

申請日期: 88-5-7

案號: 87118880

類別:

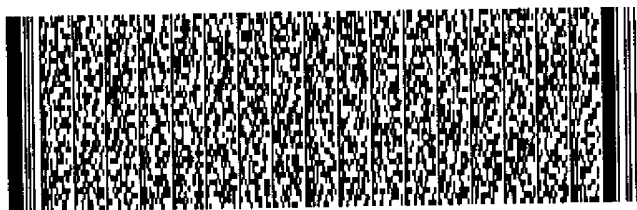
A61F 13/15

(以上各欄由本局填註)

418084

發明專利說明書

一、 發明名稱	中文	具改良式人體黏性流體排出物處理性質之吸收物件
	英文	ABSORBENT ARTICLE HAVING IMPROVED VISCOUS FLUID BODILY WASTE MANAGEMENT PROPERTIES
二、 發明人	姓名 (中文)	1. 當勞 卡羅 羅伊 2. 艾爾克斯 M. 平亞葉 3. 奧立弗 愛德溫 克拉克 瑪森
	姓名 (英文)	1. DONALD CARROLL ROE 2. ALEKSEY M. PINYAYEV 3. OLIVER EDWIN CLARKE MASON
	國籍	1. 美國 2. 俄羅斯 3. 英國
	住、居所	1. 美國俄亥俄州西崔斯特市愛保伍得苑6324號 2. 美國俄亥俄州費爾菲德市北提維哈洛路15號 3. 美國俄亥俄州瑪森市康文崔苑9849號
三、 申請人	姓名 (名稱) (中文)	1. 美商寶齡公司
	姓名 (名稱) (英文)	1. THE PROCTER & GAMBLE COMPANY
	國籍	1. 美國
	住、居所 (事務所)	1. 美國俄亥俄州辛辛那提市寶齡廣場1號
	代表人 姓名 (中文)	1. 傑可巴斯·西·雷瑟
	代表人 姓名 (英文)	1. JACOBUS C. RASSER



本案已向

國(地區)申請專利

申請日期

案號

主張優先權

美國 US

1997/11/14 08/970,508

有

美國 US

1997/11/14 08/970,509

有

美國 US

1997/11/14 08/970,870

有

有關微生物已寄存於

寄存日期

寄存號碼

無



五、發明說明 (1)

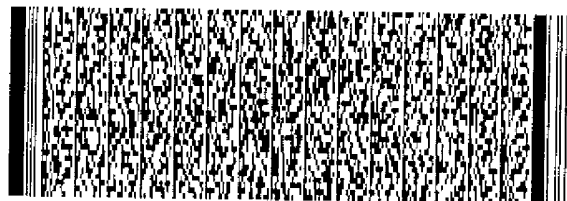
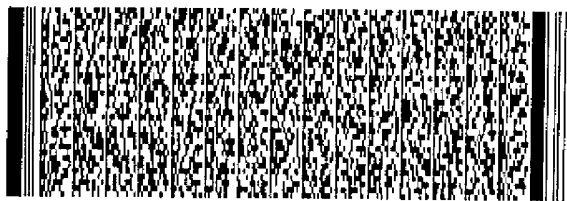
發明範疇

本發明係關於吸收及/或容納身體分泌物之物件，包括拋棄式吸收物件諸如尿片、成人失禁產品、衛生棉等等。尤其，本發明係關於具改良式排泄物質處理性質之拋棄式吸收物件。

發明背景

吸收物件諸如尿片及成人失禁短褲之主要功用係要防止身體分泌物弄髒、弄濕、或者污染與穿帶者接觸之衣物或其他物件，諸如鋪蓋。近年來，拋棄式尿片，諸如發表於1975年1月14日發證給Kenneth Barclay Buell之美國專利號數3,860,003中之拋棄式尿片，由於其便利性及可靠性而非常受大眾歡迎，且已廣泛地取代久用型的布料吸收物件。然而，儘管有此等拋棄式吸收物件之效用，身體分泌物通常仍會洩漏或儲存於尿片中，以致分泌物會弄髒及/或刺激穿帶者皮膚。

洩漏及/或不適當容納之不期望影響對沉積於尿片中之排泄物質尤為明顯。容納於尿片中之排泄物會隨時間而傷害穿帶者皮膚，及自尿片洩漏之排泄物幾乎不變地會呈現令人不悅、污穢的清潔問題。因此，有數項將物件加至尿片之嘗試被進行，以限制物質之橫越表層移動及/或更佳地限制尿片中之排泄物質，此等物件諸如障壁、封袋、間隔物、橫向障壁、穿孔表層等等。然而，此等嘗試由於其成本及複雜性或由於其降低排泄物之負面作用的成效有限，因而其一般而言並不成功。



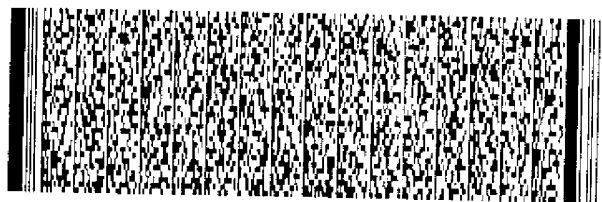
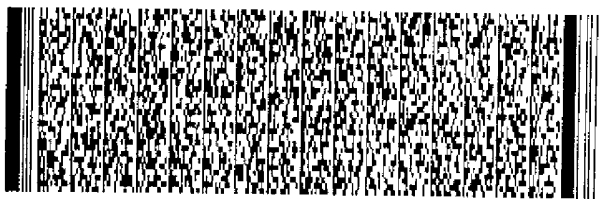
五、發明說明 (2)

雖然本發明可提供任何身體分泌物之改良處理，但說明於下文之具體實例尤其適用於控制人體黏性流體排出物。此種人體黏性流體排出物包括軟或鬆軟而黏稠的排泄物等等，其一般較尿液更黏，但較正常成人的固體排泄物不黏。人體黏性流體排出物很難被吸收及/或容納於習知的吸收結構中，由於可吸取及輸送極低黏度流體像是尿液之正常的毛細力並不足以使此種人體黏性流體排出物移動。因此，人體黏性流體排出物通常會殘留於物件表層，在此其之移動一般不受限制，而可到達並與穿帶者皮膚接觸。此外，排出物之流體特性使其可橫越表層流動，且有時會洩漏至物件外。因此，需要利用獨特的收容、儲存及壓縮翻轉下固定結構解決人體黏性流體排出物之特殊特性。

因此，將希望能提供一種具改良排泄物處理性質之吸收結構。此外，提供具有將排泄物或其他人體黏性流體排出物對穿帶者或看護人員之負面影響減至最低之能力的經濟型拋棄式吸收物件將更有利。提供經特殊設計成可接受人體黏性流體排出物諸如排泄物質，尤其係甚低黏度的排泄物質諸如軟或鬆軟而黏稠的排泄物之吸收物件將亦有利。同時將希望能提供具充分有效容量及滯留能力，以可在整個期望使用期間中，安全且乾淨地儲存沉積於其中之排泄物，使遠離穿帶者皮膚及/或衣物之吸收物件。

發明總結

為能更良好地處理人體黏性流體排出物，本發明提供一種具有第一腰部區域、與第一腰部區域相對之第二腰部區



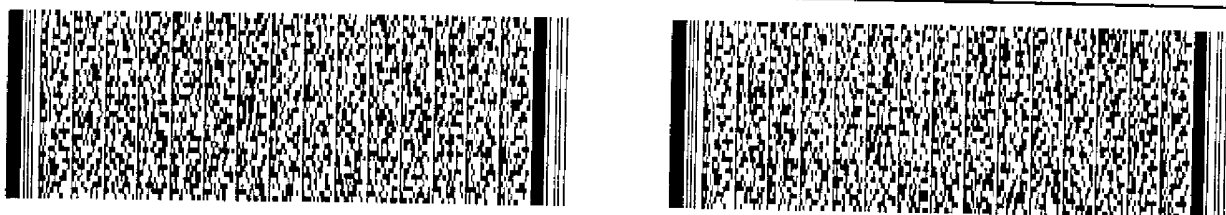
五、發明說明 (3)

域、及配置於第一腰部區域與第二腰部區域之間之兩腿分叉區域的吸收物件。此吸收物件以包括可透過液體之表層、結合至至少一部分表層之不可透過液體之背層、配置於至少一部分表層與背層間之吸收芯材、及配置於至少一部分之兩腿分叉區域之排出物處理元件較佳。此排出物處理元件以具有大於約0.50克人體黏性流體排出物每平方吋排出物處理元件每毫焦耳能量輸入之壓力下收容值較佳。此改良的收容性能可確保人體黏性流體排出物快速且有效率地被物件吸入。吸收物件以亦具有至少約0.70克人體黏性流體排出物每平方吋排出物處理元件之壓力下儲存值較佳，以提供使排出物遠離於穿帶者皮膚儲存之位置。此外，排出物處理元件可具有大於約70%之被排出物處理元件接受之人體黏性流體排出物之壓縮翻轉下固定值。此種改良的固定性能可使一旦排出物被物件吸入後，再往回朝穿帶者皮膚移動之可能性降低。因此，本發明之吸收物件可使一般與糞便，尤其係鬆軟而黏稠的排泄物相關之傷害穿帶者皮膚及/或對看護人員造成不便之可能性降低。

圖示之簡單說明

雖然本說明書以特別指出並明確聲明被視為本發明之主題內容的申請專利範圍作結，但相信此說明將可由以下說明結合伴隨圖示而獲更佳之瞭解，其中使用類似的名稱於指示實質上相同的元件。

圖1係部分切開以顯現下層結構之本發明之吸收物件具體實例之平面圖，其中尿片之面對身體表面面向觀看者。



五、發明說明 (4)

圖2係可用於測量結構之壓力下收容及壓力下儲存特性之裝置之概略前視圖。

圖3係可用於測量結構之壓縮翻轉下滯留及固定特性之裝置之概略側視圖。

圖4係圖3所示之一件裝置之平面圖。

圖5係部分切開以顯現下層結構之本發明之一具體實例之平面圖，其中尿片之面對身體表面面向觀看者。

圖6係沿圖5之6-6之尿片之橫剖面圖。

圖6A係本發明之另一種具體實例之橫剖面圖。

圖7係部分切開以顯現下層結構之本發明之一具體實例之平面圖，其中尿片之面對身體表面面向觀看者。

圖8係本發明之另一種具體實例之平面圖。

圖9係例示結構之壓力下收容、壓力下儲存與壓縮翻轉下固定值間之關係的三維圖示。

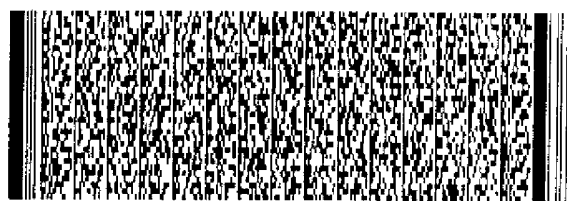
圖10係例示結構之壓力下收容、壓力下儲存與滯留值間之關係的三維圖示。

圖11係例示結構之壓力下收容與壓力下儲存值間之關係的二維圖示。

圖12係例示結構之壓縮翻轉下滯留與固定值間之關係的二維圖示。

圖13係例示結構之壓縮翻轉下固定與壓力下儲存值間之關係的二維圖示。

圖14係例示結構之壓力下儲存與壓力下容納力值間之關係的二維圖示。



五、發明說明 (5)

發明之詳細說明

此處所使用之術語「吸收物件」係指吸收並容納身體分泌物之裝置，及更明確言之，係指靠著穿帶者身體或其附近放置，以吸收並容納自身體排出之各種分泌物之裝置。術語「拋棄式」在此係用於說明吸收物件一般並不打算經洗燙或者回復或再利用為吸收物件（即其係打算於使用一次後即丟棄，並以可與環境相容之方式再循環、堆肥或以其他方式處置較佳）。（此處所使用之術語「配置」係用於指示尿片元件以與其他尿片元件成為單一結構或以結合至另一尿片元件之個別元件形成（結合及設置）於特殊位置或部位。此處所使用之術語「結合」包括經由將元件直接附接至另一元件，而將一元件直接固定至另一元件之形態，及經由將元件附接至中間元件，其依序再附接至另一元件，而將元件間接固定至另一元件之形態。）「單一」吸收物件係指由個別部分聯合在一起形成協調實體所形成之吸收物件，以致其不需個別的處理部分像是個別的夾具及襯裡。本發明之吸收物件之較佳具體實例為圖1所示之單一拋棄式吸收物件，尿片20。此處使用之術語「尿片」係指大致由幼兒及失禁個人穿帶於大約下身部位之吸收物件。本發明亦可應用至其他吸收物件，諸如失禁短褲、失禁內衣、吸收性插入物、尿片夾具及襯裡、女性衛生衣、擦拭巾、拖把、繃帶等等。

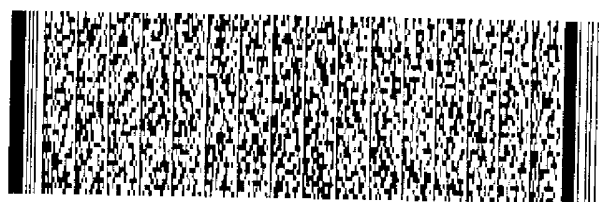
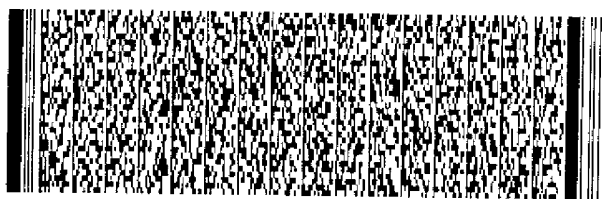
圖1係本發明之尿片20在攤平狀態，將部分結構切開以更清楚地顯示尿片20構造之平面圖。面對穿帶者之部分的



五、發明說明 (6)

尿片20係朝向觀看者。如圖1所示，尿片20以包括可透過液體的表層24；不可透過液體的背層26；吸收芯材28，其以設置於至少一部分之表層24與背層26之間較佳；側條30；經伸縮性處理的腿褶邊32；彈性腰部物件34；及大致標示為40之扣接系統較佳。圖1所示之尿片20具有第一腰部區域36、與第一腰部區域36相對之第二腰部區域38、及位在第一腰部區域與第二腰部區域之間的兩腿分叉區域37。尿片20之周邊係由尿片20之外緣所界定，其中縱緣50大致平行於尿片20之縱向中心線100延伸，及末緣52在縱緣50之間大致平行於尿片20之橫向中心線110延伸。

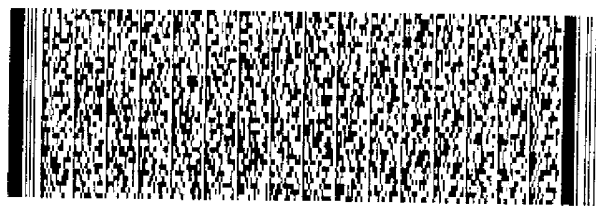
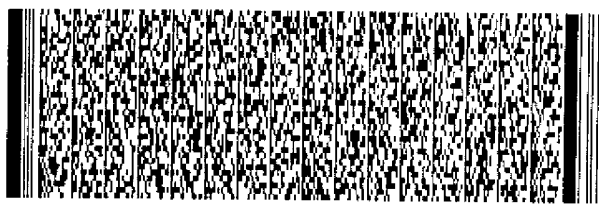
尿片20之底座22包括尿片20之主體。底座22包括至少一部分的吸收芯材28，及以包括含表層24及背層26之外部覆蓋層較佳。如吸收物件包括個別的夾具及襯裡，則底座22一般包括此夾具及襯裡。(例如，夾具可包括一或多層材料以形成物件之外部覆蓋，及襯裡可包括含表層、背層、及吸收芯材之吸收組合。在此情況，夾具及/或襯裡可包括用於在整個使用期間中將襯裡固定位之扣接元件。)對於單一吸收物件，底座22包括尿片之主結構與附加形成複合尿片結構之其他物件。雖然表層24、背層26、及吸收芯材28可以各種熟知的形態組合，但較佳的尿片形態大致說明於1975年1月14日發證給Kenneth B. Buell之美國專利號數3,860,003，標題為「拋棄式尿片之可收縮側邊部分(Contractible Side Portions for Disposable Diaper)」；1992年9月9日發證給Buell之美國專利號數



五、發明說明 (7)

5,151,092 ; 及1993年6月22日發證給 Buell 之美國專利號數5,221,274 ; 及1996年9月10日發證給Roe等人之美國專利號數5,554,145 , 標題為「具多區結構似彈性薄膜網狀可伸長腰部物件之吸收物件(Absorbent Article With Multiple Zone Structural Elastic-Like Film Web Extensible Waist Feature)」 ; 1996年10月29日發證給 Buell 等人之美國專利號數5,569,234 , 標題為「拋棄式穿戴褲(Disposable Pull-On Pant)」 ; 1996年12月3日發證給Nease等人之美國專利號數5,580,411 , 標題為「用於製造吸收物件之側條的零剩料方法(Zero Scrap Method For Manufacturing Side Panels For Absorbent Articles)」 ; 及1997年8月20日-以Robles等人之名義提出申請之美國專利申請案序號08/915,471 , 標題為「具可向伸長側條之吸收物件(Absorbent Article With Multi-Directional Extensible Side Panels)」 ; 將其各以提及的方式併入本文中。

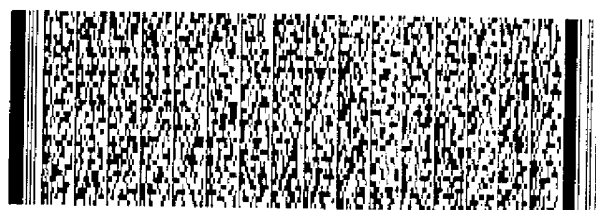
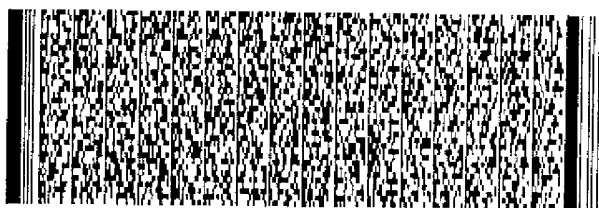
背層26一般係設置在鄰接於吸收芯材28之面對衣物表面45 , 而防止吸收及容納於其中之分泌物弄髒會與尿片20接觸之物件 , 諸如床單及內衣之尿片20的部分。在較佳具體實例中 , 背層26係不可透過液體(例如 , 尿液) , 且包括塑膠薄膜 , 諸如厚度約0.012毫米(0.5密爾(mil))至約0.051毫米(2.0密爾)之熱塑薄膜。適當的背層薄膜包括由印第安納州德瑞豪特市(Terre Haute)崔德加工業公司(Tredegear Industries Inc.)製造 , 且以商品名X15306、



五、發明說明 (8)

X10962及X10964銷售之薄膜。其他適當的背層材料可包括使蒸氣可自尿片20逸出，同時仍阻止分泌物通過背層26之透氣性材料。透氣性材料之例子可包括諸如紡織網狀物、不織網狀物、複合材料諸如塗布薄膜之不織網狀物、及微孔隙性薄膜諸如日本三井陶促公司(Mitsui Toatsu Co.)製造之商品名為ESPOIR NO及德州海灣市(Bay City)艾克森化學品公司(EXXON Chemical Co.)製造之商品名為EXXAIRE之材料。包含聚合物摻混物之適當的透氣性複合材料可以商品名HYTREL摻混物P18-3097購自俄亥俄州辛辛那提市克羅沛公司(Clopay Corporation)。此種透氣性複合材料更詳細說明於1995年6月22日以E. I. DuPont之名義公告之PCT申請案號數WO 95/16746及1996年11月6日以Curro之名義提出申請之共同申請中之美國專利申請案序號08/744,487。包含不織網狀物及穿孔成形薄膜之其他的透氣性背層說明於1996年11月5日發證給Dobrin等人之美國專利號數5,571,096。將各此等參考文獻以提及的方式併入本文中。

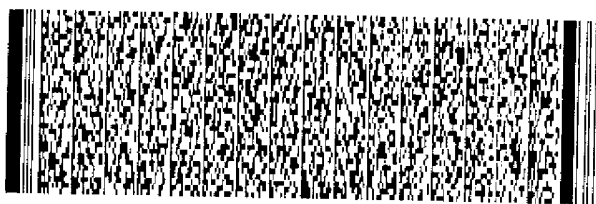
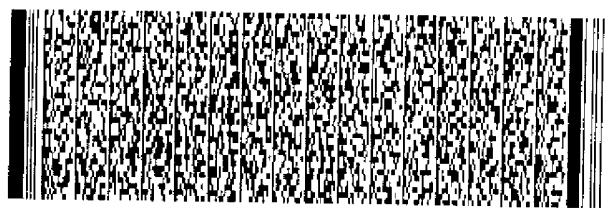
背層26或其任何部分可在一或多個方向彈性伸長。在一具體實例中，背層26可包括結構似彈性薄膜(「SELF」)網狀物。結構似彈性薄膜網狀物係未使用附加彈性材料而在伸長方向展現似彈性行為之可伸長材料。SELF網狀物包括具有至少兩連續、個別、及不同區域之可變形網狀結構。區域之形態以可在其他區域之實質部分對施加伸長產生顯著抵抗力之前，反應在平行於預定軸之方向之施加軸向伸



五、發明說明 (9)

長展現抵抗力較佳。當材料在未受張力之情況下，至少其中一個區域具有較實質上平行於預定軸所測得之其他區域之表面路徑長度大的表面路徑長度。展現較長表面路徑長度之區域包括伸長超過其他區域之平面之一或多個變形。SELF網狀物當在平行於預定軸之方向受到施加伸長時，其對沿至少一預定軸之伸長展現至少兩顯著不同階段的控制抵抗力。SELF網狀物對施加伸長展現第一個抵抗力直至網狀物之伸長足以使具有較長表面路徑長度之區域的實質部分進入施加伸長之平面為止，而SELF網狀物對進一步的伸長展現第二個抵抗力。對伸長之總抵抗力較由第一區域提供之對伸長之第一抵抗力高。適用於本發明之SELF網狀物更完整地說明於1996年5月21日發證給Chappell等人之美國專利號數5,518,801，標題為「展現似彈性行為之網狀材料(Web Materials Exhibiting Elastic-Like Behavior)」，將其以提及的方式併入本文中。在另一具體實例中，背層26可包括彈性體薄膜、泡沫塑料、絲束、或此等材料之組合、或其他具有不織或合成薄膜之適當材料。

背層26可利用技術中已知之附著構件而結合至表層24、吸收芯材28或尿片20之任何其他元件。例如，附著構件可包括黏著劑之均勻連續層，黏著劑之圖案層，或黏著劑之分離線條、螺線、或點之陣列。一種較佳的附著構件包括黏著劑長絲之開放的網狀圖案，如發表於1986年3月4日發證給Minetola等人之美國專利4,573,986，標題為「拋棄

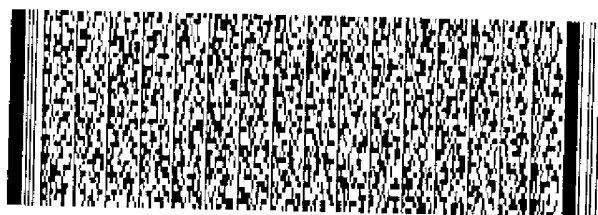
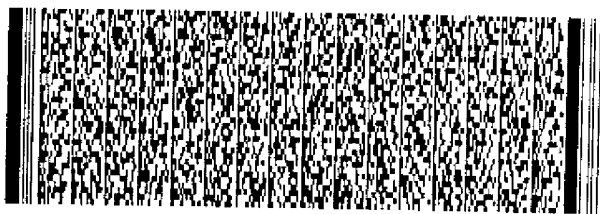


五、發明說明 (10)

式排出物容納衣物(Disposable Waste-Containment Garment)」。其他適當的附著構件包括捲成螺線圖案之數條黏著劑長絲，如由示於下列專利中之裝置及方法所說明：1975年10月7日發證給Sprague, Jr.之美國專利3,911,173；1978年11月22日發證給Ziecker等人之美國專利4,785,996；及1989年6月27日發證給Werenicz之美國專利4,842,666。將各此等專利以提及的方式併入本文中。經發現可令人滿意之黏著劑為由明尼蘇達州聖保羅市H.B.富樂公司(H.B. Fuller Company)製造，且以HL-1620及HL-1358-XZP之商品名銷售者。或者附著構件可包括熱黏合、壓力黏合、超音波黏合、動態機械黏合、或技術中已知之任何其他適當的附著構件或此等附著構件之組合。

表層24以設置在鄰接於吸收芯材28之身體表面47較佳，且可利用技術中已知之任何附著構件與其結合及/或結合至背層26。適當的附著構件關於將背層26結合至尿片20之其他元件之構件而說明於上。在本發明之一較佳具體實例中，表層24及背層26係在某個位置彼此直接結合，及經由將其直接結合至尿片20之其他元件而在其他位置間接結合在一起。

表層24以順從、觸感柔軟、且對穿帶者皮膚不刺激較佳。此外，至少一部分的表層24係可透過液體，而使液體可容易地穿透過其厚度。適當的表層24可自範圍寬廣的材料製成，諸如多孔性泡沫塑料；網狀泡沫塑料；穿孔塑膠膜；或天然纖維(例如木或棉纖維)、合成纖維(例如聚酯或



五、發明說明 (11)

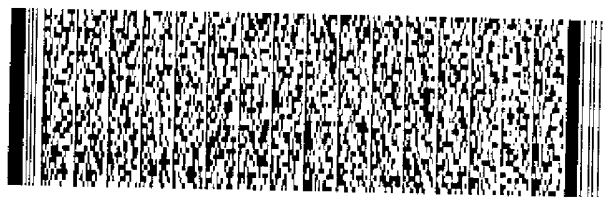
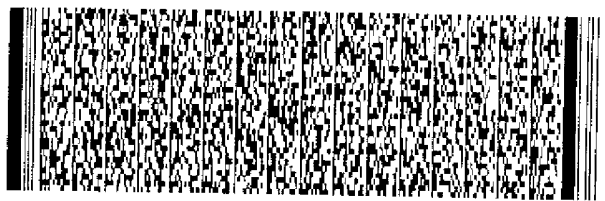
聚丙烯纖維)、或天然及合成纖維之組合之紡織或不織網狀物。如吸收組合包括纖維,則此纖維可經技術中已知之紡黏、梳理、濕鋪、熔融吹塑、濕式糾結(hydroentangled)、或以其他方式處理。一種包含定長聚丙烯纖維之網狀物之適當的表層24係由麻塞諸塞州瓦普市(Walpole)國際紙業公司(International Paper Company)之部門維拉德克公司(Veratec Inc.)製造之商品名為P-8之產品。

適當的成形薄膜表層說明於1975年12月30日發證給Thompson之美國專利號數3,929,135,標題為「具有錐形毛細管之吸收結構(Absorptive Structures Having Tapered Capillaries)」;1982年4月13日發證給Mullane等人之美國專利號數4,324,246,標題為「具有防污表層之拋棄式吸收物件(Disposable Absorbent Article Having A Stain Resistant Topsheet)」;1982年8月3日發證給Radel等人之美國專利4,342,314,標題為「展現似纖維性質之彈性塑膠網狀物(Resilient Plastic Web Exhibiting Fiber-Like Properties)」;1984年7月31日發證給Ahr等人之美國專利號數4,463,045,標題為「展現非光澤可見表面及似布觸感的巨觀發泡立體塑膠網狀物(Macroscopically Expanded Three-Dimensional Plastic Web Exhibiting Non-Glossy Visible Surface and Cloth-Like Tactile Impression)」;以及1991年4月9日發證給Baird之美國專利號數5,006,394,「多層聚

五、發明說明 (12)

合薄膜(Multilayer Polymeric Film)」。其他適當的表層24係根據分別於1986年9月2日及1986年12月16日發證給Curro等人之美國專利號數4,609,518及4,629,643製造，將此兩篇專利以提及的方式併入本文中。此種成形薄膜可購自俄亥俄州辛辛那提市寶齡公司(The Procter & Gamble Company)之「DRI-WEAVE」及購自印第安納州德瑞豪特市崔德加公司之「CLIFF-T」。

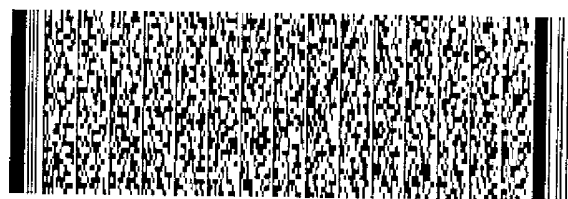
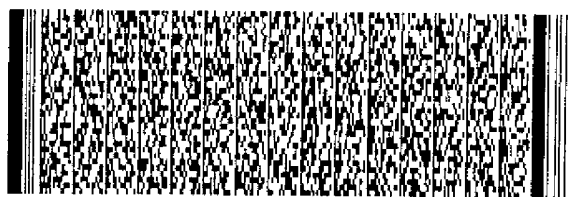
表層24以由疏水性材料製成，或經處理成為疏水性，以使穿帶者皮膚與容納於吸收芯材28中之液體隔離開較佳。如表層24係由疏水性材料製成，則至少將表層24之上表面處理成為親水性，以使液體可更快速地轉移通過表層較佳。如此可消除身體分泌物流出表層24，而非被拉引通過表層24且被吸收芯材28吸收之可能性。表層24可經由以表面活性劑處理，或經由將表面活性劑加至表層中，而成為親水性。以表面活性劑處理表層24之適當方法包括將表層24之材料噴塗表面活性劑，及將材料浸於表面活性劑中。此一處理及親水性之更詳細論述包含於1991年1月29日發證給Reising等人之美國專利號數4,988,344，標題為「具多層吸收層之吸收物件(Absorbent Articles with Multiple Layer Absorbent Layers)」，及1991年1月29日發證給Reising之美國專利號數4,988,345，標題為「具快速吸取吸收芯材之吸收物件(Absorbent Articles with Rapid Acquiring Absorbent Cores)」。將表面活性劑加至表層中之一些適當方法的更詳細論述可見於1997年7月1



五、發明說明 (13)

日以Aziz等人之名義公告之美國法令發明註冊號H1670。將各此等參考文獻以提及的方式併入本文中。或者，表層24可包括穿孔網狀物或疏水性薄膜。如此可達到自製造方法除去親水化處理步驟及/或對表層24進行疏水性處理，諸如施用聚四氟乙烯化合物像是SCOTCHGUARD或疏水性潤滑劑組合物，如以下所說明。在此種具體實例中，孔隙夠大，以使水性流體像是尿液可無明顯阻力地穿透較佳。

可將表層24之任何部分塗覆技術中所知曉之潤滑劑。適當潤滑劑之例子包括說明於下列專利中之潤滑劑：1997年3月4日發證給Roe之美國專利號數5,607,760，標題為「具包含軟化劑及多元醇聚酯固定劑之潤滑表層之拋棄式吸收物件(Disposable Absorbent Article Having A Lotioned Topsheet Containing an Emollient and a Polyol Polyester Immobilizing Agent)」；1997年3月11日發證給Roe之美國專利號數5,609,587，標題為「具包含液態多元醇聚酯軟化劑及固定劑之潤滑表層之尿片(Diaper Having A Lotion Topsheet Comprising A Liquid Polyol Polyester Emollient And An Immobilizing Agent)」；1997年6月3日發證給Roe等人之美國專利號數5,635,191，標題為「具包含聚矽氧烷軟化劑之潤滑表層之尿片(Diaper Having A Lotioned Topsheet Containing A Polysiloxane Emollient)」；及1997年7月1日發證給Roe等人之美國專利號數5,643,588，標題為「具潤滑表層之尿片(Diaper Having



五、發明說明 (14)

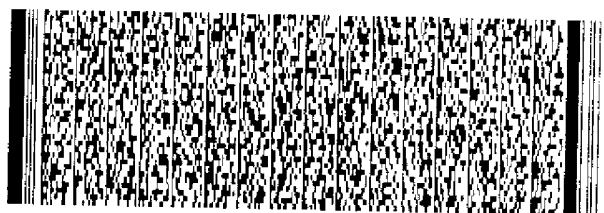
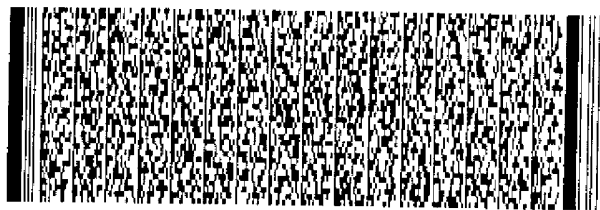
A Lotioned Topsheet)」。潤滑劑可單獨作用，或與作為前述疏水處理用之另一種藥劑結合作用。表層亦可包括或經抗菌劑處理，其一些例子發表於1995年9月14日以

Theresa Johnson之名義公告之PCT公告號數

WO 95/24173，標題為「表層中含抗菌劑以控制味道之吸收物件(Absorbent Articles Containing Antibacterial Agents in the Topsheet For Odor Control)」。此外，表層24、背層26或表層或背層之任何部分可經壓花及/或消光，以提供更似布的外觀。

吸收芯材28可包括一般可壓縮、可變形、對穿帶者皮膚不刺激，並可吸收及滯留液體諸如尿液及其他某些身體分泌物之任何吸收材料。可將吸收芯材28製造成相當多樣的尺寸及形狀(例如，矩形、沙漏形、「T」字形、不對稱形等等)，且其可包括一般用於拋棄式尿片及其他吸收物件中之各式各樣的液體吸收材料，諸如一般稱為空氣氈(airfelt)之碎木紙漿。其他適當吸收材料之例子包括皺縮的纖維素填塞物；熔融吹塑聚合物，包括哥仿(coform)；經化學強化、改質或交聯的纖維素纖維；紙巾，包括紙巾捲及紙巾層壓製品；吸收性泡沫塑料；吸收性海綿；超吸收聚合物；吸收性膠凝材料；或任何其他已知的吸收材料或材料之組合。

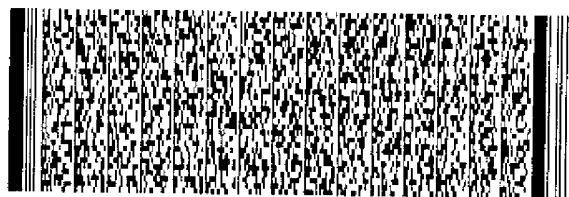
吸收芯材28之形態及構造亦可變化(例如，吸收芯或其他吸收結構可具有變化的厚度區域、親水梯度、超吸收梯度、或較低平均密度及較低平均基重量吸取區；或其可包



五、發明說明 (15)

括一或多個層或結構)。然而，吸收芯材28之總吸收容量應可與尿片20之設計載入量及設計用途相容。

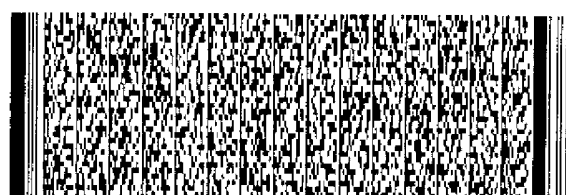
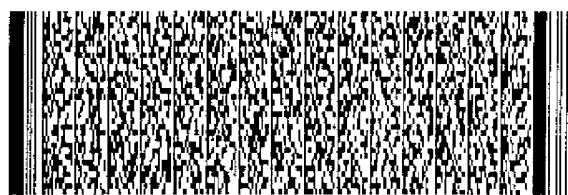
使用作為吸收組合之吸收結構之例子說明於1986年9月9日發證給Weisman等人之美國專利4,610,678，標題為「高密度吸收結構(High-Density Absorbent Structures)」；1987年6月16日發證給Weisman等人之美國專利4,673,402，標題為「具雙層芯材之吸收物件(Absorbent Articles With Dual-Layered Cores)」；1989年5月30日發證給Alemany等人之美國專利4,834,735，標題為「具較低密度及較低基重量吸取區之高密度吸收元件(High Density Absorbent Members Having Lower Density and Lower Basis Weight Acquisition Zones)」；1989年12月19日發證給Angstadt之美國專利4,888,231，標題為「具撒粉層之吸收芯材(Absorbent Core Having A Dusting Layer)」；1992年8月11日發證給Herron等人之美國專利號數5,137,537，標題為「包含個別化、聚羧酸交聯木質紙漿纖維素纖維之吸收結構(Absorbent Structure Containing Individualized, Polycarboxylic Acid Crosslinked Wood Pulp Cellulose Fibers)」；1992年9月15日發證給Young等人之美國專利5,147,345，標題為「供失禁處理用之高效率吸收物件(High Efficiency Absorbent Articles For Incontinence Management)」；1994年8月30日發證給Roe之美國專利號數5,342,338，標題為「供低



五、發明說明 (16)

黏度排泄物質用之拋棄式吸收物件(Disposable Absorbent Article For Low-Viscosity Fecal Material)」；1993年11月9日發證給DesMarais等人之美國專利號數5,260,345，標題為「供水性體液用之吸收泡沫材料及包含此材料之吸收物件(Absorbent Foam Materials For Aqueous Body Fluids and Absorbent Articles Containing Such Materials)」；1995年2月7日發證給Dyer等人之美國專利號數5,387,207，標題為「供水性體液用之濕時纖薄吸收泡沫材料及其製法(Thin-Until-Wet Absorbent Foam Materials For Aqueous Body Fluids And Process For Making Same)」；及1997年7月22日發證給DesMarais等人之美國專利號數5,625,222，標題為「由具非常高水油比之高內相乳劑製成之供水性流體用之吸收泡沫材料(Absorbent Foam Materials For Aqueous Fluids Made From high Internal Phase Emulsions Having Very High Water-To-Oil Ratios)」。將各此等專利以提及的方式併入本文中。

尿片20亦可包括至少一個幫助提供改良合身及容納之彈性腰部物件34。彈性腰部物件34一般係要彈性地展開及收縮，以動態地貼合穿帶者腰部。彈性腰部物件34以至少自吸收芯材28之至少一個腰部邊緣62縱向向外延伸，並大致形成尿片20之至少一部分的末緣52較佳。通常將拋棄式尿片構造成具有兩彈性腰部物件，其中一個設在第一腰部區

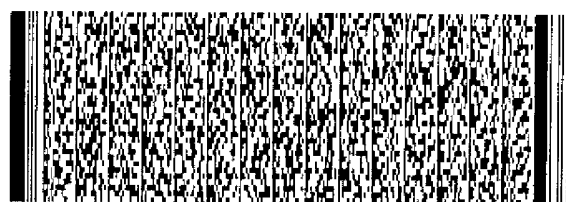
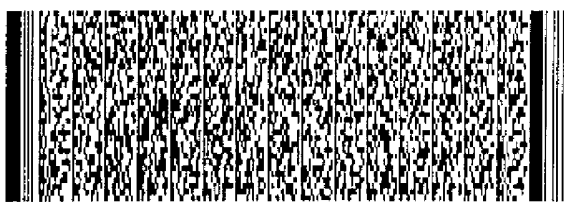


五、發明說明 (17)

域36及一個設在第二腰部區域38。此外，雖然彈性腰部物件34或其任何組成元件可包括一或多個附接至尿片20之個別元件，但可將彈性腰部物件34構造成尿片20之其他元件之延伸，該其他元件諸如背層26、表層24、或背層26及表層24之兩者。

可將彈性腰部物件34構造成許多不同形態，包括說明於下列專利中之形態：1985年5月7日發證給Kievit等人之美國專利號數4,515,595；1987年12月1日發證給Lash之美國專利號數4,710,189；1992年9月9日發證給Buell之美國專利號數5,151,092；及1993年6月22日發證給Buell之美國專利號數5,221,274。其他適當的腰部形態可包括諸如說明於1991年6月25日發證給Robertson之美國專利號數5,026,364及1989年3月28日發證給Foreman之美國專利號數4,816,025中之腰帽物件。將前述所有參考文獻以提及的方式併入本文中。

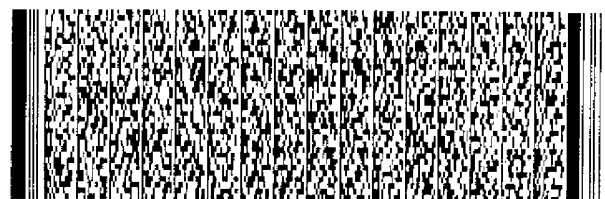
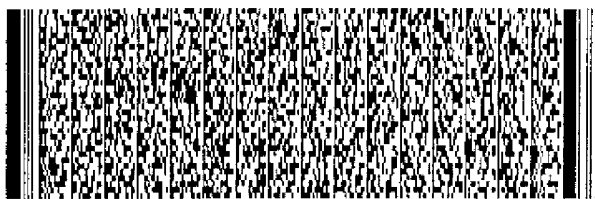
尿片20亦可包括扣接系統40。扣接系統40以將第一腰部區域36及第二腰部區域38維持於重疊形態，以對尿片20之周圍提供橫向張力，而將尿片20固定於穿帶者身上較佳。扣接系統40以包括帶式垂片(tape tabs)及/或鉤環(hook and loop)扣接組件較佳，雖然任何其他已知之扣接裝置一般亦可接受。扣接系統之一些例子發表於1974年11月19日發證給Buell之美國專利3,848,594，標題為「供拋棄式尿片用之帶式扣接系統(Tape Fastening System for Disposable Diaper)」；1987年5月5日發證給Hirotsu等



五、發明說明 (18)

人之美國專利B1 4,662,875，標題為「吸收物件 (Absorbent Article)」；1989年7月11日發證給Scripps之美國專利4,846,815，標題為「具改良式扣接裝置之拋棄式尿片 (Disposable Diaper Having An Improved Fastening Device)」；1990年1月16日發證給Nestegard之美國專利4,894,060，標題為「具改良式鉤扣件部分之拋棄式尿片 (Disposable Diaper With Improved Hook Fastener Portion)」；1990年8月7日發證給Battrell之美國專利4,946,527，標題為「壓敏黏著劑扣件及其製法 (Pressure-Sensitive Adhesive Fastener And Method of Making Same)」；以及前文列為參考資料之1992年9月9日發證給Buell之美國專利號數5,151,092；及1993年6月22日發證給Buell之美國專利號數5,221,274。扣接系統亦可提供用於將物件固定於拋棄形態之構件，如發表於1990年10月16日發證給Robertson等人之美國專利號數4,963,140。將各此等專利以提及的方式併入本文中。在另一種具體實例中，可將衣物之對側縫合或接合形成褲子。如此使物件可使用作為穿戴型尿片，諸如訓練褲。

尿片20亦可包括側條30。側條30可為彈性或可伸長，以經由一開始使尿片20舒適地貼合穿帶者，並由於經伸縮性處理之側條30使尿片20之側邊可展開及收縮，因而在整個穿帶期間維持此合身直至當尿片20已載滿分泌物為止，而提供更舒適及貼身的配合。側條30亦可提供尿片20之更有效使用，由於即使穿帶尿片者在使用時將一經伸縮性處理

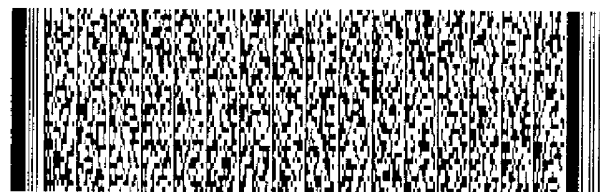
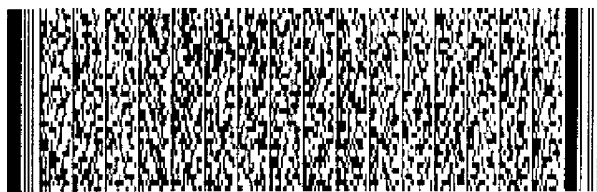


五、發明說明 (19)

之側條30拉得較另一者過度，尿片20在穿帶時將可「自行調整」。

雖然本發明之尿片20以具有配置於第二腰部區域38之側條30較佳，但尿片20可具有配置於第一腰部區域36或在第一腰部區域36及第二腰部區域38兩者之側條30。可將側條30構造成任何適當形態。具經伸縮性處理側條之尿片之例子發表於1989年8月15日發證給Wood等人之美國專利4,857,067，標題為「具皺褶耳狀物之拋棄式尿片(Disposable Diaper Having Shirred Ears)」；1983年5月3日發證給Sciaraffa等人之美國專利4,381,781；1990年7月3日發證給Van Gompel等人之美國專利4,938,753；前文列為參考資料之1992年9月9日發證給Buell之美國專利號數5,151,092；及1993年6月22日發證給Buell之美國專利號數5,221,274；1997年9月23日發證給LaVon等人之美國專利號數5,669,897，標題為「提供維持動態合身之吸收物件(Absorbent Articles Providing Sustained Dynamic Fit)」；1993年11月19日以Robles等人之名義提出申請之美國專利申請案序號08/155,048，標題為「具多向可伸長側條之吸收物件(Absorbent Article With Multi-Directional Extensible Side Panels)」；將其各以提及的方式併入本文中。

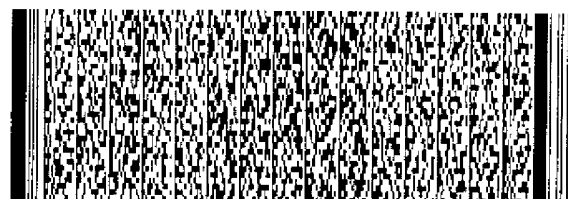
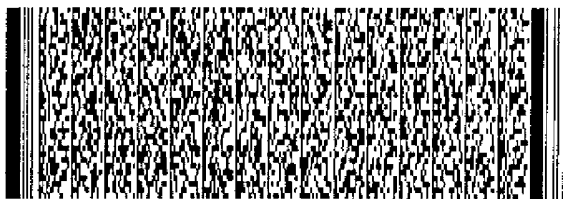
尿片20以更包括提供液體及其他身體分泌物之改良容納之腿褶邊32較佳。腿褶邊亦可稱為腿部環帶、側向襟翼、障壁褶邊、或彈性褶邊。美國專利3,860,003說明一種提



五、發明說明 (20)

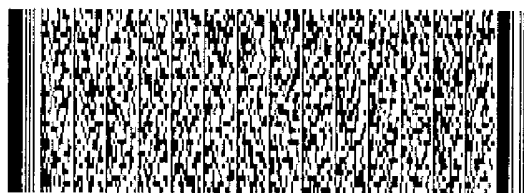
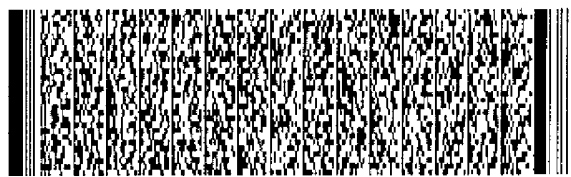
供可收縮腿部開口之拋棄式尿片，此可收縮腿部開口具有側向襟翼及一或多個彈性元件以提供經伸縮性處理之腿褶邊(襯墊褶邊)。分別於1989年2月28日及1990年3月20日發證給Aziz等人之美國專利號數4,808,178及4,909,803說明具有「挺立的」經伸縮性處理襟翼(障壁褶邊)，以改良腿部區域之容納的拋棄式尿片。分別於1987年9月22日發證給Lawson及於1989年1月3日發證給Dragoo之美國專利號數4,695,278及4,795,454說明具包括襯墊褶邊及障壁褶邊之雙重褶邊之拋棄式尿片。在某些具體實例中，可能希望以潤滑劑處理全部或一部分的腿褶邊，如前所述。

本發明之具體實例亦可包括用於接受並容納排出物之封袋，提供供排出物用之空隙之隔離物，限制排出物在物件中之移動之障壁，接收並容納沉積於尿片中之排出物質之隔室或空隙等等，或其任何組合。使用於吸收產品之封袋及隔離物之例子說明於1996年5月7日發證給Roe等人之美國專利5,514,121，標題為「具排除隔離物之尿片(Diaper Having Expulsive Spacer)」；1992年12月15日發證給Dreier等人之美國專利5,171,236，標題為「具芯材隔離物之拋棄式吸收物件(Disposable Absorbent Article Having Core Spacers)」；1995年3月14日發證給Dreier之美國專利5,397,318，標題為「具封袋褶邊之吸收物件(Absorbent Article Having A Pocket Cuff)」；1996年7月30日發證給Dreier之美國專利5,540,671，標題為「具封袋褶邊與尖端之吸收物件(Absorbent Article Having



五、發明說明 (21)

A Pocket Cuff With An Apex)」；及1993年12月3日公告之PCT申請案W0 93/25172，標題為「使用於衛生吸收物件中之隔離物及具有此等隔離物之拋棄式吸收物件(Spacers For Use In Hygienic Absorbent Articles And Disposable Absorbent Articles Having Such Spacer)」；及1994年4月26日發證給Freeland之美國專利5,306,266，標題為「使用於拋棄式吸收物件中之軟質隔離物(Flexible Spacers For Use In Disposable Absorbent Articles)」。隔室或空隙之例子發表於1990年11月6日發證給Khan之美國專利4,968,312，標題為「拋棄式排泄物分隔尿片(Disposable Fecal Compartmenting Diaper)」；1991年2月5日發證給Freeland之美國專利4,990,147，標題為「具供排出物質隔離用之彈性襯裡之吸收物件(Absorbent Article With Elastic Liner For Waste Material Isolation)」；1991年11月5日發證給Holt等人之美國專利5,62,840，標題為「拋棄式尿片(Disposable Diapers)」；及1993年12月14日發證給Freeland等人之美國專利5,269,755，標題為「供拋棄式吸收物件用之三等分表層及具此等三等分表層之拋棄式吸收物件(Trisection Topsheets For Disposable Absorbent Articles And Disposable Absorbent Articles Having Such Trisection Topsheets)」。適當的橫向障壁之例子說明於1996年9月10日以Dreier等人之名義發證之美國專利號數5,554,142，標題為「具多個有

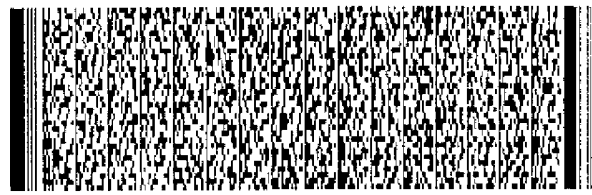


五、發明說明 (22)

效高度橫向隔片之吸收物件(Absorbent Article Having Multiple Effective Height Transverse Partition)」；1994年7月7日以Freeland等人之名義公告之PCT專利WO 94/14395，標題為「具直立橫向隔片之吸收物件(Absorbent Article Having An Upstanding Transverse Partition)」；及1997年8月5日發證給Roe等人之美國專利5,653,703，「具有角直立橫向隔片之吸收物件(Absorbent Article Having Angular Upstanding Transverse Partition)」。將以上所引之所有參考文獻以提及的方式併入本文中。

除了前述的空隙、封袋及障壁之外或作為其之替代，本發明之具體實例以包括可有效且有效率地接受、儲存及/或固定人體黏性流體排出物，諸如鬆軟而黏稠的排泄物之排出物處理元件120較佳。排出物處理元件120可位在物件中之任何部位，包括兩腿分叉區域或任一腰部區域，或者其可與任何結構或元件諸如芯材28、腿褶邊等等結合或包含於其中。在較佳具體實例中，排出物處理元件120係位在當穿帶時靠近穿帶者之肛門周圍區域的物件區域中。如此有助於確保任何排泄廢物可沉積於排出物處理元件120之上或其近旁。

此處所使用之術語「人體黏性流體排出物」或「VFBW (viscous fluid bodily waste)」一般係指在控制應力流試驗中，使用平行板在控制應力流變儀上，在1/秒之剪切速率下(在約35℃下)具有大於約10厘泊(cP)及低於約2×

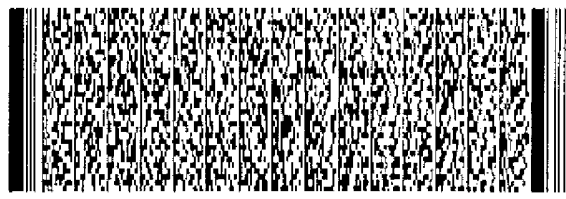
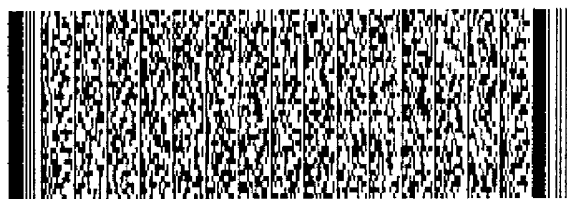


五、發明說明 (23)

10^5 厘泊黏度之自身體排出的任何排出物，尤其係在 $1/$ 秒之剪切速率下在約 10^3 厘泊及 10^5 厘泊之間。(參考資料，在此相同剪切速率下，水在 20°C 下為 1.0 厘泊，及吉夫細滑(Jif Creamy)花生醬(購自俄亥俄州辛辛那提市寶驗公司)在 25°C 下大約為 4×10^5 厘泊)。此處所使用之測定黏度之方法詳細說明於以下的試驗方法段落中。

此處所使用之術語「接受」或「收容」係指結構被沉積於其上之物質穿透。明確言之，術語接受係指當受到記述在說明於試驗方法段落中之壓力下收容試驗之條件時，結構被流體穿透。穿透係定義為物質通過物質所沉積之結構的表面。可將穿透不均勻結構定義為物質通過界定物質所沉積之表面之平面。壓力下收容，或「收容」係以每單位面積每單位作功所穿透結構表面之物質質量測量。「功」係指施加力一段距離之能量術語。因此，更易接受人體黏性流體排出物之結構或元件對於使每單位質量之人體黏性流體排出物被結構接受需要耗費較少的能量。說明結構被 VFBW 穿透之另一種性能參數為「容納力」。此處所使用之術語「容納力」係指當受到記述在說明於試驗方法段落中之壓力下容納力試驗之條件時，每單位面積每單位功率下之結構被流體穿透。壓力下容納力，或「容納力」係以每單位面積每單位功率所穿透結構表面之物質質量測量。「功率」係指作功量成時間函數之術語(即作功速率)。

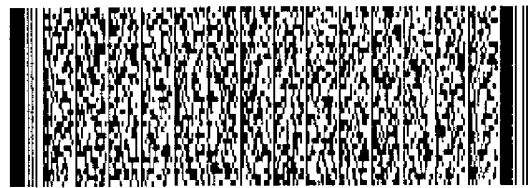
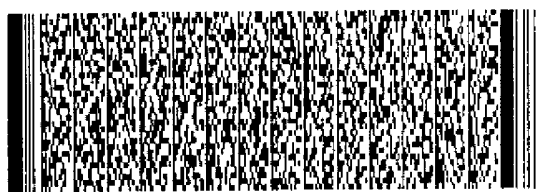
在較佳具體實例中，本發明之吸收物件應包括具有大於約 0.5 克人體黏性流體排出物每平方吋排出物處理元件 120



五、發明說明 (24)

每毫焦耳(mJ)能量輸入之壓力下收容之排出物處理元件120。排出物處理元件120應具有大於約0.6克人體黏性流體排出物/平方吋/毫焦耳之壓力下收容更佳。排出物處理元件120應具有大於約0.8克人體黏性流體排出物/平方吋/毫焦耳之壓力下收容又更佳，及大於約1.0克/平方吋/毫焦耳最佳。一般而言，經發現在至少約0.6克/平方吋/毫焦耳及約10.0克/平方吋/毫焦耳之間，及在約0.8克/平方吋/毫焦耳及約10.0克/平方吋/毫焦耳之間的壓力下收容值可以接受。或者，排出物收容元件120應具有至少約1.5克人體黏性流體排出物每平方吋排出物處理元件120每毫瓦(mW)功率之壓力下容納力，大於約3.0克/平方吋/毫瓦更佳，大於約5.0克/平方吋/毫瓦又更佳，大於約10.0克/平方吋/毫瓦最佳。一般而言，壓力下容納力係在約1.5及50.0克/平方吋/毫瓦之間，且可在約5.0及約50.0克/平方吋/毫瓦之間。(此等較佳的壓力下收容及容納力參數係關於完整物件，其以在其打算使用之狀態下評估較佳。換言之，如打算使用之物件包括多於一個組件或層，則當進行其性能測量時，應將物件之所有組件或層構造成其在正常使用下之狀態。測定壓力下收容性能之方法的更詳細說明包含在以下的試驗方法段落中。)

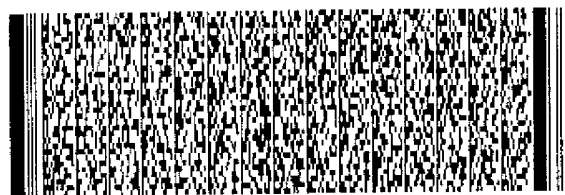
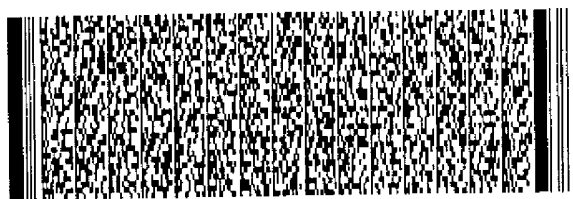
如壓力下收容性能太低，則必須作更多的功(即對系統輸入更多能量)，以使人體黏性流體排出物穿透排出物處理元件120。此點相當重要，由於可用於將人體黏性流體排出物推入排出物處理元件120中之能量有限，且係隨各



五、發明說明 (25)

個穿帶者及各穿帶循環而異。如壓力下容納力太低，則需要更多功率(即在較長的時間內需要一定量的能量輸入)，以使人體黏性流體排出物穿透排出物處理元件120。此點相當重要，由於在實際使用狀況中之許多能量來源皆係短期間(例如，穿帶者移動)。此外，人體黏性流體排出物之性質在不同的穿帶者之間會有顯著的差異。因此，可穿透具有高的每單位功或每單位功率之人體黏性流體排出物穿透之結構之人體黏性流體排出物的絕對量將大於可穿透具有較低收容之結構的量。高的收容或容納力值對於吸收物件之整體性能亦為重要，由於只有此部分被接受的排泄人體黏性流體排出物可被儲存及固定。

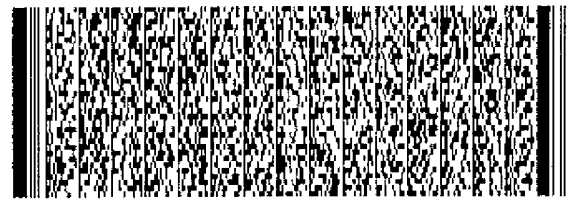
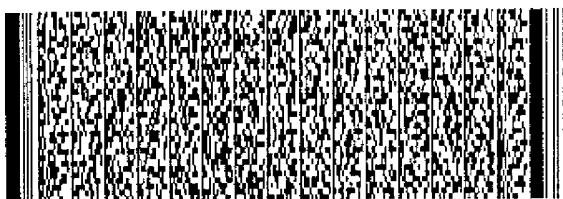
一旦人體黏性流體排出物穿透排出物處理元件120，則希望使排出物在剩餘的穿帶循環中遠離於穿帶者，及在更換過程中遠離於看護人員儲存或收容。此處所使用之術語「儲存」係指沉積於尿片中之物質與物件之面對身體表面物理分離，以致沉積於尿片中之物質不會立即與穿帶者皮膚接觸或可到達穿帶者皮膚。壓力下儲存，或「儲存」係以收容於在單位面積基礎上之結構中之物質測量，如說明於以下的試驗方法段落。如壓力下儲存容量太低，則可遠離皮膚儲存之每單位面積結構之人體黏性流體排出物之絕對量將降低。適當的儲存容量對於降低洩漏之可能性及被人體黏性流體排出物污染之皮膚面積係基本要素，由於已被儲存的人體黏性流體排出物較不可能到達結構之面對身體表面而洩漏及在物件內移動。



五、發明說明 (26)

在本發明之較佳具體實例中，吸收物件應包括具有大於約0.70克人體黏性流體排出物每平方吋排出物處理元件120(克/平方吋)之壓力下儲存值之排出物處理元件120。排出物處理元件120應具有大於約0.80克人體黏性流體排出物/平方吋之壓力下儲存值更佳。排出物處理元件120應具有大於1.0克人體黏性流體排出物/平方吋之壓力下儲存值又更佳，及大於約1.2克人體黏性流體排出物/平方吋最佳。一般而言，經發現在至少約0.8克/平方吋及約10.0克/平方吋之間，及在約1.0克/平方吋及約10.0克/平方吋之間的壓力下儲存值可以接受。(此等較佳的壓力下儲存參數係關於完整物件，其以在其打算使用之狀態下評估較佳。因此，當進行其性能測量時，應將物件之所有組件或層構造成其在正常使用下之狀態。測定壓力下儲存性能之方法的更詳細說明包含在以下的試驗方法段落中。)

壓力下儲存參數與壓力下收容或容納力參數之不同處在於其係在一定的施加壓力下，可被吸入以單位面積為基礎之結構內之人體黏性流體排出物量的絕對量度。另一方面，收容或容納力係吸入物質分別以迫使物質穿透結構所耗費能量之量值或輸入功率正規化之量度。雖然各數目代表其本身之值，但此等參數之組合更準確地描繪出指定結構之整體性能。例如，如「填充」容量所需之能量高於在一定使用情況下所可取得之能量，則結構之儲存容量可能無法完全地被利用。反之，結構可能有高收容(即穿透所需的能量低)，但儲存容量可能非常低，而使結構之整體

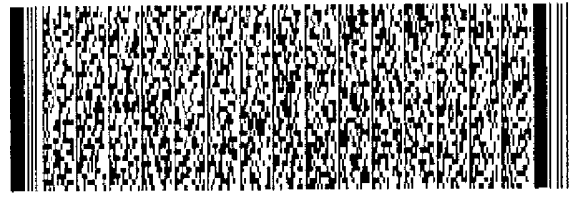
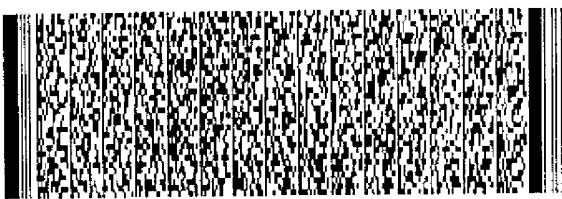


五、發明說明 (27)

效率降低。因此，提供同時具有適當的人體黏性流體排出物容量且需要最少能量輸入(功)或功率於填充有效容量之結構係為重要。圖11係說明於以下實施例中之數種結構之壓力下收容及儲存值間之關係的圖示。

被吸收物件接受或穿透吸收物件之人體黏性流體排出物以亦遠離穿帶者而滯留於尿片中較佳。滯留身體排出物，尤其係人體黏性流體排出物之一較佳方式係將排出物固定在遠離於穿帶者之位置中。此處所使用之術語「固定」係指材料或結構在施加壓力及/或重力影響下滯留經儲存之人體黏性流體排出物之能力。壓縮翻轉下固定，或「固定」，可經由增加排出物黏度(例如，經由脫水)，經由機械捕捉(即經由增加人體黏性流體排出物與材料或結構之內部區域之接觸表面積而驅動之表面能現象)，或經由技術中已知之任何其他方式而完成。進一步說明於以下之試驗方法段落中之「壓縮翻轉下固定」係以結構受到說明於下之翻轉壓力循環後，殘留於結構中之人體黏性流體排出物或類似物之百分比測量。「壓縮翻轉下滯留」或「滯留」係在應力使用情況下，有多少人體黏性流體排出物保持「儲存」之絕對量度。

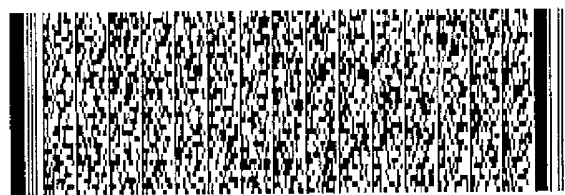
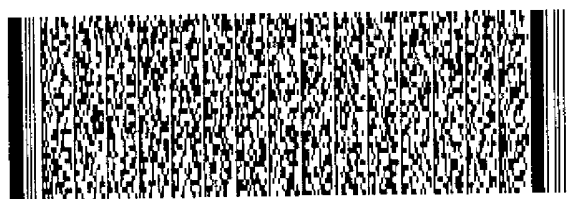
排出物處理元件120應具有大於約7.5克之穿透結構之人體黏性流體排出物之壓縮翻轉下滯留值較佳。排出物處理元件120於接受說明於下之壓縮翻轉下滯留試驗後，應具有大於約8.0克人體黏性流體排出物之壓縮翻轉下滯留值更佳，及大於約8.5克人體黏性流體排出物最佳。一般而



五、發明說明 (28)

言，經發現在至少約7.5克及約100.0克之間，及在約8.0克及約100.0克之間的壓縮翻轉下滯留值可以接受。在相同條件下，排出物處理元件120應具有至少70%之被排出物處理元件120接受之人體黏性流體排出物之壓縮翻轉下固定值。排出物處理元件120應具有至少約80%之被元件120接受之人體黏性流體排出物之壓縮翻轉下固定值更佳，及至少約85%最佳。一般而言，經發現在至少約70%及約100%之間，及在約80%及約100%之間的壓縮翻轉下固定值可以接受。(此等較佳的壓縮翻轉下固定及滯留參數係關於完整物件，其以在其打算使用之狀態下評估較佳。因此，當進行其性能測量時，應將物件之所有組件或層構造成其在正常使用下之狀態。測定壓縮翻轉下固定及滯留性能之方法的更詳細說明包含在以下的試驗方法段落中。)

若無適當的固定及滯留性能，則改良收容及儲存性能之作用可能會減少，由於人體黏性流體排出物會回到結構之面對身體表面，而增加洩漏或污染穿帶者皮膚的可能性。此外，如結構先接受排出物，然後再將其儲存起來，則固定最為有效。在遠離於穿帶者皮膚儲存之前被固定的人體黏性流體排出物可能會殘留於表層上而與皮膚接觸。使與皮膚接觸之人體黏性流體排出物固定會增加看護人員在更換/清潔過程所需之努力，並增加殘留、微量污染的可能性。「微量污染」係指殘留於皮膚上，但不易被人類肉眼看到的排出物殘留。因此，如圖9及10之圖所示，當評定一定結構對於有效處理人體黏性流體排出物之效用時，考



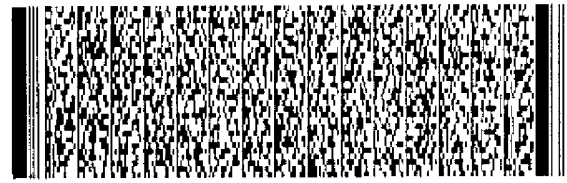
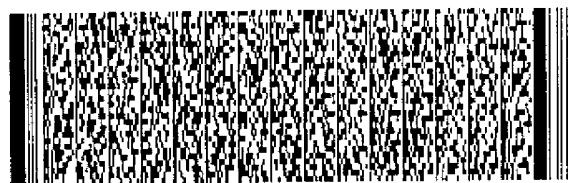
五、發明說明 (29)

慮至少三個參數(收容、儲存、及固定或收容、儲存及滯留)可能有所幫助。

雖然可接受、儲存及固定人體黏性流體排出物之結構為較佳，但在本發明之某些具體實例中，排出物處理元件120可僅包括收容元件、儲存元件或固定元件，或者可包括兩種元件，但非三者之組合。並且在某些具體實例中，一個元件可能會表現多於一種功用(例如，儲存元件可能會同時表現儲存及固定功用)。舉例來說，本發明之吸收物件可包括收容及儲存元件以處理人體黏性流體排出物，而無個別本質上的固定元件。因此，希望能確認適當的個別收容、儲存及固定元件，並測量其與整體吸收物件結構分開之效用。以下之論述確認可彼此獨立使用或以任何組合使用之適當的收容、儲存及固定元件之數種，但非全部，及測定其相對效用之較佳方法。

收容元件

在本發明之一較佳具體實例中，排出物處理元件120包括收容構件或收容元件150。收容元件150係設計於接受沉積於尿片20中之身體分泌物，及尤其係設計於接受人體黏性流體排出物之尿片20的部分。收容元件150應具有大於0.70克/平方吋/毫焦耳之人體黏性流體排出物或相等類似物之壓力下收容值較佳。收容元件150應具有大於0.8克/平方吋/毫焦耳之人體黏性流體排出物之壓力下收容值更佳，及大於1.0克/平方吋/毫焦耳最佳。一般而言，經發現在至少約0.6克/平方吋/毫焦耳及約10.0克/平方吋/毫

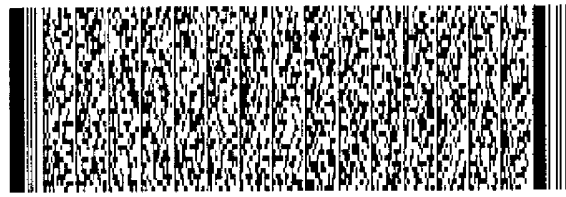
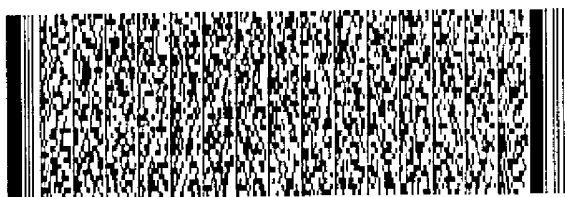


五、發明說明 (30)

焦耳之間，及在約0.8克/平方吋/毫焦耳及約10.0克/平方吋/毫焦耳之間的壓力下收容值可以接受。或者，排出物收容元件120應具有至少約1.5克人體黏性流體排出物每平方吋排出物處理元件120每毫瓦(mW)功率之壓力下容納力，大於約3.0克/平方吋/毫瓦更佳，大於約5.0克/平方吋/毫瓦又更佳，大於約10.0克/平方吋/毫瓦最佳。一般而言，壓力下容納力係在約1.5及50.0克/平方吋/毫瓦之間，且可在約5.0及50.0克/平方吋/毫瓦之間。如收容或容納力性能太低，則分別必需作更多的功或施加更多功率(即對系統輸入更多能量)，以使人體黏性流體排出物穿透收容元件150。如前所指，高的壓力下收容或容納力性能對於吸收物件之整體性能係為重要，由於未被接受的排出物將會與穿帶者皮膚保持接觸。此外，如本發明所考慮，只有被接受之部分的人體黏性流體排出物可被儲存及遠離於穿帶者皮膚固定。

收容元件150可為如前所述之任何可接受身體分泌物之材料或結構。收容元件150可包括單一材料或彼此操作結合的許多材料。此外，收容元件150可與尿片20之另一元件成為一體，或可為與尿片20之一或多個元件直接或間接結合之一或多個個別元件。此外，若須要，可將任何或全部的收容元件150自吸收物件移開，以個別處置。

收容元件150以至少部分配置在鄰接於芯材28之身體表面47之尿片20的兩腿分叉區域37中較佳，雖然在某些替代具體實例中，收容元件150可包括至少一部分的腿褶邊、

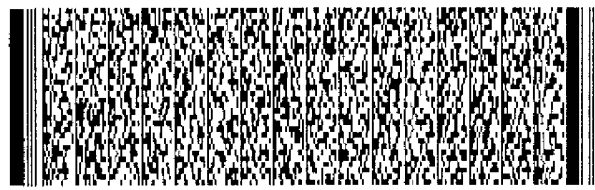
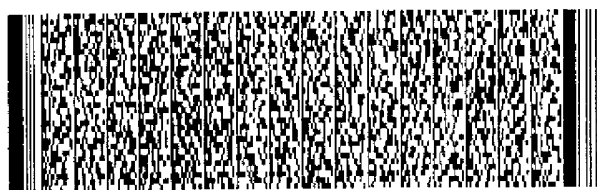


五、發明說明 (31)

腰帶、排泄廢物容納封袋等等，或可與此等物件操作結合。至少在使用時位在靠近穿帶者肛門之尿片20區域中之部分的收容元件150不受上層結構，諸如表層24阻礙較佳。因此，可能須要將在設計於位在靠近穿帶者肛門之物件區域中之部分的表層24切掉，並提供收容元件150作為該區域中之身體側的襯裡。或者，可將任何或全部的表層24作成或處理成可作為收容元件150。在一具體實例中，如圖1所示，收容元件150包括至少一部分的表層24。在其他具體實例中，收容元件150可包括至少一部分之尿片的其他元件，諸如吸收芯材28或儲存元件(說明於下)。

在一些具體實例中，可能希望在尿片的不同部分提供尿片20不同的收容或容納力性能。此可經由在尿片20之不同區域提供不同的收容元件，或經由提供經製造或處理成具有不同收容特性區域之單一收容元件150而達成。此外，收容元件150可高於物件之面對身體表面之平面，以更良好地控制流出的人體黏性流體排出物。在一些具體實例中，可能甚至希望使收容元件150在人體黏性流體排出物來源之附近(例如，肛門周圍的區域)與穿帶者皮膚接觸。

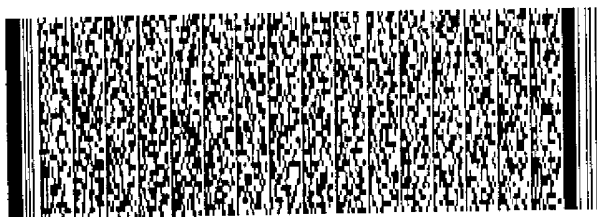
使用作為收容元件150之適當材料及結構可包括穿孔不織網狀物、穿孔薄膜、穿孔成形薄膜、稀鬆無紡織物(scrims)、紡織網狀物、稀鬆無紡織物、塑料柵片(netting)、大孔隙性薄泡沫塑料等等。一種特佳的材料為購自維吉尼亞州諾福克市(Norfolk)元樹公司(Dollar Tree Dist.)之稱為玩具桶袋(Toy Tub Bag)之紡織塑料柵



五、發明說明 (32)

片。此外，可將收容元件150或其任何部分塗覆潤滑劑或其他已知物質，以增加、增進或改變元件之性能或其他特性。例如，收容元件150可為疏水性或親水性，或經處理成為任一者。

表I顯示數種材料之壓力下收容及容納力性能。表I所示之個別收容元件之壓力下收容及容納力數據係經由與測試於下之整體樣品之壓力下收容及容納力數據相同的方法所產生，除了表I所測試之樣品僅包括收容元件150。此外，收容元件150係與標準儲存元件147結合測試，而非與取出收容元件150之吸收物件的下層結構結合測試。(標準儲存元件147包括一4平方吋1.6毫米厚的鋁板，其具有153個規則隔開的4.3毫米直徑孔洞168之圖案，如圖4所示。孔洞之排列方式係使每平方吋有大約26個孔洞。)



五、發明說明 (33)

表 1

使用標準儲存元件之壓力下收容

收容元件	壓力下收容 (g/in ² /mJ)	壓力下容納力 (g/in ² /mW)
購自南卡羅來納州北查理斯敦 奇哥皮公司(Chicopee Inc.)之濕 式糾結、穿孔不織網狀物 GH437	0.45	1.65
購自印第安納州德瑞豪特市崔 德加公司之穿孔真空成形薄膜 X-3265	0.16	0.27
購自維吉尼亞州諾福克市元樹 公司之紡織塑料柵片(玩具桶 袋)	3.54	4.49

經發現可得到適當的收容及容納力性能之一參數與收容元件150之總有效開放面積相關。為達到適當的總有效開放面積測量，收容元件150可包括孔隙。如收容元件150包括孔隙，則此孔隙以具有至少0.2平方毫米之有效孔隙大小較佳，至少0.5平方毫米更佳，至少1.0平方毫米又更佳，及至少2.0平方毫米最佳。一般而言，較佳的有效孔隙大小係在約0.2平方毫米及約50平方毫米之間，及在約



五、發明說明 (34)

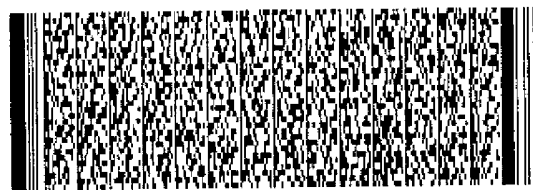
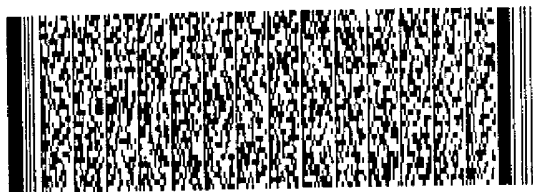
1.0 平方毫米及約25平方毫米之間更佳。

有效孔隙大小及百分開放面積可利用說明於1994年8月30日發證給Roe之美國專利號數5,342,338，標題為「供低黏度排泄物質用之拋棄式吸收物件」之第10欄44行至第12欄43行之程序測定，將此篇專利以提及的方式併入本文中。

儲存元件

本發明之排出物處理元件120亦包括可儲存被若有之收容元件150或其他上方層所接受之人體黏性排出物之儲存構件或儲存元件152較佳。在較佳具體實例中，儲存元件152應具有約0.70克/平方吋人體黏性流體排出物之壓力下儲存值。儲存元件152應可儲存大於約0.80克/平方吋之人體黏性流體排出物更佳。儲存元件152應可儲存大於約1.0克/平方吋之人體黏性流體排出物又更佳，及大於約1.2克/平方吋之人體黏性流體排出物最佳。一般而言，經發現在至少約0.8克/平方吋及約10.0克/平方吋之間，及在約1.0克/平方吋及約10.0克/平方吋之間的壓力下儲存值可以接受。

儲存元件152可位在尿片20中之任何部位。然而，儲存元件152與若有之收容元件150及/或表層24操作結合，以致被收容元件150接受之人體黏性流體排出物可進入儲存元件152較佳。(可考慮尿片20不具有表層24或收容元件150之具體實例。在此種情況，人體排出物可直接進入儲



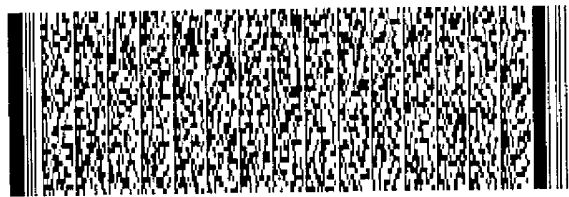
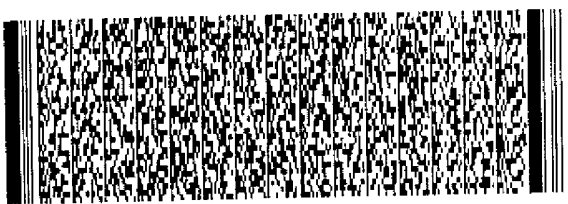
五、發明說明 (35)

存元件152，而不通過任何上層結構。)無論如何，將儲存元件152設在當穿帶上尿片20時，位在靠近穿帶者肛門之尿片20的區域中較佳。因此，將至少一部分的儲存元件152配置在吸收物件之兩腿分叉區域37較佳。然而，在一些替代具體實例中，儲存元件152可包括至少一部分的任一腰部區域、腿褶邊、腰帶、排泄廢物容納封袋等等，或可與任何此等物件操作結合。此外，儲存元件152可高於物件之面對身體表面之平面，以更良好地控制流出的人體黏性流體排出物。在一些具體實例中，可能甚至希望使儲存元件152在人體黏性流體排出物來源之附近(例如，肛門周圍的區域)與穿帶者皮膚接觸。

儲存元件152之壓力下儲存性能可為均勻，或可在整個尿片20上變化。此種變化可經由在尿片20中使用多個儲存元件152，或經由提供具有不同壓力下儲存容量之區域之單一儲存元件152而達成。此外，若須要，可將任何或全部的儲存元件152自吸收物件移開，以個別處置。

儲存元件152可為如前所述之任何可儲存身體分泌物之材料或結構。因此，儲存元件152可包括單一材料或彼此操作結合的許多材料。此外，儲存元件152可與尿片20之另一元件成為一體，或可為與尿片20之一或多個元件直接或間接結合之一或多個個別元件。在一具體實例中，如圖5所示，儲存元件152包括與芯材28分開的結構。然而，可考慮儲存元件152包括至少一部分之芯材28之具體實例。

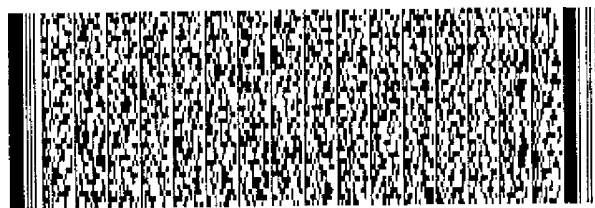
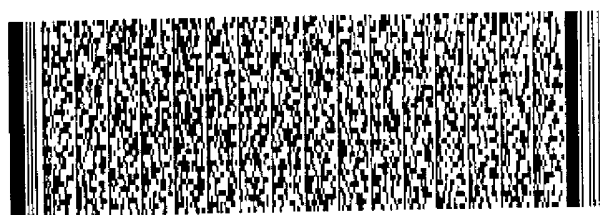
使用作為儲存元件152之適當材料可包括大開孔泡沫塑



五、發明說明 (36)

料、大孔隙性耐壓縮不織高台(highlofts)、大尺寸微粒形態的開孔及閉孔泡沫塑料(大及/或微孔隙性)、高台不織物、聚烯烴、聚苯乙烯、聚胺基甲酸酯泡沫塑料或顆粒、包含多數垂直取向的環圈纖維股之結構、說明於上之具有鑽孔或凹陷之吸收芯材結構等等。(此處所使用之術語「微孔隙性」係指可經由毛細作用而輸送流體之材料。術語「大孔隙性」係指其孔隙太大而無法進行流體之毛細輸送之材料，其一般具有直徑大於約0.5毫米之孔隙，及更明確言之，具有直徑大於約1.0毫米之孔隙。)一具體實例包括購自明尼蘇達州明尼亞波利斯市(Minneapolis)3M公司(3M Corporation)之稱為XPL-7124之具有約1.5毫米未壓縮厚度之機械扣接環圈起落元件。另一具體實例包括購自喬治亞州列恩市(Wrens)葛利特公司(Glit Company)之具有110克每平方米基重量及7.9毫米未壓縮厚度之6丹尼值(denier)的蠟縮及樹脂黏合不織高台。儲存元件152或其任何部分可包括或經塗覆潤滑劑或其他已知物質，以增加、增進或改變元件之性能或其他特性。

儲存元件152之另一種具體實例包括含多數分離微粒172之大微粒結構170，其非限制性例子如圖5、6及8所示。大微粒172以具有在約1.0毫米及約25.4毫米之間的標稱規格較佳，及在約2毫米及約16毫米之間更佳。然而，可考慮小至0.5毫米及更小之顆粒，及大於約25.4毫米之顆粒。具有約1.0毫米或更大標稱規格之顆粒為一般滯留於美國標準18號網目篩網表面上之顆粒。具有低於約25.4毫米標

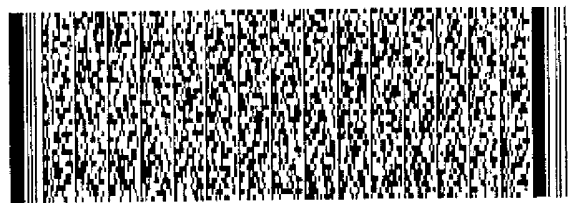
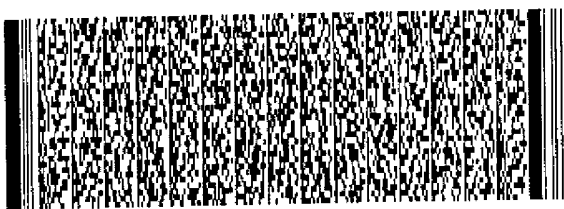


五、發明說明 (37)

稱規格之顆粒為一般通過美國標準25.4毫米篩網之顆粒。具有16毫米或更大標稱規格之顆粒為一般滯留於美國標準No. 16 毫米篩網表面上之顆粒。標稱顆粒大小係在將顆粒加入儲存元件152中以供測試或使用之前測量。具有8毫米或更大標稱規格之顆粒為一般滯留於美國標準8毫米篩網表面上之顆粒。

大微粒結構170可包括任何數目的微粒172。此外，可不將微粒172結合而使其在結構170內自由移動，或可利用任何已知之方式使其彼此結合。或者，結構170可包括外部支承，諸如熔融吹塑熱熔膠、網狀物、塑料柵片、稀鬆無紡織物、紗線或其他黏著劑或非黏性糾結支承物。亦可使任何微粒172與任何其他部分的尿片結構，諸如表層或芯材結合。亦可將微粒172侷限在成型立體區域中，諸如褶痕、「枕」、及封袋。

個別的微粒172可由適用於吸收物件之任何材料製成，包括關於吸收芯材28或儲存元件152而說明於上之材料。使用於微粒172之材料可為吸收性、非吸收性、微孔隙性、大孔隙性、有彈性、無彈性等等，或其可具有任何其他期望特性。適用於微粒172之大孔隙性吸收材料之例子包括高台不織物、開孔泡沫塑料、纖維束、海綿等等。其他的吸收材料包括纖維素棉絮、毛細管道纖維、滲透性儲存材料諸如超吸收聚合物等等。非吸收性微粒172可包括塑膠、金屬、陶瓷、玻璃、閉孔泡沫塑料、管柱填充材料、合成纖維、凝膠、囊封氣體、液體等等。此外，任何或全

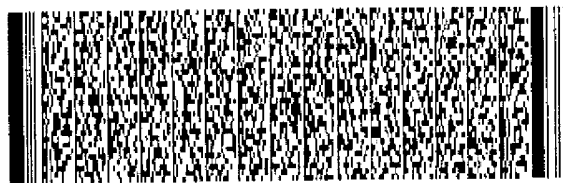
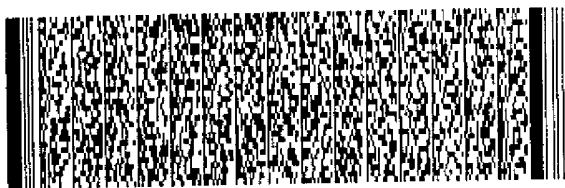


五、發明說明 (38)

部的微粒172可包括吸臭劑、潤滑劑、護膚配方、抗微生物劑、pH緩衝劑、抑酶劑等等。

儲存元件152可包括單一類型的微粒172(大小、形狀、材料等等)，或可包括不同微粒172之混合物。混合物可為均勻；不均勻，如當將具有不同性質之微粒172配置於儲存元件152之某些區域時；分層；或任何其他期望形態。在一些具體實例中，可使用多於一種類型的混合物(例如，可將大孔隙性及非吸收性微粒172均勻地混合於一層，而另一層則僅包含吸收性微粒)。不同層的微粒可彼此直接相鄰，或可由一或多種材料，諸如塑料柵片、稀鬆無紡織物、不織或紡織網狀物、薄膜、泡沫塑料、黏著劑等等分開。

大微粒結構170以包括由微粒172間之空間所界定的連續間隙空隙空間174較佳。經由改變微粒172的大小及/或形狀，可控制間隙空隙空間174。微粒可為任何已知形狀，包括球形、扁球形、矩形及多角形固體等等。表II顯示具有特定選擇形狀及標稱規格之微粒的空隙率。其他適當的形狀及空隙率說明於派瑞化學工程手冊(Perry's Chemical Engineering Handbook)，第6版，McGraw-Hill，1984，18-20頁。

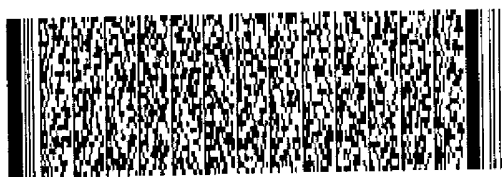


五、發明說明 (39)

表 11

填充類型	標稱規格 (mm)	空隙率
貝爾 (Berl) 鞍形	6	0.60
	13	0.62
英塔洛克斯 (Intalox) 鞍形	6	0.75
	13	0.78
帕爾 (Pall) 環	16	0.87-0.92
拉西 (Raschig) 環	6	0.62
	13	0.64
	19	0.72

不管儲存元件152之構造如何，其應可抵抗壓縮，以致當對儲存元件152施加壓縮力時，可維持一些顯著量值的容量。當對結構施加1 psi之壓縮力時，儲存元件152以可維持至少約35%之其原始厚度較佳。當施加1 psi之壓縮力時，儲存元件152應可維持至少約50%之其原始厚度更佳，及至少約70%最佳。一般而言，在較佳具體實例中，當對結構施加1 psi之壓縮力時，儲存元件152可維持在其原始厚度之約35%及99%之間。當施加1 psi之壓縮力時，儲存

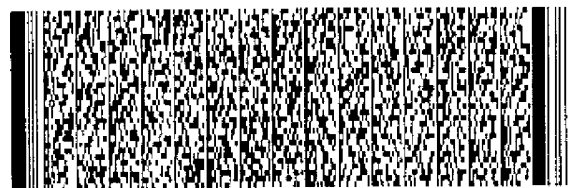
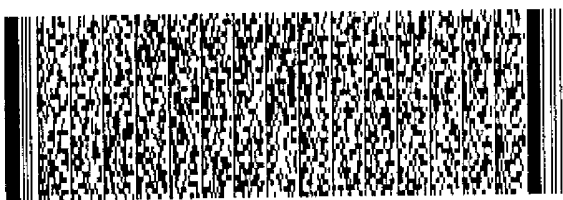


五、發明說明 (40)

元件152應可維持在其原始厚度之約50%及95%之間更佳。當將力移開時，儲存元件152應亦可回復至其實質上的原始厚度。於將1 psi之壓縮力移開後，儲存元件152應可回復其原始厚度之至少約80%較佳，及回復其原始厚度之至少約90%更佳。

除了儲存功用外，儲存元件152尚可在吸收物件20內在大致平行於背層26平面之方向輸送人體黏性流體排出物。輸送可為主動，以致毛細或其他力量造成人體黏性流體排出物或其成份(例如自由水份)之移動。在其他具體實例中，輸送可為被動，其中人體黏性流體排出物或其成份在外部施加力，諸如重力、穿帶者壓力或穿帶者動作之影響下，移動通過結構。在被動輸送之情況中，儲存元件152應具有相當大、互連的通道等等，以致人體黏性流體排出物可以最少的能量輸入，而容易地移動通過結構。

表III包括關於數種個別儲存元件結構之壓力下儲存性能數據。個別儲存元件152之壓力下儲存性能可以與以下關於整體結構所說明之壓力下儲存試驗相同之方式測量，除了個別的儲存元件152係在標準收容元件150下方與任何其他結構分開測試。標準收容元件150係購自伊利諾州芝加哥市麥克梅斯特卡爾供給公司(McMaster Carr Supply Company)之#9226T45之不銹鋼絲布304型(標準等級)16×16網目。



五、發明說明 (41)

表 111

使用標準收容元件之壓力下儲存

儲存元件	壓力下儲存 (g/in ²)
購自俄亥俄州辛辛那提市 P&G 之幫寶 適特級 (Pampers Premiun) 尺寸 5 尿片之 吸取層	0.45
沒有穿孔真空成形薄膜表層之比較實施例 5 之環圈起落元件	0.52
沒有濕式糾結穿孔不織網狀物表層之比較實 施例 3 之大泡孔成形薄膜	0.70
沒有紡織塑料柵片表層之實施例 3 之 刷布 (scrubber) 顆粒	1.14
沒有紡織塑料柵片表層之實施例 5 之 刷布顆粒及條狀泡沫塑料之混合物	1.80
沒有紡織塑料柵片表層之實施例 6 之 刷布顆粒及條狀泡沫塑料之分層組合	1.89

固定元件

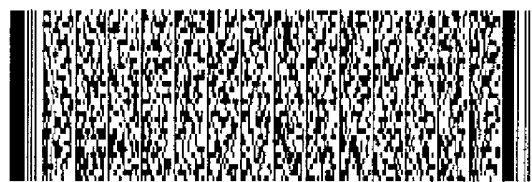
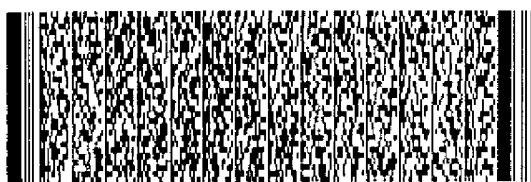
本發明之排出物處理元件 120 以在收容元件 150 或儲存元



五、發明說明 (42)

件152之外或替代其任一者，而包括固定構件或固定元件154較佳。固定元件154應可固定及滯留被吸收物件所接受及儲存之人體黏性流體排出物。固定元件154應具有相當於至少約70%之被排出物處理元件120接受之人體黏性流體排出物之固定值較佳。固定元件154應具有相當於至少約80%之被排出物處理元件120接受之人體黏性流體排出物之固定值更佳，及至少約85%最佳。一般而言，經發現在至少約70%及約100%之間，及在約80%及約100%之間的壓縮翻轉下固定值可以接受。此外，固定元件154應可滯留大於約7.5克之穿透結構之人體黏性流體排出物。固定元件154應可滯留大於約8.0克之穿透結構之人體黏性流體排出物更佳，及大於約8.5克之人體黏性流體排出物最佳。一般而言，經發現在至少約7.5克及約100.0克之間，及在約8.0克及約100.0克之間的壓縮翻轉下滯留值可以接受。

固定元件154可為可降低已穿透固定元件154之人體黏性流體排出物再離開結構之傾向的任何材料或結構。因此，固定元件154可包括單一材料或彼此操作結合的許多材料。此外，固定元件154可與尿片20之另一元件成為一體，或可為與尿片20之一或多個元件直接或間接結合之一或多個個別元件。例如，固定元件154可為配置於儲存元件152下方之未結合的材料層，或可包括可固定及滯留人體黏性流體排出物之全部或一部分的儲存元件152，如前所述。在任何情況，固定元件154與儲存元件152及收容元件150操作結合較佳。此對於確保被物件接受及/或儲存之人體

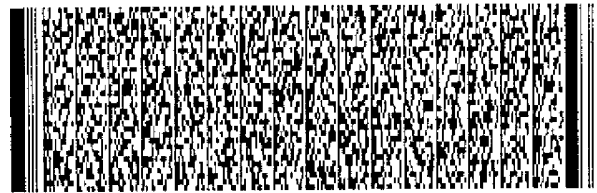
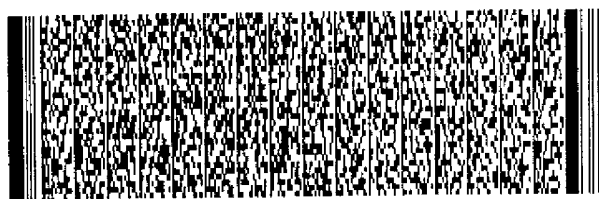


五、發明說明 (43)

黏性流體排出物可進入並與固定元件154接觸係為必要。因此，可能需要在物件之至少一部分的兩腿分叉區域37中，將固定元件154設於儲存元件152及收容元件150之下方。然而，如前所指，如儲存元件152具有輸送能力，則可將固定元件154設於尿片20中之任何部位，以致被接受及/或儲存之人體黏性流體排出物可輸送至固定元件154。此外，如同收容及儲存元件150及152，尿片20可具有均勻或不均勻的壓縮翻轉下固定性能特性。因此，可將一或多個固定元件154加至具有不同固定及/或滯留性能之區域之物件中。此外，若須要，可將任何或全部的固定元件154自吸收物件移開，以個別處置。

使用於固定元件154之適當材料包括微孔隙性泡沫塑料、超吸收聚合物顆粒或纖維、纖維素纖維、毛細孔道纖維、糾結合成纖維棉絮等等。一些較佳的材料包括諸如說明於美國專利號數5,260,345、5,387,207、及5,625,222中之泡沫吸收性材料。其他較佳材料包括諸如說明於1992年9月15日發證給Young等人之美國專利號數5,147,345，標題為「供失禁處理用之高效率吸收物件」中之吸收性膠凝材料。將各此等專利以提及的方式併入本文中。

表IV提供數種個別固定元件之數據。個別固定元件154之壓縮翻轉下固定性能之試驗與以下關於經構造成準備使用狀態之結構所說明之壓縮翻轉下固定試驗方法相同，除了其係僅在個別的儲存元件152及/或固定元件154上進行，且不包括上層元件諸如表層或收容元件。此外，樣品係



五、發明說明 (44)

以說明於上的標準收容元件150測試。(使用說明於下之類似物B作為試驗類似物。)

表 IV

使用標準收容元件之壓縮翻轉下固定

儲存元件	壓力下儲	壓縮翻轉下
	存 (g/in ²)	固定 (%)
購自俄亥俄州辛辛那提市寶 齡公司之幫寶適特級尺寸5 尿片之吸取層	0.45	91
沒有穿孔真空成形薄膜表層之比較 實施例5之環圈起落元件	0.52	71
沒有濕式糾結穿孔不織網狀物表層 之比較實施例3之大泡孔成形薄膜	0.70	66
沒有紡織塑料柵片表層之實 施例3之刷布顆粒	1.14	70
沒有紡織塑料柵片表層之實 施例5之刷布顆粒及條狀泡 沫塑料之混合物	1.80	81
沒有紡織塑料柵片表層之實 施例6之刷布顆粒及條狀泡 沫塑料之分層組合	1.89	78



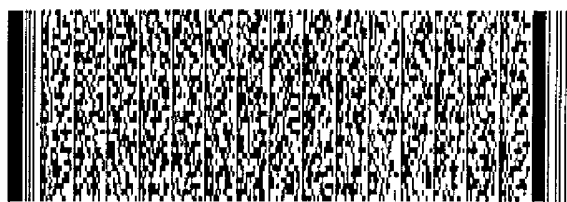
五、發明說明 (45)

較佳具體實例

如前所指，本發明可應用至許多類型的吸收物件，諸如尿片、訓練褲、失禁短褲、失禁內衣或護墊、吸收性插入物、尿片夾具及襯裡、女性衛生衣、擦拭巾、拋棄式拖把、繃帶等等。因此，不應將本發明之較佳具體實例之以下實施例解釋成限制本發明之範圍。

本發明之一較佳具體實例為說明於圖5及6之吸收物件20。吸收物件20具有第一腰部區域36、第二腰部區域38、及位在第一腰部區域36與第二腰部區域38之間的兩腿分叉區域37。尿片20包括表層24、背層26、及配置於表層24與背層26之間的吸收芯材28。表層24係配置在鄰接於芯材28之面對身體表面47之至少一部分的第一腰部區域36中。尿片20亦包括與表層24結合，並遠離表層24縱向延伸通過至少一部分的兩腿分叉區域37及至少一部分的第二腰部區域38之收容元件150。收容元件150包括購自維吉尼亞州諾福克市元樹公司之稱為玩具桶袋之紡織塑料柵片。

尿片20更包括位在收容元件150與背層26之間的儲存元件152。儲存元件152係設在至少一部分的兩腿分叉區域37及至少一部分的第二腰部區域38中。在此具體實例中，儲存元件152包括含顆粒172之大微粒結構170。明確言之，大微粒結構170包括大約2克得自以下實施例4之刷布顆粒與約0.35克如說明於美國專利號數5,260,345中之具有45克每平方米基重量之條狀泡沫塑料吸收材料混合。此條狀物具有長約19毫米、寬6.4毫米、及厚2毫米之尺寸。刷布



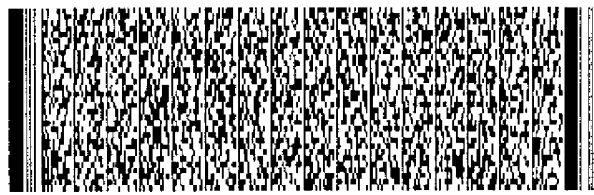
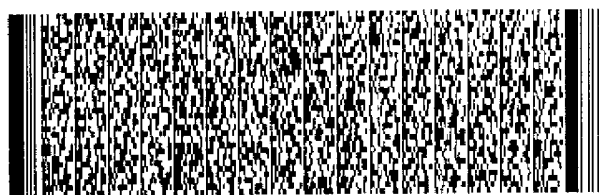
五、發明說明 (46)

顆粒係分佈於配置在沿物件縱軸之2.5吋x 6.4吋(16平方吋)之面積上，此物件係具有126克每平方米基重量之大約0.8毫米厚的「濕時纖薄」泡沫吸收性材料(說明於以提及的方式併入本文中之美國專利號數5,387,207)。刷布顆粒係與條狀吸收性泡沫塑料相當均勻地混合，且其可在被「濕時纖薄」吸收性泡沫材料之層界定之區域內自由移動。顆粒及條狀物以不結合至紡織塑料柵片表層或任何其他層較佳。收容元件150係結合至在「濕時纖薄」吸收性泡沫塑料之層之周圍外部的下層。

在另一具體實例中，如圖8所示，本發明之吸收物件可為打算個別給穿帶者使用或置於穿帶者內衣、外部被蓋等等之插入物21或衛生棉。因此，一般並不打算將插入物21作成褲子的形態，而係將其與褲子或其他將插入物21對穿帶者固定位之結構結合使用。吸收性插入物21具有一對被中心區域137分開之相對的末端區域135，且包括吸收組合27，此吸收組合可包括吸收芯材28、收容元件150、儲存元件152及/或固定元件154。插入物21亦可包括一或多個附著元件41，以在使用時將插入物21固定於褲子或外部被蓋29。附著元件41可包括黏著劑、黏結劑(cohesive)、鉤、搭扣(snaps)、帶扣、鈕扣、結帶、磁鐵、電子及/或將吸收物件附著至內衣之任何其他已知構件。

試驗方法黏度

黏度可利用控制應力流變儀測定。適當的流變儀係購自

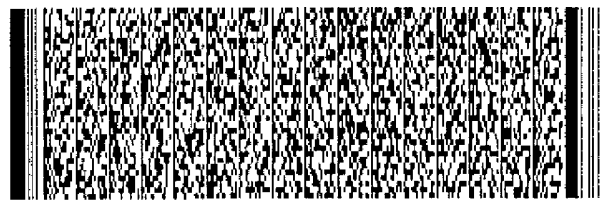
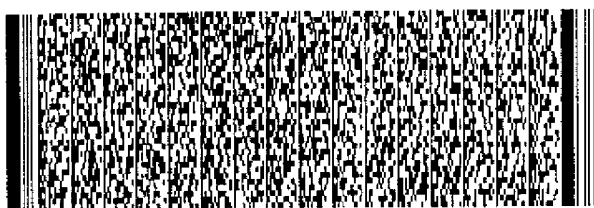


五、發明說明 (47)

德拉瓦州新堡市(New Castle)T. A儀器公司(T. A. Instruments, Inc.)之型號SC²100。此流變儀利用不銹鋼平行板夾具。流變儀具有放置樣品的第一個硬平行板，及裝置於第一個板上方的第二個板，以致該第二個板之軸垂直於第一個板。第二個板為直徑2或4公分。對結實、糊狀、或高黏度的樣品使用兩公分(2 cm)的平行板，而對非常鬆軟而黏稠或「水樣」的排泄物樣品使用四公分(4 cm)的平行板。在測量過程中，第一及第二個板係隔開直至2000微米。將第二個板連接至傳動軸以作軸向旋轉。亦將傳動馬達及應變感測器裝置於傳動軸上。

將待測試類似物之適當樣品(典型上為2至3克)放置於第一個板之中心，並大致正中位在第二個板之軸的下方。在試驗之前，將任何大塊的未消化食物原料(例如，種子)移開。將第一個板抬高至定位。使用刮勺將移動超過第二個板直徑之過量樣品移除。然後將水噴於樣品邊緣周圍，以防止在測量過程中由於水份損失所造成的邊緣效應。利用流變儀對樣品施加對糊狀及結實樣品為自50至50,000達因(dynes)/平方公分之剪應力的程式施加。對鬆軟而黏稠及水狀樣品，使用5至5000達因/平方公分之剪應力範圍作為替代。將數據回歸至冪定律函數，其中視黏度 = $k j^{(n-1)}$

， k = 稠度(單位厘泊 $\times$ 秒 $^{(n-1)}$)， j = 剪切速率(單位1/秒)，及 n = 剪切指數(無因次)。因此，當 $j = 1/\text{秒}$ 時，黏度 = k 。(在整個試驗過程中板係維持於35°C下)。



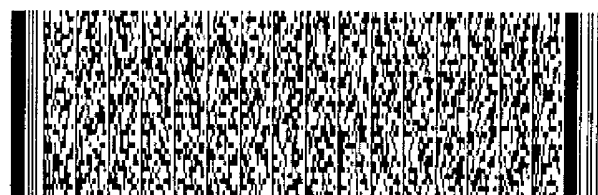
五、發明說明 (48)

壓力下收容及容納力

壓力下收容係使用說明於圖2之裝置139，經由以下試驗測量。將中空樹脂玻璃(plexiglas)圓筒140裝置於約9.5毫米厚之不銹鋼板142上。板142為方形，約10.16公分×10.16公分(約4吋×4吋)。圓筒140及板之組合具有7.6公分(約3.0吋)之高度、5.08公分(約2.00吋)之內徑、及6.3公分(約2.48吋)之外徑。圓筒140之底部延伸至板142之下方約3.5毫米的距離。唇143防止試驗流體166洩漏至指定試驗面積之外部。亦提供兩625克之重物156，其各具有5.08公分(約2.0吋)之直徑。

提供一圓筒形狀24.6克的樹脂玻璃重物144。重物144具有5.08公分(約2.0吋)之直徑，因此重物144以接近的容許度配合於圓筒140內，但可在圓筒140內自由滑動通過孔洞141。此配置提供約119帕斯卡(Pa)(約0.017磅每平方吋)之壓力，及約20.27平方公分(約3.142平方吋)之試驗面積。若須要，重物144可具有把手145，以使其可容易地插入並自圓筒140移出。在此情況，把手145及圓筒重物144之結合質量應等於24.6克。

提供一供測試壓力下收容性質之結構樣品146。樣品146可自現有的尿片切下，或可由尚未形成為尿片之材料構成。樣品146包括打算使用於物件中之整個結構，或待評估之物件的整個結構，包括上層161。(為測量說明於以上收容元件段落中之個別收容元件之壓力下收容性能，使用標準儲存元件147取代任何下方的結構或層，而進行壓力



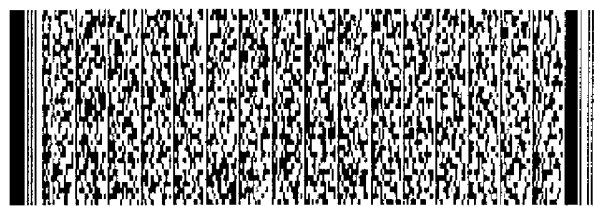
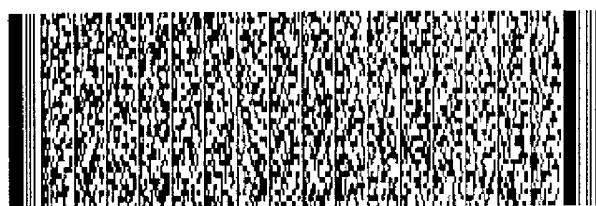
五、發明說明 (49)

下收容試驗。)應將樣品146切割成尺寸10.16公分乘10.16公分(約4吋乘4吋)之方形。

提供五層尺寸4吋×4吋之高基重量吸墨具149。將樣品146之上層161移開，及將樣品146之其餘組件或層(如有多個組件或層的話)，及五張吸墨材料149稱重至最接近的0.01克。因此，如樣品146係取自尿片，則在稱重之前，應將尿片的層，諸如表層、第二表層、吸取層、吸收芯材等等分開。(在某些情況，單一層可包括二或多個永久黏合的組件。)在操作過程必需小心不將樣品146破壞，或造成樣品146之任何部分之不必要的總形變。可將樣品146之層冷凍，以促進其與樣品146之相鄰層的分離。冷凍可使用麻塞諸塞州瓦爾珊市(Waltham)飛利浦ECG公司(Philips ECG, Inc.)製造之PH100-15線路冷凍劑完成。

樣品146應在5層吸墨材料149之堆疊層上方重組成原來的形態，且使打算面對穿帶者之面的樣品146方向朝上，並遠離於吸墨材料149。吸墨材料149為購自賓州冬青泉山(Mt. Holly Springs)阿爾斯壯過濾公司(Ahlstrom Filtration Inc.)之#632-025之過濾等級紙張較佳，其具有約90克每平方米之基重量。

使樣品146與吸墨材料149之結合組合位在探針162下方之史帝芬-法奈爾(Stevens-Farnell)QTS-25 7113型-5公斤紋理分析儀(Texture Analyzer)160(購自英國海菲爾德(Hatfield)李歐納德法奈爾公司(Leonard Farnell Co.))之工作面164的中央。適當的探針162係購自英國海菲爾德



五、發明說明 (50)

李歐納德法奈爾公司之100公分平頭圓柱鋁伸長桿「QTSM3100」。圓筒140係位在樣品146之中央。將兩625克之重物156置於板142之相對角落(成對角)，以使其穩定。使用具有約4至6毫米開口之注射器於經由圓筒140中之孔洞141，將大約10立方公分之人體黏性流體排出物類似物166(說明於下的類似物A)分配於樣品146之上方。

人體黏性流體排出物類似物-類似物A-係經由將10克購自俄亥俄州布瑞克斯維爾(Brecksville)固得力公司(B.F. Goodrich Corporation)之卡玻波(Carbopol)941或相等的丙烯酸系聚合物混合於900毫升蒸餾水中所製得之排泄物質類似物。將卡玻波941及蒸餾水分開稱重及測量。使用具有2吋直徑之槳之三葉船用型螺旋槳(購自俄亥俄州辛辛那提市VWR科學產品公司(VWR Scientific Products Corp.)之目錄編號#BR4553-64，附加至3/8吋攪拌軸BR4553-52)於攪拌蒸餾水。螺旋槳速度在混合時應維持定值在每分鐘450轉(450 rpm)。混合機應形成渦流，而不飛濺。將卡玻波緩慢地篩入水中，以使其被引入渦流中並混合，而不形成白色團塊，或「魚眼」。攪拌混合物直至所有卡玻波皆加入為止，然後停留2分鐘之期間。應將包含混合物之盆的側面刮乾淨，及視需要轉動盆以得到均勻混合物。(混合物可能稍微混濁，且帶有空氣氣泡)。然後緩慢地將100克購自新澤西州飛利浦斯堡(Phillipsburg)貝克公司(J.T. Baker Co.)之1.0 N容積NaOH溶液測量至混合物內，並攪拌混合物直至均勻為止。混合物應變得濃稠

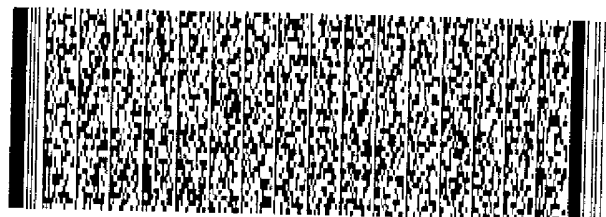
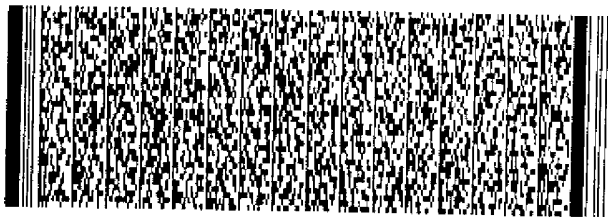


五、發明說明 (51)

且清澈。於加入鹼溶液後，應將混合物再攪拌2分鐘。應使經中和的混合物平衡至少12小時，且應在其後的96小時內使用於壓力下收容試驗。在使用卡玻波混合物之前，應將其在容器中在低速(約每分鐘50轉)下攪拌約1分鐘，以確保混合物均勻。

類似物A若經準確製備的話，應具有在55及65克間之「硬度」值。硬度係使用史帝芬-法奈爾QTS-25 紋理分析儀7113型-5公斤，及相關軟體，在具有486以上之處理器之以英代爾(Intel)為主的機器上測量。提供1/2吋的不銹鋼球形探針及類似物容器。適當的探針為購自英國海菲爾德李歐納德法奈爾公司之TA18探針。類似物容器可經由將7毫升的線性低密度聚乙烯閃爍玻璃瓶(具有0.55吋 $\pm$ 0.005吋之內徑)切割成15毫米長度而製得。適當的玻璃瓶係購自新澤西州凡冷市(Vineland)金寶玻璃公司(Kimble Glass Company)之#58503-7玻璃瓶。以待測試類似物將類似物容器裝填至頂端邊緣之2毫米內。將玻璃瓶放在1/2吋球形不銹鋼探針下方之中央。將探針降低至距玻璃瓶中之類似物表面大約1毫米。使探針162在每分鐘100毫米下向下移動7毫米，然後停止。硬度係探針在其7毫米之行程中所遭遇到的最大記錄抵抗力。(在測量過程中，室溫及類似物之溫度應在約65至75°F之間。)

一旦將適當量的人體黏性流體排出物類似物166，類似物A，測量至圓筒140中，則將24.6克的重物144緩慢且輕輕地插入圓筒140中之孔洞141內，直至其靜止於類似物之

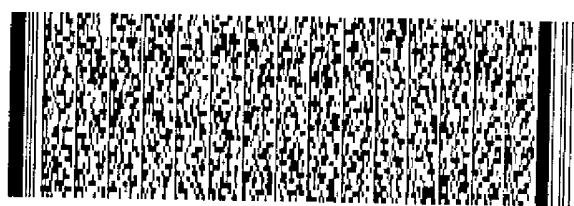
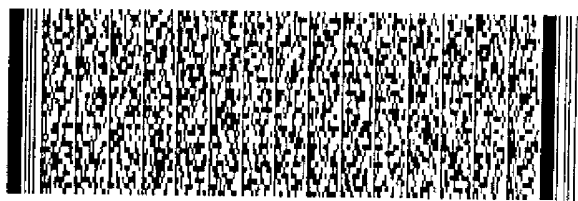


五、發明說明 (52)

表面上為止。引動紋理分析儀160，因此探針162以每分鐘10毫米之速率使圓筒重物144降下，直至達到約144.6克之抵抗力為止。將紋理分析儀160設定成一旦達到144.6克之抵抗力時，即停止向下行程。將記錄器設定成在5克抵抗力下促發。(144.6克之最大抵抗力相當於700帕斯卡或0.1磅每平方吋之施加壓力)。一旦達到144.6克之抵抗力，則探針162收回至其起始位置。

將重物144自圓筒140移開，然後將圓筒140自樣品146之表面移開，小心不要將殘留於圓筒140內之任何類似物A滴落於樣品上。然後若可行的話，經由將上層161平行於下層之表面拖曳，而將樣品146之上層161自樣品146之下層移開。對於一些很難經由平行於下層拖曳而將上層161移除的結構，可將上層161剝離或抬離樣品146之下層。如樣品146僅包含單一層，則使用說明於下之標準收容元件150作為樣品146之上層161。然後將樣品146之下層及吸墨材料149稱重。被樣品146接受之試驗類似物A之量等於在單位面積基礎上由每單位作功(單位毫焦耳)下穿透樣品146之上層表面之試驗類似物A所造成之樣品146之下層及吸墨材料149之結合重量的增加。使用於計算單位功之在力對距離曲線下之面積係經由將抵抗探針在其向下行程中之力對總行進距離積分，直至顯示144.6克之最大力為止所計算得。單位功係使用以下方程式計算：

$$\text{單位功(毫焦耳)} = \text{力對距離曲線下之面積(克/毫米)} \times (9.81 \text{ 米/平方秒}) \times (1000 \text{ 毫米/米})$$



五、發明說明 (53)

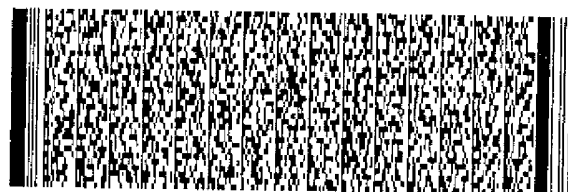
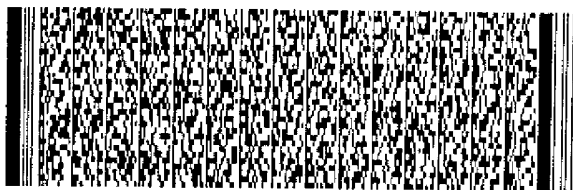
壓力下容納力係以與如前所述之壓力下收容之相同方式測量，除了測量並記錄在探針162之向下行程中達到144.6克之抵抗力所需之時間。壓力下容納力係使用以下方程式計算：

$$\text{壓力下容納力} = \frac{\text{負荷下收容(克/平方吋毫焦耳)}}{(\text{克/平方吋毫瓦}) \times \text{達到144.6克抵抗力所需之時間(秒)}}$$

壓力下儲存

壓力下儲存係使用說明於前及說明於圖2之相同裝置139測量。提供說明於以上壓力下收容試驗中之中空圓筒140、重物144、及625克重物156。亦提供待測試壓力下儲存性質之結構之樣品146。同樣地，樣品146可自現有的尿片20切下，或可由尚未形成為尿片之材料構成。樣品146應包括打算使用於物件中之整個結構，或待評估之物件的整個結構。(為測量說明於以上儲存元件段落中之個別儲存元件之壓力下儲存性能，使用標準收容元件150取代任何上方的結構或層，而進行壓力下儲存試驗。)應將樣品146切割成尺寸10.16公分乘10.16公分(約4吋乘4吋)之方形。

提供五層尺寸4吋×4吋之高基重量吸墨具149(與說明於以上壓力下收容試驗中者相同)。將樣品146之上層161移開，及將樣品146之其餘組件或層(如有多個組件或層的話)及五張吸墨材料149稱重至最接近的0.01克。因此，如樣品146係取自尿片，則在稱重之前，應將尿片之上層161，諸如表層24，自樣品146分開。在操作過程應小心不將

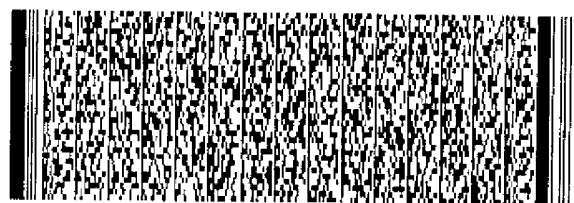
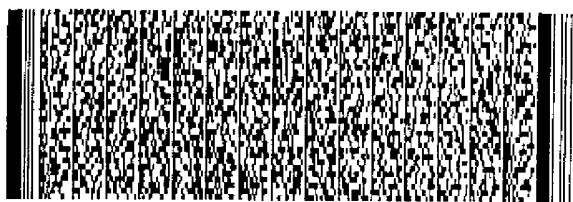


五、發明說明 (54)

樣品146破壞，或造成樣品146之元件之不期望的總形變。如前所述，可將樣品146之層冷凍，以促進其與樣品146之相鄰層的分離。

樣品146應在5張吸墨材料149之堆疊上方重組成原來的形態，且使打算面對穿帶者之面方向朝上，並遠離於吸墨材料149。使樣品146與吸墨材料149之結合組合位在探針162下方之紋理分析儀160(說明於上)之工作面164的中央。圓筒140係位在樣品146之中央。將兩625克之重物156置於板142之斜角相對的角落，以使其穩定。使用具有約4至6毫米開口之注射器於經由圓筒140中之孔洞，將10立方公分之類似物A(如前所述)分配於樣品146之上方。將24.6克的重物144插入圓筒140中之孔洞141內，並引動紋理分析儀160，使探針162以每分鐘10毫米之速率使圓筒重物144降下，直至達到144.6克之抵抗力為止。(144.6克之最大抵抗力相當於700帕斯卡或0.1磅每平方吋之施加壓力)。一旦達到144.6克之抵抗力，則探針162收回至其起始位置。

將重物144自圓筒140移開，然後將圓筒140及重物156自樣品146之表面移開，小心不要將殘留於圓筒140內之任何類似物A滴落於樣品上。然後若可行的話，經由將樣品146平行於工作面164拖曳，而將樣品146自紋理分析儀160之工作面164移開。對於一些很難經由平行於下層拖曳而將上層161移除的結構，可將上層161剝離或抬離樣品146之下層。然後將樣品146及吸墨具149稱重。試驗類似物A



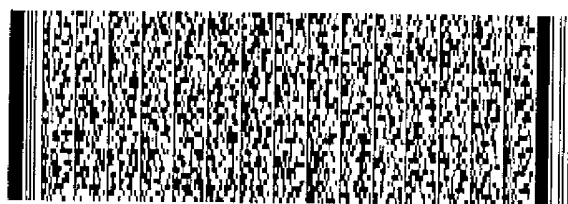
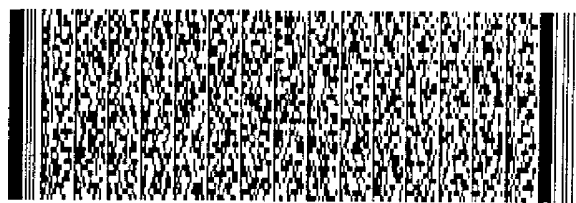
五、發明說明 (55)

166之儲存量等於在單位面積基礎上由穿透至樣品146內之試驗類似物A所造成之樣品146之下層及吸墨具149之結合重量的增加。

壓縮翻轉下固定及滯留

為測量壓縮翻轉下固定及壓縮翻轉下滯留，將圓筒140裝置於板142上。圓筒140具有7.5公分(約2.95吋)之高度、5.08公分(約2.00吋)之內徑及6.3公分(約2.48吋)之外徑。此中空圓筒140及板142與使用在說明於前之壓力下收容及壓力下儲存試驗中者相同，除了此板在底部不具有「唇」143，及圓筒140和板142兩者係由不銹鋼所製成。不銹鋼圓筒140及板142具有約1170克之結合重量。

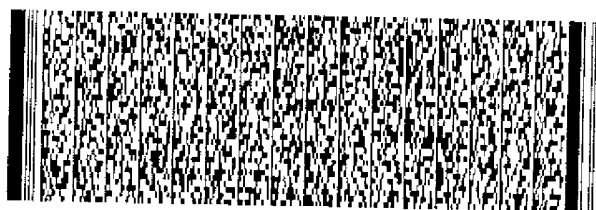
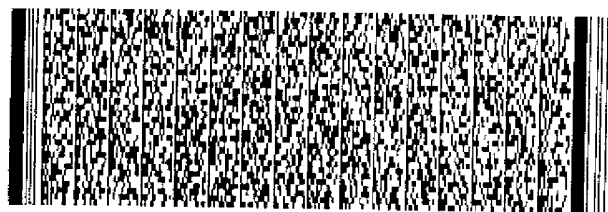
提供待測試結構之樣品146，及將若包含於樣品146中之上層161移除。將樣品146之其餘下層及五層吸墨材料149組合並稱重。然後將上層161放置於此組合之上方。樣品146亦可由尚未製成為結構之材料製成。將待測試樣品146及吸墨具149之結合組合放置於台面165上。(為測量說明於以上固定元件段落中之個別固定及滯留元件之壓縮翻轉下固定及壓縮翻轉下滯留性能，使用標準收容元件150取代任何上層161，而進行壓縮翻轉下固定試驗。在此評估中包括所有下層。) 使用具有約4至6毫米開口之注射器於經由圓筒140中之孔洞，將10立方公分之試驗類似物分配於樣品146之上方。使用於此測量之試驗類似物(類似物B)係製備如下的聚丙稀鹽胺水溶液。將購自威斯康辛州密爾



五、發明說明 (56)

瓦基市(Milwaukee)艾鉅化學品公司(Aldrich Chemical Company)之22.5克的聚丙烯醯胺與購自俄亥俄州辛辛那提市寶鹼公司之經1000毫升蒸餾水稀釋之20克朵恩(Dawn)洗碗精之溶液混合。混合係利用使用於混合類似物A之相同螺旋槳進行，除了在混合時的螺旋槳速度應為在約每分鐘650轉下之定值。混合係在水浴中在180°F下進行30分鐘。將加熱水浴移開，及將混合物再多攪拌30分鐘。使混合物平衡至少12小時，並在96小時內使用於壓縮翻轉下固定試驗。類似物B應具有在約7.5及約10.5克間之硬度值(如以上關於類似物A說明之方式測量)。類似物B係設計成模擬來自餵奶嬰兒之實際鬆軟而黏稠的排泄物之吸水力。類似物B一般較類似物A易接受(即更可流動)，而使得其之滯留更為困難。

使試驗類似物(類似物B)在重力下穿透樣品146 3分鐘。然後將圓筒140自樣品146之表面移開，並將整個樣品146稱重。接著經由將上層161自下層之表面垂直抬起，並使任何過剩的類似物B流回至較下層內，而將樣品146之上層161自樣品146之下層移開。然後將其餘樣品146與吸墨材料149之組合稱重。此提供在此試驗之負荷步驟中被結構吸入之類似物B之淨量值之量度。然後將樣品146重組，包括上表面層161。提供三層4平方吋之吸墨材料149，並稱重。提供標準儲存元件147，並將其置於三層吸墨材料149之上方。將經重組的樣品146翻轉於標準儲存元件147及三層吸墨材料149之組合上。(標準儲存元件147包括一4平方



五、發明說明 (57)

吋1.6毫米厚的鋁板，其具有153個規則隔開的4.3毫米直徑孔洞168之圖案，如圖4所示。孔洞之排列方式係使每平方吋有大約26個孔洞。)

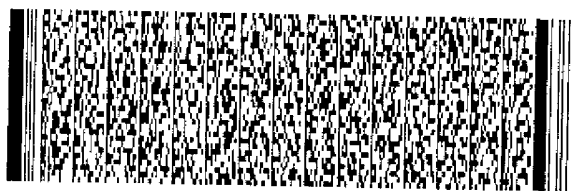
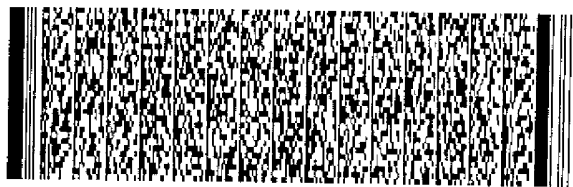
然後將16磅、16平方吋之重物158(相當於7000帕斯卡，或1.0 psi)輕輕地放置在背離標準儲存元件147之樣品146的表面上。於3分鐘後將重物158移開，及將樣品146重新定向，以使被試驗類似物B弄污之面朝向上方。將上層161移開，及測量並記錄樣品146之其餘層及五層吸墨材料之重量。樣品的壓縮翻轉下滯留係以在翻轉循環後存在於結構下層中之試驗類似物B之實際淨量值計算。

壓縮翻轉下固定係以在負荷步驟中穿透結構(即通過表面層進入樣品之下層)，而於翻轉步驟後殘留於結構下層中之試驗類似物B之百分比計算。測定壓縮翻轉下固定之方程式如下：

$$\text{壓縮翻轉下固定} = \frac{\text{壓縮翻轉下滯留(克)}}{\text{在負荷步驟中吸入之類似物B之淨量(克)}} \times 100\%$$

實施例

比較實施例1-5係技術中已知之組合結構之比較實施例。實施例1-7係本發明之說明具體實例。如前所述測試各結構，以測定其接受、儲存、固定及滯留人體黏性流體排出物之容量。結果描繪於圖9-13所示之圖中。

比較實施例1

五、發明說明 (58)

由購自俄亥俄州辛辛那提市寶鹼公司之1號幫寶適特級尿片切割出4吋乘4吋(4吋×4吋)之樣品。此樣品包括產品的所有層，且係取自包含最後面之4吋吸收芯材之區域。在進行如前所述之試驗前，將不織表層與下層分開以供稱重。在實際的試驗中，將所有層包含進來。

比較實施例2

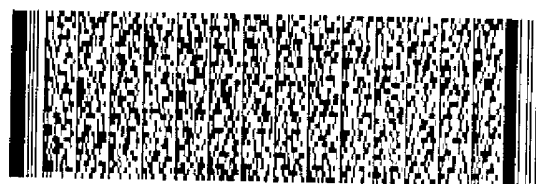
由購自俄亥俄州辛辛那提市寶鹼公司之1號幫寶適特級尿片切割出4吋乘4吋(4吋×4吋)之樣品。此樣品包括產品的所有層，且係取自包含吸收芯材之兩腿分叉區域面積。以交錯排列將結構鑽出中心間隔13毫米之直徑8毫米的孔洞(見圖7)。在鑽孔之前，未將表層自結構移開。將購自印第安納州德瑞豪特市崔德加公司之X-3265之穿孔真空成形薄膜放置於此結構上，作為試驗用表層。

比較實施例3

將購自南卡羅來納州北查理斯敦奇哥皮公司之GH437之濕式糾結穿孔不織網狀物放置於購自印第安納州德瑞豪特市崔德加公司之X5790之大泡孔真空成形薄膜上。

比較實施例4

將購自印第安納州德瑞豪特市崔德加公司之X-3265之穿孔真空成形薄膜放置於購自喬治亞州列恩市葛利特公司之具有110克每平方米基重量及7.9毫米未壓縮厚度之6丹尼



五、發明說明 (59)

值聚酯蜷縮及樹脂黏合高台不織物上。

比較實施例5

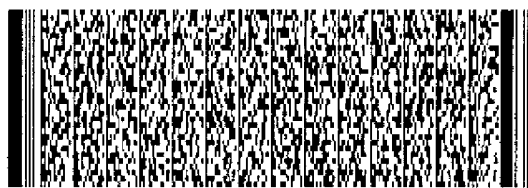
將購自印第安納州德瑞豪特市崔德加公司之X-3265之穿孔真空成形薄膜放置於購自明尼蘇達州明尼亞波利斯市3M公司之XPL-7124之具有約1.5毫米未壓縮厚度之機械扣接環圈起落元件上。

實施例1

將購自維吉尼亞州諾福克市元樹公司之稱為玩具桶袋之紡織塑料柵片放置於6丹尼值聚酯蜷縮及樹脂黏合高台不織物上。此不織物具有110克每平方米之基重量及7.9毫米之未壓縮厚度，且係購自喬治亞州列恩市葛利特公司。此紡織塑料柵片具有60%之有效開放面積及有效面積為5.0平方毫米之主要孔隙(利用來自美國專利號數5,342,338，併入本文中之方法測量)。

實施例2

由購自俄亥俄州辛辛那提市寶齡公司之1號幫寶適特級尿片切割出4吋乘4吋之樣品。此樣品包括產品的所有層，且係取自包含吸收芯材之兩腿分叉區域面積。以交錯排列將結構鑽出中心間隔13毫米之直徑8毫米的孔洞(見圖7)。在鑽孔之前，未將表層自結構移開。將說明於實施例1，購自維吉尼亞州諾福克市元樹公司之稱為玩具桶袋之紡織



五、發明說明 (60)

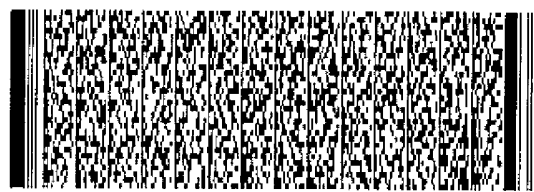
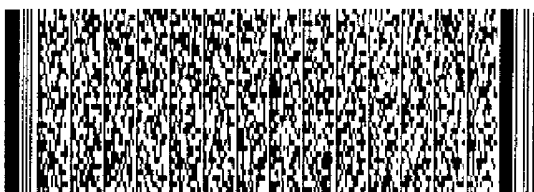
塑料柵片放置於此結構上，作為試驗用表層。

實施例3

將購自伊利諾州亞克拉市(Arcola)立伯曼公司(Libman Company)之稱為輕污刷布(Light Duty Scrubbers)#00065之洗刷墊的磨蝕性不織高台面(以下簡稱為「刷布」層)與海綿層分開。此刷布層大約為7毫米厚。將此刷布層切割成約8毫米×7毫米×5毫米之顆粒，並以大約單層鬆散地散佈於吸墨材料149上，以利用1.65克之刷布顆粒覆蓋16平方吋之面積。將說明於實施例1，購自維吉尼亞州諾福克市元樹公司之稱為玩具桶袋之紡織塑料柵片放置於刷布顆粒上，而形成待測試結構。

實施例4

將說明於實施例3之2克刷布顆粒與0.35克具有約45克每平方米基重量之條狀泡沫吸收性材料(如說明於以提及的方式併入本文中之美國專利號數5,260,345)混合。此條狀物具有長度約19毫米、寬度6.4毫米、及厚度2毫米之尺寸。將刷布顆粒分佈於16平方吋面積之具有126克每平方米基重量之大約0.8毫米厚的「濕時纖薄」泡沫吸收材料(說明於以提及的方式併入本文中之美國專利號數5,387,207)上。將說明於實施例1，購自維吉尼亞州諾福克市元樹公司之稱為玩具桶袋之紡織塑料柵片放置於此混合物上，而形成待測試結構。



五、發明說明 (61)

實施例5

將1.65克說明於實施例3之刷布顆粒與0.25克說明於實施例4之條狀泡沫吸收性材料混合。將刷布顆粒及條狀物分佈於16平方吋之吸墨材料149上。將說明於實施例1，購自維吉尼亞州諾福克市元樹公司之稱為玩具桶袋之紡織塑料柵片放置於此混合物上，而形成待測試結構。

實施例6

將1.65克說明於實施例3之刷布顆粒鋪設在說明於實施例4之0.25克條狀泡沫吸收性材料上，此吸收性材料係位在16平方吋面積之吸墨材料149上方。將說明於實施例1，購自維吉尼亞州諾福克市元樹公司之稱為玩具桶袋之紡織塑料柵片放置於此混合物上，而形成待測試結構。

實施例7

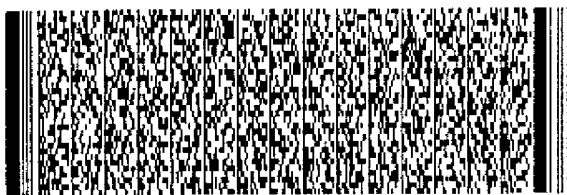
將36.35克(約127個)購自俄亥俄州辛辛那提市VWR科學產品公司之目錄#26396-621之6毫米直徑鹼石灰#3000玻璃球，與0.23克說明於實施例4之條狀泡沫吸收性材料混合，各條狀物具有約4.5毫米之長度及寬度尺寸。將由25.4毫米寬之3M思高遮蓋膠帶(Scotch Masking Tape)製成之3吋乘3吋(3吋×3吋)、6.3毫米高邊界放置於購自紐約州10016紐約市第五街295號主婦公司(Homemaker)之踏腳厚墊(Stay Put Rug Pad)的4吋乘4吋(4吋×4吋)切片上，以



五、發明說明 (62)

使玻璃球穩定，而供測試之用。將其依序置於吸墨材料 149 上。將玻璃球及泡沫吸收性材料立方體混合物分佈於被遮蓋膠帶邊界所約束之 9 平方吋的面積內，以致製得單層玻璃珠。將說明於實施例 1，購自維吉尼亞州諾福克市元樹公司之稱為玩具桶袋之紡織塑料柵片放置於此混合物上，而形成待測試結構。

下表顯示說明於實施例中之結構之壓力下收容、壓力下儲存及壓縮翻轉下固定及滯留性能。將表 V 中之數據之各種組合作圖在說明於圖 9-14 之圖中。



五、發明說明 (63)

表 V

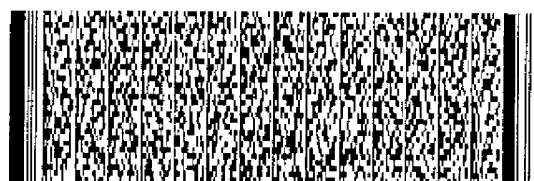
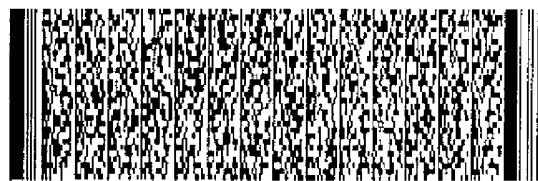
比較 實施 例	壓力下收 容 g/in ² /mJ	壓力下 容納力 (g/in ² / mW)	壓力下 儲存 (g/in ²)	壓縮翻 轉下固 定(%)	壓縮翻 轉下滯 留(克)
C1	0.12	0.25	0.03	61	6.0
C2	0.13	0.32	0.05	79	7.4
C3	0.24	1.03	0.49	54	5.3
C4	0.01	0.10	0.003	73	7.4
C5	0.40	0.52	0.10	59	5.8
實施 例					
1	0.92	5.43	0.77	78	7.7
2	0.84	9.77	1.22	90	9.4
3	1.27	20.72	1.93	73	7.5
4	1.21	7.93	1.08	91	13.1
5	0.82	11.73	1.37	83	8.5
6	0.71	11.99	1.33	82	8.0
7	1.18	10.19	1.34	87	8.4



五、發明說明 (64)

打算用來處理人體黏性流體排出物之結構之結合壓力下收容(收容)、壓力下儲存(儲存)、壓縮翻轉下固定(固定)、及壓縮翻轉下滯留(滯留)性能之重要性可由描繪於圖9-13之圖明顯可見。在圖9-10中,當前技術之結構實例(比較實施例C1-C5)相較於本發明之結構實例(實施例1-7),在圖9所示之收容、儲存、及固定之三維空間中,明顯地佔據不同的區域。圖9顯示本發明之結構(實施例1-7)相對於當前技術之結構,對於處理人體黏性流體排出物(例如,一般由100%餵奶幼兒所排泄者)之收容、儲存及固定效率之差異。此相同優點在圖10所提供之收容、儲存、及滯留之三維圖示中亦明顯可見。實施例(C1-C5及1-7)之人體黏性流體排出物之收容及儲存性能之關係描繪於圖11之圖中。圖12描繪實施例之固定及滯留性能,及圖13顯示人體黏性流體排出物之儲存及固定之關係。圖14顯示人體黏性流體排出物之壓力下儲存與壓力下容納力之關係。

雖然已說明並描述本發明之特殊具體實例,但熟悉技術人士當明白可不脫離本發明之精神及範圍而作各種其他變化及修改。因此,在隨附之申請專利範圍中,打算涵蓋在本發明範圍內之所有此等變化及修改。

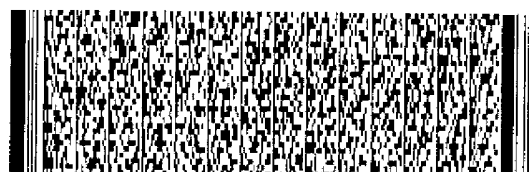
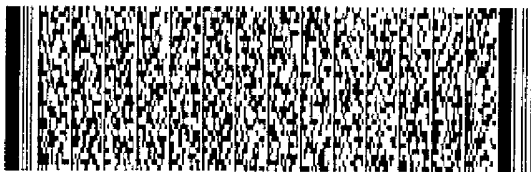


四、中文發明摘要 (發明之名稱：具改良式人體黏性流體排出物處理性質之吸收物件)

一種吸收物件，包括可透過液體之表層、結合至至少一部分之表層之不可透過液體之背層、配置於至少一部分之表層與背層之間的吸收芯材、及配置於至少一部分之兩腿分叉區域之排出物處理元件。此排出物處理元件以具有大於約0.50克人體黏性流體排出物每平方吋排出物處理元件每毫焦耳能量輸入之壓力下收容值較佳。排出物處理元件具有至少約0.70克人體黏性流體排出物每平方吋排出物處理元件之壓力下儲存值亦較佳。排出物處理元件亦可具有大於約70%之被排出物處理元件接受之人體黏性流體排出物之壓縮翻轉下固定值。

英文發明摘要 (發明之名稱：ABSORBENT ARTICLE HAVING IMPROVED VISCOUS FLUID BODILY WASTE MANAGEMENT PROPERTIES)

An absorbent article comprising a liquid pervious topsheet, a liquid pervious backsheet joined to at least a portion of the topsheet, an absorbent core disposed between at least a portion of the topsheet and the backsheet, and a waste management element disposed in at least a portion of the crotch region. The waste management element preferably has an Acceptance Under Pressure value of greater than about 0.50 grams of a viscous fluid bodily waste per square inch of



四、中文發明摘要 (發明之名稱：具改良式人體黏性流體排出物處理性質之吸收物件)

英文發明摘要 (發明之名稱：ABSORBENT ARTICLE HAVING IMPROVED VISCOUS FLUID BODILY WASTE MANAGEMENT PROPERTIES)

the waste management element per milliJoule of energy input. The waste management element preferably also has a Storage Under Pressure value of at least about 0.70 grams of the viscous fluid bodily waste per square inch of the waste management element. The waste management element may also have an Immobilization Under Compressed Inversion value of greter than about 70% of the viscous fluid bodily waste accepted by the waste management element.



六、申請專利範圍

1. 一種具有第一腰部區域、與第一腰部區域相對之第二腰部區域、配置於第一腰部區域與第二腰部區域之間之兩腿分叉區域、縱向中心線、橫向中心線、一對縱緣及一對末緣之吸收物件，此吸收物件包括：

一可透過液體之表層；

一結合至至少一部分表層之不可透過液體之背層；

一配置於至少一部分之表層與背層之間的吸收芯材；

及

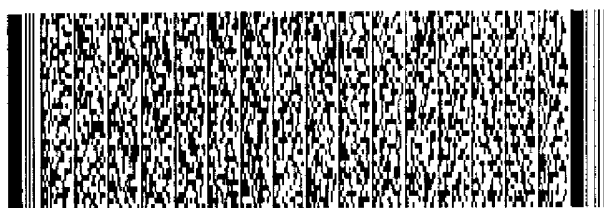
一排出物處理元件，其具有大於0.50克人體黏性流體排出物每平方吋排出物處理元件每毫焦耳能量輸入之壓力下收容值，及大於0.70克人體黏性流體排出物每平方吋排出物處理元件之壓力下儲存值。

2. 如申請專利範圍第1項之吸收物件，其中該排出物處理元件具有大於1.0克人體黏性流體排出物每平方吋排出物處理元件每毫焦耳能量輸入之壓力下收容值。

3. 如申請專利範圍第1項之吸收物件，其中該排出物處理元件具有大於1.2克人體黏性流體排出物每平方吋排出物處理元件之壓力下儲存值。

4. 如申請專利範圍第1項之吸收物件，其中該排出物處理元件具有大於7.5克人體黏性流體排出物之壓縮翻轉下滯留值。

5. 如申請專利範圍第1項之吸收物件，其中該排出物處理元件具有大於70%之被排出物處理元件接受之人體黏性流體排出物之壓縮翻轉下固定值。



六、申請專利範圍

6. 如申請專利範圍第1項之吸收物件，其中該排出物處理元件具有一原始厚度，及當對排出物處理元件施加1 psi之壓縮力時，該排出物處理元件維持至少50%之原始厚度。

7. 如申請專利範圍第1項之吸收物件，其中該排出物處理元件具有大於3.0克人體黏性流體排出物每平方吋排出物處理元件每毫瓦功率輸入之壓力下容納力值。

8. 如申請專利範圍第1項之吸收物件，其中至少一部分之排出物處理元件係配置在兩腿分叉區域、第二腰部區域、或鄰接於吸收芯材。

9. 如申請專利範圍第1項之吸收物件，其更包括沿各縱緣縱向延伸通過至少一部分之兩腿分叉區域之腿褶邊，各腿褶邊包括至少一部分之排出物處理元件。

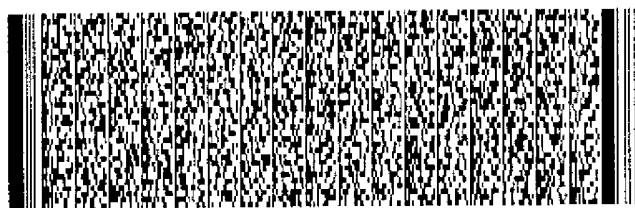
10. 如申請專利範圍第1項之吸收物件，其更包括至少一個排出物封袋，該排出物處理元件係配置在鄰接於至少一部分之排出物封袋。

11. 如申請專利範圍第1項之吸收物件，其中該排出物處理元件包括收容元件及儲存元件。

12. 如申請專利範圍第11項之吸收物件，其中該收容元件具有大於40%之有效開放面積。

13. 如申請專利範圍第1項之吸收物件，其中該儲存元件包括含不連續微粒之大微粒結構，此不連續微粒具有在約1毫米及25.4毫米之間之標稱規格。

14. 如申請專利範圍第13項之吸收物件，其中該不連續



六、申請專利範圍

微粒包括選自由不織高台(highlofts)、開孔泡沫塑料、閉孔泡沫塑料、海綿或纖維素所組成之群之材料。

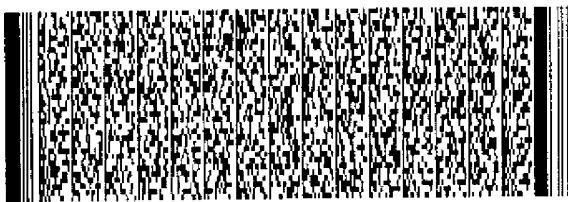
15. 如申請專利範圍第13項之吸收物件，其中該微粒之形狀係選自由貝爾(Berl)鞍形、英塔洛克斯(Intalox)鞍形、帕爾(Pall)環、或拉西(Raschig)環所組成之群。

16. 如申請專利範圍第13項之吸收物件，其中該微粒具有大於0.5之填充空隙率。

17. 如申請專利範圍第1項之吸收物件，其中該儲存元件更包括潤滑劑、吸臭劑、抗微生物劑、抑酶劑或pH緩衝劑。

18. 如申請專利範圍第1項之吸收物件，其中該吸收物件係安裝至穿帶者之內衣或外部被蓋內之插入物。

19. 如申請專利範圍第18項之吸收物件，其更包括將該插入物安裝至穿帶者內衣之附著構件。



圖式

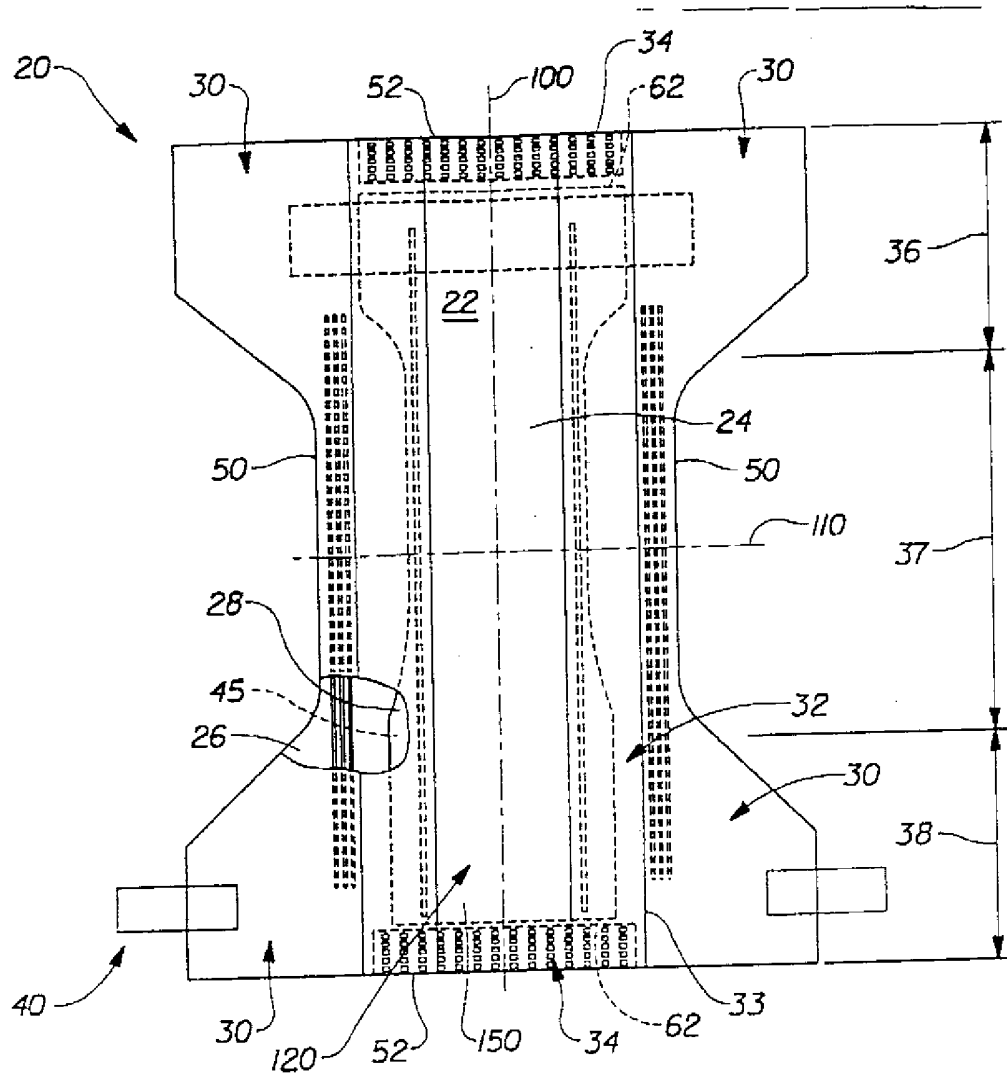


圖 1

圖式

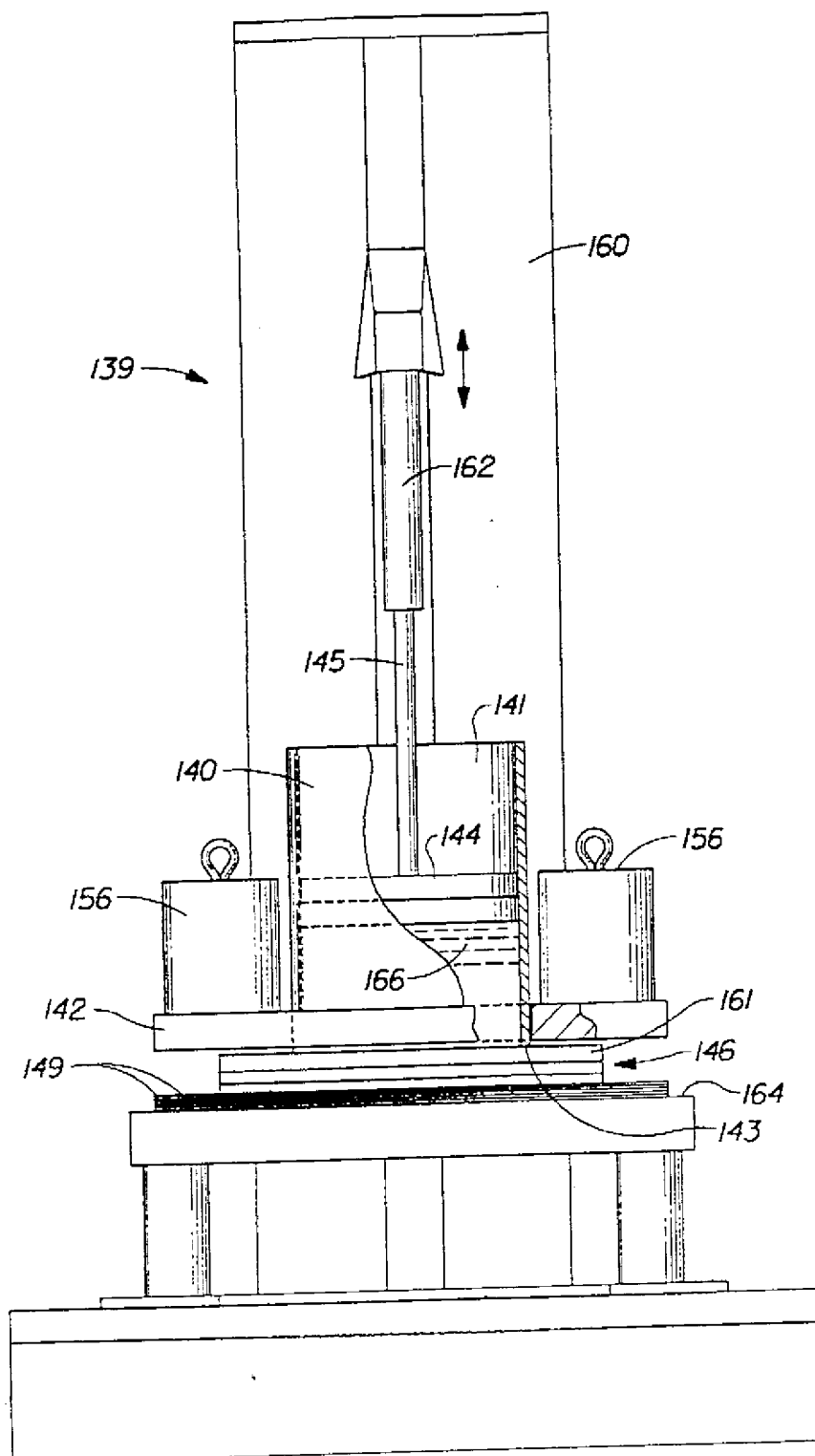


圖 2

圖式

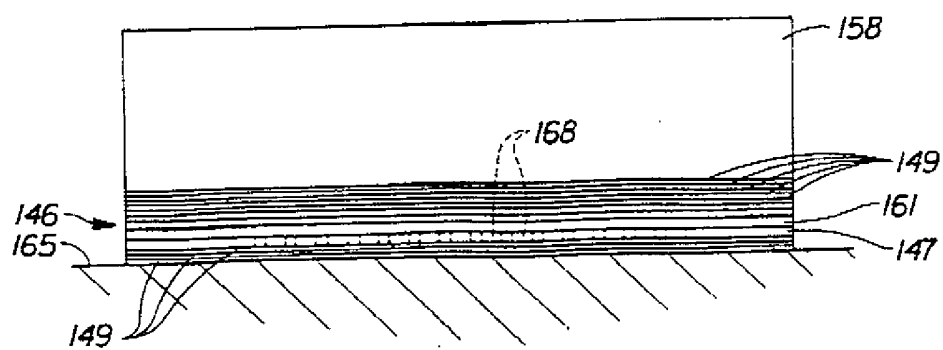


圖 3

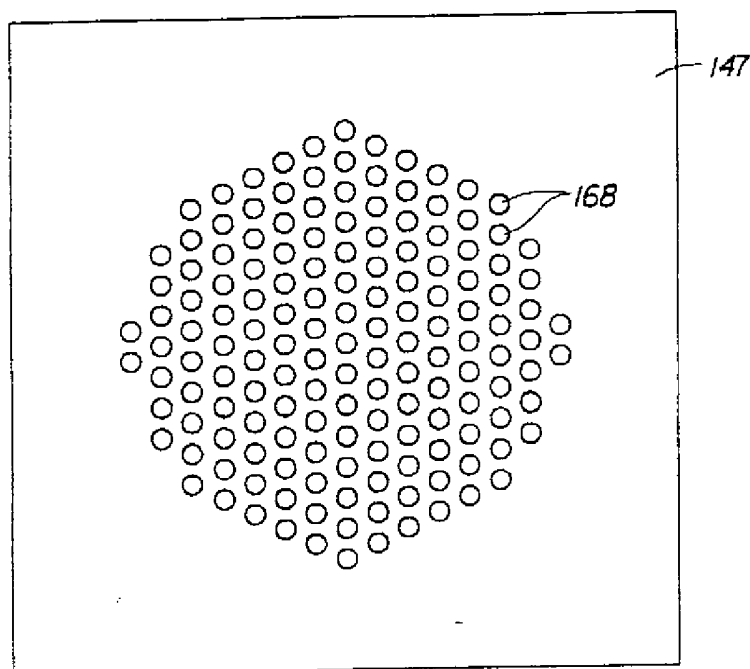


圖 4

圖式

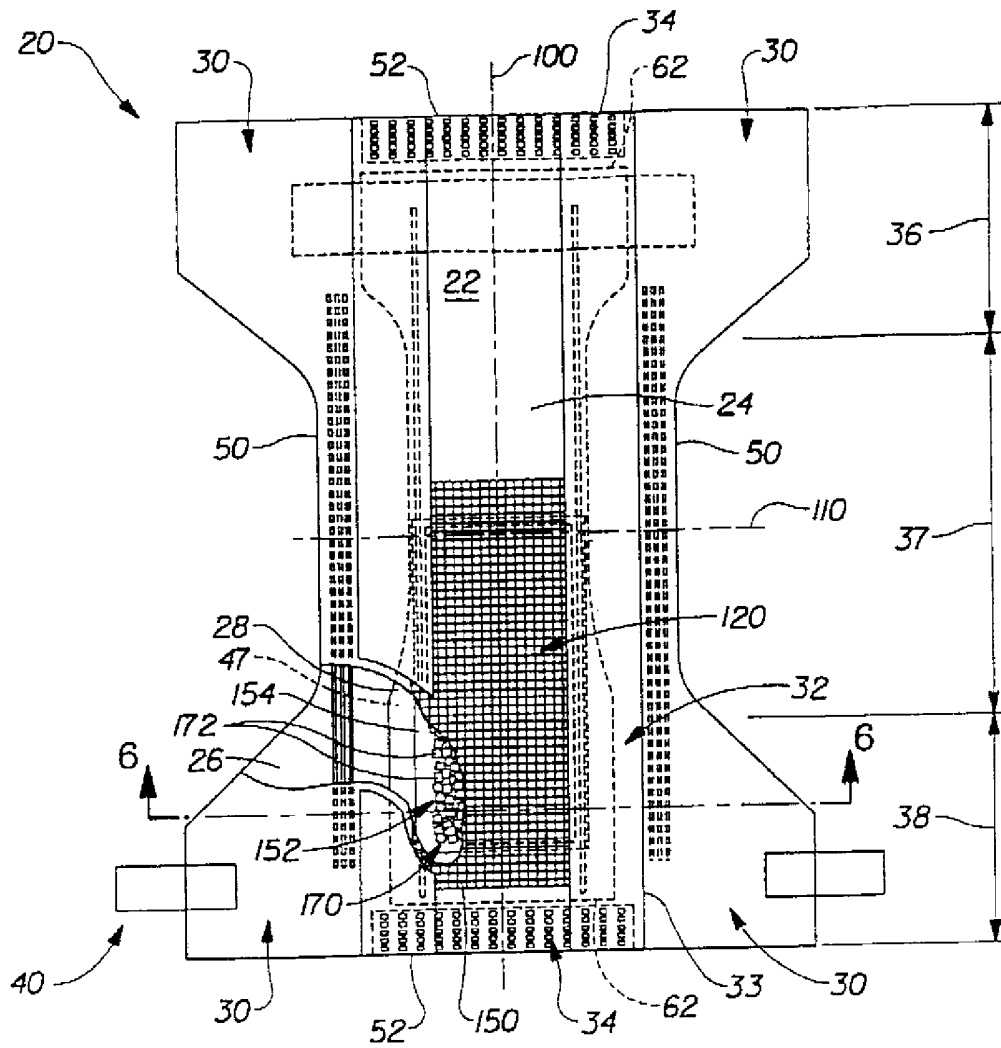


圖 5

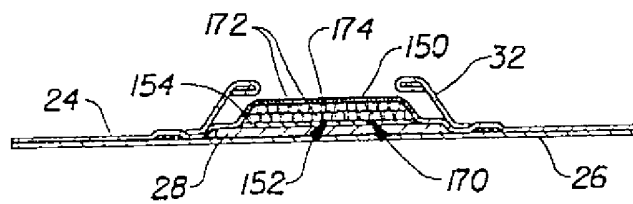


圖 6

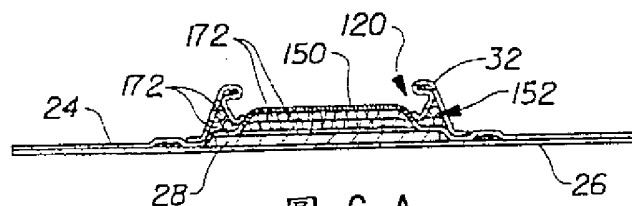


圖 6 A

圖式

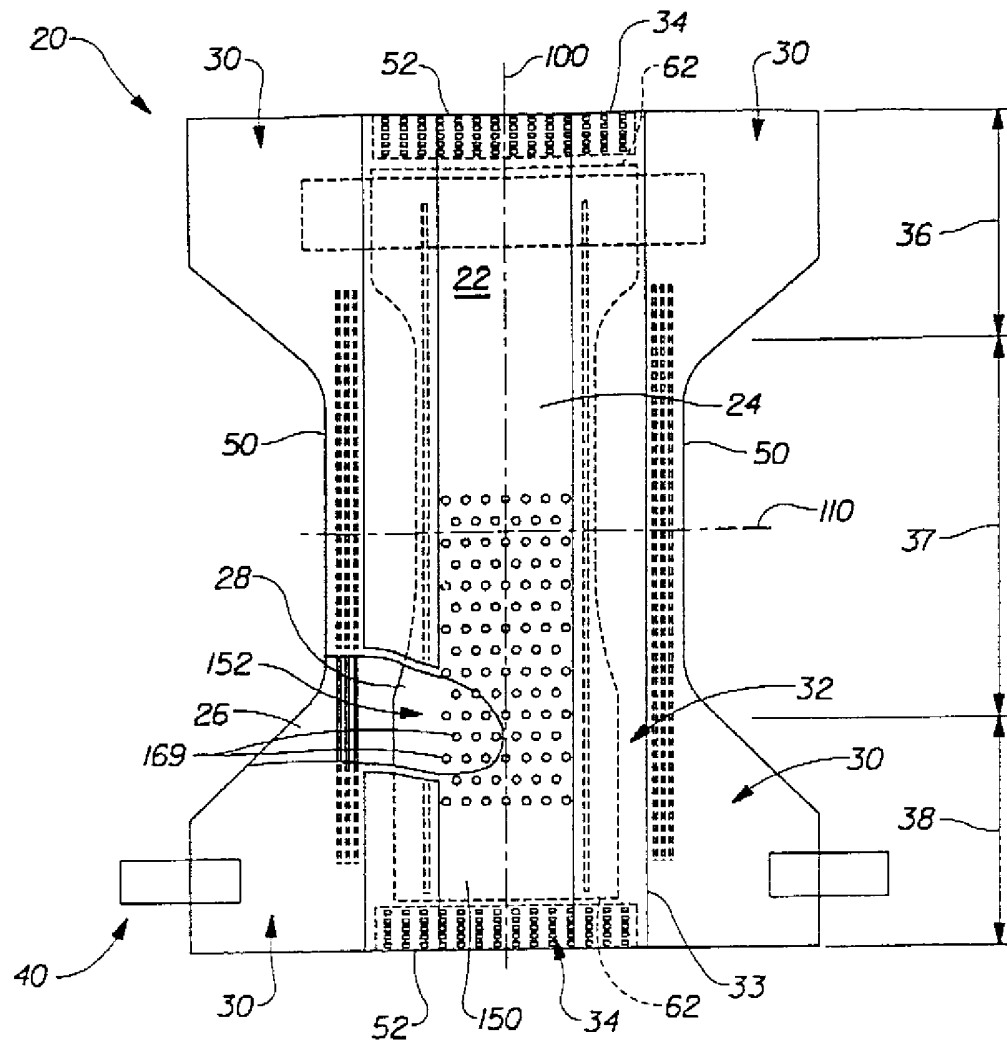


圖 7

圖式

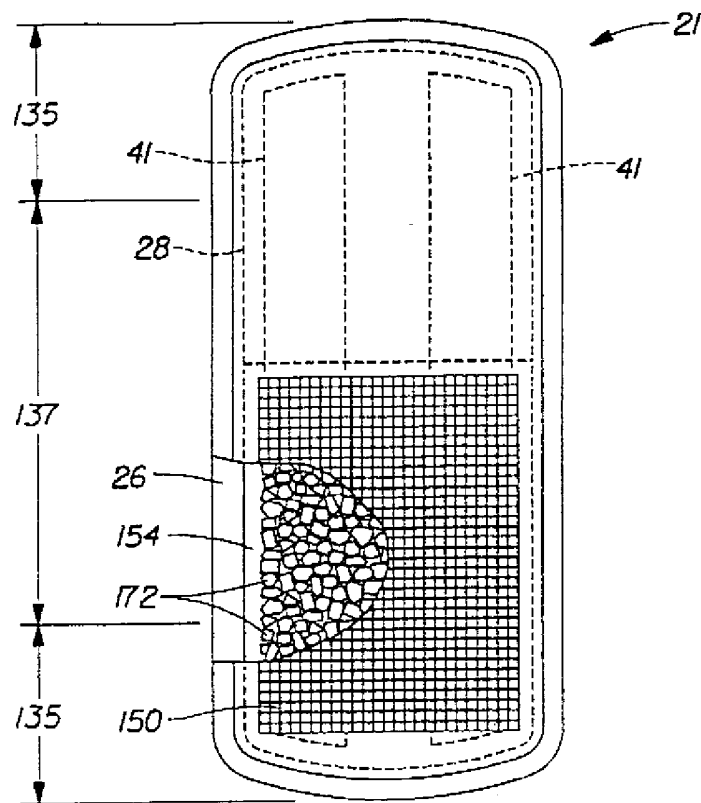


圖 8

圖式

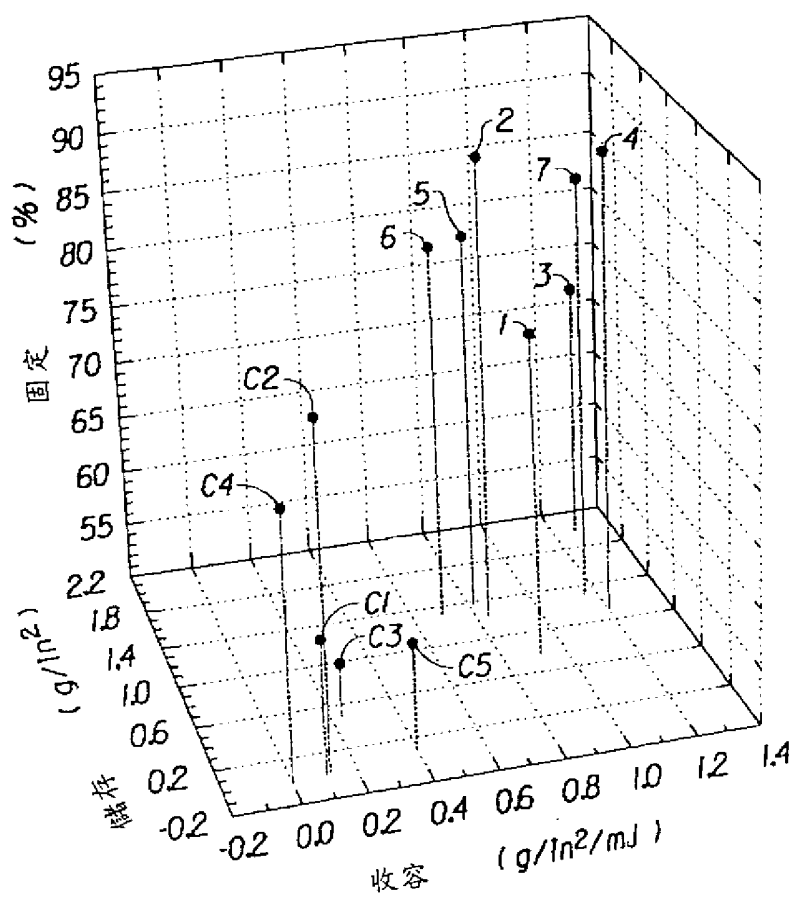


圖 9

圖式

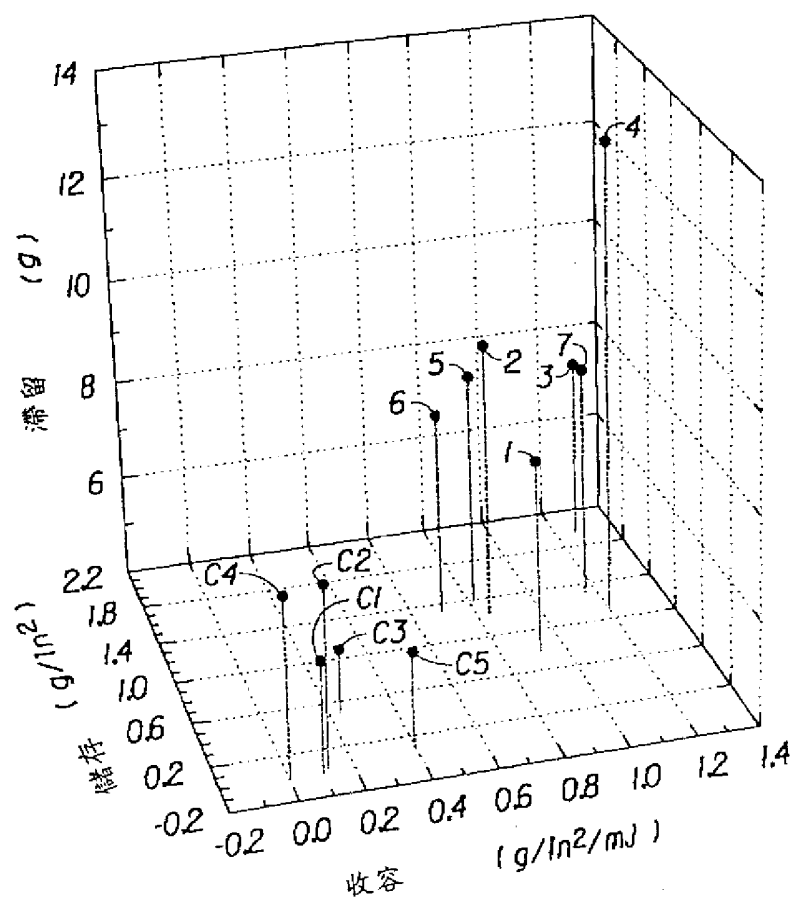


圖 10

圖式

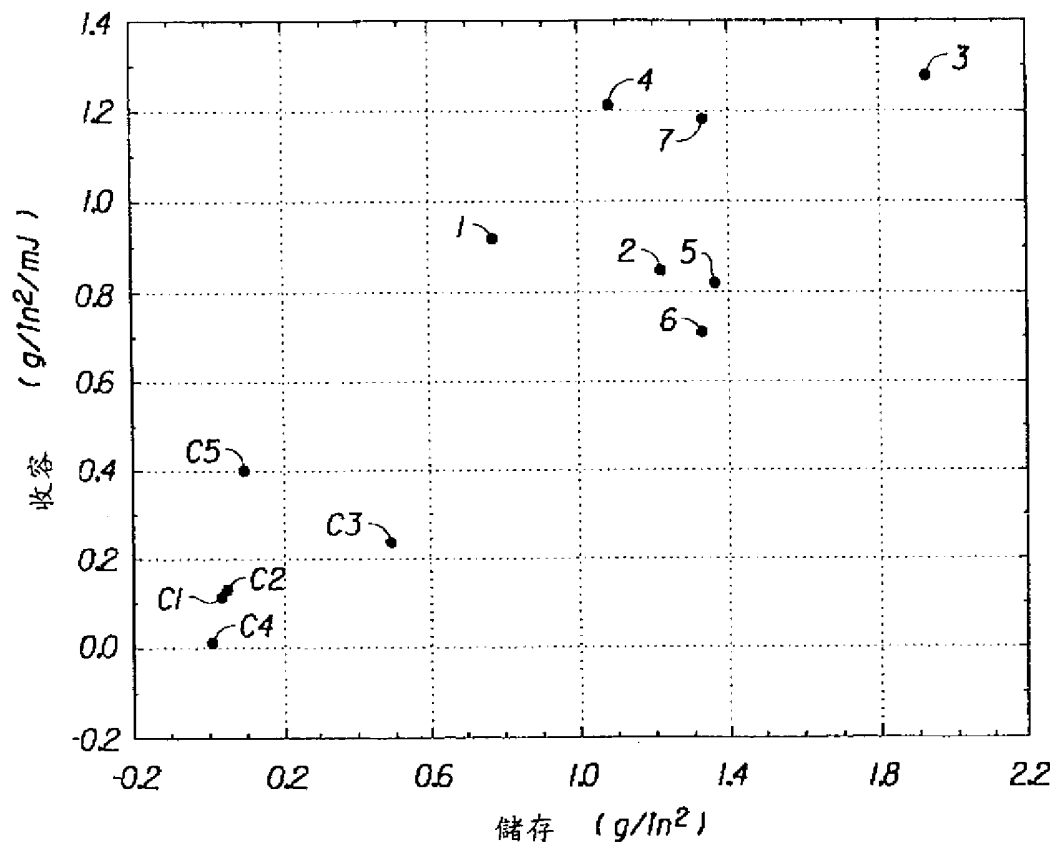


圖 11

圖式

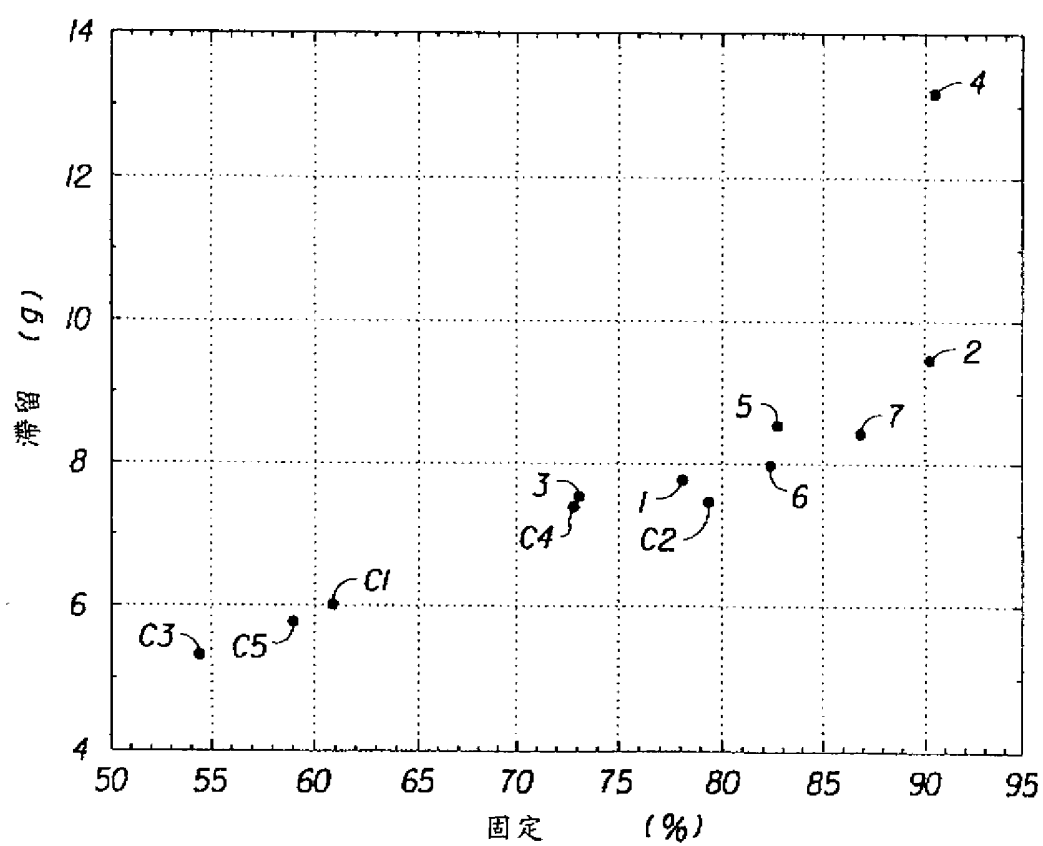


圖 12

圖式

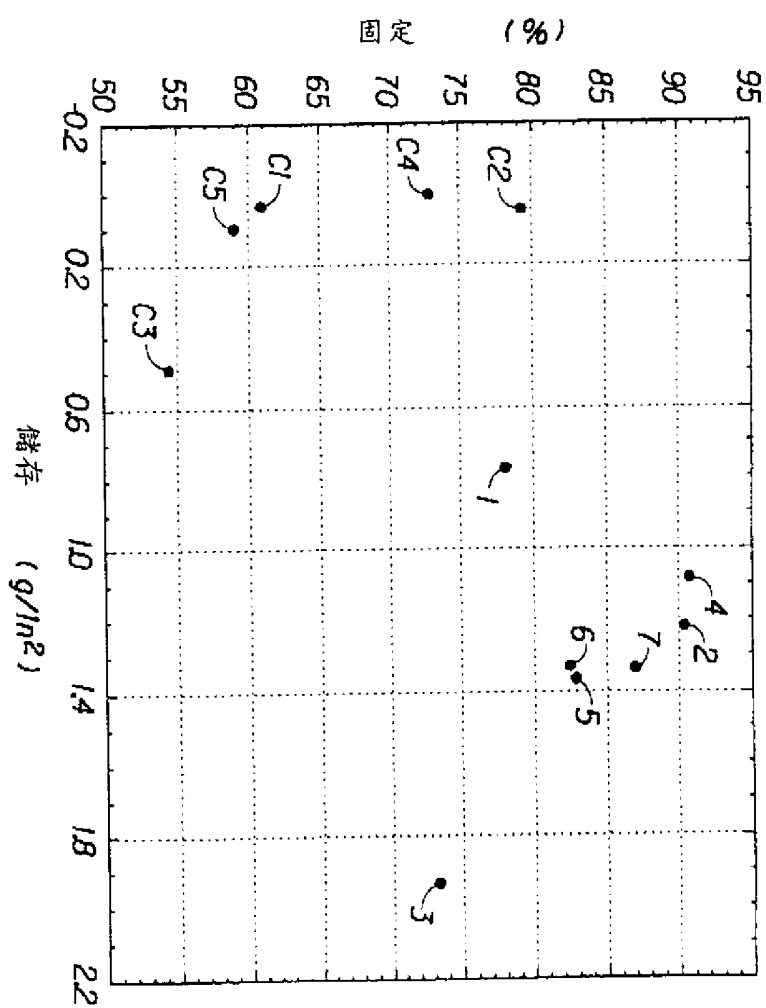


圖 13

圖式

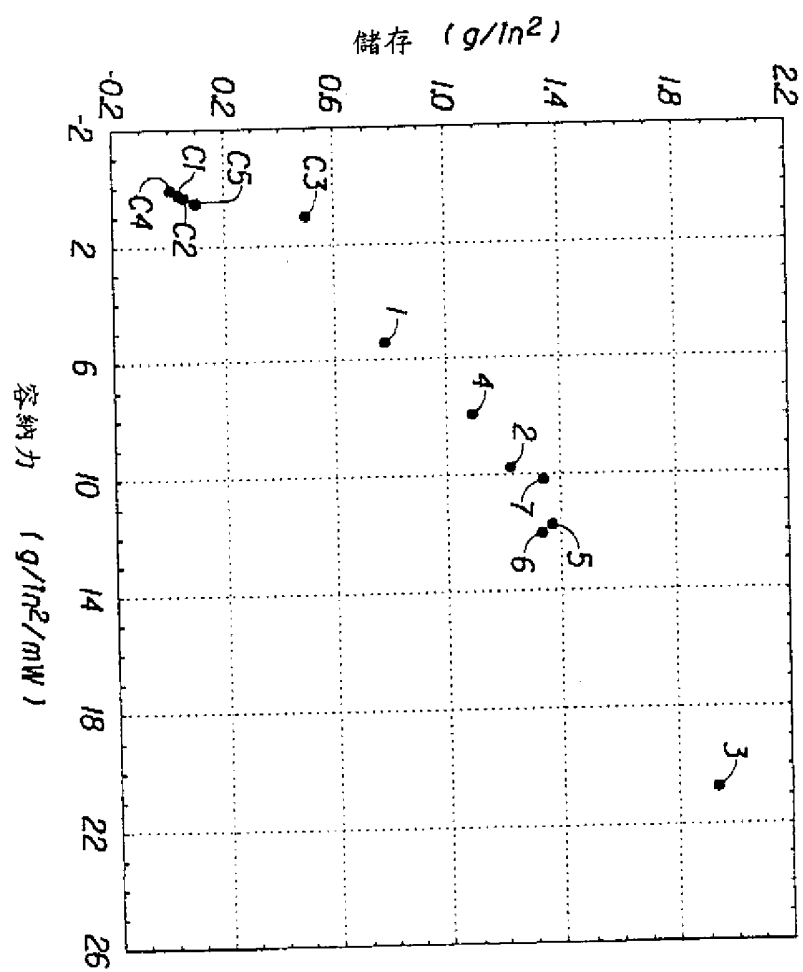


圖 14

公告本

申請日期: 88-5-7

案號: 87118880

類別: A61F 13/15

(以上各欄由本局填註)

418084

發明專利說明書

一、 發明名稱	中文	具改良式人體黏性流體排出物處理性質之吸收物件
	英文	ABSORBENT ARTICLE HAVING IMPROVED VISCOUS FLUID BODILY WASTE MANAGEMENT PROPERTIES
二、 發明人	姓名 (中文)	1. 當勞 卡羅 羅伊 2. 艾爾克斯 M. 平亞葉 3. 奧立弗 愛德溫 克拉克 瑪森
	姓名 (英文)	1. DONALD CARROLL ROE 2. ALEKSEY M. PINYAYEV 3. OLIVER EDWIN CLARKE MASON
	國籍	1. 美國 2. 俄羅斯 3. 英國
	住、居所	1. 美國俄亥俄州西崔斯特市愛保伍得苑6324號 2. 美國俄亥俄州費爾菲德市北提維哈洛路15號 3. 美國俄亥俄州瑪森市康文崔苑9849號
三、 申請人	姓名 (名稱) (中文)	1. 美商寶齡公司
	姓名 (名稱) (英文)	1. THE PROCTER & GAMBLE COMPANY
	國籍	1. 美國
	住、居所 (事務所)	1. 美國俄亥俄州辛辛那提市寶齡廣場1號
	代表人 姓名 (中文)	1. 傑可巴斯·西·雷瑟
	代表人 姓名 (英文)	1. JACOBUS C. RASSER

