

發明專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號：96113801

※ 申請日期：96.4.19

※IPC 分類：

A61F 13/15 (2006.01)
B32B 23/04 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

褲型吸收物件以及褲型吸收物件之製造方法

A PANT-TYPE ABSORBENT ARTICLE AND A METHOD FOR PRODUCING PANT-TYPE ABSORBENT ARTICLES

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

SCA 衛生產品公司 / SCA HYGIENE PRODUCTS AB

代表人：(中文/英文)

佛舒爾 班特 / FORSHULT, BENGT

住居所或營業所地址：(中文/英文)

瑞典 SE-40503 高登堡

SE-40503 GOTEBOG, SWEDEN

國 籍：(中文/英文)

瑞典 / SWEDEN

三、發明人：(共 3 人)

姓 名：(中文/英文)

1. 溫斯朗得-卡爾森 珍 / WASTLUND-KARLSSON, JAN
2. 溫那別克 馬格利特 / WENNERBACK, MARGARETA
3. 拉克索 伊利沙白 / LAKSO, ELISABETH

國 籍：(中文/英文)

1. 瑞典 / SWEDEN
2. 瑞典 / SWEDEN
3. 瑞典 / SWEDEN

四、聲明事項：

主張專利法第二十二條第二項第一款或第二款規定之事實，其事實發生日期為：。

申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

1. PCT/瑞典、 2006/05/12、 PCT/SE2006/000563

無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

主張專利法第三十條生物材料：

須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

發明領域

本發明有關一用以製造褲型吸收物件之方法，其中各物件包括一具有至少一彈性面板之底座結構及一整合式吸收核心組件，該方法包括一連續褲體形成製程，其包含形成底座結構及將吸收核心組件併入底座結構中。

【先前技術】

發明背景

褲型吸收性物件係包括一褲型底座結構及一與該底座整合之吸收性核心組件。設計褲物件時之一主要目的係在於使其盡可能接近地類似普通內褲。因此，諸如褲尿布、衛生褲及失禁褲等吸收物件係設計成可舒適且貼切地配合於穿戴者。想要使物件能夠在臀部上以底褲方式被上下拉動以讓穿戴者或照護者容易移除一弄髒物件且以一新的乾淨物件作取代。基於這些理由，物件底座通常由一可彈性拉伸的材料製成，至少在預定施加至穿戴者臀部上之區域如此。尚且，想要使圍繞褲物件的吸收部份之底座可滲透空氣及蒸氣，亦即令其可呼吸。可呼吸性物件係防止濕氣留存在穿戴者皮膚上且穿戴起來比不可呼吸性物件更為舒適且較不暖熱。如果物件為柔軟、平坦且呈紡織物狀則亦為有利，故其不會磨刮穿戴者皮膚且使其盡可能接近地類似普通內褲。

並且，吸收褲物件務必可在一穿戴者臀部上被拉上而

無斷裂。一種常見問題係在於穿戴者或照護者試圖獲得良好握持以將褲拉上或將褲移除時由於手指經過材料而使褲撕裂。

褲物件之一先前使用的彈性材料係為一層合物，其包含一嵌夾於兩層的非彈性非織造物之間的彈性膜。為了使層合物成為可彈性拉伸，其接受一活化處理。一三層、經活化層合物係揭露於國際專利申請案號WO 03/047488。經活化層合物係由增量拉伸兩非彈性布狀層之間的一彈性膜層來製造。藉由使層合物穿過互嚙齒輪滾子之間來進行增量拉伸。藉由增量拉伸之彈性層合物的活化亦揭露於美國專利案號5,143,679、5,156,793、5,167,897、5,422,172、5,592,690、5,634,216、及5,861,074中。非彈性布狀層在活化製程期間係完全或部分地破裂或撕裂使得活化後之層合物的彈性主要由彈性膜層的彈性所控管。WO 03/047488的三層層合物中，非彈性層係完全地破裂故經活化層合物的彈性與彈性膜層的彈性實質地相同。

所揭露層合物具有優良的舒適性質並柔軟、可呼吸且具彈性。然而，已知層合物的一主要缺點係在於活化製程至少部分地破裂且破壞布狀層導致一材料在垂直於材料彈性方向的一方向中具有減小的抗拉強度及抗穿刺性。當用來作為可棄式褲物件中的一底座組件時，材料在曝露於褲物件穿上或拉除所產生的力量時容易撕裂。對於常具有可能穿透及撕裂褲材料之長指甲的女性穿戴者或照護者而言此撕裂問題特別顯著。

先前已知的三層層合物之另一問題係為其具有一預定的可伸展性及彈性。然而，時常想要在一褲型物件的不同部份中具有不同彈性。為了達成此作用，需要以額外彈性彈性體來補充自三層層合物所生成之彈性面板或自不同層

5 合物製造尿布底座的不同部份。然而，所有此等額外組件因為需要額外製程步驟故耗費成本且使製程複雜化，故引發額外的加工成本。並且，所產生的吸收物件具有大量接縫及接合部，使其看起來像普通內褲，由於製程因素且因為其可能造成諸如磨刮穿戴者皮膚等不適，故想要使接縫

10 及接合部數量達到最小。

因此，需要一具有一包括一或多個可彈性拉伸紡織物狀組件的底座之經改良的褲型吸收物件。並且，需要一用以製造此吸收物件之簡單且有效率的製程。

為此，本發明之一目的係提供一在褲底座的彈性部份

15 中具有經改良的抗拉強度之可彈性拉伸褲型吸收物件。本發明之另一目的係提供一用以製造一具有經改良的抗拉強度及抗穿刺性的可彈性拉伸褲型吸收物件之簡單且經濟的方法。本發明之一目的亦為提供一具有高加工彈性及可變異性以容許該方法可簡單適應於不同產品設計之方法。

20 **【發明內容】**

發明概要

根據本發明，提供一用以製造具有經改良的抗拉強度及抗穿刺性的褲型吸收物件之方法。本發明的物件係包括一具有至少一彈性面板之底座結構及一整合式吸收核心組

件。該方法包含兩部份製程且包括一連續褲體形成製程，其包含形成底座結構及將吸收核心組件併入底座結構中。

根據本發明之至少一彈性面板係由下列形成：

- a) 分開地製造一包含一第一非彈性纖維性非織造物網膜及一彈性膜之二層層合物，
- b) 藉由在至少一方向中增量拉伸來活化二層層合物以使二層層合物成為可彈性拉伸，
- c) 在至少一方向中拉伸經活化二層層合物10至200%，
- d) 在褲體形成製程中導入二層層合物，及
- e) 將經拉伸二層層合物的彈性膜積層至一彈性或非彈性非織造物底座組件。

為此，該方法包含形成一二層層合物及在一褲體形成製程中將層合物導入藉以與製造褲型物件之同時生成一最終三層面板形成層合物。利用此方式，所產生的三層層合物將比起活化前已完全形成之先前使用的三層層合物而言對於斷裂或破裂具有遠為更高之抗性。該方法有利處亦在於：因為二層層合物可只積層至其中想要彈性之非織造物底座組件的部分故其可提供高的製程彈性。並且，可以在底座網膜的不同部分中使用不同的二層層合物及在底座網膜的不同部分中之不同拉伸程度下將二層層合物積層至一非織造物底座結構。

二層彈性層合物較佳係為在褲體形成製程中被連續地導入的一或多個運行網膜之形式。

或者，層合物可被切割及定形成分開元件而其用來製

造可棄式褲物件中的彈性部分。

二層層合物係可附接至彈性或非彈性非織造物底座組件網膜以在褲體形成製程中三層層合物接合至其他組件之前製造彈性三層層合物或可在褲體形成製程中的一稍後階段與非織造物底座組件網膜作積層。如果褲體形成製程中使用兩或更多個二層層合物網膜，可藉由將單一原始網膜區分成所想要數量的網膜來形成網膜。網膜可在積層至一非織造物底座組件網膜之前或之後被區分。或者，個別網膜可分開地製造及導入製程中。

10 進一步可能：

a)藉由將一經活化、經拉伸二層層合物積層至一非織造物網膜來製造第一及第二三層彈性層合物網膜，

b)將三層彈性層合物的一第一網膜接合至一連續中央非織造物底座網膜的一第一邊緣，及

15 c)將三層彈性層合物的一第二網膜接合至連續中央非織造物底座網膜的一第二邊緣以形成一複合底座網膜。

第一及第二三層彈性層合物網膜可製成單一三層層合物，其隨後被分割以製造第一及第二三層層合物網膜。

根據本發明的方法之另一實施例中，褲體形成製程包含：

20 a)以相距第一連續非織造物底座網膜上的一第一邊緣之一距離將經活化經拉伸二層彈性層合物的一第一網膜積層至一第一連續非織造物底座網膜的一部分，

b)以相距第二連續非織造物底座網膜上的一第一邊緣

之一距離將經活化經拉伸二層彈性層合物的一第二網膜積層至一第二連續非織造物底座網膜的一部分，

- c)將第一連續非織造物底座網膜上的第一邊緣接合至第二連續非織造物底座網膜上的第一邊緣以形成一複合底座網膜。
- 5

該製程進一步提供可以使用相同的經預製二層層合物來生成具有不同伸展性、撓性及彈性的面板之優點。藉由選擇褲體形成製程中的積層步驟中之二層層合物的拉伸程度及藉由選擇非織造物底座組件所使用的材料來達成此作用。因此，在用以形成一在不同部分中具有不同彈性的尿布底座之製程中係可使用不同的二層層合物及不同的拉伸程度。

10

此上下文中，彈性材料係被界定為該材料在描述中所指定的彈性測試中受到30%伸長之後於放鬆後具有小於10%永久性伸長之材料。

15

非彈性材料係為不落入彈性材料的定義內之材料。為此，如此處所用的非彈性材料係為一可能可拉伸或不可拉伸之材料。在一可拉伸材料的案例中，材料如根據彈性測試所決定在受到一30%伸長之後於拉伸及放鬆後具有大於10%之一永久性伸長。

20

二層層合物在其附接至非織造物底座組件時之拉伸程度係為決定褲體形成製程中所製造之最終三層層合物的彈性之一主要因素。影響最終三層層合物的彈性之其他因素係為非織造物底座組件之撓性及可伸展性。二層層合物與

第二非織造物網膜之間的結合量亦會影響最終三層層合物之撓性及彈性。為此，一大的結合面積將減小最終層合物中的彈性，而稀疏分佈的結合點則將對於彈性具有很小或可忽略的影響。

5 二層層合物中之彈性膜較佳被穿孔藉以提供層合物中的可呼吸性。例如如果第一非織造物網膜藉由擠製塗覆被結合至彈性膜，可連同積層製程直接地達成此作用。可藉由彈性層處於一融化或半融化狀態之時令合併的彈性層及非織造物網膜穿過一真空積層筒上方來進行穿孔步驟。此
10 製程揭露於美國專利案號5,733,628中且導致彈性膜形成一三維開孔狀層合物層。

或者，彈性膜可為一預製穿孔狀膜，其藉由諸如黏劑性、熱性或藉由超音波熔接等任何適當手段結合至第一非織造物網膜。

15 活化步驟係包含二層層合物的增量拉伸以使非彈性材料至少部分地被破裂或撕裂。可藉由具有用來互嚙且因此拉伸層合物之配置於圓周的齒之加熱或未加熱互嚙齒輪滾子來進行活化。活化步驟可容許層合物隨後被拉伸而不被非織造物網膜可察覺地拘限。非織造物材料的破裂程度係
20 決定對於所產生層合物之最大可能伸長。如果非織造物材料在活化製程中完全地破裂，層合物將隨後具有與彈性膜層相同之最大伸長。

當進行該方法的褲形成部份中之第二積層步驟時，二層層合物在至少一方向中拉伸10至200%其初始未拉伸延

伸。較佳地，二層層合物在機器方向MD中被拉伸。藉由選擇及控制拉伸量，可以獲得終端層合物中的一選定彈性。

二層層合物在與第二非織造物網膜作積層期間較佳拉伸35至350%其未拉伸延伸、更佳50至150%其未拉伸延伸及最佳

5 70至120%其未拉伸延伸。

二層層合物的拉伸量係指定為拉伸方向中之層合物的初始未拉伸延伸之一百分比。為此，一具有1 m的第一、未拉伸長度且被拉伸50%之層合物係具有1.5 m的一第二、經拉伸長度。

10 經活化二層層合物可黏劑性結合至非織造物底座組件。或者，經活化二層層合物可熱性或超音波結合至非織造物底座組件。熱性或超音波結合可為諸如點結合或線結合等離散結合的形式。藉由選擇一稀疏分佈的點結合之結合圖案，可以達成所產生層合物中比起一佔用經結合層之間介面的

15 一大比例部分之結合圖案更高之一撓性。

根據本發明另一實施例，褲體形成製程包含以下步驟：

a)將經活化、經拉伸二層層合物的一第一網膜之彈性膜積層至一連續非織造物底座網膜的一第一部分，及

b)將經活化經拉伸二層彈性層合物的一第二網膜之彈性膜積層至非織造物底座網膜的一第二部分以形成一複合

20 底座網膜。

複合底座網膜係指一包含二或更多個組件且藉由該網膜來形成一褲型物件底座之網膜。

經活化經拉伸二層層合物的第一網膜可以相距連續非

織造物底座網膜上的一第一邊緣之一距離被積層至連續非
織造物底座網膜的一第一部分，且經活化經拉伸二層層合
物的第二網膜可以相距連續非織造物底座網膜上的一第二
5 邊緣之一距離被積層至連續非織造物底座網膜的一第二部
分。利用此方式，可藉由在連續非織造物底座網膜的第一
邊緣與經活化經拉伸二層彈性層合物的第一網膜之間的一
第一邊緣部分處及連續非織造物底座網膜的第二邊緣與經
活化經拉伸二層彈性層合物的第二網膜之間的一第二邊緣
10 部分處將彈性構件接合至連續非織造物底座網膜且藉由摺
疊連續非織造物底座網膜的第一及第二邊緣部分以包圍彈
性部件，藉以沿著連續非織造物底座網膜的第一及第二邊
緣形成彈性腰特徵結構。因此，在非織造物底座網膜的邊
緣處延伸超過彈性層合物網膜之連續非織造物底座網膜的
部分係可用來形成一身為複合底座網膜的一整體部份之彈
15 性腰特徵結構。

完成的褲型吸收物件中，二層層合物網膜之間配置於
中央的非織造物底座網膜的部份將形成一胯面板，而底座
網膜的中央部份任一側上之經積層彈性網膜部分將形成可
彈性伸展前及背面板。非織造物底座網膜可為一彈性或非
20 彈性網膜。核心組件可放置在複合底座網膜上而其中一中
央部分延伸於中央非織造物底座網膜上方且核心組件的端
部分延伸於二層層合物網膜的各者上方中。

根據本發明的另一實施例，褲體形成製程包含：

a)將經活化、經拉伸二層層合物的一第一網膜接合至

一連續中央非織造物底座網膜的一第一邊緣，

b)將經活化經拉伸二層層合物的一第二網膜接合至中央非織造物底座網膜的一第二邊緣以形成一複合底座網膜，

5 c)將一第一非織造物網膜積層至經活化經拉伸二層層合物的第一網膜的彈性膜，及

d)將一第二非織造物網膜積層至經活化經拉伸二層層合物的第二網膜之彈性膜。

核心組件可在經活化經拉伸二層層合物網膜與第一及
10 第二非織造物網膜作積層之前或之後被接合至底座網膜。

特別是在一其中在最終積層步驟前將核心組件放置於底座網膜上之實施例中，如果第一及第二非織造物網膜設有尺寸及形狀對應於與第一及第二非織造物網膜呈重疊配置的核心組件部分之切口將是有利的方式，切口被帶領而
15 對齊於核心組件。利用此方式，可避免延伸於彈性二層層合物上方之核心組件部分在積層步驟中被第二非織造物網膜所覆蓋。

本發明另一實施例中，褲體形成製程包含：

a)將經活化、經拉伸二層層合物的一第一網膜接合至
20 一連續中央非織造物底座網膜的一第一邊緣，

b)將經活化經拉伸二層層合物的一第二網膜接合至中央非織造物底座網膜的一第二邊緣以形成一複合底座網膜，

c)將腳彈性構件附接至複合底座網膜，及

d)將一非織造物網膜積層至複合底座網膜，非織造物網膜係覆蓋第一及第二二層彈性層合物網膜及腳彈性構件。

此實施例之有利處在於：其在與底座網膜的彈性面板部分設有強化之同時提供腳彈性構件之良好固接及覆蓋。

根據本發明之方法較佳亦包括沿著底座的至少一邊緣配置一彈性腰特徵結構。

彈性腰特徵結構可以一預製或與褲體形成製程一致地製造之分開組件被接合至底座網膜。彈性腰特徵結構較佳連續地接合至底座網膜或配置於其上並可以諸如彈性層合物、彈性泡綿條、彈性非織造物、已由彈性線或串線等賦予彈性的非彈性材料等任何適當種類之一彈性帶來供應。藉由將諸如處於預拉狀態的線、帶或串線等彈性元件附接至兩層非織造物、非彈性材料之間來製造一常用的彈性腰特徵結構。可採用諸如天然或合成橡膠彈性泡綿等所有常用的彈性材料。此一型腰特徵結構可自兩分開層的非織造物形成或可由摺疊成一二層結構之一單層非織造物製造。亦可以使用根據本發明之經活化二層層合物來生成一彈性腰特徵結構。該彈性腰特徵結構較佳具有比彈性面板部分更高之一彈性拉力。

一替代性實施例中，彈性腰特徵結構係為底座網膜的一整體部份。此實施例中，可藉由摺疊底座網膜的一彈性或非彈性部分的一邊緣部分及附接底座網膜的經摺疊部分之間的彈性元件來形成彈性腰特徵結構。一般而言，藉由

摺疊身為根據本發明製造的彈性三層層合物中非織造物層一者的一延伸之非織造物底座網膜組件的一部分來形成彈性腰特徵結構。亦可能將彈性元件附接至底座網膜的一層並使彈性元件未受覆蓋、或覆蓋一分開的網膜。如果彈性

5 腰特徵結構併入有根據本發明的彈性層合物網膜，彈性層合物網膜可被摺疊以生成一比只包括單一二層層合物網膜之底座網膜部份的未摺疊部分具有更高彈性縮回力之雙重層合物部分。經摺疊彈性層合物網膜可由額外彈性元件或作補充。

10 經活化二層層合物可在與非織造物底座組件作積層期間在至少一方向中拉伸35至180%其未拉伸延伸、更佳50至150%其未拉伸延伸且最佳70至120%。

根據本發明之方法可進一步包括任何習知褲形成製造步驟，諸如下列製造步驟的一或多者：

15 a)切割底座網膜以形成腳開口，
b)與整合式吸收核心組件一起摺疊底座網膜，
c)形成經摺疊網膜中之側接合部，及
d)藉由側接合部處作切割自底座分開個別褲型吸收物件。

20 側接合部時常配置於一褲型物件中以將物件的前部分連接至後部分及形成一具有一腰開口及腳開口之褲。通常，側接合部預定在吸收褲使用期間配置於使用者臀部處，但亦已知將側接合部更加配置至物件前部。側接合部較佳設計成使其可承受物件被拉上及穿用時所產生之拉

力，故令其可在吸收褲取下或檢查物件是否需更換時以受控制方式被撕開及開啟。後者案例中，側接合部較佳為可再閉合式接合部，如此技藝所已知。

本發明亦提供一褲型吸收物件，其包含一底座結構，其包含一具有一前端邊緣及第一及第二側邊緣之前面板，一具有一背端邊緣及第一及第二側邊緣之背面板，及一配置於前與背面板之間之胯面板，及分別配置於前與背面板處且形成吸收物件上的一腰帶之前與背腰面板，及一核心組件，其與底座結構整合，前面板的第一及第二側邊緣被邊緣接合部接合至背面板之對應的第一及第二側邊緣。根據本發明，前及背面板的至少一者係包含一二層彈性層合物而其包含一第一非彈性纖維性非織造物網膜及一彈性膜及一已被積層至二層彈性層合物的彈性膜之非織造物底座組件而同時二層彈性層合物被拉伸10至200%。二層彈性層合物在積層至非織造物底座組件期間較佳拉伸35至180%其未拉伸延伸、更佳50至150%其未拉伸延伸及最佳70至120%。

彈性三層層合物底座部分較佳形成褲型尿布的前及背面板。然而，可能只製造彈性三層層合物的各別前及背面板之部份。此等實施例中，底座的至少20%、較佳至少25%、更佳至少30%及最佳至少40%總表面積係由彈性三層層合物構成。一範例中，彈性二層層合物可只施加至預定配置於穿戴者臀部且因此形成彈性側面板上方之前及背面板的部份。亦可能設計一在其中施加核心組件之區與前及背面

板中彈性層合物材料之間並無任何重疊之褲型物件。

第一非彈性纖維性非織造物網膜及/或非織造物底座組件可包含熱塑性纖維。非織造物網膜一般將被併入可棄式褲型物件中的接合部及接縫。因此，極想要使非織造物網膜可被熱量或超音波熔接製程所熔接。使用於非織造物網膜中之適當聚合物的範例係為聚乙烯、聚酯、聚丙烯及其他聚烯烴均聚物及共聚物。特別適合的非織造物網膜係為包含身為聚丙烯酸及聚乙烯纖維的一混攪物之聚熱塑性纖維者。可熔接非織造物網膜係具有高含量的熱塑性纖維且含有至少50%熱塑性纖維及較佳至少80%熱塑性纖維。

特別使用作為非織造物底座組件之一適當類型的非織造物網膜係為一經皺製非織造物。經皺製非織造物一般比未皺製非織造物具有更大的可伸展性及撓性。藉由對於非織造物底座組件選擇一經皺製非織造物，可以達成比起一未皺製非織造物所可能者更為舒適且可伸展之位於褲型物件中的一最終三層層合物。經皺製非織造物將可更容易使三層層合物在伸長後收縮，故比起一具有一未皺製第二非織造物層之對應層合物增加了彈性。若想要，二層層合物中之非彈性非織造物網膜亦可為一經皺製非織造物。

用來製造二層層合物之彈性膜係可屬於任何適當的彈性聚合物，天然或合成。已證實具有良好彈性及可呼吸性之一彈性膜的範例係為一具有聚乙烯-苯乙烯/乙烯/丁二烯/苯乙烯-聚乙烯(PE-SEBS-PE)的組成物之開孔狀三層彈性體性膜。

根據本發明在褲體形成製程中使用之彈性二層層合物係由一層纖維性材料及一彈性層所構成。選擇纖維性層以使其對於層合物提供一柔軟及布狀的感覺及外觀。適當材料的範例係為融噴網膜、紡黏材料、及經皺製非織造物，
5 如上述。此等材料亦適合於二層層合物所附接之非織造物底座組件。然而，可使用任何柔軟、撓性及較佳可伸展性非織造物材料及非織造物層合物，諸如紡黏-融噴-紡黏-層合物(SMS)、梳理及紡黏材料。

二層層合物中所使用之非織造物網膜的基重係適當地
10 為10至80 g/m²且較佳為13至50 g/m²。纖維性材料中所使用之適當聚合物的範例係為聚乙烯、聚酯、聚丙烯及其他聚烯烴均聚物及共聚物。亦可使用譬如綿等天然纖維，只要其提供所想要的性質即可。聚合物的一混合物可有助於非織造物層的較高撓性，且藉此對於非織造物材料提供最大
15 負載時之一較高伸長。聚乙烯及聚丙烯聚合物之一混合物已經證實可提供此方面的良好結果。然而，亦可採用具有不同纖維混合物之非織造物。

彈性層較佳係為一開孔狀彈性膜。彈性層係可具有10至120g/m²之間、較佳15至60g/m²之間的基重。彈性層可為
20 任何適當的彈性聚合物，天然或合成。彈性層之有用材料的部分範例係為低晶性聚乙烯、經金烯(metallocene)催化低晶性聚乙烯、乙烯醋酸乙烯共聚物(EVA)、聚胺基甲酸酯、聚異戊二烯、丁二烯-苯乙烯共聚物、苯乙烯嵌段共聚物諸如苯乙烯/異戊二烯/苯乙烯(SIS)、苯乙烯/丁二烯/苯乙烯

(SBS)、或苯乙烯/乙烯-丁二烯/苯乙烯嵌段共聚物等。亦可使用這些聚合物的混攪物，以及其他修改性彈性體性或非彈性體性材料。一適當彈性膜的範例係為一具有聚乙烯-苯乙烯/乙烯/丁二烯/苯乙烯-聚乙烯(PE-SEBS-PE)組成物之

5 開孔狀三層彈性體性膜。

彈性二層層合物例如可藉由將非織造物網膜施加至膜的一側而根據WO 03/047488或EP 0 715 351揭露的任一方法被製造及活化。非織造物網膜及膜可被擠製結合或可藉由黏劑結合。二層層合物係被增量拉伸以活化膜層的彈

10 性。可令增量拉伸到達非彈性非織造物網膜的峰值負載處之伸長以下之一點以保持非織造物網膜中的部分強度。或者，可進行拉伸以使非織造物完全地撕裂，如WO 03/047488所揭露。

二層層合物積層至非織造物底座組件時，生成一三層

15 層合物而其具有位於配置有二層層合物的表面上之一平坦面、位於配置有底座組件之相對表面上的縮攏狀面。為此，依據所製造的褲型物件中之層的次序而定，三層層合物可定向成使平坦面位於物件的內側上而不規則面朝外。利用此方式，層合物的皮膚接觸部份將特別柔軟、平坦且不磨

20 刮穿戴者皮膚。然而，或者可以將層合物配置成使平坦面位於吸收物件的外側上。利用此方式，獲得一具有與穿在吸收物件上的任何衣物呈接觸之一平坦表面之吸收物件。當物件為成人用衛生褲或失禁褲時，此實施例可能為有利。層合物的平坦表面係美觀且當吸收物件穿在薄或緊身

衣物底下時較不明顯。

圖式簡單說明

將在下文中參照圖式更詳細地描述本發明，其中

第1圖示意地顯示一用以製造一二層彈性層合物之方法；

第2圖示意地顯示根據本發明之一用以製造褲型吸收物件之方法；

第3圖顯示根據本發明之一用以製造褲型吸收物件之方法的第二實施例；

第4圖顯示根據本發明之一用以製造褲型吸收物件之方法的第三實施例；

第5圖顯示根據本發明之一用以製造褲型吸收物件之方法的第四實施例；

第6圖顯示根據本發明之一處於扁平狀態之褲型尿布；及

第7圖顯示具有關閉的側接合部之第3圖的尿布。

【實施方式】

發明的實施例

第1圖示意地顯示根據本發明之一用以製造可被併入一褲型吸收物件中的一可彈性拉伸二層層合物之方法。

一非織造物網膜1自一儲存輥2進給至一橡膠輥3與一金屬輥4之間的一結合輥隙中。一融化彈性膜形成聚合物6係經由一壓模7擠製至輥隙及非織造物網膜1中且彈性膜係形成一在一滾子9處被取下之二層層合物8。

結合輓隙中之金屬輓4較佳係為一開孔狀吸取輓藉以與膜6結合至非織造物網膜1同時地達成經擠製彈性膜6之三維形成及開孔化。

隨後使層合物穿過互嚙齒輪滾子10、11之間令層合物8受到增量拉伸藉以使二層層合物8被活化。存在有多種不同拉伸技術，如EP 0 714 351所述。依據互嚙齒輪滾子的設計而定，可在機器方向(MD)中或在交叉機器方向(CD)中增量拉伸以對角地拉伸層合物。可藉由調整齒輪滾子上的互嚙元件或齒之互嚙深度來控制增量拉伸所造成之非織造物網膜的破裂量。增量拉伸係釋放或活化彈性膜的彈性並可容許二層層合物8彈性地延伸。本發明的層合物中，活化通常係包含主要沿著平行於與MD垂直的CD之變形線的非織造物網膜之撕裂或破裂。

活化之後，層合物8較佳在一儲存輓上以一未拉伸狀態捲起且被容許放鬆一段時間期間。藉由如第1圖A處的破折來顯示生產線以代表放鬆步驟。如果積層製程中的製造速度低於褲體形成製程中的製造速度、或者當二層層合物購自一外部供應者且將其使用於根據本發明的褲體形成製程中時，中間儲存及放鬆可能特別有利。

經活化及較佳經拉伸的層合物8隨後藉由穿過以不同速度被驅動的一對滾子12、13之間而被拉伸。層合物8在其於一褲體形成製程中被導入及積層至一第三組件網膜之前係於至少一方向中被拉伸至10至200%其初始未拉伸延伸。藉由選擇及控制拉伸量，可能獲得三層終端層合物中

之一選定彈性。

第2圖示意地顯示一用以製造褲尿布21或其他褲型吸收物件之方法。根據本發明，該方法包含形成一攜載一核心組件之底座結構。本發明的所有圖示實施例中，核心組件係分開地形成為一“核心包件(core pack)”，其中一吸收核心被包圍在一頂片與一液體不可滲透性背片之間。雖然這是一種將核心組件併入底座結構中之較佳方式，亦可在本發明的範圍內想見利用底座結構的部份作為頂片及/或背片之替代性實施例。

10 根據本發明之褲體形成製程的較佳實施例係包含使用連續網膜的材料來形成不同底座網膜部分，諸如一胯部分、前及背面板部分及一腰帶部分，及在機器方向MD中拉伸彈性二層層合物網膜，如圖所示。然而，如前述，根據本發明之褲體形成製程亦可包含併入離散彈性層合物網膜及其他元件且可包含在交叉機器方向CD中、或在不只一方向中拉伸二層層合物網膜。

20 如第2圖所示，一底座結構係自一包含一中央非織造物底座網膜23之複合底座網膜22、第一及第二經活化經彈性二層層合物網膜24、25及第一及第二腰特徵結構26、27形成。彈性二層層合物網膜24、25可為第1圖所示方法中所製造之層合物的網膜。或者，網膜可藉由任何其他適當的積層方法所製造，諸如藉由將一非織造物網膜黏劑結合、融噴至一彈性膜上，超音波結合或熱結合。層合物網膜係包括一層的一彈性膜及一非織造物層並已如前述被活化。層

合物網膜24、25係接合至中央非織造物網膜23其中使膜側面對第2圖的觀視者且非織造物側背離觀視者。利用此方式，層合物網膜的非織造物側將位於完成的褲尿布21外側上。

5 層合物網膜24、25接合至中央非織造物底座網膜23之前，層合物網膜在至少機器方向(MD)中被拉伸10至200%其初始未拉伸延伸。可藉由使網膜穿過以不同速度被驅動的一對滾子之間來進行拉伸。藉由選擇及控制拉伸量，可能獲得完成的底座網膜中之一選定彈性。層合物網膜24、25
10 較佳拉伸35至180%其未拉伸延伸、更佳50至150%其未拉伸延伸且最佳70至120%其未拉伸延伸。如果底座結構的不同部分中想要不同彈性則層合物網膜24、25不需被拉伸至相同程度。亦可能使用具有不同膜/非織造物組合、不同活化程度等之彈性層合物網膜。

15 彈性二層層合物網膜24、25在褲體形成製程期間的拉伸程度係為決定最終二層層合物網膜24、25所佔用之底座網膜22的部分之最終彈性之一主要因素。

藉由將分開的非織造物條28、29接合至彈性層合物網膜24、25的外邊緣、將彈性元件30附接至非織造物條28、
20 29及在彈性元件30上方摺疊及固接非織造物條28、29以沿著底座網膜22邊緣生成彈性腰帶，藉以生成腰特徵結構26、27。可替代性地藉由摺疊彈性層合物網膜24、25的一或兩者之一邊緣部分來形成彈性腰特徵結構。經摺疊部分將比一未摺疊網膜具有更大彈力。若想要，經摺疊層合物

網膜可補充有額外彈性元件。亦可能藉由將彈性元件附接至網膜及選用性地以一分開的非織造物條覆蓋彈性元件而在彈性層合物網膜24、25的一或兩者之邊緣處生成一腰特徵結構。

- 5 一核心組件32係自褲體形成製程分開地製造且配置於底座網膜22上。

核心組件32係包含一配置於一液體障壁層34與一液體可滲透性頂片層35之間的吸收核心33。圖示範例中，核心組件32進一步包含以一曲線形圖案配置於液體障壁層34上
10 之彈性元件36。所顯示圖案只預定作為一範例且可對於彈性元件36使用諸如線性彈性元件等其他圖案。亦可能在核心組件32中根本免用彈性元件。吸收核心顯示為一具有一上、較小吸收層37及一下略為較大層38之二組件結構。請瞭解核心組件32及吸收核心的構造絕未限制本發明。因此，任何常用的核心概念及材料均可使用於根據本發明之
15 製程中。

核心組件32接合於底座網膜22之後，第一及第二非織造物網膜39、40係分別積層至經拉伸第一及第二二層層合物網膜24、25以生成三層層合物網膜41、42。

- 20 為了避免覆蓋核心組件32的端部分，非織造物網膜39、40設有配置為與底座網膜22上的核心組件32對齊之切口43。然而，切口43係為一選用性特徵結構且可依需要省略。

作為用以在底座網膜22上製造一腰特徵結構的前述方

式之一替代方式中，非織造物網膜39、40尺寸可延伸超過二層層合物網膜24、25邊緣且延伸部分可被彈性化及用以沿著複合底座網膜23邊緣形成腰特徵結構26、27，如前述。

第一及第二非織造物網膜之材料的選擇係影響到所生成三層層合物的撓性及可伸展性。彈性層合物網膜24、25及非織造物網膜之間的結合面積量亦影響三層層合物之撓性及彈性。為此，大的結合面積將減低最終層合物之彈性而稀疏結合點則將對於彈性具有很小或可忽略的影響。

可藉由以黏劑來塗覆或噴灑層合物網膜24、25且隨後使經合併網膜穿過結合滾子之間的一結合輓隙來進行非織造物網膜39、40對於層合物網膜24、25之積層。黏劑較佳為一熱塑性黏劑，但可依需要使用其他型黏劑。或者，可在積層步驟中使用超音波或熱結合。

所產生的三層層合物41、42可彈性拉伸且具有一主要依據二層層合物網膜24、25中之彈性膜的彈性、彈性層合物網膜活化期間第一非織造物網膜的撕裂程度及二層層合物網膜24、25結合至非織造物網膜39、40前之拉伸量而定之選定彈性。然而，如上述，非織造物網膜就第二積層步驟中所實行之結合量及撓性及可伸展性而言之性質亦確會影響最終層合物41、42的彈性。

褲尿布中，當彈性層合物網膜處於一放鬆狀況時，三層層合物41、42將具有位於尿布外側上之一平坦面，及位於其中施加有非織造物層39、40的內側上之一不規則、略為縮攏狀面。這是由於非織造物層39、40已被結合至二層

層合物網膜24、25同時二層層合物網膜處於一彈性延伸狀態所致。未增量拉伸的非織造物網膜係提供層合物的增強、使層合物抗穿刺、且可容許層合物受到褲物件穿上與取下時所產生的拉力及拉伸力而無破裂或撕裂。

5 並且，藉由對於二層層合物網膜中的非織造物及/或褲體形成製程中所供應的非織造物網膜選擇具有熱塑性性質之非織造物材料，網膜可藉由熱結合及超音波熔接技術被接合至其他組件。譬如，如果三層層合物中之非織造物層的至少一者實質地或完全地由熱塑性纖維、較佳由聚丙烯
10 纖維製成，將可能是有利的方式。非織造物層隨後可用來形成具有良好抗拉強度之側接合部。因為側接合部中所用的熱結合通常係穿透經熔接材料，對於獲得一熱結合接合部而言層合物相對於非織造物層的定向通常並不重要，只要至少一層主要由熱塑性纖維製成或兩層的組合含有充分
15 熱塑性材料藉以達成充分結合強度即可。側接合部較佳為可破裂性側接合部，亦即當移除褲尿布時可被剝開或撕開之熔接部。

第2圖所示的方法不包括施加腳彈性元件。然而，如果在褲尿布的腳開口處需要彈性化，當然可以施加腳彈性
20 件。可以任何已知方式及利用任何已知彈性元件來施加腳彈性件。一配置腳彈性件之適當方法的範例揭露於WO 2004/078083中。

最終積層步驟之後，在核心組件32之間自底座網膜22切出一部分44以生成腳開口45。底座網膜及整合式核心組

件32被中央地摺疊且網膜半部已在核心組件之間被接合於側接合部46中。最後，自製造網膜切割個別褲尿布21。

第2圖的方法係顯示核心組件在與非織造物網膜39、40積層之前被接合至底座網膜。然而，一替代性方法中，核心組件32可在積層步驟之後亦即底座網膜已完全組裝時被接合至底座網膜。此實施例中，通常不需將切口配置於核心組件與二層層合物網膜24、25之間的重疊區域中。

第2圖為根據本發明之方法的高度示意性代表。然而，諸如結合、切割、摺疊等所有個別步驟係為人熟知且描述於該技藝中。

第3圖的方法中，中央非織造物網膜23延伸於底座網膜22全寬上方之交叉機器方向(CD)中。藉由將彈性元件30附接在底座網膜的邊緣部分50、51上及將邊緣部分50、51摺疊及固接在彈性元件上方藉以使腰特徵結構26、27形成於中央非織造物底座網膜23中。邊緣部分50、51的摺疊方向對本發明並不重要。然而，因為經摺疊邊緣部分50、51的自由邊緣隨後將位於所產生褲型物件21內側上而外側將在外側上具有一較平坦且較定製外觀，通常邊緣部分50、51最好在第3圖所示方向中被摺疊。

第一及第二經活化彈性二層層合物網膜24、25係接合至中央非織造物底座網膜23而其中非織造物側背離中央非織造物底座網膜且膜側面朝中央非織造物底座網膜23故使彈性膜層被嵌夾於非織造物層之間。彈性二層層合物網膜24、25沿著底座網膜23邊緣配置，位於彈性腰特徵結構以

內，且使中央非織造物底座網膜23的一中央部分不具有層
合物網膜24、25。一替代性實施例中，彈性二層層合物網
膜可施加作為不具有中央間隙之單一網膜。此實施例產生
5 一具有一覆蓋住底座網膜胯部分、及底座網膜前及背面板
部分的彈性三層層合物之褲型物件。

如第3圖所示施加時，層合物網膜24、25終將位於完成的
褲型物件21外側上。然而，當然可以將層合物網膜配置
於底座網膜23內側上，故底座網膜在完成的褲型物件21上
形成一連續外表面。

10 如第2圖的方法中，層合物網膜24、25在積層至中央非
織造物底座網膜23之前被拉伸。層合物網膜係至少在機器
方向(MD)中拉伸10至200%其初始、未拉伸延伸、更佳50
至150%其未拉伸延伸及最佳70至120%其未拉伸延伸。如第
2圖實施例，如果底座結構的不同部分中想要不同彈性，層
15 合物網膜24、25不需拉伸至相同程度。同理，可以使用具
有不同組成物及不同活化程度的層合物網膜。

以與第2圖製程相同方式將核心組件32配置於經組裝
底座網膜22上，製作腳切口45，且摺疊製造網膜，形成側
接縫46且自製造網膜切斷個別褲尿布21。

20 製造步驟的次序不需與第3圖所示相同。為此，經拉伸
經活化二層層合物網膜24、25可在腰特徵結構26、27形成
之前積層至中央非織造物網膜23。類似地，核心組件32可
在施加二層層合物網膜24、25之前接合於底座網膜22。然
而，此實施例中，可能想要切除原本重疊於核心組件之二

層層合物網膜24、25的任何部分。如第2圖方法所示，如果想要則可添加腳彈性件。

第4圖顯示根據本發明之另一方法。

如第2圖方法中，第4圖的方法包含自一包含一中央非
5 織造物底座網膜23之底座網膜22、第一及第二經活化彈性
二層層合物網膜24、25及第一及第二腰特徵結構26、27來
形成一底座結構。層合物網膜24、25接合至中央非織造物
底座網膜23而其中膜側面對第4圖的觀視者且非織造物側
背離觀視者使得層合物網膜的非織造物側將位於完成的褲
10 尿布21外側上。

層合物網膜24、25接合至中央非織造物底座網膜23之
前，層合物網膜如前述至少在機器方向(MD)中拉伸10至
200%其初始、未拉伸延伸、較佳拉伸35至180%其未拉伸延
伸、更佳50至150%其未拉伸延伸且最佳70至120%其未拉伸
15 延伸。若想要則可對於層合物網膜24、25使用不同拉伸程
度且網膜可具有不同組成物、不同活化程度等。

藉由將分開的非織造物條28、29接合至彈性層合物網
膜24、25的外邊緣、將彈性元件30附接至非織造物條28、
29及在彈性元件30上方摺疊及固接非織造物網膜28、29以
20 沿著底座網膜22的整體邊緣生成連續彈性腰帶，藉以生成
腰特徵結構26、27。可替代性地藉由如第3圖所示摺疊彈性
層合物網膜24、25的一或兩者之一邊緣部分且選用性地以
額外彈性元件作補充來形成彈性腰特徵結構。亦可能藉由
將彈性元件附接至網膜且選用性地以一分開的非織造物條

來覆蓋彈性元件以在彈性層合物網膜24、25的一或兩者之邊緣處生成一腰特徵結構。根據本發明適合使用在褲體形成製程中之彈性腰特徵結構揭露於PCT/SE205/000309中。

腳彈性件53係以一正弦曲線圖案施加至底座網膜22。

5 腳彈性件可為任何習知使用的彈性元件，諸如一或多個彈性線、帶等。當然可以使用進一步彈性元件來生成腳彈性件53及以此處所顯示者以外的其他圖案來施加彈性元件。將腳彈性件配置於一底座網膜上之一適當方式係揭露於WO 2004/078083中。

10 一核心組件32係如連同第2圖所述自褲體形成製程分開地製造，並在腳彈性件53施加之後配置於底座網膜22上。

核心組件32接合至底座網膜22之前，一非彈性或彈性非織造物網膜54在腰彈性特徵結構26至27之間積層於底座網膜22全寬上方。

15 如第2圖實施例中，核心組件32包含一配置於一液體障壁層34與一液體可滲透性頂片層35之間的吸收核心33。

施加非織造物網膜54以覆蓋中央非織造物底座網膜23、腳彈性件53及與中央非織造物底座網膜23接合之二層層合物網膜24、25。

20 因此，非織造物網膜54將在與二層層合物網膜24、25設有強化件之同時提供腳彈性構件的固接及覆蓋。

根據本發明之方法的另一實施例顯示於第5圖中。第5圖方法類似於第2圖者，但包含在將藉此製造的彈性三層層合物網膜84、85接合至中央非織造物底座網膜23之前將非

定定位。一面板可為一分開的組件或底座的一整合部份。一區或部分可具有一完全或部分地覆蓋一或多個面板之延伸。

當組件接合、附接或固接至彼此時，其係為已被諸如黏劑性、針縫或超音波熔接或熱熔接等任何適當手段所結合之分開部份。接合用語亦包括可分開(可開啟)接合部，諸如可分開的側接合部及可再閉合式接合部諸如鉤及環接合部、可再閉合式卷帶接合部、鉚扣緊固件等。已配置於彼此上之組件不需被接合，但如此處所用的“配置”係廣泛用來亦包括經結合組件。

前及背面板56、57藉由熱結合、超音波熔接、膠串或類似手段沿著其側邊緣64接合至彼此以形成側接縫65，如第7圖所示。彈性腰帶61由一前腰面板61a及一背腰面板61b所組成，其分別固接至前面板56及背面板57。前及背腰面板61a、61b亦沿著側接縫65接合至彼此。藉由接合前及背面板56、57及腰面板61a、61b，褲尿布55設有一腰開口66及一對腳開口67。

第6圖顯示尿布55處於一扁平狀態而其中任何彈性組件皆在抽出至底座60的完全未拉張維度之拉應力下附接至底座60。第7圖顯示已經形成側接縫65且已容許經拉張彈性元件放鬆及聚集底座材料以形成經彈性化腳及腰開口67、66時所呈現之褲尿布55。

前及背面板56、57由一包含一二層膜/非織造物層合物之彈性層合物68構成，該二層膜/非織造物層合物已在至少

一方向中被活化及拉伸10至200%、較佳35至180%及最佳70至120%並隨後被積層至呈現一配置於尿布內側上的非織造物層形式之一非彈性底座組件。前及背面板56、57較佳至少在腰邊緣62的方向中可彈性拉伸但亦可在側邊緣64方向中垂直於腰邊緣62可彈性拉伸。因此，前及背面板56、57各者包含一經活化經拉伸二層彈性層合物網膜82、86及一非彈性或彈性非織造物網膜80、81。二層層合物及非織造物網膜係積層至彼此而其中二層層合物的彈性膜層位於非織造物網膜層之間。非織造物網膜層80、81已在二層層合物網膜活化之後被積層至二層層合物網膜82、83。因此，非織造物網膜層尚未受到增量拉伸且保留其初始完整性，故對於經活化層合物提供強化。

胯面板58係自一已在胯接縫70處接合至前及背面板56、57之非織造物胯材料69形成。因此，較佳身為諸如非彈性非織造物材料等非彈性材料之胯材料69係配置於物件的核心區59中且略微地重疊於彈性前及背面板56、57。胯材料69在重疊部分處沿其橫向邊緣71、72接合至前及背面板56、57。可以諸如超音波熔接、黏劑性或類似方式等任何適當的方式作接合。本發明的替代性實施例中，一外非織造物材料可連續地延伸於前及背面板56、57及胯面板58上方使得面板58、56、57之間不需要接縫或接合部。

圖示範例中，彈性腰帶61包含藉由諸如彈性線或帶等一或多個長形彈性構件73被彈性化之第一及第二薄層的實質非彈性非織造物材料。第一及第二薄層可自一摺疊在自

身上之單層材料形成或可由兩分開的材料條製成。彈性構件73以一拉張狀態配置於腰帶61中故當容許其放鬆時使其接觸且聚集腰帶61中的非織造物材料，如第7圖所示。

5 彈性腰帶61固接至前及背面板56、57而其中彈性構件73處於一延伸狀態而前及背面板中的材料被嵌夾於腰帶中的非織造物薄層之間。或者，彈性腰帶61可為一預製且分別接合至前及背面板56、57外側或內側之組件。腰帶61及前及背面板56、57之間的腰帶接合部74可以任何適當的方式製成，諸如藉由超音波熔接、熱熔接或黏劑性。另一選
10 項係自亦身為前及背面板56、57部份且形成其連接延伸之一或多個非彈性非織造物層來生成腰帶61。亦可想見藉由雙重摺疊沿著彈性前及背面板56、57的腰邊緣62的部分且藉由額外彈性元件選用性地補充經摺疊部分來形成一彈性腰特徵結構。

15 彈性構件75亦配置於腳開口67邊緣處且用以使腳開口彈性化。腳開口處之彈性構件可為諸如彈性線、帶、泡綿條、或類似物等任何種類的習知彈性元件。

核心區59的平面性延伸係由一配置於一吸收核心77與底座60之間的液體不可滲透性障壁片76界定。液體不可滲
20 透性障壁片76為長方形且吸收核心77為漏斗形。一液體可滲透性頂片78配置於核心77及液體不可滲透性障壁片76上方。因此，液體不可滲透性障壁片76位居吸收核心77及緊接在吸收核心77外側之相鄰區域底下。

液體可滲透性頂片78可由譬如用於一層非織造物材

料、一穿孔狀塑料膜、網材料、絲束、或類似物等已知的任何材料所組成。頂片78當然亦可由兩或更多片的相同或不同材料之一層合物所組成。

液體不可滲透性障壁片76可由一液體不可滲透性塑料膜、一已塗覆有一液體障壁材料之非織造物片、或能夠承受液體滲透的某些其他撓性材料片所組成。然而，如果液體不可滲透性障壁片76具有特定可呼吸性亦即准許水蒸氣通過片76將是有利的。

吸收核心77可由諸如纖維素絨毛漿、薄紙、吸收泡綿等吸收材料構成。吸收核心亦可能含有超吸收物，亦即能夠吸收對應於其自身多倍重量的體液且形成水凝膠之聚合物材料。此等超吸收物通常以粒子形式出現，但亦可取得纖維、屑片、微粒及膜。並且，吸收核心77可包含奈米吸收組件諸如勁化元件、定形元件、束縛物等。核心中亦可包括諸如纖維填料、開放胞元泡綿或類似物等不同類型的液體接收多孔結構。

頂片78、障壁片76及吸收核心77可製成一分開組件或“核心包件”且其隨後整合在尿布底座中如第2至5圖所示。核心包件中所包括之不同組件係可以習知方式彼此連接，譬如藉由黏劑結合、超音波熔接或熱熔接。核心包件當然除了此處所述者外含有進一步組件，譬如核心包件可包含一液體運送片、彈性構件、形狀穩定化構件、定形元件或類似物。

第6及7圖所示的實施例中，核心包件已在底座完全組

裝之後與底座整合。或者，核心包件可在非織造物網膜80、81積層至前及背面板56、57中的彈性二層層合物網膜之前即施加至底座。隨後可能想要對於非織造物網膜80、81提供配置於原本將覆蓋吸收核心77的非織造物網膜80、81區域中之切口。

5 胯面板58中的非織造物材料69係配置於液體不可滲透性障壁片76的衣物面對側上。核心區59延伸至前及背面板56、57中故使這些面板中的彈性層合物68重疊於核心區59的外部份中之液體不可滲透性障壁片76如第3圖所示。彈性層合物68配置於液體不可滲透性障壁片76之衣物面對側上。

如第6及7圖所示，一包含一經活化經拉伸彈性二層膜/非織造物層合物及一非彈性未活化非織造物層之彈性三層層合物68較佳係形成褲尿布55的前及背面板56、57。然而，可以只製造彈性三層層合物68的各別前及背面板56、57之部份。此等實施例中，如第6圖所示扁平狀態之至少20%、較佳至少25%、更佳至少30%及最佳至少40%之底座的總表面積係由導因於根據本發明的一褲體形成製程之一彈性三層層合物所構成。一範例中，彈性層合物可只使用在預定設置於穿戴者臀部上方且因此形成彈性側面板之前及背面板56、57部份中。亦可能設計一在核心區59與前及背面板56、57中的彈性層合物材料之間不具有任何重疊之褲物件。

前及背面板56、57中的三層層合物68係配置有位於尿布外側上之二層彈性層合物的非織造物網膜及尿布內側之

額外非織造物網膜。這代表尿布處於放鬆狀態時將具有一平坦外側及一略微波褶狀或微褶狀內側。若想要，三層層合物的定向可反轉使得平坦側位於尿布內側上而波褶狀側位於外側上。

5 一其中使額外非織造物配置於外側上之實施例中，非織造物可為一延伸於腰帶61之間整體距離之單網膜的形式，故構成一完全、無接縫外尿布覆蓋件。並且，使用一連續外覆蓋網膜時，因為覆蓋件非織造物將亦形成胯面板58，不需施加一分開的胯非織造物網膜69。

10 亦可想見將一連續非織造物層配置於覆蓋住且積層至彈性前及背面板56、57且形成胯面板58之尿布內側上。此實施例之有利處在於其可容許非織造物層亦覆蓋且固接前及背面板56、57中所出現的任何腳彈性件75。

應瞭解第2至5圖所揭露及顯示的褲形成方法只是根據
15 本發明之方法的範例。因此，可以與所描述者不同的次序進行不同方法步驟，如上文說明。並且，根據本發明之方法係涵蓋所有實施例，其中一預製、經活化彈性二層膜/非織造物層合物在一褲體形成製程中被導入且併入作為一複合底座網膜的一部份。為此，二層層合物可用來將複合底
20 座網膜的任何部分彈性化，諸如胯面板部分、前及/或背面板部分、及腰面板部分。一或多個二層層合物網膜可在褲體形成製程中被導入。可供二層彈性層合物作積層之非織造物底座網膜係可具有未被二層彈性層合物彈性化之部分。非織造物底座網膜的此等未彈性化部分可用來形成一

腰特徵結構、一非彈性跨面板部分、對齊於吸收核心組件之非彈性部分等。

- 褲體形成製程可包括施加進一步特徵結構，諸如經彈性化或未彈性化的障壁、液劑、氣味控制劑、定形元件、
- 5 穩定化元件等。

測試方法描述

抗拉強度(參考：ASTM D 882)

- 該方法測量不同彈性材料之抗拉強度及伸長。一經良好界定的測試件之抗拉強度及伸長係由一拉力測試器作測
- 10 試。

裝備：Instron 456

- 拉力測試器連接至一電腦
- 十字頭速度：500 mm/分鐘
- 夾固距離：50 mm

- 15 樣本製備：測試樣本自材料的整體寬度切割。樣本寬度將為25.4 mm且若可能則長度至少比夾固距離更長50 mm。樣本的邊緣務必平整且無破裂凹口。樣本在測試之前係於50%RH±5%RH及23°C±2°C中調控至少4小時(h)。

- 程序：拉力測試器根據裝備使用指示作校準且歸零。
- 20 安裝樣本且確保其未歪斜或不平均地緊固。利用覆有緞帶(galloon)或類似材料的夾件來防止材料滑移。拉力測試器被啟動，且在材料破裂後停止(若未受自動控制)。若可能，忽略過早失效(亦即樣本在夾固處破裂、或製備期間受損)所導致之測量。

下列結果係以拉力測試器/電腦表示：

-最大力，N/25.4 mm

-最大力的伸長，%

-破壞力，N/25.4 mm

5 -破壞力之伸長，%

-曲點(knee point)，N/%

彈性測試

該方法測量一彈性材料在重覆負載及卸載的循環中如何表現。樣本拉伸至一預定伸長且進行0與該預定伸長之間的一循環運動。記錄所想要的負載及卸載力。測量經放鬆材料之永久性亦即留存的伸長。

使用一能夠進行循環性運動且配備有一印表機/繪圖機或軟體簡報之拉力測試器Lloyd LRX。藉由將樣本切成25 mm寬度及較佳比拉力測試器中的夾件間距更長20 mm之長度來製備樣本。

拉力測試器根據裝備使用指示作校準。測試所需要的參數(負載及卸載力)調整成：

- 十字頭速度：500 mm/分鐘
- 夾固距離：50 mm
- 20 ● 預負載：0.05N

樣本根據標記放置在夾件中且確保樣本1被垂直地定心且緊固於夾件中。拉力測試器被啟動且進行0及等於最高界定為第一負載之預定伸長之間的三個循環。最後循環之前，樣本放鬆1分鐘，然後藉由拉伸樣本直到偵測出一0.1 N

力且讀取伸長為止來測量永久性伸長。

一彈性材料係界定為一在上述測試中材料受到30%伸長之後於放鬆後具有小於10%的永久性伸長之材料。一30%伸長係指伸長至比樣本初始長度更長30%之一長度。

- 5 一非彈性材料係在已受到一30%伸長之後於拉伸及放鬆後具有大於10%的一永久性伸長。

穿刺強度

- 根據ASTM代號D3763-02來測量穿刺強度。從穿刺衝擊型測試，此方法產生負載vs.位移的資料。計算對於各樣本之最大負載。
- 10

範例

對於三樣本測量機器方向(MD)及交叉機器方向(CD)中之抗拉強度。

- 樣本A為一包含一基重36 g/m²之PE-SEBS-PE的內開孔狀三層彈性體性膜及各有22 g/m²基重的PP(聚丙烯)之兩外層的紡黏材料之習知經活化三層層合物。藉由將一紡黏層施加至膜同時該膜處於一黏性狀態且譬如利用一壓敏性熱融黏劑(膠量3 g/m²)將另一紡黏層黏劑性積層至膜層來製造層合物。層合物被增量拉伸，其中非彈性紡黏層被拉伸至位於最大負載的伸長以下之一點以保留紡黏層中的部分強度。
- 15
- 20

層合物中的層之基重係為活化後之基重。活化前，個別層的基重係為：內膜層40 g/m²，外紡黏層各25 g/m²，而膠層3 g/m²。

樣本B為一包含一第一經活化雙層合物之三層層合物，第一經活化雙層合物係包含22 g/m²基重的一紡黏非織造物PP層及基重36 g/m²的PE-SEBS-PE的一開孔狀三層彈性體性膜，其已在70%拉伸下與一具有18 g/m²基重的紡黏非織造物層(來自聯盟工業(Union Industries SpA)的S1800PHW)作進一步積層。

樣本C為一包含樣本B的經活化雙層合物之三層層合物，其已在70%拉伸下與一具有20 g/m²基重的紡黏非織造物層(來自福路登堡(Fruedenberg Fliesstoffe KG)的Lutrasil 9520XF)作進一步積層。

樣本D為一包含樣本B的經活化雙層合物之三層層合物，其已在25%拉伸下與一具有20 g/m²基重的經皺製非織造物紡黏物(來自第一品質(First Quality))作進一步積層。經皺製非織造物係在皺製時壓實至50%。

樣本E為與樣本D中相同但其中雙層合物在與經皺製非織造物層作積層期間拉伸40%之三層層合物。

測試結果顯示於下表1。

表1

樣本	抗拉強度 MD N/25 mm	抗拉強度 CD N/25 mm	穿刺力 N
A	34	9	40
B	42	26	74
C	40	33	80
D	25	38	73
E	22	44	77

如表1所示，根據本發明的層合物B-E比起先前技藝三層層合物具有顯著更高的MD及CD抗拉強度及更高的抗穿刺性。

【圖式簡單說明】

5 第1圖示意地顯示一用以製造一二層彈性層合物之方法；

第2圖示意地顯示根據本發明之一用以製造褲型吸收物件之方法；

10 第3圖顯示根據本發明之一用以製造褲型吸收物件之方法的第二實施例；

第4圖顯示根據本發明之一用以製造褲型吸收物件之方法的第三實施例；

第5圖顯示根據本發明之一用以製造褲型吸收物件之方法的第四實施例；

15 第6圖顯示根據本發明之一處於扁平狀態之褲型尿布；及

第7圖顯示具有關閉的側接合部之第3圖的尿布。

【主要元件符號說明】

1,80,81...非織造物網膜	8...二層層合物
2...儲存輥	9,12,13...滾子
3...橡膠輥	10,11...齒輪滾子
4...金屬輥	21...褲尿布
6...融化彈性膜形成聚合物	22...複合底座網膜
7...壓模	23...中央非織造物底座網膜

24...第一經活化彈性二層層合 物網膜	50,51...底座網膜的邊緣部分
25...第二經活化彈性二層層合 物網膜	53...腳彈性件
26...第一腰特徵結構	54,80,81...非彈性或彈性非織造 物網膜
27...第二腰特徵結構	56...前面板
28,29...非織造物條	57...背面板
30,36...彈性元件	58...胯面板
32...核心組件	59...核心區
33,77...吸收核心	60...底座
34...液體障壁層	61...彈性腰帶
35...液體可滲透性頂片層	61a...前腰面板
37...上、較小吸收層	61b...背腰面板
38...下略為較大層	62...腰邊緣
39...第一非織造物網膜	63...胯邊緣
40...第二非織造物網膜	64...側邊緣
41,42...三層層合物網膜	65...側接縫
43...切口	66...腰開口
44...部分	68...三層層合物,彈性層合物
45,67...腳開口	69...非織造物胯材料
46...側接合部	70...胯接縫
	71,72...橫向邊緣

73...長形彈性構件

74...腰帶接合部

75...彈性構件

76...液體不可滲透性障壁片

78...液體可滲透性頂片

82,86...經活化經拉伸二層彈性

層合物網膜

84,85...彈性三層層合物網膜

五、中文發明摘要：

本發明係有關一用以製造褲型吸收物件之方法，各物件包括一具有至少一彈性面板之底座結構及一整合式吸收核心組件，該方法包括一連續褲體形成製程，其包含形成底座結構及將吸收核心組件併入底座結構中。該至少一彈性面板係由下列形成：

a) 分開地製造一包含一第一非彈性纖維性非織造物網膜及一彈性膜之二層層合物，

b) 藉由在至少一方向中增量拉伸來活化二層層合物以使二層層合物成為可彈性拉伸，

c) 在至少一方向中拉伸經活化二層層合物10至200%，

d) 在褲體形成製程中導入二層層合物，及

e) 將經拉伸二層層合物的彈性膜積層至一彈性或非織造物底座組件。

本發明亦有關根據該方法製造之一吸收褲型物件。

六、英文發明摘要：

The invention concerns a method for producing pant-type absorbent articles each article (21) including a chassis structure having at least one elastic panel and an integrated absorbent core component (32), the method including a continuous pant-forming process comprising forming the chassis structure and incorporating the absorbent core component (32) into the chassis structure. The at least one elastic panel is formed by

a) separately producing a two-layer laminate (8) comprising a first non-elastic fibrous nonwoven web (1) and an elastic film (6),

b) activating the two-layer laminate (8) by incremental stretching in at least one direction to render the two-layer laminate (8) elastically stretchable,

c) stretching the activated two-layer laminate (8) by 10-200% in at least one direction,

d) introducing the two-layer laminate (24,25) in the pant-forming process, and

e) laminating the elastic film (6) of the stretched two-layer laminate (24,25) to an elastic or nonwoven chassis component (39,40, 23, 54).

The invention also relates to an absorbent pant-type article produced in accordance with the method.

十、申請專利範圍：

1. 一種用以製造褲型吸收物件之方法，各物件包括一具有至少一彈性面板及一整合式吸收核心組件之底座結構，該方法包括一包含形成該底座結構及將該吸收核心組件併入該底座結構中之連續褲體形成製程，其特徵在於該至少一彈性面板係由下列製造：
 - a) 分開地製造一包含一第一非彈性纖維性非織造物網及一彈性膜之二層層合物，
 - b) 藉由在至少一方向中增量拉伸來活化該二層層合物以使該二層層合物成為可彈性拉伸，
 - c) 在至少一方向中拉伸該經活化二層層合物10至200%，
 - d) 在該褲體形成製程中導入該二層層合物，及
 - e) 將該經拉伸二層層合物的彈性膜層合至一非織造物底座組件。
2. 如申請專利範圍第1項之方法，其中該非織造物底座組件為一非彈性組件。
3. 如申請專利範圍第1或2項之方法，其中該核心組件係自該褲體形成製程分開地形成且在該彈性膜層合至該非織造物底座組件之前或之後被導入於該褲體形成製程中。
4. 如申請專利範圍第1、2或3項之方法，其中該褲體形成製程包含將該經活化、經拉伸之二層層合物的一第一網之該彈性膜側層合至一連續式非織造物底座網的中央

部分以形成一複合底座網。

5. 如申請專利範圍第1、2或3項之方法，其中該褲體形成製程係包含：

5 a)將該經活化、經拉伸之二層層合物的一第一網之該彈性膜側層合至一連續式非織造物底座網的一第一部分，及

b)將該經活化、經拉伸之二層彈性層合物的一第二網之該彈性膜側層合至該連續式非織造物底座網的一第二部分以形成一複合底座網。

- 10 6. 如申請專利範圍第1、2或3項之方法，其中該褲體形成製程包含：

a)將該經活化、經拉伸之二層層合物的一第一網接合至一連續式中央非織造物底座網的第一邊緣，

15 b)將該經活化、經拉伸之二層彈性層合物的一第二網接合至該連續式中央非織造物底座網的第二邊緣以形成一複合底座網，

c)將一第一非織造物網層合至該經活化、經拉伸之二層層合物的第一網之彈性膜，及

20 d)將一第二非織造物網層合至該經活化、經拉伸之二層層合物的第二網之彈性膜。

7. 如申請專利範圍第1、2或3項之方法，其中該褲體形成製程包含：

a)藉由將一經活化、經拉伸之二層層合物層合至一非織造物網來製造第一及第二三層彈性層合物網，

b)將該三層彈性層合物的一第一網接合至一連續式中央非織造物底座網的一第一邊緣，及

c)將該三層彈性層合物的一第二網接合至該連續式中央非織造物底座網的一第二邊緣以形成一複合底座網。

5

8. 如申請專利範圍第6項之方法，其中該核心組件係放置於該複合底座網上而其一中央部分係延伸於該中央非織造物底座網之上且該核心組件的一端部係配置於各該二層層合物網之上，該第一及第二非織造物網係可擇地設有與配置於該等第一及第二非織造物網上的該核心組件部分呈對應之尺寸及形狀的切口，該等切口係呈對齊於該核心組件之狀態。

10

9. 如申請專利範圍第1、2或3項之方法，其中該褲體形成製程包含：

15

a)將該經活化、經拉伸之二層層合物的一第一網接合至一連續式中央非織造物底座網的一第一邊緣，

b)將該經活化、經拉伸之二層彈性層合物的一第二網接合至該中央非織造物底座網的一第二邊緣以形成一複合底座網，

20

c)將一褲腿彈性構件附接至該複合底座網，及

d)將一非織造物網層合至該複合底座網，該非織造物網覆蓋該第一及第二二層彈性層合物網及該褲腿彈性構件。

10. 如申請專利範圍第1、2或3項之方法，其中該褲體形成

製程包含：

5 a)以相距該第一連續式非織造物底座網上的一第一邊緣之一距離將該經活化、經拉伸之二層彈性層合物的一第一網層合至部份之該第一連續式非織造物底座網，

b)以相距該第二連續式非織造物底座網上的一第一邊緣之距離將該經活化、經拉伸之二層層合物的一第二網層合至部份之該第二連續非織造物底座網，且

10 c)將該第一連續式非織造物底座網上的第一邊緣接合至該第二連續式非織造物底座網上的第一邊緣以形成一複合底座網。

11.如前述申請專利範圍任一項之方法，其中該複合底座網係設有沿著至少一邊緣之一彈性腰部特徵結構。

15 12.如申請專利範圍第11項之方法，其中該彈性腰部特徵結構係如同一分開組件而被接合至該底座網。

13.如申請專利範圍第11項之方法，其中該彈性腰部特徵結構係為該底座網的一整體部份。

14.如申請專利範圍第4項之方法，其中該褲體形成製程包含：

20 a)以相距該連續式非織造物底座網的邊緣之一距離將該經活化、經拉伸之二層彈性層合物的網層合至該連續式非織造物底座網，

b)藉由在該連續式非織造物底座網之一邊緣與該經活化經拉伸之二層彈性層合物網之該網上的第一邊

緣之間的一第一邊緣部分處以及在該連續式非織造物
底座網之一第二邊緣與該經活化經拉伸之二層彈性層
合物網之一第二邊緣之間的一第二邊緣部分處，將彈性
5 部件接合至該連續式非織造物底座網，且藉由摺疊該連
續式非織造物底座網的第一及第二邊緣部分以包圍該
彈性部件而沿著該連續式非織造物底座網之第一及第
二邊緣形成一彈性腰部特徵結構。

15. 如申請專利範圍第5項之方法，其中該褲體形成製程包
含：

10 a) 以相距該連續式非織造物底座網的一第一邊緣
之距離將該經活化、經拉伸之二層彈性層合物的第一網
層合至該連續式非織造物底座網的第一部分，

b) 以相距該連續式非織造物底座網的一第二邊緣
15 之距離將該經活化、經拉伸之二層層合物的第二網層合
至該連續式非織造物底座網的第二部分，

c) 藉由在該連續式非織造物底座網的第一邊緣與
該經活化經拉伸之二層彈性層合物的第一網之間的一
第一邊緣部分處以及在該連續式非織造物底座網之第
二邊緣與該經活化經拉伸之二層彈性層合物之第二網
20 之間的一第二邊緣部分處將彈性部件接合至該連續式
非織造物底座網，且藉由摺疊該連續式非織造物底座網
的第一及第二邊緣部分以包圍該彈性部件而沿著該連
續式非織造物底座網之第一及第二邊緣形成一彈性腰
部特徵結構。

16. 如前述申請專利範圍任一項之方法，其中該經活化之二層彈性層合物係在與該非織造物底座組件進行層合期間於至少一方向中拉伸35至180%之其未拉伸伸長量、更佳為50至150%之其未拉伸伸長量及最佳為70至120%。

17. 如前述申請專利範圍任一項之方法，其中該褲體形成製程進一步包括下列製造步驟之一或多者：

a) 切割該底座網以形成褲腿開口，

b) 將該底座網與該整合式吸收核心組件摺疊在一起，

c) 在經摺疊之網中形成側接合部，及

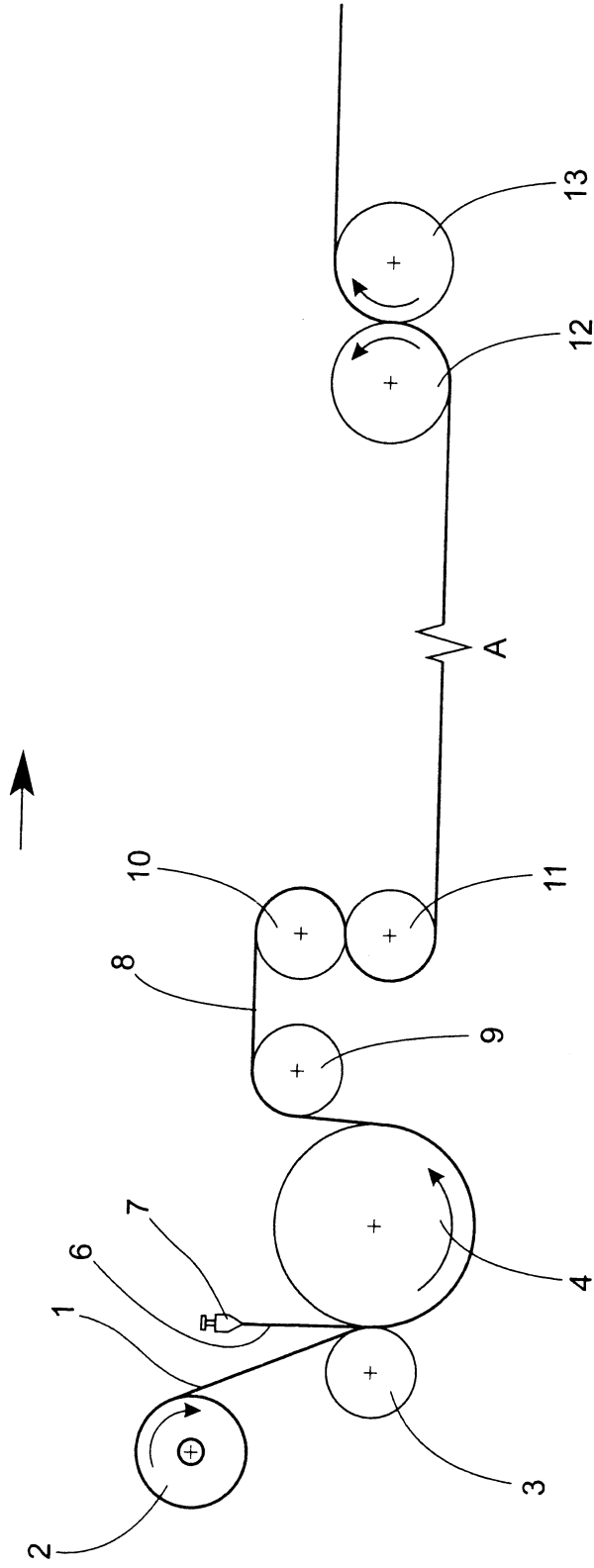
d) 藉由切割該等側接合部而自該底座網分離個別的褲型吸收物件。

18. 一種褲型吸收物件，其包含一底座結構，該底座結構包含一具有一前端邊緣及第一及第二側邊緣之前面板，一具有一背端邊緣及第一及第二側邊緣之背面板以及一配置於該前面板與背面板之間的胯面板及分別配置於該前面板與背面板處之前與背腰部面板，及一與該底座結構整合之核心組件；該前面板的該第一及第二側邊緣係藉由邊緣接合至該背面板之對應的第一及第二側邊緣處而接合，

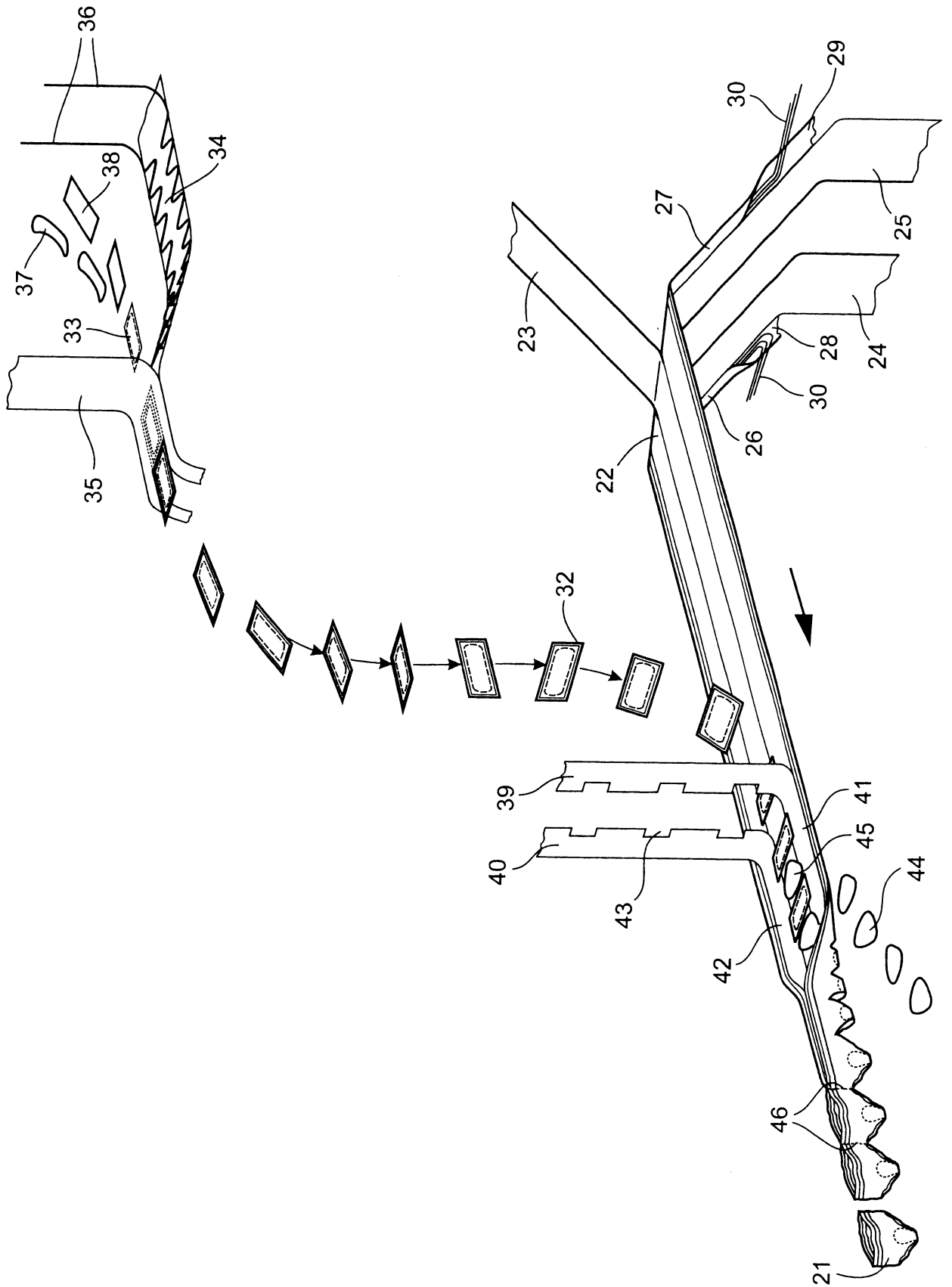
該褲型吸收物件之特徵在於該前及背面板的至少一者係包含一經活化之二層彈性層合物，該二層彈性層合物係包含一第一非彈性纖維性非織造物網及一彈性

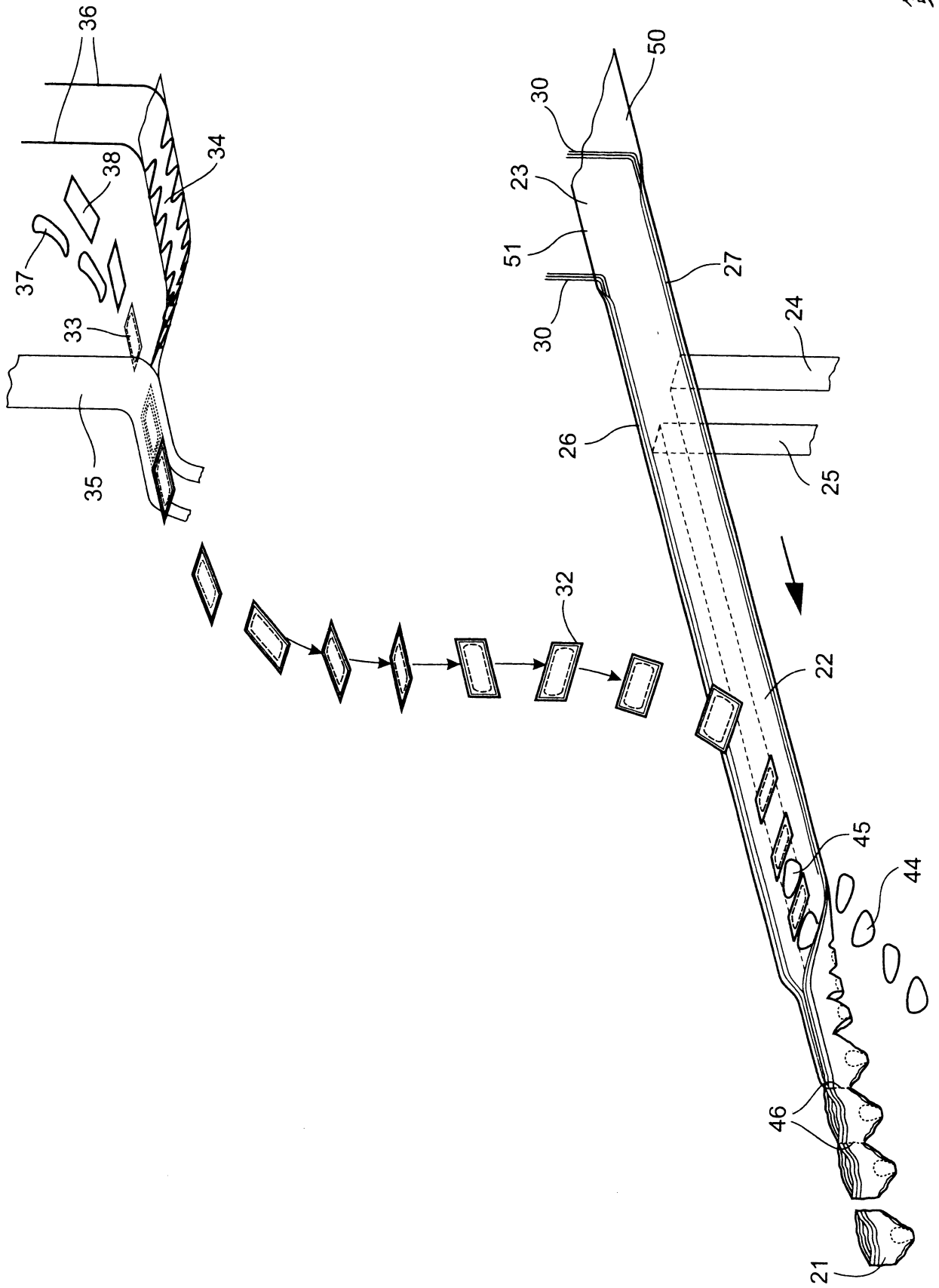
膜，以及一已層合至該活化後之二層彈性層合物的彈性膜之非織造物底座組件，且同時該二層彈性層合物在至少一方向中拉伸10至200%、較佳係35至180%之其未拉伸伸長量、更佳係50至150%之其未拉伸伸長量及最佳係70至120%。

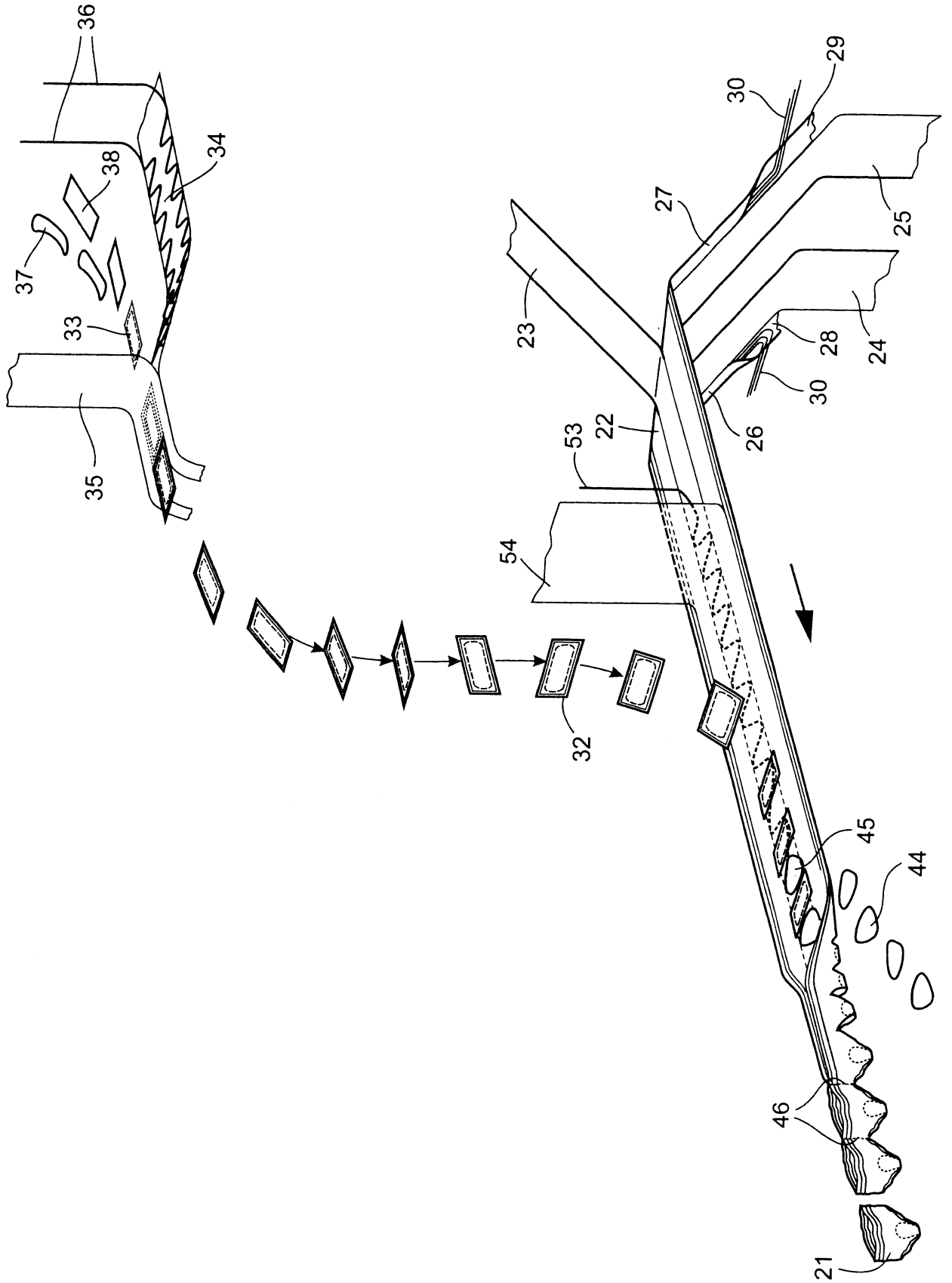
- 5
19. 如申請專利範圍第17項之褲型吸收物件，其中一彈性腰部面板係配置於該前及背面板的至少一者上。
20. 如申請專利範圍第18項之褲型吸收物件，其中該彈性腰部面板係於該等邊緣接合部之間連續地各向延伸。
- 10 21. 如申請專利範圍第18至20項中任一項之褲型吸收物件，其中如一平面狀態所見之該底座的總表面積之至少20%、較佳係至少25%、更佳係至少30%及最佳係至少40%係由一彈性三層層合物所構成，該彈性三層層合物包括該經活化之二層彈性層合物及已被層合至該二層
- 15 彈性層合物的該非織造物底座組件。
22. 如申請專利範圍第18至21項中任一項之褲型吸收物件，其中該非織造物底座組件為一經皺製之非織造物網。
- 20 23. 如申請專利範圍第18至22項中任一項之褲型吸收物件，其中該核心組件包含一頂片、一障壁片及一位於該頂片與該障壁片之間的吸收核心。

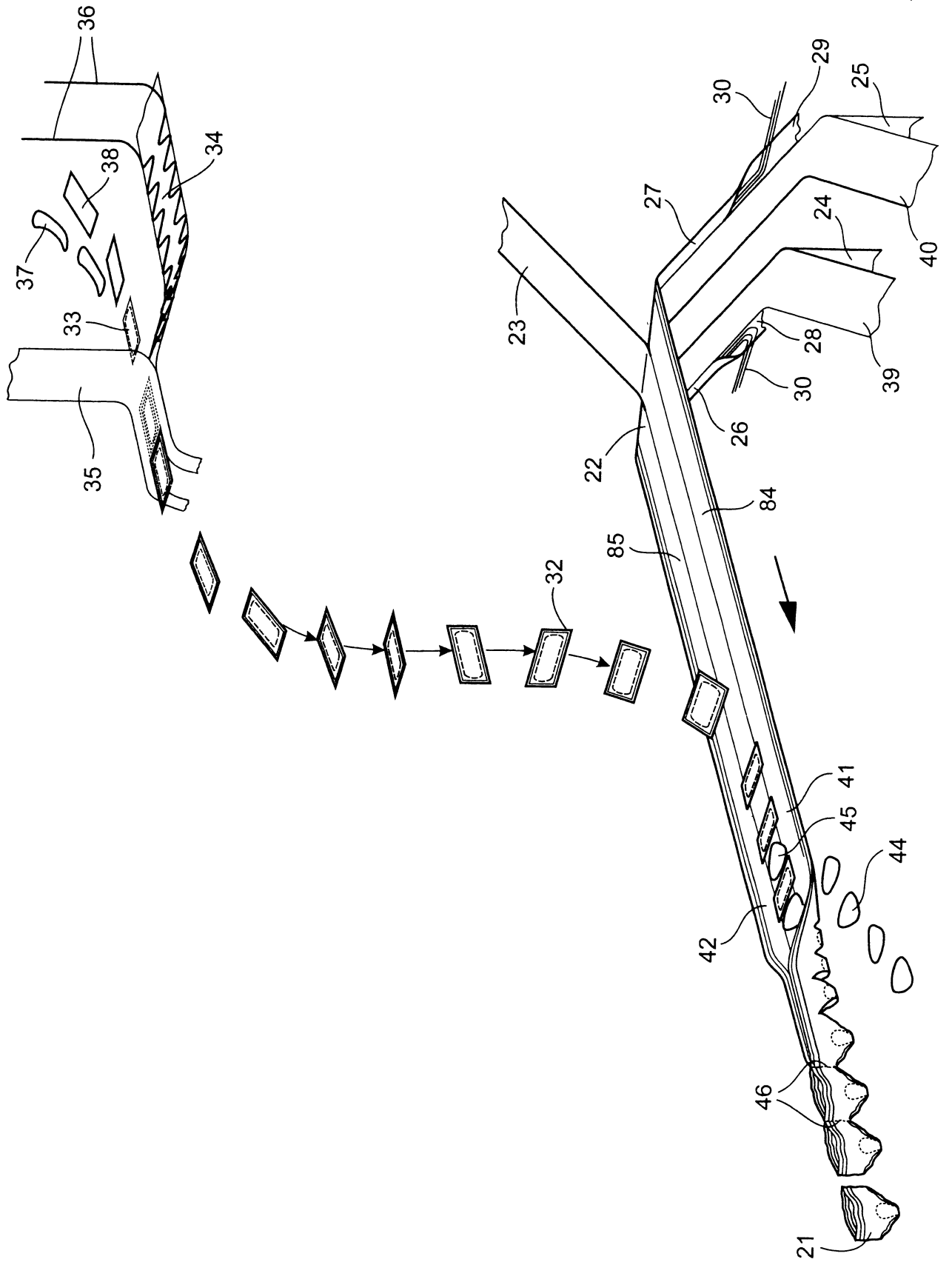


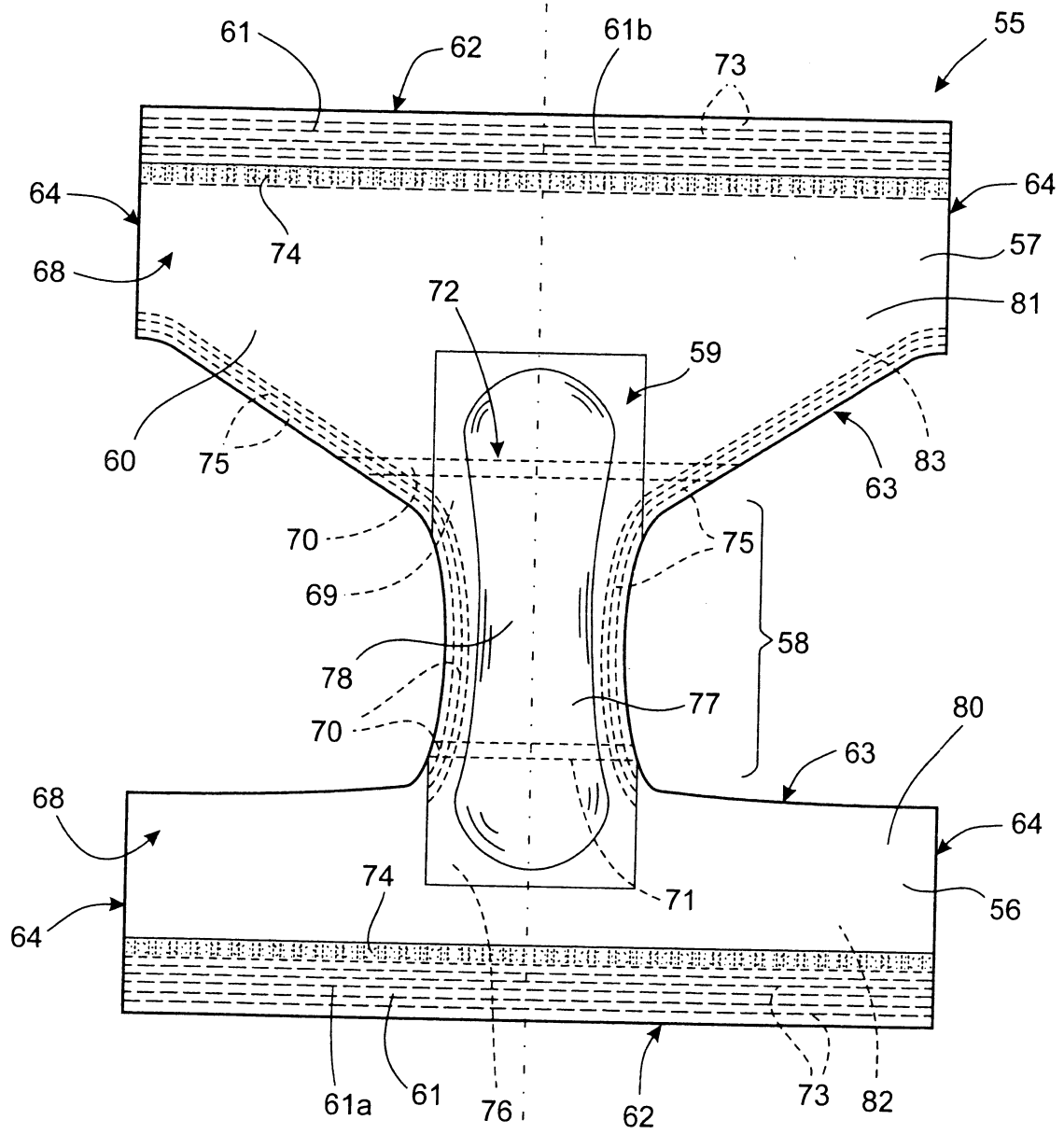
第 1 圖

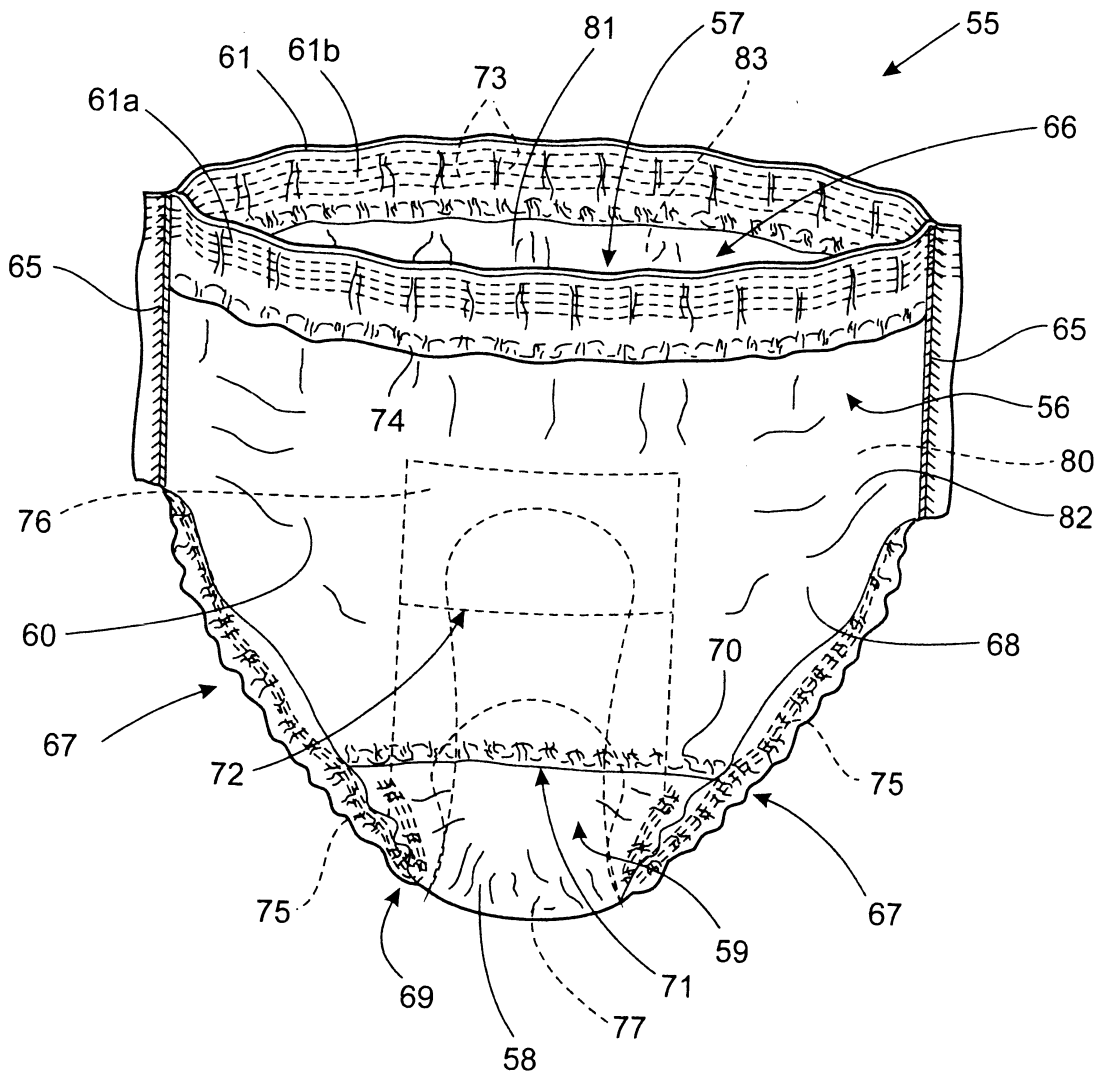












七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 (2) 圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

21…褲尿布	34…液體障壁層
22…複合底座網膜	35…液體可滲透性頂片層
23…中央非織造物底座網膜	37…上、較小吸收層
24…第一經活化彈性二層層合物網膜	38…下略為較大層
25…第二經活化彈性二層層合物網膜	39…第一非織造物網膜
26…第一腰特徵結構	40…第二非織造物網膜
27…第二腰特徵結構	41,42…三層層合物網膜
28,29…非織造物條	43…切口
30,36…彈性元件	44…部分
32…核心組件	45,67…腳開口
33,77…吸收核心	46…側接合部

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：