

公告本

申請日期	85.10.30
案 號	85113281
類 別	Int. Cl ⁶ A61F13/15

A4
C4

311883

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、發明 名稱	中 文	可維持潔淨外觀及具有容量指示裝置之吸收物件
	英 文	ABSORBENT ARTICLE WITH CLEAN APPEARANCE AND CAPACITY SIGNAL MEANS
二、發明 人	姓 名	1. 約翰 李 哈孟斯 2. 夏諾 茉莉 漢尼斯 3. 艾文 朵利 馬汀二世
	國 籍	均美國
	住、居所	1. 美國俄亥俄州哈密頓市杜斯特康曼德廣場7379號 2. 美國俄亥俄州辛辛那提市帕拉諾米969號 3. 美國俄亥俄州辛辛那提市卡瑪哥伍廣場8133號
三、申請人	姓 名 (名稱)	美商寶齡公司
	國 籍	美國
	住、居所 (事務所)	美國俄亥俄州辛辛那提市寶齡廣場1號
	代 表 人 姓 名	傑可巴斯·西·雷瑟

裝

訂

線

311883

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大類：
I P C分類：

A6

B6

本案已向：

美 國(地區) 申請專利，申請日期： 1995.09.21 案號： 08/531533 ，☐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

五、發明說明(1)

發明之領域

本發明係關吸收物件，尤其衛生棉。較明確言之，本發明係關衛生棉貯存大宗所吸體液於其中間部分，並設置於將近衛生棉吸收能量時發出信號之裝置。

發明之背景

吸收物件如衛生棉、短褲襯及失禁墊經設計以吸收並保持來自人體的液體與其他排泄物及預防身體與衣服汙穢者有各種不同結構為眾所知。

現行趨勢向愈來愈薄更佳合身的衛生棉等吸收物件發展。近來已致力開發有吸收及收容介質至重大月經排泄之能量。從前此類排泄物僅能用相當厚衛生棉處理。有大能量足夠處理中等至重大月經液流的薄衛生棉實例在1990年8月21日及1991年4月23日頒予奧斯本的美國專利4,950,264與5,009,653中分別發表。

開發吸收物件主要目標之一在利用吸收物件的全部容量。奧斯本資料內所述薄衛生棉中月經及其他身體排出液吸收容量之利用至少一部份由一"抹拭攝取片"之存在更平均分配排出液於其下吸收芯達成。一般未設置上述專利內所述類似抹拭攝取片結構的製品典型分配液體成圓形圖案，結果在吸收物件之末端區利用前液體到達吸收物件的縱長側邊。液體接近吸收物件的縱長側邊時，自製品側邊漏出的機會增加，不管可得吸收物件末端區之吸收容量。縱然末端區的吸收容量更充分利用，用者期望一種正接近吸收物件吸收容量之信號俾用者可於能發生洩漏及結果汙染前

(請先閱讀背面之注意事項再
本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(2)

更換物件。而且用者曾表示偏愛有潔淨與乾燥外觀的吸收物件，即使已用吸收物件之大部吸收容量後。

以往曾極致力於導引排泄液試圖多加利用吸引物件較多吸收能量。此等努力多用吸收裝置或密集吸收機構。此類作品有些在1987年7月7日頒予Holtman的美國專利4,678,453及1986年11月25日頒予DeRossett等之美國專利4,624,666內說明，但用吸收機構導引流體流動的吸收物件典型易受缺點即吸收裝置易變飽和而干擾其流體導引能力。

另一系列專利指示液體輸送用折流板、障壁與轉移構件。例如1977年6月14日頒予Chesky等的美國專利4,029,101發表在墊基近處用延長折流板。1973年6月5日頒予Glassman的美國專利3,736,931發表在墊內用不透水層。不過此二例中液體於到達折流板或不透水層前可橫向芯吸。此將易使側面失效(或側漏)，特別當穿著期間視墊集攏時。此種情形下障壁或轉移構件將受墊之隆起妨礙，體液將繞越障壁或轉移構件而直接流向製品的縱側邊。

亦曾試圖製備適時更換物件之信號。例如1995年3月28日頒予Couture - Dorschner的美國專利5,401,267說明一種吸收物件其第一與第三構件有高芯吸能量而第二構件芯吸能量較低。第二構件寬度等於或大於第一或第三任一構件，當其表現受玷汙時即產生可目視的信號為更換物件之時。不過其第一構件緊接設置於覆蓋片下以致縱有尚未使用的吸收能量，此一吸收物件之身體接觸面亦可能顯現受污。

於是存在一種吸收物件如衛生棉之需要其中有抽取其表

(請先閱讀背面之注意事項再填本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(3)

面上身體排泄液及分配排泄液的改善機構使吸收物件之吸收能量實質耗盡前排泄液不會到達吸收物件的縱側邊，遂維持吸收物件大部分穿著週期之相對潔淨外觀。

因此本發明之目的在提供一種吸收物件如衛生棉，有自吸收物件表面抽吸流體至中間之機構並保證衛生棉的吸收能量於液體到達其縱側邊前實質耗盡。

本發明另一目的在提供使用者一種信號即吸收物件的吸收能量實質上耗完而適時更換。

發明之概要

本發明指引一種吸收物件如衛生棉，更適當本發明係針對一種在大部分穿著週期內維持相當潔淨的外觀並提供穿著者以接近衛生棉吸收能量的信號之衛生棉。

本發明衛生棉有一縱中線、一橫中線、一面向身體的表面與一面向衣服的表面。衛生棉含一透液面片、一不透液背片連接面片、與一位在面片及背片間之吸收芯。本發明一較佳具體例內吸收芯包括一攝取構件、一貯存/分配構件與一指示構件。此等元件組成吸收芯協合使衛生棉中間部分所置貯存/分配構件提供衛生棉之大部分吸收容量，因具相對毛細作用抽吸流體離開其他構件並將其分配於其容積內使所吸收流體大部分貯入衛生棉中間離開其身體表面與邊。當貯存/分配構件之吸收能量實質耗盡時指示構件開始變為受汗而信號通知用者適時更換衛生棉。

圖之簡說

說明書雖以申請專利部分結論特別指出並顯著申請認為

(請先閱讀背面之注意事項再填本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(4)

形成本發明的主題，相信自以下說明連同附圖將對發明更加瞭解，其中：

圖1係本發明一較佳衛生棉具體例之平視圖表現移除一部分面片以顯示其下結構；

圖2為圖1內所示較佳衛生棉具體例沿圖1中2-2線所取之放大剖視圖；

圖3係圖1內所示較佳衛生棉具體例沿圖1中3-3線所取的剖視圖；

圖4表現本發明一衛生棉初期在模擬(以人造月經流體"滴定"穿著週期之圖解插繪。吸收芯沿攝取構件與其貯存/分配構件間的平片分離以顯示構成芯之構件間人造月經流體的分配；

圖5與圖4相似，表現人造月經流體後來在穿著週期內的分配；

圖6亦與圖4及5相似，表現當衛生棉的吸收能量實質耗盡時人造月經流體將近穿著週期結束之分配；及

圖7與圖2相似，係本發明另一具體例之放大剖視圖。

較佳具體例之詳細說明

1. 吸收物件之一般性質

圖1表示本發明可棄式吸收物件衛生棉20之一特佳具體例。

文內用"吸收物件"一辭指吸收並容納身體排出液之裝置，較明確言之係指放置正對或靠近穿著者身體以吸收並容納身體中排放的各種分泌液之裝置。文內用"可棄式"一辭說

(請先閱讀背面之注意事項再為本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(5)

明吸收物件不打算經洗滌或以其他方式恢復或再用作吸收物件(即計劃一次使用後拋棄,較佳循環、堆肥或另行處理成環境能容的情況)。

文內用"衛生棉"之辭係指婦女鄰近外陰部,一般在泌尿生殖器外穿著之吸收物件,預計吸收並容納身體流體如血液、月經及尿。文內用"流體"、"液體"等辭意味能交換,指其在約100°F溫度時呈液態之物質。但須知本發明亦能運用於其他婦女衛生或月經墊如短褲襯或其他吸收物件如失禁墊之類。

衛生棉20有二面,一接觸身體面或"身體面"20A與一衣服面20B。圖1內所示衛生棉20係自其身體面20A觀看。身體面20A預定鄰接穿著者身體穿著,衣服面20B則在反面,穿著衛生棉20時預定放置鄰近穿著者內衣。

衛生棉20有二中線即一縱中線L與一橫中線T。文內用"縱向"之辭指衛生棉20平面內線、軸或方向與穿著衛生棉20時將一站立穿著者平分成左右二半體的垂直平面大致排齊(即大約平行)。
"橫貫"或"橫向"之辭在此可交換使用,係指在衛生棉20平面內大致與縱向垂直的線、軸或方向。衛生棉20有縱長尺度或長度在縱中線L的共通方向延伸,與一(典型較短)橫向尺度或寬度在橫中線T的大致方向延伸。

衛生棉20主體部分21有一由外圍封25界定的周邊26。主體部分21之縱邊(或"側邊")稱作22,端邊(或"終端")定名24,主體部分21之角定名27。衛生棉20的主體部分21有二端區,稱為第一端區28與第二端區30。端區28與30之間設

(請先閱讀背面之注意事項再
本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(6)

中央區32。端區28及30自中央區32之邊向外伸展約衛生棉長度的12%至約33%。1987年9月1日頒予黑京士的美國專利4,690,680內含一有中央區32與二端區28及30的衛生棉之詳細說明。主體部分21亦有一縱向中央區34及二縱向側區36。在橫中線T處量度時中區34為縱中線L平分而在主體部分21的橫寬度約25%與67%之間。較佳在橫中線T處中區34大於主體部分21橫寬度之約50%。側區36自主體部分21的中區34每邊向外橫伸至邊22。圖1內所示衛生棉20之較佳具體例亦有一對護翼54自主體部分21沿其在中區32內的各縱邊22向外橫展。

圖2中能更清楚看見衛生棉20宜含一透液面片38、一不透液背片40，位居面片38及背片40中間的一吸收芯42。圖2內亦顯示吸收芯42含三構件：一攝取構件44接收已透過面片38的身體排放液；一貯存/分配構件46抽吸攝取構件44中的身體排出液，沿其縱長分配並容納之；與一指示構件48於衛生棉20的吸收容量實質耗盡時提供穿者一種可見信號。此等每一組件的較佳具體例以下將仔細研討。

2. 衛生棉之個別組件

A. 面片

不斷參考圖1與2更詳檢查衛生棉之組件，面片38為定向並接觸穿者身體之組件，接收身體排放物。

面片38能透液體，應係柔韌而不刺激皮膚。文內用"柔韌"一辭係指材料順應且易適合體形或於外力存在時易變形相應。面片38應展現良好擊穿及低再濕特性，容許身體排放

(請先閱讀背面之注意事項再於本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(7)

液迅速穿過面片38厚度移進攝取構件44順序進入貯存/分配構件46而不經面片38流回穿者的皮膚。較佳面片38不雜亂以供穿者辨別力。面片38外觀應衛生潔淨且稍不透明以隱匿被攝取構件44及貯存/分配構件46所集及吸收的身體排泄物。

圖2表現面片38有二邊(或面或表面)，包括向身體邊38A與向衣服面(或向芯邊)38B。面片38的向身邊38A一般形成衛生棉20接觸身體表面("身體面")20A之至少一部分。如圖1所示面片38有二縱邊38C與二端邊38D。

相仿編號系統能用於衛生棉的其他組件。即面向穿者身體的組件面能用組件號碼加一參考字母"A"指示。面向穿者內衣的組件面可用組件號碼加字母"B"命名。側邊及端邊可用組件號碼分別加參考字母"C"及"D"指示。

適當面片38可自廣範圍物料製造，例如織造及非織材料；聚合材料如穿孔的成形熱塑膜、穿孔塑膠膜、及加氫重組的熱塑膜；多孔泡沫；網狀泡沫；網狀熱塑膜；及熱塑襯布。適宜織造與非織材料能由天然纖維(如木材或棉纖維)、合成纖維(如聚合型纖維如聚酯、聚丙烯、或聚乙烯纖維)，或由天然與合成纖維合併組成。

較佳面片38含穿孔成形膜。穿孔成形膜之所以適作面片因其可透身體分泌液但不吸收且甚少趨向容許液體流回而再弄濕穿者皮膚。於是與身體接觸的成形膜表面保持乾燥，從而減少身體受污，對穿者產生更舒適感。適宜成形膜說明見1975年12月30日頒予湯普生的美國專利3,929,135；

五、發明說明(8)

1982年4月13日頒予繆蘭等之美國專利4,324,246；1982年8月3日頒予雷德耳等之美國專利4,342,314；1984年7月31日頒予艾耳等之美國專利4,463,045；1986年12月16日頒予寇羅等之美國專利4,629,643；1991年4月9日頒予白阿德之美國專利5,006,394；及1994年8月30日頒予湯普生等之美國專利5,342,334。此等成形膜面片之組合如1994年10月4日所頒寇羅之美國專利5,352,217內說明者亦適用於本發明。

面片38宜有許多穿孔俾析積其上的液體得以通入芯42。一穿孔聚烯烴膜面片38有約5至約60%開放面積、典型約25%開放面積，穿孔前厚度約0.01至0.05公厘，穿孔後約0.42至約0.51公厘為宜。特別適宜的面片38可根據1982年8月3日頒予雷德耳等之美國專利4,342,314及1984年7月31日頒予艾爾等之美國專利4,463,045製作。用Tredegar Corp. of Terre Haute, IN所售X-3265型、X-8318-8型、或P1552型穿孔成形膜所製之面片38經發現效用佳。

面片38較佳以一界面活化劑噴霧或其他處理以促進液體穿透至攝取構件44及其下方貯存/分配構件46。用界面活化劑處理面片之適當方法在奧斯本的美國專利4,950,264與5,009,653中說明。界面活化劑典型非離子式，應不刺激皮膚。每方公分面片面積宜有約0.01毫克之界面活化劑密度。一適用界面活化劑為Glyco Chemical, Inc. of Greenwich, CT之Pegospense 200ML。

或者，面片可含一透流體的網構包括第一或接觸穿者面與第二或向衣服面、第一及第二表面由中間部分相隔。網

(請先閱讀背面之注意事項再
本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(9)

構之第一表面設備結構展示表面能小於中間部分的表面能。一較佳具體例內網構表現許多較低表面能區，在其與較高表面能網構表面接觸處界定表面能梯度。有此項表面能梯度的網構在歐來悌(Ouellette)等名下1995年5月31日提出之美國專利申請案08/442,935號中充分說明，此處引用其發表參考。

面片38之許多部分亦可構成複合面片。例如位於中區34內的穿孔成形膜可比側區36內設置的穿孔成形膜有不同性質。此項複合面片之一特佳實例含一有穿孔成形膜的結構在前述美國專利4,342,314內說明位於中區34內，前述美國專利4,629,643內說明微穿孔的聚合物網構設在側區36中。此項結構產生一可見信號所吸收的體液被抽到衛生棉20中間而加強指示機構48供應之目視信號(下文研討)。

適合本發明的另一複合面片有中央帶與一對縱向延長的側帶自中央帶之每側橫向朝外延伸。複合面片包括二層：一非織層在二側帶內與一下方穿孔膜層至少存在中央區內。一種此項複合面片在以Sugahara名義於1992年11月6日提出之美國專利申請案08/232,242號內說明(其發表在此引用參考)並於1993年5月27日刊佈為PCT申請案WO 93/09744號。

衛生棉20之其他具體例亦可含一抹拭攝取層或輔面片如1990年8月21日頒予奧斯本的美國專利4,950,264內所述，此處引用其發表參考。此層適用以供應被吸收芯42所吸體液之改進掩蔽，可置於面片38與攝取層44之間。此層之適當材料為親水性熱黏合的梳毛聚丙烯非織物，有定長的丹尼

(請先閱讀背面之注意事項再填本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (10)

爾小於 2.5 dpf 及基重每方公尺約 23 公克 (gsm)，可自 Veratec Division of International paper, Lewisburg, PA 獲得。

B. 吸收芯

(1) 吸收芯之一般性質

吸收芯 42 為收集並容納其上析積的身體排泄物尤其月經或其他貫穿能透液體的面片 38 的機構之一。前已解釋吸收芯包括三項構件：攝取構件 44，貯存/分配構件 46 及指示構件 48，各將詳細說明。

吸收芯 42 可製成多種大小與形狀(如長方、橢圓、沙漏、狗骨、不對稱，等)。吸收芯 42 有一身體面 42A，一衣服面 42B，側邊 42C 及端邊 42D。芯 42 宜對皮膚能順應而不刺激。圖 1-3 內所示較佳衛生棉 20 之吸收芯 42 含改良沙漏形。圖 1 內最清楚可見吸收芯 42 的形狀由側邊 48C 及指示機構 48 之端邊 48D 與攝取構件 44 的端邊 44D 界定。

(2) 攝取構件

圖 1-3 顯示攝取構件 44 位在面片 38 與貯存/分配構件 46 之間，攝取構件 44 預期快速吸收並短暫保持析積其上或已越過面片 38 之身體排出物，尤其月經，並輸送此等身體排放液至下方的貯存/分配構件 46。一部分排放流體視在穿者位置上可透過攝取構件 44 而為貯存/分配構件 46 吸收在排放物附近區內。不過因流體排放速度常較貯存/分配構件 46 之吸收速度大，攝取構件 44 亦能自身體表面 20A 抽去已吸收的流體並短暫容留此項流體直至流體能為貯存/分配構件 46 吸收。攝取構件 44 之流體處理功能特別重要。攝取構件 44 必

(請先閱讀背面之注意事項再填本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(11)

須有充分毛細吸力抽取身液經過面片38但不展現過多流體保留致使貯存/分配構件46難以解吸攝取構件44。各層之相對流體處理情況後文將更詳研討。

攝取構件44宜沿衛生棉20之縱中線L集中，較佳在平視圖上呈大致長方形。攝取構件44亦能隨意沿橫中線集中，或者自橫中線分出(即設在橫中線之前方或後方)。若攝取構件44自橫中線分出，較佳放置使其至少部分在衛生棉20的中央區32內。不過如圖1與3內可見攝取構件實質上延伸衛生棉20全體縱長。攝取構件44可有適合衛生棉20設計之剖面形狀。即正方、長方、橢圓(如圖1所示)或甚至不規則剖面皆能適合。

攝取構件44應有充分掩蔽力以供用者自信排放物已自身體面20A"抽"開而進出衛生棉20中間。此處用"掩蔽力"之辭意指材料減少所吸體液目視衝擊的能力。即，由吸收芯42下層吸收的體液經過攝取構件44之較佳具體例實質上無法視覺區別。材料之掩蔽力典型依賴物質的不透明性。反之，攝取構件44應不太堅硬以致與構成吸收芯42的其他構件組合時衛生棉20對穿者不舒適。因此，物料不透明度增加時材料處理能減少，而物料硬度降低時材料處理能加多。適用作攝取構件44之物料須提供不透明性與硬度之適當平衡。舉例本發明的攝取構件44若含粉末木漿，至少約12mm厚度之攝取構件44有足夠不透明度供應必要的掩蔽力，厚度大於約17mm的攝取構件44當與含吸收芯42之其他構件之較佳具體例混合使用時將開始變僵硬足以成為不舒服的可

(請先閱讀背面之注意事項再填本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (12)

能原因。此點意謂攝取構件44此較佳具體例的厚度宜在約12 mm與約17 mm之間。更佳厚度在約14 mm與16 mm之間。具不透明性及硬度能與此厚度範圍粉細木漿纖維質組集相比的其他物料祇要芯吸及攝取率(文內別處研討)亦適當亦可適用作攝取構件44。厚度應在縱中線L與橫中線T交點處測量。厚度之適宜測量法在下文測試方法部分說明。

攝取構件44宜順應而不刺激皮膚。圖1至3所示較佳具體例內攝取構件係纖維質組集。為使攝取構件44能迅速攝取體液，攝取構件44宜有低密度(技術上咸知攝取速率與結構密度成反比)。攝取構件44的密度宜在每立方公分約0.04公克(g/cc)與約0.10 g/cc之間。較佳攝取構件44之密度在約0.04 g/cc與約0.07 g/cc間。

為使衛生棉20的身體面20A外觀在衛生棉20整個使用壽命內保持相當潔淨起見，攝取構件44應有低芯吸勢(即攝取構件44之結構應設計使流體轉移至貯存/分配構件46而非芯吸流體通過全體)。後文測試方法節內敘述有人造月經流體(AMF)垂直芯吸高度約7公分以下的物料經發現有適當低芯吸勢。測量垂直芯吸高度之方法亦在以下測試方法中說明。

攝取構件44之適用纖維質材料包括但不限於交聯的纖維素纖維、合成定長纖維、聚合物纖維或任何類似物料或物料之組合。此等纖維能用技術上週知的設施製成纖維質組集，例如梳毛、氣鋪、紡絲黏合及熔化吹製等。在圖1、2與3所示較佳具體例內攝取構件含粉碎木漿之氣鋪纖維質組

(請先閱讀背面之注意事項再填本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(13)

集(一般稱作氣毡)。

攝取構件44必須與面片38(或其他上覆層如一抹拭攝取層)呈有效流體交通且可連接其上。此處用"有效流體交通"一辭意謂體液能藉毛細管或其他機構能在衛生棉的二元件間移轉。攝取構件44宜與面片38密切接觸或附著。如此由於攝取構件44的毛細現象較高而能促進身體出液輸送通過面片38(即攝取構件44能抽吸排出液通過面片38。攝取構件44能以任何適宜方式連接於其上組件包括但不限於膠黏劑如熱熔膠黏劑、如熱及/或加壓黏合、超音波聯接、或技術上所知的任何其他方式。攝取構件44較佳用一含幾條膠黏纖維蝸旋成螺旋圖案之開口圖案的纖維網絡連接於面片，諸如1975年10月7日頒予小史普雷格的美國專利3,911,173；1978年11月22日頒予吉克等的美國專利4,785,996；及1989年6月27日頒予韋倫尼茲之美國專利4,842,666等內所示的裝置與方法。文內引用此等各專利發表參考。

攝取構件44必須亦與貯存/分配構件46成有效流體交通。攝取構件44與貯存/分配構件46可以不附屬，或者較佳攝取構件44用連接攝取構件44與面片38之相仿機構結合於貯存/分配構件46。

攝取構件44亦能含具必要毛細性質的泡沫物質。適當泡沫材料能用高內相乳液(HIPE)技藝製備。適宜HIPE泡沫有約8公微與約20公微間的孔徑俾不濾除體液如月經排泄物中的紅血球，以免泡沫受障。此項HIPE泡沫體在1995年1月10日以戴爾之名提出的美國專利申請案08/370,697號內說明，

五、發明說明(14)

文內引用其發表參考。

(3) 貯存/分配構件

貯存/分配構件46如圖1-3所示，係位於攝取構件44下之結構。貯存/分配構件46作雙重用途，兼容納其所吸體液，亦沿其縱長導引收到的流體分配至完全利用其貯存容量以儘量減少芯42其他部分所含流體量。即貯存/分配構件46宜貯存所吸流體於主體部分21的中間部分34。

圖1與3內表現貯存/分配構件46宜集中在縱中線L及橫中線T上並實質流經衛生棉20的全縱長。其餘二維度於考慮吸收芯42的吸收容量時必須能使貯存/分配構件46具有足夠容積供應滿意的有效壽命予衛生棉20。貯存/分配構件46之橫寬度在橫中線T處宜為主體部分21橫寬度之約25%與約67%間。較佳在橫中線T處測量貯存/分配構件46為主體部分21橫寬度的至少約50%。貯存/分配構件46應儘可能薄以保持其貯存能量需要使衛生棉20之柔韌性最大。

貯存/分配構件46可用業界技術者熟悉的措施連接於衛生棉之下方組件。舉例，貯存/分配構件46可由膠黏劑的均勻連續層、膠黏劑之圖案層、或膠黏劑分離線條、螺線或點的陣列連接於下面結構。已發現滿意之膠黏劑為St. Paul, Minnesota的H. B. Fuller公司製的HL-1258。附屬機構宜含膠黏劑纖維的開放圖案網構，如1986年3月4日頒予Minetola等的美國專利4,573,986中發表，此處引其內容參考。開放圖案的纖維網構之一範例附屬機構含幾條膠黏纖維線蝸旋成螺線圖樣如1975年10月7日頒予小史普雷格之美國專利3,911,173

五、發明說明 (15)

； 1978 年 11 月 22 日 頒 予 吉 克 等 的 美 國 專 利 4,785,996 ； 及 1989 年 6 月 27 日 頒 予 韋 倫 尼 茲 之 美 國 專 利 4,842,666 內 說 明 的 裝 置 與 方 法 。 此 等 專 利 各 在 此 引 用 參 考 。 或 者 ， 附 屬 機 構 可 含 熱 結 合 ， 加 壓 結 合 ， 超 音 波 結 合 ， 動 力 機 械 結 合 或 技 術 上 所 知 的 任 何 其 他 適 當 附 屬 機 構 或 此 等 附 機 構 之 組 合 。

貯存/分配構件 46 的一重要目的為接受攝取構件 44 中體液，將其貯存於離開衛生棉 20 身體面 20A 之地點。即貯存/分配構件 46 "抽吸"攝取構件 44 中體液入其結構貯存其中。此等流體較佳以 "Z"-方向 (即與衛生棉 20 平面垂直的方向) 自攝取構件 44 抽吸進貯存/分配構件 46 使衛生棉 20 身體面 20A 上易見之體液量減至最少。經發現貯存/分配構件 46 之毛細吸力若貯存/分配構件 46 欲自攝取構件 44 在 "Z"-向抽吸體液則應比攝取構件 44 的毛細吸力較高。毛細吸力雖能以幾種方式銓釋 (例如孔徑、密度、基重等)，垂直芯吸高度為說明攝取構件 44 與貯存/分配構件 46 間相對毛細吸力差之較佳參數。因此，若攝取構件 44 及貯存/分配構件 46 含纖維質結構，貯存/分配構件 46 應有較高平均垂直芯吸高度以抽吸攝取構件 44 中流體。較佳貯存/分配構件 46 垂直芯吸高度對攝取構件 44 垂直芯吸高度之比率應約等於或大於約 1.5 : 1，較佳等於或大於約 2 : 1。例如後述特佳濕鋪三組分構件按測試方法節內所述測量時 AMF 有垂直芯吸高度在約 16 cm 與約 28 cm 之間。若用此等材料作貯存/分配構件 46，一有 7 cm 垂直芯吸高度的攝取構件 44 之所得芯吸高度比率可在約 2.3 : 1 與約 4 : 1 之間。

五、發明說明 (16)

不過貯存/分配構件46的總吸收能量應與衛生棉20的設計負荷及預定用途相容。即貯存/分配構件46應即設計供應吸收芯42的實質上全部吸收能量使當指示構件48開始變為可見汙穢時用者能認知沿縱邊26洩漏的危機大幅上升，此時宜更換衛生棉。此外，貯存/分配構件46的大小與吸收能量可變化以適應不同用途如失禁墊、內褲襯、正常衛生棉或過夜衛生棉。

貯存/分配構件46亦導引所吸收體液如血液、月經及尿等自貯存/分配構件46向吸收芯42之末端42D。貯存/分配構件46能橫向導引身體排放物，但不宜導使此項排放物一直到貯存/分配構件46之側邊46C。反而，貯存/分配構件46期望較佳分配身體排泄液向衛生棉20的末端24。排泄液宜分配使排泄液不會到達衛生棉20之側邊26至少直到排泄液經輸送至使實質使用衛生棉20端區28，30內的一切有效吸收容量。

前已提述本發明的較佳貯存/分配構件46有毛細性質作用在抽吸攝取構件44中之體液。具此項毛細性質的貯存/分配構件46可自衛生棉及其他吸收物件中常用的多種吸收液體物料製造，諸如通稱作空氣氈之粉碎木漿。其他適用吸收材料包括熔吹聚合物包含共成形物；化學加強、改良或交聯的纖維素纖維；合成纖維如蜷曲的聚酯纖維；薄紙包括薄包裝紙與薄疊層紙；吸收泡沫體；吸收海綿；超吸收聚合物；吸收膠凝材料；多孔吸收聚合物巨構；或任何類似物質或組合材料或此等之混合物。貯存/分配構件46宜含具

(請先閱讀背面之注意事項再
本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (17)

必要毛細性質的纖維質組集。此等纖維質組集藉前文說明供應有所須基重之纖維質組集而後密封以提供垂直芯吸高度能供給必要毛細性質。適宜纖維質組集為熱結合的空氣鋪設之組集，在禮查資等名於1993年10月21日提出的美國專利申請案08/141,156號內說明(已准許，未指定號數；PCT申請案號WO 95/10996刊出)。

本發明貯存/分配構件46尚有一更佳纖維質組集包組濕鋪三組分構件，在杭尼(Horney)等名下於1995年2月3日所提待審的美國專利申請案08/382,817號內說明。其中說明此較佳纖維質組集含約20%至約80%化學強化的加撚與捲曲纖維如1989年4月18日頒予狄恩(Dean)等的美國專利4,822,453；1989年12月19日頒予狄恩(Dean)等的美國專利4,888,093；1990年2月6日頒予莫亞(Moore)等的美國專利4,898,642；及1993年2月2日頒予海隆(Herron)等的美國專利5,183,707等內說明；文內引用此等各專利的內容參考；自約10%至約80%之高表面積纖維如桉木漿纖維；與自0%至約50%之一種熱塑性黏合措施以增加網構之物理完整。文內全部百分率均指以總乾網構重量基的重量百分比。纖維質組集較佳可含約45%至約60%間的化學加強的、加撚、與捲曲纖維，約5%至約15%間之熱熔纖維質結合裝置，及約30%至約45%間的高表面積纖維素纖維。更宜纖維質組集含約10%熱塑性結合裝置，約60%化學加強的加撚與捲曲纖維，及約30%高表面積纖維。化學添加物亦能作結合裝置用，摻入攝取/分配層內以網構乾基重量計典型水準約0.2%至約

(請先閱讀背面之注意事項再為本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (18)

2.0%。此較佳纖維質組集各組分之適宜纖維型式在前述美國專利申請案08/382,817號內表列。

本發明材料用滲透機構保持體液之其他具體例如超吸收聚合物、吸收膠凝物質之類能設在貯存/分配構件46與背片40之間，或者貯存/分配構件46能另含放在衛生棉20端區28與30的末端部分，其中末端部分含纖維質材料與此類滲透保持材料之混合物。此型其他具體例有進一步優點不僅靠毛細裝置且亦藉此等滲透吸收機構之泡脹而容留所吸流體。

本發明第二選擇的具體例內貯存/分配構件46能含具必要毛細性質的泡沫材料。適宜泡沫材料在1994年6月7日頒予楊等的美國專利5,318,554及前述美國專利申請案08/370,697號等中說明，此處引用其內容參考。

(4) 指示構件

指示構件48提供用者可見的信號即衛生棉20正接近其設計容量須及時更換。信號由設計貯存/分配構件46與指示構件之相對毛細作用提供使指示構件48不開始吸收體液(即變成顯著可見汙染)直到貯存/分配構件的吸收容量實質耗盡。前已註釋貯存/分配構件46經設計有密度與基重之組合產生優先抽吸攝取構件44中體液的毛細性質。因此，指示構件48宜有毛細作用(即密度與垂直芯吸高度)與攝取構件44者相仿以確保指示構件48並不開始吸收體液直到貯存/分配構件46之吸收容量大致耗盡。相對毛細作用間有此關聯則指示構件48不會開始吸收體液直到貯存/分配構件46的吸收

五、發明說明 (19)

容量大致耗盡，又如貯存/分配構件46之吸收容量未全耗盡則相對毛細作用易使貯存/分配構件46將偶而貯留於指示構件48上的任何體液吸進主體部分21之中區34而離開指示構件48。

圖4至6圖解說明吸收芯42的三組分如何預計合作以確保已吸收的身體流體在衛生棉20大部分穿著週期內留在中區34中。圖4至6又圖解表現指示構件48如何設計製作可見信號於貯存/分配構件46的吸收容量大致耗盡時指示適時更換。此一圖系係根據圖1至3所示衛生棉20之較佳具體例以每小時2毫升的速度用AMF"滴定至其吸收容量，模擬衛生棉經其穿著周期之負載。圖4代表衛生棉20於穿著早期會出現的情況。在此階段衛生棉20已吸收約10%其設計的AMF容量。此處所用"設計容量"一辭意指本發明衛生棉20提供保證其具備有效穿著週期的吸收容量。現今技術上衛生棉典型具有約20公克與約40公克間之設計容量。圖4中"污點"圖樣60，62明白顯現大部分所吸收流體位於主體部分21的中區34內遠離36之邊區。圖4亦表現AMF如何自表面抽經攝取構件44進入貯存/分配構件46(攝取構件44的"污染"部分60比貯存/分配構件46之"污染"部分62較小)。如此自表面抽吸幫助身體面20A維持潔淨/乾燥外觀。圖5呈現穿著週期的中段，衛生棉20此處已吸收其AMF理論容量之約30%。自貯存/分配構件46的"污染"部分62可見附加的流體主要分配在縱向，實質上容納在中區34內。攝取構件44之"污染"部分60連續表明AMF由表面抽吸的情形。圖6顯示貯存/分配構件46的吸收容量實質耗盡時衛生

(請先閱讀背面之注意事項再...
本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(20)

棉20之外觀。其中可見"汙斑"62正接近貯存/分配構件46的縱端46D並已開始播散入側區36。如此伸展進側區36產生容量大致耗盡宜適時更換之信號。

圖2中最清晰表現、指示構件48與面片38及與貯存/分配構件46有效流體交通。此點意謂不慎附著在面片38上側區36內任何體液可如攝取構件44自面片38抽開流體及貯存/分配構件46可自指示構件48中抽吸此項流體入中區34之相同方式抽離面片38。如此亦意謂指示構件48於其吸收容量已實質耗盡時能接納貯存/分配構件46中的體液而產生需要更換衛生棉20之信號。

指示構件48可用前述有關攝取構件44為業界技術者熟悉之方法連接至面片38(或其他上覆層)與/或背片40。指示構件48較佳以攝取構件44連接於面片38及於貯存/分配構件46所用基本上相同方法連接於面片38及背片40。即指示構件48宜藉含幾條膠黏劑纖維捲曲成螺旋花樣的纖維開放圖案網路連接於面片38及背片40。

圖1中最清晰表現、指示構件48宜含二隔開部分、一部分界定每一側區36及吸收芯的大概形狀。其中可見鄰接側邊22的邊48C在中央區32有向內弧形，而在第一與第二端區28，30中有向外弧形，製成吸收芯42以改良砂漏形。各指示構件48的相對縱邊與貯存/分配構件46之縱邊並列。亦可見每一指示構件48實質延伸衛生棉20的全體縱長。指示構件48之剖面在圖2內顯示橢圓形，惟其他剖面如方形、矩形或不規則剖面亦適宜。重要在指示構件48之厚度較佳應比貯存/分配

(請先閱讀背面之注意事項再
本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (21)

構件46與攝取構件44的合併厚度較小俾供應用者以衛生棉20之吸收容量集中在中區34內的視覺指示。指示構件48之厚度宜在貯存/分配構件46與攝取構件44合併厚度的約30%與約60%之間。欲另設一目視指示吸收容量集中在中區34內起見、面片38沿攝取構件44與指示構件48間並排線設一"褶"，在圖1內沿攝取構件的側邊44C放置。

前文指出指示構件48宜有與攝取構件44相仿的毛細作用。如此意指適合攝取構件44的物料及性質亦能適合指示構件48。於是圖1與2內所示較佳指示構件48含一粉碎木漿的氣鋪纖維質組集(一般稱作氣毡)。含指示構件48之纖維質組集密度宜在約0.04g/cc及約0.10g/cc間，較佳在約0.04g/cc與約0.07g/cc間，AMF之垂直芯吸高度在約7公厘以下。此一毛細度差提供指示構件48與貯存/分配構件46間一種橫向導引的毛細梯度使所吸收體液主要保留在貯存/分配構件46中以迄其容量實質耗盡。指示構件48隨後開始吸收體液，如前說明變成受汙而提供適時更換衛生棉20之視訊。

在本發明另一衛生棉120如圖7所示的具體例內，指示構件148一部分位於貯存/分配構件146與背片140之間。此具體例內指示構件148的一部分147在中區134中，一部分149在每一側區136內。本發明此一具體例可適合喜愛較厚衛生棉用者。

C. 背片

背片40預防吸收芯42內吸收並容納的分泌液不弄濕接觸衛生棉20的物件如短褲、睡衣及內衣。背片40不透體液(如月

(請先閱讀背面之注意事項再為本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (22)

經及/或尿)。背片40宜用薄塑膠模製造，不過亦可用其他柔軟透液體的材料。

背片40可由織造或非織材料、聚合物膜如聚乙烯或聚丙烯的熱塑性膜或複合材料如膜覆的非織材料組成。背片40較佳係一厚度約0.012mm(0.5mil)至約0.051mm(2.0mil)之聚乙烯膜。標準聚乙烯膜為Clopay Corp. of Cincinnati, Ohio製之P18-1401及Tredegar Film Products of Terre Haute, IN製之XP-39385。

背片40較佳經壓紋及/或褪光處理製成更似布外觀。另外背片40可容蒸汽由吸收芯42中逸出(即背片40能透氣)而仍阻止排泄液通過背片40。亦能用可沖洗的或生物能降解的背片，例如文內所述的短褲襯裝置等。

D. 護翼

圖1-3所示衛生棉20的較佳具體例亦設有一對護翼54，各鄰接並橫向自衛生棉主體部分21的側邊22朝外伸展於中央區32內(主體部分21係衛生棉不帶護翼的部分，由周邊封口25界定)。護翼54宜構型覆蓋在腿叉區內穿者短褲的邊外使其布置於穿者的短褲與穿者的大腿間。

此項護翼能作至少二種用途。第一，護翼54幫助防止穿者身體與短褲受月經流體或其他身體分泌液染汙。第二，護翼54宜在其衣服面上設置護翼附著機構56使護翼54能在短褲下褶回而附著於短褲的向衣服面。按此方式護翼54能保持衛生棉20正確地位於短褲內。或者護翼54可相互藉附著機構56附著於短褲底面上亦附加或不附加於短褲。

已知許多衛生棉有適應或配合本發明衛生棉使用之護翼

五、發明說明 (23)

。此等護翼發表在1981年8月25日頒予麥內亞的美國專利4,285,343；1986年5月20日頒予范迪保的美國專利4,589,876；1986年8月26日頒予梅廷萊的美國專利4,687,478；及1993年4月27日所頒再審專利B1 4,589,876等內。有些特佳型護翼在1994年1月25日頒予奧斯本等的美國專利5,281,209；1994年9月6日頒予賴瓦許等的美國專利5,344,416；及1994年10月11日頒予賴瓦許等的美國專利5,354,400等內說明。

護翼54能用與面片38、背片40或此等材料之任何組合相似的各種材料構造包括薄紙、織造或非織物質。而且，護翼54可係附著於衛生棉20主體的分離元件或能包含面片38及背片40(即單元的)延伸。較佳如圖2內最清楚表現、護翼54包含面片38及背片40之延伸。伸展的面片38與背片40用業界技術者熟諳的方法連接。較佳伸展的面片與背片40用膠黏劑接合。

E. 附著衛生棉於穿著短褲之繫結物

背片40的向外面如圖1與2所示可另含一種附著衛生棉20於穿著內衣之機構諸如繫結物50及護翼附著機構56。

附著機構(即繫結物50及護翼附著機構56)含膠黏劑等經發現供此用途有效。技術上作此用之任何膠黏劑或黏膠均能利用，以感壓膠黏劑為佳。適宜膠黏劑為Century Adhesives Corp. of Columbus, OH, 製之Century A-305-IV；National Starch Co. of Bridgewater, NJ, 製之Instant Lock34-2823；及H.B.Fuller Co. of St. Paul, MN製之Fuller HL-2238ZP。適用膠黏劑繫結物亦在美國專利4,917,697中說明。

五、發明說明 (24)

視衛生棉所須特性繫結物 50 能有許多可能形態。圖 2 表現利用膠黏劑之二縱向條較佳佈置在縱中線 L 每側一條。以巴柏等名義於 1992 年 3 月 19 日刊出的 PCT 刊物 WO 92/04000 號內表現特別適宜的繫結物構態。護翼附著機構 56 亦能佈置成許多形態包括橢圓、長方、正方或由護翼 54 特殊設計決定之任何其他形態。在圖 1 與 2 所示較佳具體例中護翼附著機構 56 配置成矩形圖案近每一護翼的遠邊。

另外能用其他型繫結物以代替或附加於膠黏劑。此等其他型繫結物宜排列成前述專利出版物內者相似的圖樣。此等繫結物包括但不限於傳統 VELCRO 鈎材料，1990 年 8 月 7 日頒予巴垂雷的美國專利 4,946,527；1991 年 10 月 22 日及 1992 年 5 月 26 日分別頒予湯瑪司等的美國專利 5,058,247 及 5,116,563；與 1994 年 6 月 7 日頒予湯瑪司之美國專利 5,318,247 內所述的繫結物；或高摩擦係數泡沫體與其他高摩擦係數材料。

放置衛生棉 20 使用前，若用膠黏劑繫結時典型以一可移動的覆蓋條或解除襯 52 覆蓋繫結機構 50 以保持使用前膠黏劑不致黏貼於短褲腿叉以外的表面。護翼附著機構 56 同樣以護翼解除襯 58 覆蓋。適用解除襯亦在前引美國專利 4,917,697 內說明。作此目的通用的任何商品可得之解除襯能在此利用。適用解除襯之非限制性實例為 BL30MG-A Silox E1/0 與 BL25MG-A Silox 4R/0，二者皆 AKrosil Corp. of Menasha, WI 製。

一特佳具體例內繫結機構 50 以包裝紙保護不僅覆蓋膠黏劑且亦供應個別包裝的衛生棉與使用後棄置衛生棉的容器

五、發明說明 (25)

二者，如 1985 年 12 月 3 日頒予史璜生的美國專利 4,556,146 內說明。

使用本發明衛生棉 20 時移去所有解除襯 52，58，然後將衛生棉 20 放入短褲使繫結機構 50 在其向身體面接觸短褲，護翼 54 覆蓋過短褲腿孔的邊，護翼附著機構 56 接觸短褲的向衣服面，使用期間保持衛生棉在短褲內就位。

F. 衛生棉組分之裝配

衛生棉的組分如面片、背片、吸收芯與一切其他組件可用多種週知形態組態組集(包括所謂"管式"製品或側翼產物)。

衛生棉之組件宜裝配成"三明治"形以面片、背片、及吸收芯各佔一層而吸收芯位居面片與背片之間。面片 38 與背片 40 宜用已知技術經周緣封口連接周邊。面片 38 與背片 40 能隨意全部周緣連接使主體部分 21 之全體邊緣 26 與護翼 54 的邊為組件之聯合限制或者此二組件能僅在周邊局部連接。在圖 1-3 表現的較佳具體例中面片 38 與背片 40 由周邊密封 25 沿全體邊緣 26 及沿護翼 54 的邊連接。

衛生棉 20 的組件能用膠黏劑、針縫、加熱及/或加壓黏合、動力機械結合、超音波結合、纖維或構成衛生棉組件的其他結構元件之混合或糾纏一起固定，例如將構成一項組件的纖維熔吹於另一項組件上，擠壓一項組件於其一組件上，或用技術上已知之任何其他方法。

G. 其他具體例與隨意特色

(請先閱讀背面之注意事項再為本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(26)

(1) 提升構件

提升構件為技術上用以供應衛生棉改善身體接觸之一種機構。此處用辭"提升構件"意指衛生棉結構之一元件預定提供衛生棉以"Z"-向高度俾改進身體接觸。1994年4月8日以麥法爾之名提出的美國專利申請案08/225,405號說明一型提升構件，於1995年6月29日刊出為PCT申請案WO 95/17150。其中敘述一種縱向延伸的提升構件，其提升構件有許多具"Z"-向高度之褶。提升構件宜沿衛生棉縱中線配置於芯與背片間，製成相對背片的面片一部分之"Z"-向彈性移位使其採取改善身體接觸之凸起向上狀。1994年4月8日以白格曼之名提出的美國專利申請案08/225,411號及1995年6月29日刊出的PCT申請案WO95/17149內說明第二型提升構件。此提升構件係置於芯與背片間之纖維彈簧。彈簧產生面片相對背片之彈性移位並凸起地形成面片的向身體面。1994年4月5日頒予卜艾爾的美國專利5,300,055敘述又一型提升構件。此提升構件係一種抗彎曲變形元件。變形元件倚賴穿著者大腿的橫向壓縮力於穿著含此構件之衛生棉時產生且保持向上凸起的形態。尚有適合本發明的第三型提升構件能由設在面片與背片中間的濕度鈍感纖維之組集構成。此處用辭"濕度鈍感纖維"意在說明纖維質組集於暴露在體液時實質地保持其結構完整。舉例，一束濕度鈍感纖維如聚酯纖維能放在本發明貯存/分配構件46的至少一部分之下方提供衛生棉額外厚度而使貯存/分配構件46及其上覆攝取構件44有增進身體接觸。由於此項提升構件係用濕度鈍感纖維構成，有助

五、發明說明 (27)

於維持此項改進身體接觸經實質上衛生棉的全部穿著週期。此等與其他型提升構件皆合宜或能適應本發明衛生棉20之用，只要提升構件不干擾構成本發明芯42的各種構件間之有效流體交通。

(2) 彈性構件

亦可供應彈性構件予本發明衛生棉以改善衛生棉之扭曲抵抗，尤其當衛生棉受體液弄濕時(即改善起褶抗性)。測量此項彈性構件彈性之一種方法可見1994年5月11日以歐生等名義提出的待審美國專利申請案08/241,430號，此處引用其發表參考。此類構件典型含一種抵抗體液的材料以致即使衛生棉為此等流體弄濕，彈性構件能繼續提供抗褶性。模範彈性構件在1980年4月1日頒予迪沙伏的美國專利4,195,634及1989年12月12日頒予小梅遜等的美國專利4,886,513內發表。本發明衛生棉設有彈性構件時置於吸收芯42與背片40之間。雖適用許多幾何形狀(橢圓、正方、不規則等)，此類彈性構件較佳成矩形，有縱長度大致等於中區32的長度，橫寬度比橫中線T處主體部分21之寬度小。此彈性構件宜用上述貯存/分配構件46連接其下方組件的相仿機構連接於吸收芯42及背片之一或二者。

上文解釋彈性構件較佳能抗拒體液使其經過衛生棉穿著全程提供必要的抗起褶性。適用材料包括交聯的纖維素纖維、熔吹網構、熱塑性聚乙烯或聚丙烯、合成泡沫體、膜或文內所述各型材料之適當摻混物。以可自 Voltek Corp., Lawrence, MA 獲得稱作 VOLARA 的輻射交聯聚乙烯泡沫體為特

(請先閱讀背面之注意事項再填本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (28)

佳。

(3) 其他適宜衛生棉結構

已說明本發明較佳衛生棉具體例，文獻內有許多其他衛生棉具體例發表。此等亦能採用以提供潔淨外觀及本發明的容量信號機構。幾項此種衛生棉發表在1984年1月10日頒予迪馬雷的美國專利4,425,103；1982年3月30日頒予艾爾的美國專利4,321,924；1990年8月21日頒予奧斯本的前述美國專利4,950,264；1991年4月16日頒予奧斯本等的美國專利5,007,906；前述於1991年4月23日頒予奧斯本的美國專利5,009,653；1990年4月17日頒予奧斯本等的美國專利4,917,697；1992年12月15日頒予卜爾的美國專利5,171,302；1993年3月30日頒予卜爾的美國專利5,197,959；及以維秀等名義於1994年6月28日所頒的美國專利5,324,278內；1990年12月19日以奧斯本等之名提出的美國專利申請案07/630,451號(PCT1992年7月9日出版的92 WO / 10984號刊物)；頒予奧斯本等的美國專利5,346,486；及1992年4月28日以奧斯本之名所提美國專利申請案07/874,872號內。

文內所述衛生棉亦能由一種或多種能伸展的組件組成。在一較佳具體例中多數或全部組件能伸展以供應衛生棉某一程度之總伸展度(約15%-40%)。此伸展度可產生較佳使用合身與舒適。在特佳的另一具體例中衛生棉係用能伸展的組件(較佳能拉長)，特別於穿著衛生棉時在縱長方向。適宜能伸展的吸收物件說明見1992年7月23日以奧斯本等之名提出的美國專利申請案07/915,133號(1993年2月4日出版之PCT刊物WO 93/01785號)。

五、發明說明 (29)

此外，可設置本發明的潔淨外觀與容量信號機構之其他衛生棉在下列待審美國專利申請案中說明，即1992年7月23日提出者：以強生德蕾莎等名義申請的美國專利申請案07/915,202號(PCT刊物WO 93/01781號)；以奧斯本湯瑪斯等之名提出的美國專利申請案07/915,285號(PCT刊物WO 93/01782號)；以歐生勞布等之名提出的美國專利申請案07/915,201號(PCT刊物WO 93/01783號)；及以韓恩司等之名提出的美國專利申請案07/915,134號(PCT刊物WO 93/01784)。

短褲襯之辭("panty liner"或"pantiliner")係指比婦人在其行經期內一般穿著的衛生棉容積較小的吸收物件。呈短褲襯式能設置本發明容量信號機構的吸收物件之基本結構在1988年4月19日頒予奧斯本的美國專利4,738,676中發表。例如前述美國專利4,738,676內所述之彈性構件僅能在此一短褲襯的中區內配裝，較佳含前述相關貯存/分配構件之濕鋪三組分構件。薄紙如氣鋪或濕鋪薄紙能置於前述美國專利4,738,676說明的底部包裝與前述改良彈性構件之間使其橫向延伸入改良奧斯本短褲襯的側區內。此項如所述位置之薄紙可適用作本發明此選擇具體例的指示構件。特佳薄紙為基重約35 gsm之氣鋪薄紙諸如可得自Merfin Hygiene Products Ltd., Delta, BC, Canada者。

"失禁物件"之辭指無論成人或其他失禁人穿著的襯墊、內衣(由同型懸垂系統保持定位的墊如帶狀物之類)、吸收物件的夾插物，吸收物件的容量增進物，短褲及床墊等。能提供文內所述潔淨外觀與容量信號機構之適當失禁物件

(請先閱讀背面之注意事項再為本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (30)

在1981年3月3日頒予史屈倫等的美國專利4,253,461；頒予卜爾的美國專利4,597,760與4,597,761；美國專利4,704,115；頒予艾爾等的美國專利4,909,802；1990年10月23日頒予吉普生等的美國專利4,964,860；1994年4月19日頒予諾耳等的美國專利5,304,161；以及1994年4月5日頒予費司忒的美國專利5,300,054內發表。

3. 測試方法

除非在特定測試方法中註釋，所有試驗應於73°F及50%相對濕度進行，全部試樣應於測試前在此溫度與濕度至少調節二小時。

A. 厚度

為本發明之厚度測量應於試樣在0.1 psi (350 pa) 封閉壓力下從事。

製備一試樣作厚度測量。用一磨銳的圓模具衝出試樣一有1 in² (6.5 cm²) 圓表面的圓筒。試樣上放置一適作厚度測量之圓盤型錶。裝有至少1 in² (6.5 cm²) 圓表面積腳能測量厚度尺寸至0.001吋(0.025mm)的任何錶均可用。此項錶的實例為一Ames 482型 (Ames Co, Waltham, MA) 或一Ono-Sokki EG-225型 (Ono-Sokki Co., Ltd., ; 日本)。完成三次各別試樣之厚度測量。報告幾次測量的平均。

B. 密度

密度(每立方公分之公克 - g/cc)可自指定封閉壓力如0.01 psi 下測得的基重(每方公尺之公克 - gsm)與厚度(公分 - cm)用下式計算：

五、發明說明 (31)

密度 (g/cc) = 基重 (gsm) / [10,000 × 厚度 (cm)]

C. 垂直芯吸高度

(1) 人造月經流體之製法

人造月經流體 (AMF) 係由等體積的胃黏朊溶液與新鮮無菌脫纖羊血 (Cleveland Scientific, American Biomedical, Bath, OH) 混合製得。胃黏朊溶液係由下列所示比例與順序合併製得：

- 450 ml 磷酸二氫鈉水液 (.138 wt %) 含氯化鈉 (0.85 wt %) 調節至 pH 7.2 ± 0.1 ；
- 7.5 ml 氫氧化鉀水液 ；
- 31 g 無菌胃黏朊 (ICN Biomedical Inc., Cleveland, OH) ；加熱 2.5 小時至完全溶解胃黏朊。任溶液冷卻至 40°C 以下 ；
- 2.0 ml 之 8 wt % 乳酸水液。

混合物於 121°C 高壓烹煮 15 分鐘後任其冷卻至室溫。此混合物應經冷藏並應在 7 日內使用。

(2) 試樣製備

切割試樣成 2.54 cm 寬度，長約 25 cm 之條。每一種材料各切二試樣測試。試樣用一 T-棒封閉器 (T-7 型，115 VAC, 65 W Harwil Comany, Santa Monica, California) 在頂上及二長側上封閉，底處任留 0.5 cm 不覆蓋。材料條底處保留 0.5 公分暴露。塑膠外邊沿試樣長度於塑膠底處 (非試樣底處) 開始每公分以記號刻度。

(3) 裝置製備

AMF 於 22°C 攪 30 分鐘。傾倒近 300 ml 平衡的 AMF 於一 500ml 重結晶碟內。裝滿的碟於低速磁性攪拌。

(請先閱讀背面之注意事項再為本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (32)

在一環架上夾緊一圓柱形 Plexiglas 棒 (30.5 cm 圓柱棒有至少二附著的 Plexiglas 片 (2.5 cm × 0.5 cm × 3 cm) 在末端以能調整的間隔附著)。夾子應暫時設定於環架基底上約 18-20 吋處使 Plexiglas 片之長度垂直定向。容許圓柱棒末端上 Plexiglas 片間有足夠空間使欲測試的試樣得以放置其中。

(4) 測試程序

放置試樣的封閉上側於二塊 Plexiglas 片間，然後縛緊兩片一起至使試樣完全懸垂。沿片的寬度應有足夠空間裝配 2-3 試樣而試樣不相接觸。否則可用外加板片放置試樣前後相連。全部試樣懸垂後試樣的底部及上面與有關 Plexiglas 及相互應全部等高。

AMF 的攪動片與碟直接放在懸垂試樣下。放低試樣使各試樣在 AMF 內沉浸 0.5 cm。(試樣的塑膠覆蓋部分應不沉浸，因流體將易芯吸在封口界面而不進入試樣)。必要時作棒與試樣之高度調整使每一試樣底部同等浸入 AMF。

試樣在攪動的 AMF 中懸垂至塑膠底部。記錄流體前面(其前緣)到達平衡高度(約 12 小時平衡時期)後所達流體高度。此等試樣中流體前面的平均高度係大概的。試樣內不均勻性可產生芯吸流體之溝槽而無明顯前緣。設若如此則取芯吸高度之中點作記錄值。用試樣 (n = 2) 所記最後垂直芯吸值的平均作物質之垂直芯吸值。

一切專利、專利申請書(與其上公佈的任何專利以及所有相當刊出的外國專利申請案)，與本專利申請書全篇提述之刊物在此引用參考。但特別不承認文內引用參考的任何文

(請先閱讀背面之注意事項再為本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (33)

件指示或發表本發明。亦明白否認文內所述任何商品可得的材料或製品指引或透露本發明。

本發明特別具體例既經例解並說明，業界技術人士可顯知能作各種其他改變與修飾而不脫本發明之精神與範疇。

(請先閱讀背面之注意事項再填為本頁)

裝

訂

線

四、中文發明摘要(發明之名稱：

可維持潔淨外觀及具有容量指示裝置之吸收物件)

說明一種吸收物件如衛生棉，含面片、背片與吸收芯。吸收芯含攝取構件、貯存/分配構件與指示構件。吸收物件另有由貯存/分配構件界定的縱向中區及中區外橫置之一對縱向側區。攝取構件設在貯存/分配構件上，指示構件至少部分佈置在側區內。貯存/分配構件比攝取構件有較高毛細吸力俾使已吸收的體液自攝取構件被抽入貯存/分配構件供應潔淨外觀。貯存/分配構件之毛細吸力亦比指示構件的毛細吸力高俾使指示構件不顯著玷汙直到貯存/分配構件之吸收能量充分耗盡而產生此項污染明顯須適時更換的信號。

英文發明摘要(發明之名稱：

ABSORBENT ARTICLE WITH CLEAN APPEARANCE AND CAPACITY SIGNAL MEANS)

An absorbent article, such as a sanitary napkin, comprising a topsheet, a backsheet, and an absorbent core is described. The absorbent core comprises an acquisition member, a storage/distribution member, and an indicator member. The absorbent article further has a longitudinally oriented middle region defined by the storage/distribution member and a pair of longitudinally oriented side regions that lie laterally outboard of the middle region. The acquisition member is disposed on the storage/distribution member and the indicator member is disposed, at least partially, in the side regions. The storage/distribution member has a higher capillary suction than the acquisition member such that absorbed bodily fluids are drawn from the acquisition member into the storage/distribution member providing a clean appearance. The capillary suction of the storage/distribution member is also higher than the capillary suction of the indicator member so that the indicator member is not noticeably stained until the absorbent capacity of the storage/distribution member is substantially exhausted thus providing a signal that it is time to change when such staining becomes apparent.

六、申請專利範圍

1. 一種吸收身體流體的衛生棉，有一縱向中線、橫向中線、與一主體部分有縱向定向邊、橫向定向端、一對縱向定向側區、與其間一縱向定向中區，該衛生棉含：
 - 一能透液體的面片；
 - 一不透液體的背片；及
 - 一吸收芯設於該面片與該背片間，該吸收芯包括：
 - 一攝取構件與該面片作有效流體流通放在該中區內該面片之下，其中該攝取層有充分隱蔽力使該吸收芯下方構件所吸體液實質上目視無法區別，
 - 一貯存/分配構件有吸收容量，該貯存/分配構件與該攝取構件成有效流體交通，設在沿該縱向中線界定該中區的該攝取構件之下，及
 - 一指示構件與該貯存/分配構件呈有效流體交通，至少一部分該指示構件設在至少該等側區之一內的該面片與該背片間，
 其中該貯存/分配構件比該攝取構件或該指示構件任一件有一較高毛細吸力。
2. 根據申請專利範圍第1項之衛生棉，其中該貯存/分配構件的垂直芯吸高度比隨意該攝取構件或該指示構件之垂直芯吸高度大。
3. 根據申請專利範圍第2項之衛生棉，其中該貯存/分配構件的垂直芯吸高度對該攝取構件或該指示構件任一項垂直芯吸高度之比率等於或大於約1.5：1。

(請先閱讀背面之注意事項再寫本頁)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

4. 根據申請專利範圍第2項之衛生棉，其中該貯存/分配構件的垂直芯吸高度對該攝取構件或該指示構件任一項垂直芯吸高度之比率等於或大於約2.0：1。
5. 根據申請專利範圍第1項之衛生棉，其中該主體部分另含第一及第二端區鄰接該橫向端與其間一中央區，又該衛生棉另含一對護翼在該中央區內連接於該主體部分，其中該翼之一橫向自各該邊伸展。
6. 根據申請專利範圍第5項之衛生棉，其中該等護翼含該衛生棉的其他組件之延伸。
7. 根據申請專利範圍第6項之衛生棉，其中該等護翼含該面片與該背片之延伸。
8. 根據申請專利範圍第5項之衛生棉，其中該等護翼含一連接於該主體部分之分離元件。
9. 根據申請專利範圍第1項之衛生棉，其中該貯存/分配構件含一濕鋪三組分之構件。
10. 根據申請專利範圍第9項之衛生棉，其中該濕鋪三組分構件含約20%與約80%間之化學強化的加撚及捲曲纖維，約10%與約80%間桉樹高表面積纖維，及0%與約50%間熱塑性黏合機構。
11. 根據申請專利範圍第10項之衛生棉，其中該濕鋪三組分構件含約45%與約60%間之化學強化的加撚及捲曲纖維，約30%與約45%間桉樹高表面積纖維，及5%與約15%間熱塑性纖維質黏合機構。
12. 根據申請專利範圍第11項之衛生棉，其中該濕鋪三組

(請先閱讀背面之注意事項再為本頁)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

分構件含約60%化學強化的加撚及捲曲纖維，約30%桉樹高表面積纖維，及約10%熱塑性纖維質黏合機構。

13. 根據申請專利範圍第11項之衛生棉，其中該濕鋪三組分構件另含末端部分在該主體部分之該末端區內，其中該末端部分包括一纖維質材料與一由滲透機構含流體的材料之混合物。
14. 根據申請專利範圍第1項之衛生棉，其中該攝取構件與該指示構件含一氣鋪纖維質組集。
15. 根據申請專利範圍第14項之衛生棉，其中該攝取構件之厚度在約12 mm與17 mm之間。
16. 一種供吸收身體流體之衛生棉，有一縱中線、一橫中線及一衣服面，該衛生棉含：
 - 一主體部分有縱向側、橫向端、一對縱向側區、其間一縱向中區、第一與第二端區鄰接該橫向端、及其間一中央區，該主體部分含：
 - 一能透液體的面片；
 - 一不透液體的背片；
 - 一吸收芯設在該面片與該背片間，該吸收芯包括：
 - 一對指示構件，該指示構件之一設於該面片與該背片中間鄰接各該側而界定該等側區，該指示構件含一氣鋪纖維質組集，
 - 一貯存/分配構件有一吸收容量，設於該中區內該背片內，該貯存/分配構件含一濕鋪三組分構件；及

(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

一攝取構件設於該貯存/分配構件與該面片之間，
該攝取構件含一氣鋪纖維質組集，其中該攝取層
有充分隱蔽力使由該吸收芯下方構件所吸收的體
液實質上無法目視區別，

其中該貯存/分配構件比該攝取構件及該指示構件有
較高毛細吸力；與

一對護翼連接該中央區內該主體部分，其中該護翼之
一自各該側橫向朝外伸展。

17. 根據申請專利範圍第16項之衛生棉，另含附著機構設
在該衛生棉的該主體部分該衣服面上及該衛生棉的該
護翼等該衣服面上。

18. 根據申請專利範圍第17項之衛生棉，其中該面片含一
穿孔成形膜。

19. 根據申請專利範圍第18項之衛生棉，其中該攝取構件
的厚度在約12 mm與17 mm之間。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

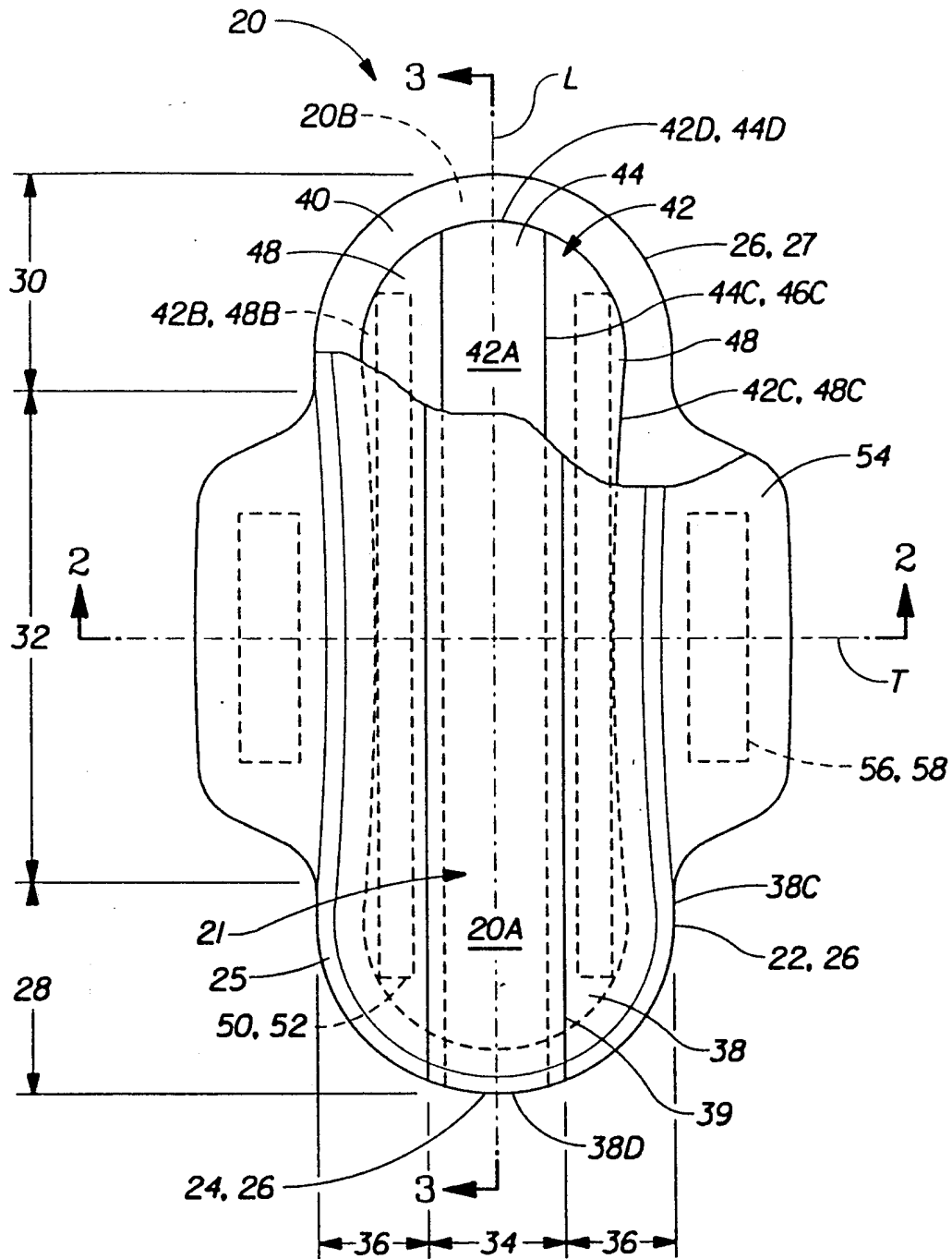


圖 1

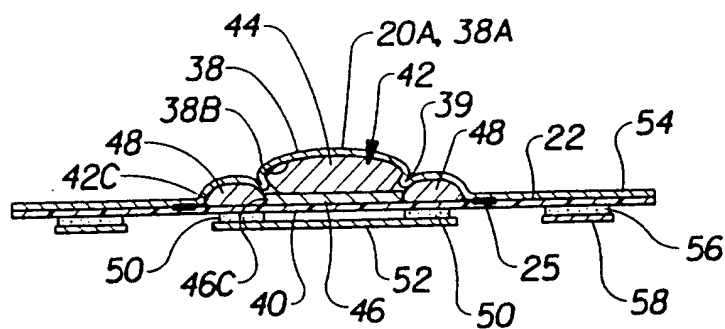


圖 2

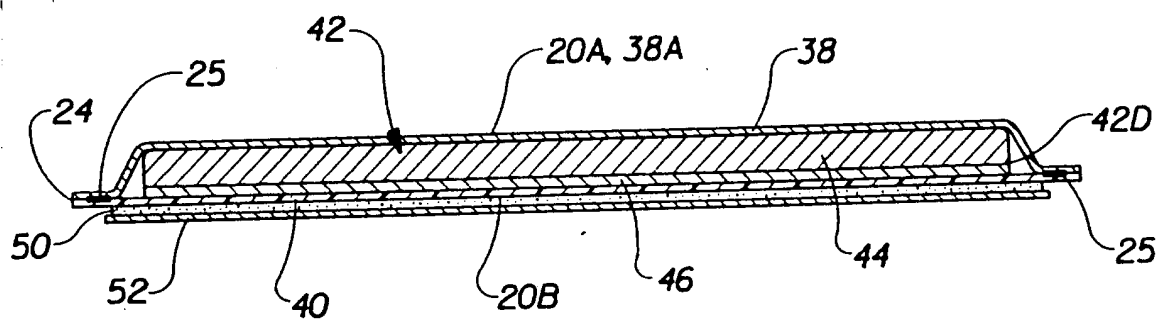


圖 3

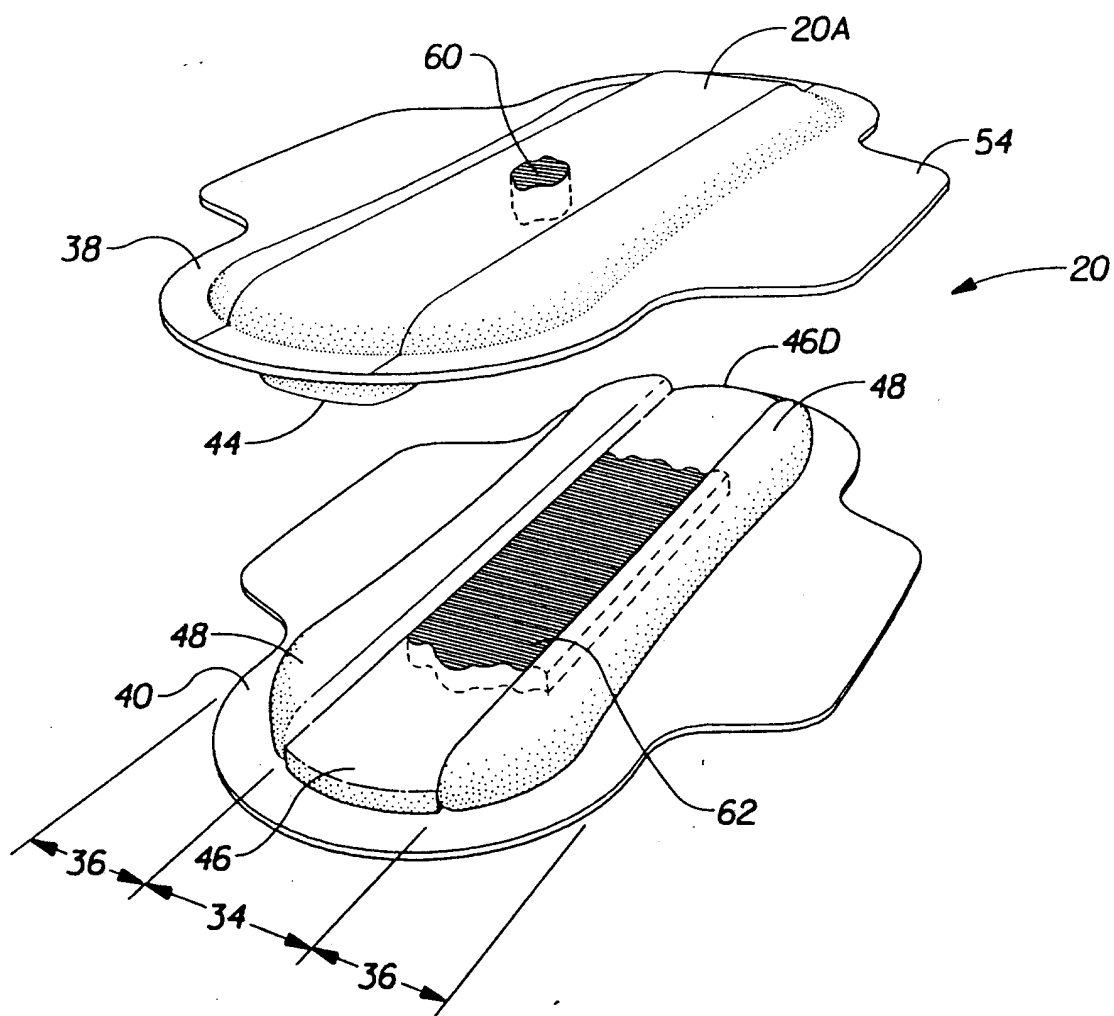


圖 5

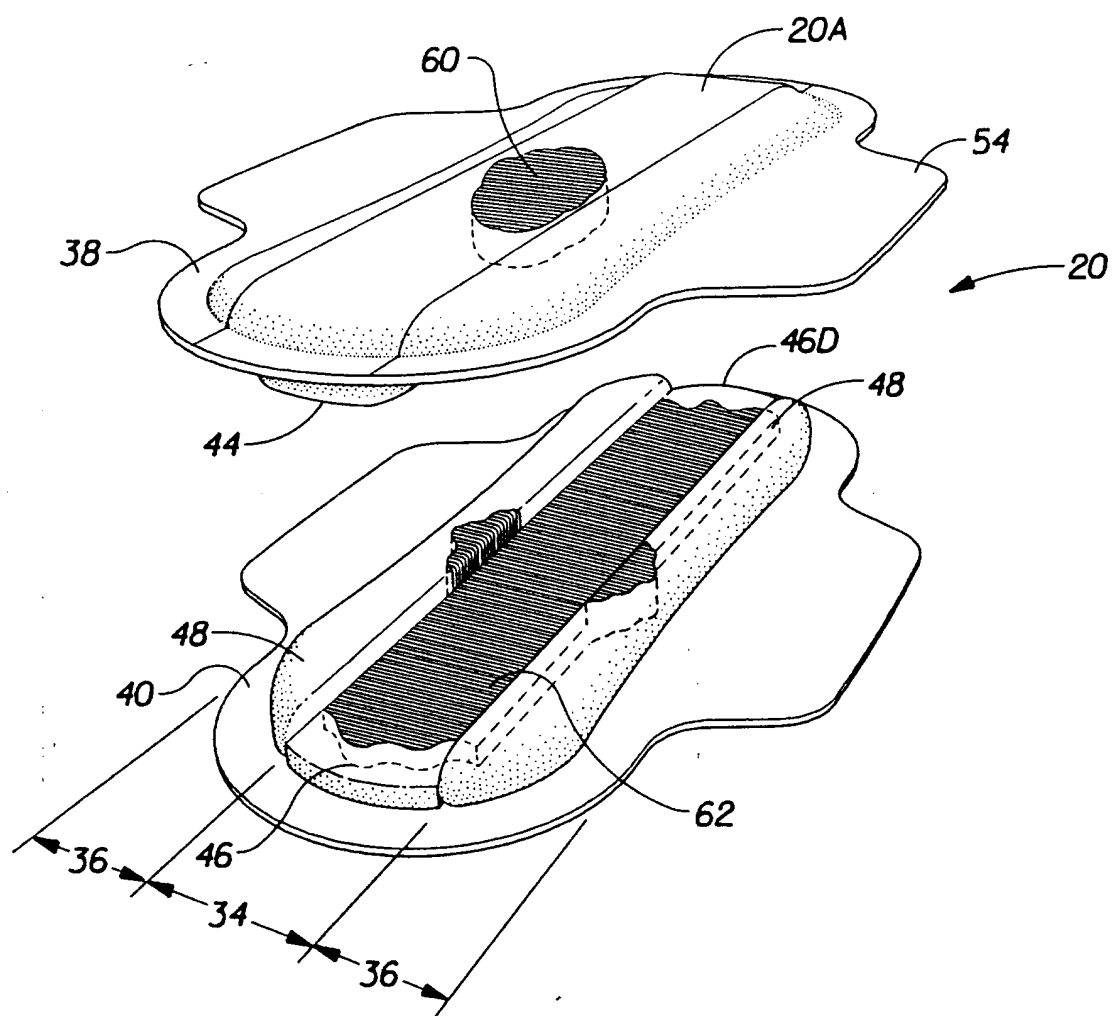


圖 6

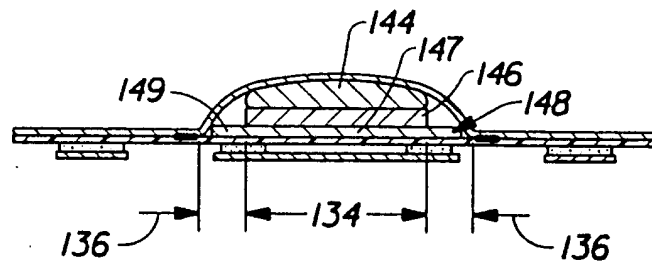


圖 7