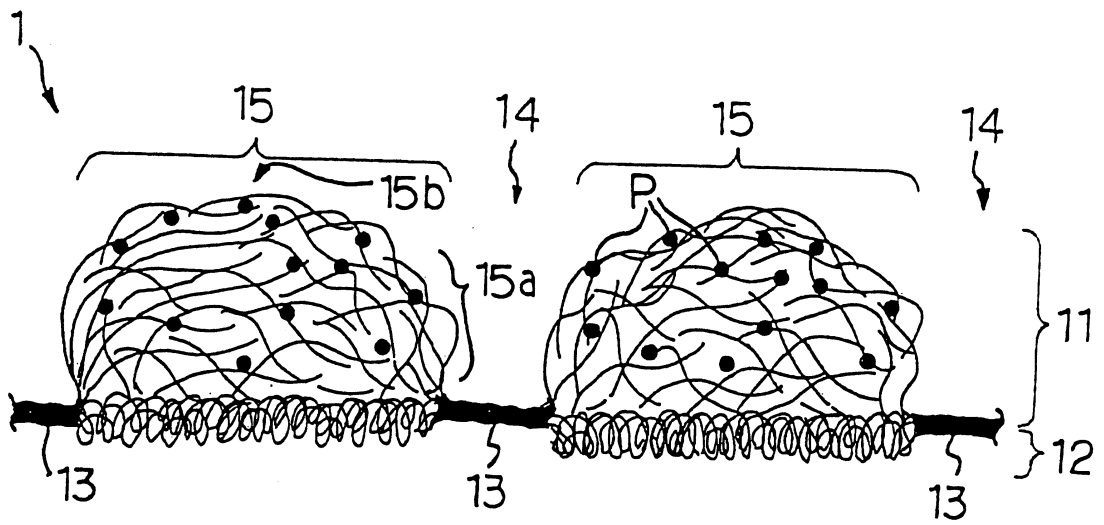


圖 2

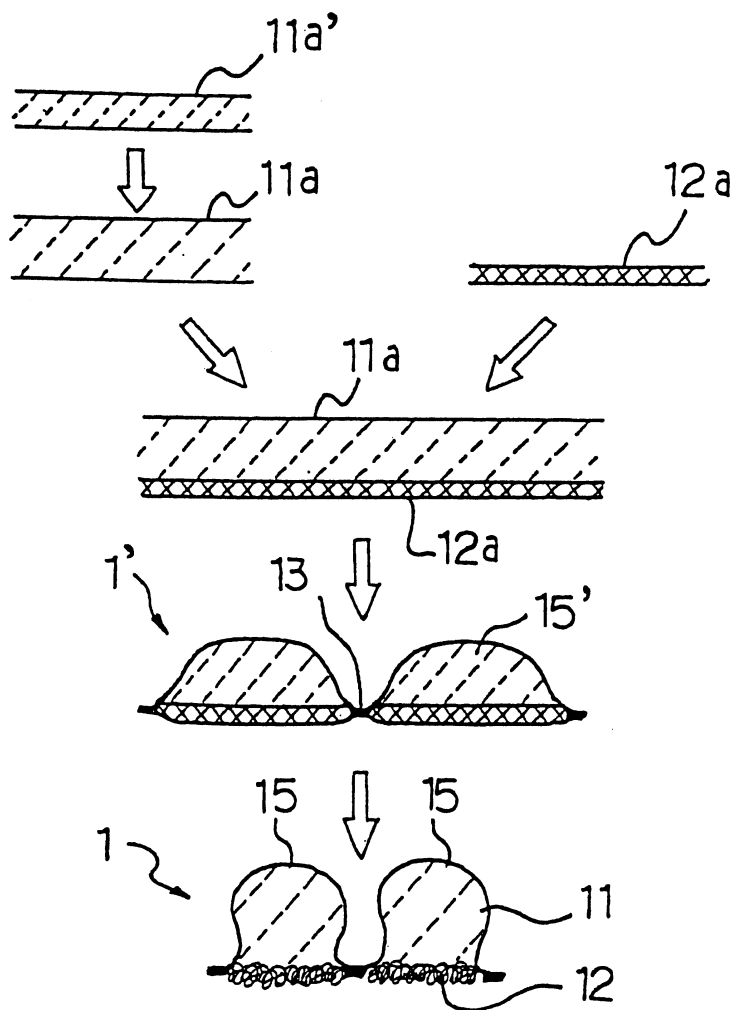


圖 3

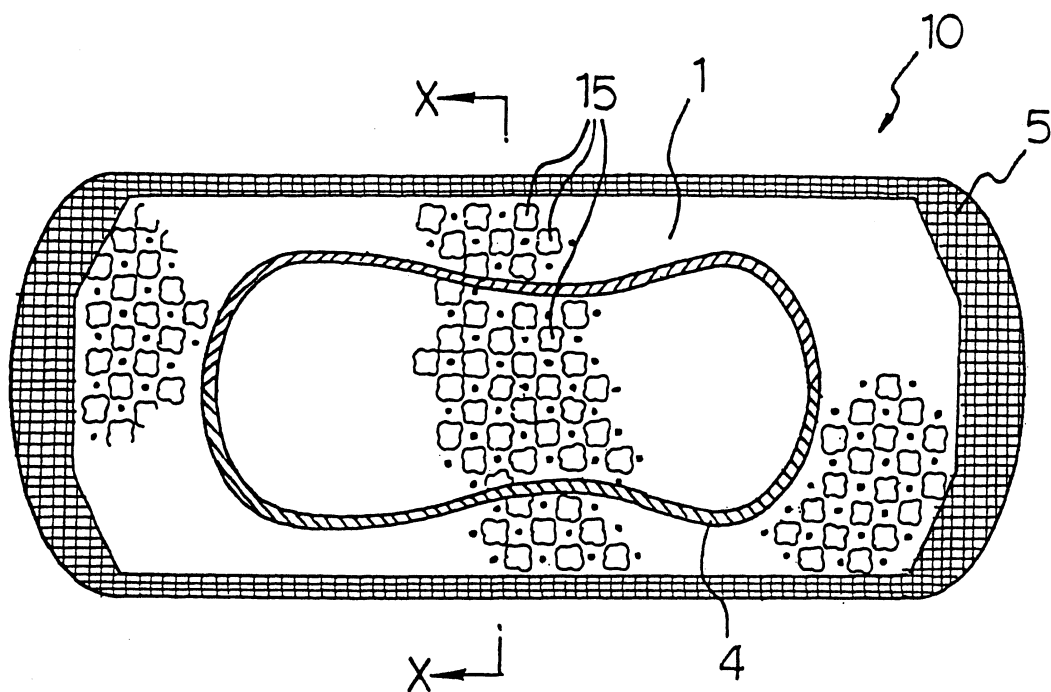


圖 4

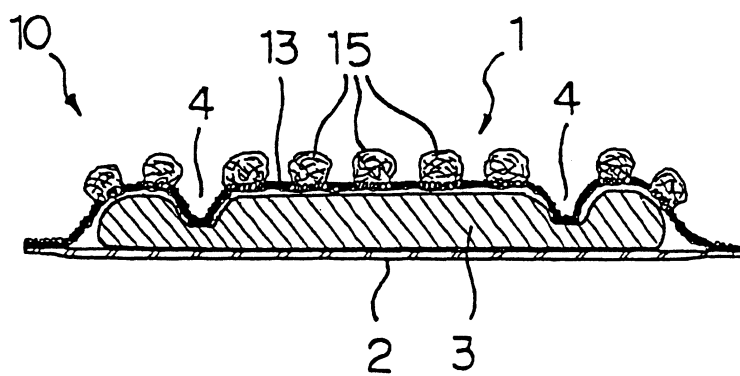


圖 5A

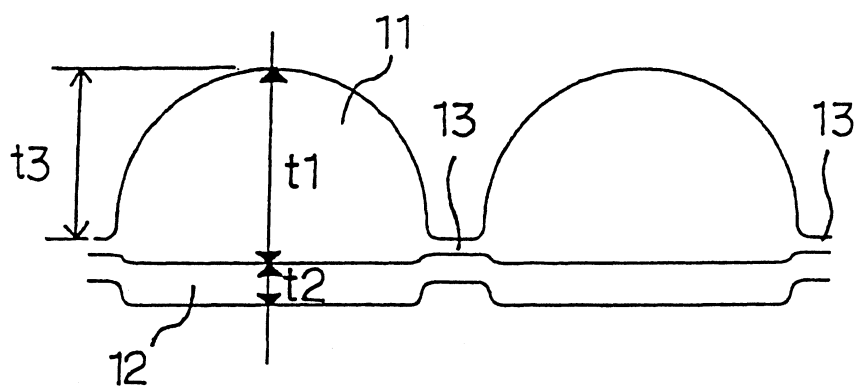


圖 5B

