

公告本

409049

申請日期	88.12.1
案 號	88110P02
類 別	A61F13/15

A4  
C4

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

409049

一、發明 名稱	中 文	包含排泄物用離子性複合劑之吸收物件
	英 文	ABSORBENT ARTICLE INCLUDING IONIC COMPLEXING AGENT FOR FECES
二、發明 人 創作	姓 名	1. 唐納德 凱洛爾 羅伊      2. 克里斯多夫 菲利普 比威克-塞那泰格 3. 尼可拉斯 亞伯特 阿爾      4. 史帝芬 亞倫 葛德曼 5. 康斯坦丁 N. 格爾瑞藍克      6. 多米提瑞 N. 洛卡維維 7. 塞吉 Y. 帕洛維      8. 里維 G. 布洛維 9. 艾克衫德 P. 納莫西洛法      10. 布萊恩 羅納德 懷特 11. 約翰 克里斯提森
	國 籍  住、居所	1. 3. 4. 美國    2. 澳洲    5. 6. 7. 8. 9. 俄羅斯    10. 11. 加拿大 1. 美國俄亥俄州西查斯特市安柏木街6324號 2. 義大利帕斯卡拉市維爾吉歐及尼路9號 3. 美國俄亥俄州辛辛那提市班西爾路3736號 4. 美國俄亥俄州辛辛那提市森林街1260號 5. 俄羅斯聖彼德堡市塞特藍莫斯基大道72/1號241室 6. 俄羅斯聖彼德堡市歐蒙斯卡耶街26號80室 7. 俄羅斯聖彼德堡市拿維卻克斯基大道59/1號57室 8. 俄羅斯聖彼德堡市蘭恩斯基大道124號13室 9. 俄羅斯聖彼德堡市拿莫卻卡斯基大道30號20室 10. 加拿大安大略省多倫多市傑夫寇路221號 11. 加拿大安大略省密西西奧吉市櫻果巷3271號
三、申請人	姓 名 (名稱)	美商寶鹼公司
	國 籍  住、居所 (事務所)	美國  美國俄亥俄州辛辛那提市寶鹼廣場1號
	代 表 人 姓 名	傑可巴斯·西·雷瑟

裝

訂

線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

409049

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大類：
IPC分類：

A6  
B6

本案已向：

國(地區) 申請專利, 申請日期: 案號: , 有 無主張優先權  
 美國 1998年6月29日 09/106,483 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

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

## 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，本發明係關於包括一或多種可改變可能積蓄於物件中之排泄物或其他身體廢棄物之物性之離子性複合劑的拋棄式吸收物件。

### 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、或者污染衣服或其他可能與穿帶者接觸之物件，諸如床單。近年來，拋棄式尿片，諸如揭示於發證給Buell等人之美國專利號數5,151,092中之拋棄式尿片，變得非常受歡迎，且由於其之方便及可靠，因而一般已取代久用型的布質吸收物件。然而，儘管有此種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。另外，身體分泌物通常會侵略性地黏附至皮膚，而增加清潔的困難及增加慢性殘留污染的可能性。其基本原因及技藝中之吸收物件的其他關鍵問題在於排泄物之在施加剪應力下之流動性及黏著性。

不期望的洩漏作用及／或不適當的容納、困難的清潔、及／或殘留皮膚污染對於積蓄在尿片中之排泄物質尤其明顯。容納於尿片中之排泄物會隨時間而傷害穿帶者的皮膚，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，已進行數項嘗試於對尿片增加特點

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝  
訂  
線

## 五、發明說明(2)

諸如障壁、封袋、間隔物、橫向障壁、穿孔表層等等，以限制排泄物質穿越表層的移動及／或更佳地將排泄物質侷限於尿片內。然而，此等嘗試由於無法解決此等問題的基本原因(即排泄物之性質)，及由於其成本和複雜性，因而一般並不成功。此外，用於隔離或容納排泄物之許多方式係關於具有特定物性(例如，黏度、自由水份含量及顆粒大小)之排泄物質，而對具有在極小範圍外之物性之分泌物並無效。

已有人將化學試劑使用於超吸收聚合物顆粒中，以嘗試增加聚合物之滲透能力，而增加超吸收劑對尿液之有效容量。舉例來說，EP 0420248 A1說明使用裝於超吸收聚合物顆粒內部之室中之滲透材料以增加吸收容量。然而，在此等情況中，滲透材料並無法與周圍的排泄物質接觸，因此，並無法作為此處所說明之排泄物修飾劑。

美國專利4,556,560教授將特定的金屬鹽使用作為脂酶抑制劑。此等試劑係使用揮發性溶劑經由沈積而附加至表層。如其所教授，需要有尿液排出使表層潤濕及釋放脂酶抑制劑。並且，脂酶抑制劑可能會被沖洗至吸收芯材中成為尿液噴湧之部分。此等因素明顯地限制試劑可被排泄物質達到的能力。

美國專利4,790,836揭示一種包括設在吸收芯材與水溶性薄膜之間之藥劑粉末層之尿片。藥劑粉末係在穿帶者弄濕尿片後，用於促進幼兒皮膚之乾燥。然而，如下表II所示，揭示於此專利中之具體實例並無法提供本發明之排泄物

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝  
訂  
線

### 五、發明說明(3)

修飾效益。

因此，將希望提供一種具有改良排泄物管理性質之吸收物件。此外，提供一種具有可使排泄物或其他黏性身體廢棄物對穿帶者或照護人員之負面影響減至最低之能力的經濟型拋棄式物件將極有利。提供一種經設計成可與排泄物化學或物理交互作用，及改變排泄物之性質，以改良排泄物之收容至物件內及／或排泄物之固定於物件內及／或降低穿帶者皮膚被排泄物之污染的物件將亦有利。並且，將希望提供一種具有可在整個預期使用期間中，將經物理或化學修飾之排泄物安全及乾淨地遠離穿帶者皮膚及／或衣物儲存之充分有效容量及滯留能力之物件。

#### 發明總結

為幫助解決說明於上或者在先前技藝之吸收物件中所發現之至少一些問題，本發明提供一種包括可以有效濃度取得，而以物理或化學方式修飾積蓄於物件中之一些或所有排泄物質或其他身體分泌物之離子性複合排泄物修飾劑之物件。排泄物之修飾可改良分泌物之收容及／或滯留於物件內，以降低排泄物質在尿片內之擴散及／或降低排泄物質黏附至穿帶者皮膚之傾向。本發明亦可提供一種可將分泌物以其修飾形態收容、儲存及／或固定之吸收物件，以降低一旦廢棄物被物件吸收後，其朝向穿帶者皮膚往回移動之可能性。因此，本發明之吸收物件可降低對穿帶者皮膚造成傷害及／或一般與排泄糞便相關之對照護人員之不便的可能性。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝 · 訂 · 線

## 五、發明說明(4)

### 圖示簡單說明

雖然本說明書以特別指出及明確聲明被視為本發明之主題內容之申請專利範圍作結，但據信本說明將可由以下之說明結合附圖而獲更佳之瞭解，其中使用類似的名稱於指示實質上相同的元件。

圖1係將部分切開以顯示下層結構之本發明之吸收物件具體實例之平面圖，其中尿片之身體面對表面面向觀看者。

圖2係將部分切開以顯示下層結構之本發明之吸收物件具體實例之平面圖，其中尿片之身體面對表面面向觀看者。

圖3係沿切線3-3之本發明之吸收物件具體實例之橫剖面圖。

圖4係本發明之吸收物件之另一具體實例之橫剖面圖。

圖5係將部分切開以顯示下層結構之本發明之衛生棉具體實例之平面圖。

圖6係本發明之另一具體實例之平面圖。

圖7係本發明之一具體實例之放大橫剖面圖。

圖8係將部分切開以顯示下層結構之本發明之吸收物件具體實例之平面圖，其中尿片之身體面對表面面向觀看者。

圖9係可用於測量特定結構之壓力下收容(Acceptance Under Pressure)特性之裝置之概略前視圖。

圖10係圖9所示之一件裝置之平面圖。

### 發明詳述

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

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 五、發明說明(5)

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，或以其他方式回復或再利用為吸收物件(即其係打算於使用一次後即行丟棄，及以可與環境相容的方式再循環、堆肥或以其他方式處置較佳)。(此處所使用之術語「設置」係用於指示尿片之元件在特殊部位或位置與尿片之其他元件形成(結合或放置)為單一結構，或為結合至尿片之另一元件之個別元件。此處所使用之術語「結合」涵蓋經由將元件直接附加至另一元件，而使一元件直接固定至另一元件之形態，及經由將元件附加至中間元件，其接著再附加至另一元件，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，以致其不需要個別的操作部分像是個別的夾具及襯裡。

本發明之吸收物件之一較佳具體實例係圖1所示之單一拋棄式吸收物件，尿片20。(此處所使用之術語「尿片」係指一般由幼兒及失禁人士穿帶於大約下身部位之吸收物件。)然而，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、女性衛生衣物、擦拭巾、抹布、繃帶等等。本發明亦可應用至可個別使用於穿帶者之肛門周圍區域之吸收性或非吸收性排泄物收集裝置。

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

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝  
訂  
線

## 五、發明說明(6)

部分的尿片20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，其以設在至少一部分之表層24與背層26之間較佳；側條30；經伸縮性處理的腿褶邊32；彈性腰部特點34；及一般指示為40之扣接系統較佳。尿片20在圖1示為具有第一腰部區域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之周圍係由尿片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包括至少一部分之吸收芯材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22一般包含此夾具及襯裡。(舉例來說，夾具可包括一或多層材料而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。在此種情況，夾具及/或襯裡可包括在整個使用期間中用於將襯裡固定位之扣接元件。)對於單一吸收物件，底座22包括尿片之主要結構及附加形成複合尿片結構之其他特點。

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，但較佳的尿片形態為大致說明在下列專利中之形態：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的側邊部分(Contractible Side Portions for Disposable Diaper)」；1992年9

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝  
訂  
線

## 五、發明說明(7)

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; 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物可伸長腰部特點之吸收物件(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)」; 及12月3日發證給Nease等人之美國專利號數5,580,411, 標題為「製造吸收物件之側條之零剩料方法(Zero Scrap Method For Manufacturing Side Panels For Absorbent Articles)」; 將其各以提及的方式併入本文中。

背層26一般係位在鄰接於吸收芯材28之衣物面對表面45之該部分的尿片20, 其可防止吸收及容納於其中之分泌物弄髒可能與尿片20接觸之物件, 諸如床單及內衣。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)之熱塑性薄膜。適當的背層薄膜包括由印第安那州德瑞豪特市(Terre Haute)崔德佳工業公司(Tredegar Industries Inc.)製造, 且以商品名X15306、X10962及X10964銷售之薄膜。其他適當的背層材料可包括透氣性材料, 其可容許蒸氣自尿片20逸出, 同時仍能防止分泌物通過背層26。範例的透氣性材料可包括諸如紡織網狀物、不織網狀物之材料、複合材料諸如塗布薄膜的不織網狀物

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝  
訂  
線

## 五、發明說明(8)

、及微孔隙性薄膜諸如日本三井公司(Mitsui Toatsu Co.)以名稱ESPOIR NO製造及德州海灣市(Bay City)艾克森化學品公司(Exxon Chemical Co.)以名稱EXXAIRE製造之薄膜。適當的含聚合物摻混物之透氣性複合材料係購自俄亥俄州辛辛那提市克羅沛公司(Clopay Corporation)之名稱爲HYTREL摻混物P18-3097之產品。一些透氣性複合材料更詳細說明於1995年6月22日以杜邦公司(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。包括不織網狀物及穿孔成形薄膜之其他透氣性背層說明在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可彈性伸長。在一具體實例中,背層26可包括結構似彈性薄膜(「SELF」)網狀物,如說明於1996年5月21日發證給Chappell等人之美國專利號數5,518,801,標題爲「展現似彈性行爲之網狀材料(Web Materials Exhibiting Elastic-Like Behavior)」,將其以提及的方式併入本文中。在另一種具體實例中,背層26可包括彈性體薄膜、泡沫塑料、絲束、或此等或其他適當材料與不織或合成薄膜之組合。

背層26可利用技藝中已知之任何附著構件結合至表層24、吸收芯材28或尿片20之任何其他元件。舉例來說,附著構件可包括黏著劑之均勻連續層、黏著劑之圖案層、或黏著劑之個別線條、螺線、或點之陣列。或者,附著構件可

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝  
訂  
線

## 五、發明說明(9)

包括熱黏合、壓力黏合、超音波黏合、動態機械黏合、或技藝中已知之任何其他適當附著構件或此等附著構件之組合。

表層24以順從、觸感柔軟、且對穿帶者皮膚不刺激較佳。此外，至少部分之表層24係可透過液體，其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，其諸如多孔性泡沫塑料；網狀泡沫塑料；穿孔塑膠薄膜；或天然纖維(例如，木或棉纖維)、合成纖維(例如，聚酯或聚丙烯纖維)、或天然及合成纖維之組合之紡織或不織網狀物。如表層包括纖維，則纖維可經紡黏(spunbond)、梳理、濕鋪、熔融吹塑、濕式糾結(hydroentangled)、或以技藝中已知之另一種方式處理。一種包含定長短聚丙烯纖維之網狀物之適當的表層24係由麻塞諾塞州瓦普市(Walpole)國際紙業公司(International Paper Company)之分公司維拉德克公司(Veratec, Inc.)製造之名稱為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「具有錐形毛细管之吸收結構(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)」；

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝  
訂  
線

## 五、發明說明 ( 10 )

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「展現無光澤可見表面及似布質感之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)」；及1991年4月9日發證給Baird之美國專利號數5,006,394，「多層聚合薄膜 (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。此種成形薄膜可以「DRI-WEAVE」購自俄亥俄州辛辛那提市寶驗公司(The Procter & Gamble Company)，以「CLIFF-T」及購自印第安那州德瑞蒙特市崔德佳公司。

表層24可由疏水性材料製成，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。如表層24係由疏水性材料製成，則將表層24之至少上表面處理成為親水性，以使液體可更快速地穿透過表層較佳。如此可減小身體分泌物流出表層24，而非被拉引通過表層24，並被吸收芯材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。利用表面活性劑處理表層24或將表面活性劑加至表層之適當方法說明在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「

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝 · 訂 · 線

## 五、發明說明(11)

具快速吸取吸收芯材之吸收物件(Absorbent Articles with Rapid Acquiring Absorbent Cores)」，及1997年7月1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可包括疏水性的穿孔網狀物或薄膜。此可經由自製造方法除去親水化處理步驟及／或對表層24應用疏水性處理，諸如聚四氟乙烯化合物像是SCOTCHGUARD或說明於下的疏水性潤滑劑組合物而完成。在此種具體實例中，孔隙夠大，而使水性液體像是尿液可穿透而無明顯阻力較佳。

可將表層24之任何部分塗布技藝中已知之潤滑劑。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「具有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「具有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「具有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「具有潤

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝  
訂  
線

## 五、發明說明(12)

滑表層之尿片(Diaper Having A Lotioned Topsheet)」。潤滑劑可單獨作用，或與另一種試劑如說明於上之疏水化處理劑結合作用。表層亦可包括或經抗菌劑處理，其一些例子揭示於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「在表層中含抗菌劑供氣味控制用之吸收物件(Absorbent Articles Containing Antibacterial Agents in the Topsheet For Odor Control)」中。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。

表層24以位在鄰接於吸收芯材28之身體表面47較佳，且可利用技藝中已知之任何附著構件而與其結合及／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。

吸收芯材28可包括技藝中已知之任何吸收材料。吸收芯材28可製造成各式各樣的尺寸及形狀(例如，矩形、沙漏形、「T」字形、不對稱等等)，且可包括一般用於拋棄式尿片及其他吸收物件中之相當多樣的液體吸收材料，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綳縮的纖維素填塞物；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；薄紙，包括薄紙捲及薄紙層壓製品；吸收泡沫塑料；吸收海綿；超吸收聚合物；吸收膠凝材料；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，吸收芯材或其

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝 · 訂 · 線

## 五、發明說明(13)

他吸收結構可具有變化的厚度區域、親水性梯度、超吸收梯度、或較低平均密度及較低平均基重量吸取區域；或可包含一或多個層或結構)。然而，吸收芯材28之總吸收容量應可與尿片20之設計載入量及計劃用途相容。

使用作為吸收芯材之範例的吸收結構說明於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「具有撒粉層之吸收芯材(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「含個體化、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「供失禁管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「供低黏度排泄物質用之

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝  
訂  
線

## 五、發明說明(14)

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性泡沫材料及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性泡沫材料及其製法(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「由具極高水油比之高內相乳劑製成之供水性流體用之吸收性泡沫材料(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亦可包括一或多個腰部特點34以幫助提供改良貼身及容納。彈性腰部特點34可以許多不同形態構造，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 ( 15 )

腰帽特點。將以上提及的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以包括帶狀垂片及／或鉤環扣接組件較佳，雖然任何其他已知的扣接構件一般亦可接受。一些範例的扣接系統揭示於下列專利：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狀扣接系統(Tape Fastening System for Disposable Diaper)」；1987年5月5日發證給Hirotsu等人之美國專利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)」；及前文列為參考資料之於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。扣接系統亦可提供將物件固定於棄置形態之構件，如揭示於1990年10月16日發證給Robertson等人之美國專利號數

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝  
訂  
線

## 五、發明說明(16)

4,963,140。將各此等專利以提及的方式併入本文中。一些範例的鈎可以商品名960E及960D購自Aplix。範例的適當的鈎係以商品名EBL購自3M，及以商品名稱18904購自Guilford。在另一種具體實例中，可將衣物之對側縫合或熔接形成褲，以使物件可使用作為穿戴型尿片，諸如訓練褲。

尿片20亦可包括以任何適當形態構造及結合至底座之側條30。具經伸縮性處理側條之尿片的例子揭示於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於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「提供維持動態貼身之吸收物件(Absorbent Articles Providing Sustained Dynamic Fit)」；1995年5月26日公告之EPO公告號數WO 95/13775 A1，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以更包括腿褶邊32，以幫助提供液體及其他身體分泌物之改良容納較佳。腿褶邊亦可稱為腿環帶、側向襟翼、障壁褶邊、或彈性褶邊。美國專利3,860,003說明提供具有側向襟翼及一或多個彈性元件之可收縮腿開口之拋棄

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝 · 訂 · 線

## 五、發明說明(17)

式尿片，以提供經伸縮性處理腿褶邊(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說明具有改良腿部區域之容納之「直立」經伸縮性處理襟翼(障壁褶邊)之拋棄式尿片。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說明具有包括襯墊褶邊及障壁褶邊之雙重褶邊之拋棄式尿片。在一些具體實例中，可能希望如前所述以潤滑劑處理全部或一部分的腿褶邊。

本發明之具體實例亦可包括用於接受及容納廢棄物之封袋、提供廢棄物空隙之間隔物、限制廢棄物在物件中之移動的障壁、接受或容納沈積於尿片中之廢棄物質之隔室或空隙等等、或其任何組合。使用於吸收產品中之封袋及間隔物之例子說明於1996年5月7日發證給Roe等人之美國專利5,514,121，標題為「具排除間隔物之尿片(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「具芯材間隔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「具有頂點之封袋褶邊之吸收物件(Absorbent Article Having A Pocket Cuff With An Apex)」；及1993年12月3日公告之PCT申請案WO 93/25172，標題為「使用於衛

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝 · 訂 · 線

## 五、發明說明 ( 18 )

生吸收物件之間隔物及具此間隔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之軟質間隔物 (Flexible Spacers For Use In Disposable Absorbent Articles)」。隔室或空隙之例子揭示於1990年11月6日發證給Khan之美國專利4,968,312, 標題為「拋棄式排泄物隔室尿片 (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「具供廢棄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有此種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「具多個有效高度橫向分隔之吸收物件 (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「具直立橫向分隔之吸收物件 (Absorbent Article Having An

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝 · 訂 · 線

## 五、發明說明(19)

Upstanding Transverse Partition)」；及1997年8月5日發證給Roe等人之美國專利5,653,703，「具有角直立橫向分隔之吸收物件(Absorbent Article Having Angular Upstanding Transverse Partition)」。將以上引述之所有參考文獻以提及的方式併入本文中。

本發明之物件亦可包括有效濃度之可修改黏性身體廢棄物諸如排泄物及月經之化學或物理性質之一或多種排泄物修飾劑(「FMA」、「修飾劑」或「試劑」)。此處所使用之「排泄物修飾劑」(或FMA)係指如利用說明於下之硬度方法測量可使指定的排泄物類似物，或以實際排泄物較佳之硬度增加至少約100%，或使指定排泄物類似物，或以實際排泄物較佳之硬度減小至少約25%之任何化學組合物。視特殊的物件設計及排泄物之類型而定，而考慮增加或減小排泄物之有效黏度，增加或減小排泄物脫水之容易度，減小排泄物之黏性或黏著特性，或以上之任何組合之具體實例。雖然本發明之排泄物修飾劑可能可改變固體排泄物之性質，但FMA一般對於改變在控制應力流變試驗中使用平行板在控制應力流變儀上，一般在1/秒之剪切速率下具有大於約10厘泊(cP)及低於約 $10^7$ 厘泊之黏度(在約35°C下)，及尤其係在1/秒之剪切速率下在約 $10^2$ 厘泊及 $10^7$ 厘泊之間之黏度之黏性流體排泄物之性質最為有效。(參考資料，水在20°C下為1.0厘泊及吉夫柔滑花生醬(Jif Creamy peanut butter)(購自俄亥俄州辛辛那提市寶驗公司)在此相同剪切速率下在25°C下大約為 $4 \times 10^5$ 厘泊)。此處所使用

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝 · 訂 · 線

## 五、發明說明(20)

之測定黏度之方法詳細說明於以下的試驗方法段落中。

不管化學試劑對排泄物之特定作用為何，此試劑必需可供排泄物用，以發揮其功用。此處在FMA之情況中所使用之術語「可供...用」係指示試劑係位在物件內，或在物件之正常穿帶過程中由物件或物件之組件所提供，以與積蓄於物件中或在穿帶者皮膚上之至少一部分的排泄物直接接觸。如試劑係位在結構內(例如，在表層下方之吸收層中)，則結構必需可被排泄物實質上地穿透。在此情況，如結構利用說明於以下方法段落中之收容測量所測得，具有大於約0.50克/平方公分/焦耳之壓力下收容，及以大於約1.0克/平方公分/焦耳較佳，則試劑為「可供用」。如試劑經囊封，則其應在排泄物侵入時或在此時刻附近被物件釋放出來。舉例來說，FMA可為水溶性薄膜滯留，其當與尿液或排泄物水份接觸時，溶解並釋放出FMA而與排泄物接觸。

此處所使用之「有效濃度」之FMA係指需對物件中或穿帶者皮膚上之至少一部分之排泄物之硬度(如利用說明於下之硬度方法測量)具有可測量影響之試劑的相對量。以下提供說明「有效濃度」之數據。希望有待處理排泄物之至少約0.01重量百分比之FMA濃度較佳，及在排泄物之約0.1及約50重量百分比之間對於可供排泄物用更為典型。舉例來說，為在5重量百分比之量值下處理尿片中之全部25克的排泄物載入量(即「容積」處理)，必需有1.25克之FMA可供排泄物質用(假定排泄物之比重為1.0)。因此，FMA在物

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝  
訂  
線

## 五、發明說明(21)

件中以物件之自約0.001至約50重量百分比之濃度存在較佳。然而，典型上，濃度係在物件之約0.01及約20重量百分比之間。

FMA以可在室溫下(20-25°C)，在不多於待處理排泄物之約20重量百分比之濃度下，使排泄物類似物，及以實際排泄物較佳之硬度增加約100%(以約200%較佳，約400%更佳)。FMA可在不多於待處理排泄物之約10重量百分比之濃度下，使排泄物類似物或實際排泄物之硬度增加約100%(以約200%較佳，約400%更佳)更佳。FMA可在不多於待處理排泄物之約5重量百分比之濃度下，使排泄物類似物或實際排泄物之硬度增加約100%(以約200%較佳，約400%更佳)又更佳。在其他較佳具體實例中，FMA可在不多於待處理排泄物之約1重量百分比之濃度下，使排泄物類似物或實際排泄物之硬度增加約100%(以約200%較佳，約400%更佳)。在又其他較佳的具體實例中，FMA可在不多於待處理排泄物之約0.5重量百分比之濃度下，使排泄物類似物或實際排泄物之硬度增加約100%(以約200%較佳，約400%更佳)。典型上，FMA可在待處理排泄物之約0.1及約10重量百分比之間之濃度下，使排泄物類似物或實際排泄物之硬度增加約100%(以約200%較佳，約400%更佳)。

所定義的硬度增加係在與排泄物接觸後之約30分鐘之間之範圍內達成較佳，在約15分鐘內更佳，在約5分鐘內又更佳，在約3分鐘內又更佳，及在約1分鐘內最佳。典型上，期望的硬度變化係在約1分鐘至約10分鐘之範圍內達成

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂 · 裝 · 線

## 五、發明說明(22)

。在更佳具體實例中，定義的硬度增加係在待處理排泄物之不多於約5重量百分比之FMA濃度下在約3分鐘內達成，或在待處理排泄物之約1.5重量百分比之FMA濃度下在3分鐘內達成。在其他較佳具體實例中，FMA可在不多於約5重量百分比之濃度下，在約3分鐘內使排泄物類似物或實際排泄物之硬度增加約200%。在又其他較佳具體實例中，FMA可在不多於待處理排泄物之約5重量百分比之濃度下，在約3分鐘內使排泄物類似物或實際排泄物之硬度增加約400%。

表I呈現兩合成排泄物類似物材料之參考硬度值。(經發現硬度與排泄物之複數模數密切相關。)類似物A代表典型「稀軟而黏稠」排泄物之水份含量、硬度、及黏著性質，而類似物B代表典型的「糊狀」排泄物。模擬兩排泄物之稠度，以更佳地說明FMA之活性。製備類似物A及B之方法說明於以下的試驗方法段落中。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝  
訂  
線

## 五、發明說明 ( 23 )

表 I

<u>排泄物類似物</u>	<u>排泄物類似物硬度(g)</u>
A	8.6
B	620

排泄物類似物 A 及 B 提供評估 FMA 性能之強韌且可重覆的方式。然而，實際的排泄物係非常複雜的物質。對於特定的化學處理劑，FMA 對實際排泄物之效應可能較對前述之任一類似物大。對其中一種評估試劑，以對排泄物類似物及實際排泄物之硬度變化呈現硬度數據，以展現對處理之相對反應之類似性。使用於此等實驗中之實際排泄物係由複合「稀軟而黏稠」排泄物樣品及複合「糊狀」排泄物樣品兩者所組成。複合稀軟而黏稠排泄物樣品係使用由兩位美國哺育母乳、四個月大男性幼兒所產生之數個排泄糞便(未受尿液污染)所匯集。複合「糊狀」樣品係使用由兩位美國幼兒所產生之數個排泄糞便(未受尿液污染)所匯集 - 一位四個月大、餵食配方牛奶之男性幼兒及一位食用在母乳與餐桌食物之間之「過渡」飲食的 12 個月大男性幼兒。排泄物匯集係利用英國倫敦西華德醫療股份有限公司 (Seward Medical, Ltd.) 之西華德胃機 400 實驗室系統 (Seward Stomacher 400 Lab System) 所完成。參考資料，未經處理(及剛收集得)之匯集稀軟而黏稠排泄物樣品的硬度為 28 克，及未經處理之匯集糊狀排泄物樣品的硬度為 297 克。

數個比較實施例與排泄物類似物之混合效應說明於下表

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝 · 訂 · 線

## 五、發明說明(24)

II。所有的比較材料皆係如以下在樣品製備方法中所說明與排泄物類似物混合。如由以上的數據所明顯可見，硬度的期望變化並非由比較材料所達成。

表 II

<u>排泄物</u> <u>類似物</u>	<u>比較添加劑</u>	<u>濃度</u> <u>(wt.%)</u>	<u>經處理排泄物</u> <u>類似物硬度(g)</u>
A	玉米澱粉	1.0	12.6
	(飲食纖維控制(Dietary Fiber Control), 密蘇里州聖路易市西格馬化學品公司(Sigma Chemical Co.), S-2388)	5.0	8.6
A	純玉米澱粉嬰兒爽身粉(新澤西州史吉爾曼(Skillman)嬌生公司(Johnson & Johnson, Co.))	1.0	14.4
		5.0	7.1
A	嬰兒爽身粉(滑石) (嬌生公司)	1.15	10.2
B	玉米澱粉	1.1	643
	(飲食纖維控制, 密蘇里州聖路易市西格馬化學品公司, S-2388)	4.9	533
B	嬰兒爽身粉(滑石)	1.0	854
	(嬌生公司)	5.0	679

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 五、發明說明(25)

在本發明之較佳具體實例中，使用藉由離子性複合經由增加水結合度而增加排泄物之結構之修飾劑於增加黏度及降低排泄物之流動性。此可經由使用適當濃度的離子性複合劑而完成。一些FMA由於特定類型排泄物之結構特性之變化，而可能對不同類型的排泄物有不同表現。其之一例子為氫氧化鈣，其對稀軟而黏稠的排泄物類似物可作為黏度降低劑，但在相同濃度下對糊狀排泄物則作為增稠劑(經由離子性複合)。

離子性複合劑可包括與其與其本身或排泄物中之水份或其他化學實體複合，而在排泄物內生成增加結構及剛性之區域之任何單一成份。所產生的複合物可使排泄物中之水份穩定或更緊密地結合。範例的離子性複合劑包括ZnO、MgO、MnO、CaO、氫氧化鈣、Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>、鋁鹽、鋅鹽諸如醋酸鋅及葡萄糖鋅、明膠、第四銨鹽、乙醇胺、海藻酸、鯨蠟基三甲基溴化銨等等。或者，離子性複合劑可包括二(或多)成份系統，其中複合物(即較大範圍結構)係經由兩加入成份(例如，鋁、鈣、或鋅鹽加上海藻酸及/或其鹽)之交互作用所產生。或者，離子性複合劑當與水複合時可生成結晶水合物。一般而言，含鈣化合物或系統(例如，CaO、氫氧化鈣、及海藻酸鈣等等)係一些最有效的排泄物修飾劑。

表III顯示各種離子性複合劑對排泄物類似物或排泄物硬度之效應。(排泄物類似物及/或排泄物之混合係以詳述於以下樣品製備方法中之方式進行。)

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

象

## 五、發明說明 ( 26 )

表 III

排泄物類似物 ／排泄物	離子性複合劑／系統	濃度 (wt.%)	經處理排泄物 類似物／排泄 物硬度(g)
A	氧化鈣 (Sigma C-2178)	1.0 5.0	26 385
A	海藻酸／氯化鋅 (50%/50%重量) (海藻酸 - 鈉鹽，來自海 草灰，「高黏度」-Sigma A-7128; 氯化鋅-Sigma Z-4875)	5.0 (總混合物)	114
B	氫氧化鈣 (ACS試劑，Sigma C-5551)	1.0 5.0	1206 1223
B	氧化鈣 (ACS試劑，Sigma Z-1753)	5.1	1192
B	氯化鈉 (ACS試劑，Sigma S-9888)	5.2	1275
B	氯化鈣 (無水，Sigma C-4901)	4.9	1405
A	海藻酸，銨-鈣鹽(Sigma A-7253)	5.0	513
B	海藻酸，銨-鈣鹽 (Sigma A-7253)	5.0	2070
複合稀軟 而黏稠的 排泄物	海藻酸，銨-鈣鹽 (Sigma A-7253)	5.0	52
複合糊狀 排泄物	海藻酸，銨-鈣鹽 (Sigma A-7253)	5.0	908

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

頁

## 五、發明說明(27)

雖然在特定具體實例中希望處理物件內之整個排泄物質(即「容積」處理),但在一些較佳具體實例中,只有一部分的排泄物經FMA處理。在此等具體實例中,FMA可僅穿透至排泄物內極小的距離,因而形成相當僵硬且非黏性的經修飾外層。此由FMA利用的觀點或消除將FMA混合至排泄物質內之需求之觀點來看可能較佳。經修飾外層係在排泄物質之表面或靠近表面處具有不同於其餘排泄物質之物性之排泄物的區域或層。經修飾層較硬(即具有較高的降服應力)、較不黏、及/或較其餘的排泄物對包含於排泄物中之揮發性分子的擴散具有較高抵抗力較佳,以致可降低排泄物質之散佈/流動性,及/或降低排泄物質對穿帶者皮膚之黏著及/或降低排泄物氣味。經修飾外層區域之厚度係在約1及約1000微米之間,且可覆蓋全部或任何部分的排泄物質較佳。舉例來說,僅處理在皮膚/排泄物介面處之排泄物可能適當(例如,降低黏著及/或促進清潔或降低擴散於穿帶者之皮膚上或促進吸收或降低在物件內之擴散)。因此,為在10重量百分比之量值下處理在皮膚或物件表層之30平方公分面積上之排泄物質之1毫米厚的層,必需有0.30克之FMA可供在與排泄物接觸之區域中之排泄物用(假定排泄物之比重為1.0)。

在各種具體實例中,FMA之性質可為有機或無機、低分子量分子或聚合、及/或可為液體、固體(例如,粉末、纖維、薄膜、網狀物)、或半固體、或其組合。FMA可以水/油或油/水乳劑、懸浮液、或混合物存在。FMA可以個別

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝  
訂  
線

## 五、發明說明(28)

不連續的元件設置於物件中(例如，以在物件內或附接至物件之纖維棉絮或層)，或可容納於載體賦形劑諸如潤滑劑或護膚組合物(說明於下)、網狀物之內或之上，或可以可釋放地囊封於薄膜下方或小包、小室、或封袋結構中。

在FMA係經由護膚組合物而釋放之具體實例中，其可為可溶解於護膚組合物中或可維持懸浮液或成為簡單混合物。較大的FMA顆粒(例如，最大尺寸以大於約250微米較佳)可至少部分埋入或被護膚組合物黏著固定。可使用於本發明之具體實例中之有用於護膚組合物之一些範例材料包括如由美國聯邦食品藥物管理局(FDA)對非經醫師處方人體用途之皮膚保護藥品之試驗期終論文定義之第I類活性物質，其目前包括：土木香粉、氫氧化鋁凝膠、黑極鋅、可可油、聚二甲矽氧烷、鱈魚肝油(組合)、甘油、高嶺土、凡士林、羊毛脂、礦物油、鯊魚肝油、白凡士林、滑石、澱粉類、醋酸鋅、碳酸鋅、氧化鋅等等。其他可能有用的材料為如由美國聯邦食品藥物管理局對非經醫師處方人體用途之皮膚保護藥品之試驗期終論文定義之第III類活性物質，其目前包括：活酵母細胞衍生物、尿囊素羥鋁(aldioxa)、醋酸鋁、微孔隙性纖維素、維生素D<sub>3</sub>、膠態燕麥、鹽酸半胱胺酸、右旋泛醇、祕魯香膠油、水解蛋白、外消旋蛋胺酸、碳酸氫鈉、維生素A等等。許多FDA論文的護膚成份目前可以市售護膚產品利用，諸如A&D®軟膏、VASELINE®石油凍、DESITIN®尿布疹軟膏及每日照護軟膏(Daily Care Ointment)、GOLD BOND®醫療嬰兒爽身粉、

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

象

## 五、發明說明(29)

AQUAPHOR® 治癒軟膏、BABY MAGIC® 嬰兒潤滑劑、JOHNSON'S ULTRA SENSITIVE® 嬰兒乳油、嬌生嬰兒潤滑劑、脣膏等等。其他適當的護膚組合物詳細說明於美國專利號數 5,643,588、美國專利號數 5,607,760、美國專利號數 5,609,587、及美國專利號數 5,635,191。將各此等專利之揭示內容以提及的方式併入本文中。

有用於本發明之護膚組合物以具有某種熔融分佈，以致其在室溫下相當不可動且固定於物件之穿帶者接觸表面，在體溫下可容易地轉移至穿帶者，但在極端的儲存條件下仍不完全為液態較佳。組合物以可藉由正常的接觸、穿帶者動作、及／或體熱而容易地轉移至皮膚較佳。

在較佳具體實例中，有用於此之護膚組合物在 20°C，即在環境溫度下，為固體，或更常為半固體。所謂「半固體」係指組合物具有假塑性或塑性液體典型的流變行為。當未施加剪力時，組合物可具有半固體的外觀，但當增加剪切速率時，可使其流動。此係由於雖然組合物主要可包含固體成份，但其亦可包括一些少量的液體成份。本發明之組合物以具有在約  $1.0 \times 10^6$  厘泊及約  $1.0 \times 10^8$  厘泊之間的零剪切黏度較佳。零剪切黏度係在約  $5.0 \times 10^6$  厘泊及約  $5.0 \times 10^7$  厘泊之間更佳。此處所使用之術語「零剪切黏度」係指使用板錐型黏度計(適當的儀器可購自德拉瓦州新堡市(New Castle)TA 儀器(TA Instruments)之型號 CSL 100)在極低剪切速率(例如，1/秒)下測得之黏度。熟悉技藝人士當明瞭可使用除高熔點成份之外的方式於提供相當的黏度。舉例來

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 五、發明說明(30)

說，可提供潤滑劑具有高零剪切黏度之結構，但當施加剪力時，此種結構瓦解以致黏度降低(將此類型之組合物稱為具有降服值)。此種結構可由特定的黏土材料所提供，諸如皂黏土、微晶高嶺黏土、及煨製氧化矽。特佳者為如購自伊利諾州土斯科拉市(Tuscola)卡柏公司卡柏氧矽部門(Cabot Corp., Cab-O-Sil)之煨製氧化矽。熟悉技藝人士當亦明瞭此種組合物之零剪切黏度可經由將黏度對剪切速率之圖外插至零剪切速率而測得。此種黏度測量應在約20°C之溫度下進行。

護膚組合物載體賦形劑可包括有用的活性成份諸如一或多種皮膚保護劑或軟化劑。此處所使用之術語「軟化劑」係指保護防止潮濕或刺激、軟化、撫慰、柔順、塗覆、潤滑、滋潤、保護及／或清潔皮膚之材料。(當明瞭以上所列的數種論文活性物質係此處所使用之術語「軟化劑」。)在一較佳具體實例中，軟化劑在環境溫度，即約20°C下將具有塑膠或液體稠度。此一稠度使組合物可賦予柔軟、潤滑、似潤滑劑的感覺。

有用於本發明之代表性的軟化劑包括，但不限於，石油基軟化劑；蔗糖酯脂肪酸；聚乙二醇及其衍生物、濕潤劑；脂肪酸酯類型；烷基乙氧化物類型；脂肪酸酯乙氧化物；脂肪醇類型；聚矽氧烷類型；丙二醇及其衍生物；甘油及其衍生物，包括甘油酯、乙醯甘油酯、及C<sub>12</sub>-C<sub>28</sub>脂肪酸之乙氧化甘油酯；三乙二醇及其衍生物；鯨蠟或其他的蠟；脂肪酸；脂肪醇醚，尤其係在其脂肪鏈中具有12至28

(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)

個碳原子，諸如硬脂酸者；丙氧化脂肪醇；其他多羥醇之脂肪酯；羊毛脂及其衍生物；高嶺土及其衍生物；以上所列之任何的論文護膚試劑；或此等軟化劑之混合物。

有用於本發明之護膚組合物載體賦形劑之另一較佳成份為可將組合物(包括較佳的軟化劑及/或其他皮膚調理、治療、或保護劑及/或存在於組合物中之FMA)固定於經處理物件之內或之上之期望位置之試劑。固定劑可經由使軟化劑主要保持停留於組合物所塗布之物件的表面上或區域內，而抗衡軟化劑移動或流動的傾向。據信此部分係由於固定劑將組合物之熔點及/或黏度提升至高於軟化劑所致。由於固定劑以可與軟化劑相混溶較佳(或藉由適當乳化劑之助而溶解於軟化劑中或分散於其中)，因而其將軟化劑捕捉於其所塗布之物件之穿帶者接觸表面或區域中的表面上。

亦可有利地將固定劑「鎖」於其所塗布之物件之穿帶者接觸表面或區域上。此可經由使用當塗布至物件時快速設立(即固化)的固定劑而完成。此外，利用吹風機、風扇、冷輥等等外部冷卻經處理物件可加速固定劑之結晶。

除了可與軟化劑相混溶(或溶解於其中)之外，固定劑以具有提供在環境溫度下為固體或半固體之組合物的熔融分佈較佳。就此而論，較佳的固定劑具有至少約35°C之熔點。此可防止固定劑具有移動或流動的傾向。較佳的固定劑將具有至少約40°C之熔點，及在自約50°至約150°C之範圍內更為典型。

適用於本發明之固定劑可選自任何各式各樣的試劑，只

(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)

要護膚組合物之較佳性質可提供說明於此之皮膚效益即可。較佳的固定劑一般包括選自由 $C_{14}$ - $C_{22}$ 脂肪醇、 $C_{12}$ - $C_{22}$ 脂肪酸、及具有自2至約30之平均乙氧化度之 $C_{12}$ - $C_{22}$ 脂肪醇乙氧化物、及其混合物所組成之群之一者。較佳的固定劑包括 $C_{16}$ - $C_{18}$ 脂肪醇，以選自由鯨蠟醇、硬脂醇、山萸醇、及其混合物所組成之群之結晶高熔點材料較佳。(此等材料之直鏈結構可加速在經處理吸收物件上之固化。)其他較佳的固定劑包括 $C_{16}$ - $C_{18}$ 脂肪酸，以選自由棕櫚酸、硬脂酸、及其混合物所組成之群較佳。棕櫚酸及硬脂酸之混合物為特佳。再其他較佳的固定劑包括具有自約5至約20之平均乙氧化度之 $C_{16}$ - $C_{18}$ 脂肪醇乙氧化物。脂肪醇、脂肪酸及脂肪醇為直鏈較佳。更重要地，此等較佳的固定劑諸如 $C_{16}$ - $C_{18}$ 脂肪醇使組合物之結晶速率增加，而使組合物快速地於基材表面上結晶。適合單獨或與前述固定劑結合，而使用作為固定劑之又另一類型的成份包括蠟諸如巴西棕櫚蠟、地蠟、蜂蠟、堪地里拉蠟、石蠟、純地蠟、西班牙草蠟(esparto)、小冠椰子蠟、雷佐蠟(rezowax)、異石蠟、及其他已知的礦及礦物蠟。

排泄物修飾劑可直接經由將FMA轉移至排泄物而釋放至排泄物，或其可在轉移至排泄物之前先轉移至穿帶者皮膚或物件之其他元件。載體賦形劑可構成在尿片、訓練褲、內衣、或其他物件之前應用於穿帶者(以至少在肛門周圍區域上方較佳)或替代其之個別物件或為其之組件。

將FMA結合至載體賦形劑之方式可包括技藝中已知之任

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

泉

## 五、發明說明(33)

何方式，諸如黏著劑(尤其係水溶性黏著劑)、氫鍵結、可釋放囊封、噴霧、塗布等等。FMA之氫鍵結至基材可經由以水將FMA或至少一部分之基材稍微弄濕而達成。當乾燥時，FMA將可釋放地附加至基材(即後續之與液體水份接觸將使鍵斷裂)。此效應對於當濕時「膠凝」及變黏之FMA將會增強(例如，海藻酸及衍生物等等)。潤濕可經由使FMA、基材、或兩者在接觸之前或在接觸時受到高濕度環境(例如，80% RH以上)而完成。或者，可在其之接觸之前或接觸時將水在至少一部分之試劑或基材上方噴霧、造霧、或霧化。在此種情況，在將結構加入至物件中之前將其乾燥較佳。

在其他較佳具體實例中，FMA可與襯墊諸如腿褶邊、腰部障壁、腰帶、腰部封袋或與排泄物間隔元件結合。在FMA係與襯墊元件諸如腿褶邊、腰部障壁、或腰部封袋結合之具體實例中，使FMA與設置在最靠近廢棄物自穿帶者離開之點(例如對排泄物為肛門)之部分的襯墊結合較佳。在特定較佳具體實例中，FMA係可釋放地附著至襯墊材料之表面，以促進與襯墊接觸之排泄物的處理。FMA可藉由說明於前之任何方式或技藝中已知之任何其他方式而可釋放地附著至襯墊表面。在其他具體實例中，FMA係可釋放地囊封在或靠近至少一部分之襯墊表面。在包括排泄物間隔元件之具體實例中，間隔元件之任何部分可包括一或多種FMA。間隔元件可以可釋放地塗布如前所述之試劑，或可包括至少部分覆蓋可被水或排泄物溶解之薄膜之試劑的

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

泉

## 五、發明說明(34)

小室、小包、或囊袋(如前所述)。

FMA可在物件表面或靠近物件表面(例如,在表層/排泄物介面)、在物件內(如在如下所述之廢棄物管理元件120中)、或在排泄物質之身體側表面(即先轉移其在物件平面上方之皮膚或其他表面)上與排泄物接觸。典型上,FMA將在與穿帶者之肛門結合之物件的區域中與排泄物接觸(例如,在尿片之情況中為兩腿分叉區域)。或者,排泄物可在其通過孔口、凸緣、閘等等,或在穿帶者之肛門或靠近肛門處與FMA接觸。在此種情況,FMA可被當排泄物自身體排出時由其之通過壓力而自孔口或閘(例如,自儲槽)被壓出或引出。孔口可包括在含有FMA或包含設置在排泄物離開身體之點附近之FMA之組合物之薄片、封袋、小包、或其他結構中之狹縫、溝槽或穿孔。孔口一開始可被可溶解薄膜密封,其與排泄物接觸溶解,而釋放出試劑或組合物。或者,孔口可當結構由於排泄物之通過或壓力而變形時打開。除了身體壓力及移動之外,排泄物壓力可幫助將FMA經由孔口壓至排泄物。

FMA可被動地釋放(例如,排泄物在正常的穿帶條件下流動並與其接觸)、主動地釋放(例如,物件中之元件反應信號,而將FMA傳送/釋放至排泄物)、或經由第二載體釋放(例如,最初轉移至穿帶者皮膚之粉末或其他護膚組合物)。FMA之釋放至排泄物可由於排泄物擠出壓力、重量、溫度、酵素活性、水份含量、及/或pH;尿液出現(例如,反應或參與排便之試劑的尿液觸發釋放);身體動作、壓力

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝 · · · · · 訂 · · · · · 象

## 五、發明說明 ( 35 )

、或熱；或在物件之穿帶循環中之任何其他之觸發或事件。

FMA一開始可儲存於物件之內或之上或其之任何部分，及後續經由說明於文中之任何觸發事件而釋放。在特定較佳具體實例中，FMA係可釋放地囊封於薄膜下，小室、小包、封袋等等中，以防止試劑在物件被排泄物侵入之前的移動及／或損耗，及／或幫助使FMA定位，以在使用過程中與排泄物接觸。試劑之薄膜覆蓋、小室、小包、或其他「容器」可包括在容器之至少排泄物接觸表面積上方之水溶性薄膜。來自尿液、排泄物之水份、或其他排泄物將薄膜溶解，釋放出試劑(即觸發釋放)，而接觸到並處理排泄物。有用於本發明之水溶性薄膜之一例子為購自伊利諾州南荷蘭市(South Holland)克里斯克拉夫特工業產物(Chris Craft Industrial Products)之MONOSOL M7031或購自明尼蘇達州聖保羅市富樂公司(H. B. Fuller Co.)之HL1636之聚乙烯醇薄膜。或者，薄膜可僅在特定排泄物酵素(像是胰蛋白酶)之存在下或在特定pH範圍中可溶解。

試劑之釋放可快速(諸如經由使尿液或排泄物水份與氣體排放組合物接觸所產生之爆炸性氣體釋放)，以將排泄物埋入試劑中或塗布試劑。氣體排放組合物可包括當與水混合或一起在水中時，會放出氣體之一或多種物質的顆粒、小球等等(例如，碳酸氫鈉或碳酸鈉及檸檬酸)。可將顆粒埋於水溶性母體(例如，PVA)中。可將FMA設置或附著至薄膜之廢棄物接觸表面，或可埋於在氣體排放組合物與排泄物接觸表面之間的水溶性薄膜中。因此，例如，當存在

(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)

於排泄物中之水份將水溶性薄膜溶解時，氣體排放組合物將被引動(即成份與水混合)，且氣體快速地放出，而迫使FMA與排泄物混合。顆粒可包括諸如檸檬酸與碳酸氫鈉之組合，其當與水混合時，快速地釋放二氧化碳氣體。或者，氣體排放組合物可包括含壓縮氣體及FMA之水溶性膠囊。與膠囊接觸之來自排泄物的水份可使薄膜溶解及爆炸性地釋放氣體，再度迫使試劑之混合／埋入於排泄物中。在本發明之範圍內考慮及包括其他組合物及氣體排放或釋放系統。

本發明之物件亦可包括反應系統65，其包含感測器66、引動器67、及用於將FMA輸送至排泄物，使試劑與排泄物混合，或使試劑壓出而與排泄物接觸之儲存能量。一較佳具體實例包括如圖8所示之保持真空壓縮於水溶性聚乙烯醇薄膜下方之成形、壓縮、巨孔隙性泡沫塑料68。泡沫塑料68另包括FMA 75。與排泄物水份接觸導致至少一部分之PVA薄膜溶解，以致釋放出泡沫塑料中之儲存機械能量，及將試劑朝向排泄物質機械輸送並進入其中。在特定具體實例中，混合可經由如前所述之加入於物件中之機構(例如，反應系統)，來自穿帶者重量及／或動作之機械作用，及／或在排便作用之中或之後(尤其係低黏度排泄物)的排泄物流動而發生，而促進較大比例之排泄物質的處理。適合本發明使用之其他反應系統更詳細說明在1998年6月29日以Donald C. Roe等人之名義提出申請之美國專利申請案序號\_\_\_\_\_，標題為「具有不連續反應系統之拋棄式物件」

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝  
訂  
線

## 五、發明說明(37)

(P & G 案號 7197)，將其以提及的方式併入本文中。

在另一種具體實例中，可將 FMA 設置於結合至吸收物件之其他元件或與其分開之立體結構上或與其聯合。舉例來說，吸收物件可包括具有突起、突塊、環圈等等，以幫助使 FMA 可與排泄物接觸用之元件。在一較佳具體實例中，可將包含排泄物修飾劑之熱熔樹脂之「毛」或絲束印於基材 82 上。(包括含排泄物修飾劑之毛 80 之基材的一例子示於圖 7)。可將試劑加入於樹脂中，以使其移動至毛之表面，且可供排泄物用。或者，可利用前述之任何技術將試劑可釋放地黏合至毛。適當的毛及鉤之例子更詳細說明在 1991 年 10 月 22 日發證給 Thomas 等人之美國專利號數 5,058,247；1992 年 5 月 26 日發證給 Thomas 等人之美國專利號數 5,116,563；1994 年 7 月 5 日發證給 Thomas 等人之美國專利號數 5,326,415；及 1998 年 6 月 9 日發證給 Peck 等人之美國專利號數 5,762,645。將各此等專利以提及的方式併入本文中。

在又另一具體實例中，FMA 可藉由刷狀結構 60 釋放至排泄物，其之一例子示於圖 6。刷狀結構 60 可包括附加至基材之多個實質上對齊的絲束、纖維、拈紗、細線、或其他絲線材料。基材可為平面、曲面、帶狀、或具有複合曲率，且可為多孔性或非多孔性。刷狀絲線 62 以可在排泄時由排泄物所產生之力之下彎曲，而使排泄物可容易地通過絲線 62 或在其之間較佳。刷狀絲線 62 可永久或可釋放地附加至基材。絲線 62 可為植物或動物來源(例如，棉等等)、纖維素或合成，且可具有不同或類似長度。FMA 係可釋放地

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝  
訂  
線

## 五、發明說明(38)

附加至刷狀結構60之絲線62，以致當排泄物被推動通過刷狀絲線62時，試劑將釋放並與排泄物混合。刷狀結構60可與物件為一體，或可個別應用至穿帶者的肛門周圍區域，且可視需要包含黏著劑或用於黏附至穿帶者或物件之其他結合構件。刷狀結構60可裝置於在絲線62下方之具有空隙的間隔物(如前所述)上方，以提供使經處理排泄物佔據之空間。

FMA亦可經由使用反應pH、水份含量及／或某些其他觸發因素之特定變化，而經歷相過渡或形體或體積變化之「聰明(smart)」凝膠釋放。亦可使用記形材料(shape memory material)(即當溫度達到預定界限時回復預設形體或形狀之金屬合金或塑膠)給予適當的溫度變化，而使試劑移至定位與排泄物接觸或混合。另外，可使用可潤脹材料，諸如超吸收聚合物或泡沫塑料，於促進排泄物與FMA之接觸。當含有此種可潤脹材料之結構吸入水份，無論係來自排泄物或尿液之水份時，其可將與結構之身體面對表面結合之FMA朝向排泄物質輸送及／或促進與排泄物之混合。泡沫塑料形成材料亦可輸送FMA，及促進在物件中與排泄物之接觸。在此情況，泡沫塑料形成材料包括FMA(或與試劑結合)，並當泡沫塑料產生時塗覆排泄物質且其體積增加。

亦可將FMA固定於大顆粒元件之上或之內，如下所述。此等大顆粒元件可容納於連接至物件之表層、褶邊、或其他特點之廢棄物管理元件120中(可或不可釋放)，或鬆散地容納於獨立連接至身體之個別物件中。(一些範例的大顆粒

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝 · 訂 · 線

## 五、發明說明(39)

結構示於圖2-4。)此外，容納、攜帶、釋放、或混合FMA之任何結構可包括設計於增加FMA與排泄物之接觸面積及／或促進混合之突出物或其他立體形體。

在較佳具體實例中，FMA係與吸收結構或物件之表層結合。然而，FMA可與表層下方之層，諸如吸取層結合。在將FMA設置於廢棄物管理元件120中之表層下方之次層的具體實例中，排泄物必須可容易地穿透表層、次層、及任何其他上方的結構，以使試劑可供用。因此，此等結構具有至少約0.50克／平方公分／焦耳之壓力下收容較佳，及以至少約1.0克／平方公分／焦耳更佳，如說明於以下的試驗方法段落中。在任何情況中，試劑以設在靠近一般與穿帶者之肛門周圍區域結合之物件的區域中較佳。

如圖2所示，本發明可包括廢棄物管理元件120。廢棄物管理元件120係設計於幫助管理黏性流質身體廢棄物之收容、儲存及／或固定。廢棄物管理元件120可設置於物件中之任何部位，包括兩腿分叉區域或任一腰部區域，或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，廢棄物管理元件120係設在當穿帶時靠近穿帶者之肛門周圍區域之物件的區域中。此有助於確保使任何排出廢棄物積蓄於廢棄物管理元件120上或其附近。

雖然可接受、儲存及固定黏性流質身體廢棄物之結構為較佳，但在本發明之特定具體實例中，廢棄物管理元件120可僅包括收容元件、儲存元件或固定元件，或可包括其中兩種元件，但非三種之組合。並且，在特定具體實例中，

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝  
訂  
線

## 五、發明說明(40)

一元件可表現多於一種功用(例如,儲存元件可表現儲存及固定功用兩者)。舉例來說,本發明之吸收物件可包括收容及儲存元件以管理黏性流質身體廢棄物,而無個別的固定元件本身。

收容元件150可為可接受身體分泌物之任何材料或結構。(此處所使用之術語「接受」或「收容」係指結構被沈積於其上之物質穿透。穿透係定義為物質通過物質所沈積之結構的表面。不均勻結構之穿透可定義為物質通過界定物質所沈積之表面之平面。)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自吸收物件移開作個別棄置。

將收容元件150至少部分設置在鄰接於芯材28之身體表面47之尿片20的兩腿分叉區域37中較佳,雖然在一些替代具體實例中,收容元件150可包括至少一部分的腿褶邊、腰帶、排泄廢棄物容納封袋等等,或可與任何此等特點操作結合。至少在使用時位在靠近穿帶者肛門之尿片20之區域中之部分的收容元件150不受下方的結構層,諸如表層24阻礙較佳。因此,可能希望將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切除,及在該區域中提供收容元件150作為身體側的襯裡。或者,可將任何或全部的表層24作成或經處理成可作為收容元件150。在一具體實例中,如圖2所示,收容元件150包括至少一部分的表層24。在其他

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝 · 訂 · 線

## 五、發明說明(41)

具體實例中，收容元件150可包括尿片之至少一部分的其他元件，諸如吸收芯材28或儲存元件(說明於下)。

在一些具體實例中，可能希望在尿片之不同部分提供尿片20不同的收容力。此可經由在尿片20之不同區域中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之區域之單一收容元件150而完成。此外，收容元件150可高起於物件之身體面對表面之平面，以更佳地控制排出的黏性流質身體廢棄物。在一些具體實例中，可能甚至希望在黏性身體廢棄物來源之附近(例如，肛門周圍區域)使收容元件150與穿帶者的皮膚接觸。

使用作為收容元件150之適當材料及結構可為吸收性或非吸收性，且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、塑料柵片(netting)、巨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)的紡織塑料柵片。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。

如前所述，FMA可與收容元件結合，以在穿帶者的肛門周圍區域中較佳。在特定較佳具體實例中，FMA係利用前述之方式而可釋放地附著至收容元件。在另一種具體實例中，試劑係可釋放地囊封於與收容元件150之至少一部分結合之結構中。試劑當接觸到水、熱、或壓力/穿帶者動作

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝 · 訂 · 線

## 五、發明說明(42)

時，可釋放至排泄物。或者，試劑在沈積於排泄物上之前，可先轉移至穿帶者皮膚或物件之另一部分(例如，腿褶邊)。舉例來說，尿液可達成可釋放囊封試劑或組合物之釋放。試劑可經由身體接觸及／或壓力而轉移至穿帶者皮膚。當後續與排泄物接觸時，試劑將自皮膚轉移至排泄物之表面。

一旦黏性身體廢棄物穿透廢棄物管理元件120，則希望其在其餘的穿帶循環中使廢棄物遠離穿帶者儲存或停留，及在更換過程中遠離照護人員。此處所使用之術語「儲存」係指沈積於尿片中之物質與物件之身體面對表面物理分離，以致沈積於尿片中之物質不會直接接觸或可到達穿帶者皮膚。適當的儲存容量係降低洩漏機率及被黏性身體廢棄物污染之皮膚面積的基本要素，由於已被儲存的黏性身體廢棄物較不可能到達結構之身體面對表面而洩漏及在物件內移動。

儲存元件152可設在尿片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操作結合較佳，以致被收容元件150接受的黏性身體廢棄物可進入儲存元件152。(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，身體廢棄物可直接進入儲存元件152，而不通過任何上層結構。)在任何情況，儲存元件152設在當穿帶尿片20時位在靠近穿帶者肛門之尿片20的區域中較佳。因此，將至少部分的儲存元件152設置於吸收物件之兩腿分叉區域37中較佳。然而，在一些替代具體實例中，儲

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝  
訂  
線

## 五、發明說明(43)

存元件152可包括至少一部分的任一腰部區域、腿褶邊、腰帶、排泄廢棄物容納封袋等等，或可與任何此等特點操作結合。此外，儲存元件152可高起於物件之身體面對表面之平面，以更佳地控制排出的黏性身體廢棄物。在一些具體實例中，可能甚至希望在黏性身體廢棄物來源之附近(例如，肛門周圍區域)使儲存元件152與穿帶者的皮膚接觸。

儲存元件152之儲存力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儲存性質之區域之單一儲存元件152而完成。此外，若須要，可將任何或全部的儲存元件152自吸收物件移開作個別棄置。

儲存元件152可為如前所述之可儲存身體分泌物之任何材料或結構。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2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料、巨孔隙性耐壓縮不織高層材料(highlofts)、大尺寸顆粒形態的開孔及閉孔泡沫塑料(巨孔隙性及/或微孔隙性)、不織高層材料、聚烯烴、聚苯乙烯、聚胺基甲酸酯泡沫塑料或顆粒、包含多個纖維之垂直定向環圈絲束之結構、如前所述具有穿孔或凹陷之吸收芯材結構等等。(此處所使用之

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝  
訂  
線

## 五、發明說明(44)

術語「微孔隙性」係指可藉由毛細管作用而輸送流體之材料。術語「巨孔隙性」係指孔隙太大而無法達成流體之毛細管輸送之材料，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。另一具體實例包括具有110克每平方米基重量及7.9毫米之未壓縮厚度之6丹尼值(denier)的捲縮及樹脂黏合不織高層材料，其係購自喬治亞州列恩市(Wrens)葛利特公司(Glitt Company)。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個離散顆粒172之大顆粒結構170，其之非限制性例子示於圖2-4。大顆粒172以具有一標稱尺寸較佳，以在約1.0毫米及約25.4毫米之間較佳，及在約2毫米及約16毫米之間更佳。然而，可考慮小至0.5毫米以下之顆粒，及大於約25.4毫米之顆粒。具有約1.0毫米以上之標稱尺寸之顆粒係一般滯留於美國標準18號網目篩網之表面上的顆粒。具有低於約25.4毫米之標稱尺寸之顆粒係一般通過美國標準25.4毫米篩網之顆粒。具有16毫米以上之標稱尺寸之顆粒係一般滯留於美國標準No.16毫米篩網之表面上的顆粒。標稱顆粒大小係在將顆粒加至儲存元件152中以供測試或使用之前測量。具有8毫米以上之標稱尺寸之顆粒係一般滯留於美國標準8毫米篩網

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝  
訂  
線

## 五、發明說明(45)

之表面上的顆粒。

大顆粒結構170可包括任何數目的顆粒172。此外，顆粒172可未結合而在結構170內自由移動，或可利用任何已知方式互相結合。或者，結構170可包括外部支承物，諸如熔融吹塑熱熔膠、網狀物、塑料柵片、稀鬆無紡織物、線或其他黏性或非黏性糾結支承物。亦可使任何顆粒172與尿片結構之任何其他部分，諸如表層或芯材結合。亦可將顆粒172侷限於圖案立體區域，諸如褶痕、「枕」、及封袋中。

個別的顆粒172可由適合使用於吸收物件中之任何材料製成，包括關於吸收芯材28或儲存元件152而說明於上之材料。使用於顆粒172之材料可為吸收性、非吸收性、微孔隙性、巨孔隙性、有彈性、無彈性等等，或可具有任何其他期望特性。適用於顆粒172之巨孔隙性吸收材料之例子包括不織高層材料、開孔泡沫塑料、纖維束、海綿等等。其他吸收材料包括纖維素棉絮、毛細孔道纖維、滲透性儲存材料諸如超吸收聚合物等等。非吸收性顆粒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，任何或全部的顆粒172可包括氣味吸收劑、潤滑劑、護膚配方、抗微生物劑、pH緩衝劑、酵素抑制劑等等。

儲存元件152可包括單一類型的顆粒172(尺寸、形狀、材料等等)，或可包括不同顆粒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顆粒172設置於儲存元件152之特定區域時；分層；或任何其他期望形態。在一些

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝  
訂  
線

## 五、發明說明(46)

具體實例中，可使用多於一種類型的混合物(例如，可將巨孔隙性及非吸收性顆粒172均勻地混合於一層中，而另一層則僅包括吸收性顆粒。)不同層的顆粒可彼此緊鄰，或可藉由一或多種材料，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、黏著劑等等而彼此分開。

大顆粒結構170以包括由顆粒172之間的空間所界定之連續間隙空隙空間174較佳。經由改變顆粒172之尺寸及/或形狀，而可控制間隙空隙空間174。顆粒可為任何已知形狀，包括球形、橢球形、矩形及多角形固體等等。

除了其之儲存功用外，儲存元件152可在大致平行於背層26之平面之方向在吸收物件20內輸送黏性身體廢棄物。此輸送可為主動，以致毛細管或其他力造成黏性身體廢棄物或其成份(例如，自由水)之移動。在其他具體實例中，輸送可為被動，其中黏性流質身體廢棄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，儲存元件152應具有相當大的互連孔道等等，以至黏性身體廢棄物可以最小的能量輸入而容易地移動通過結構。

本發明之FMA可與儲存元件152之任何部分，包括大顆粒結構結合。在儲存元件152具有高起區域之特定較佳具體實例中，FMA係與元件之高起區域結合。穿透收容元件之黏性身體廢棄物會與FMA接觸，並將其帶至儲存元件152之「較低」區域，而提供增進的混合。舉例來說，可將環圈型儲存元件之高起頂端稍微弄濕或浸濕，及後續與FMA接觸

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝 · · · · · 訂 · · · · · 線

## 五、發明說明(47)

，而將FMA可釋放地附加至高起部分，及接著經乾燥。可釋放的附著亦可藉由水溶性黏著劑而達成。在大顆粒具體實例中，可將試劑收容於巨孔隙性顆粒內。在另一種具體實例中，可將試劑可釋放地附加至顆粒元件之外表面。排泄物與FMA之接觸以造成試劑自儲存元件釋放，並可與排泄物混合較佳。

被吸收物件接受或穿透其之黏性身體廢棄物以亦遠離穿帶者而滯留於尿片中較佳。一種滯留身體廢棄物，尤其係黏性身體廢棄物之較佳方式，係將廢棄物固定在遠離穿帶者之位置中。此處所使用之術語「固定」係指材料或結構在施加壓力及／或重力之影響下滯留儲存黏性身體廢棄物之能力。

固定元件154可為可降低已穿透固定元件154之黏性身體廢棄物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。舉例來說，固定元件154可為設置於儲存元件152下方之材料的未結合層，或可包括如前所述之可固定及滯留黏性身體廢棄物之全部或一部分的儲存元件152。在任何情況中，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／或儲存之黏性身體廢棄物可進入或與固定元件154接觸為必要。因此，可能希望在物件之至少部分的兩腿分叉區域37中將固定元件154設於儲存元件

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝 · 訂 · 線

## 五、發明說明(48)

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／或儲存之黏性流質身體廢棄物可被輸送至固定元件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固定能力。因此，可將一或多個固定元件154加至具有不同固定及／或滯留性能之區域的物件中。此外，若須要，可將任何或全部的固定元件154自吸收物件移開作個別棄置。

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中之泡沫塑料吸收材料。其他較佳材料包括吸收膠凝材料，諸如說明在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「供失禁管理用之高效率吸收物件」中。將各此等專利以提及的方式併入本文中。

FMA可與固定元件154結合。在此等具體實例中，修飾劑可經由促進水份自排泄物之去除而增進固定元件154之效力及效率，因而增加固定程序之速度及／或降低排泄物之其餘固定部分的最終可動性。或者，FMA可經由直接的增稠機構而增加固定內之排泄物的黏度。FMA可與固定元件鬆散地結合，或可以可釋放地附加(即使排泄物水份可達成其之釋放)至固定元件154。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝  
訂  
線

## 五、發明說明(49)

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、女性衛生衣物、擦拭巾、拋棄式抹布、繃帶等等及在肛門周圍區域上方附著至穿帶者的個別物件。因此，不應將本發明之較佳具體實例之以下實施例解釋為限制本發明之範圍。

本發明之一較佳具體實例為說明於圖2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、及位於第一腰部區域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及設置於表層24和背層26之間的吸收芯材28。表層24係設置在鄰接於芯材28之身體面對表面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，並縱向延伸離開表層24通過至少一部分之兩腿分叉區域37及至少一部分之第二腰部區域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的紡織塑料柵片。

尿片20以更包括設在收容元件150與背層26之間的儲存元件152較佳。儲存元件152係設在至少一部分之兩腿分叉區域37及至少一部分之第二腰部區域38中。在此具體實例中，儲存元件152包括含顆粒172之大顆粒結構170。明確言之，大顆粒結構170包括約2克之刷洗物顆粒與約0.35克之具有45克每平方米基重量之條狀泡沫塑料吸收材料混合，如說明於美國專利號數5,260,345。(刷洗物顆粒可經由將刷

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝  
訂  
線

## 五、發明說明(50)

洗墊(例如,購自伊利諾州亞寇拉市(Arcola)立伯曼公司(Libman Company)之輕質刷洗物(Light Duty Scrubbers) #00065)之磨蝕性不織高層材料面切割成約8毫米x約7毫米x約5毫米之顆粒而製得。)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。將刷洗物顆粒分佈於沿具有126克每平方米基重量之大約0.8毫米厚「濕時纖薄」泡沫塑料吸收材料(說明於以提及的方式併入本文中之美國專利號數5,387,207)之物件之縱軸設置之2.5英吋x 6.4英吋(16平方吋)面積之上方。刷洗物顆粒係與條狀吸收泡沫塑料相當均勻地混合,且可在被「濕時纖薄」吸收泡沫材料之層所限制之面積內自由移動。顆粒及條狀物以不黏合至紡織塑料柵片表層或任何其他層較佳。FMA藉由文中說明之任何方式而與儲存層之顆粒元件黏合較佳。將收容元件150黏合至在「濕時纖薄」吸收泡沫塑料之層之周圍外側的下層。

在另一具體實例中,如圖5所示,本發明之吸收物件可為打算個別使用於穿帶者或放置於穿帶者之內衣、外被等等之插入物21或衛生棉。因此,插入物21一般並不打算作成褲子的型式,而係要與褲子或將插入物21對穿帶者固定位之其他結構結合使用。吸收插入物21具有一對由中央區域137分隔開的相對末端區域135,且其包括吸收組合27,此吸收組合27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於褲子或外被29上固定位

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝 · · · · · 訂 · · · · · 線

## 五、發明說明(51)

。附著元件41可包括黏著劑、附著劑、鉤、搭扣、帶扣、鈕扣、繫帶、磁性、電子及／或將吸收物件附著至內衣之任何其他已知方式。

### 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德拉瓦州新堡市TA儀器公司之型號SC<sup>2</sup>100。此流變儀利用一不銹鋼平行板夾具。流變儀具有其上放置樣品之硬質水平的第一個板，及裝置於第一個板上方之第二個板，以致該第二個板之軸係與第一個板垂直。第二個板之直徑為2或4公分。2公分(2 cm)的平行板係供結實、糊狀、或高度黏稠的樣品用，而4公分(4 cm)的平行板係供非常稀軟而黏稠或「水狀」的排泄物樣品用。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，以使其作軸向旋轉。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)正中置於第一個板上，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)移除。將第一個板提升至定位。使用刮勺將移動超過第二個板之直徑的過量樣品移除。然後將水噴霧於樣品邊緣周圍，以防止由於測量過程中之水份損耗所致之邊緣效應。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(dyne)／平方公分之剪應力之計劃施加。對於稀軟而黏稠

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝  
訂  
線

## 五、發明說明 ( 52 )

及水樣的樣品，則使用5至5000達因／平方公分之剪應力量範圍。將數據迴歸至冪次定律函數，其中視黏度 $=k j^{(n-1)}$ ， $k$ =稠度(單位為厘泊 $\times$ 秒 $^{(n-1)}$ )， $j$ =剪切速率(單位為1／秒)，及 $n$ =剪切指數(無因次)。因此，當 $j=1$ ／秒時，黏度 $=k$ 。(在整個試驗過程中，板係維持於35°C下)。

硬度方法

硬度係使用史帝芬-法奈爾QTS-25紋理分析儀(Stevens-Farnell QTS-25 Texture Analyzer)型式7113-5公斤及相關軟體，在具有486以上處理器之內置英代爾(Intel)的機器上測量。提供1/2英吋不銹鋼球形探針及類似物容器。適當的探針係購自英國海菲爾德(Hatfield)李奧納德法奈爾公司(Leonard Farnell Co.)之TA18探針。類似物容器可經由將7毫升直鏈低密度聚乙烯閃爍玻璃瓶(具有0.55英吋 $\pm$  0.005英吋之內徑)切割成約16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(類似物A或B，如下所述)或排泄物將類似物容器裝填至頂部邊緣(齊平)。如要評估修飾劑，則樣品係利用說明於下之樣品製備方法製備得。使玻璃瓶正中位於1/2英吋球形不銹鋼探針之下。使探針降低，以致其剛好接觸到玻璃瓶中之類似物的表面。探針以每分鐘約100毫米向下移動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之最大記錄抵抗力。(在測量過程中，室內及類似物之溫度應在約65至75°F之間)。提供參考，經發現硬度與材料之複數模數密切相

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝  
訂  
線

## 五、發明說明 ( 53 )

關，其中複數模數係材料之黏性及彈性模數之組合。

### 類似物A之製法

將1.5克之Ultra Dawn洗碗液體(購自俄亥俄州辛辛那提市寶齡公司)加至空的金屬混合碗中。將各10克的Feclone FPS-2及Feclone FPS-4加至含有Dawn的碗中。(兩Feclone材料皆係購自賓州鍛鑪谷(Valley Forge)矽利克隆工作室(Siliclone Studios)。)然後將200毫升經加熱至200°F之蒸餾水加至混合碗中。接著使用橡膠或塑膠刮勺用手小心攪拌所產生之混合物，以避免將空氣泡引入至混合物中，直至均勻為止(通常為約3-5分鐘)。如經適當製備的話，類似物A將具有利用以上硬度方法測得在約7及10克之間的硬度。

### 類似物B之製法

將各5克之Feclone FPS-4、Feclone FPS-6、及Feclone FPS-7加至空的金屬混合碗中。(三種Feclone材料皆係購自賓州鍛鑪谷矽利克隆工作室。)然後將0.67克之卡玻波(Carbopol)941(購自俄亥俄州布列克斯維爾(Brecksville)固得利公司(B.F. Goodrich Corp.))加入碗中，及使用橡膠或塑膠刮勺攪拌此四成份直至其均勻混合為止，以確保混合時粉末材料適當地分散於水中。接下來，將60毫升經加熱至200°F之水加至混合碗中。使用橡膠或塑膠刮勺用手混合所產生之混合物，並小心攪拌，以避免將空氣泡引入至混合物中，直至均勻為止(通常為約3-5分鐘)。如經適當製備的話，類似物B將具有在約600及650克之間的硬度。

### 類似物C之製法

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 五、發明說明(54)

類似物C係經由將10克購自俄亥俄州布列克斯維爾固得利公司之卡玻波941或相當的丙烯酸系聚合物混合於900毫升蒸餾水中而製得之排泄材料類似物。將卡玻波941及蒸餾水分開稱重及測量。使用具有2英吋直徑槳葉之3葉片船用型螺旋槳(購自俄亥俄州辛辛那提市VWR科學產品公司(VWR Scientific Products Corp.)，目錄號#BR4553-64，附加至3/8英吋攪拌軸BR4553-52)攪拌蒸餾水。在混合過程中，螺旋槳速度應保持定值於每分鐘450轉(450 rpm)下。混合器應形成渦流而不飛濺。將卡玻波緩慢地篩入水中，以使其被牽引至渦流中並混合，而不會形成白色團塊或「魚眼」。攪拌混合物直至所有的卡玻波皆經加入為止，然後再多攪拌2分鐘。應將含有混合物之碗的側面丟棄，及應視需要轉動碗，以獲致均勻混合物。(混合物將可能具有空氣泡而稍微混濁)。然後將購自新澤西州菲利普斯堡(Phillipsburg)貝克公司(J. T. Baker Co.)之100克1.0N體積NaOH溶液緩慢地測量至混合物中，並攪拌混合物直至均勻為止。混合物應變濃稠及澄清。於加入鹼溶液後，應將混合物攪拌2分鐘。應使經中和的混合物平衡至少12小時，及應在其後的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，應使其在容器中在低速下(約50 rpm)攪拌約1分鐘，以確保混合物均勻。

類似物C如經正確製備的話，應具有在55及65克之間的「硬度」值。硬度係使用史帝芬-法奈爾QTS-25紋理分析儀型式7113-5公斤及相關軟體，在具有486以上處理器之內

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝  
訂  
線

## 五、發明說明 (55)

置英代爾的機器上測量。提供1/2英吋不銹鋼球形探針及類似物容器。適當的探針係購自英國海菲爾德李奧納德法奈爾公司之TA18探針。類似物容器可經由將7毫升直鏈低密度聚乙烯閃爍玻璃瓶(具有0.55英吋+/- 0.005英吋之內徑)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金寶玻璃公司之#58503-7玻璃瓶。以待測試類似物將類似物容器裝填至頂部邊緣之2毫米內。使玻璃瓶正中位於1/2英吋球形不銹鋼探針之下。使探針降至距玻璃瓶中之類似物之表面約1毫米之距離。探針162以每分鐘100毫米向下移動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之最大記錄抵抗力。(在測量過程中，室內及類似物之溫度應在約65至75°F之間。)

樣品製備方法

將250毫升經預清潔的VWR商標TraceClean闊口瓶(VWR # 15900-196)置於天平上並稱出皮重。將期望量的化學試劑測量至杯內，並記錄其精確重量。於記錄化學品重量後，將天平再度測量皮重。將期望量的排泄物或排泄物類似物測量至含有化學試劑的杯中。記錄排泄物或排泄物類似物之精確量，及使用Standard Ayre Cervi-Scraper(VWR # 15620-009)之刮勺端劇烈攪拌化學試劑及排泄物或排泄物類似物直至均勻為止(總攪拌時間一般為約2分鐘)。對於此方法，將攪拌過程之開始定義為 $t = 0$ 分鐘。於樣品混合後，使其靜置其餘期望的反應時間。關於此處所呈現之數據，將此反應時間設為自攪拌過程開始經過 $t = 3$ 分鐘。然後使用

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 五、發明說明 (56)

Standard Ayre Cervi-Scraper之刮勺端將其裝至以上說明在硬度方法中之16毫米容器中，及進行硬度測量(如前所述自攪拌過程開始之 $t = 3$ 分鐘起始)。

### 壓力下收容

壓力下收容係使用說明於圖9之裝置139利用以下試驗測量。提供安裝至約9.5毫米厚之不銹鋼板142之中空樹脂玻璃(plexiglas)圓筒140。板142為約10.16公分x 10.16公分(約4英吋x 4英吋)之方形。圓筒140及板之組合具有7.6公分(約3.0英吋)之高度，5.08公分(約2.00英吋)之內徑，及6.3公分(約2.48英吋)之外徑。圓筒140之底部延伸至板142下方約3.5毫米之距離。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英吋)之直徑。

提供一圓柱形的24.6克樹脂玻璃重物144。重物144具有5.08公分(約2.0英吋)之直徑，以使重物144以接近的公差配合於圓筒140內，但可自由滑動通過圓筒140中之孔洞141。此配置提供約119帕斯卡(Pa)(約0.017磅每平方英吋)之壓力及約20.27平方公分(約3.142平方英吋)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圓筒140及自其中移除。在此種情況，把手145及圓筒重物144之結合質量應等於24.6克。

提供一待測試壓力下收容性質之結構的樣品146。樣品146可自現有的尿片切割出，或可由尚未形成為尿片之材料構成。樣品146包括打算用於物件中之整個結構或待評估物

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 五、發明說明 (57 )

件之整個結構，包括上層161。(為測量如說明於以上收容元件段落中之離散收容元件之壓力下收容性能，使用標準的儲存元件147替代任何下方的結構或層，而進行壓力下收容試驗。使用於此之標準儲存元件147包括具有如圖10所示之153個規則隔開4.3毫米直徑孔洞168之圖案的4英吋方形1.6毫米厚鋁板。孔洞之排列方式係使得每平方英吋有約26個孔洞。)應將樣品146切割成10.16公分乘10.16公分(約4英吋乘4英吋)之方形。

提供五層4英吋x 4英吋之高基重量的吸墨具149。將樣品146之上層161移開，及將樣品146之其餘的組件或層(如有多個組件或層的話)及五張吸墨具材料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。(在某些情況中，單一的層可能包括二或多個永久黏合的組件。)在此操作過程中，必須小心不破壞樣品146，或造成樣品146之任何部分之不必要的總體變形。可將樣品146之層冰凍，以促進其自樣品146之相鄰層的分離。冰凍可使用麻塞諾塞州瓦爾珊市(Waltham)飛利浦ECG公司(Philips ECG, Inc.)製造之PH100-15電路冷凍劑完成。

應使樣品146在吸墨具材料149之5個堆疊層的上方重新組合成原來形態，使打算面向穿帶者之樣品146的面面向上並遠離於吸墨具材料149。吸墨具材料149為購自賓州荷莉山泉市(Mt. Holly Springs)阿爾斯壯過濾公司(Ahlstrom Filtration, Inc.)之#632-025，具有約90克每米基重量之濾紙

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 五、發明說明(58)

級紙張較佳。

將樣品146與吸墨具材料149之結合組合正中置於史帝芬-法奈爾QTS-25型式7113-5公斤紋理分析儀160(購自英國海菲爾德李奧納德法奈爾公司)之工作面164上，在探針162下方。適當的探針162係購自英國海菲爾德李奧納德法奈爾公司之100公分平頭圓柱鉻延伸桿「QTSM3100」。將圓筒140正中置於樣品146上。將兩625克重物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將大約10立方公分之黏性流質身體廢棄類似物166(說明於下之類似物C)經由圓筒140中之孔洞141而分配於樣品146之上方。

一旦將適當量的排泄物類似物166(類似物C)測量至圓筒140中，則將24.6克之重物144徐緩地插入至圓筒140之孔洞141內，直至其靜置於類似物之表面上為止，隨後再輕輕地順時鐘轉動一轉，接著再反時鐘轉動一轉，在進行兩次轉動時皆小心地避免對重物施加任何的向下力。啓動紋理分析儀160，以致探針162使圓筒重物144以每分鐘10毫米之速率下壓直至達到約144.6克之抵抗力為止。將紋理分析儀160設定為一旦達到144.6克之抵抗力時即停止向下行程。將記錄器設定成在5克之抵抗力下觸發。(144.6克之最大抵抗力相當於700帕斯卡或0.1磅每平方英吋之施加壓力)。一旦達到144.6克之抵抗力，則探針162撤回至其起始位置。

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，小心不使殘留於圓筒140中之任何類似物C滴落

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

## 五、發明說明(59)

於樣品上。然後經由將上層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，若可能的話，小心不使任何類似物C滴落於吸墨紙上。對於很難經由平行於下層拖曳而將上層161移開之特定結構，可將上層161自樣品146之下層剝除或抬離。如樣品146僅包括單一層，則將說明於下的標準收容元件151利用為樣品146之上層161。然後將樣品146之下層及吸墨具材料149稱重。被樣品146接受之試驗類似物C之量等於在單位面積基礎上由每單位作功(單位為毫焦耳)穿透樣品146之上表面層之試驗類似物C所造成之樣品146之下層及吸墨具材料149之結合重量的增加。用於計算單位功之在力對距離曲線下方的面積係經由將探針在其向下行程中之抵抗力對總行進距離積分，直至達到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：

$$\text{單位功 (mJ)} = \text{在力對距離曲線下方之面積 (g/mm)} \\ (9.81\text{m/s}^2) / (1000\text{mm/m})$$

雖然已說明並描述本發明之特殊具體實例，但熟悉技藝人士當明白可不脫離本發明之精神及範圍，而作各種其他的變化及修改。因此，在隨附的申請專利範圍中打算涵蓋在本發明範圍內之所有此種變化及修改。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

四、中文發明摘要(發明之名稱: 包含排泄物用離子性複合劑之吸收物件)

一種適用於接受排泄物之吸收物件，其具有第一腰部區域、與第一腰部區域相對之第二腰部區域、位在第一腰部區域與第二腰部區域之間的兩腿分叉區域，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；一設置於至少一部分之表層與背層之間的吸收芯材，及設置於物件中之有效量的離子性複合排泄物修飾劑，以致離子性複合排泄物修飾劑可與沈積於物件中之至少一部分的排泄物接觸。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

訂  
線

英文發明摘要(發明之名稱: ABSORBENT ARTICLE INCLUDING IONIC COMPLEXING AGENT FOR FECES)

An absorbent article adapted to receive feces having a first waist region, a second waist region opposed to the first waist region, a crotch region disposed between the first waist region and the second waist region, the absorbent article comprising: a liquid pervious topsheet; a liquid impervious 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 an effective amount of an ionic complexing feces modifying agent disposed in the article such that the ionic complexing feces modifying agent is available to contact at least a portion of the feces deposited in the article.

## 六、申請專利範圍

1. 一種適用於接受排泄物之吸收物件，其具有第一腰部區域、與第一腰部區域相對之第二腰部區域、位在第一腰部區域與第二腰部區域之間的兩腿分叉區域，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；
  - 一設置於至少一部分之表層與背層之間的吸收芯材，及設置於物件中之有效量的離子性複合排泄物修飾劑，以致離子性複合排泄物修飾劑可與沈積於物件中之至少一部分的排泄物接觸。
2. 如申請專利範圍第1項之吸收物件，其中該離子性複合排泄物修飾劑係選自由下列化合物所組成之群：ZnO、MgO、MnO、CaO、氫氧化鈣、乙醇胺、第四銨鹽、及Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>、海藻酸鹽、鋅鹽、鋁鹽及其組合。
3. 如申請專利範圍第1項之吸收物件，其中該離子性複合排泄物修飾劑使排泄物之黏度增加。
4. 如申請專利範圍第1項之吸收物件，其中該離子性複合排泄物修飾劑在低於0.5重量百分比之濃度下使排泄物之硬度增加至少100%。
5. 如申請專利範圍第4項之吸收物件，其中該硬度之增加發生在不多於5分鐘內。
6. 如申請專利範圍第1項之吸收物件，其中該離子性複合排泄物修飾劑在不多於1.5重量百分比之濃度下使至少一部分之排泄物之硬度增加至少100%。

(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

7. 如申請專利範圍第6項之吸收物件，其中該硬度之增加發生在不多於3分鐘內。
8. 如申請專利範圍第1項之吸收物件，其中該離子性複合排泄物修飾劑在不多於5重量百分比之濃度下使至少一部分之排泄物之硬度增加多於100%。
9. 如申請專利範圍第8項之吸收物件，其中該硬度之增加發生在不多於3分鐘內。
10. 如申請專利範圍第1項之吸收物件，其中該離子性複合排泄物修飾劑係以大於或等於物件之0.01重量百分比之濃度存在。
11. 如申請專利範圍第1項之吸收物件，其中該離子性複合排泄物修飾劑係設置於載體結構上。
12. 如申請專利範圍第11項之吸收物件，其中該載體結構包括護膚組合物。
13. 如申請專利範圍第12項之吸收物件，其中該護膚組合物包括選自下列之群之成份：石油油類、石油蠟、聚矽氧油及聚矽氧蠟。
14. 如申請專利範圍第11項之吸收物件，其中該載體結構包括網狀物。
15. 如申請專利範圍第11項之吸收物件，其中該載體結構包括刷狀結構。
16. 如申請專利範圍第1項之吸收物件，其中該離子性複合排泄物修飾劑係可釋放地附著至至少一部分之物件。
17. 如申請專利範圍第16項之吸收物件，其中該離子性複合

(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

排泄物修飾劑係藉由選自下列之群之附著方式而可釋放地附著至至少一部分之物件：水溶性黏著劑或氫鍵結。

18. 如申請專利範圍第1項之吸收物件，其更包括至少一個結合至吸收物件之一元件或自其延伸之立體結構，此立體結構包括離子性複合排泄物修飾劑，其中該立體結構促進在離子性複合排泄物修飾劑與排泄物之間的接觸。
19. 如申請專利範圍第18項之吸收物件，其中至少一些立體結構包括印刷毛狀物。
20. 如申請專利範圍第1項之吸收物件，其中將離子性複合排泄物修飾劑鄰接於水溶性薄膜設置。
21. 如申請專利範圍第1項之吸收物件，其更包括一氣體排放系統，此系統包括至少一種當與水混合時可排放氣體之組合物，其中該氣體排放系統將離子性複合排泄物修飾劑釋放至排泄物。
22. 如申請專利範圍第1項之吸收物件，其更包括一氣體排放系統，此系統包括含有當與水混合時排放之壓縮氣體之水溶性材料，其中該氣體排放系統將離子性複合排泄物修飾劑釋放至排泄物。
23. 一種適用於接受排泄物之吸收物件，其具有第一腰部區域、與第一腰部區域相對之第二腰部區域、位在第一腰部區域與第二腰部區域之間的兩腿分叉區域，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；

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝  
訂  
線

## 六、申請專利範圍

一設置於至少一部分之表層與背層之間的吸收芯材，  
一廢棄物管理元件，其具有每平方英尺廢棄物管理元件每毫焦耳能量輸入大於0.50克黏性流質身體廢棄物之壓力下收容值，及

設置於物件中之有效濃度的離子性複合排泄物修飾劑，以致離子性複合排泄物修飾劑可與沈積於物件中之至少一部分的排泄物接觸。

24. 如申請專利範圍第23項之吸收物件，其中該廢棄物管理元件具有每平方英尺廢棄物管理元件每毫焦耳能量輸入大於1.0克黏性流質身體廢棄物之壓力下收容值。
25. 如申請專利範圍第23項之吸收物件，其中該廢棄物管理元件包括含多個標稱尺寸在1毫米及25.4毫米之間之離散顆粒之大顆粒結構。
26. 如申請專利範圍第23項之吸收物件，其中該離子性複合修飾劑係設置於至少一部分之廢棄物管理元件上。
27. 如申請專利範圍第25項之吸收物件，其中該離子性複合排泄物修飾劑係設置於至少一些離散顆粒上。
28. 如申請專利範圍第23項之吸收物件，其中該離子性複合排泄物修飾劑係選自由下列化合物所組成之群：ZnO、MgO、MnO、CaO、氫氧化鈣、乙醇胺、第四銨鹽、及Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>、海藻酸鹽、鋅鹽、鋁鹽及其組合。
29. 如申請專利範圍第23項之吸收物件，其中該離子性複合排泄物修飾劑在不多於0.5重量百分比之濃度下使至少一部分之排泄物之硬度增加多於100%。

(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

30. 如申請專利範圍第29項之吸收物件，其中該硬度之增加發生在不多於5分鐘內。
31. 如申請專利範圍第23項之吸收物件，其中該離子性複合排泄物修飾劑係設置於載體結構上。
32. 如申請專利範圍第31項之吸收物件，其中該載體結構包括網狀物。
33. 如申請專利範圍第23項之吸收物件，其中該載體結構包括刷狀結構。
34. 如申請專利範圍第23項之吸收物件，其中該離子性複合排泄物修飾劑係可釋放地附著至至少一部分之物件。
35. 如申請專利範圍第34項之吸收物件，其中該離子性複合排泄物修飾劑係藉由選自下列之群之附著方式而可釋放地附著至至少一部分之物件：水溶性黏著劑或氫鍵結。
36. 如申請專利範圍第23項之吸收物件，其更包括至少一個結合至吸收物件之一元件或自其延伸之立體結構，此立體結構包括離子性複合排泄物修飾劑，其中該立體結構促進在離子性複合排泄物修飾劑與排泄物之間的接觸。
37. 如申請專利範圍第36項之吸收物件，其中至少一些立體結構包括印刷毛狀物。
38. 一種配合於穿帶者之吸收物件，其具有第一腰部區域、與第一腰部區域相對之第二腰部區域、位在第一腰部區域與第二腰部區域之間的兩腿分叉區域，此吸收物件包括：
  - 一可透過液體之表層；

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝 · 訂 · 線

## 六、申請專利範圍

- 一 結合至至少一部分表層之不可透過液體之背層；
  - 一 設置於至少一部分之表層與背層之間的吸收芯材，及
  - 一 反應系統，包括操作連接至物件之感測器，此感測器可偵測輸入，及操作連接至物件之引動器，當感測器偵測到輸入時，引動器可將有效量之離子性複合排泄物修飾劑釋放至排泄物。
39. 一種可應用於穿帶者之肛門周圍區域以接受排泄物之拋棄式物件，此物件包括：
- 一 基材；
  - 一 使基材與穿帶者之肛門周圍區域保持接觸之構件；及
  - 一 設置於物件中之有效量的離子性複合排泄物修飾劑，以致離子性複合排泄物修飾劑可與沈積於物件中之至少一部分的排泄物接觸。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝  
訂  
線

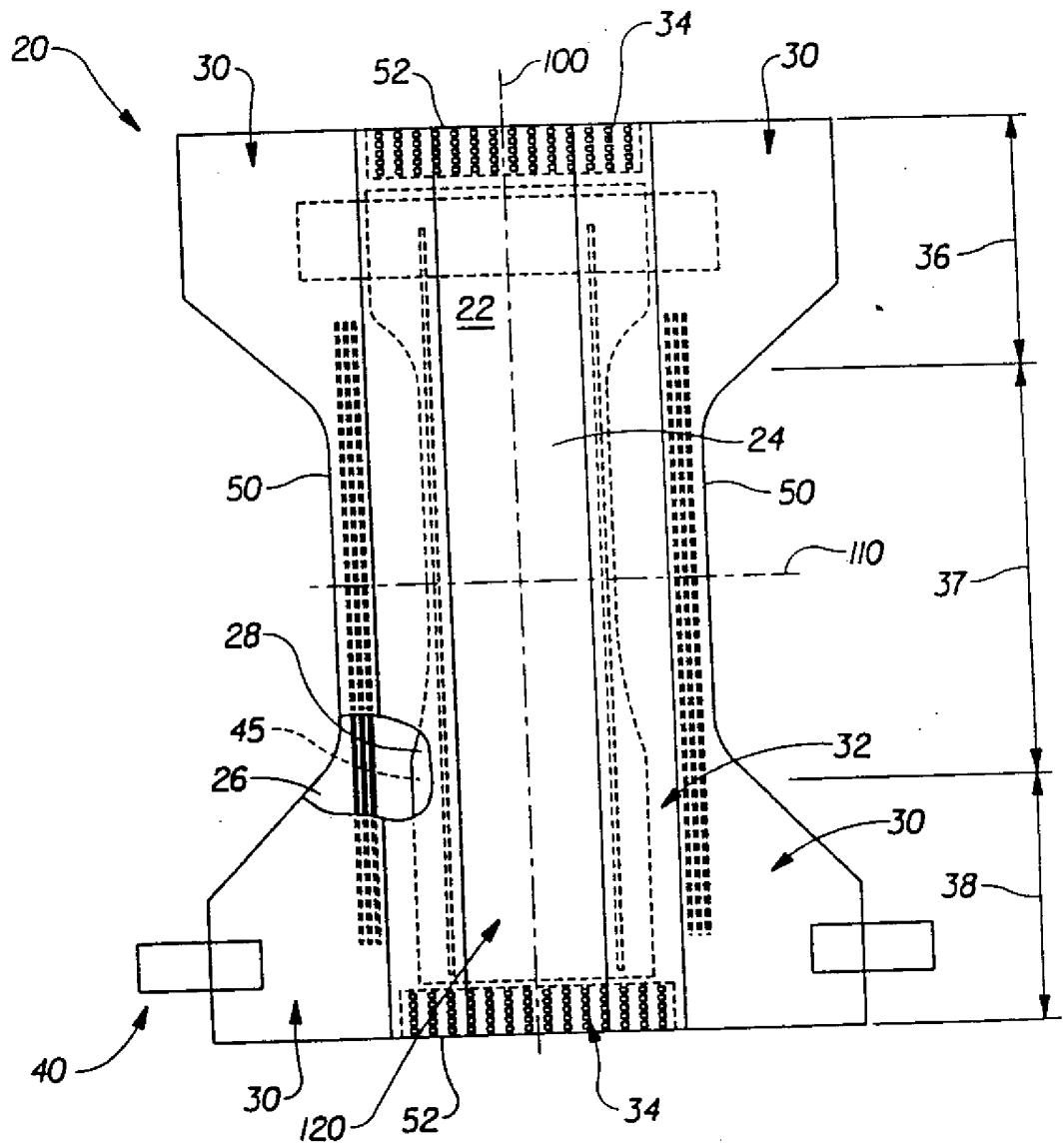


圖 1

409049

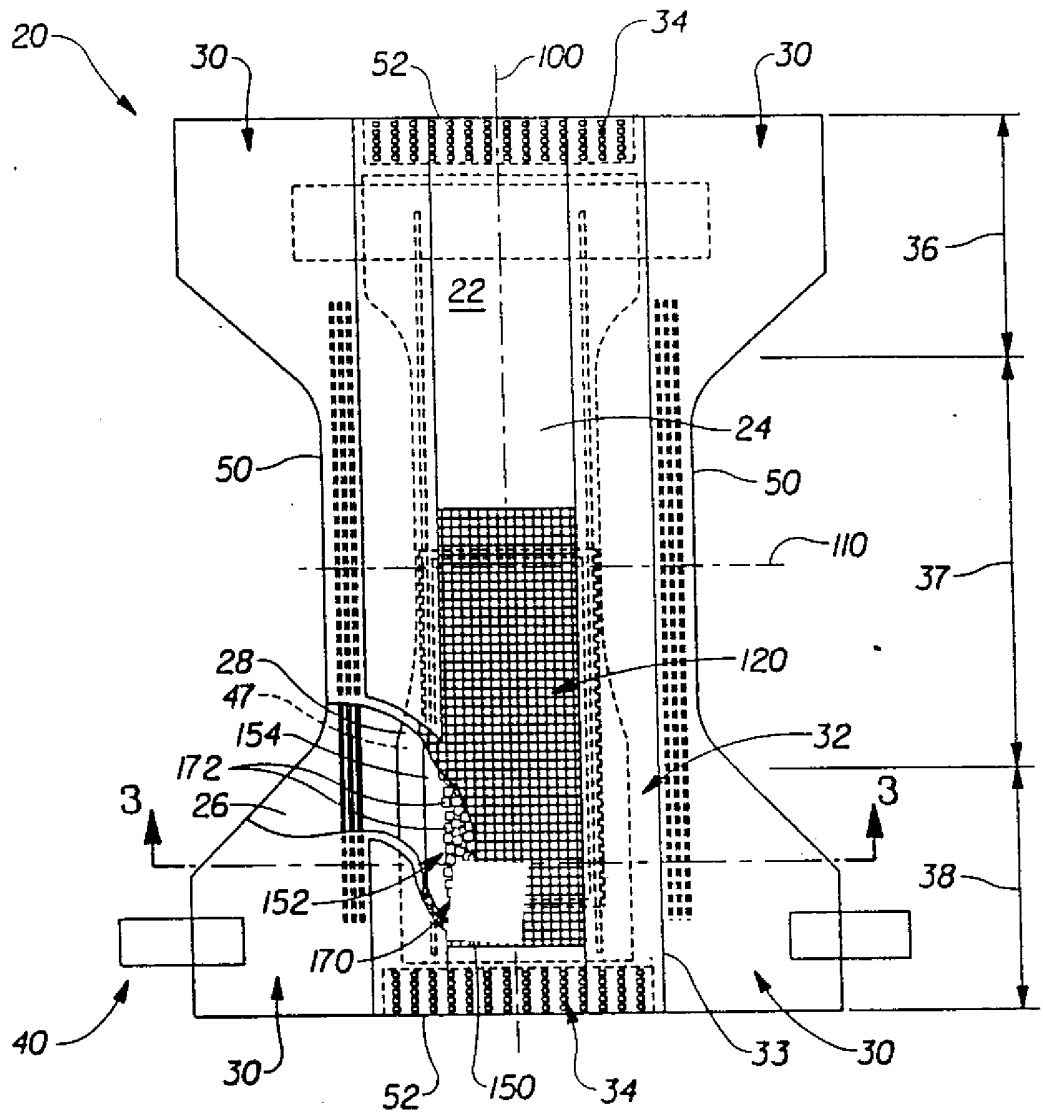


圖 2

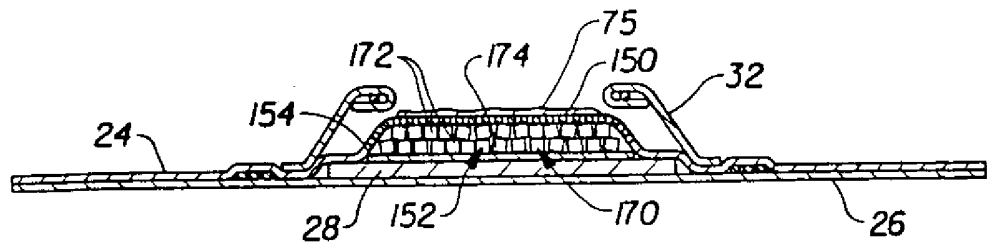


圖 3

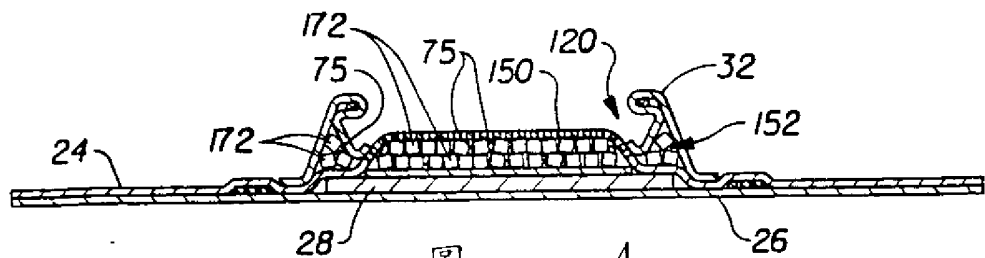
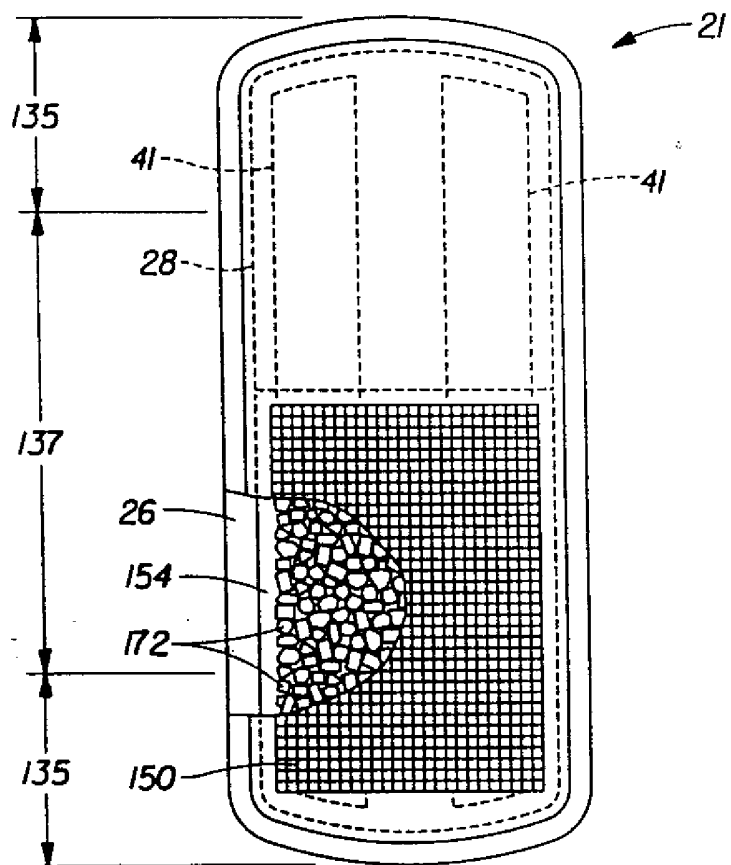


圖 4

409049



圖

5

409049

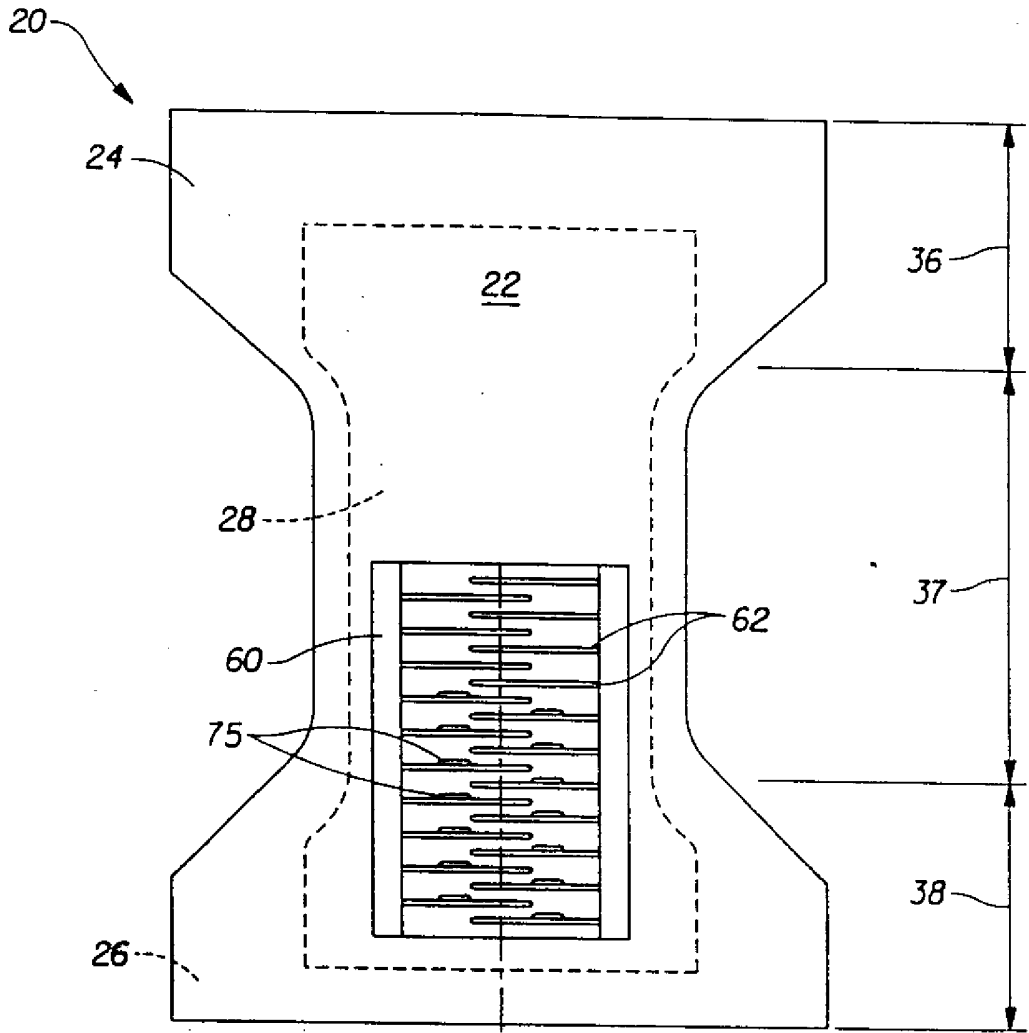


圖 6

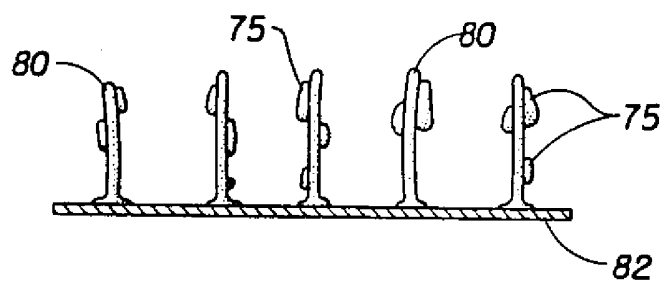
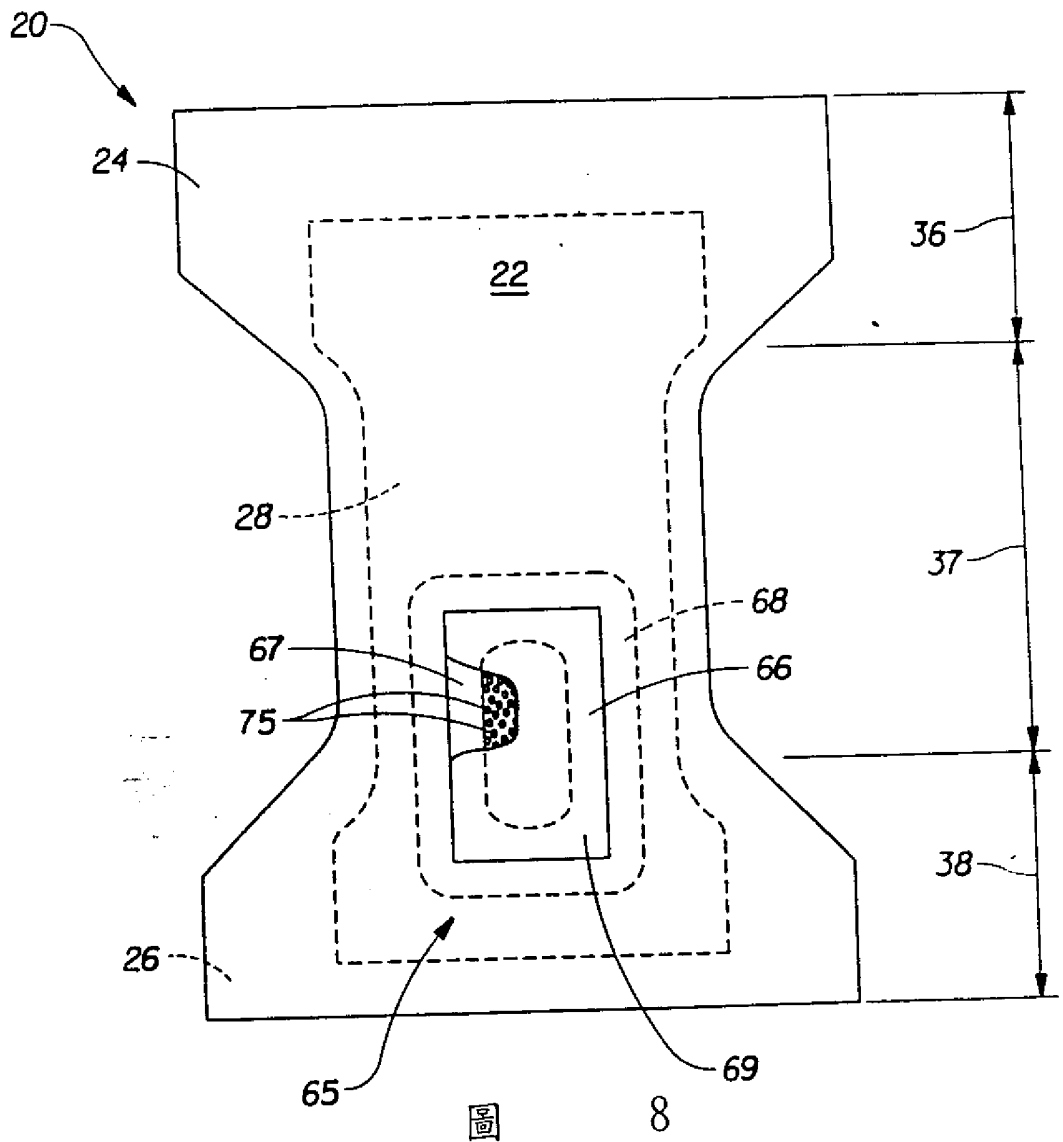
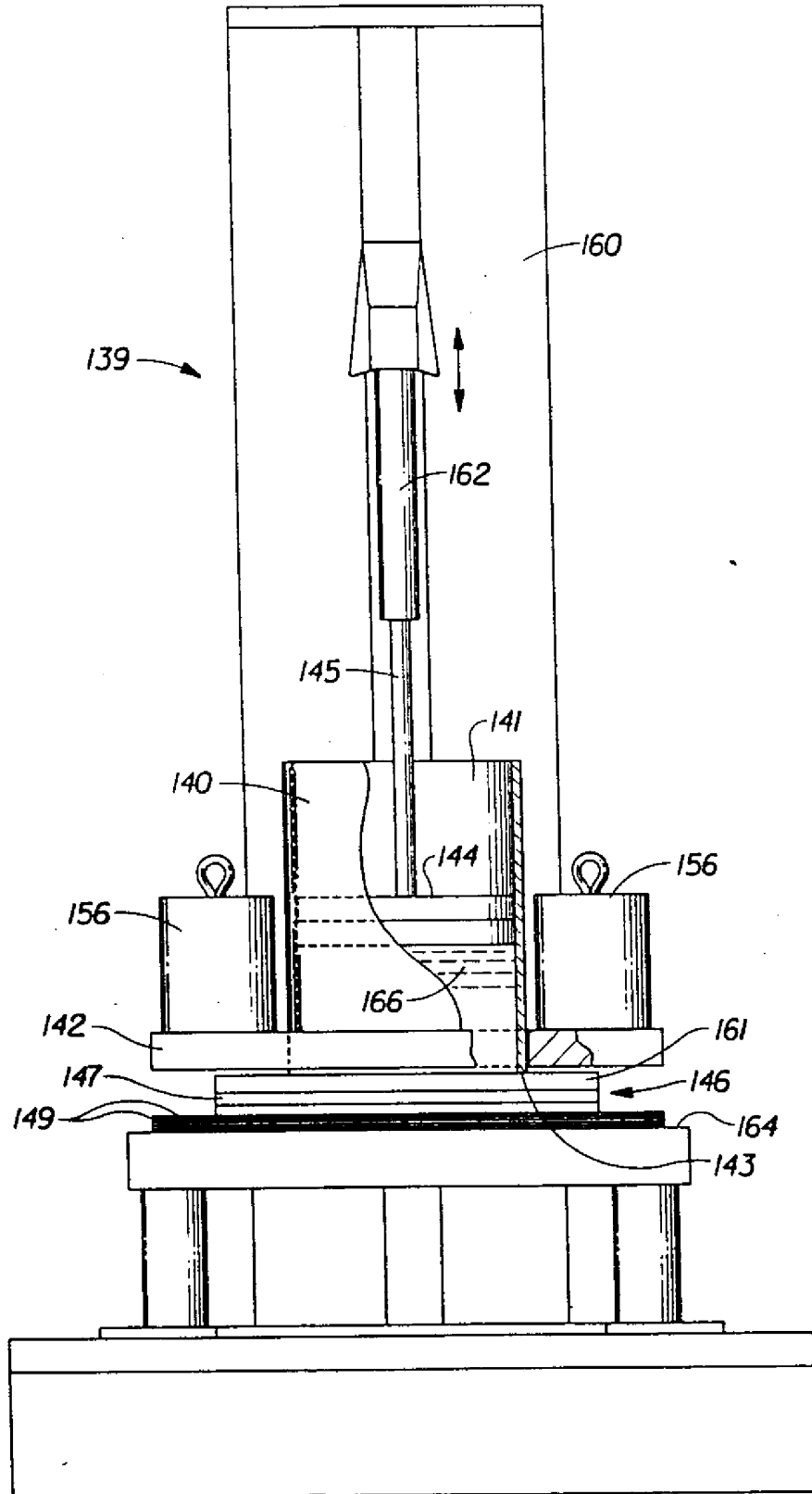


圖 7

409049



409049



409049

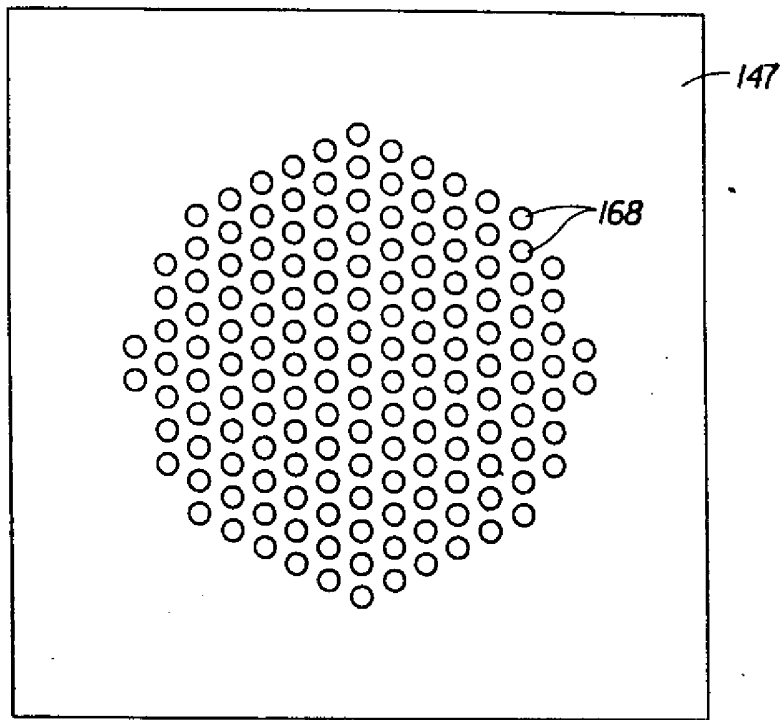


圖 10