

公 告 本

359609

申請日期	87. 4. 9
案 號	87105324
類 別	A61F 13/46, 13/5

A4
C4

(以上各欄由本局填註)

359609

發 明 專 利 說 明 書

一、發明 新 型 名 稱	中 文	即使與改良分配材質結合仍能在使用時更為服貼舒適之吸收性物件
	英 文	ABSORBENT ARTICLE HAVING IMPROVED COMFORT DURING USE BY IMPROVED FIT EVEN WHEN LOADED IN COMBINATION WITH IMPROVED DISTRIBUTION MATERIALS
二、發明 人 姓 名	姓 名	1.布魯農 喬漢尼 依尼皮格 2.格瑞 迪安 拉蒙 3.法蘭克 紐曼 4.吉安法蘭克 派魯伯 5.馬提斯 史克密特 6.葛瑞得 阿佛瑞 楊恩
	國 籍	1,3-5均德國 2,6均美國
三、申請人	住、居所	1.德國法蘭克福市荷芬園19號 2.美國俄亥俄州哈里市李斯綠路10132號 3.德國科里市法蘭克福路120號 4.德國貝格漢伯格市吉肯非得路7號 5.德國依迪斯市歐得肯威路3號 6.美國俄亥俄州辛辛那提市哈斯史東路1101號
	代 表 人 姓 名	傑可巴斯·西·雷瑟

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

PCT 1997年3月27日 PCT/US97/05234 ☐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

五、發明說明(1)

發明領域

本發明係關於吸收性物件，其基本上係用以收納及保留身體排泄物，諸如-且最主要係-尿液。此類之物件係可棄式衛生用品，例如嬰兒尿布、便溺訓練用褲、成人失禁物件及類似之物件。

發明背景

用以收納及保留諸如尿液或糞便之身體排泄物的吸收性物件，諸如可棄式尿布、便溺訓練用褲、成人失禁物件等等，在此技藝中乃係屬眾所周知的，且長久以來致力於改良此類吸收性物件之效能。這些改良通常係致力於此類物件之主要功能，亦即保留身體排泄液，但亦可消除在穿著上之負面影響，以增進穿用者之舒適性。

此類改良主要可以區分為兩方面：主要係關於”心體技術”，亦即世人所認知之”吸收性”，或者主要係關於”結構技術”。

第一要務係如何將身體排泄物(通常在某些狀況下係呈流體狀)吸收及保留在一”吸收(或心體)結構”中，藉此使排泄物由此物件所吸取(吸收)，且接著加以貯留(保留)，且可額外在其間增加一分佈(尤其係尿液)之步驟。

第二要務通常係處理所謂之”結構元件”，亦即，將身體排泄物容納在”物件之有限空間內”。

-藉由使用不透液之”背片”而將吸收體(心體結構)與外部(亦即穿用者之衣物等等)加以隔開。

-或者係藉由防止身體排泄物由吸收性物件與穿用者身體

五、發明說明(2)

之間的空隙滲漏出來，諸如藉由在腿部及腰部開口處加以彈性緊縮。

這其中亦處理了物件相對於穿用者之穿著問題-諸如藉由提供緊閉裝置，例如膠帶，且將物件維持在穿用者身上，諸如藉由使用類似皮帶之配件，而這些則統稱為穿著裝置。

針對在此所用之可使穿用者”舒適”之術語，其主要係指改良結構元件而言，諸如藉由調整尿液之結構元件而提供物件之良好的服貼性，並且可以柔軟且具有保護性。

在國際專利申請號 WO 93/16669 (Alemany)或國際專利申請號 WO 93/21877 (Richardson)中，揭露了上述之可棄式尿布，其係藉由引用彈性特徵而增加了穿用者之舒適感，諸如甚至在穿用者移動時，亦能使其具有良好之身體服貼性。

當考慮心體對於舒適性之影響時，一般的做法係採用柔軟、不會刺激皮膚之物質做為頂片，或者係減小乾燥物件之厚度及/或體積，且最好係可同時維持此類心體之柔軟性。近來，亦有嘗試調整吸收結構體之樣式及形狀，來使其具有良好之服貼性。

隨著所謂之超吸收性物質(水凝膠形成之物質)在可棄式吸收性物件中之廣泛使用，數種市面上之產品-諸如 The Procter & Gamble 公司在許多國家所販售之 PAMPERS，或者係 Kimberly-Clark 公司在許多國家所販售之 HUGGIES-而使得在產品之厚度上有相當可觀之縮減。

五、發明說明(3)

美國專利第 5,098,423 (Pieniak) 中揭露一種可棄式尿布，其係藉由提供”低乾燥體積”結構來改良各個方面之”舒適性”，其不僅聲稱這與結構之乾燥厚度有關，且還與以下之尺寸有關，其中包括：

- 心體在胯部區之截面積；
- 物件在胯部區之壓縮性以及物件在折疊後之厚度；
- “物件影響區”的尺寸；
- 物件之(腿部)彈性構件之距離。

因此，在此所述之心體結構便屬薄但寬之形狀。

再者，所述之”吸收效能指數”，係指應由胯部區所吸收之一定的流體量與乾燥心體之關係。此一參數之目的係要使設計在胯部區能夠提高吸收特性及容量。因此，在胯部區吸收大量之尿液仍係主要之目的，然而，其不可避免地，在明顯負載之後，將會降低舒適性。此一問題在更進一步改良吸收物件，使其具有明顯較佳之流體處理特性時將會更明顯，且會隨著總穿著時間以及在移除前容納在此物件中之流體量的增加而更為嚴重。

在美國專利第 4,994,037 號(Bernardin)中揭露一種吸收性物件，其具有”逆容量輪廓”。其中，最終之貯存容量係配置成遠離胯部區。然而，所揭露之吸收性物件設計並未考慮在穿用者腿部之間的服貼性需求，亦未考慮流體處理需求，諸如達成適當之皮膚乾燥性及流體吸取性。雖然這些設計係將容積配置在遠離負載處，然而其卻未考慮如何達成將流體傳送至這些貯存區域之問題。

五、發明說明(4)

因此，本發明之目的係提供一種吸收性物件，其甚至在承載時仍可具有改良之舒適服貼性，以及具有良好之流體處理特性，尤其係藉由使用具有適當之流體分佈特性之材料。

本發明之另一目的係欲藉由選擇性地將最終之貯存容量配置在遠離胯部區而達成。

本發明之又一目的係提供此一特徵，其係藉由在物件之胯部區提供低容積之設計，而不會在乾燥之情況下對服貼性有不良之影響。

本發明之另一目的係藉由使用超吸收性聚合物件而達成。

本發明之另一目的係藉由使用滲透性吸收物質而達成，諸如 HIPE 聚合化製成之物質。

圖式簡單說明

圖 1 係概要顯示一做為吸收性物件實例之嬰兒尿布。

圖 2 係概要顯示一做為吸收性物件實例之套穿式嬰兒尿布。

圖 3a 及 3b 顯示用於垂直吸撚試驗之測試設計。此垂直吸撚試驗詳盡的敘述於說明書第 41 頁至 45 頁中。

圖 4 係顯示用於吸收試驗之測試設計。

圖 5 係顯示用於靜態吸收膠質再溼方法之測試設計。

詳細說明

吸收性物件-概述

在此所用之術語"吸收性物件"係指可以吸收及容納身體排泄液之裝置，且詳細地說，係指可以緊貼或靠近穿用者

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

五、發明說明(5)

身體，以吸收並容納由身體排出之各種排泄液之裝置。

在此所用之術語”可棄式”係說明一種吸收物件，其係不打算加以清洗或者存放或重新使用為一吸收物件(亦即，其係在單次使用之後加以丟棄，且最好係可回收而製成堆肥或以一種相容於環境之方式加以處理)。

吸收性物件大體上係包含：

- 一吸收心體或心體結構(其可由次結構所組成)；
- 一可透液頂片；
- 一不透液背片；
- 可視情況增添之特徵，例如緊閉元件或鬆緊帶。

圖 1 係本發明吸收性物件之實施例的平面圖，其中該吸收性物件係一尿布。

圖 1 所示之尿布 20 係在其展平、未收縮之狀態(亦即，以鬆緊帶引致收縮而拉平，但除了於其中之鬆緊帶係維持在其鬆弛狀態之側邊布片以外)，並且切開部分結構以更清楚地顯示尿布 20 之結構，且尿布 20 其面向觀看者之外側表面 52 的部分，係面向遠離穿用者之方向。如圖 1 所示，尿布 20 係包含一容納總成，此容納總成 22 最好係包含一可透液頂片 24；一連接至頂片 24 之不透液背片 26；以及一配置在頂片 24 及背片 26 之間之吸收心體 28；彈性側邊布片 30；彈性腿部摺邊 32；一彈性腰部特徵 34；以及一包含雙張力固著系統之緊閉系統，其整體上係標示為 36。該雙張力固著系統 36 最好係包含一主要固著系統 38 以及一腰帶緊閉系統 40。該主要固著系統 38 最好係包

五、發明說明(6)

含一對牢固構件 42 以及一接合構件 44。顯示在圖 1 之腰帶緊閉系統 40 最好係包含一對第一附接元件 46 以及第二附接元件 48。尿布 20 最好亦包含一定位補片 50，其係定位在鄰接每一第一附接元件 46 之部位。

顯示在圖 1 之尿布 20 係具有一外側表面 52(面向圖 1 之觀看者方向)、一相對於外側表面 52 之內側表面 54、一第一腰部區 56、一相對於第一腰部區 56 之第二腰部區 58、以及一周邊 60，其係由尿布 20 之外側周長或邊緣所界定，而其中縱長或邊緣係標示為 62，而端緣則係標示為 64。尿布 20 之內側表面 54 係構成尿布 20 其在使用期間面向穿用者身體之部分(亦即，內側表面 54 係大體上由至少一部分之頂片 24 及其他連結至頂片 24 之元件所構成)。尿布 20 之外側表面 52 係構成尿布 20 其在使用期間遠離穿用者之身體的部分(亦即，外側表面 52 係大體上由至一部分之背片 26 及其他連結至背片 26 之元件所構成)。第一腰帶部位 56 以及第二腰帶部位 58 係分別由周邊 60 之端緣 64 延伸至尿布 20 之側向中心線 66。每一腰帶部位皆包含一中央部位 68 以及一對側邊布片，其基本上係構成腰帶部位之外側側邊部分。定位在第一腰帶部位 56 之側邊布片係標示為 70，而定位在第二腰帶部位 58 上之側邊布片係標示為 72。雖然該對側邊布片或每一側邊布片並不一定要相同，然而其最好係彼此成鏡像。配置在第二腰帶部位 58 上之側邊布片 72 係可彈性地延伸於側邊方向。(側邊方向(X 方向或寬度)係定義為平行於尿布 20 之側向中心線

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(7)

66 的方向；縱長方向(Y 方向或長度)係定義為平行於縱長中心線 67 之方向；而軸向方向(Z 方向或厚度)係定義為延伸穿過尿布 20 之厚度的方向。)

圖 1 顯示出尿布 20 之一特性，其中頂片 24 及背片 26 係具有大致上比吸收心體 28 還大之長度及寬度。頂片 24 及背片 26 係延伸超過吸收心體 28 之邊緣，因而形成尿布 20 之周緣 60。該周邊 60 係界定出尿布 20 之外緣，或者可以說是尿布 20 之邊緣。而此周邊 60 則係包含縱向邊緣 62 及端緣 64。

圖 1 所示之尿布 20 的容納總成 22 係構成此尿布 20 之主體(底層)。此容納總成 22 係包含至少一吸收心體 28 以及最好包含一構成頂片 24 及背片 26 之外部包覆層。當吸收物件包含一分開之固定件及一襯裏時，則容納總成 22 通常係包含此固定件及襯裏(亦即，容納總成 22 係包含一個或以上之材料層以形成固定件，而襯裏則係包含一吸收複合物，諸如一頂板、一背板及一吸收心體)。對於整體性吸收物件而言，容納總成 22 最好係構成尿布之主要結構以及其加添加之部分，以形成複合之尿布結構。因此，尿布 20 之容納總成 22 大體上係包含頂片 24、背片 26 及吸收心體 28。

雖然每一彈性腿部摺邊 32 可以設計成類似於腿部環帶、側翼、屏障摺邊或彈性摺邊，然而每一彈性腿部摺邊 32 最好係包含至少一內部屏障摺邊 84，其係由一屏障翼片 85 及一隔開之彈性構件 86 所構成，諸如上述援引參考之美國

五、發明說明(8)

專利第 4,909,803 號中所揭露者。在一較佳實施例中，彈性腿部摺邊 32 係額外包含一具有一個或以上之鬆緊帶 105 的彈性填隙摺邊 104，諸如在上述援引參考之美國專利第 4,695,278 號中所揭露者。

尿布 20 可進一步包含伸展性腰部特徵 34，其可提供改良之密合性及容納性。此伸展性腰部特徵 34 係至少由一吸收心體 28 之腰帶邊緣 83 在至少中央部位 68 處縱向朝外地延伸，且大體上至少構成尿布 20 之端緣的一部分。因此，彈性腰部特徵 34 係構成尿布其至少由吸收心體 28 之腰帶邊緣 83 延伸至尿布 20 之端緣 64 的部分，且係用以鄰接配置在穿用者之腰部上。可棄式尿布通常係設計成具有兩個彈性腰部特徵，一個係配置在第一腰帶部位，而另一個係配置在第二腰帶部位。雖然本發明之可棄式尿布係可建構成具有一環圍穿用者之單一彈性腰部特徵，或者係具有一僅在後緣部分具有彈性之襯墊腰帶特徵，然而說明之焦點將放在具有一對彈性腰部特徵 34 之尿布上，且其中至少一個，最好係兩者，係依照本發明之設計而構成。再者，雖然此腰部特徵可以建構成一連接至尿布 20 之容納總成 22 之分離元件，然而此彈性腰部特徵 34 係針對較佳實施例來加以說明，其中彈性腰部特徵 34 係設計成尿布其他元件之延伸，諸如背片 26 或頂片 24，且最好係同時為背片 26 及頂片 24 之延伸。

彈性腰部特徵 34 之彈性腰帶 35 係可包含頂片 24 之一部分及背片 26 之一部分，且最好係加以機械式拉伸，且一雙

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

錄

五、發明說明(9)

疊層材料係包含一彈性構件 76，其係配置在頂片 24 及背片 26 之間，以及反彈構件 77，其係配置在背片 26 及彈性構件 76 之間。

尿布的這些及其他元件係詳細揭露在國際專利申請號 WO 93/16669 號中，其在此併入以供參考。

圖 2 顯示可應用本發明之吸收性物件的另一實例，亦即一種可棄式套穿式尿布。此可棄式套穿尿布 20 係包含一底層 21、側邊接縫 23 以及一吸收總成 22。此底層 21 具有至少一前緣部 56、一後緣部 58、一胯部區 57、縱向側部 88 以及翼片 72，並且包含一彈性翼片構件 90，其係可活動式地與翼片 72 結合而形成層疊之翼片，其可藉由一機械式拉伸方法而加以彈性地活動，此將在下文中詳述。吸收總成 22 係牢固至底層 21。

外側表層 26 係底層 21 之一部分，其可形成可棄式套穿尿布 20 之外表面，亦即，遠離穿用者之部分。外側表層 26 係滑順、觸感柔軟、且不會刺激穿用者之皮膚。

內側表層 24 係底層 21 之一部分，其可形成可棄式套穿尿布 20 之內表面，且至少與穿用者之腰部及腿部相接觸。內側表層亦係滑順、觸感柔軟、且不會刺激穿用者之皮膚。

內側表層 24 最好係與外側表層 26 鄰接配置，且最好係藉由在本技藝中習知之適當的附接裝置(未顯示)將其連接至該處。舉例來說，內側表層 24 可以藉由一均勻連連續之膠層、一定形式之膠層、或任意排列之膠線、螺旋線或點

五、發明說明(10)

膠而牢固至外側表層 26。

依照本發明之實施例，內側表層 24 及外側表層 26 係間接地結合在一起，此係藉由將其直接地結合至彈性翼片構件 90、彈性腰帶構件 76 以及彈性束帶 105，且彼此在延伸超過彈性翼片構件 90、彈性腰帶構件 76 以及彈性束帶 105 之區域上結合在一起。

在較佳實施例中，底層之內側表層 24 及外側表層 26 的至少一部分，係會加以機械式拉伸，以提供構成彈性翼片 30 之“零應變”拉伸薄片。因此，內側表層 24 及外側表層 26 最好係可伸長的，若可縮引則更佳，但不一定係要具有彈性，而使得內側表層 24 及外側表層 26 在機械式拉伸之後，可以至少有某些程度之永久伸長，使其不會完全回復至其最初未變形之形狀。在較佳實施例中，內側表層 24 及外側表層 26 係可受到機械式拉伸而不會斷裂或撕裂。因此，內側表層 24 及外側表層 26 最好係具有較低之垂直機械方向(側邊方向)之降伏強度。

可棄式套穿尿布 20 之底層 21 最好進一步包含彈性腿部摺邊 32，以提供改良之液體及其他身體排泄物之容納性。每一彈性腿部摺邊 32 可以包含數種不同之實施例，以降低身體排泄液在腿部之滲漏。雖然每一彈性腿部摺邊 32 可以設計成類似於上述之腿部環帶、側翼、屏障摺邊或彈性摺邊，然而每一彈性腿部摺邊 32 最好係包含至少一側邊翼片 104 及一個或以上之彈性束帶 105。

可棄式套穿尿布 20 之底層 21 最好進一步包含伸展性腰

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

以

五、發明說明(11)

帶 34，其係鄰接配置在可棄式套穿尿布 20 其至少後緣部 58 之端緣 64，且最好係具有一彈性腰帶 34 同時配置在前緣部 56 及後緣部 58。彈性腰帶 34 係構成可棄式套穿尿布 20 其用以鄰接配置在穿用者之腰部上的部分。此彈性腰帶 34 係提供一構件，其可維持一界定區域之覆蓋，且與穿用者之腰部接觸，並且可以在至少側邊方向上彈性地伸展，以動態地服貼在穿用者之腰部上，且動態地配合穿用者之腰部，以提供改良之服貼性。因此，此腰帶通常係可棄式套穿尿布 20 其由可棄式套穿尿布 20 之端緣 64 至少延伸至吸收心體 28 之腰帶邊緣 83 的部分。雖然此腰帶 34 可以包含一連接至可棄式套穿尿布 20 之底層 21 的分離元件，然而此腰帶最好係可棄式套穿尿布 20 之其他元件的延伸，諸如內側表層 24、外側表層 26 或係這些元件之組合，並且一彈性材料係結合於其上。或者，吸收總成 22 之頂片及背片可延伸超過吸收心體 28 之邊緣，並且具有一彈性材料結合於其上，以形成彈性腰帶。可棄式便溺訓練用褲通常係設計成具有兩個彈性腰帶：一個係配置在前緣部 56，而另一個則係配置在後緣部 58。可棄式套穿尿布 20 至少具有一彈性腰帶，其係至少配置在後緣部 58 之中央部位 68 上。最好，另一彈性腰帶可配置在前緣部 56。且最好兩彈性腰帶 34 皆配置在彈性翼片 30 之間。

彈性腰帶 34 係可設計成不同之形狀。依照圖 1 及圖 2 所示，彈性腰帶 34 係包含一彈性腰帶構件 76，其係插置在內側表層 24 及外側表層 26 之間，且係活動式地聯結內側

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

以

五、發明說明(12)

表層 24 及/或外側表層 26 以及可棄式套穿尿布 20 之前緣部 56 及後緣部 58。

在較佳實施例中，底層 21 在前緣部 56 及後緣部 58 係包含有彈性翼片 30。此彈性翼片 30 係底層之整體性元件，亦即，其並非係牢固至底層之分離式元件，而是由底層材料所構成及其延伸。此彈性翼片 30 係提供一種彈性伸展特徵，其可藉由一開始將可棄式衣物緊密服貼在穿用者身上，並且在可棄式衣物已承載排泄液之整個穿著期間仍維持該服貼性，且隨著彈性翼片使可棄式衣物伸展與收縮，而提供了更為舒適及輪廓之服貼。

每一翼片 72 係包含底層 21 其由底層 21 之中央部位 68 側向朝外延伸至底層 21 之縱向側邊區域 88。翼片 72 大體上係縱向地由底層 21 之端緣 64 延伸至形成腿部開口(縱向端緣 62 之此部分係標示為腿部邊緣 106)之縱向邊緣 62 之部分。在本發明之一較佳實施例中，每一翼片係由內側表層 24 及外側表層 26 其延伸超過底層 21 之中央部位 68 之部分所構成。

在本發明之一實施例中，彈性翼片構件 90 係活動式地聯結至底層 21 之翼片 72 上，且最好係位在內側表層 24 及外側表層 26 之間，使得彈性翼片構件 90 可使彈性翼片 30 在側邊方向上能夠彈性伸展(側向彈性伸展)。在此所用之術語“彈性伸展”，係指底層之片段或部分當施加拉張力時(通常係施加在翼片及腰帶之側向張力)，其係可至少在一方向上伸展(最好係翼片及腰帶之側邊方向)，且當外力移

五、發明說明(13)

除時，其可大致回復至先前之尺寸及形狀。一般而言，使用在本發明之彈性材料係可在大約五秒內或更短的時間內，回復其原始形狀之 75%，並且係在其一釋放之後(亦即，一種”迅速反應的”彈性帶)。

吸收心體/吸收結構

該吸收心體(28)大體上係可壓縮、舒適且不會刺激穿用者皮膚，並且係可吸收及容納液體，諸如尿液及其他身體排泄物。如圖 1 所示，此吸收心體 28 具一衣物表面(“下方”或”底部”部分)、主體表面，側向邊緣及腰帶邊緣。吸收心體係可包含普遍使用在可棄式尿布及其他吸收物件之各種不同之液體可吸收性或液體可處理性材料，諸如-但非局限於此-諸如研磨木漿，即一般所謂之氣布；包括共形之熔吹聚合體；化學硬化、變化或交鍵式纖維素纖維；包括薄織品包覆及薄織品層疊之薄織品。

吸收結構之實例係揭露在名稱爲”高密度吸收結構”之美國第 4,610,678 號專利中，此專利係在 1986 年 9 月 9 日核發給 Weisman 等人；名稱爲”具有雙層心體之吸收物件”之美國第 4,673,402 號專利，此專利係在 1987 年 6 月 16 日核發給 Weisman 等人；名稱爲”具有一粉層之吸收心體”之美國第 4,888,231 號專利，此專利係在 1989 年 12 月 19 日核發給 Angstade；Bewick-Sonntag 等人之歐洲專利申請第 0 640 330 號；美國專利第 5 180 622 號(Berg 等人)；美國專利第 5 102 597 號(Roe 等人)；美國專利第 5 387 207 號(LaVon)。此類結構皆可配合以下之需求要點，而做爲吸收

五、發明說明(14)

心體 28。

該吸收心體 28 可以係一體式心體結構，或者其可以係數種吸收結構之組合，其接著再形成一個或以上之副結構。每一結構或副結構係可具有二維的延展性(亦即，為一層體)或具有三維(立體)之形狀。

使用於吸收心體中之材料

用於本發明之吸收心體係可包含纖維材料，以構成纖維布料或纖維基布。

使用於本發明之纖維係包括天然產生之纖維(經整理或未經整理)，以及人工合成纖維。適當之未經整理/經整理之天然纖維的實例，係包括棉花、針茅草、蔗渣、粗毛、亞麻、絲、羊毛、木漿、經化學作用之木漿、黃麻、人造絲、乙基纖維素以及醋酸纖維素。可製造適用之人造纖維的材料包括聚氯乙烯、聚氟乙烯、聚四基氟乙烯、聚氯乙二烯、多元壓克力(諸如 ORLON®)、聚醋酸乙烯、聚乙基醋酸、非可溶性或可溶性聚醇乙烯、諸如聚乙烯(例如 PULPEX®)及聚丙烯之聚烯類、聚琬胺(諸如尼龍)、聚酯(諸如 DACRON®或 KODEL®)、多元胺基甲酸酯、聚苯乙烯等等。所用之纖維可以僅包含天然纖維、僅包含人造纖維或天然及人造纖維之任何適當之組合。使用在本發明中之纖維可以係親水性纖維，或者係親水性或疏水性纖維之組合。

對於依照本發明之吸收心體或心體結構而言，使用親水性纖維係較佳的。適用於本發明之親水性纖維包括纖維素

五、發明說明 (15)

纖維、經整理之纖維素纖維、人造絲、諸如聚對苯二甲烯(例如, DACRON®)及親水性尼龍(HYDROFIL®)之聚酯纖維等等。適用之親水性纖維亦可以藉由將疏水性纖維加以親水化而製成, 諸如可由聚乙烯及聚丙烯之聚烯類、多元壓克力、聚苯乙烯、聚胺基甲酸脂等等轉化而加以表面處理或氧化矽處理之熱塑性纖維。

適當之木漿纖維可以由習知之化學處理而製成, 諸如克拉夫(Kraft)及亞硫酸化處理。若可由南方軟木來轉化成這些木漿纖維則更佳, 因為其具有相當良好之吸收性。這些木漿纖維亦可由機械式處理而製得, 諸如研磨木料、精製機、熱力機、化學機械以及化學熱力機之漿化處理。亦可使用再循環或二手木漿纖維, 以及經漂白或未經漂白之木漿纖維。

使用在本發明中, 尤其係使用在需要有良好的吸收性及分佈性之吸收區域中, 的親水性纖維的適當來源, 係化學硬化之纖維素纖維。在此所用之術語"化學硬化之纖維素纖維", 係指已藉由化學方法加以硬化, 以增加纖維在乾燥及吸水狀態之強度之纖維素纖維。此類之化學方法可以包括添加化學硬化作用劑, 例如, 包覆及/或滲透該纖維。此類方法亦可包括藉由改變化學結構而硬化纖維, 例如, 藉由將聚合體鏈結加以交鍵。

可包覆或滲透纖維素纖維之聚合硬化作用劑包括: 具有含氮族群(例如, 胺基族群)之正離子化澱粉, 諸如美國新澤西州 Bridgewater 市之 Nation Starch And Chemical 公司

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

水

五、發明說明(16)

所生產之產品；乳液；溼硬化樹脂，諸如聚珞胺- α -環氧-氯-丙烷樹脂(例如美國德拉威州維明頓市之Hercule公司所生產之Kymene® 557H)；聚壓克力銨樹脂，諸如在美國專利第3,556,932號(Coscia等人)中所揭露者，其係在1971年1月19日公告；由美國康乃狄克州史坦福市之American Cyanamid公司所生產之聚壓克力銨樹脂，其產品名稱爲Parez® 631 NC；尿素甲醛及三聚氰胺甲醛樹脂，以及聚乙烯亞胺樹脂。使用於紙業且可應用於本發明中之溼硬化樹脂的一般性學術論文，係可在“木漿及製紙工業之相關技術”(紐約，1965)之TAPPI專文序號第29號之“使用於紙及紙板中之溼硬化”一文中發現。

這些纖維亦可藉由化學反應來加以硬化。舉例來說，可應用在纖維上之交鍵作用劑，可造成化學形式之內部纖維交鍵連結。此交鍵連結係可增加纖維之強度。雖然以化學形式硬化纖維之內部纖維交鍵連結的實用性較佳，然而這並不表示排除了其他以化學硬化纖維之方式。

以個別形式藉由交鍵連結(亦即，個別硬化之纖維及其製備方法)而硬化之纖維，係揭露在1965年12月21日核發之美國專利第3,224,926號(Bernardin)、1969年4月22日核發之美國專利第3,440,135號(Chung)、1976年1月13日核發之美國專利第3,932,209號(Chatterjee)；以及1989年12月19日核發之美國專利第4,035,147號(Sanhenis等人)；以及1990年2月6日核發之美專利第4,898,642d號(Moore等人)；以及1992年8月11日核發之美國專利第

五、發明說明(17)

5,137,537 號(Herron 等人)。

在現行之較佳硬化纖維中，化學處理係包括以交鍵作用劑加以內部纖維交鍵化，而此類纖維係呈現出相當乾燥、抗纖維化(亦即，個別化)、扭曲、捲曲之狀態。適當之化學硬化劑通常係單體之交鍵作用劑，其尤其係包括 C2-C9 多元羧酸，諸如檸檬酸。

此類扭曲及捲曲之硬化纖維，係可藉由引用一纖維之“扭曲數”及一纖維之“捲曲因子”來加以量化。在此所用之術語“扭曲數”係指存在一定長度之纖維上之扭曲節點數量。扭曲數係可做為一種測量纖維繞其縱向軸線之轉動程度的手段。所用之術語“扭曲節點”係指繞著纖維之縱軸而轉動約 180° 之軸向轉動，其中該纖維之一部分(亦即，該“節點”)當在穿透光之顯微鏡下加以觀之時，其係相對於纖維之其他部分而呈現出陰暗。此扭曲節點其呈現陰暗之部位，係在穿透光穿過由於上述之轉動而額外增加之纖維壁處。在一定長度之纖維上的扭曲節點數量(亦即，扭曲數)係可直接表示纖維扭曲之程度，其係纖維之物理參數之一。用於判斷扭曲節點及總扭曲數之程序，係揭露在美國專利第 4,898,642 號中。

此類硬化纖維係進一步具有至少為 2.7 之平均乾燥纖維扭曲數，且最好係每毫米長度有至少為 4.5 個扭曲節點。再者，這些纖維之平均溼纖維扭曲數最好係至少為 1.8，若為 3.0 則更佳，且其每毫米亦應具有小於平均乾燥纖維扭曲數之至少 0.5 個扭曲節點。尤有甚者，平均乾燥纖維扭

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(18)

曲數至少每毫米應有 5.5 個扭曲節點，而平均溼纖維扭曲數至少每毫米應有 4.0 個扭曲節點，且其每毫米亦應具有小於平均乾燥纖維扭曲數之至少 1.0 個扭曲節點。最佳之狀況是，平均乾燥纖維扭曲數至少每毫米應有 6.5 個扭曲節點，而平均溼纖維扭曲數至少每毫米應有 5.0 個扭曲節點，且其每毫米亦應具有小於平均乾燥纖維扭曲數之至少 1.0 個扭曲節點。

除了扭曲之外，這些較佳之硬化纖維亦會有捲曲之狀況。纖維捲曲係可說明為纖維由於絞纏、扭曲及/或彎曲所產生之微量之短縮。為了說明本發明，纖維捲曲係以二維平面之觀點來加以測量。纖維捲曲之程度係可藉由引用一纖維捲曲因子來加以量化。此纖維捲曲因子，捲曲之二維測量，係藉由在二維平面上觀察纖維而測得。為了測量捲曲因子，做為含蓋纖維之二維長方形的最長尺寸的預估長度 LR，以及纖維之實際長度 LA 係皆加以測量。而纖維捲曲因子便可由以下之方程式計算出來：

$$\text{捲曲因子} = (LA/LR) - 1$$

一種可以測量 LR 及 LA 之影像分析方法，係揭露在美國專利第 4,898,642 號中。最好，硬化纖維係可具有至少為 0.30 之捲曲因子，且若具有至少為 0.50 之捲曲因子則更佳。

這些經過化學硬化之纖維素纖維係具有某些特定之性

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (19)

質，其相對於未加以硬化之纖維，係可特別地適用在本發明之某些吸收結構體中。除了親水性以外，這些硬化纖維係具有獨特之硬化及回復性之組合。

可以使用在吸收結構體之纖維除了人造或熱塑性纖維以外，亦可使用諸如由任何熱塑性聚合體所製成而可在一溫度下熔化且不會損害纖維者。最好，此類熱塑性材料之熔點係小於 190°C ，且最好係在 75°C 及 175°C 之間。在任何情況下，此熱塑性材料當使用在吸收物件中時，其熔點不應低於該熱結合之吸收結構體在貯存狀態下之溫度。熱塑性材料之熔點基本上係不低於 50°C 。

熱塑性材料，尤其係熱塑性纖維，係可由各種不同之熱塑性聚合體所構成，其包括諸如聚乙烯(例如 PULPEX®)及聚丙烯之聚烯類、聚酯、異量聚酯、聚乙烯醋酸、聚琉胺、異量聚琉胺、聚苯乙烯、聚胺基甲酸酯以及上述材料之異量分子聚合體，諸如聚氯乙烯/聚醋酸乙烯等等。適用之熱塑性材料係包括已加以親水化之疏水性纖維，諸如表面活性劑處理或矽處理之熱塑性纖維，其係可由諸如聚乙烯及聚丙烯之聚烯類、多元壓克力、聚琉胺、聚苯乙烯、聚胺基甲酸酯等材料轉換而成。疏水性熱塑性纖維之表面係可藉由表面活性劑之處理而使之變成親水性，諸如負離子或正離子表面活性劑，例如藉由噴灑表面活性劑於纖維上，藉由將纖維沉浸在表面活性劑，或藉由在製造熱塑性纖維時將表面活性劑熔入於其中而成爲其一部分。在熔化及再固化之後，表面活性劑便會留在熱塑性纖維之表面

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

以

五、發明說明(20)

上。適當之表面活化劑包括由美國德拉威州維明頓市之 ICI Americas 公司所生產之 Brij® 76，以及由康乃狄克州格林威治市之 Glyco Chemical 公司所生產之各種表面活化劑。除了負離子表面活化劑以外，亦可使用正離子表面活化劑。這些表面活化劑施加至熱塑性纖維之量值，係大約每平方公分之熱塑性纖維有約 0.2 公克至 1 公克。

適當之熱塑性纖維係可由一單一聚合體(單體纖維)所製成，或者係由一個以上之聚合體(例如，雙元纖維)所製成。舉例來說，"雙元纖維"係指熱塑性纖維，其包含一心體纖維係由一種聚合體所製成，且係包含在由另一種聚合體所製成之熱塑性外殼中。此構成外殼之聚合體通常係在一不同於，基本上係低於，構成心體之聚合體的熔化溫度下熔化。因此，這些雙元纖維便可由於外殼聚合體之熔化而提供熱結合，且同時可保有心體聚合體所需之強度特性。

可適用於本發明之雙元纖維係可包括具有以下聚合體組合之外殼/心體纖維：聚乙烯/聚丙烯、聚醋酸乙烯/聚丙烯、聚乙烯/聚酯、聚丙烯/聚酯、異量聚酯/聚酯，及類似組合等等。可特別適用於本發明之雙元熱塑性纖維係具有聚乙烯或聚酯心體，以及較低熔點之異量聚酯、聚醋酸乙烯或聚乙烯外殼(例如，DANAKLON®, CELBOND® 或 CHISSO® 雙元纖維)。這些雙元纖維可以係同心或不同心。在此所用之術語"同心"及"不同心"係指外殼具有一厚度，其係平均或不平均地分佈在雙元纖維之截面上。不同心雙

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(21)

元纖維係可在較小之纖維厚度上提供較佳之壓縮強度。在此所用之適當的雙元纖維亦可以係不起皺折的(亦即,彎曲)。雙元纖維係可藉由基本之編織方法而使其起皺折,例如,填充函方法或齒輪起皺方法,以達成主要為二維或”平坦”之皺折。

在熱塑性纖維之例子中,其長度係可視特定之熔點及這些纖維所需之其他特性而定。基本上,這些纖維係具有0.3至7.5公分之長度,且最好係具有0.4至3.0公分之長度。這些熱塑性纖維之特性,包括熔點,亦可藉由改變纖維之直徑(徑長)而加以調整。這些熱塑性纖維之直徑通常係以丹尼耳(denier,公克/9000公尺)或十進位(dtex,公克/10,000公尺)之單位來加以定義。端視在此結構內之特定配置而定,適當之熱塑性纖維係可具有1decitex以下,諸如0.4decitex,至20dtex之範圍。

當欲製造吸收性物件時,該纖維材料可以使用在個別之形式上,且一氣佈式纖維結構便可形成於生產線上。該纖維亦可使用為具有纖維特性之布片或薄織品。這些結構接著便輸送以製造物件,其通常係呈無止盡或非常長之形式(例如,在一滾筒或捲軸上),且接著便將其切割成適當之尺寸。當心體本身加以切割而該材料再與心體共同伸展時,其係可以在這些材料彼此結合在一起而形成吸收心體之前,分別地各自先完成。

存在有相當多種此類布片或薄織品之製法,且這些方法乃係業界所習知慣用者。

五、發明說明(22)

就製造此類布片所使用之纖維而言，在原則上係幾乎沒有限制-然而某些特定之布片形成及結合方法可能未能完全與某些材料或纖維種類相配合。

當將個別纖維視為製造一布片之起始材料時，其便可被放置在一流體媒質中-若該媒質係氣體(空氣)，則此類結構便稱之為“乾佈”，若該媒質係液體，則此結構通常係通稱之為“溼佈”。“溼佈”係廣泛地用以製造紙類織品，且具有廣泛範圍之特性。此用語主要係使用在纖維素材料，然而，亦可包括人造纖維。

“乾佈”係廣泛地使用在不織布上，且通常係使用梳理方法來形成此類布片。一般所稱之“氣佈織品”亦係屬於此種類。

熔化之纖維係可加以擠壓成纖維，其接著便可直接地形成布片(亦即，省略了製造個別纖維且然後於另一分開之方法步驟中將其形成布片之步驟)。所形成之結構一般係稱為熔吹式不織布，或者(若纖維係相當明顯地扭曲)係撚絲結合布片。

再者，亦可藉由結合一個或以上之其他成形技術而製造布片。

為了使布片具有一定之強度及整體特性，其通常係結合在一起。最廣泛使用之技術係(a)化學結合，或(b)藉由熔化布片之一部分所採用之熱力結合。對於熱力結合而言，纖維係可壓縮而產生分開的結合點，舉不織布材料為例，其可涵蓋總面積之相當大的部分，一般係為20%。或者-

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

冰

五、發明說明 (23)

針對特別使用在有低密度需求之結構-亦可採用“氣穿式”結合，於其中聚合體之某些部分，例如，BiCo-纖維之外殼材料，係可藉由加熱之空氣穿過布片(通常係“氣佈式”)而加以熔化。

在布片形成且結合之後，這些係可加以處理以修飾特定之特性。就許多可行實例之其中之一而言，這可應用額外之表面活化劑以將疏水性纖維變成更具有親水性，或反之亦然。再者，固定之成型機構處理，諸如揭露在歐洲專利申請號第 96108427.4 號中之方法，亦可採用，以增添此類材料有用的特性。

除了纖維布片之外，吸收心體亦可包含其他之滲透性材料，諸如發泡乳膠。較佳之發泡乳膠係開口細孔式吸收性聚合發泡材料，其係藉由聚合高內相水油式乳液(High Internal Phase Water-in-Oil Emulsion，在下文中稱之為 HIPE)所轉化而成。此類聚合性發泡乳膠亦可形成具有必備之貯存特性，以及必備之分佈特性。

在此所用之同時具有分佈性及貯存特性的 HIPE-轉化發泡乳膠，係揭露在共同審查中之美國專利申請序號第 08/563,866 號(DesMarais 等人)中，其係在 1995 年 11 月 25 日提出申請(在下文中稱為“’866 申請案”)，其所揭露之內容在此併入以供參考；以及共同審查中之美國專利申請序號第 08/542,497 號(Dyer 等人)中，其係在 1995 年 10 月 13 日提出申請；美國專利第 5,387,207 號(Dyer 等人)，其係在 1995 年 2 月 7 日核發；以及美國專利第 5,260,345 號

五、發明說明(24)

(DesMarais 等人)，其係在 1993 年 11 月 9 日核發；上述專利之揭露內容皆在此併入以供參考。

使用於本發明之聚合性發泡乳膠，係屬於相對性之開放細孔式。這表示發泡乳膠之個別細孔係完全且與相鄰之細孔沒有任何阻礙。在此類開放細孔式發泡乳膠結構中之細孔係具有細孔與細孔間之開口或“窗口”，其係大到足以使流體在發泡乳膠結構中，輕易地由一細孔傳送至另一細孔。

這些大致上為開放細孔式發泡乳膠結構，大體上係具有一網狀特徵，且個別之細孔係由複數個相互連接之立體分支布片所界定。構成此分支布片之聚合材料束係可稱之為“支柱”。具有支柱型結構之開放細孔式發泡乳膠係以'866 申請案中之圖 1 及圖 2 的顯微照片為例子來加以顯示。在此所用者，一發泡乳膠材料若其在發泡乳膠結構中之至少 80% 的細孔，在尺寸上係至少為 1 微米，且係至少與一鄰接之細孔形成流體連通，則便稱之為“開放細孔式”。

除了為開放細孔式以外，聚合發泡乳膠係具有足夠之親水性，以使發泡乳膠可以吸收水溶液，而其量值將在下文中界定。發泡乳膠結構之內部表面係藉由在聚合化以後，殘留在發泡乳膠結構中之親水性表面活性劑，而使其具有親水性，或者係藉由所選用之固定聚合發泡乳膠處理程序而使其具有親水性。

此聚合發泡乳膠係可製備成收縮(亦即，未伸展)之狀態，其在與水溶液接觸之後，便可膨脹且吸收此流體。舉

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(25)

例來說，此可參照共同審查中之美國專利申請序號第 08/563,866 號以及美國專利第 5,387,207 號。這些收縮性之聚合發泡乳膠通常係經由一壓縮力而由聚合之 HIPE 發泡乳膠排除水相，以及/或熱力乾燥及/或真空除水而獲得。在壓縮以及/或熱力乾燥及/或真空除水之後，此聚合發泡乳膠便在收縮之狀態，或者係未伸展之狀態。未收縮之發泡乳膠，諸如在共同審查中之美國專利申請序號第 08/542,497 號以及美國專利第 5,260,345 號中所揭露者，係可做為分佈材料。

超吸收性聚合體或水凝膠

視情況而定，依照本發明之吸收結構體最好係包含超吸收性聚合體或水凝膠。可使用在本發明中之水凝膠形成的吸收性聚合體，係包括各種不可溶，但為水發性之聚合體，其可以吸收大量之液體。此類之聚合材料在市面上亦稱為“水膠體”或“超吸收性材料”。這些水凝膠形成之吸收性聚合體最好係具有複數個陰離子功能族群，諸如磺酸，且最常見的是羧基族群。適用於本發明之聚合體實例包括由可聚合、未飽合、含酸單體所製備之聚合體。

在製備水凝膠形成之吸收性聚合體的過程中，亦可包括某些未含酸之單體，但通常係微量的。舉例來說，此類未含酸之單體可包括水溶性或可散佈於水中之含酸單體酯類，以及未含羧酸或磺酸族群等等之單體。此類習知材料之實例係揭露在美國專利第 4,076,663 號(Masuda 等人)，其係在 1978 年 2 月 28 日核發，以及美國專利第 4,062,817

五、發明說明(26)

號(Westerman)，其係在1977年12月13日核發。

適用於本發明之水凝膠形成之吸收性聚合體係包含羧基族群。這些聚合體包括水解澱粉-丙烯清接合之異量分子聚合體，部分中性之澱粉-丙烯清接合之異量分子聚合體，澱粉-丙烯酸接合之異量分子聚合體，皂化之乙烯醋酸-丙烯酯異量分子聚合體，水解之丙烯清或壓克力銨異量分子聚合體，上述異量分子聚合體之任何略微呈網狀交鍵之聚合體，部分中性之聚丙烯酸，以及部分中性之聚丙烯酸的略微呈網狀交鍵之聚合體。這些聚合體係可單獨使用，或係混合兩種或以上之不同聚合體來使用。這些聚合體材料之實例係揭露在美國專利第3,661,875號、美國專利第4,076,663號、美國專利第4,093,776號、美國專利第4,666,983號以及美國專利第4,734,478號中。

用於製造水凝膠形成粒子之最佳聚合體材料，係以及部分中性之聚丙烯酸的略微呈網狀交鍵之聚合體，及其澱粉水解物。最好，水凝膠形成粒子係包含50至95%，且最好係75%，之中性、略微呈網狀交鍵之聚丙烯酸(亦即，多元(丙烯鈉/丙烯酸))。

如上所述，水凝膠形成之吸收性聚合體最好係略呈網狀交鍵。網狀交鍵可用以使聚合體大致上不溶於水，且部分地決定了先前粒子及所形成之巨觀結構的吸收容量及可引用之聚合體內部特性。用於網狀交鍵聚合體之方法及基本的網狀交鍵作用劑，係詳細地揭露在上述援引參考之美國專利第4,076,663號及德國專利申請號第4020780號

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(27)

(Dahmen)。

超吸收性材料係能以粒子形式或纖維形狀來加以使用，且亦可組合其他元件以形成效能結構。

雖然個別之元件已經分開說明，然而吸收結構體或次結構體仍可藉由組合這些元件之其中一個或以上而製成。

並非具有限制性，以下將說明適當之組合：

- 特別之超吸收性聚合體(SAP)與纖維質或其他纖維混合。此基本原理係早已建立且為習知，然而，為了降低此物件之厚度，近來已採用愈來愈高之 SAP 相對於纖維之重量比例。在此範圍內，SAP 與諸如熱熔膠(例如歐洲專利申請號第 0.695.541 號中所揭露者)之接合劑的組合，或與可熔性聚合材料(諸如 PE 粒子)之組合，係可固定 SAP 之適當工具：

- 藉由內部粒子交鍵而使 SAP 形成次結構；
- 纖維化之 SAP 係與其化纖維混合，或者係形成一纖維化之 SAP 布片；
- 包含具有不同氣孔尺寸等等之發泡乳膠結構。

改良之吸收性物件

在整體性地說明吸收性物件及適當材料、結構、元件及次結構之後，以下將說明依照本發明所具有之特定特徵。因此，其焦點係放在個別穿用者之尿液排放處理，及吸收性物件之尿液處理需求之說明上。

然而，應注意的是，此相同之流體處理機構亦可應用在其他主要為水狀之排泄物，諸如黏滯性相當低之糞便或經

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

冰

五、發明說明(28)

血流體。

吸收物件之部位

一般而言，吸收性衛生物件係用以穿著在身體軀幹之下緣端。這些物件之基本設計特點係用以包覆身體產生排泄之部位(“排泄部位”)，其係繞著個別之身體開口而延伸。包覆排泄部位之吸收性物件個別之對應區域係稱之為“承載區域”。因此，在使用時，物件通常係配置在穿用者身上，而使其由位於兩腿部之間的胯部區，同時在前緣及後緣向上延伸。

一般而言，此類物件之長度係超過其寬度，因此物件之穿著係使長度軸線與穿用者站立時之高度方向對齊，而物件之寬度方向係與由穿用者身體左右延伸出之直線對齊。

由於穿用者身體之結構，在穿用者腿部之間的空隙便會限制物件在此部位上之可用空間。為了有良好之服貼性，一吸收物件應設計成使其可服貼在穿用者之胯部。若物件之寬度係遠大於穿用者之胯部寬度時，該物件便會變形，此可能會造成效能之退化，且降低穿用者之舒適感。

在物件其具有最小之寬度而良好地服貼在穿用者腿部之間，且接著與穿用者其兩腿之間具有最窄距離之點相對應的點，在本發明之範圍內，係將該點稱之為“胯部點”。

若物件之胯部點由其形狀上難以辨明時，則可藉由將物件穿著在欲使用此物件且呈站立位置之使用族群身上(例如，學步之幼兒)，且接著將一可伸縮之細絲以8字形之形狀纏繞著雙腿。該物件對應於細絲交叉點之位置，便可視

五、發明說明 (29)

為物件之胯部點，且接著此點亦為吸收心體固定在此物件上之位置。

雖然物件之胯部點通常係位在物件之中央(縱長方向)，然而每一狀況皆必須如此。其亦可使物件其欲穿著在前面之部分，可小於欲穿著在背面(後面)之部分，不論在長度上，或寬度上，或同時在長度及寬度上。再者，胯部點並不需要位在吸收心體之中央，尤其係當吸收心體並未定位在物件內之縱向中心位置時。

胯部區係包圍胯部點之區域，其係用以包覆身體各別之排泄口。除非有特別提到，否則此部位係延伸超過總心體長度之 50%(其接著便可定義為心體之前緣及後緣腰部邊緣之間的距離，其大體上係垂直於縱向中心線之直線)。若胯部點係定位在物件之中央，則胯部區係由總長度之 25%處(當由前面心體邊緣算起)開始延伸至總心體長度之 75%。或者，吸收心體之前面及後面四分之一的長度不是胯部區，而其餘之部位則為胯部區。

佔總心體長度 50%之胯部區長度，係被轉換成嬰兒尿布，而此處係已確定為適於說明流體處理現象之裝置。若本發明係應用在具有相當大之不同尺寸的物件上時，其便可能有需要降低 50%(在嚴重失禁物件之例子中)，或增加其比例(在超輕度或輕度失禁物件之例子中)。在大部分之情況下，物件之胯部區不應延伸超過穿用者排泄部位太多。

若胯部點係定位成與物件之中央點錯開時，則胯部區仍

五、發明說明 (30)

應含蓋 50% 之總物件長度(在縱長方向上)，然而，並非係平均地分佈在前面與背面之間，但可以成比例地調整至此錯開之位置。

在具有總心體長度為 500mm，且胯部點係位在中央之例子中，胯部區係由距離前緣 125mm 處延伸至距離前緣 375mm 處。或者，若胯部點係定位成與前心體邊緣錯開口 50mm 處(亦即，距離前心體邊緣 200mm 處)，則胯部區係由 100mm 延伸至 350mm。

在通用之表示式中，一物件係具有總心體長度 L_c ，而胯部點係定位在距離前心體邊緣 L_{cp} 距離之位置，且胯部區之長度為 L_{cz} ，則該胯部區之前緣所定位之距離為：

$$L_{fecz} = L_{cp} * (1 - L_{cz}/L_c)$$

就吸收物件為一嬰兒用尿布之例子而言，為了使學步之幼兒(亦即，大約為 12 至 18 公斤重之嬰兒)可以穿著，因此該物件之尺寸在市面上便稱為最大尺寸(MAXI)。雖然物件係必須能夠收納及保留糞便及尿液，然而就本發明之內容而言，該胯部區主要係必須具有接收尿液負載之能力。

當然，胯部區之總面積及尺寸亦應視吸收心體之個別寬度而定，亦即，若心體在胯部區之寬度係比在胯部區外部還窄時，則胯部區係具有比吸收心體餘留面積還小之面積(表面)。

雖然可以考慮使胯部區與物件其餘部分之間的邊界係呈

五、發明說明(31)

曲線狀，然而在本說明中其大致上係呈直線狀，且係垂直於物件之縱向中心軸。

該“胯部區”係可進一步由心體在此個別區域上之寬度加以界定，而“胯部區表面積”則係由胯部區長度及個別之寬度所界定。

做為胯部區之互補性元件，該吸收心體亦可包含至少一個，但通常為兩個，朝向吸收心體在胯部區外側之前面及/或後面延伸之腰部區。

設計容量及最終貯存容量

為了比較不同使用狀態之吸收物件，或不同尺寸之物件，已發現使用“設計容量”係一種適當之手段。

舉例來說，嬰兒係代表基本之使用族群，但甚至在此族群中，尿液承載量值、承載頻率及尿液之成份從小嬰兒(新生兒)至學步之幼兒即有相當廣泛之差異，且對於個別之幼兒中亦存在有差異。

另一個使用族群係較大之兒童，且同樣亦具有廣泛之差異，且仍有某些失禁之狀況。

再者，失禁成人亦會使用此類物件，且亦同樣具有廣泛之差異，其範圍通常係由輕度失禁至重度失禁。

雖然習於此技者可以輕易地將本發明之教示轉換成其他之尺寸，然而本發明之焦點仍係集中在學步階段之嬰兒。對於此類之使用者而言，每次排泄係有高達75毫升之尿液承載量，而每次穿著期間平均會有4次排泄，造成總承載量為300毫升，且經發現排泄速率為15毫升/秒最具有代

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

水

五、發明說明 (32)

表性。

至此，可以解決此類需求之物件，應具有吸收這些尿液量之能力，且在以下之討論中將稱之為”設計容量”。

這些流體量係須由材料所吸收，而此材料則係最終貯存此身體排泄液或至少這些排泄液之水性部分，而使得-如果有的話-僅有少量之流體會留在物件其面向穿用者皮膚之表面上。在此所用之術語”最終”，在某方面而言，係針對吸收物件在長時間穿著之狀況，而在另一方面則係指吸收材料當其與周圍環境達成平衡時，其所到達之”最終”容量。這可以係吸收物件在實際使用之長時間穿著之後，或者這可以係對於全新材料或材料成份所做之測試程序。當考慮許多之方法而具有漸近動態行為時，習於此技者便可輕易地看出可達到之”最終”容量，此係當實際容量已到達足夠接近漸近線端點之量值時，例如，相對於裝備測量之精確度。

當一吸收性物件係可包含主要設計用以最終貯存流體之材料，以及其他主要設計用以實現諸如吸收性及/或分佈性之其他功能的材料，但仍具有一定之最終貯存容量時，則依照本發明之適當的心體材料便可加以說明，而不需要刻意將這些功能分開來說明。儘管如此，最終貯存容量係可決定出總吸收心體、其上之部位、吸收結構或甚至次結構，但亦有材料係使用在任何前述之構件中。

如上述用以改變物件之尺寸者，習於此技者將可針對其他使用族群而輕易地調整適用之設計容量。

五、發明說明 (33)

外形

本發明其中一重要因素，係使整個吸收容量可通過吸收物件之不同部位的安排，而使得服貼在穿用者身體上之吸收物件，仍可讓使用者感到舒適，甚至當該物件係已承載至其設計容量或接近其設計容量時亦然。

此特定之配置主要係要使在胯部區中，僅能有非常少量之最終貯存容量。

此特定區域之容量係由以下因素所決定：

- 所考慮之吸收材料之基準重量(以每單位面積之材料公克數來表示)；

- 材料吸收容量(以材料每公克所吸收之體積數毫升來表示)；

- 該區域之表面積，在本說明中係由該部位之縱向尺寸及沿此尺寸之個別(非為常數)寬度所界定。

前兩個因素係可組合成纖維基本容量(以每單位面積之毫升量來表示)。

若這些參數任何之一係非常數(亦即該寬度、基準重量或成份)，則習於此技者係可輕易地計算出各自之比重因子或平均數，諸如藉由加總(或積分)該不同之參數，且將其除以各自己加總之參數。

因此，一種表示在胯部區中之少量最終貯存容量的方法，係藉由定義胯部區其具有小於吸收結構之其餘部分的基本容量而加以表示。

因此，胯部區之基本容量不應大於吸收心體之其餘部分

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(34)

的基本容量的 0.9 倍，且最好係低於 0.7 倍。然而，最佳之設計係在膀部區具有更低之吸收容量，甚至係小於吸收心體之其餘部分的容量的 0.3 倍。膀部區可具有一平均的基本容量，或者係包含具有不同基本容量之次區域。在一特佳設計中，膀部區之部分係幾乎不具有基本容量，且此部分甚至可含蓋膀部區面積之 50% 或以上。

另一種表示在膀部區中具有低吸收容量需求之方法，係藉由觀察吸收心體之長度方向之切割部位，諸如將吸收心體切割成一前面、中間或後面第三個，或者係具有總心體長度 50% 之膀部區，且將這些部位與其餘之心體部位相比較。膀部區之片段的最終流體貯存容量應小於整個吸收心體之最終貯存容量的 49%。最好，其可進一步改良承載時之服貼性，且在該膀部區具有更低之吸收容量，即低於總吸收容量之 41%，或甚至最好係低至 23%。

最終貯存容量分佈輪廓係可藉由計算各自部位之材料而得出，或者係藉由將物件切割成具有已知長度之片段，且定出每一片段之吸收容量。

若以超吸收性材料做為最終貯存材料(此在現今吸收物件乃係經常如此)，則另一種表示在膀部區中具有低吸收容量需求之方法，係經由將超吸收體容量以相同於如上所討論之總吸收容量的方式加以限制，亦即，在膀部區具有小於超吸收體容量之 49%，且最好係小於 41%，若小於 23% 則更佳。

因此，最終吸收容量之“相反形狀”係可藉由兩種不同但

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (35)

非唯一之方式來達成。

第一種方法係由在整個吸收物件上之固定的”基本容量”開始，且此外形係藉由設計物件之形狀，而使胯部區具有比其餘部位還小之面積而達成。因此，長度方向之”片段容量”將會比在胯部區外側之部分還高。

第二種方法係由降低在”胯部區”之”基本容量”開始，其甚至在長方形之心體的情況下，於胯部區亦可具有較小之容量。當然，兩種觀點之組合亦可用以進一步地設計該外形之形狀。

除了將吸收容量重新定位在遠離胯部區之位置以外，其亦可使流體貯存容量不是平均地分佈在前面及後面部分之間。更確切地說，依照穿用者體格之特定需求以及最常產生之使用狀態，來調整容量之分佈可能會更佳。舉例來說，對於欲穿著在有活動力之幼兒身上之嬰兒尿布而言，其最好在前面區域係具有比背面區域還小之容量。再者，對於患有成人失禁之人士而言，其有時可能係長臥在病床上，因此朝後之非對稱性最終貯存容量可能較有用(諸如在歐洲專利申請號第 0.692.232 中所揭露者)。

在本發明用於嬰兒尿布之較佳實施例中，配置在胯部區外側之小於一半的最終貯存容量，且最好係小於三分之一的最終貯存容量，係配置在前面，亦即，在前腰部區域，而大於一半的最終貯存容量，且最好係至少三分之二的最終貯存容量係配置在物件之後面。

然而，在上述設計中隱含有另一個設計需求，亦即提供

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

訂

五、發明說明 (36)

如下所述之良好的吸收及再溼效能。如上所述，吸收物件之承載區係大體上位在胯部區中。然而，液體貯存容量最好係定位在胯部區之外側。因此，所排泄之液體便必須由承載區傳送至貯存區。

爲了達到此類流體傳輸，細孔傳送係通常使用之機構。此類機構係大部分倚賴所形成之細孔。然而，此類傳輸不僅需要能夠克服一定之高度，且亦需要具有相當高之流體傳輸速率。因此，適當之材料不僅必須能夠快速地到達所需之垂直高度，諸如在垂直吸熱試驗中，且亦必須傳送足量的流體至此高度。已發現某些有用之材料可以在 13 秒內傳輸流體至 8.3 公分高之吸熱高度，或在 45 秒內達到 12.4 公分之吸熱高度。但不僅到達一定高度所需之時間係重要的，亦重要的是於 8.3 公分處，最好係可具有高於 0.32 毫升/秒/平方公分之流量，或者係在 12.4 公分處可具有高於 0.16 毫升/秒/平方公分之流量。亦額外地發現某些有用之材料係可在 13 秒內將流體傳輸至 8.3 公分之吸熱高度，或在 45 秒內達到 12.4 公分之吸熱高度。

這些需求及可滿足這些需求之適當材料，係已揭露在歐洲專利申請號第 96108427.4 號中，其更進一步揭露了再溼及/或皮膚乾燥度以及吸收效能需求。然而，在不考慮承載物件之服貼性的狀況下，這些效能需求當可藉由使用習知之容量分佈外形而達成。

爲了藉由物件之良好的流體吸收性及貯存功能，而達到甚至在重複噴尿之狀況下，亦可使穿用者皮膚保持乾燥以

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (37)

及防漏效能之最終目的，該最上層之材料層係直接朝向穿用者之皮膚，其必須能夠有效地吸取，且將極小量之鬆散液體保持在此層體中。

該吸收心體系必需能夠迅速地將排泄在吸收物件之頂片上之排泄物加以吸收、分佈及貯存。最好，吸收心體之設計係可使心體在排泄液沉積於吸收物件之頂片後，旋即加以吸收，並且使排泄液不會累積在頂片之表面上，或由頂片之表面漏出，由於這有可能會產生在流體容納性不足之吸收物件上，而因此導致弄溼外部衣物，且使穿用者不舒適。

最好，物件在吸收性試驗中，於排泄液第一次噴出時，其可以具有大於 3.5 毫升/秒之吸收速率，且最好係大於 4.0 毫升/秒，若大於 4.2 毫升/秒則更佳，且在第四次噴出時，可以具有 0.5 毫升/秒，最好係大於 0.6 毫升/秒，若大於 0.7 毫升/秒則更佳。

在使用後，該吸收物件所需具有之必要功能，便係穩定地保留排泄流體，以避免過度地弄溼穿用者之皮膚。若吸收物件並考慮到此方面之功能性，則液體由吸收心體回流至皮膚-通常亦稱為”再溼”-對於皮膚係會有不良之影響，這可由皮膚所受之刺激而觀察出來。

已發現當接受在以下說明之固定吸收膠體再溼試驗時，小於 180 毫克之結果係提供可接受之效能，但良好效能之產品係提供小於 80 毫克之效能，且最好係小於 70 毫克，甚至小於 50 毫克為更佳。

五、發明說明 (38)

試驗程序

概論

所有之試驗皆係在 $22 \pm 2^\circ\text{C}$ 及 $35 \pm 15\%$ 之相對溼度下進行。在試驗方法中所使用之人工尿液係普遍習知之 Jayco SynUrine，其係由賓州 Camp Hill 市之 Jayco Pharmaceutical 公司所生產。此人工尿液之結構式為 2.0 克/升之 KCl；2.0 克/升之 Na_2SO_4 ；0.85 克/升之 $(\text{NH}_4)\text{H}_2\text{PO}_4$ ；0.15 克/升之 $(\text{NH}_4)\text{H}_2\text{PO}_4$ ；0.19 克/升之 CaCl_2 ；以及 0.23 克/升之 MgCl_2 。所有這些化學物質皆係試劑等級。人工尿液之 pH 值係在 6.0 至 6.4 之範圍內。

垂直吸熱試驗

垂直吸熱試驗主要係估算流體在一垂直配置中到達一定高度，亦即抵抗重力，所需之時間，以及在此期間流體由材料所吸收之量。

此試驗之原理係將一樣本放置在一配置有針狀電極之樣本固定座上，其中該電極係具有固定樣本在一垂直位置上以及產生一電子計時信號之功能。流體貯槽係放置在一磅秤上，使得可觀察到由於垂直吸熱作用而被吸收在樣本中之時間依存關係。雖然並不一定需要此試驗，然而此試驗係根據德國 GmbH Ratingen 之 Ekotec 公司所生產之 EKOTESTER 裝備來執行，此裝置亦可進行資料之電子處理。

該試驗之程序係概要地顯示在圖 3a 及 3b 中。

該裝備基本上係由透明塑膠所製成，其包含一流體貯槽

五、發明說明 (39)

(310)，用以容納 929 公克之試驗流體於 17mm 之液體高度 (311)，以及包含一樣本固定件 (320)。此貯槽係放置在一磅秤 (315) 上，而此磅秤 (315) 係具有 0.1 公克之精確度，諸如由 Mettler GmbH 公司所生產之型號 PM3000 之產品。可視情況選擇，且由連接點 (316) 所標示，該磅秤亦可連接至一電子資料收集裝置 (342) 中。

樣本固定件 (320) 基本上係一透明塑膠板，其寬度 (330) 為 10 公分，長度 (331) 為 15 公分，且厚度約為 5 毫米 (未顯示)。一固定裝置 (325) 係沿著方向 (332) 而延伸超過上述之尺寸，其中該方向 (332) 在試驗期間係變成向上之方向，其係用以確保在試驗期間，深入貯槽 (310) 之試驗流體中 12 毫米之樣本固定件的底部邊緣 (321) 之可再生之沉浸深度 (333)，係確實位在垂直方向上 (亦即，重力方向)。樣本固定件 (320) 進一步配備有 9 個陰極電極梢 (326)，其係以分別距樣本固定件之底部邊緣 (321) 為 56 毫米、95 毫米及 136 毫米之間距 (334, 335, 336) 而排成三列。每一列係具有三個電極，其彼此則係以 28 毫米之間距 (337) 隔開，且配置在縱向邊緣 (322) 上之電極係與 22 毫米之間距 (338) 與這些邊緣分開。該電極梢具有約 10 毫米之長度，直徑約為 1 毫米，且其末端略為削尖，以使其可易於應用在樣本上。此電極梢係由金屬所製成。另一陽極電極梢 (327) 係配置在與最下方一列之中間陰極電極梢隔開 5 毫米之位置上。此陽極及 9 個陰極 (326) 係連接 (328) (在圖 3a 中係概略地以 2 個陰極梢及一陽極梢來顯示) 至一計時裝置 (341)，用以監

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(40)

視當在陽極與個別陰極之間的電路關閉時之時間，諸如藉由電解試驗流體在位於這些電極之間的已浸溼樣本中。

相對於上述之一般程序，此裝備係固定且試驗係在設定為 37°C 且誤差不超過 3°C 之溫度控制蓋中執行。試驗流體亦係在 37°C 之溫度控制下水池中預備一段足夠之時間，以使流體具有固定之溫度。

試驗流體係填充至貯槽(310)，而具有所需高度(311)之流體表面(312)，例如藉由增添一定量值之流體，諸如 927.3 公克(加/減 1 公克)。

試驗樣本係在實驗室條件下(參照上述)獲得平衡，且在試驗進行前放置在 37°C 之環境中。在實驗進行前，樣本之徑長亦需加以測量，如下將說明者。

試驗樣本係由任何方便之裝置將其切割成 10 公分乘 15 公分之尺寸，且該裝置應儘可能在切割邊緣處降低壓縮效應，諸如藉由 JDC 公司所生產之樣本切割器，或者係尖銳之切割器，例如小刀，或者較差一點的係使用剪刀。

試驗樣本係小心地放置在樣本固定件上，使得其邊緣係與樣本固定件之底部及側緣(321 及 322)對齊，亦即，使其不會延伸到樣本固定板之外側。同時，樣本係必須呈平坦但未加以拉張之狀態，亦即，其不應形狀波浪狀，亦不應處在機械式拉伸之狀態。必須小心的是，樣本僅可直接地與電極梢接觸，且不可碰觸到固定件之透明塑膠板。

樣本固定件(320)接著便可以垂直位置放置在試驗流體貯槽(310)中，使得樣本固定件(320)係確實沉浸在流體中達

五、發明說明(41)

12 毫米之深度(333)。接著，電極將分別相對於流體平面(312)而各自具有 44 毫米、83 毫米及 124 毫米之距離(343, 338 及 339)。由於樣本固定件之沉浸不會改變磅秤(315)之讀數，這係由樣本固定件之插入而不具任何樣本之一預定量值加以佈上焦油所致，例如 6 公克。

由此可知，樣本固定件(320)及該以非傾斜方式設置的試驗樣本必須準確而快速地置於一側，因為其材質在第一次與流體接觸時即開始產生吸收與浸濕的情形。EKOTESTER 可設有一支架(350)，以供樣本固定件與固定裝置(325)插入，但其亦可使用其他裝置來達到上述快速而不傾斜的固定效果。

磅秤之讀數係在樣本定位之後即加以讀出。已發現將磅秤連接至電子計算機裝備(340)係相當有利的，諸如連接至 EKOTESTER 之一部分。

一旦流體到達第一列且關閉在陽極(327)與陰極(326)之間的連接之後，這些時間可以藉由任何計時裝置加以記錄，EKOTESTER 之計時器(341)係一種方便之實例。雖然更進一步之資料處理將以每一列之三個時間值來進行，然而進一步之資料係指每列三個電極之平均值，其大體上係不會與平均值有大約 $\pm 5\%$ 的誤差。

因此，所產生之資料有：

- 在沉浸之後由樣本所吸收之流體的時間依存量，及
- 流體到達一定高度所需之時間。

由此，對於每次三個高度而言，有兩個重要值可以讀出

五、發明說明 (42)

及記錄：

首先係直到流體之前緣到達個別高度所需之秒計時間。

其次係每個高度之”累積流量”，其係藉由

- 除以由樣本在到達該高度時所吸收之流體量

- 除以該時間

- 以及除以由徑長測量及 10 公分樣本寬所界定之截面積。

吸收試驗

現請參照圖 4，一吸收結構(410)係使用一泵(由美國芝加哥 Cole Parmer 儀器公司所生產之型號 7520-00)而以 15 毫升/秒之速率，由樣本表面上方 5 公分之高度來承載 75 毫升之人工尿液量。吸收此尿液之時間係由一計時器來記錄。此噴尿係以 5 分鐘之噴尿間隔而重複噴出，直到物件已充分承載為止。現行之試驗資料係由承載四次而產生。

試驗樣本，其可以係包含一吸收心體、一頂片及一背片之完整的吸收性物件或一吸收結構體，係配置成平置在一透明塑膠箱(圖中僅顯示出基部 412)中之發泡乳膠平台 411 上。一在其中央部位具有 5 公分直徑之開孔的透明塑膠板 413，係放置在結構體承載區中之樣本上表面。人造尿液係經由一圓筒 414 而導入至樣本中，其中該圓筒係套入且黏合在開孔中。電極 415 係定位在平板之最下方表面，而與吸收結構體 410 之表面相接觸。該電極係連接至計時器。承載 416 係放置在平板之頂面，以模擬一嬰兒之重量。大約 50 克/平方公分(0.7psi)之壓力係由放置砝碼 416

五、發明說明 (43)

而達成，例如一般常見之 MAXI 20 公斤重之砝碼。

當試驗流體導入至圓筒時，其通常係設計置在吸收結構體之頂面，藉此在電極之間形成電路。試驗流體係藉由 8 毫米直徑之管體而由泵傳送至試驗總成，其係保持充滿試驗流體。因此，流體係開始脫離管體，且在此同時該泵開始運轉。此時，計時器亦啟動，且當吸收結構已吸收噴出之尿液時，該計時器便停止，且在電極之間的電性接觸亦中止。

該吸收率定義為每單位時間所吸收之噴出尿液量(毫升)。吸收率係由每次導入樣本內之尿液量而計算出來。在本發明中係特別重視四次噴出量中之第一次及最後一次。

本試驗基本上係用以計算所謂之 MAXI 尺寸之產品，其大約有 300 毫升之容量，且具有大約為 300 毫升至 400 毫升之最終貯存容量。若容量具有相當大之差異的產品欲加以計算時(諸如欲使用在成人失禁產品者)，則每次噴出之流體體積量便需加以調整為整個物件設計容量之 20%，且其與標準試驗程序之差異亦需加以記錄之。

固定吸收膠質再溼方法(圖 5)

在執行此試驗前，由德國 Weinheim 市之 NATURIN GmbH 公司所生產之商品名稱爲 COFFI 之膠膜，且其約具有 28 公克/平方公尺之基準重量，最好係藉由，例如一樣本切割器，加以切割成直徑 90 毫米之薄片，將使膜片在試驗室之控制環境中達至少 12 小時，以使之與環境達成平衡(可用鑷子來處理膠膜)。

五、發明說明(44)

在上述吸收試驗之最後一次噴尿已吸收之後的至少 5 分鐘，但不多於 6 分鐘，便將蓋板與砝碼移開，且將試驗樣本(520)小心地平放在實驗台上。

4 片預先切割好且平衡之膠質材料(510)係以至少一毫克之精確度加以稱重，且接著將其同心地放置在物件之承載點之中央處，且以直徑為 90 毫米且厚度約 20 毫米之透明塑膠板(530)加以覆蓋。一 15 公斤重之砝碼(540)係小心地添加(亦同心地放置)。在 30 ± 2 秒之後，將透明塑膠板及砝碼再次地移開，且將膠膜再次稱重。

該固定吸收膠質再溼方法之結果便係膠膜所吸收之溼氣，其係以毫克為單位。

應注意的是，此試驗程序亦可輕易地依照特定之產品類型來加以調整，諸如不同之嬰兒尿布尺寸，或者係成人失禁物件，或者月經用品，或者係隨著承載流體之類型及數量，吸收材料之數量及尺寸，或者係所施加之壓力而變化。如同已經加以定義的這些相關之參數，習於此技者對於此類之修飾乃係可輕易思及而為之。當考慮經由調整之試驗程序的結果時，該產品便可輕易地最佳化這些經過確認之相關參數，諸如依照標準之統計方法及實際使用上之邊界條件所設計之實驗。

流體分佈試驗

該流體分佈試驗主要係用以決定由吸收物件或心體結構之某部分所吸收之液體量。

該試驗係可應用在實驗條件控制下之承載物件，諸如當

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (45)

執行其他液體處理能力評估試驗時之條件，例如上述之吸收試驗。

該試驗亦可應用在使用中之物件，諸如當嬰兒穿著尿布時，在實際使用狀態下加以承載，在此之後於適當之衛生條件下加以計算之。在承載與計算之間的期間不應太長，雖然已發現-至少對於在以下將說明之實例的試驗設計中-該期間對於流體分佈結果僅有相當小之影響。

爲了決定在吸收結構或物件中之流體分佈，承載之物件係加以稱重且接著將其攤平(可視情況切開腿部鬆緊帶以易於將其攤平)，且沿著其縱軸而在每四分之一處加以標示。接著，將該物件沿著垂直於縱向軸線之直線加以切開，而此必須小心爲之，以避免使液體被擠出。此最好係可藉由JCD切紙器或小刀來完成。

將每一部分加以稱重，且將結果與總重量比較而得出其比例。

對於具有堅固外形之物件而言(亦即，在不同部分具有不同之材料重量)，該總重量及部分重量係可藉由物件之乾重來加以調整。如此一來，便可決定出“姊妹品尿布”之部分重量(亦即，以相同方法製造，且若係在大規模之生產線上生產時，並在相同於待測尿布之時間所生產之尿布)。若接著該總物件係具有不同之重量時，該部分重量便需依照該比例而加以調整，且假設該誤差係成比例地偏佈在整個部分上。

該流體分佈試驗之結果係以存在於某部分中，諸如在膀

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(46)

部區，之總流體量的百分比來表示。

密度/徑長/基準重量測量

具有一定表面積之樣本，諸如以一樣本切割器所切割者，係以至少 0.1% 之精確度加以稱重。徑長係在具有 50 毫米直徑之試驗面積中以施加 550Pa (0.08psi) 之壓力下加以測得。每單位面積之重量的基準重量係以公克/平方公尺表示，而徑長係以在 550Pa 之壓力下的毫米數來表示，而以公克/立方公分表示之密度便可輕易地計算出來。

茶包離心容量試驗(TCC 試驗)

雖然 TCC 試驗係特別爲了超吸收性材料所發展出來的，然而其可亦輕易地應用在其他之吸收材料中。

此茶包離心容量試驗係用以測量茶包離心容量值，其係一種用以測量將液體固持在吸收材料中之能力的方法。

吸收材料係放置在一“茶包”中，其係沉浸在重量百分比爲 0.9% 的氯酸鈉溶液中達 20 分鐘，且接著將其離心體化達 3 分鐘。所固持之液體重量相對於乾燥材料之初始重量的比例，便係該吸收材料之吸收效能。

兩公升之重量百分比爲 0.9% 的氯酸鈉溶液在蒸餾水中，係潑灑至具有尺寸爲 24 公分 × 30 公分 × 5 公分之托盤。所充填充之液體高度係應至少爲 3 公分。

該茶包裝係具有尺寸爲 6.5 公分 × 6.5 公分，其可由德國 Dusseldorf 市之 Teekanne 公司購得。此茶袋係以一種標準之廚房用塑膠袋密封裝置(例如，由德國 Krups 公司所生產之 VACUPACK2 PLUS)加以熱封。

五、發明說明 (47)

此茶包係藉由小心地將其部分切開而打開，且接著將其加以稱重。約為 0.200 公克之吸收材料樣本，其精確度為 ± 0.005 公克，係放入茶包中。此茶包接著便以熱封器加以密封。這便可稱之為樣本茶包。將一空茶包加以密封以做為空包。

樣本茶包及空包接著便放入沙林溶液中，且將其沉浸達 5 秒鐘，並使用抹刀使其完全浸溼(此茶包將漂浮在沙林溶液之表面上，但接著便會完全浸溼)。接著立刻啟動計時器。在 20 分鐘的沉浸時間後，樣本茶包及空包便由沙林溶液中取出，且將其放置在 Bauknecht WS130, Bosch772 NZK096 或等效之離心機中(直徑為 230 毫米)，使得每一茶包附著在離心筒之外壁上。將離心機蓋子蓋上，啟動離心機，且將速度快速地增加至 1,400rpm。一旦離心機穩定在 1,400rpm 之轉速時，便啟動計時器。3 分鐘之後，便停止離心機。

樣本茶包及空包便分別取出並加以稱重。

吸收材料之樣本的茶包離心容量(TCC)便以如下之方式計算：

$$TCC = [(在離心化之後的樣本茶包重量) - (在離心化之後的空茶包重量) - (乾吸收材料重量)] \div (乾吸收材料重量)。$$

再者，結構或整個吸收物件之樣本部分亦可加以測量，諸如”部分地”剪下來，亦即，僅視結構或整個吸收物件之部分，因此該切割係通過物件其縱軸之決定部位的整個寬度。詳言之，如上述”胯部區”之定義，係可決定”胯部區

(請先閱讀背面之注意事項，再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(48)

容量”。其他之切割部分係可用以決定一“基本容量”(亦即，在物件之樣本區域之單位面積所含之容量值)。視單位面積之尺寸而定(最好係 2 公分 × 2 公分)，便採用多少的平均量值-自然地，愈小之尺寸，便會產生愈少之平均值。

最終貯存容量

爲了決定或計算一吸收物件之最終貯存容量，於是提出了數種方法。

在本發明之內容中，其係假設一物件之最終貯存容量，係個別元件或材料之最終貯存容量的總和。就這些個別元件而言，其係有不同之技術可以應用，只要所應用者在整個比較過程中有其一致性即可。舉例來說，發展用於超吸收聚合體(SAP)之茶包離心容量，便可使用於 SAP 材料，但亦可應用至其他材料(如上述)。

一旦個別材料之容量已知，則整個物件容量便可藉由將這些數值乘上材料在該物件中所佔之比重而計算出來。

對於具有不同於流體最終貯存之其他指定功能的材料而言-諸如吸收層等等，其最終貯存容量便可忽略，不論當此類材料事實上相較於所指定之最終貯存容量材料而僅具有相當低的容量值，或者當此類材料並非用以承載液體，而因此將排放其流體至其他之最終貯存材料。

實例及評估

分佈材料

相較於不同設計及材料特性而言，已有兩種材料係取代習知的薄織品，諸如由德國 Kreuzau 市之 STREPP 公司所生

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(49)

產之編號為 NCB 的產品，其係為具有 22.5 公克/平方公尺之基準重量的高溼強化薄織品。此類薄織品之基本的液體傳輸特性係列在表 1 中。

首先，係評定一種高流通量分佈材料(實例 1.1)，其開始係由具有 150 克/平方公尺之基準重量且密度為 0.094 克/立方公分之溼佈化學結合織布所製成，其纖維混合物包括

- 比重佔 90%(纖維混合物)之化學強化之扭曲纖維素(CS)，其可為美國之 Weyerhaeuser 公司所生產之名稱為 "CMC" 的產品；

- 比重佔 10%(纖維混合物)之桉樹類纖維，結合每單位重量之聚丙烯胺-glyoxal 樹脂之纖維混合物的 2%，其係由美國新澤西州 West Patterson 市之 Cytec 公司所生產之名稱為 Parex™ 631NC 之產品。

這接著便在兩個滾筒之間加以固型處理，該滾筒係具有一 0.2 毫米之峰值重疊深度且具有 0.6 毫米之齒寬，且隔開 1.0 毫米，如歐洲專利申請號第 96108427.4 號中所詳細說明者。

另一種熱結合溼佈材料(實例 1.2)係藉由使用 60%之化學強化扭曲纖維素，30%之使用在上述的化學結合分佈材料中的桉樹類纖維，以及 10%之離心的 PE 外殼/PET 心體之 BiCo 纖維，其在 PE 樹脂中採用永久吸水體，且其係由美國 HOECHST CELANESE 公司所生產之名稱為 Celbond® T255 之產品。在習知之溼佈之後，此布片便藉由美國 Ahlstrom 公司所發展之氣穿式結合技術加以結合在一起，

五、發明說明(50)

而其基準重量為 150 克/平方公尺，密度為 0.11 克/立方公分。

當配合上述之垂直吸熱試驗時，則所述材料之試驗結果係如表 1 所示。

	表 1		
	實例1.1	實例1.2	實例1.3
到達 8.3 公分之吸熱時間(秒)	13 秒	45	大於 210
到達 12.4 公分之吸熱時間(秒)	45 秒	165	未到達
在 8.3 公分之流通量(毫升/秒/平方公分)	0.32	0.06	小於 0.02
在 12.4 公分之流通量(毫升/秒/平方公分)	0.16	0.04	未到達

雖然實例 1.2 並未提供超越實例 1.3 之習知薄織品之改良性能，然而實例 1.3 亦明顯地比較佳之實例 1.1 的效能還差。

一般性產品之說明

雖然本發明係可應用至範圍相當廣泛之產品，然而在本說明中已示例性地說明使用在嬰兒尿布上之特佳優點，且因此欲使用在範圍為 8 至 18 公斤之嬰兒的尿布，其亦稱為 "MAXI" 尺寸。對於此類產品而言，其基本之尺寸乃係 PAMPERS BABY DRY PLUS MAXI/MAXI PLUS 之尺寸，其係由 Procter&Gamble 公司所生產而行銷在歐洲各個國家。

長度	寬度
(X方向)	(Y方向)

五、發明說明(51)

整體尿布	499毫米	430毫米
吸收心體	438毫米	
心體耳部寬度		115毫米
心體"胯部區"		102毫米

在使用時，這些物件之設計當相較於由前面延伸至後面之腰帶部位而有較對稱性之合身性。胯部點係與"承載點"相符合，其係定位在(同時針對男嬰及女嬰)朝向物件之中間點的前腰部4.9公分處，並且距前心體邊緣17公分。因此，該胯部區係延伸-當由吸收心體之前腰部端緣(0公分)朝向後緣端(43.8公分)算起-6.1公分至27.8公分。

可以具體說明本發明之產品，大體上係由市面上可以看到之產品轉化而來，且其修飾係如特定實例中所指出者。

這些產品約有20公克之習知的北方軟木氣布片，以及約10公克之超吸收性材料(諸如可由德國之Stockhausen公司所生產之名稱爲FAVOR SXM，型號爲100之產品)，係包含在其貯存心體中。該超吸收性材料係具有31毫升/克之理論容量值，且其氣布係具有4毫升/克之容量值，而提供了此物件有大約爲390毫升之設計容量。此外，心體係包含一"吸收補片"，其係重疊在貯存心體上25.4公分之長度，由距離前心體邊緣28公分處開始朝向後緣延伸。此補片係由氣佈式化學處理之強化纖維材料(CS)所製成，其可爲美國之Weyerhaeuser公司所生產之名稱爲"CMC"的產品，其功能有如一具有295公克/平方公尺之基準重量的吸收/分佈層。在本實例之內容中，這些材料之最終貯存容量

五、發明說明 (52)

係設定為零，因為流體係假設由該吸收/分佈層中移除，以使該層在重複之噴尿時，可準備用以再承載(見上述)。

此心體之設計係使 SAP 與氣布之混合體，係重疊(在朝向穿用者之方向上)在一純氣布之薄層上。此心體之形狀係幾乎為 438 毫米乘 115 毫米之長方形，且在胯部點具有 102 毫米之略窄寬度。此混合之層體係以基準重量來表示，使得一長度方向之容量分佈外形係大致如下：

第一個四分之一(前緣)	140毫升
第二個四分之一	130毫升
第三個四分之一	70毫升
第四個四分之一(後緣)	50毫升

服貼性改良

第一個試驗主要係僅用以支持貯存容量之重新分佈的效果。如此一來，”服貼性研究”便需提出，藉此使兩種產品可以在一試驗性之製造設備上加以生產。首先，一對照產品係模仿上述之市面上的產品，其與市面上之產品的不同處係在於不具有吸收性補片。

此產品係相較於”相反外形”之設計(實例 2.1)，其不同處僅在於容量外形係具有不同之造型，而使得該容量外形係形成如下所示：

第一個四分之一(前緣)	120毫升
第二個四分之一	70毫升
第三個四分之一	60毫升
第四個四分之一(後緣)	140毫升

五、發明說明(53)

這些係已在”服貼性研究”中加以試驗過。因此，試驗及對照產品係以人造尿液加以負載，且實驗母體之服貼性等級係加以記錄，且每一個皆係相對乾尿布並且係在其負載之狀況下，第一次係承載 150 毫升，接著係以 300 毫升之人造尿液加以承載。

對於每一種產品而言，不同承載量之”整體性”之服貼性等級及”兩腿之間的服貼性”等級，乃係問題之所在。

該等級係加以區分成由 0(差)至 4(極佳)。

該產品係穿著在 17 個隨機選擇之嬰兒身上。

表 2

	實例2.2	實例2.1
服貼性母體		
整體服貼性	2.6	2.0
在兩腿部之間		
當乾燥時	3.0	2.0
在150毫升時	2.9	1.9
在300毫升時	2.6	1.4

此很清楚地顯示，習知外形之尿布相對於相反外形之尿布，係具有較差之服貼性評價。

相反外形(混合之心體)之效能影響

然而，消費者並不希望由於服貼性之改良而有損於效能。爲了得到在效能上之不同設計的影響，產品係必須在實驗測試中加以比較，以獲得流體吸收效能與再溼性之高度相關的參數。

五、發明說明 (54)

爲此試驗，產品必須在全尺度之生產線上來生產，且一對照產品係模仿現行市面上的產品設計(實例 3.1)，除了吸收補片係由一熱力氣穿式結合之人工合成吸收層所取代以外，其中該人工合成吸收層係由 63%之氣佈離心式 PE/PP BiCo 纖維(編號爲 ESEWA ex Danaklon AB, DK)，以及 37%之習知南方軟木漿，混合至一布片中，且將其氣穿孔結合成具有 0.04 公克/立方公分之密度，120 公克/平方公尺之基準重量(實例 3.3)。另一個產品則係實例 3.3 與在實例 2.1 中所述之相反容量外形的組合。

第三個產品(實例 3.1)與第二個之不同處，係其進一步包含在實例 1.2 中所述之熱結合溼佈材料。

表 3

	實例3.1	實例3.2	實例3.3
容量分佈	相反	相反	胯部
吸收材料	氣穿式結合布片	氣穿式結合布片	氣穿式結合布片
分布材料	溼佈氣穿式	習知薄織品	習知薄織品
流體分佈(%)			
胯部區	58	55	79
吸收試驗(毫升/秒)			
第一次噴出	2.9	3.6	3.2
第四次噴出	0.19	0.1	0.16
膠質再溼(毫克)			

五、發明說明 (55)

胯部區	268	283	262
背面	25	72	12

這些資料顯示-雖然相反外形本身係可藉由於胯部區提供較少之容量而改良了流體分佈性-其優點係由較差之再溼效能而有所折損，尤其係在物件之後面。使用剛才改良之流體分佈材料係可改善此一缺點，而不會有損於流體分佈性或吸收效能之影響。

在習知外形心體中之分佈材料影響

良好之分佈材料的效能優點，係進一步地顯示在相反外形之心體中。爲了突顯此一效果，一習知尿布(實例 4.2，相同於實例 2.2 之設計)係與實例 4.1 相比較，其中習知之薄織品係由一經改良之分佈材料所取代(如實例 1 所說明者)。

表 4

	實例4.1	實例4.2
流體分佈(%)		
胯部區	91	88
吸收試驗(毫升/秒)		
第一次噴出	3.9	4.8
第四次噴出	0.59	0.82
膠質再溼(毫克)		
胯部區	60	53

因此，改良之流體分佈材料係確實可增進效能，然而，其僅能有限度地改變流體之分佈性。

五、發明說明(56)

層狀心體

本發明之優點係可進一步在一試驗母體中加以說明，其中之心體係在試驗性生產線上製造，但其係不具有超吸收性/棉毛混合之心體，而係具有層狀之結構。

其整體之設計係相同於實例 3，然而吸收心體之設計及製造係已不相同，其係藉由長方形吸收結構體來取代均勻混合之貯存心體，其中該長方形吸收結構體係具有 15 公克之超吸收性粉末被夾擠在上述之固型處理修飾之化學結合的分佈材料的習知薄纖層之間。該超吸收性層體係藉由噴膠疊層技術而具有 90 毫米之寬度(位於中央)，所述之方法係詳細揭露在歐洲專利申請第 0.695.541 號中。

就兩種設計而言(如標註"平坦"者)，層狀體沿著物件整段長度延伸，其具有 355 公克/平方公尺之吸收性基準重量。

就兩種相反外形設計而言，層狀體係在基準重量為 500 公克/平方公尺，且由前及後心體邊緣朝向胯部區延伸超過 167 毫米，因此在物件中央部分留下大約 130 毫米係沒有超吸收性。由於後者係朝向前緣而錯開，因此胯部區之一部分基本上係沒有超吸收體。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

張

訂

五、發明說明 (57)

表 5

	5.1	5.2	5.3	5.4
容量外形	相反	相反	平坦	平坦
分佈材料	高流通量 (平均值)	習知 (平均值)	高流通量 (平均值)	習知 (平均值)
吸收試驗(毫升/秒)				
第一次噴出	3.95	2.92	3.91	2.89
第四次噴出	0.66	0.36	0.73	0.54
膠質再溼(毫克)				
胯部區	59	118	65	106
背面				
流體分佈(%)				
胯部區	56	58	70	73

此表 5 進一步說明良好分佈材料對於物件效能之有利影響：其進一步顯示 - 不論係薄織品或高流通量材料 - 流體之分佈性係藉由相反外形設計而有正面之影響。然而，很清楚地，對於薄織產品而言，再溼性係大大地受損。

總而言之，由這些實驗所獲得之整體結論為，較佳之產品在胯部區係具有較小的最終貯存容量，具有良好之分佈材料，且最好係高流通量流體分佈材料，而使得產品仍可具有良好之流體處理效能，如所測得之吸收及 / 或再溼數值。

五、發明說明 (57a)

圖式主要元件之標號說明

20	尿布	45	彈性帶
21	底層	46	第一附接元件
22	容納總成／吸收總成	48	第二附接元件
23	側邊接縫	50	定位補片
24	頂片／內側表層	52	外側表面
26	背片／外側表層	54	內側表面
28	吸收心體	56	第一腰部區／前緣部
30	彈性側邊布片	57	胯部區
32	彈性腿部摺邊	58	第二腰部區／後緣部
34	彈性腰部特徵	60	周邊
35	彈性腰帶	62	縱邊緣
36	雙張力固著系統	64	端緣
38	主要固著系統	66	側向中心線
40	腰帶緊閉系統	67	縱長中心線
42	牢固構件	68	中央部位
44	接合構件	70	在第一腰帶部位之側邊布片
72	在第二腰帶部位之側邊布片／翼片		
76	彈性構件／彈性腰帶構件	86	隔開之彈性構件
77	反彈構件	88	縱向側部
83	腰帶邊緣	90	彈性翼片構件
84	內部屏障摺邊	104	彈性填隙摺邊
85	屏障翼片	105	鬆緊帶／彈性束帶

五、發明說明 (57b)

- | | | | |
|-----------------------------|----------|-----|-------|
| 106 | 腿部邊緣 | 325 | 固定裝置 |
| 310 | 流體貯槽 | 326 | 陰極電極梢 |
| 311 | 液體高度 | 327 | 陽極電極梢 |
| 312 | 液體表面 | 328 | 連接點 |
| 315 | 磅秤 | 330 | 寬度 |
| 316 | 連接點 | 331 | 長度 |
| 320 | 樣本固定件 | 332 | 方向 |
| 321 | 底部邊緣 | 333 | 沈浸深度 |
| 322 | 縱向邊緣 | | |
| 334、335、336、337、338、339、343 | 間距 | | |
| 340 | 電子計算機裝備 | 540 | 砝碼 |
| 341 | 計時裝置 | | |
| 342 | 電子資料收集裝置 | | |
| 350 | 支架 | | |
| 410 | 吸收結構 | | |
| 411 | 發泡乳膠平台 | | |
| 412 | 透明塑膠箱之基部 | | |
| 413 | 透明塑膠板 | | |
| 414 | 圓筒 | | |
| 415 | 電極 | | |
| 416 | 承載／砝碼 | | |
| 510 | 膠質材料 | | |
| 520 | 試驗樣本 | | |
| 530 | 透明塑膠板 | | |

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

四、中文發明摘要 (發明之名稱：即使與改良分配材質結合仍能在使用時更為服貼)
舒適之吸收性物件

一種吸收性物件，其包含一吸收心體，而此吸收心體包含一胯部區以及一個或以上之腰部區，且該胯部區相較於一個或以上之腰部區，係具有較小之最終貯存容量。該胯部區進一步包含一高流通率之液體分佈材料，其在12.4公分處係具有大於0.075公克/平方公分/秒之流通率。

英文發明摘要 (發明之名稱：ABSORBENT ARTICLE HAVING IMPROVED COMFORT DURING USE
BY IMPROVED FIT EVEN WHEN LOADED IN COMBINATION WITH
IMPROVED DISTRIBUTION MATERIALS)

Absorbent article comprising an absorbent core with a crotch region and at least one waist region, whereby said crotch region has a lower ultimate fluid storage capability than said at least one waist region. The crotch region further comprises a high flux liquid distribution material having a flux at 12.4 cm of more than 0.075 g/cm²/sec.

六、申請專利範圍

1. 一種即使與改良分配材質結合仍能在使用時更為服貼舒適之吸收性物件，其包含一吸收心體，且該吸收心體包含一胯部區以及一個或以上之腰部區，且該胯部區相較於該一個或以上之腰部區，係具有較小之最終貯存容量，其特徵在於

該胯部區進一步包含一高流通率之液體分佈材料，其在12.4公分處係具有大於0.075公克/平方公分/秒之流通率。

2. 根據申請專利範圍第1項之吸收性物件，其中該高流通率之液體分佈材料在12.4公分處係具有大於0.1公克/平方公分/秒之流通率。

3. 根據申請專利範圍第2項之吸收性物件，其中該高流通率之液體分佈材料在12.4公分處係具有大於0.15公克/平方公分/秒之流通率。

4. 一種即使與改良分配材質結合仍能在使用時更為服貼舒適之吸收性物件，其包含一吸收心體，且該吸收心體包含一胯部區以及一個或以上之腰部區，且該胯部區相較於該一個或以上之腰部區，係具有較小之最終貯存容量，其中

該高流通率分佈材料對於到達12.4公分高度，係具有小於120秒之吸撚時間，如在垂直吸撚試驗中所定義者。

5. 根據申請專利範圍第4項之吸收性物件，其中該高流通率分佈材料對於到達12.4公分高度，係具有小於90秒之吸撚時間。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

六、申請專利範圍

6. 根據申請專利範圍第5項之吸收性物件，其中該高流通率分佈材料對於到達12.4公分高度，係具有小於50秒之吸熱時間。
7. 根據申請專利範圍第1項之吸收性物件，其中該胯部區係具有一最終流體貯存基準容量，而此容量係比吸收心體之平均最終流體貯存基準容量之0.9倍還小。
8. 根據申請專利範圍第7項之吸收性物件，其中該胯部區係具有一最終流體貯存基準容量，而此容量係比吸收心體之平均最終流體貯存基準容量之0.7倍還小。
9. 根據申請專利範圍第8項之吸收性物件，其中該胯部區係具有一最終流體貯存基準容量，而此容量係比吸收心體之平均最終流體貯存基準容量之0.5倍還小。
10. 根據申請專利範圍第1項之吸收性物件，其中該胯部區係具有一最終流體貯存基準容量，而此容量係比吸收心體之平均最終流體貯存基準容量之0.3倍還小。
11. 根據申請專利範圍第1項之吸收性物件，其中該胯部區係具有一部分最終流體貯存容量，而此部分容量係比整個心體之最終流體貯存容量之49%還小。
12. 根據申請專利範圍第11項之吸收性物件，其中該胯部區係具有一部分最終流體貯存容量，而此部分容量係比整個心體之最終流體貯存容量之41%還小。
13. 根據申請專利範圍第11項之吸收性物件，其中該胯部區係具有一部分最終流體貯存容量，而此部分容量係比整個心體之最終流體貯存容量之23%還小。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

六、申請專利範圍

14. 根據申請專利範圍第1項之吸收性物件，其進一步之特徵係在於

胯部區之長度係整個吸收心體長度之一半。

15. 根據申請專利範圍第1項之吸收性物件，其進一步之特徵在於

包含一最終液體貯存材料，其可提供吸收心體之總最終貯存容量的至少80%。

16. 根據申請專利範圍第15項之吸收性物件，其中該最終液體貯存材料係可提供吸收心體之總最終貯存容量的至少90%。

17. 根據申請專利範圍第15項之吸收性物件，其進一步之特徵在於

該最終液體貯存材料係包含超吸收性聚合體。

18. 根據申請專利範圍第15項之吸收性物件，其進一步之特徵在於

該最終液體貯存材料係不包含超吸收性聚合體。

19. 根據申請專利範圍第15項之吸收性物件，其進一步之特徵在於

該最終液體貯存材料係包含一開放式細孔吸收性發泡乳膠材料。

20. 根據申請專利範圍第19項之吸收性物件，其中該吸收性發泡乳膠材料係由一種高內相水油式乳液(high internal phase water-in-oil emulsion)所轉化而成。

21. 根據申請專利範圍第1項之吸收性物件，其進一步之特

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

六、申請專利範圍

徵係在於，該胯部區之至少50%的表面積，實質上係不具有最終貯存容量。

22. 根據申請專利範圍第1項之吸收性物件，其中小於50%之最終貯存容量係配置在物件前半部之胯部區前方，而大於50%之最終貯存容量係配置在物件之後半部中。
23. 根據申請專利範圍第22項之吸收性物件，其中小於33%之最終貯存容量係配置在物件前半部之胯部區前方，而大於67%之最終貯存容量係配置在物件之後半部中。
24. 根據申請專利範圍第1項之吸收性物件，其中物件在該胯部區對於第四次噴尿，係具有至少為0.6毫升/秒之吸收效能。
25. 根據申請專利範圍第1項之吸收性物件，其進一步之特徵係在於，該胯部區係具有小於180毫克之固定吸收膠質再溼效能。
26. 根據申請專利範圍第1項之吸收性物件，其中該胯部區係包含一種材質，其係藉由將一種化學結合之溼佈布片加以固型處理而獲得，而該化學結合之溼佈布片則係包含強化之纖維素纖維、桉樹型纖維及化學結合樹脂。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

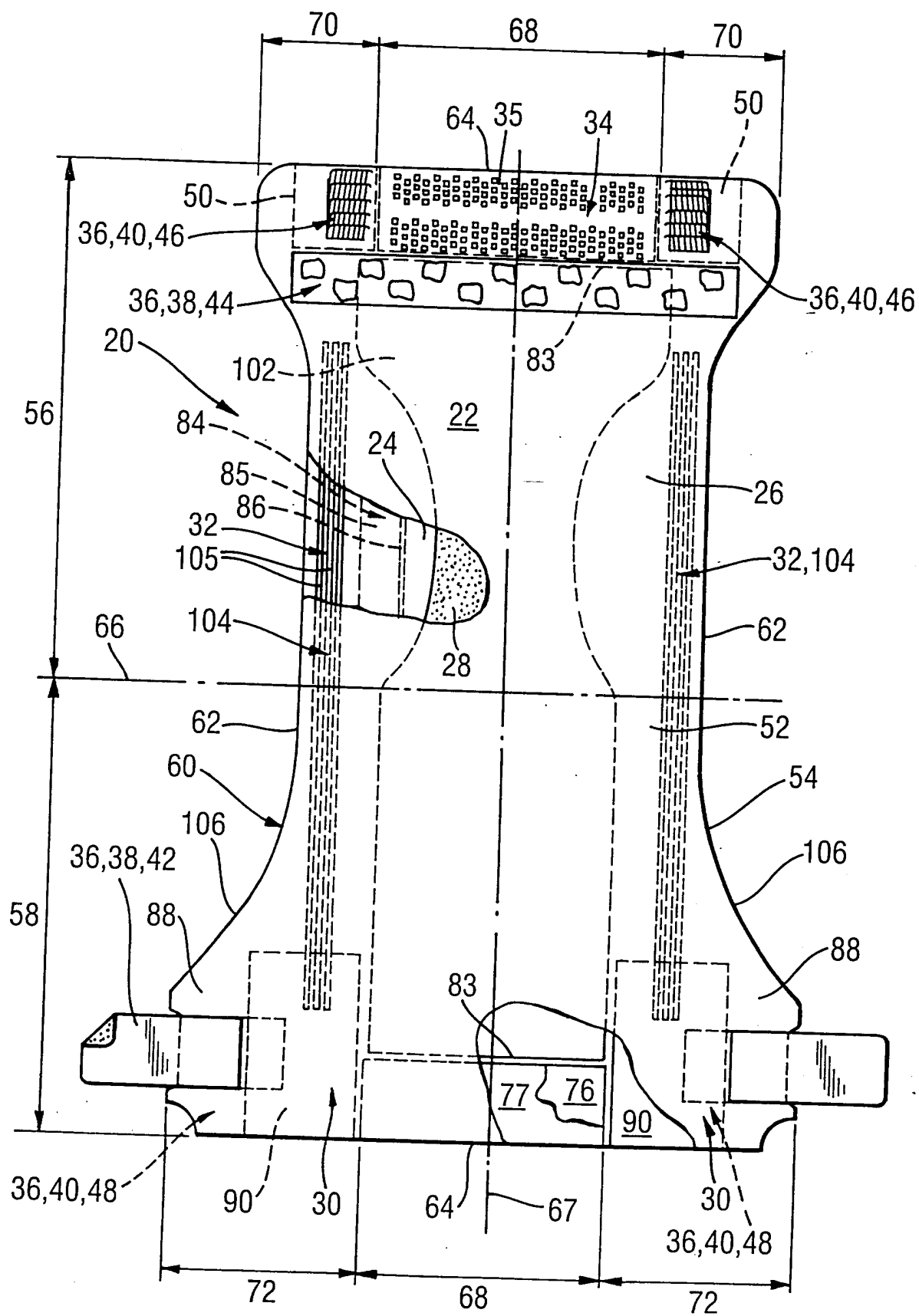


圖 1

359609

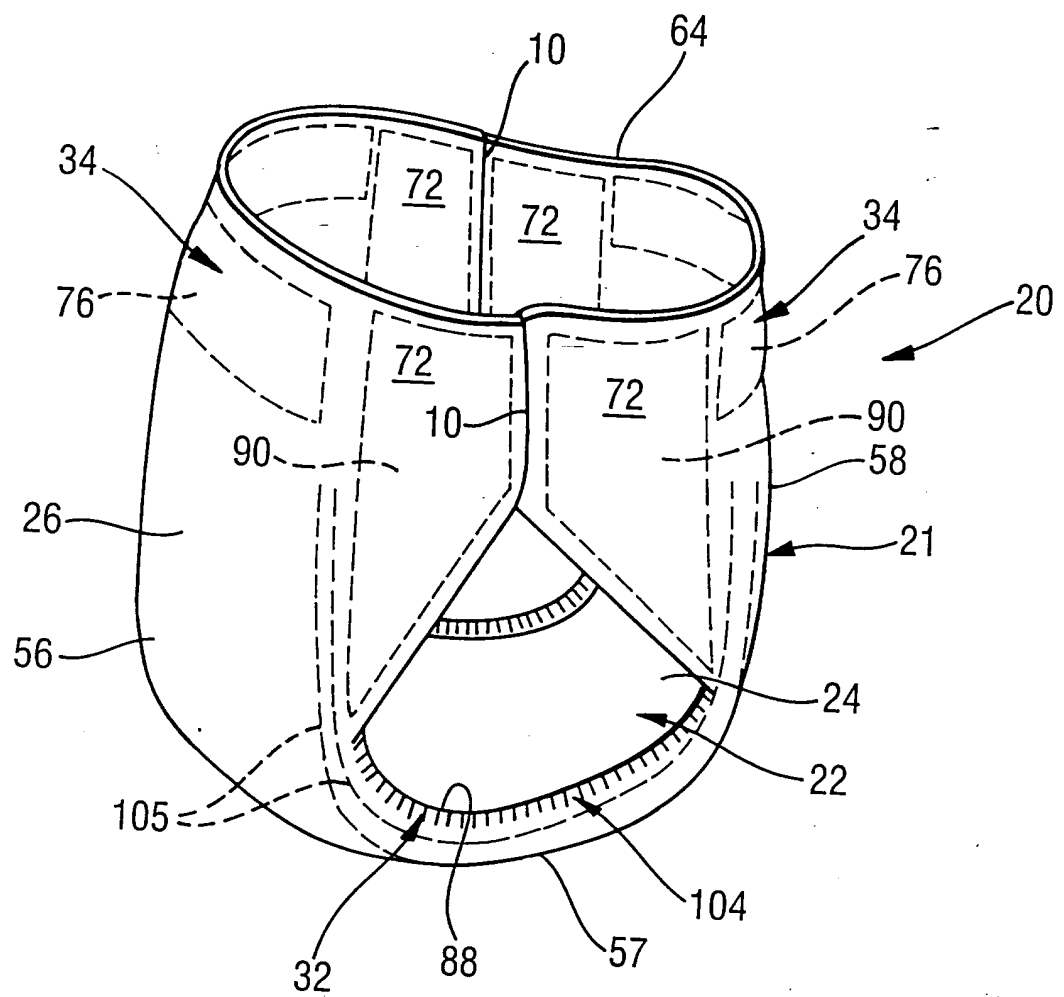


圖 2

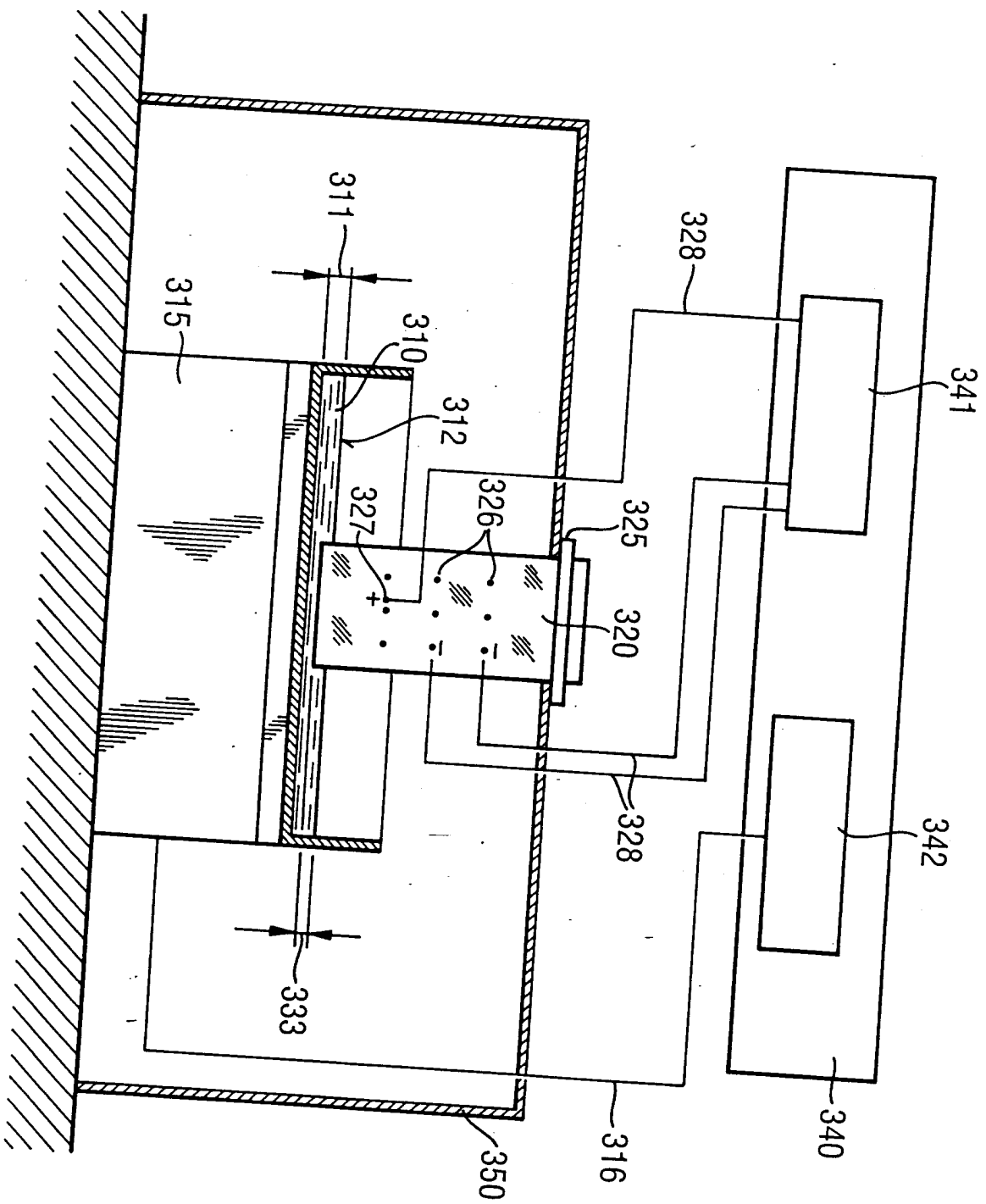


圖 3a

359009

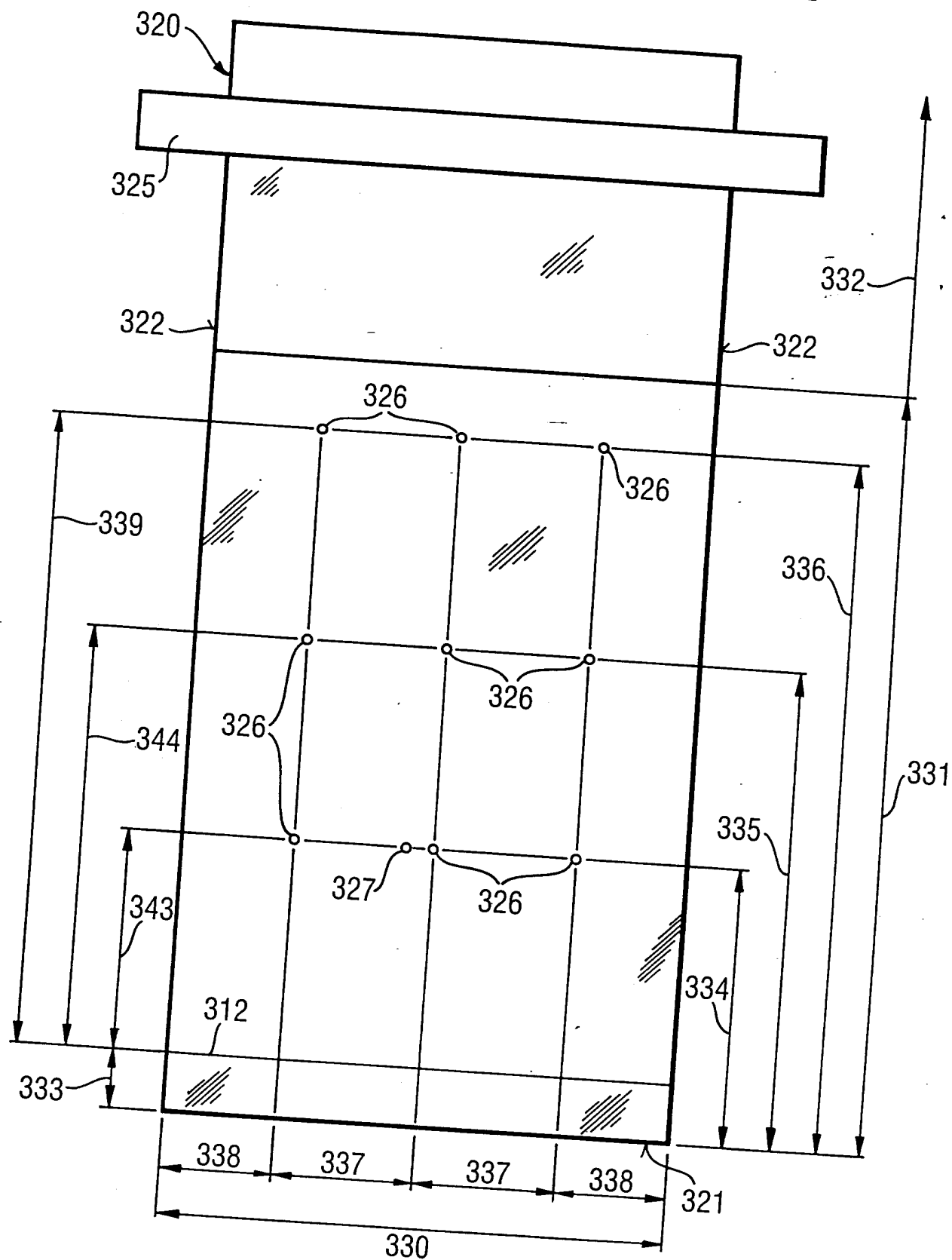


圖 3b

359009

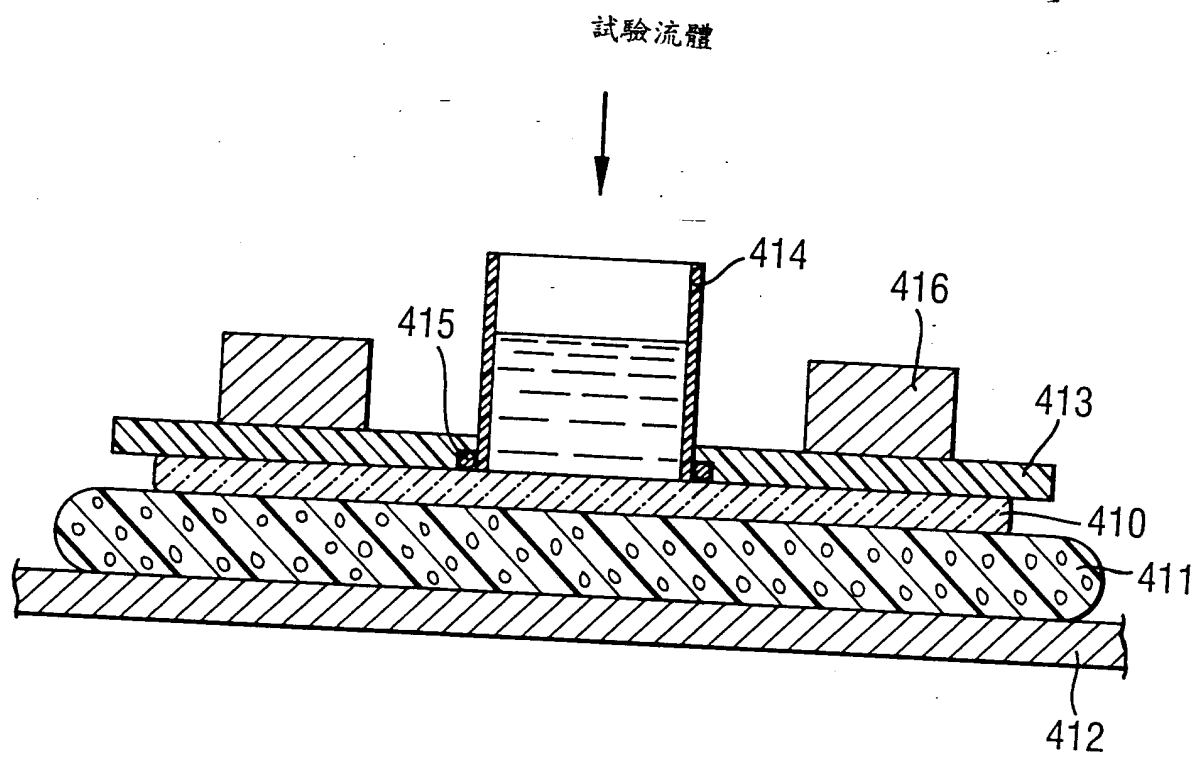


圖 4

359609

