申請日期：	案號：
類別：	

（以上各欄由本局填註）

發明專利說明書 544318

一、發明名稱	中文	含有註冊圖案之微孔聚合膜之可棄式吸收物件
	英文	DISPOSABLE ABSORBENT ARTICLES COMPRISING MICROPOROUS POLYMER FILMS WITH REGISTERED GRAPHICS
二、發明人	姓名（中文）	1. 田尾 千江 2. 亞柏翰 瑞勒
	姓名（英文）	1. JIE (NMN) TAO 2. EBRAHIM (NMN) REZAI
	國籍	1. 中國 2. 美國
	住、居所	1. 日本國兵庫縣蘆屋市浜町14-6-403 2. 日本國兵庫縣神戶市東灘區中光陽町5-15-1302
三、申請人	姓名（名稱）（中文）	1. 美商寶鹼公司
	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鹼廣場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
專利合作條約 PCT	1997/12/19	PCT/US97/23613	無

有關微生物已寄存於　　寄存日期　　寄存號碼

無

五、發明說明 (1)

範疇

本發明關於包括微孔聚合膜之可棄式吸收物件。更明確地說，本發明關於包括特別適用於在其上印刷註冊圖案之微孔聚合膜之可棄式吸收物件。

背景

以膜或片狀形式提供之聚合物材料長期以來應用於多種商業產品中，包括尿片，女性生理用品，成人失禁用品等等。在可棄式吸收物件如尿片之生產中，微孔聚合膜廣泛地併入物件結構中作為使用時遠離穿戴者身體之層（一般稱為"背片"）之一部份。背片提供一液體不可透過屏障，使物件吸收核心內所吸收容納之分泌物無法滲漏，特別是防止尿液污染尿片以外區域。

一非編織材料通常壓合或是粘著於一微孔聚合膜已構成一可棄式尿片之背片。非編織材料提供布料外觀且在衣服外側上提供一如同布料觸感，使穿戴者及看護者感受到一如同布料之舒適。一非編織材料與一微孔膜之組合適用於可棄式吸收物件如尿片，包含褲型及黏貼型尿片，女性生理用品，及成人失禁用品。一範例性褲型可棄式尿片揭示於Buell之美國專利案5,569,234，"Disposable Pull-on Pant"，該尿片藉由將穿戴者之腳伸入腳開口並將衣物上滑至對下部軀幹之定位而穿上。

對可棄式吸收物件，特別是可棄式尿片而言，亦經常想要在物件上提供圖案以增進其外觀及消費者接受度。於習知物件中，非編織層通常已然印有此種圖案設計。此係因

五、發明說明 (2)

為非編織材料之印刷方法通常較易於控制，因為此種材料之表面傾向於提供較強機械特質使其更加服於印刷。例如參見歐洲專利公告No. 0 604 729，Yeo之美國專利案No. 5,503.,076，Schleinz之美國專利案No. 5,458,590。然而消費者較喜歡之高解析度彩色註冊圖案經常無法印刷於此種材料上。因此能印在非編織材料上之圖案品質通常遠差於能印在微孔膜上之圖案。

微孔聚合膜提供極佳表面特性，使其適用於印刷高解析度圖案。然而現行微孔聚合膜例如日本公開專利申請案（公開）No.9-25372並不具有充分之機械穩定性以支持消費者較喜歡之高解析度彩色註冊圖案。其有大部份因素歸於其熱不穩定性。伴隨現行微孔材料之熱縮量使其難以利用其能力支持高解析度圖案之施用。

過去亦發現一高度潔白，亦即消費者所見之物件白色可見外觀對消費者而言相當重要。消費者傾向於不接受使用具有一淡黃或灰白色調之膜之物件。此外，透氣能力，即物件許可水汽逸出之能力對穿戴者之舒適性及對消費者肌膚接受度而言均相當重要。缺乏透氣能力可能產生對穿戴者而言悶熱且對肌膚不利之產品。

基於以上所述，在此需要包括一微孔聚合膜之可棄式吸收物件，該膜具有充分之機械穩定性支持高解析度彩色註冊圖案之印刷，同時亦提供透氣能力及一高度潔白。沒有一種現行吸收物件能夠提供本發明之所有優點及好處。

概述

五、發明說明 (3)

本發明針對一種可棄式吸收物件，其包括一頂片，一背片及一吸收層介於該頂片與該背片間，其中該背片由一印有一註冊圖案之微孔聚合膜構成，其重量組成為：約30%至60%之一聚烯烴及約40%至80%之碳酸鈣；其中該膜之"b"值約介於0至0.5間，且在50℃及約50%之相對溼度下持續一星期呈現約小於2%之熱縮量。

本發明之以上及其他特質，觀點，及優點對習於此技藝者而言閱讀本發明說明書即可明瞭。

圖式簡單說明

儘管包含申請專利範圍項在內之本專利說明書明確指出並申請本發明，吾人確信在參照以下較佳實施例連同附屬圖式後會更加瞭解本發明，圖式中：

圖1為一色度測量座標系統之再現；

圖2為一本發明之印有註冊圖案膜較佳實施例之局部頂視圖；

圖3為一具有註冊圖案之可棄式吸收物件較佳實施例之前視圖；及

圖4為一具有註冊圖案之可棄式吸收物件另一較佳實施例之簡化平面圖。

詳細說明

所有本案中引用之文獻均以其全文併入本案作為參考。任何文獻之引用並非承認其係作為決定本發明之習知技藝。

所有本文所用之百分比除非特別註明否則均為成分重量

五、發明說明 (4)

百分比。所有比率除非特別註明否則均為重量比。本文所用該辭"包括(Comprising)"意指不影響結果之其他步驟及成分均可加入。該辭包含下辭"包含(Consisting of)"及"本質上包含(Consisting essentially of)"。

較適用於本發明可棄式吸收物件之微孔膜係由一通常以一樹脂供給之聚烯烴及與碳酸鈣($CaCO_3$)微粒之混合物構成。較適用於此處之範例性聚烯烴包含聚乙烯及聚丙烯。由於聚乙烯較聚丙烯具有一較小模數及一較低熔點，其大體上較聚丙烯易於處理。因此之故聚乙烯為較佳。除此之外其他熱塑性塑膠聚合物亦可用以作為本發明之膜。較佳來說本發明之膜中使用約30%至60%之一聚烯烴；更佳者為約45%至55%之聚乙烯。

碳酸鈣係用以提供微孔性，如下文中所將詳述。然而其有可能傾向於對膜給予一微黃色調。吾人相信任何此種黃色調對消費者而言均高度無法接受，因為消費者傾向於喜歡一明亮且非常白之外觀。一亮白外觀可藉由挑選具有一非常白之碳酸鈣等級而達成。若所用碳酸鈣等級不夠白，無法對完成膜提供所要潔白，亦可在膜形成程序之混合階段期間在聚烯烴及碳酸鈣中添加一少量二氧化鈦(TiO_2)以達到一亮白外觀。在此案例中二氧化鈦之添加抵銷碳酸鈣之變黃作用。

二氧化鈦大體上較碳酸鈣白，但其大體上亦較昂貴且在擠製期間亦較難以混合。若有添加二氧化鈦，較佳來說其添加量應約小於5重量百分比(wt%)，因為約大於5重量百

五、發明說明 (5)

分比之量可能難以處理。

本文所用"潔白(whiteness)大體上意指沒有出現黃色。此處之微孔膜之潔白可利用HunterLab, 11491 Sunset Hills Road, Reston, VA 22090 USA所出品之ColorQUEST 45/0儀器之色彩模型(Color Model)測量之。亦參見The Measurement of Appearance, Hunter, Richard S., Hunter Associates Laboratories, 9529 Lee Highway, Fairfax, VA 22030 USA。色彩模型說明任何材料之色彩係基於三個參數：L, a, 和b。色彩模型可由圖1所示座標系統以圖像方式再現。參照圖1，在座標系統中"L"為一樣本之色彩濃度單位，範圍自L=0(全黑)至L=100(全白)。"a"和"b"之量稱為對立型座標。其代表紅色程度(正"a"值)，綠色程度(負"a"值)；及黃色程度(正"b"值)，藍色程度(負"b"值)。對非彩色顏色(例如白色，灰色，黑色)而言，"a"和"b"應約為零。對一給定樣本而言，若其"a"和"b"值越高，該樣本之顏色越形濃烈或為彩色。

對本發明之膜而言最重要之參數為"b"值，因為沒有消費者喜歡淡黃之膜。在10°/D65國際標準及-10°反射角之狀況下利用ColorQUEST儀器，本發明之膜之"b"值較佳約介於0至0.5，更佳為盡可能接近零。

除了聚乙烯及碳酸鈣外，小量之其他添加物如抗氧化劑或潤滑劑亦可能在膜成形程序之起始混合階段加入。以上其他添加物較佳添加量應在約0.01至0.05重量百分比間。

五、發明說明 (6)

"微孔性(microporosity)"意指膜許可一物件例如一尿片給予較佳肌膚健康之機能性特質，因為微孔許可濕氣在尿片內側，亦即穿戴者之肌膚，與尿片外側間傳送。良好之濕氣傳送，或說"透氣能力(breathability)"亦因其提供一較不悶熱之感覺而增加穿戴者之舒適度。本發明之膜內之微孔大體上係在膜成形之拉製階段以碳酸鈣微粒為中心環繞而成，如下文中所將詳述。形成於膜表面上之微孔亦穿透膜之厚度，微孔之大小與碳酸鈣微粒之大小相關。一般而言環繞微粒之孔之大小直接與微粒大小相關。因此，小微粒會導致產生小孔，而大微粒會產生大孔。然而限制微孔之大小亦相當重要，因為雖然較大孔產生較大透氣能力，但其亦增加滲漏之危險。

孔之大小亦可能受膜製造之拉製步驟之拉製比影響。較佳來說，要達到最佳透氣能力，要使用小碳酸鈣微粒且拉製比約為2至3倍。

濕氣傳輸速率("MVTR")為透氣能力及尿片內"微氣候(microclimate)"之一特有量度。MVTR意指每單位時間(例如每一天)中可自每單位面積(例如每平方公尺)膜之一側至另一側之水汽容積。對良好肌膚照顧而言需要高MVTR，因為空氣能在尿片內側及外側間得到良好通風。然而，若MVTR過高，則會有出現臭味或明顯水汽滲漏或兩者均有之危險。因此對MVTR之控制在關於微孔膜技術之應用中相當重要。

一可透氣膜之MVTR可由杯式測試法(Cup Test method)

五、發明說明 (7)

測量。此方法在下文中說明。將一已知量氯化鈣($CaCl_2$)置入一不銹鋼容器內。本文所用備有水量計量之氯化鈣可自Wako Pure Chemical Co., Ltd. 購買。一膜樣本放置於該容器頂上，且該容器以一蓋及螺釘緊密封閉。該蓋具有一穿透孔，因此容器外之水汽能通過該膜擴散進入該容器。然後該容器與該膜測試樣本放置於一恆溫恆濕環境中一段固定時間。容器內氯化鈣所吸收之水汽量即為一該膜水氣可滲透能力之測量值。

所用杯式測試法中該不銹鋼容器為一圓筒容器，其直徑為30公厘且深度為50公厘，溫度為40℃且相對溼度為75%之恆定環境狀態。利用此方法，本發明之膜較佳具有一每天至少約3200克/平方公尺之MVTR，對尿片而言每天約3700克/平方公尺為更佳。較佳來說，MVTR在不滲漏之原則下越高越好。

本發明之微孔聚合膜較佳依據以下程序構成。較佳約30%至60%且更佳約35%至55%聚乙烯之聚烯烴聚合物及較佳約40%至80%且更佳約45%至65%之碳酸鈣於一高溫混合，該溫度較佳大於該聚合物之熔點溫度。舉例來說若使用聚乙烯，混合溫度應約在120℃至130℃之範圍內。若該膜內包含二氧化鈦或任何其他添加物，其應在此程序初始時加入此起始原料混合物中。若要加入二氧化鈦則其較佳添加程度約小於5%。

在混合後該混合通過吸引器饋送然後抽汲至一擠製器。在擠製後該混合物鑄造成一薄膜。一般而言鑄造溫度亦大

五、發明說明 (8)

於原料聚烯烴聚合物之熔點溫度。

在鑄造後該膜受拉製，此時維持於一較環境高之溫度。拉製步驟為微孔環繞碳酸鈣微粒構成之處。對拉製步驟而言較佳使用拉製滾筒。每一拉製滾筒之速度基本上應大於在其之前拉製滾筒之速度。因此第二拉製滾筒之速度大於第一拉製滾筒之速度，而第一拉製滾筒具有所有拉製滾筒中之最低速度。

拉製步驟因殘餘應變而卡住。膜在拉製後因其分子間存在之能量而並非熱穩定。因此，為達到支持在膜上印刷高解析度圖案所必需之熱穩定性，有必要進行近一步之處理。

然後處於拉製後狀態之該膜經過退火。吾人相信退火步驟消除該膜微分子間之應力，因此此步驟對提供該膜熱穩定性而言相當重要。退火步驟提供應力放洩，否則該應力放洩會在儲存或輸送狀態下在溫度升高至約超過所用聚乙烯(或其他聚合物)之玻璃過渡溫度Tg時發生。易言之若未如本文所述施行退火，此應力放洩會在加入該膜之完成產品例如一尿片在經歷伴隨儲存及輸送之升高後溫度時發生。到那時應力會釋放，大體上會扭曲產品本身外觀及特別是註冊圖案之外觀，如此可能影響膜之整體品質。

然而若退火狀況過於嚴苛，例如退火溫度過高或退火時間過長或兩者兼具時，許多微孔會以高張力收縮，從而降低該膜之透氣能力。

該膜退火後較佳送交一電暈處理，此時該膜放置於一約

五、發明說明 (9)

環境溫度之密封環境中。臭氧離子遍及該環境放射。吾人相信電暈處理對該膜印刷側，亦即對將印上圖案之該側而言增加其達因層級(dyne level)。高達因層級代表每一印刷墨水面積會要求較小膜表面積以供粘著；因此達因層級越高則可製作越高且越佳圖案解析度。本發明之膜之較佳達因層級約大於35且更佳約大於40。

在電暈處理後，完成膜可捲起或打包以供在該膜上印刷註冊圖案之準備，例如如圖2所示。本文所用用以提供彩色註冊圖案之印刷技術包含橡皮版印刷法及凹版印刷法，其中以橡皮版印刷法為較佳。

本發明之一膜之一範例性部份顯示於圖2中。膜10顯示為印有以節距長度P隔開之圖案20。習於此技藝者會瞭解到圖案20可能為任何形狀，設計，色彩或尺寸，且可能應用單一或多重設計。除此之外，可能使用預接，預塗，預切，或預粘物件。圖中亦顯示寬度為W1且長度為L之計時標示30。計時標示30係用以使組合及切割機構之光學感應器能偵測到該標示且藉此適當校準並剪裁該膜或膜/非編織背片組合。較佳來說該計時標示之尺寸及位置設計為使其在該膜剪裁時移除，如此其非完成產品之一部份且因此不會讓消費者看見。除此之外，其有可能為完成產品之部份但非消費者可見，而其仍可由機械測得。

計時標示與該膜邊緣間之距離以一陰影標示表示。陰影標示40顯示於圖2中，寬度為W2。對一可棄式尿片之生產線而言，約475公厘至485公厘之節距長度P，計時標示約7

五、發明說明 (10)

公厘至10公厘之寬度W1，計時標示L約20公厘至25公厘之長度，陰影標示約0至10公厘之寬度W2，及用以作為對照之計時標示紅色均為計時標示之範例性參數。

如前文所述，本發明之膜由於原料挑選及處理狀況，特別是拉製及退火步驟，而具有高熱穩定性。在該膜完成後及其大致儲藏期間，通常是在一倉庫內暴露於生產後之升高溫度中，該膜材料傾向於收縮。此收縮量為一時間，儲藏及運送之溫度及溼度狀況等之函數，以上參數均非易於控制。舉例來說，在50℃中一星期時間，對某些習知膜而言已然觀察到達到5至10%之收縮量層級。即使在同一捲膜內亦可因用以纏捲該膜之張力層級而有不同收縮量層級。此熱不穩定性習知上使此種膜難以以一同相關係加入消費者之產品中。

微孔膜之熱縮率可在以下狀況中測得。膜樣本切割為機械方向內500公厘長及橫向方向內150公厘寬。本文所用"機械方向"意指沿一生產線移動之方向，而"橫向方向"意指大致與機械方向垂直之方向。機械方向以圖2中之箭頭MD表示。畫出兩條直線，機械方向內250公厘長之直線及橫向方向內100公厘長直線。將膜樣本置入一控制為50℃及50%相對溼度之烤箱中一星期。直線之收縮長度比上其原長度計算即為熱縮率。

在前述測試狀況下，本發明之膜習知僅經歷機械方向內約0%至5%之收縮，更佳為約小於2%。該膜在橫向方向內習知經歷可忽略收縮。因此，本發明之膜在提供微孔聚合膜

五、發明說明 (11)

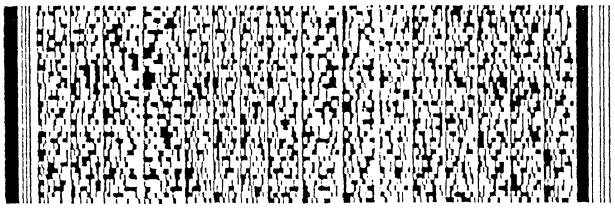
易於支持高解析度印刷圖案之良好表面特性之同時亦可僅有可忽略程度之熱縮。

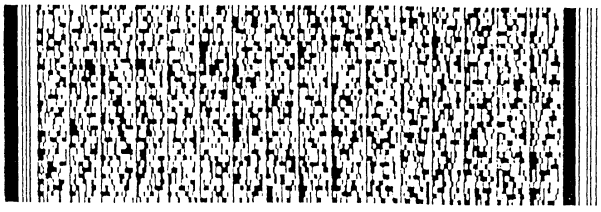
本發明之膜較佳來說亦有對膜用在吸收物件製造之處理中有利之其他良好特質。儘管習於此技藝者會瞭解到本發明之膜具有許多用法，為說明之故以下論述會將重點放在膜作為一可棄式尿片之背片之用法。

對一註冊圖案定相系統之穩定操作而言網絡模數相當重要。本文所用"網絡模數(web modulus)"意指定義為一材料應力/應變曲線之斜率之機械特質。雖然網絡模數之絕對值並不如其在一捲膜內之標準差重要，然該模數決定在處理中迫使該膜相位位置調整所需之張力量。經發現網絡係數約在4000克/英吋至13000克/英吋間之膜在作為尿片背片時較適於印刷高解析度圖案。

膜卡鉗測徑控制對一捲背片膜之纏繞及其可處理性而言相當重要。該辭"膜卡鉗測徑(film caliper)"意指膜之厚度。在膜製造過程中，在微孔膜中有時會發生不同局部化程度之膜收縮。膜卡鉗測徑中之大範圍差異可能在一捲膜中產生皺紋或一不平表面或兩者兼有。處理過程中卡鉗測徑之差異可能導致膜變形，在較薄區域破裂，及因張力控制問題導致生產線停頓。本文膜卡鉗測徑之範例性範圍約在0.022公厘至0.038公厘，其差異在±6.3%。

熱焓(△H)為對聚合膜提供熱阻，特別是在處理期間例如一可能為一尿片生產線部份之熱熔膠壓合之另一重要特性。一高焓特性能對粘著溫度調整提供一廣泛範圍，因為





五、發明說明 (12)

膜材料具有強力熱阻。然而焓增加亦使微孔膜材料之剛性增加，可能產生舒適性及視膜熱回應而定之其他製造方法之問題。在不受理論束縛之下，吾人相信增加剛性與提高焓間之關聯係肇因於微分子間之力提高。

基重意指一平方公尺二維網絡材料之重量。本文作為一尿片背片之膜之範例性基重約在每平方公尺20公克(20gsm)至每平方公尺40公克之間。

其他影響印刷方法或尿片製造方法或兩者之膜參數包含膜寬，膜捲長度，膜捲核心直徑，接合處，計時標示，及印刷方位等。

印刷方位意指印有圖案之膜通過生產線之行進方向。對一可棄式尿片生產線而言，經發現以下方式相當有用：使微孔聚合膜之印刷側捲在膜捲內側，使將成為產品前端之區域首先離開膜捲，使計時標示位在左側而計時陰影標示位在右側。

參照圖3，在此顯示一可棄式褲型尿片50之較佳實施例，其大體上藉由將腳插入腳開口62且將該物件拉上腰部以上而穿上穿戴者之身上。一般而言，"褲型尿片(pull-on diaper)"意指由幼兒及其他失禁個人穿著之褲型衣物以吸收並容納身體排出物。在此應瞭解其他褲型衣物如訓練褲，失禁內褲，女性內褲，女用生理衣物或生理褲等等均包含在內。在此應進一步了解到黏貼型尿片亦包含在內。

參照圖3和4，尿片50大體上包含一背片52，一頂片54和

五、發明說明 (13)

一吸收層66(於圖4中以虛線表示)介於背片52和頂片54間。頂片54定位為在穿上尿片時使其面向身體或最接近身體，且其大體上具有一液體可滲透區域使身體排出物能流過頂片54進入吸收層66。定位為穿著時遠離身體之背片52習知為液體不可滲透，如此外在衣物或其他物件不會因身體排出物而弄濕。較佳來說背片52包含至少一印有註冊圖案之微孔聚合膜，如前文所述。背片52可進一步包含一層非編織材料與該微孔膜層壓合，其較僅有一膜背片者提供一更加類似衣物之感覺。

可彈性伸展側墊56用以藉由穿戴者穿上褲型尿片50之起始舒適貼合，並在已裝有排出物時在穿著期間全程維持此貼合，以確保較舒適且較貼身之穿著。亦提供腳部鬆緊帶58及腰部彈性區域60以分別增進環繞腳及腰之合身。

圖3顯示尿片50之前視圖，其備有一範例性圖案20約位於背片上部區域內，在尿片50之前側。圖4中顯示一可棄式吸收物件實施例以其平放且成形前未縮小狀態之簡化平面圖顯示。於此實施例中圖案20顯示於尿片背部區域且圖案22額外顯示於前部區域。

如習於此技藝者所了解，用於可棄式吸收物件之許多其他特質在於本發明之範圍內。舉例來說，Lawson及Dragoo之美國專利案No. 4,695,278及4,795,454中描述之屏障摺邊為一種可棄式吸收物件良好特質。此外，其上具有藥水以降低對肌膚刺激性及摩擦發炎之照顧肌膚型頂片在此為一具吸引力特色。

五、發明說明 (14)

本文中提出之本發明觀點及實施例具有許多優點，包含亮白外觀，支持高解析度彩色註冊圖案之能力，及熱穩定性。

實例

以下實例進一步說明及示範一種在本發明範圍內用於可棄式吸收物件之微孔聚合膜較佳實施例。此實例僅單獨作為說明用途，並不解釋為本發明之一種限制，因為在本脫離本發明精神及範圍下可能有許多種變異型。

聚乙烯與碳酸鈣在此作為原料。膜為鑄造且在機械方向內拉伸。該膜具有以下特質：

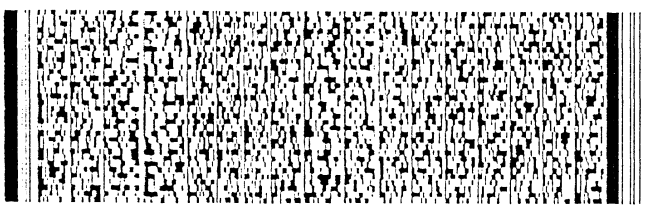
基重	34.3±0.42克/平方公尺
卡鉗測徑厚度	0.042±6.3%公厘
熱縮量	
MD	1.4%
CD	0.0%
機械特質	
MD：1%時負載	114克/英吋
3%時負載	269克/英吋
5%時負載	389克/英吋
尖峰負載	1260克/英吋
尖峰應變	188%
CD：尖峰負載	460克/英吋
尖峰應變	386%

五、發明說明 (15)

MVTR(杯式測試)	3600克/平方公尺/24小時
潔白度	
L：白/黑	93.46%
a：紅/綠	-0.24
b：藍/黃	0.35
註冊標示之節距尺寸	480±4公厘
標示寬度	10±0.2公厘
標示長度	20±0.5公厘
陰影標示寬度	0.0±1.0公厘

該膜之機械特質意指在一百分比應變或在尖峰之張力強度，其中約在1%至5%範圍內之應變表示應變在該材料之彈性範圍內。在該膜成形後，其可印上註冊圖案且加入一可棄式吸收物件，例如作為一可棄式尿片之背片之部份。

在此應瞭解本文所述實例及實施例僅作說明之用，習於此技藝者由本文中會聯想到不脫離本發明範圍之多種不同修改或變化。



四、中文發明摘要 （發明之名稱：含有註冊圖案之微孔聚合膜之可棄式吸收物件）

在此揭示一種可棄式吸收物件，包括一頂片，一背片及一吸收層介於該頂片與該背片之間，其中該背片係由一印有一註冊圖案之微孔聚合膜構成，其重量組成為：約30%至60%之一聚烯烴及約40%至80%之碳酸鈣；其中該膜之"b"值約介於0至0.5間，且在50℃及約50%之相對溼度下持續一星期呈現約小於2%之熱縮量。

英文發明摘要 （發明之名稱：DISPOSABLE ABSORBENT ARTICLES COMPRISING MICROPOROUS POLYMER FILMS WITH REGISTERED GRAPHICS）

A disposable absorbent article is disclosed, comprising a topsheet, a backsheet and an absorbent layer between the topsheet and the backsheet, wherein the backsheet is comprised of a microporous polymer film printed with a registered graphic and comprising by weight: from about 30% to about 60% of a polyolefin; and from about 40% to about 80% of calcium carbonate; wherein the film has a "b" value of between about 0 and about 0.5 and exhibits less than about 2% thermal

四、中文發明摘要　（發明之名稱：含有註冊圖案之微孔聚合膜之可棄式吸收物件）

英文發明摘要　（發明之名稱：DISPOSABLE ABSORBENT ARTICLES COMPRISING MICROPOROUS POLYMER FILMS WITH REGISTERED GRAPHICS）

shrinkage at about 50℃ and about 50% relative humidity for one week.

圖式

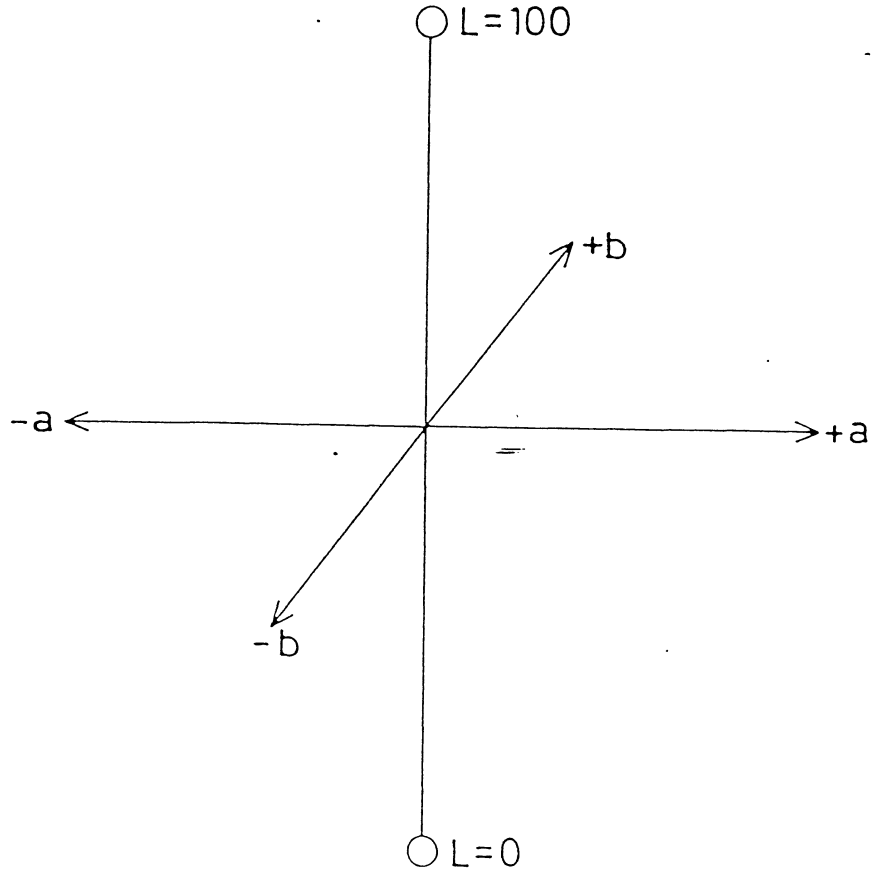


圖 1

圖式

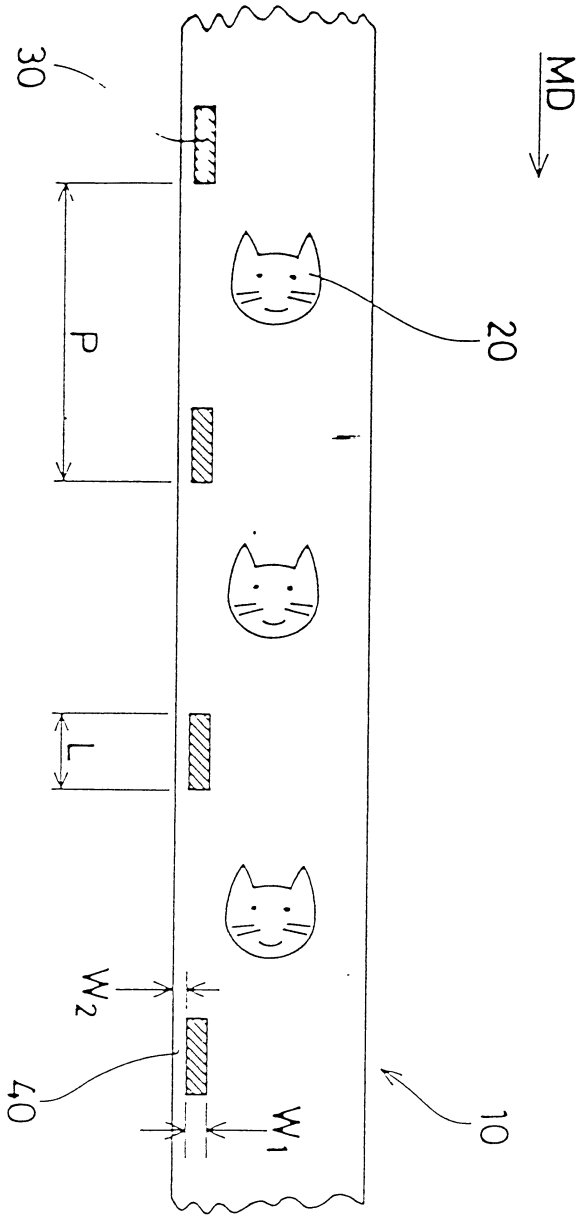


圖 2

圖式

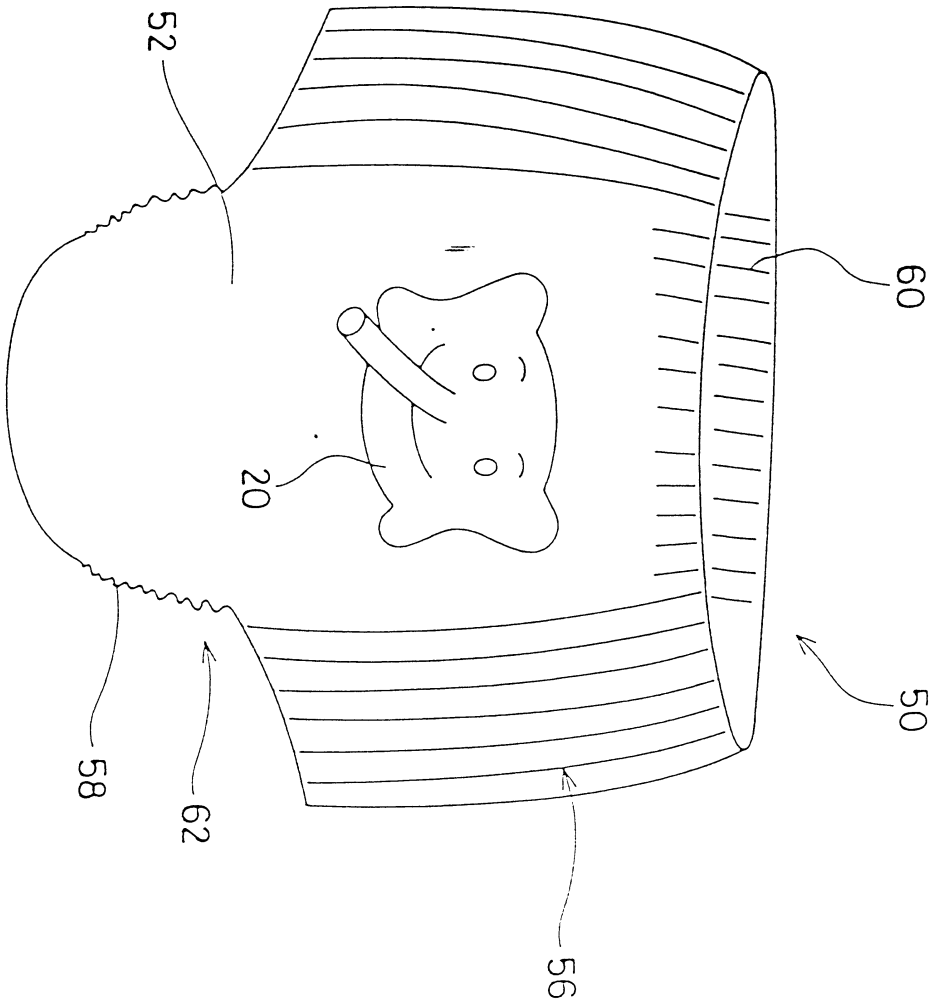


圖 3

圖式

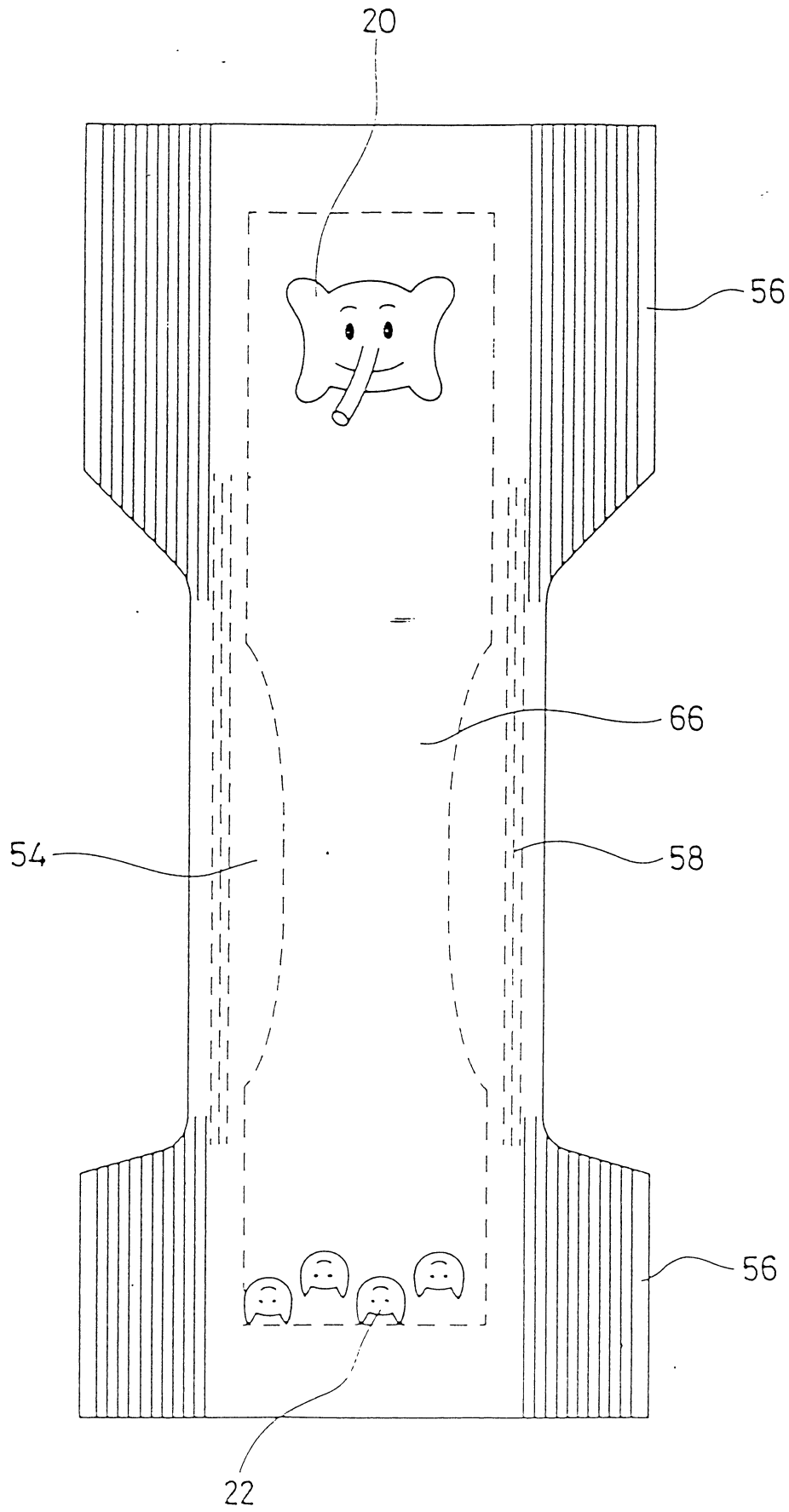


圖 4

圖式簡單說明

六、申請專利範圍

1. 一種可棄式吸收物件，包括頂片，背片及吸收層介於該頂片與該背片間，其中該背片包含一種印有註冊圖案之微孔聚合膜，且包含以重量計之下列組成：

a. 30%至60%之聚烯烴；及

b. 40%至80%之碳酸鈣；

其中該膜具有"b"值介於0至0.5間，且在50℃及50%之相對溼度下持續一星期呈現小於2%之熱縮量，濕氣傳輸速率至少為每二十四小時3200克/平方公尺，及網絡模數為4000克/英吋至13000克/英吋。

2. 如申請專利範圍第1項之物件，其中該聚烯烴包含聚乙烯及聚丙烯。

3. 如申請專利範圍第2項之物件，其重量組成為35%至55%之聚乙烯及45%至65%之碳酸鈣。

4. 如申請專利範圍第3項之物件，其進一步包括不超過5重量百分比之二氧化鈦。

5. 如申請專利範圍第1項之物件，其中該膜之達因層級大於35。

6. 如申請專利範圍第1項之物件，其中該背片進一步包括一層非編織材料與該膜壓合。

7. 如申請專利範圍第1項之物件，其中該註冊圖案由橡皮版印刷法印刷。

8. 如申請專利範圍第1項之物件，其中該註冊圖案由凹版印刷法印刷。