

公告奉

87年6月29日修正
補充

341506

申請日期	84.11.16
案號	84112118
類別	Int. Cl ⁶ A61F13/15

A4
C4

341506

341506

(以上各欄由本局填註)

發明型專利說明書

一、發明 名稱	中文	組成吸收蕊心以及具組成吸收蕊心之吸收性物件
	英文	COMPOSITE ABSORBENT CORE AND ABSORBENT ARTICLE HAVING A COMPOSITE ABSORBENT CORE
二、發明 創作人	姓名	邁可·J·法拉克斯 Michael John Faulks 美國威斯康辛州五四九五六里拿市
	國籍	
住、居所		湯瑪斯·W·歐德茲斯奇 Thomas Walter Odorzynski 美國威斯康辛州五四三〇一綠灣市
三、申請人	姓名 (名稱)	美商·金百利克拉克國際公司 Kimberly-Clark Worldwide, Inc.
	國籍	美國
住、居所 (事務所)		美國威斯康辛州五四九五六里拿市 Neenah, Wisconsin 54956, U.S.A.
	代表 姓名	羅納德·D·麥克雷依 Ronald D. McCray

98/06/27 MLC/PK0317-01.DOC

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

裝
訂
線

341506

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大類：
IPC分類：

A6
B6

本案已向：

美 國(地區) 申請專利, 申請日期: November 23, 1994 案號: U.S.S.N. 08/344,777, 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(/)

發明背景

技術領域

本發明與一具有組成的吸收蕊心的吸收性物件有關。
本發明更進一步與一具改良性貼身性及表現性之窄胯間區的組成吸收性蕊心有關。

相關技述的描述

描述如尿布、訓練褲或尿失禁用品衣物般，可緊密，舒適的貼合穿著者，並收容體排洩物之吸收性物件。具有相對為窄胯間區之吸收性物件已發現可以提供改良性合適度，改善物件的美感及增加穿著者的移動性。但是，具有窄胯間區的吸收性物件通常會在吸收性物件未完全飽合前即自腿部滲漏。一般而言，腿部過早的滲漏有許多的原因。例如在具有窄胯間區之吸收性物件可能發生液體不完全分布之現象。因為在有相對為小的吸收性能力之此窄胯間區已飽合，所以導致吸收性物件有液體累積於面向體側表面。此累積的液體可自吸收性物件之腿部開口滲漏並污染穿著者的外衣或床鋪。

此外，在此窄胯間區，彈性恢復力不夠，所以吸收性物件在穿著者施以一壓縮力於吸收性物件時，會於腿部開口

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

錄

五、發明說明 (7)

有過早的液體滲漏發生。例如一般經常含有纖維素纖維和高吸收性顆粒吸收性物件已失去其回復力，一旦潤濕，即傾於癱塌。癱塌的吸收性結構會因為喪失孔體積而失去其吸收能力。此外，這癱塌的吸收性結構無法分布或是接收任何過量液體。

用以避免液體側漏的方法包含提供如容納襟片以及彈性腿部皺摺連結之物理性屏障。高吸收性顆粒已經被包含於此吸收性結構中以增加吸收性物件於各區的液體吸持能力。

然而這些方法尚未足以顯著降低吸收性物件之滲漏量，特別是於具有窄胯間區之吸收性物件。加入容納襟片以及彈性腿部皺摺可以減少側漏，但是卻會增加胯間區之寬度而無法提供穿著者完美的緊密度。且，使用高吸收性顆粒會限制吸收性物件飽合區將多餘液體分散到未飽合區的能力。例如，高吸收性顆粒在遇溼後會膨脹，而阻擋了多餘液體分散到吸收性物件其它區的管道及路徑。此現象一般稱之為“膠阻作用”。高吸收性顆粒的膨脹亦會降低吸收性物件的孔體積。此外，高吸收性顆粒一般無法負荷穿著者排出速率之液體，而導致多餘液體淤積及滲漏。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(3)

除了改良吸收性結構外，對於使窄腭間區具有吸收性功能亦有一之需求。對於具有效分散液體以增進可被利用的吸收能力，且有非常窄之腭間區吸收性結構，亦有一之需求。此外，對於在濕或乾狀態皆有足夠彈性恢復力，在一般負荷狀況下可維持有足夠的孔體積亦有此需求。

發明的簡單說明

為解決上述的問題，此提出一具有組合吸收蕊心之吸收性物件。

一般而言，本發明可提供一特殊的吸收蕊心，其可適用於吸收性物件中。該吸收蕊心至少包含一吸收性部分以及至少一孔狀彈性回復區。該孔狀彈性回復區有一至少約85%之濕可壓縮回復力，及約50到250克/平方米之基重，其密度不大於0.050克/立方公分。就某觀點而言，該孔狀彈性回復部分至少有1.50mm之孔隙大小。另一觀點，包含吸收蕊心之吸收性物件有一不大於6.35公分(2.5寸)之吸收蕊心腭間寬度。

一般而言，本發明可提供一適用於吸收性物件中之組成吸收蕊心。該吸收蕊心有一前區，背區和一個連接前區和後區之腭間區。吸收蕊心包含一個位於吸收蕊心背區之

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(4)

第一吸收部分和一位於吸收蕊心前區和胯間區之第二吸收部分。該吸收蕊心更進一步包含一在第一及第二吸收部分間具有孔體積的第一孔狀彈性回復區。就某一觀點而言，該第一孔狀彈性回復區具有至少約85%之濕可壓縮回復力。

就另一觀點而言，本發明提供一具有前區，後區，和自前區延伸至後區以連接前區和後區之胯間區。該吸收性物件包含一外罩，位於外罩上方，面向表面之襯墊，以及位於外罩和襯墊間之組成吸收蕊心。該吸收蕊心至少包含一吸收部分和至少一緊臨於吸收部位具孔體積之孔狀彈性恢復力部位。該孔狀彈性恢復力有一至少85%之濕可壓縮回復力。該吸收性物件可有一不大於12.7公分(0.5寸)之物件胯間區寬度。該吸收性物件亦可至少包含一緊臨於孔狀彈性恢復力部之收集部分。就某觀點而言，該吸收性物件亦可有一至少約10毫升/秒之液體吸收率。

本發明可提供一具相對為窄之胯間寬度，並具有有效分布液體，可以更有效利用吸收性物件吸收能力之吸收性結構吸收性物件。該吸收性物件可在實質包含體排洩物時，提供一舒適且密貼於穿者之合身感。本發明之一孔狀彈性恢復力可提供吸收物件一足夠的孔體積，更有效的將液體

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(4)

分散到其它未飽合的區域。因此，本發明的吸收性物件可降低腿部開口的滲漏，即使在胯間區寬度很窄時。

圖示的簡單說明

藉由下列圖示及其參考說明，將使本發明更易了解。應了解這些圖示只為說明之用途，並不會限制本發明之專利範圍。

圖 1A 為本發明吸收物件之頂視平面圖。

圖 1B 為圖 1A 中側切面圖，其中，主張將容納襟片置於上部組態。

圖 1C 為圖 1A 吸收性物件之透視圖，其有腿部彈性物有可收縮或打摺吸收性物件之側邊緣。

圖 2 為本發明組成吸收蕊心之透視圖。

圖 3 為圖 2 中 3-3 部分之橫側截面示意圖。

圖 4 為本發明另一組成吸收蕊心之透視圖。

圖 5 為圖 4 中 5-5 部分之橫縱截面示意圖。

圖 6 為本發明另一組成吸收蕊心之透視圖。

圖 7 為本發明另一組成吸收蕊心之透視圖。

圖 8 為此所描述之組成吸收蕊心和吸收性物件進行液體吸收率測試之測試飾件透視圖。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂

五、發明說明(6)

圖 9 為圖 8 測試飾件之橫縱截面示意圖。

圖 10 為在三種負荷下，液體吸收率測試之數據圖。

圖 11 為發生滲漏時之負荷量數據圖。

發明的詳細說明

本發明提供一具有組成吸收蕊心的吸收性物件。該組成吸收蕊心至少包含一吸收性部分以及至少一孔狀彈性回復區。該吸收性物件和組成吸收蕊心可有一可提供穿者改良貼身性之窄胯間區寬度。

本發明之吸收性物件將以適合嬰兒下部穿著之尿布來說明。但應了解本發明之吸收物件亦可適用於其它如成人尿失禁產品，訓練褲，婦女衛生用品及其類似物。此外，應了解本組成吸收蕊心之應用潛能不只限於吸收性物件。例如本發明之組成吸收蕊心亦可適用於外科繃帶和紗帶及其類似物。

圖 1A-1C 描述本發明之吸收性物件 20。該與穿者接觸之吸收性物件是面對穿者。如圖 1A-1C 中所述的，吸收性物件 20 定義一前區 22，背區 24，和一個連接前區 22 和後區 24 之胯間區 26。吸收蕊心 20 包含一個面向表面之襯墊 30，一外罩 32，以及位於外罩 32 和襯墊 30 間之組成吸收蕊心 34。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(17)

此所提及之前區，代表穿著者穿著時位於前面之吸收性物件部分。參考後區，代表穿著者穿著時位於吸收性物件後面之部分，參考胯間區代表在穿著時，位於兩腿間的部位。

胯間區 26 縱側邊部分 28 包含一對彈性，縱向延伸的腿部褲邊 36。腿部褲邊 36 一般在穿著時可以順應穿著者之腿部，並以機械性之屏障避免排出物之側流。腿部褲邊 36 被一對腿部彈性體 38 使彈性化。吸收性物件 20 更進一步包含一前腰帶區 40，一背腰帶區 42。吸收性物件 20 之後區 24 更進一步包含一固定裝置 44，其可在使用時，將吸收性物件 20 維持於穿著者身上。該吸收性物件 20 可包含容納襟片 46，其延著吸收性物件 20 縱向延伸，並可提供體液之屏障。應了解吸收性物件 20 之獨立組件，如彈性元件，可依吸收性物件 20 之特殊用途而異。

吸收性物件 20 之體側襯墊亦被描述於圖 1A-1C 中，其穿時緊臨於穿著者身上的之表面，並表現為柔順的，具柔軟感且不會刺激穿著者皮膚。此外，體側襯墊 30 較組成吸收蕊心 34 不具親水性，所以穿著者較有乾燥感，並有足夠的孔洞以使液體穿透其厚度。合適的體側襯墊 30 可由許多的織物材質所製成，如有孔泡沫，網狀泡沫，開口塑膠膜，天然

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(8)

纖維（如木漿或棉纖維），或一天然和合成纖維之混合者。體側襯墊30之適度使用，可以協助避免穿者的皮膚與組成吸收蕊心34上的液體接觸。體側襯墊30可由許多機織和非織造織物所製成。例如上層可由一聚烯烴纖維之溶噴或黏紡網層所組成。上層亦可為包含天然和／或合成纖維之連結粗網。體側襯墊可由斥水性及不可濕性之材質所製成，此斥水性材質可以表面處理或其它流程使其具有可濕性及親水能力。本發明之特殊實施例中，體側襯墊30為一個由2.8到3.2丹尼紡粘聚丙烯纖維非織造織物所組成，具為基重20克，密度0.06克／立方公分之纖維。此纖維表面可以2.8%重量百分比之界面劑，如獲自諾依及漢斯之商用Triton-102作表面處理。

示於圖1A-1C中，吸收性物件20之外罩32可為由液體滲透或不滲透材質所組成。一般外罩32由實質之液體不滲透材質所組成較佳。舉例來講，典型的外罩可由薄塑膠膜或其它彈性液體不滲透材質所製成。例如外罩32可由厚度為0.012公釐（0.5千分之一寸）到0.051公釐（2.0千分之一寸）之聚乙烯薄片所形成。最好此外罩32可有更多的衣物質感。外罩32可包含具有非織造織物積層之外表面聚

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

五、發明說明(9)

乙烯薄片，如聚烯烴纖維紡粘纖維。如有外罩厚度約0.012公釐(0.6千分之一寸)之聚乙烯薄片可有一熱塑性積層，紡粘聚烯烴纖維，該纖維有1.5到2.5丹尼/長絲之厚度，其非織造織物織物基重為為24克/平方米(0.7盎絲每平方碼)。形成此衣物感之外罩之方法為此技藝所熟知之方法。更進一步，外罩可由一織物或非織造織物纖維網層所形成，其已部分或全部處理，以使緊臨或位於吸收蕊心34上方之某特定區域具有所欲有之液體不滲透性。更進一步，外罩32典型可由一可允許氣體自吸收蕊心34散出，而避免液體穿透外罩32之微孔“可滲透”材質。

體側襯墊30及外罩32一般可彼此相黏結以形成一袋狀區，吸收蕊心34就在此區內。該體側襯墊30及外罩32可延著吸收性物件20外側邊直接彼此相黏著，黏著方法可以此技藝所熟知之黏著劑黏著，超音波或熱黏結法。例如，一均勻粘著劑層，一具花樣之黏著劑層，一噴灑或融溶型式之黏著劑或是線狀，螺旋或點狀排列之黏著劑可將體側襯墊30附在外罩32上。此連結裝置可適於將本發明。它將組成吸收蕊心和其它吸收性物件組成連結一起。腿部褲邊36可由外罩32和/或體側襯墊30之一部分所形成，並延吸收

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(10)

蕊心 34 之縱側延伸。自然的，腿部褲邊 36 亦可由連結到外罩 32 和 / 或體側襯墊 30 之分離材質所形成。

示於圖 1A-1C 中，腿部褲邊 36 可包含腿部彈性體 38。亦可提供腰部彈性體 40 和 42。腿部彈性體 38 被排列成可將吸收性物件 20 拉持固定於穿者腿間。腰部彈性體 40 和 42 亦可被排列成可將吸收性物件 20 牽引及拉持固定於穿者身上。適於形成腿部彈性體 38，腰部彈性體 40 和 42 之材質之方法為本技藝所熟知的。例如此材質為帶狀或條狀之聚合物，彈性材質，在伸張的狀態黏著於吸收性物件 20 上，或是在吸收性物件 20 攤開時連結到上面，因此，可以導入彈性收縮力。就本發明之某一觀點，彈性體可為獲自都龐迪諾公司，(E. I. DuPont de Nemours & Company)，之 Lycra (商品名) 彈性體，該公司位於德拉威之威林頓。應注意腿部彈性體 38，腰部彈性體 40 和 42，一般已被應用於傳統的吸收性物件上以降低滲漏，這滲漏乃是因為不適當的吸收性結構及材質所引起。本發明之吸收性物件之腿部彈性體 38，腰部彈性體 40 和 42 可以因為改良吸收蕊心 34 而減少側漏。

腿部彈性體 38，腰部彈性體 40 和 42 可有一有所欲表現

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (11)

之任何組態。例如，腿部彈性體 38，腰部彈性體 40 和 42 可包含一單條的彈性材質或數層分開平行或不平行的彈性材質。腿部彈性體 38 一般可為一直線或曲線排列以更符合穿者腿部，屁股之輪廓，更佳的吸收體排洩物。腿部彈性體 38，腰部彈性體 40 和 42 可以數種此技藝所熟知之方法貼至吸收性物件 20 上。例如為彈性體可以超音速連結，熱黏結或黏合劑黏結至吸收性物件 20 上。

固定裝置 44 典型被施用於吸收性物件 20 之背區 24 轉角處以提供將吸收性物件 20 固定於穿者之機制。合適的固定裝置 44 可由本技藝任何熟知之方法施用，包含帶狀標籤固定物 36，鐵鉤或環狀固定物，輦狀及環狀固定物，按式鈕扣，扣針，皮帶或是其類似物及其連結前。一般而言，固定裝置 44 為可再使用之固定件。應了解，固定裝置 44 可以配設成某設定的組態。

示於圖 1A-1C 中之該組成吸收蕊心 34 位於襯墊 30 及外罩 32 間以形成吸收性物件 20。該組成吸收蕊心 34 一般為舒適的，可以吸收並保持所排出之體液。應了解為本發行之目的，本組成吸收蕊心 34 可包含一單一材質之構成要素，或是可選擇的有多數獨立分離片，其可被組合在一起。吸

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (1>)

收蕊心 34 包含單一構成要素的材質，此材質應包含一定之結構特色以形成某特定區域。包含許多彼此連結於一起分離材質片組態時，此片應有不連續層或非層狀的組態。更進一步，此片可共存或不共存，全由產品的需要而定。無論如何，較佳狀況為每一組片以適當、緊密之排列與相鄰之至少一片吸收物件 20 邊緣接觸。此外，每一片可以一適當的連結及／或纖維捲入的機制連結至鄰近的吸收物件 20，此機制可為超音速或黏結鍵結、機械性或是液壓針刺法等本技藝所熟知之方法。

圖 2 和 3 描述本發明之組成吸收蕊心之一範例。該組成吸收蕊心 34 有一前區 50，背區 52，胯間區 54 及一縱向中心線 56 和橫向中心線 58。該組成吸收蕊心 34 在穿著兩腿間之胯間區 54 有兩個提供窄胯間區寬度 64 一般為向內的側邊。當使用圖 1A-1C 之吸收性物件時，吸收蕊心 34 之前區 50，背區 52，和胯間區 54 位於吸收物件 20 之前區 22，背區 24，和胯間區 26。圖 2 和圖 3 中所描的組成吸收蕊心 34 至少在孔狀彈性恢復力部分至少有一吸收性部分 62。

吸收蕊心 34 可有不同的大小及形狀。例如組成吸收蕊心可為矩條，T 字形、I 字形。吸收蕊心 34 之大小及吸收

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(13)

能力與穿戴者體形及相容性、欲採用之吸收物件液體負荷有關。本發明之一觀點為吸收結構對合成尿液有至少300克之吸收能力。或是，對合成尿液之吸收能力至少可為400克以提供較佳之功能。該吸收性物件20之吸收能力可由組成吸收蕊心或由吸收性物件20之各部分組態來決定。所提及之“吸收能力”是只有根據下列之測試流程中的吸收能力測試所測試的吸收能力值所決定。

一般組成吸收蕊心34在吸收蕊心34之胯間區54較前區或後區50或52為窄。已發現本發明的之組成吸收蕊心34在胯間區54之胯間寬度64為介於3.18到6.35公分(1.25到2.50寸)，不大於5.08公分(2.00寸)，更進一步不大於3.81公分(1.50寸)。組成吸收蕊心34在胯間區54之胯間寬度64可允許吸收性物件20可以有相對為窄的胯間區。例如，於圖1A-1C中，吸收性物件之胯間區26寬度48為自7.62到22.86公分(3.00到9.00寸)，不大於17.78公分(7.00寸)，更進一步不大於12.70公分(5.00寸)。此窄物件胯間寬度可以提供吸收性物件較佳的合適度及美觀性。

就本發明之某一觀點，組成吸收蕊心34之基重可界於500到1200克/平方米，最佳為700到1000克/平方米有較

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (14)

好的表現功能。

吸收部分的組成吸收蕊心 34 可包含不同型式的可濕性及親水性纖維材質。舉例來講，適當的纖維包含有自然產生內在可濕性之天然有機纖維，如纖維素纖維；纖維素或纖維素衍生物組成的合成纖維如人造絲纖維；潛在性可濕材質之無機纖維，如玻離纖維；由潛在性可濕材質熱塑性聚合物合成纖維，（如特定之聚酯或聚醯胺纖維）；和由不可濕性熱塑性聚合物組成之合成纖維，如聚丙烯，其已在適當裝置作用下處理成具親水性。該吸收性部分 60 可包含選自各種上述纖維之混合物所組成。

就本發明的某一觀點，該組成吸收蕊心 34 之吸收性部分 60 可包含一親水性纖維，如纖維素木漿膨鬆物與顆粒狀之高吸收力（一般孰知其為一超吸收材質）材質，之混合物。此所提及之“高吸收性材質”具有可吸收至少其重量十倍之之吸收能力。在某實施例中，吸收性部分 60 包含一水形成超吸收體顆粒及纖維素木漿膨鬆物。該纖維素木漿膨鬆物可與合成，聚合物，融噴纖維或是融噴纖維與天然纖維之混合者。超吸收體顆粒也可以與親水性纖維均勻或不均勻混合。超吸收材質可於親水性纖維中排成不連續層

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

五、發明說明 (15)

。可選擇的，吸收部分60可包含一纖維材質積層以及高吸收性材質或是其它可將其超吸收性材質固定於某特定位置。

高吸收性材質可為吸收性膠凝材質，其可為天然、合成或修正後之天然聚合物及材質。高吸收性材質可為如矽膠之無機材質或如交聯聚合物之有機化合物。“交聯”是泛指可有效的使水溶性材質導入不可溶性但具吸濕力之方法。此方法，如可包含物理性捲入、結晶區、共價連結、離子錯合及其結合，親水性結合如氫鍵，斥水性連結如凡得瓦力。

合成，聚合物，高吸收性材質之一例包含鹼金屬與聚(丙烯酸)和聚(異丁烯酸)銨鹽、聚(聚醯胺)、聚(乙烯醚)、馬來酞及乙烯醚、 α -烯烴、聚(乙基吡咯烷酮)、聚(乙基嗎淋酮)、聚(乙醇)及其混合物和共聚物。其它更適合吸收蕊心之聚合物有自然及改良過之自然聚合物，如水解之丙烯晴結枝澱粉，丙烯酸結枝澱粉、甲基纖維素、羧甲基纖維素、煙丙基纖維素、天然膠(如海藻酸鹽、合成生物聚合膠、刺槐豆膠及其類似物)。天然和部分或全部合成吸收聚合物在本發明中極為有用。

高吸收性材質可為任何形狀。一般而言，通常為不連

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (16)

續的粒狀形式。高吸收性材質可為如纖維狀、錐形瓶、桿狀、多頭狀、針狀、或類似的形狀。高吸收性材質之凝集亦可被採用。一適用於本發明之之超吸收聚合物為 IM5000，獲自位於佛吉尼亞之何卡—西蘭公司。

其它適合的超吸收材質可包括獲自位於密西根米德蘭之都屋化學公司超吸收聚合物。

一般而言，高吸收性材質可占組成吸收蕊心 34 之 5 到 95 重量百分比，較佳為 25 到 80 重量百分比。該高吸收性材質於吸收蕊心 34 各部分的分布可依該吸收蕊心 34 之所欲目的而異。

就本發明之某一觀點，包含高吸收性材質之吸收性部分 60 在纖維素纖維或木漿纖維之分布約為至少為組成吸收蕊心 34 之吸收性部分 60 總重量之 25 重量百分比，較佳為約 30 到 90 重量百分比，更佳為 40 到 80 重量百分比。此外，吸收性部分 60 之密度為不大於 0.1 到 0.40 克 / 立方公分，較佳為 0.15 到 0.35 克 / 立方公分。吸收性部分 60 之基重可界於 500 到 900 克 / 平方米，最佳為 600 到 800 克 / 平方米。此所提及之“密度”是指當樣品被置於每平方公分 0.138 牛頓力下 (0.2 磅 / 寸) 下所測得的。該吸收性顆粒及纖維

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(17)

素纖維可置於吸收性部分60之某特定區，全依該吸收蕊心34之所欲目的而異。例如，該高吸收性顆粒可選擇置於吸收性部分60之中央區以減低靠近吸收部分60邊及末端之高吸收性顆粒。此安排可較好於纖維素纖維內提供一較好包含之高吸收性顆粒。

如圖2和3所描述，該吸收部分60可包含10克到22克的纖維素纖維，較佳為17克到21克的纖維素纖維以有好的表現。該吸收部分60亦可包含4克到9克的高吸收顆粒，較佳為5克到9克的高吸收顆粒以有好的表現。帶有及置放纖維素纖維之高吸收顆粒使其位於組成吸收蕊心34中。在吸收部分60之適量高吸收顆粒及纖維素纖維可以使吸收部分60有約300到600的吸收能力，較佳為至少約400克的合成尿素。就某一觀點而言，組成吸收蕊心34之吸收能力是由吸收部分60所提供。

如圖2和3所描述本發明之組成吸收蕊心34，該組成吸收蕊心34包含一孔狀彈性恢復力區62以提供吸收物件一足夠的孔體積，改良液體於吸收蕊心34中的分布。該彈性恢復區62一般較吸收部分60不具親水性。該彈性恢復區62亦被組態成當大量的液體進入吸收物件60時將其分散到較遠

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (18)

區的孔動體積，即使是處於因為穿著坐著或是走路所產生的壓縮力時。該彈性恢復區 62，濕或乾狀態在大量注入液體後，皆可維持有足夠的孔體積。該孔狀彈性恢復區 62 之彈性恢復力孔體積可以避免液體排洩物累積於組成吸收蕊心 34 部分，特別是對於有窄膈間區之吸收蕊心。

如圖 2 和 3 所描述本發明之組成吸收蕊心 34，該孔狀彈性恢復部分 62 可組態成可與組成吸收蕊心 34 吸收部分 60 進行液體的流通。在描述的實施例中，孔狀彈性恢復部分 62 包含一位於吸收部分 60 上之不連續層。此組態對於注入組成吸收蕊心 34 之液體，再將其快速分散到組成吸收蕊心 34 之其它地區特別有用。

孔狀彈性恢復區 62 可為各種所欲的形狀。合適之形狀包含圓形、矩條、三角形、梯形、橢圓、狗骨狀、砂漏狀或卵狀。較適合之形狀可增加孔狀彈性恢復區 62 與吸收部分 60 液體相通之表面積。孔狀彈性恢復區 62 之寬度一般為約吸收部分 60 之 50 到 150%，較佳為 100 到 125%。孔狀彈性恢復區 62 之長度可延蓋組成吸收蕊心 34 整個或部分之長度。當孔狀彈性恢復區 62 長度較組成吸收蕊心 34 為短時，孔狀彈性恢復力 70 可位於組成吸收蕊心 34 上之任一位置。就

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(19)

本發明之某一觀點，孔狀彈性恢復區 62 接近組成吸收蕊心 34 之縱向中心線 56，且位於組成吸收蕊心 34 之前區 50 和膀間區 54。

一般而言，液體排洩物被注入組成吸收蕊心 34 橫線 58 之前區 50 和膀間區 54 之一部分。一般的吸收性物件通常於此區已飽合，所以會導致滲漏。此未完全飽合前即滲漏於吸收性結構腿部的膀間區窄時特別明顯。本發明組成吸收蕊心 34 之孔狀彈性恢復區 62 可藉由提供一快速將液體傳到其它組成吸收蕊心 34 部分的方法，以減少滲漏的機率。此其它部分包含吸收蕊心 34 之前區 50，距吸收蕊心 34 橫線 58 及背區 52 之最遠處。

各種材質可以用為架構孔狀彈性恢復區 62。例如，孔狀彈性恢復區 62 可為纖維非織造織物，泡沫塑料，或任何其它可以提供所欲特性之材質。孔狀彈性恢復區 62 可實質為一斤水性材質，或可選擇的，以表面處理或其它流程使其具有可濕性及親水能力。如果孔狀彈性恢復區 62 為泡沫塑料，任何可形成泡沫並提供所欲功能之聚合物，可被使用。例如孔狀彈性恢復區 62 可為由所製之聚苯乙烯，聚乙烯氣，聚乙烯，聚烯烴，聚氨基甲酸酯，多酚，環氧樹脂

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(>0)

， 矽 樹 脂 或 類 似 之 泡 沫 塑 料 所 形 成 的 開 放 泡 沫 塑 料 材 質 。
泡 沫 塑 料 材 質 亦 可 為 具 剛 性 ， 半 剛 性 或 是 具 可 撓 性 。 就 本
發 明 之 某 觀 點 而 言 ， 孔 狀 彈 性 恢 復 區 62 為 一 半 剛 性 ， 聚 氨
基 甲 酸 酯 開 放 泡 沫 塑 料 材 質 。

形 成 泡 沫 塑 料 材 質 之 方 法 為 此 技 藝 所 熟 知 之 方 法 。 如
此 技 藝 所 熟 知 之 方 法 ， 所 產 生 的 泡 沫 塑 料 材 質 可 由 控 制 泡
沫 塑 料 材 質 之 成 分 和 製 造 流 程 而 不 同 。 下 列 之 泡 沫 塑 料 材
質 聚 合 物 其 結 構 可 以 此 技 藝 所 熟 知 之 方 法 修 飾 而 提 供 更 多
數 的 開 放 單 元 。 例 如 泡 沫 塑 料 材 質 之 開 放 單 元 可 增 加 到 99
% 或 更 高 。 具 大 於 95% 開 放 單 元 之 泡 沫 塑 料 材 質 稱 為 “ 網
狀 泡 沫 塑 料 ” 。 一 般 本 發 明 之 組 成 吸 收 蕊 心 34 的 孔 狀 彈 性
恢 復 區 62 須 要 此 增 加 開 放 單 元 之 泡 沫 塑 料 。 就 本 發 明 之 某
一 觀 點 ， 包 含 聚 氨 基 甲 酸 酯 之 泡 沫 塑 料 材 質 至 少 有 80% ，
最 佳 有 95% 的 開 放 單 元 。 例 如 孔 狀 彈 性 恢 復 區 62 可 包 含 泡
沫 塑 料 材 質 Style #80,000 Federal Foam, 其 是 獲 自 位 於
明 尼 蘇 達 ， 明 尼 亞 波 之 Illbruck 公 司 。

就 本 發 明 之 某 一 觀 點 ， 孔 狀 彈 性 恢 復 區 62 之 密 度 (
0.2 psi 負 荷 下) 不 大 於 0.050 克 / 立 方 公 分 ， 較 佳 為 0.010
到 0.030 克 / 立 方 公 分 以 提 供 較 佳 的 表 現 。 就 本 發 明 之 某

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (>|)

一觀點，孔狀彈性恢復區 62 之基重不大於 100 到 200 克 / 平方米，較佳為 125 到 175 克 / 平方米。更甚者，孔狀彈性恢復區 62 沒有高吸收性材質，如吸收性膠凝材質，所以孔狀彈性恢復區 62 無法含有高量的液體。

孔狀彈性恢復區 62 可有至少約 1.5 mm 之平均大小，最好為 4.0 mm。如果孔徑平均大小太小，液體吸收率會太低，且液體分布會不太有效的應用此組成吸收蕊心 34 之吸收能力。孔的大小可由此技藝所熟知的各種方法來決定。其中之一的的方法是以下所述測試流程中的孔徑大小測試所測試的吸收能力值所決定。

本發明之組成吸收蕊心 34 的孔狀彈性恢復區 62 亦可被組態成可暫時維持排出的液體，以有足夠時間使吸收部分 60 吸收並包含液體。就本發明之不同觀點，孔狀彈性恢復區 62 有足夠的孔體積以有效分布或暫時吸住排出的液體。孔狀彈性恢復區 62 之孔體積會隨其排洩負荷量而異。孔狀彈性恢復區 62 在受負荷下仍維持有孔體積是相當重要的。此所提及之“孔體積”是由下所述測試流程中，濕可壓縮回復力測試濕之孔體積方程式所決定。

就本發明之某一觀點，孔狀彈性恢復區 62 之孔體積在

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (>>)

未負荷下至少為約 20 立方公分 / 克，較佳為 30 到 50 立方公分 / 克。此外，組成吸收蕊心 34 可包含足夠重量之孔狀彈性恢復區 62，以提供至少為約 3.0 立方公分，較佳為 5 到 9 立方公分之孔體積以有較佳的表現。例如，孔狀彈性恢復區 62 可包含約具有 36 立方公分 / 克孔體積（未負荷下）之聚氨基甲酸酯之泡沫塑料材質 0.2 克以提供約 7.2 立方公分之孔體積（未負荷下）。就某一觀點，本發明之組成吸收蕊心 34 包含其重量之約 5 到 20 重量百分比或更佳為 10 到 15 重量百分比之孔狀彈性恢復區 62，以有較佳的表現。

該組成吸收蕊心 34 之彈性恢復區 62 在濕或乾狀態，即使在穿著給與壓縮力時，皆可維持足夠的孔體積，以接收大量注入的液體。該彈性恢復區 62 之彈性恢復力亦可以於施以壓縮力後，材質恢復原始體積之能力表示。就某一觀點，該孔狀彈性恢復區 62 有一約至少 85% 的濕彈性恢復力，較佳為 90 到 100% 的濕彈性恢復力，更好為約 95 到 100% 的濕彈性恢復力。此所提及之“濕可壓縮回復力”是指根據下列所述測試流程中，濕可壓縮回復力測試所決定。孔狀彈性恢復區 62，在受到 0.673 牛頓力每平方公分之負荷下（0.975 磅 / 平方寸），至少維持 25%，較好為 30 到 100

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

五、發明說明 ()

%，更好為 50 到 100% 之孔體積（未負荷下）。

於圖 4 和 5 中所描述之本發明，該組成吸收蕊心 34 亦可包含一收集區 70，以有效改良組成吸收蕊心 34 之液體吸收率。該收集區 70 典型有小於吸收部分 60 之親水性，以收集並暫時吸取注入的液體。此組態可以避免液體排洩物於組成吸收蕊心 34 之淤積及聚集。

收集層 70 可由各種的機織和非織造織物材質所組成。例如收集層 70 可由聚烯烴纖維之溶噴或黏紡網層所組成。收集層亦可為包含天然和 / 或合成纖維之連結粗網。收集層 70 可實質為一斥水性材質所製成，此斥水性材質可以表面處理或其它流程使其具有可濕性及親水能力。就本發明之某一觀點，收集層 70 之密度（0.2 psi 負荷下所決定）不大於 0.10 克 / 立方公分，較佳為 0.04 到 0.06 克 / 立方公分以提供較佳的表現。收集層 70 可以沒有高吸收性材質，如吸收性膠凝材質，所以收集層 70 無法含有高量的液體。然而，收集層 70 可以含有一些高吸收性材質，以協助獲得液體的收集。

於圖 4 和 5 中所描述之收集區 70 可組態成與組成吸收蕊心 34 之吸收部分 60 和彈性恢復區 62 可進行液體的交換。收

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

錄

五、發明說明 (24)

集層 70 可以不完全依組成吸收蕊心 34 之全長延伸。於實施例中，收集層 70 包含一位於彈性恢復部分 62 上之不連續層。該收集區 70 以快速的收集及暫時的維持排出的液體，最後將其釋放到吸收部分 60 和彈性恢復區 62。

收集層 70 可組態成允許控制所排出來的液體維持於收集層 70 之孔體積中一段時間。所以，收集層 70 可被組態成避免液體沿收集層 70 之側邊直接穿透或是噴出。就本發明之某一觀點而言，收集層 70 可被組態成有至少約 0.2 到 1.00 mm 之平均孔徑大小，最好為 0.30 到 0.90 mm，此乃是以此技藝所熟知的各種方法來決定。其中一個方法是以下所述測試流程中的孔徑大小測試測值來決定。如果孔徑平均大小太小，液體吸收率會太低，若如果孔徑平均大小太大，則液體無法停留在收集層 70 一段足夠的時間以允許液體有效的被吸收部分 60 吸收。

如於圖 4 和圖 5 中所描述之本發明各層面，收集區 70 可包含基重為 30 到 240 克 / 平方米，且可包含雙組成纖維的非織造織物。例如，該收集區 70 可包含低於約 60% 重量比之聚酯纖維，如可商業獲得的霍克斯 - 西聯司 (Hoechst-Celanese) 公司的 PET 纖維。合適的雙組成纖維可包含一

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(之)

可濕性，聚乙烯／聚丙烯雙組成纖維，其獲自位於俄羅斯的吉索公司。聚酯纖維和雙組成纖維一般被均勻的混合黏結在一起。收集區70可包含一可濕性的材質，如棉，人造絲，木漿，潛在性可濕材質之合成纖維，親水性或是表面處理之聚合物及其類似物。

收集區70可為各種所欲的形狀。合適之形狀包含圓形、矩條、三角形、梯形、橢圓、狗骨狀、砂漏狀或卵狀。較適合之形狀可增加收集區70與吸收部分60液體相通之表面積。收集區70之寬度一般為組成吸收蕊心34之吸收部分60之50到150%。收集區70之長度可延蓋組成吸收蕊心34整個或部分之長度。當收集區70長度較組成吸收蕊心34為短時，收集區70可位於組成吸收蕊心34上之任一位置。就本發明之某一觀點，收集區70接近組成吸收蕊心34之縱向中心線56，且位於組成吸收蕊心34之前區50和膀間區54。

本發明之組成吸收蕊心34之不同部位可被設計及組態成於吸收部分60和孔狀彈性恢復區62之各部分交界處有一毛細力之差異及梯度。此毛細力之差異可以改良組成吸收蕊心34之表現。例如當孔狀彈性恢復區62位於吸收部分60之上方，而孔狀彈性恢復區62具有較吸收部分60為小的毛

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (26)

細力時，此液體將會傾於經由孔狀彈性恢復區 62 釋放到吸收部分 60。為提供所欲毛細力之差異，孔狀彈性恢復區 62 可被組態成具有較緊臨的吸收部分 60 的孔徑為大。此外，孔狀彈性恢復區 62 亦可有較吸收部分為低的親水性。

本發明各種之組成吸收蕊心 34，可包含任何前所提及之吸收部分 60，孔狀彈性恢復區 62 和收集層 70 之各種合適的連結，以提高其效率。孔狀彈性恢復區 62 可包含數層可更有效的將液體分散到組態吸收蕊心 34 之吸收部分 60 更遠處。例如，孔狀彈性恢復力 62 可安排成為一具瀑布效應以增加液體沿吸收部分 60 之平面分布。

圖 6 為本發明組成吸收蕊心之另一實施例。如於圖 6 所示的，組成吸收蕊心 100 可有一前區 50，背區 52 和胯間區 54，一縱向中心線 56 和橫向中心線 58。該組成吸收蕊心 100 在穿者兩腿間之胯間區 54 有向內的側邊，以提供窄的寬度。如圖 6，組成吸收蕊心 100 包含孔狀彈性恢復部分，一吸收性部分及收集層以提供改良的表現。孔狀彈性恢復部分，吸收性部分及收集層可組態成同前所描述相同之組態。

組態吸收蕊心 100 之各部分可組態成任何可提供所欲

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(27)

功能之吸收性物件組態。如圖 6 所示，本發明之不同觀點，組成吸收蕊心 100 包含一個位於第一吸收部分 102 和第二吸收部分 104。的第一孔狀彈性回復區 108 位於第一吸收部分 102 及第二吸收部分 104 間，所以第一孔狀彈性回復區 108 可直接與第一吸收部分 102 及第二吸收部分 104 進行液體的交換。第一孔狀彈性回復區 108 可組態成可提供彈性孔體積，以將液體分散至第一吸收部分 102 及第二吸收部分 104 之較遠區。

吸收部分 102 和 104，及孔狀彈性恢復區 108 可由前所討論，具有各種大小及形狀的材質所提供，以有所欲表現的表現。各不同部分不需沿組成吸收蕊心 100 之全長度及全寬延伸。例如，圖 6 中，第一吸收部分 102 可位於組成吸收蕊心 100 之背區 52 及膀間區 54，然而第二吸收部分位於組成吸收蕊心 100 之前區 50。在此組態中，第一孔狀彈性恢復力 108 可包含一層於第一及第二吸收部分 102 和 104 間延伸，可或不沿組成吸收蕊心 100 之全長及全寬延伸。

就某方面而言，組成吸收蕊心 100 可更進一步包含至少一個吸收層以改良組成吸收蕊心 100 吸收液體之能力。

例如圖 6，組成吸收蕊心 100 可包含第一收集層 112，其為

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (>8)

於可直接與第一吸收部分 102 進行液體交換的位置。該組成吸收蕊心 100 可更進一步包含一第二收集層 114，其於第一及第二吸收蕊心 102 及 104 之間延伸，且至少與第一及第二吸收部分 102 及 104 至少一個進行液體交換。

圖 7 為本發明組成吸收蕊心之另一實施例。如於圖 7 所描述，該組成吸收蕊心 100 可更進一步包含一第一及第二吸收部分 102 和 104 和第三吸收部分 106。第一孔狀彈性恢復區 108 可位於第一吸收區 102，和第二吸收區 104 間，故第一孔狀彈性恢復區 108 可直接與第一吸收部分 102 和第二吸收部分 104 之至少一者進行液體的交換。第二孔狀彈性恢復區 110 可位於第二吸收區 104，和第三吸收區 106 間，故第二孔狀彈性恢復區 108 可直接與第二吸收部分 104 和第三吸收部分 106 之至少一者進行液體的交換。第一和第二孔狀彈性回復區 108，110 可組態成可提供彈性孔體積，以將液體分散的第一，第二和第三吸收部分 102，104，106 之較遠區。

吸收部分 102，104，106 和孔狀彈性回復區 108，110 可為由前所討論的材質所提供，並可為各種可提供所欲表現之形狀及大小。各不同部分不需沿組成吸收蕊心 100 之

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (29)

全長及全寬沿伸。例如，如圖 7，第一吸收部分 102 可位於組成吸收蕊心 100 之背區 52 及膀間區 54，然而第二吸收部分位於組成吸收蕊心 100 之前區 50。在此組態中，第一孔狀彈性恢復力 108 可包含一層於第一及第二吸收部分 102 和 104 間延伸，可或不沿組成吸收蕊心 100 之全長及全寬延伸。第三吸收部分可位於第一及第二吸收部分之下面，可沿組成吸收蕊心 100 之全長延伸。第二孔狀彈性恢復區 110 可包含一層於第二及第三吸收部分 104 和 106 間延伸，可或不沿組成吸收蕊心 100 之全長及全寬延伸。第三吸收部分可位於第一及第二吸收部分間延伸。

描述於圖 7 中之組成吸收蕊心 100 可更進一步包含一第一吸收層 112 及第二收集層 114，以改良組成吸收蕊心 100 吸收液體之能力。例如，第一收集層 112 可直接與第一吸收部分 102 進行液體交換，第二收集層 114 至少可與第一及第二或第三吸收部分 102，104 及 106 至少一個進行液體交換。

應了解，各相似部分之特色，例如孔狀彈性恢復區，可能在存有多於一個相似部分時，具有不同特性。例如圖 7 中，第一孔狀彈性恢復區 108 較第二孔狀彈性恢復部分

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

錄

五、發明說明(30)

110有較低的密度。

已發現組成吸收蕊心可具有各種不同部分或層，如圖6及7所示，以提供將液體分散到吸收部分之較遠區，如吸收部分102和104。該孔狀彈性恢復區可快速分布液體，並提供組成吸收蕊心100之整體液體吸收率。液體排出物傾於自一部分以瀑布分布方法分散到下一部分。與傳統吸收性結構不同的是，其典型有一可供液體傳導的路徑，該組成吸收蕊心100之不同部分可以被吸收部分吸收前，提供液體不同的傳輸路徑。液體傳導的各途徑之數目及組成物，是依與組成吸收蕊心相連結之各部分功能及數目所決定。

例如，圖6之組成吸收蕊心100，排出的液體若進入第一收集層112的吸收蕊心100。該液體穿過第一收集層112，直接進入第一吸收部分102，第二收集部分114或進入第一孔狀彈性恢復區108。進入第二收集部分之液體114然後沿著第二收集部分114，進入第一吸收部分102或可穿過第一孔狀彈性恢復區108或進入第二吸收部分104。任何傳送到彈性恢復力108之液體可被第一或第二吸收部分102或104所吸收。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(31)

本發明各不同層面的組成吸收蕊心之相對形狀，縱向取代，和各不同部分可依穿者的大小，年齡，和性別而有不同的表現功能。液體自穿者排出的位置與穿者性別差異很大。例如男性傾於將尿排於尿布物件之前端，而女嬰傾於將尿排於尿布之胯間區。因此，本發明組成吸收蕊心 34 之不同部分可依穿者排出尿液之位置而排列成不同的組態。

本發明組成吸收蕊心之不同部分之各性質及組態描述於圖 2 至圖 7，被設計成可具改良的液體吸收率。此所提及之“液體吸收率”是以下所描述之測試流程中，強力液體吸收測試所決定。組成吸收蕊心之不同部分提供足夠的孔體積及分散管道，以有效的保持排出的液體，並將其分散到組成吸收蕊心之更遠區，以增加液體的吸收率，降低滲漏。就某觀點而言，本發明之組成吸收蕊心和吸收物件被組態成可有至少 10ml/sec 的吸收率，較佳為 10 到 40ml/sec，更好為 20 到 40ml/sec，最好為至少 25ml/sec 以有最佳的表現。

本發明之不同層面，可以有效提供一具有彈性恢復力組成吸收蕊心之吸收性物件，該吸收蕊心有一相對為窄的胯間區，並更有效的使用吸收性物件之吸收能力。該吸收

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(32)

性物件可提供一緊密，舒適的貼合，並收容體排洩物。因此，本發明之吸收性物件，即使在其胯間區很狹窄時，可減少在腿部開口滲漏量。

測試流程

吸收能力測試

吸收測試是測量液體在吸收性物件或吸收蕊心被施以一外加壓力時，維持於吸收性物件內之液體量，此吸收性物件可如尿布，或吸收蕊心。

裝備及材質

1. 具梅格哈利蒸氣抵壓及乳液閘之飽合能力測試器 (SAT CAP) ; 此測試器描述於1993年三月，普拉斯麥 (Proxmire et al.) 等人之美國專利第5,192,606號，力的攝取及回流評估 (Force Intake and Flowback Evaluation) 測試。
2. 塑膠罩，0.014寸；獲自馬卡美斯特供應公司 (McMaster-Carr Supply Co., Chicago, IL 60680-4355)
3. 鐵弗龍包覆的1/4寸篩，獲自依格供應及塑膠公司 (Eagle Supply and Plastic, Inc., Appleton, WI 54911)
4. 玻璃纖維幕，篩大小為18×16寸，獲自金屬商店。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(33)

5. 合成尿素；其獲自 PPG 工業 (PPG Industries, Appleton, WI)
6. 用以支撐樣品的飽合試管。
7. 乾燥，平的，非侵蝕性，適當大小用以支撐測試樣品的物件。
8. 天平，可秤 2000 克重，可讀取到 0.1 克。
9. 用以切割吸收蕊心樣品的紡織鋸子。
10. 剪刀
11. 計時器，可讀取到一秒。
12. 標準大氣之房間，溫度 $23 \pm 1^{\circ}\text{C}$ ($73.4 \pm 1.8^{\circ}\text{F}$)，相對濕度為 $50 \pm 2\%$ 。

吸收蕊心

樣品的準備

1. 將樣品切成 4×4 寸的大小
2. 稱重各樣品，稱到小數點下一位，並將其記錄於數據表內。

測試流程

1. 將合成尿液注入飽合試管內，最小深度為 2 寸 (51mm)。
2. 將幕放在架上。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (34)

3. 將樣品置於架上，至少一寸 (2.5mm)，一部分浸於合成尿液中。
4. 將樣品浸置，使飽合 20 分鐘，但不超過 20 分 15 秒。
5. 樣品飽合後，將架子，幕及樣品自尿液中取走。
6. 將樣品連同幕置於飽合能力測試儀上。允許使多餘的水滴漏一分鐘，然後將樣品覆上一塑膠罩，調整真空度到 0.5 pssi (13.8 吋的水)。在此壓力下維持五分鐘。
7. 五分鐘後，立刻將塑膠罩自樣品去除，並將樣品自幕上移走。秤重樣品，記錄到小數點下一位。
8. 以下式計算各樣品的吸收能力：

吸收能力 = 溼重 - 乾重

吸收物件

1. 稱重各樣品，稱到小數點下一位，並將其記錄於數據表內。

2. 將物件上的彈性體剪成可以平鋪的狀態。

測試流程

1. 將合成尿液注入飽合試管內，最小深度為 2 吋 (51mm)。
2. 將幕放在架上。
3. 將物件置於架上，使具多邊之一面向上，至少一寸

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

錄

五、發明說明 (35)

(2.5mm)浸於合成尿液中。

4. 將物件至少浸置，使飽合20分鐘，但不超過20分15秒。
5. 物件飽合後，將架子，幕及物件自尿液中取走。
6. 將物件連同幕置於飽合能力測試儀上。允許滴水一分鐘，然後將物件覆上一塑膠罩，調整真空度到0.5 pssi (13.8寸的水)。在此壓力下維持5分鐘。
7. 五分鐘後，立刻將塑膠罩自物件去除，並將物件自幕上移走。秤重物件，記錄到小數點下一位。

8. 以下式計算各物件的吸收能力：

吸收能力 = 溼重 - 乾重

濕可壓縮回復力回測試

此測試是設計為測量濕材質之壓縮可回復力。濕壓縮可回復力暗示在被施以一壓力後，材質恢復為原體積之能力。濕可壓縮回復力是由孔體積所決定，其是由英斯特朗電子 (Instron) 或西特克 (SINTECH) 張力器所測量，其是於材質在一可移動平面及一固度基時，以一常率施以壓力時，以同一速率釋放此力。

適合此測試的裝置包含：

加壓測試儀英斯特朗電子 (Instron) 型號 6021，具有加壓

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (36)

測試軟體，及該公司於英國巴克公司所製之由 IKN 負荷單元。

天平：亥司通計，紐澤西，型號 PM4600。

在適宜的壓力，或力下，記錄平面的位置。若只有記錄力，壓力可以下式計算：

$$P = \frac{F}{A_p} \cdot 10,000 \text{ cm}^2/\text{m}^2$$

其中，P = 壓力 (巴斯卡)

F = 平面彈回力 (牛頓)

A_p = 平面的面積 (18.9 平方公分)

材質的孔體積可以下式計算：

$$VV = \frac{\text{Vol}}{M} - \frac{1}{P_{\text{fiber}}}$$

其中：

VV = 為材質樣本的孔體積 (立方米 / 克)

Vol = 材質樣本的體積 (立方米)

M = 材質樣本的質量 (克)

P_{fiber} = 纖維密度 (克 / 立方公分)

對於具多纖維製成的材質，材質纖維的密度是重量除以各纖維之密度

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (27)

$$P_{\text{fiber, Total}} = \text{Wt\%}_{\text{fiber 1}} \cdot P_{\text{fiber 1}} + \text{Wt\%}_{\text{fiber 2}} \cdot P_{\text{fiber 2}} + \dots$$

其中：

Wt% = 材質中纖維形式的重量比

$$\text{Wt\%} = \frac{\text{組成中纖維重量}}{\text{總組成重量}} \times 100\%$$

當測量泡沫塑料時， P_{fiber} 之密度為當泡沫塑料被加工時的密度。例如，當泡沫塑料為聚氨基甲酸酯時， P_{fiber} 之密度為聚氨基甲酸酯之密度。對泡沫塑料，以前導公式所計算的孔體積(VV)是一近似值，真正的孔體積將較其為小，因為在泡沫塑料增加時，封閉單元數將減少。

該材質的孔體積隨著材質的負荷量而異。壓盤上的孔體積可以下列的孔體積公式計算：

$$\text{Vol} = (X_0 - X) \cdot A_m \cdot 0.1 \text{ cm/mm}$$

其中：

Vol = 材質樣本的體積 (立方米)

X_0 = 起始壓盤於基部的位罝 (公釐)

X = 最後壓盤的位罝 (公釐)

A_m = 樣品材質的面積 (平方公分)

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(38)

該基座必需比壓盤大。當壓盤與基座緊密碰觸時，將其距離設定為零。該盤然後被提升到距零點所欲的一定高度。起始壓盤的位置必需大於樣品的起始厚度，所以測試開始時，樣品是未受壓力。樣品可與壓盤一樣大小，或是稍大。

為測量本發明的濕孔體積，採用一個4.9公分直徑的圓盤，以5.08mm/min的速率，一直施加1.32公斤的負荷量(6,900Pascal或1.00Ib/in²的壓力)。該盤然後以相同的速率回到起始位置。該壓盤的起始位置是樣品厚度加上1mm。材質樣品被切成50.4mm的直徑圓形，置於中央測試。施加壓力，定時於0.05到0.01分鐘之時距內，記錄位置數據。該流程測試五種樣品，將其結果平均。

在材質浸泡於0.9%液體生理食鹽水中時，進行濕孔體積測試。平底容器，如六方形聚苯乙烯稱盤，獲自匹特斯堡費斯克科學，編號#0.2-202D，賓夕法尼亞石油置於基座，並以上述方法規零及設定起始高度。將0.9%液體生理食鹽水注入容器內，使其液高到達壓盤起始位置的底線。合適的生理食鹽水應該是由紐澤西線法德爾史蒂芬科學所置的S/P，保證不含血液之生理食鹽水，是由伊利諾斯

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(39)

，麥克格公園之貝斯特健康中心所經銷，其商品號碼為 #B3158-1。為測量本發明之孔體積，在容器內加入 102ml 的生理食鹽水，且壓盤置於比樣品厚度多 1mm 的起始位置。

該負荷單元被施以容器內之液體重量。樣品被置於液體上，該測試及其描述與前所述相同。浮力對壓力有反面的效果，所以可以利用下的公式，將其自所讀取的壓力值中扣除：

$$P_b = P_{\text{saline}} \cdot g \cdot (x_0 - x) \cdot \left| \frac{A_p}{A_d - A_p} + 1 \right| \cdot 0.01$$

其中，

P_b = 來自浮力的壓力 (巴斯卡)

P_{saline} = 生理食鹽水的密度 (克 / 立方公分)

A_p = 壓盤的面積 (平方公分, 18.9 平方公分)

A_d = 盤子的面積 (平方公分)

x_0 = 起始壓盤於基部的位址 (mm)

x = 最後壓盤的位址 (mm)

g = 標準重力加速度, 981 公分 / 平方秒

0.01 = 轉換因子 = 0.1 cm / cm · 0.001 · 100 公分 / 米

樣品的總壓力為：

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (40)

$$P_{\text{sample}} = P_{\text{reading}} - P_b$$

其中：

P_{sample} = 壓盤對樣品的壓力 (巴斯卡)

P_{reading} = 自 SINTECH 或 INSTRON 所讀的壓力 (巴斯卡)

P_b = 於 0.9% 液體生理食鹽水中時之浮力 (巴斯卡)

濕可壓縮回復力以自原始壓縮力為 68.9 巴斯卡之壓盤位置，以及當壓力相當為 68.9 巴斯卡時之回復所計算出。

$$\% \text{ 濕可壓縮回復力} = \frac{VV_{\text{recovery } 68.9 \text{ pa}}}{VV_{\text{compress } 68.9 \text{ pa}}} \times 100$$

其中，

$VV_{\text{recovery } 68.9 \text{ pa}}$ = 在 68.9 巴斯卡回復時之孔體積

$VV_{\text{compress } 68.9 \text{ pa}}$ = 在 68.9 巴斯卡加壓時之孔體積

施力液體吸收測試

此測試採用圖 8 及圖 9 的裝置。此測試是為測量吸收蕊心或吸收物件的液體吸收率。吸收率的測試是採用一碼錶，並測量吸收合成尿液的時間。測試的吸收性物件是每隔 1 寸就切割腿部及腰部和容納襟片之彈性元件，使樣品得以攤平。樣品的吸收蕊心可單獨或是連同吸收性物件一起進行測試。

五、發明說明(41)

測試樣品被置於一包含 60° 角的到凹槽 120，所以當適當的可控制水閘沿樣品邊緣放置時，測試液體可以完全包含於樣品 122 內。一定量（80 毫升）的液體被裝入具有 4mm 直徑的噴嘴中。此液體為紐澤西線法德爾史蒂芬科學所之血液空白生理食鹽水。該噴嘴 124 與一具脈衝抑制器之蠕動幫浦裝置相接。噴嘴 124 被置於與樣品距離 (b) 6cm，與樣品末端 (c) 距離 4.5 公分。且互成直角。在三次注入液體（每次注入 80 毫升）時，液體以 26.7 毫升 / 秒的速度傳送 3 秒。

每次注入時，以碼錶記錄液體與樣品接觸及液體於樣品上消失的時距。液體注入後，允許樣品平衡 15 分鐘。每次注入的體積（80 毫升），以及每次以碼錶記錄到液體與樣品接觸，到液體於樣品上消失的時距來決定，每次注入液體時的吸收速率 (ml/sec)。

孔徑大小測試

此測試是用以測試組成吸收性物件，如嬰兒尿布之樣品材質孔徑大小。此樣品材質之厚度約為 0.25 寸（0.64 公分），寬度 2.0 寸（5.1 公分），長約 2.5 寸（6.35 公分）。該樣品置於一寬約 2.0 寸（5.1 公分）長約 3.0 寸（7.62

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (45)

公分) 之玻璃微片上。樣品表面被包覆一個 2:1 稀釋比例之 Pentel (商標名) 修正液及異丙基。該 Pentel (商標名) 修正液獲自 Pentel 位於日本的公司。此稀釋溶液流經樣品，並風乾。溶液乾燥後，將樣品固定在玻片上。

乾燥且包覆黏著樣品之玻片被置於一個放大器下，此機上裝有一 50mm 之 EL-Nikkorf/2.8 之放大鏡。光線是由八個燈泡之八邊形環所發出，其環繞此鏡以提供“瞬間暗區”。材質樣品之孔徑大小由獲自位於的佛特 (Deefield 0, 來卡工業，況特馬特 970 (Quantimet 970) 影像分析儀所決定。主要的多邊形及所面對的鏡窗可在其對視面幾乎為八邊形時，以“光筆”(light pen) 選擇。並發展一套程式，可用以獨立分析並將其顯示孔大小，平均孔徑大小和標準孔徑偏差。

範例

以下範例將更清楚的描述本發明。特殊的材質和參數並無法限制本發明之範圍。

範例 1

一個適於 13 到 23 lbs 嬰兒重量的中等尿布，包含一個 1 密耳厚度之聚乙烯厚外罩，一個本發明之組成吸收蕊心，

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (43)

一個面向體側，紡粘纖維襯裡。體側襯裡為一包含 2.8-3.2 丹尼纖維，形成的基重約 22 克 / 平方米，密度 0.06 克 / 立方公分之非織造織物，聚丙烯纖維。體側襯裡表面以 0.28 重量百分比之商用界面活性劑處理，該活性劑為獲自榮漢斯公司，商標名為 Triton X-102。

組成吸收蕊心具有如圖 7 之組態，且與外罩及體側襯裡形成一三明治結構。第一吸收部分 102 包含約 6.4 克的木漿絨毛，以及 3.4 克高吸收體材質。第一吸收部分基重為 640 克 / 平方米，覆蓋面積為 153 平方公分 (23.75 平方寸)。高吸收體材質獲自霍克-塞勒公司之 IM5000。第二吸收部分 104 包含約 3.0 克的木漿絨毛，以及 1.0 克 IM5000 高吸收體材質。第二吸收部分基重為 310 克 / 平方米，覆蓋面積為 129 平方公分 (20.0 平方寸)。第三吸收部分 106 包含約 6.75 克的木漿絨毛，以及 2.25 克 IM5000 高吸收體材質。第三吸收部分基重為 310 克 / 平方米，覆蓋面積為 290 平方公分 (45.0 平方寸)。

第一及第二孔狀彈性恢復部分 108 及 110，包含一聚氨基甲酸酯泡沫塑料 (材質 A)，其為依爾貝克公司之費德拉 #80000 泡沫塑料。第一孔狀彈性恢復部分長度為 15.2 公

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (44)

分 (6.0 寸) , 寬為 5.1 公分 (2.0 寸) , 而第二孔狀彈性恢復力長度為 20.3 公分 (8.0 寸) , 寬為 5.1 公分 (2.0 寸) 。

為測定第一及第二孔狀彈性恢復部分之濕可壓縮回復力, 將五個聚氨基甲酸酯泡沫塑料 (材質 A) 樣本置於生理食鹽水中 (0.9 重量百分比於生蒸餾水中之氯化鈉) , 並根據前所述之濕壓縮回復力測試方法測試。樣品為 5mm 厚, 基重為 160 克 / 平方米, 密度為 0.027 克 / 立方公分。所以樣品的孔徑大小約為 2.50mm。濕泡沫塑料之前壓縮及後壓縮平均孔體積為 32.29 及 31.32 公分 / 克, 濕可壓縮回復力為 97.0%。結果列於表 1, 樣品邊號為 A。此所稱之“平均”, 是指兩或多樣品之測試體積合除以總樣品數。

為比較, 兩種其它的收集材質 (比較 A 及比較 B) 亦以濕壓縮回復力方法測試。五個第一空氣連結粗網收集材質 (比較材質 A) 樣本置於生理食鹽水中 (0.9 重量百分比於蒸餾水中之氯化鈉) , 並根據前述之濕壓縮回復力測試方法測試。第一收集材質基重為樣品為 80 克 / 平方米。該第一收集材質包含 60% 重量之聚多醴纖維, 其有 6, 35 重量百分比之聚乙烯 / 聚丙烯雙組成纖維, 其含以 2 及 5 丹尼 (denier) 之高鬆密度聚乙烯 / 聚丙烯雙組成纖維。聚多醴

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (45)

纖維是獲自霍克 - 塞勒公司之 PET (對苯二甲酸二甲酯纖維), 第 295 纖維, 聚乙烯 / 聚丙烯雙組成纖維是購自日本大阪, 之屈索公司 (Chisso Corp.)。濕收集材質之樣品前壓縮及後壓縮平均孔體積為 53.04 及 39.10 公分 / 克, 濕可壓縮回復力為 73.7%。結果列於表 1。

五個第二空氣連結, 粗網收集材質 (比較材質 B) 樣本亦置於生理食鹽水中 (0.9 重量百分比於生蒸餾水中之氯化鈉), 並根據前述之濕壓縮回復力測試方法測試。第一收集材質基重為樣品為 150 克 / 平方米。該第一收集材質包含 50% 重量之聚乙烯 / PET 鞘 - 核雙組成纖維, 其有 10, 55 重量百分比之聚乙烯 / PET, 3 丹尼之鞘 - 核雙組成纖維。該聚乙烯 / PET 鞘 - 核雙組成纖維購自德國露德哇塞芬之 BASF 公司。第二收集樣品亦有 0.740 mm 之孔徑大小。濕雙組成收集材質之樣品前壓縮及後壓縮平均孔體積為 37.29 及 32.48 公分 / 克, 濕可壓縮回復力為 87.1%。結果列於表 1。

五、發明說明(46)

表 1

	負 荷 N/cm ²	孔 體 積 (濕) (cm ³ /g)	濕 壓 縮 回 復 力 (濕)
材 質 A	.007	32.29	97.0%
	.673	11.68	
	.007	31.32	
比 較 材 質 A	.007	53.04	73.7%
	.673	10.85	
	.007	39.10	
比 較 材 質 B	.007	37.29	87.1%
	.673	16.13	
	.007	32.48	

如表 1 所示，材質 A 與比較材質 A，B 之較，聚氨基甲酸酯泡沫塑料（材質 A）可用以提供本發明各種方面的孔狀彈性恢復各部分，而較其它材質可提供改良的孔狀彈性恢復力。

第一及第二收集材質部分 112 及 114，與前所述之比較材質 A 類似，其基重為 150 克 / 平方公分。第一收集材質 112 及第二收集材質長度為 15.2 公分（6.0 寸），寬為 5.1 公分（2.0 寸）。孔狀彈性恢復部分及收集材質皆聚集於吸收蕊心之縱中心 56 及側中心 58 處。組成吸收蕊心有一約 3.18 公分（1.25 寸）之窄膺間區寬度。

尿布然後進行如前所述之加壓液體吸收力測試。第一

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明(47)

次注入量為 80 毫升，其液體吸收率為 32 毫升 / 秒，第二次注入（80 毫升）時，液體吸收率為 27 毫升 / 秒，第三次注入（80 毫升）時，液體吸收率為 27 毫升 / 秒。此結果列於圖 10。

二十個相同的尿布在二十個不同的嬰兒身上使用，以測量在液體自尿布側漏到穿者之外衣時，尿布所包含的液體量。尿布被置於嬰兒身上。5 分鐘後，30 毫升的生理食鹽水（0.9 重量百分比，於蒸餾水中之氯化鈉），注入尿布中，直到開始側漏。注入尿布之淨液體重（滲漏負荷量）被記錄。滲漏數據列於圖 11。

範例 2

一個適於 13 到 23 lbs 之嬰兒重量的中等尿布，包含一個 1 密耳厚度之聚乙烯厚外罩，一個本發明之組成吸收蕊心，一個面向體側，紡粘纖維襯裡。體側襯裡為一包含 2.8-3.2 丹尼纖維，形成的基重約 22 克 / 平方米，密度 0.06 克 / 立方公分之非織造織物，聚丙烯纖維。體側襯裡表面以 0.28 重量百分比之商用界面活性劑處理，該活性劑為獲自榮漢斯公司，商標名為 Triton X-102。

組成吸收蕊心具有如圖 2 及圖 3 之組態，且與外罩及體

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

冰

五、發明說明 (18)

側襯裡形成一三明治結構。該吸收部分 60 包含約 10.9 克的木漿絨毛，以及 10.9 克高吸收體材質。該吸收部分基重為 530 克 / 平方米，覆蓋面積為 162.6 平方公分 (64.0 平方寸)。高吸收體材質獲自霍克 - 塞勒公司之 IM5000。

孔狀彈性恢復部分為範例 1 材質 A 之聚氨基甲酸酯泡沫塑料。該孔狀彈性恢復部分基重為 160 克 / 平方米，密度為 0.027 克 / 立方公分。孔狀彈性恢復部分長度為 20.3 公分 (8.0 寸)，寬為 8.9 公分 (3.5)。孔狀彈性恢復部分實質聚集於吸收蕊心之縱中心 56 及側中心 58 處。組成吸收蕊心有一約 3.18 公分 (1.25 寸) 之窄跨間區寬度。

尿布然後進行如前所述之加壓液體吸收力測試。第一次注入量為 80 毫升，其液體吸收率為 20 毫升 / 秒，第二次注入 (80 毫升) 時，液體吸收率為 23 毫升 / 秒，第三次注入 (80 毫升) 時，液體吸收率為 13 毫升 / 秒。此結果列於圖 10。

範例 3

一個適於 13 到 23 lbs 之嬰兒重量的中等尿布，包含一個 1 密耳厚度之聚乙烯厚外罩，一個本發明之組成吸收蕊心，一個面向體側，紡粘纖維襯裡。體側襯裡為一包含

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (49)

2.8-3.2 丹尼纖維，形成的基重約 22 克 / 平方米，密度 0.06 克 / 立方公分之非織造織物，聚丙烯纖維。體側襯裡表面以 0.28 重量百分比之商用界面活性劑處理，該活性劑為獲自榮漢斯公司，商標名為 Triton X-102。

組成吸收蕊心具有如圖 4 及圖 5 之組態，且與外罩及體側襯裡形成一三明治結構。該吸收部分 60 包含約 10.9 克的木漿絨毛，以及 10.9 克高吸收體材質。該吸收部分基重為 530 克 / 平方米，覆蓋面積為 162.6 平方公分 (64.0 平方寸)。高吸收體材質獲自霍克-塞勒公司之 IM5000。

孔狀彈性恢復部分為範例 1 材質 A 之聚氨基甲酸酯泡沫塑料。該孔狀彈性恢復部分基重為 160 克 / 平方米，密度為 0.027 克 / 立方公分。孔狀彈性恢復部分長度為 20.3 公分 (8.0 寸)，寬為 8.9 公分 (3.5)。

收集材質部分 70，與前所述範例 1 之比較材質 A 類似，由空氣連結粗網所組成，不過其基重為 150 克 / 平方公分，密度為 0.056 克 / 立方公分。收集材質長度為 10.2 公分 (4.0 寸)，寬為 7.6 公分 (3.0 寸)。

孔狀彈性恢復部分及收集材質皆聚集於吸收蕊心之縱中心 56 及側中心 58 處。組成吸收蕊心有一約 3.18 公分 (

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (50)

1.25寸) 之窄膊間區寬度。

尿布然後進行如前所述之加壓液體吸收力測試。第一次注入量為80毫升，其液體吸收率為20毫升/秒，第二次注入(80毫升)時，液體吸收率為17毫升/秒，第三次注入(80毫升)時，液體吸收率為11毫升/秒。此結果列於圖10。

範例 4

一個適於13到23lbs之嬰兒重量的中等尿布，包含一個1密耳厚度之聚乙烯厚外罩，一個本發明之組成吸收蕊心，一個面向體側，紡粘纖維襯裡。體側襯裡為一包含2.8-3.2丹尼纖維，形成的基重約22克/平方米，密度0.06克/立方公分之非織造織物，聚丙烯纖維。體側襯裡表面以0.28重量百分比之商用界面活性劑處理，該活性劑為獲自榮漢斯公司，商標名為Triton X-102。

組成吸收蕊心具有如圖6之組態，且與外罩及體側襯裡形成一三明治結構。第一吸收部分102包含約3.65克的木漿絨毛，以及3.65克高吸收體材質。第一吸收部分基重為530克/平方米，覆蓋面積為54.0平方公分(21.25平方寸)。第二吸收部分104包含約7.3克的木漿絨毛，以及7.3

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (51)

克高吸收體材質。第二吸收部分基重為 310 克 / 平方米，覆蓋面積為 129 平方公分 (20.0 平方寸)。第二吸收部分基重為 530 克 / 平方米，覆蓋面積為 108.6 平方公分 (45.0 平方寸)。高吸收體材質獲自霍克-塞勒公司之 IM5000。

孔狀彈性恢復部分 108 為範例 1 材質 A 之聚氨基甲酸酯泡沫塑料。該孔狀彈性恢復部分基重為 160 克 / 平方米，密度為 0.027 克 / 立方公分。孔狀彈性恢復部分長度為 20.3 公分 (8.0 寸)，寬為 8.9 公分 (3.5 寸)。

第一及第二收集材質部分 112, 114, 與前所述範例 1 之比較材質 A 類似，由空氣連結粗網所組成，不過其基重為 150 克 / 平方公分，密度為 0.056 克 / 立方公分。第一及第二收集材質部分長度為 20.3 公分 (8.0 寸)，寬為 8.9 公分 (3.5 寸)。

孔狀彈性恢復部分及收集材質皆聚集於吸收蕊心之縱中心 56 及側中心 58 處。組成吸收蕊心有一約 3.18 公分 (1.25 寸) 之窄膀間區寬度。

尿布然後進行如前所述之加壓液體吸收力測試。第一次注入量為 80 毫升，其液體吸收率為 17 毫升 / 秒，第二次注入 (80 毫升) 時，液體吸收率為 22 毫升 / 秒，第三次注

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (52)

入 (80毫升) 時，液體吸收率為 20 毫升 / 秒。此結果列於圖 10。

比較範例 1

一個適於 13 到 23 lbs 之嬰兒重量的中等尿布，包含一個 1 密耳厚度之聚乙烯厚外罩，一個本發明之組成吸收蕊心，一個面向體側，紡粘纖維襯裡。體側襯裡為一包含 2.8-3.2 丹尼纖維，形成的基重約 22 克 / 平方米，密度 0.06 克 / 立方公分之非織造織物，聚丙烯纖維。體側襯裡表面以 0.28 重量百分比之商用界面活性劑處理，該活性劑為獲自榮漢斯公司，商標名為 Triton X-102。

吸收部分包含約 12.0 克的木漿絨毛，以及 12.0 克的高吸收體材質。吸收部分基重為 830 克 / 平方米，密度為 0.15 克 / 立方公分。高吸收體材質獲自霍克-塞勒公司之 IM5000。組成吸收性結構與外罩及體側襯裡形成一三明治結構。組成吸收蕊心有一約 3.18 公分 (1.25 寸) 之窄膀間區寬度。

收集處理層製於體側襯裡和吸收性結構間。收集材質部分 70，與前所述範例 1 之比較材質 A 類似，由空氣連結粗網所組成，不過其基重為 150 克 / 平方公分，密度為 0.056

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (53)

克 / 立方公分。收集材質長度為 374 公分 (14.75 寸) ，寬為 10.2 公分 (4.0 寸) 。

尿布然後進行如前所述之加壓液體吸收力測試。第一次注入量為 80 毫升，其液體吸收率為 6 毫升 / 秒，第二次注入 (80 毫升) 時，液體吸收率為 3 毫升 / 秒，第三次注入 (80 毫升) 時，液體吸收率為 2 毫升 / 秒。此結果列於圖 10。

二十個相同的尿布在二十個不同的嬰兒身上使用，以測量在液體自尿布側漏到穿者之外衣時，尿布所包含的液體量。尿布被置於嬰兒身上。5 分鐘後，30 毫升的生理食鹽水 (0.9 重量百分比，於蒸餾水中之氯化鈉) ，注入尿布中，直到開始側漏。注入尿布之淨液體重 (滲漏負荷量) 被記錄。滲漏數據列於圖 11。

如圖 10 所示，本發明之各種組成吸收蕊心及吸收性物件，與其它有類似窄胯間區之傳統尿布比較，具有較高的液體吸收率。例如，圖 11 中，本發明之組成吸收蕊心和吸收性物件吸收多次注入之尿液。使用測試中，顯著表現出，只要採用前述之至少一孔狀彈性恢復部分，即可降低滲漏機會。此數據明顯顯示，採用孔狀彈性恢復部分之尿布

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (54)

具有很窄的濕可壓縮回復力寬度。

因此，本發明之組成吸收蕊心更進一步提供一彈性恢復力組成吸收蕊心，此吸收結構具有窄的寬度，可以有效的使液體分散到吸收性物件之其它部分，而充分應用吸收性物件之每一部位。吸收性物件之窄跨間區提供吸收性物件之舒適，舒切的貼合穿者，以有更好的美觀。

已詳細討論本發明之各層面後，孰悉此技藝者，將了解下列之申請專利範圍可包含各種改變。因此，本發明之申請專利範圍包含下列之範圍，及其均等者。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明

圖示符號說明：

20	吸收性物件
22	前區
24	背區
26	胯間區
28	縱側邊部份
30	襯墊
32	外罩
34	組成吸收蕊心
36	腿部褲邊
38	腿部彈性體
40	前腰帶區
42	背腰帶區
44	固定裝置
46	容納襟片
50	前區
52	背區
54	胯間區
56	縱向中心線
58	橫向中心線
60	吸收部份
62	吸收部份 (孔狀彈性恢復區)
64	窄胯間區寬度
70	狀彈性恢復區 (收集區)
100	組成吸收蕊心
102	第一吸收部份
104	第二吸收部份
106	第三吸收部份
108	第一孔狀恢復區
110	第二孔狀彈性恢復區
112	第一收集區
112	第一吸收層
114	第二收集區

四、中文發明摘要(發明之名稱：

**組成吸收蕊心以及具組
成吸收蕊心之吸收性物件**

所揭示者為一具特殊組成的吸水蕊心以及包含此蕊心之吸收性物件。該吸收蕊心至少包含一吸收部位和至少一部分孔狀彈性回復部分。該孔狀彈性回復部分緊臨於吸收部分，有一至少約 85 % 之濕可壓縮回復力。該孔狀彈性回復部分基重可界於 550 到 250 克 / 平方米，其密度不大於 0.050 克 / 立方公分。就某觀點而言，該孔狀彈性回復部分至少有 1.50 公厘之孔隙大小。另一觀點，包含吸收蕊心之吸收性物件有一不大於 6.35 公分之吸收蕊心脰間寬度。另一方面，吸收物件亦有一至少約 10 毫升 / 秒之液體吸收率。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

英文發明摘要(發明之名稱：

**COMPOSITE ABSORBENT
CORE AND ABSORBENT ARTICLE
HAVING A COMPOSITE ABSORBENT CORE**

Disclosed is a distinctive composite absorbent core and an absorbent article incorporating the same. The absorbent core comprises at least one absorbent portion and at least one porous resilient portion. The porous resilient portion is located adjacent the absorbent portion and has a wet compression recovery of at least about 85 percent. The porous resilient portion may have a basis weight of from about 50 to about 250 grams per square meter and a density of not more than about 0.050 grams per cubic centimeter. In a particular aspect, the porous resilient portion has a mean pore size of at least about 1.50 millimeters. In a particular aspect, the absorbent article incorporates the absorbent core had has an absorbent core crotch width dimension which may be no more than about 6.35 centimeters. In another particular aspect, the absorbent article also has a fluid intake rate of at least about 10 milliliters per second.

六、申請專利範圍

- 1、一種組成吸收蕊心，該吸收蕊心有一前區，背區和一個連接前區和後區之跨間區，該吸收蕊心包含：
 - a)至少一吸收部分；和
 - b)至少一具有孔體積的孔狀彈性回復區，其中緊臨於該至少之一吸收部分，其中該孔狀彈性回復區具有至少約85%之濕可壓縮回復力。
- 2、如申請專利範圍第1項中之吸收蕊心，其中至少一個吸收部分包含至少25%，以該吸收部分之重量為基準之高吸收材質。
- 3、如申請專利範圍第1項中之吸收蕊心，其中該至少一個孔狀彈性恢復部分之濕可壓縮回復力至少為90到100%。
- 4、如申請專利範圍第1項中之吸收蕊心，其中該至少一個孔狀彈性恢復部分之基重約為100到200克/平方米，密度不大於0.050克/立方公分。
- 5、如申請專利範圍第1項中之吸收蕊心，其中該至少一個孔狀彈性恢復部分之孔體積，在未負荷下時，約為3立方公分。
- 6、如申請專利範圍第1項中之吸收蕊心，其中該至少一個孔狀彈性恢復部分之孔體積在未負荷下時，有約20立方公分/每克的孔體積。
- 7、如申請專利範圍第1項中之吸收蕊心，其中該至少一個孔狀彈性恢復部分為一層聚氨基甲酸酯泡沫塑料材質。
- 8、如申請專利範圍第1項中之吸收蕊心，其中該至少一個

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

紙

六、申請專利範圍

孔狀彈性恢復部分實質為斥水性材質。

- 9、如申請專利範圍第1項中之吸收蕊心，其中該至少一個孔狀彈性恢復部分之平均孔徑大小為1.50mm。
- 10、如申請專利範圍第1項中之吸收蕊心，其中該至少一個孔狀彈性恢復部分在受到0.673牛頓力每平方公分之負荷下（0.975磅／平方寸），至少可以維持25%之孔體積。
- 11、如申請專利範圍第1項中之吸收蕊心，其中該吸收蕊心有一至少約10毫升／秒之液體吸收率。
- 12、如申請專利範圍第1項中之吸收蕊心，具有不大於6.35公分（2.5寸）之吸收蕊心脰間寬度。
- 13、如申請專利範圍第1項中之吸收蕊心，更進一步至少包含一緊臨於孔狀彈性恢復力部之收集部分，該收集部分具有約為30到240克／平方米之基重，密度不大於0.10克／立方公分。
- 14、如申請專利範圍第13項中之吸收蕊心，其中該至少一收集部分包含一層空氣連結粗網收集材質，該材質的孔徑大小為0.20到1.00mm。
- 15、一種組成吸收蕊心，該吸收蕊心有一前區，背區和一個連接前區和後區之脰間區，該吸收蕊心包含：
 - a) 一個位於該吸收蕊心背區及該吸收蕊心脰間區之第一吸收部分；
 - b) 一個位於該吸收蕊心前區和脰間區之第二吸收部分；
 - c) 一個位於該第一及第二吸收部分間，具孔體積之第一

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

水

六、申請專利範圍

孔狀彈性回復區，其中該第一孔狀彈性回復區具有至少約 85 % 之濕可壓縮回復力。

- 16、如申請專利範圍第 15 項中之吸收蕊心，其中該第一及第二吸收部分包含至少 25 %，以該吸收部分之重量為基準之高吸收材質。
- 17、如申請專利範圍第 15 項中之吸收蕊心，其中該第一孔狀彈性恢復部分之濕可壓縮回復力至少為 90 到 100 %。
- 18、如申請專利範圍第 15 項中之吸收蕊心，其中該至少一個孔狀彈性恢復部分在受到 0.673 牛頓力每平方公分之負荷下（0.975 磅 / 平方寸），至少可以維持 25 % 之孔體積。
- 19、如申請專利範圍第 15 項中之吸收蕊心，其中該第一孔狀彈性恢復部分之孔體積在未負荷下時，有約 20 立方公分 / 每克的孔體積。
- 20、如申請專利範圍第 15 項中之吸收蕊心，其中該第一孔狀彈性恢復部分之基重約為 100 到 200 克 / 平方米，密度不大於 0.050 克 / 立方公分。
- 21、如申請專利範圍第 15 項中之吸收蕊心，其中該第一孔狀彈性恢復部分之平均孔徑大小為 1.50mm。
- 22、如申請專利範圍第 15 項中之吸收蕊心，其中該吸收蕊心有一至少約 10 毫升 / 秒之液體吸收率。
- 23、如申請專利範圍第 15 項中之吸收蕊心，具有不大於 6.35 公分（2.5 寸）之吸收蕊心脰間寬度。
- 24、如申請專利範圍第 15 項中之吸收蕊心，更進一步至少

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

六、申請專利範圍

包含一緊臨於第一孔狀彈性恢復部分之收集部分，該收集部分具有約為 30 到 240 克 / 平方米之基重，密度不大於 0.10 克 / 立方公分。

25、如申請專利範圍第 15 項中之吸收蕊心，其中該至少一收集部分包含一層空氣連結粗網收集材質，該材質的孔徑大小為 0.20 到 1.00mm。

26、如申請專利範圍第 15 項中之吸收蕊心，更進一步至少包含：

a) 位於第一及第二吸收部分之下面，沿組成吸收蕊心之全長延伸的第三吸收部分；和

b) 第二孔狀彈性恢復部分，其位於該第二及第三吸收部分間，其中該第二孔狀彈性回復區具有至少約 85% 之濕可壓縮回復力。

27、一種具組成吸收蕊心之吸收性物件，其為具有前區，背區和一個連接前區和後區之跨間區之吸收性物件，包含：

a) 一外罩；

b) 一位於外罩上之面向體側襯裡；和

c) 位於外罩及體側襯裡間之組成吸收蕊心，該吸收蕊心包含：

1) 至少一吸收部分；和

2) 至少一具有孔體積的孔狀彈性回復區，其中緊臨於該至少之一吸收部分，其中該孔狀彈性回復區具有至少約 85% 之濕可壓縮回復力。

28、如申請專利範圍第 27 項中之吸收性物件，其中至少一

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

六、申請專利範圍

個吸收部分包含至少 25 %，以該吸收部分之重量為基準之高吸收材質。

- 29、如申請專利範圍第 27 項中之吸收性物件，其中該至少一個孔狀彈性恢復部分之濕可壓縮回復力至少為 90 到 100 %。
- 30、如申請專利範圍第 27 項中之吸收性物件，其中該至少一個孔狀彈性恢復部分之平均孔徑大小為 1.50mm。
- 31、如申請專利範圍第 27 項中之吸收性物件，其中該吸收性物件有一至少約 10 毫升 / 秒之液體吸收率。
- 32、如申請專利範圍第 27 項中之吸收性物件，具有不大於 12.7 公分 (5.0 寸) 之吸收性物件脰間寬度。
- 33、如申請專利範圍第 27 項中之吸收性物件，更進一步至少包含一緊臨於孔狀彈性恢復力部之收集部分，該收集部分具有約為 30 到 240 克 / 平方米之基重，密度不大於 0.10 克 / 立方公分。
- 34、一種具組成吸收蕊心之吸收性物件，其為具有前區，背區和一個連接前區和後區之脰間區之吸收性物件，包含：
- a) 一外罩；
 - b) 一位於外罩上之面向體側襯裡；和
 - c) 位於該外罩及該體側襯裡間之組成吸收蕊心，該吸收蕊心有一前區，背區和一個連接前區和後區之脰間區，其中，該吸收蕊心包含：
 - 1) 一個位於該吸收蕊心背區及該吸收蕊心脰間區之第一吸收部分；

(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

- 2) 一個位於該吸收蕊心前區和胯間區之第二吸收部分；
- 3) 一個位於該第一及第二吸收部分間，具孔體積之第一孔狀彈性回復區，其中該第一孔狀彈性回復區具有至少約 85% 之濕可壓縮回復力。
- 35、如申請專利範圍第 34 項中之吸收性物件，其中該至少一個孔狀彈性恢復部分之濕可壓縮回復力至少為 90 到 100%。
- 36、如申請專利範圍第 34 項中之吸收性物件，其中該第一孔狀彈性恢復部分之基重約為 100 到 200 克 / 平方米，密度不大於 0.050 克 / 立方公分。
- 37、如申請專利範圍第 34 項中之吸收性物件，其中該第一孔狀彈性恢復部分之孔體積在未負荷下時，有約 20 立方公分 / 每克的孔體積。
- 38、如申請專利範圍第 34 項中之吸收性物件，其中該吸收性物件有一至少約 10 毫升 / 秒之液體吸收率。
- 39、如申請專利範圍第 34 項中之吸收性物件，具有不大於 12.7 公分 (5.0 寸) 之吸收性物件胯間寬度。
- 40、如申請專利範圍第 34 項中之吸收性物件，該吸收蕊心更進一步包含：
- a) 位於第一及第二吸收部分之下面，沿組成吸收蕊心之全長延伸的第三吸收部分；和
- b) 第二孔狀彈性恢復部分，其位於該第二及第三吸收部分間，其中該第二孔狀彈性回復區具有至少約 85% 之濕可壓縮回復力。

(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

41、如申請專利範圍第40項中之吸收性物件，更進一步至少包含一緊臨於孔狀彈性恢復力部之收集部分，該收集部分具有約為30到240克／平方米之基重，密度不大於0.10克／立方公分。

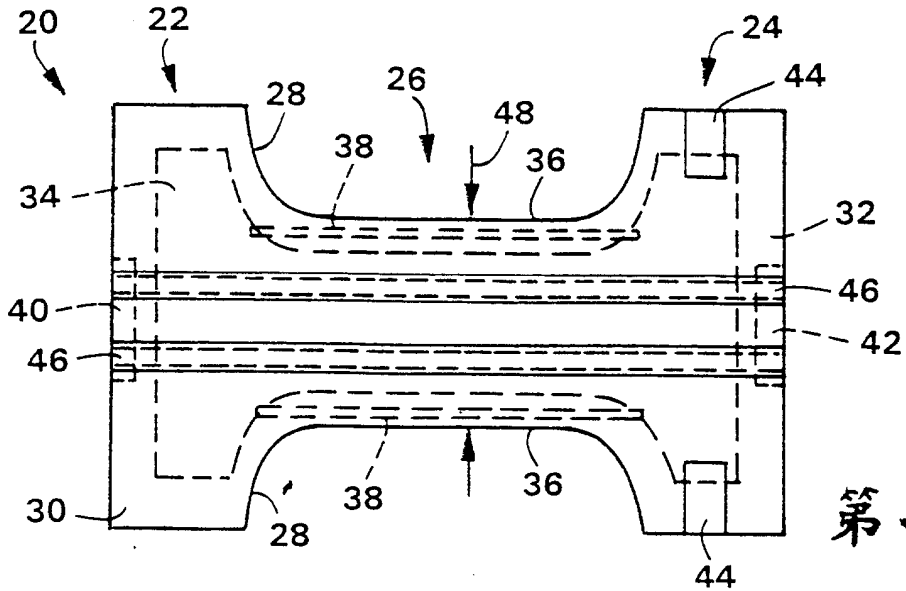
PK0317-001/CTC

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

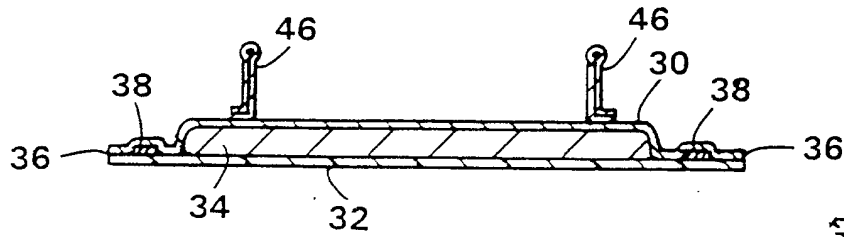
裝

訂

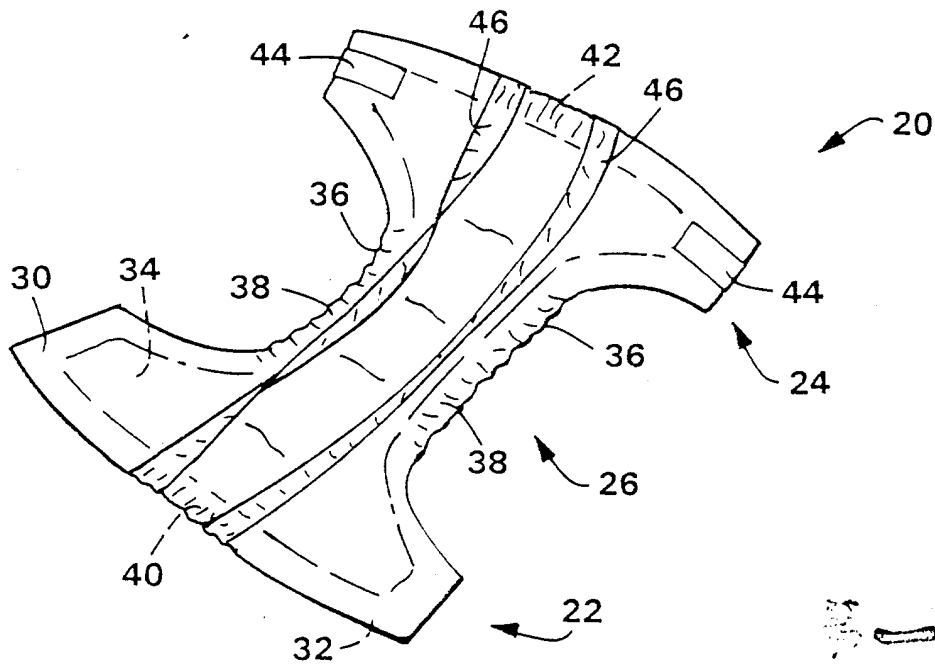
以



第一A圖

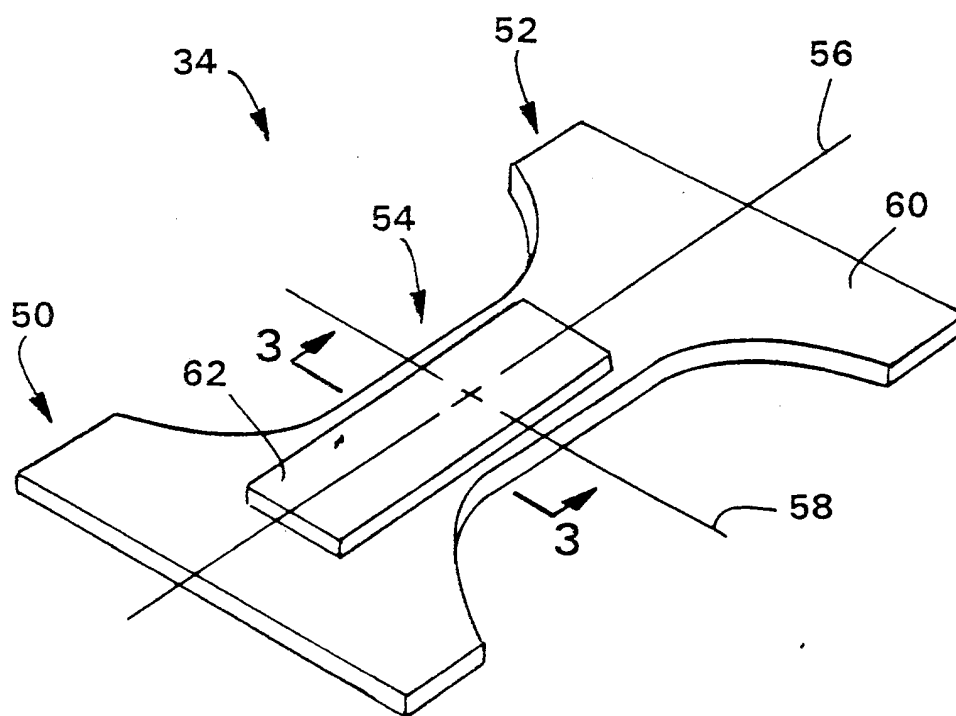


第一B圖

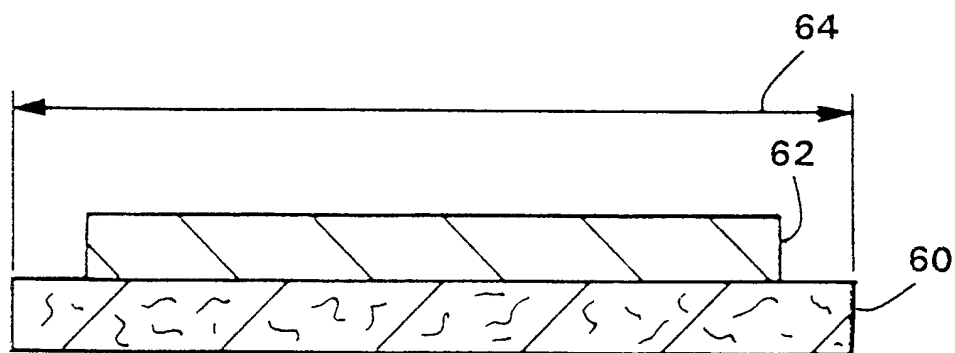


第一C圖

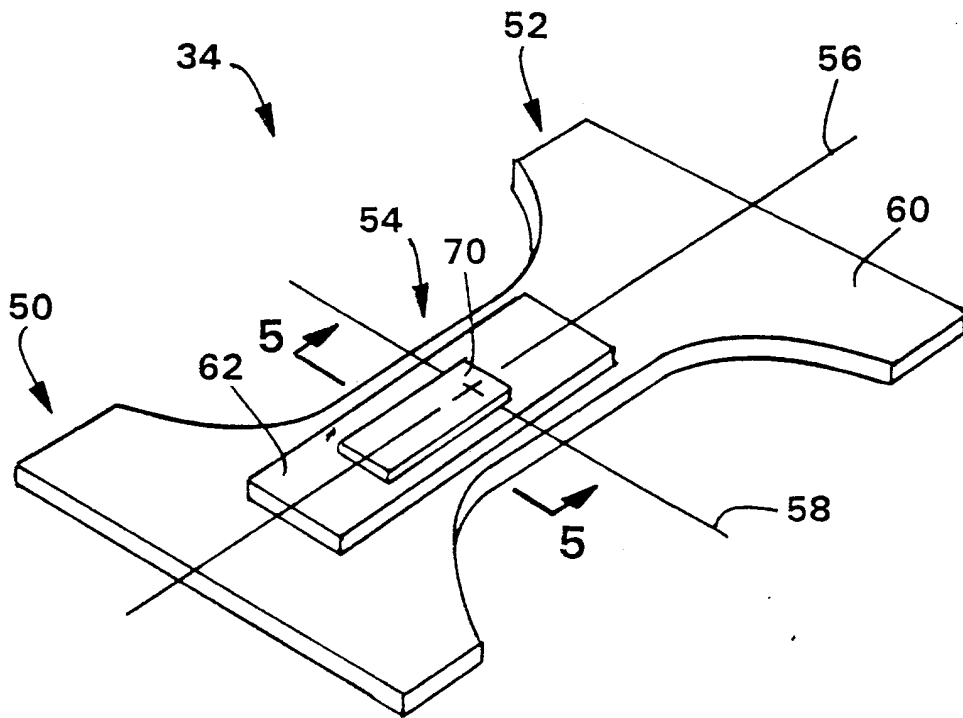
341506



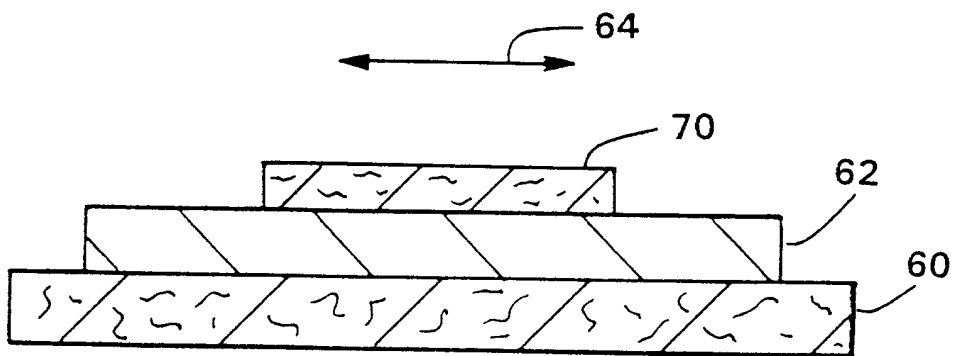
第二圖



第三圖

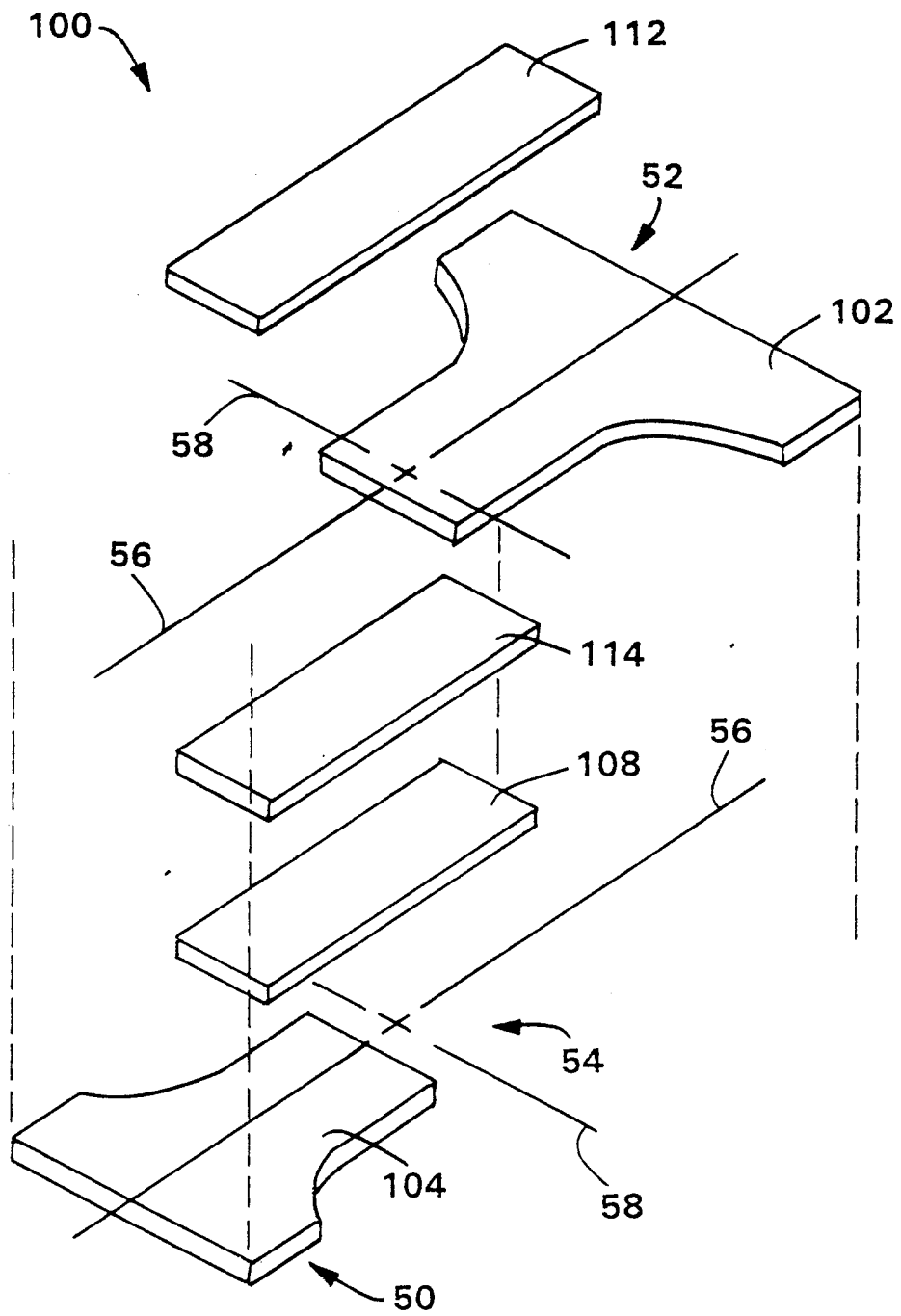


第四圖



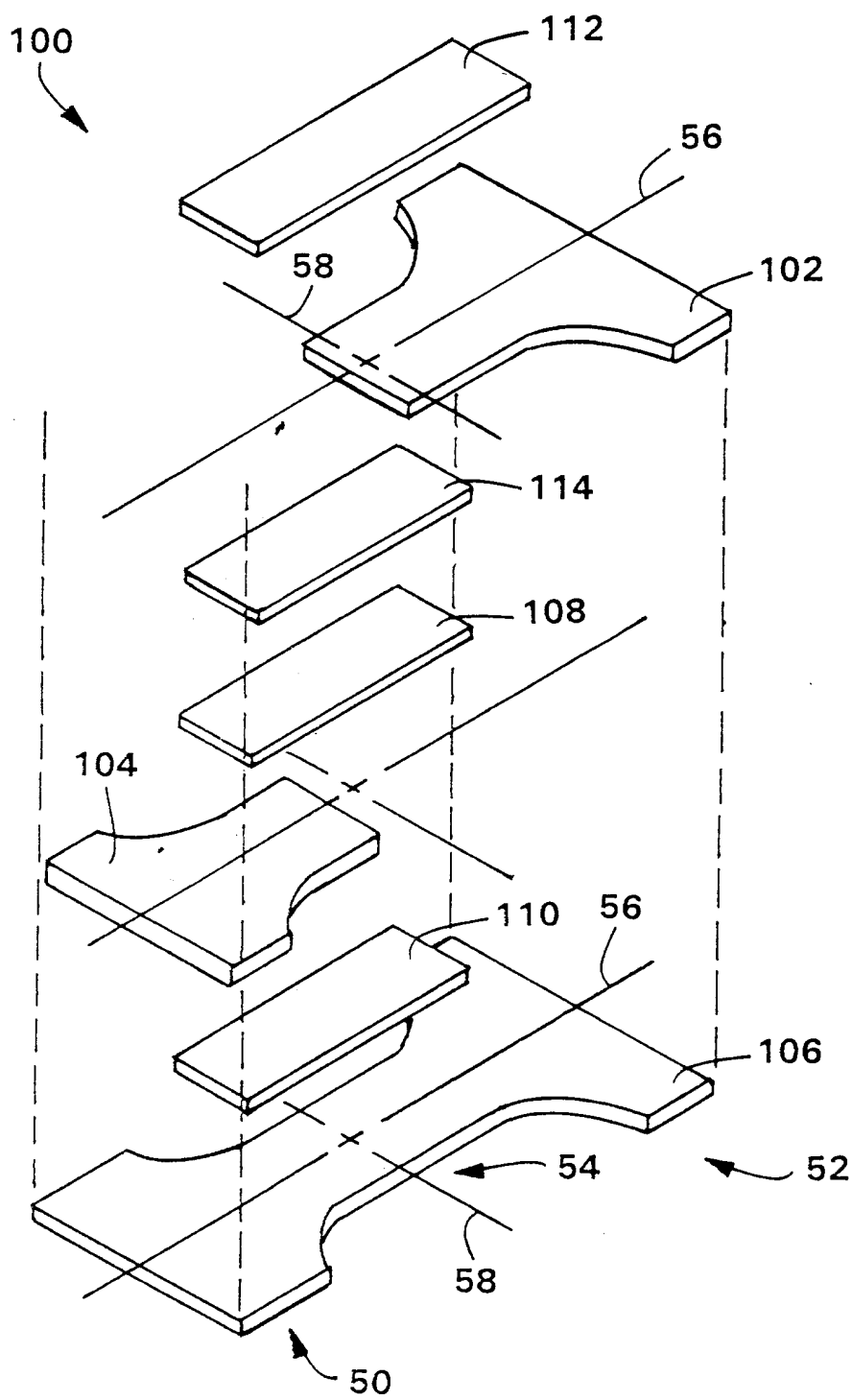
第五圖

341506

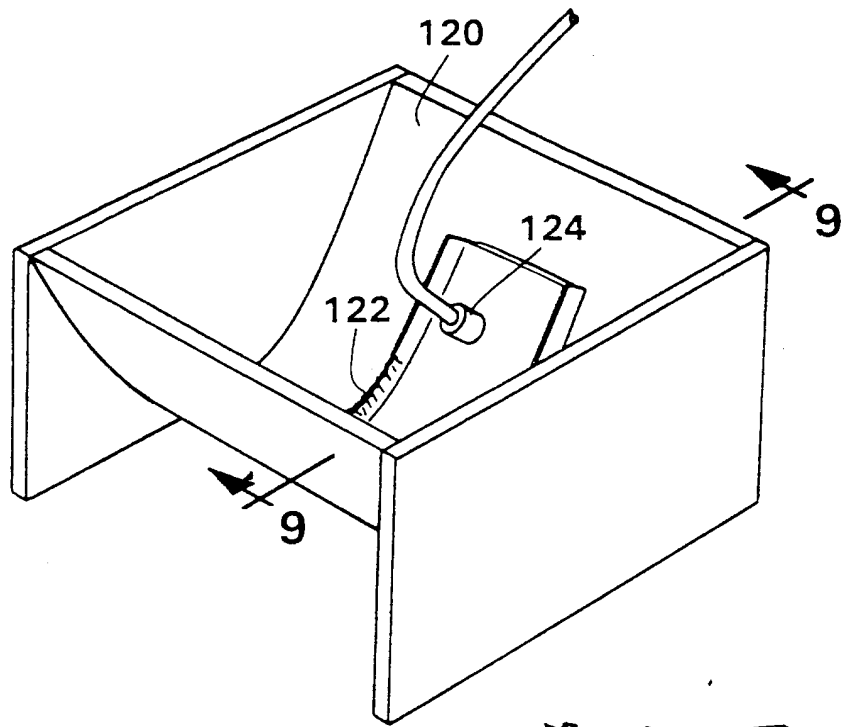


第六圖

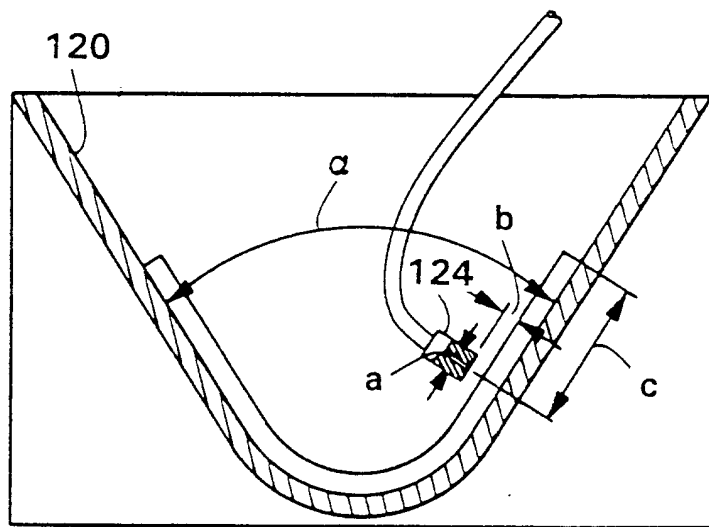
341506



第七圖



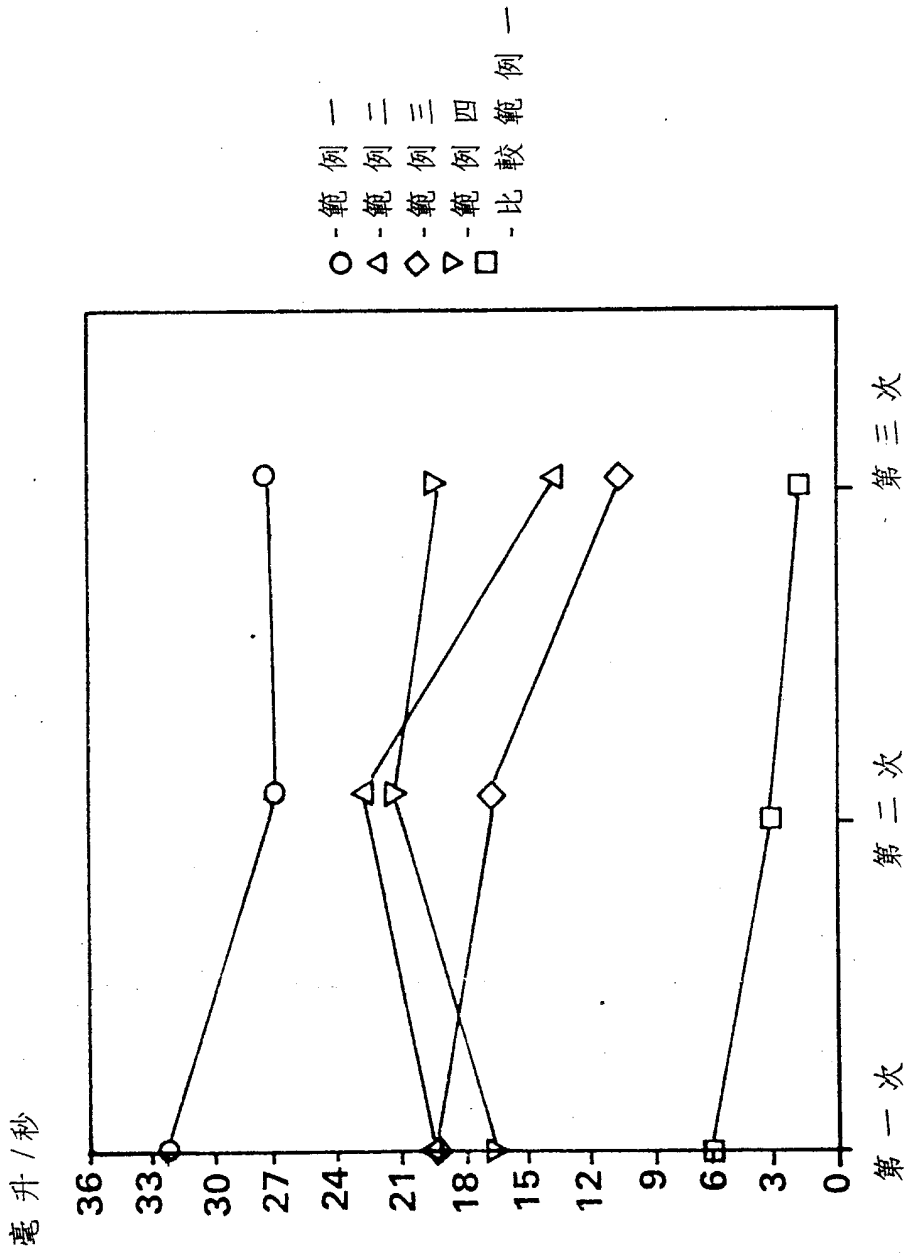
第八圖



第九圖

86年12月27日修正
補充

加壓液體吸收力

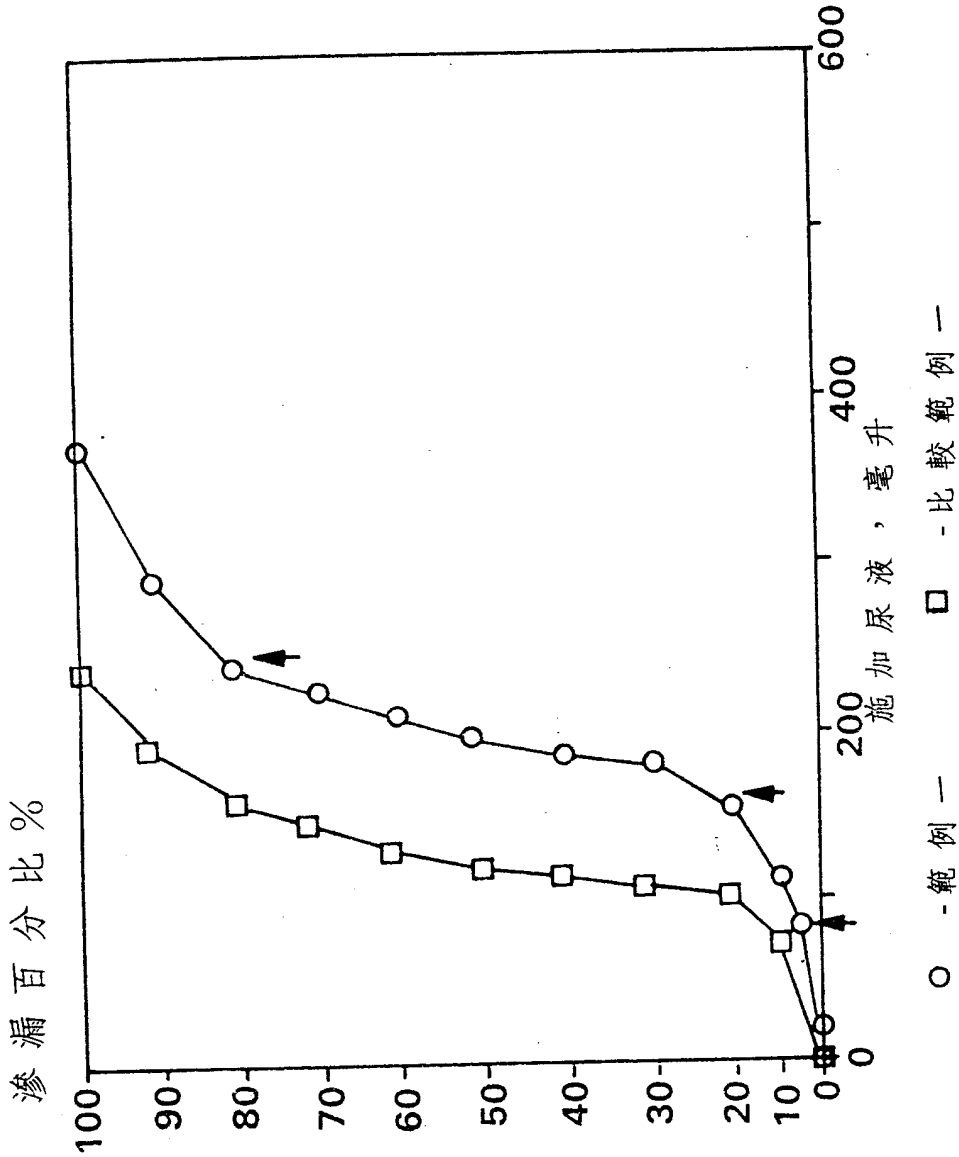


平均 80 毫升之負荷

第十圖

86年12月27日修正補充

以施加尿液發生側漏的百分比
多次衝擊



○ - 範例一
□ - 比較範例一

第十一圖