



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201434648 A

(43)公開日：中華民國 103 (2014) 年 09 月 16 日

(21)申請案號：102142055

(22)申請日：中華民國 102 (2013) 年 11 月 19 日

(51)Int. Cl.：

B32B3/28 (2006.01)

B32B7/04 (2006.01)

B32B7/06 (2006.01)

D04H3/00 (2012.01)

D04H3/02 (2006.01)

D04H3/08 (2006.01)

B32B37/14 (2006.01)

A61F13/56 (2006.01)

(30)優先權：2012/12/21

世界智慧財產權組織

PCT/SE2012/051475

(71)申請人：S C A 衛生產品公司 (瑞典) SCA HYGIENE PRODUCTS AB (SE)

瑞典

(72)發明人：伊恩 漢斯 EEN, HANS (SE)；貝克 路卡斯 BACK, LUCAS (SE)；蓋布瑞里 英吉 GABRIELII, INGE (SE)

(74)代理人：惲軼群；陳文郎

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：14 項 圖式數：16 共 53 頁

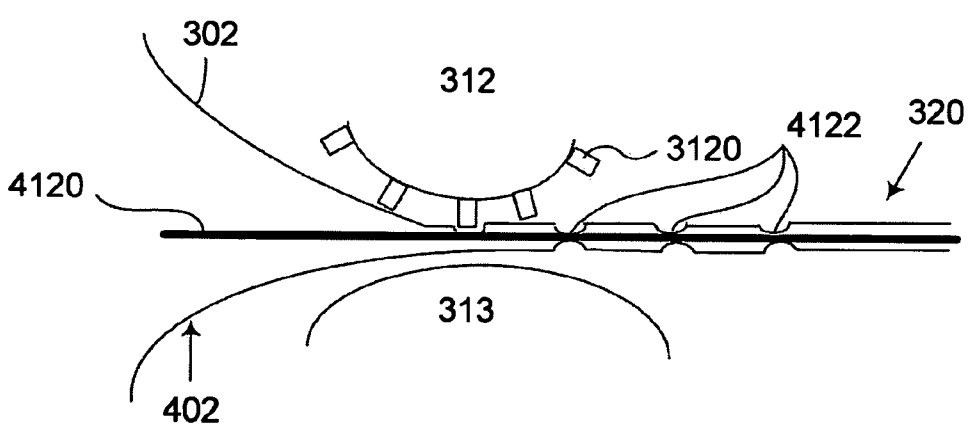
(54)名稱

彈性積層體及其製造方法

ELASTIC LAMINATE AND PROCESS FOR THE MANUFACTURE OF THE SAME

(57)摘要

本發明有關於一種彈性積層體，包含一第一非織層，一第二非織層及多數的彈性股線互相平行排列於該第一和第二非織層之間，並有關於一種製造該積層體的方法。該彈性積層體包含彈性股線等，其會被拉伸並個別地塗以一黏劑。該第一和第二非織層係附接於拉伸的彈性股線，俾當該等彈性股線放鬆時可提供一波皺的彈性積層體。該等非織層的至少一者係在沿該等股線之一縱長方向呈一重複的預定圖案之各別黏劑接合點附接於該等股線來形成一預定的波紋圖案，且該等非織層係實質上沒有黏劑，除了該各層附接於該等彈性股線的黏劑接合點之處。



- 302 : 非織幅帶
- 312 : 第一壓縮裝置
- 313 : 第二壓縮裝置
- 320 : 彈性積層體
- 402 : 非織幅帶
- 3120 : 凸體
- 4120 : 股線
- 4122 : 接合點

圖4



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201434648 A

(43)公開日：中華民國 103 (2014) 年 09 月 16 日

(21)申請案號：102142055

(22)申請日：中華民國 102 (2013) 年 11 月 19 日

(51)Int. Cl.：

B32B3/28 (2006.01)

B32B7/04 (2006.01)

B32B7/06 (2006.01)

D04H3/00 (2012.01)

D04H3/02 (2006.01)

D04H3/08 (2006.01)

B32B37/14 (2006.01)

A61F13/56 (2006.01)

(30)優先權：2012/12/21

世界智慧財產權組織

PCT/SE2012/051475

(71)申請人：S C A 衛生產品公司 (瑞典) SCA HYGIENE PRODUCTS AB (SE)

瑞典

(72)發明人：伊恩 漢斯 EEN, HANS (SE)；貝克 路卡斯 BACK, LUCAS (SE)；蓋布瑞里 英吉 GABRIELII, INGE (SE)

(74)代理人：惲軼群；陳文郎

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：14 項 圖式數：16 共 53 頁

(54)名稱

彈性積層體及其製造方法

ELASTIC LAMINATE AND PROCESS FOR THE MANUFACTURE OF THE SAME

(57)摘要

本發明有關於一種彈性積層體，包含一第一非織層，一第二非織層及多數的彈性股線互相平行排列於該第一和第二非織層之間，並有關於一種製造該積層體的方法。該彈性積層體包含彈性股線等，其會被拉伸並個別地塗以一黏劑。該第一和第二非織層係附接於拉伸的彈性股線，俾當該等彈性股線放鬆時可提供一波皺的彈性積層體。該等非織層的至少一者係在沿該等股線之一縱長方向呈一重複的預定圖案之各別黏劑接合點附接於該等股線來形成一預定的波紋圖案，且該等非織層係實質上沒有黏劑，除了該各層附接於該等彈性股線的黏劑接合點之處。

發明摘要

※ 申請案號：102142055

※ 申請日：102.11.19

※IPC 分類：

B32B3/28(2006.01)
B32B7/04(2006.01)
B32B7/06(2006.01)
D04H3/00(2006.01)
D04H3/02(2006.01)
D04H3/08(2006.01)
B32B37/14(2006.01)
A61F13/56(2006.01)

【發明名稱】(中文/英文)

彈性積層體及其製造方法

ELASTIC LAMINATE AND PROCESS FOR THE MANUFACTURE OF THE SAME

【中文】

本發明有關於一種彈性積層體，包含一第一非織層，一第二非織層及多數的彈性股線互相平行排列於該第一和第二非織層之間，並有關於一種製造該積層體的方法。該彈性積層體包含彈性股線等，其會被拉伸並個別地塗以一黏劑。該第一和第二非織層係附接於拉伸的彈性股線，俾當該等彈性股線放鬆時可提供一波皺的彈性積層體。該等非織層的至少一者係在沿該等股線之一縱長方向呈一重複的預定圖案之各別黏劑接合點附接於該等股線來形成一預定的波紋圖案，且該等非織層係實質上沒有黏劑，除了該各層附接於該等彈性股線的黏劑接合點之處。

【英文】

The present invention relates to an elastic laminate comprising a first nonwoven layer, a second nonwoven layer, and a plurality of elastic strands arranged in parallel with one another between said first and second nonwoven layers and to a process for the production of the laminate. The elastic laminate comprises elastic strands (412; 4120) that are stretched and individually coated with an adhesive. The first and second nonwoven layers are attached to the stretched elastic strands (412; 4120) to provide a corrugated elastic laminate (1200) when the elastic strands (412; 4120) are relaxed. At least one of the nonwoven layers is attached to the strands (412; 4120) at distinct adhesive bonding points (4122) in a repeating predetermined pattern in a lengthwise direction along the strands (412; 4120) to form a predetermined corrugation pattern, and the nonwoven layers are substantially free of adhesive, except in the adhesive bonding points (4122) where the layers are attached to the elastic strands (412; 4120)

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（ 4 ）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

302，402...非織幅帶

312...第一壓縮裝置

313...第二壓縮裝置

320...彈性積層體

3120...凸體

4120...股線

4122...接合點

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：



發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

【發明名稱】(中文/英文)

彈性積層體及其製造方法

ELASTIC LAMINATE AND PROCESS FOR THE
MANUFACTURE OF THE SAME

【技術領域】

發明領域

[0001]本發明係有關於一種彈性積層體，包含一第一非織層，一第二非織層，和多數的彈性股線在該等非織層之間；及有關一種製造該彈性積層體的方法。本發明更有關該彈性積層體在吸收產品中的使用。

【先前技術】

發明背景

[0002]可棄式的吸收產品，譬如尿布、訓練尿褲及失禁產品等係已泛知。典型地，該等產品包含一液體可滲透的頂片，一液體不可滲透的背片及一吸收核芯，其係可適於吸收液體，例如尿液及/或血液。此等產品時常包含彈性幅帶元件來改良該產品對穿戴者身體的適配性，且該等彈性元件可被例如併入於該腰部區、腹部區或腳部區上。

[0003]已知可以許多不同的方式來製造彈性的幅帶或積層體。典型地，一或更多的彈性股線會被一拉張力伸長並用黏劑固定於一無拉伸的基材，其嗣當該等股線被放鬆時則會皺集。該黏劑可在該等伸長的股線接觸該基材之前，藉噴灑於該等伸長的彈性股線和無拉伸的基材來被塗

敷，以形成該彈性幅帶或積層體。在該伸長的股線與無拉伸的基材已接觸之後，該等股線上的拉張力會被移除，故該等股線會鬆弛。該等彈性股線嗣會朝其原來的未拉伸長度縮回，故會聚縮該基材而形成一波皺的幅帶或積層體。此製造方法曾被例如US 5,964,973專利案揭露。

[0004]但是，上述的製造技術和所得的產品有一些缺點。例如，該黏劑被以一不規則的方式施加於該產品上，而使該積層體獲得一不均勻的表面結構乃是一風險。又，該製造機具的部件，及該產品的不需要區域可能會被該黏劑污染。該黏劑會傾向於硬挺化該產品中有一黏劑存在的區域。此等區域會變成比沒有黏劑的區域較不可撓曲。又若該黏劑係均勻地塗在該非織材料的表面上，則該黏劑將會硬挺化該非織材料，而可能使其較不可撓曲。該硬挺度和不可撓曲性亦會以一方式來影響該產品，即當該產品被摺疊時，永久性的摺痕會產生於該產品中。此外，該黏劑會傾向於減低該產品的透氣性，在一些產品中可能是不利的，譬如可棄式尿布，其中透氣性通常是很需要的。

[0005]然而，儘管如此黏劑在彈性積層體的製造中仍是需要的，因為它們於該技術中係甚被詳知，在該製造中安全、穩定，且對製造積層體存有一經濟上的擇用性。

【發明內容】

發明概要

[0006]本發明的目的係為提供一種彈性積層體，與上述所得的積層體相較，具有改良的光滑度、柔軟度、可撓性



透氣性。本發明的又一目的係為減少在彈性積層體的製造時與傳統的黏劑噴灑技術相關聯的問題，及以該方法製成的產品所遇過的問題。

[0007]該等問題係會被本發明解決或至少實質地減少。本發明的彈性積層體包含一第一非織層及一第二非織層和多數的彈性股線互相平行排列於該第一與第二非織層之間。該等彈性股線會被拉伸並個別地塗以一黏劑，且該等非織層會被附接於該等拉伸的彈性股線，俾在該等彈性股線被放鬆時提供一波皺的彈性積層體。該等非織層的至少一者會於一沿該等股線的縱長方向以一重複的預定圖案在各別的黏劑接合點處附接於該等股線來形成一預定的波紋圖案。該等非織層係實質上沒有黏劑，除了該各層上附接於彈性股線之處。因此，所得到的積層體係柔軟，可撓曲且可透氣的。該預定圖案會給該積層體表面一種滑溜的感覺。

[0008]較好是，該積層體在該等股線之縱向是彈性的，且該預定的波紋圖案會以一對該等彈性股線呈至少 45° ，較好為至少 60° 又更好為至少 80° 且最好為至少 85° 的角度 α ，橫過該等彈性股線的方向。該角度在一對應方式可能超過 90° ，但較好小於 95° ，且該角度 α 較好係等於或小於 135° 。假使是波形或鋸齒狀線，則該波形和鋸齒狀線的中心軸會斜對於該等彈性股線的方向。該波紋圖案亦能以一 90° 角橫過該等彈性股線的方向，但較好該圖案係相對於該等股線的縱向稍微地傾斜，俾在一形成該波紋圖案的壓縮裝置中

減少線壓力變異。又，若該波紋圖案係稍微傾斜，則當製造時線壓力可遍及該等彈性股線的全部寬度皆被保持更穩定，而使例如震動能被減少。若該波紋圖案係相對於該等股線的縱向呈一正90°角，則可能有一增加線壓力的風險，其可能在該壓縮裝置中造成跳動而致需動。

[0009]該波紋圖案的線較好是互相平行。以此方式，其乃可能藉一被排列延伸遍及該積層體幅帶之整個寬度的壓縮裝置來形成波紋圖案，並能確保該等各別的黏劑接合點會存在於每一彈性股線上。

[0010]該預定的波紋圖案可在該等線的延伸方向包含直線或波形線或具有一鋸齒狀的線。該波紋圖案的形狀含在該積層體上提供一視覺效果，同時其會確保有足夠量的黏劑接合點被沿該等彈性股線提供。

[0011]許多不同的非織材料可被使用。該第一及/或第二非織層可包含熔噴及/或紡黏及/或射流噴網的紡黏非織層。因為該等非織材料可具有不同種的表面性質，故其乃可能藉使用不同種的材料來影響該積層體的表面特性。

[0012]本發明亦有關於在一積層製程中來製造一彈性積層體的方法。該方法包含饋送一第一非織幅帶至該積層製程，及饋送一第二非織幅帶至該積層製程的步驟。該等第一和第二非織幅帶會分別形成該第一和第二非織層或該積層體。又，有許多平行排列的彈性股線會被饋送至該積層製程。該等彈性股線在被個別地塗以一黏劑之前會被拉伸。在該黏劑塗覆後，該第一和第二非織幅帶及被拉伸之

塗有黏劑的彈性股線會被以一包含一第一壓縮裝置和一第二壓縮裝置的壓縮裝置帶送在一起並壓縮來形成一積層體。至少該第一壓縮裝置具有一預定的表面圖案能在一沿該等彈性股線的縱長方向以一重複的預定圖案來形成各別的黏劑接合點。

[0013]壓縮之後該等彈性股線會在所形成的積層體中被放鬆來形成一波皺的彈性積層體其具有一預定的波紋圖案。以此方法，一柔軟、光滑、可撓且可透氣的彈性積層體乃可被製成。

[0014]較好是，該等彈性股線係以槽塗法來塗敷。該槽塗法乃意指一黏劑係在一被提供該黏劑的凹槽或空穴中被塗敷於彈性股線。該槽塗裝置可為例如V形槽或一梳槽裝置。以槽塗法乃可確保每一股線皆會獲得一足夠量的黏劑塗層，而在該等彈性股線之外的區域能保持沒有黏劑，故該製程設備亦能被保護免受污染。

[0015]該第一壓縮裝置可具有一突出的直線形表面結構。因此，其可確保每一彈性股線上會有相等數目的黏劑接合點，且該等接合點係均勻地分布。

[0016]該第一壓縮裝置亦可具有一突出的波形線表面結構。此會在該波紋圖案上提供一有效的視覺效果，並可確保有一足夠數目的黏劑接合點被均勻地提供在每一彈性股線上。

[0017]該第一壓縮裝置較好係為一壓縮滾筒。藉著在該製程中使用一滾筒，其乃可以提供該等非織層和股線的連

續壓縮。

[0018]本發明亦有關於一種包含上述之彈性積層體的吸收產品。該彈性積層體較好係被包含於該吸收產品的腰部及/或臀部區域中。

【圖式簡單說明】

[0019]本發明將僅藉由舉例並參照所附圖式來被描述於後，在各圖中：

圖1為一用以製造一彈性積層體的習知方法之一示意圖。

圖2為一習知技術噴灑圖案的照相圖。

圖3為一依據本發明之一實施例之用以製造一彈性積層體的方法之示意圖。

圖4為該壓縮裝置中的第一和第二壓縮裝置間之一軋口的放大示意圖。

圖5示意地示出該預定波紋圖案橫過該等彈性股線之方向的角度 α 。

圖6示意地示出一梳槽式黏劑塗敷裝置之一視圖。

圖7為一依據本發明的黏劑圖案之一照相圖。

圖8為一具有直線狀凸體之第一壓縮裝置的立體示意圖。

圖9為一具有波形凸體之第一壓縮裝置的立體示意圖。

圖10為一具有短直線狀凸體之第一壓縮裝置的立體示意圖。

圖11為一依據本發明之一實施例之具有一波狀皺紋圖

案的積層體之示意圖。

圖12a和b示出依據Kawabata之測量摩擦的方法。

圖13a和b示出依據Kawabata之測量表面粗度的方法。

圖14示出該樣品在TSA分析中的垂直震動。

圖15示出TSA分析中不同共振波峰的想像截面。

圖16示出TSA分析中之力的施加。

【實施方式】

較佳實施例之詳細說明

[0020] 圖1示意地示出一用於一習知彈性積層體之製造的習知技術積層製程100，該積層體包含一第一及一第二非織幅帶和多數的彈性股線在該等非織幅帶之間。該第一非織幅帶102係由一非織幅帶輥104饋進，通過舞動滾筒106等而至夾軋滾筒108、109，然後通過導引滾筒110、111再列壓縮滾筒112、113。

[0021] 以一類似的方式，一第二非織幅帶202係由一非織幅帶輥204饋進，通過舞動滾筒206等而至夾軋滾筒208、209，然後通過一導引滾筒210再到該等壓縮滾筒112、113。

[0022] 該等舞動滾筒106、206會調整該等非織幅帶的漲力。該多數條彈性股線212係由一多股線滾輪214平行饋至該製程。該等股線會被以舞動滾輪216等伸張至一至少30%的拉伸。該等股線嗣會饋夾軋滾輪218、219等，其中所有的該等幅帶和股線係為同相。該等股線嗣會被以一噴塗裝置116來塗敷一黏劑。

[0023] 在該噴塗之後，該等幅帶102、202和彈性股線212

會集合於壓縮滾輪112、113之間來形成一彈性積層體120。於此習知製法中，該等壓縮滾筒112、113具有實質上平坦的表面，即，該等滾筒並不具有任何特殊的表面結構。所形成的彈性積層體將會得到一隨機的表面結構。

[0024]如可由圖1看出，該第二幅帶係在一黏劑被以該噴塗裝置116噴灑於該幅帶上的位置處被導引通過該等彈性股線212底下。因此，該第二非織幅帶亦將會被至少部份地塗以該黏劑。當該二非織幅帶和彈性股線結合時，部份的黏劑將被轉移至該第一非織幅帶。

[0025]圖2示出該習知技術之噴塗過的彈性股線之一相片。如可看出，該黏劑係以一不規則且隨機的方式施加於該表面上。部份的該黏劑亦會被轉移至該等股線之間的非織物。該產品會受困於前述的缺點，例如，該等股線會被不均勻地塗敷，故一不均勻的表面結構會被該積層體獲得。該非織物上的黏劑將會使該非織材料較硬挺。又當該等股線係被均勻地塗以該黏劑，並沿該等股線的整個長度固接於該等非織材料時，其結果將會是該積層體有一不均勻的表面結構。

[0026]本發明的積層體包含非織層會在呈一預定圖案之各別的黏劑接合點處附接於彈性股線，該等非織層除了該各層附接於彈性股條之處以外係實質上沒有黏劑。實質上沒有黏劑係意指沒有黏劑被添加於該等彈性股線之外的區域，但少量的黏劑可能會被由該等彈性股線轉移至該等黏劑接合點之外的非織層上。

[0027] 依據本發明的製法不同於該習知技術，主要是在將黏劑塗敷於該積層體中的方式，及壓縮該等非織幅帶的方式。

[0028] 在本發明中每一個別的股線係會被分開地塗敷，較好是藉一槽塗裝置，其可例如為一V形槽或梳槽塗敷裝置。藉該梳槽或梳式塗敷器乃意指於此情況下有一槽式塗敷器係備有一填隙片，其係設計成能被用作該等彈性股線的導引裝置。但是，該裝置亦可為一槽式塗敷器其針對每一股線有一V形凹口，且可有或沒有導引裝置被附加。

[0029] 此等裝置係例如由Nordson Corporate公司交貨，譬如Speed-Coat™槽式塗敷器。

[0030] 在本方法中，一包含一具有一圖案化表面結構之壓縮裝置的壓縮裝置係被用來提供該預定的表面圖案於該彈性積層體。

[0031] 已被驚奇地發現藉著個別地塗敷每一彈性股線，例如以槽式塗敷，結合一具有圖案化表面結構的壓縮裝置來壓縮，一產品將能被獲得，其係如布一般，柔軟，具有一所需的波紋圖案，其係美觀引人，其在被摺疊之後亦會保持其結構，即在摺疊之後沒有永久性的摺痕會被造成於該產品中，且其係可撓曲並可透氣的。

(彈性股線)

[0032] 與本發明相關的，該“股線”乙詞是要意指一股條或線，其係由彈性材料所製成，例如天然或人造的橡膠，熱塑性彈性體，譬如熱塑性聚氨基甲酸酯或苯乙烯嵌段共

聚物或彈性纖維，亦稱為Spandex(聚氨基甲酸酯與聚脲共聚物)。該等股線可為彈性纖維形式，其係能以商標名稱“LYCRA”購得，但任何適當的彈性股線皆可被使用。該等股線可具有一大約80~800 dtex的直線質量密度dtex。

[0033]該等彈性股線在該製造過程中會被由最初未伸張的原始長度伸長大約30至300%，更好是為最初未伸張的原始長度之70~250%，且最好是，100~200%。該等彈性股線較好應為一種能夠容忍至少大約200%的伸長而不會斷裂者，因此它們可被安全地使用於該製程而沒有斷掉的風險。

[0034]該等彈性股線係互相平行排列，且較好係由一多股線滾輪來提供至該製程。該等股線係彼此相隔開，且較好係每公分有大約1~20條股線，更好為每公分有1至10條股線，且最佳為每公分有2~6條股線。

[0035]該積層體中的股線之間隔可為例如由0.5至10mm，故一具有充分彈性和舒適的彈性積層體得能被提供。

(非織層)

[0036]本發明的非織材料層或幅帶乃可有利地被選自例如紡黏、氣流成網、濕法成網、梳理或熔噴的非織物。該非織材料可被以多種技術來接合，例如以針刺、水纏結，或熱接合。

[0037]構成該等非織物的纖維可由天然或人造材料製成，譬如纖維素纖維、再生纖維素、聚酯纖維、聚丙烯纖

維、聚乙烯纖維或其組合或類似物。

[0038]該非織材料可為一積層體或數種非織材料之一組合，譬如紡黏一熔噴，或紡黏一熔噴一紡黏類型。該非織材料較好不是彈性的。

[0039]該非織層的基重可由5至80g/m²來被改變，較好係由10至40g/m²，且更好是由10至30g/m²。當該基重在40g/m²以下時，該產品能夠得到充分的透氣性、懸垂性和舒適性。由10至30g/m²的基重已被發現能提供最佳的舒適和可撓性，而該材料的可處理性仍然甚佳。

[0040]該彈性積層體之各非織材料層可為相同或不同的材料，並可具有相同、類似或不同的基重。若不同的材料被選用，則一遍及該幅帶具有不同表面特性的彈性化幅帶係可獲得的。例如，該各層可具有不同的摩擦性質或不同的液體/蒸汽可滲透性質。

(黏劑)

[0041]用以塗敷該等股線的黏劑較好為熱熔性黏劑，其具有熱塑性的性質。任何種類的習知熱熔性黏劑皆可被使用，且該熱熔性黏劑係可例如依基於乙烯醋酸乙烯脂(EVA)、聚烯烴、聚酯及/或聚醯胺、聚氨基甲酸酯、苯乙烯嵌段共聚物、矽酮橡膠及/或天然黃豆蛋白質基的黏劑。

[0042]該黏劑應為無毒性的，且其應被核准係可與個人衛生產品結合來使用。較好該黏劑是一苯乙烯嵌段共聚物基的熱熔黏劑，譬如一類似於一具有Henkel Dispomelt 5482商標之產品的產品。適當的熱熔黏膠之其它例子係由H.B.

Fuller公司所製造者，例如具有產品名稱NW1002或FC8200和Bostic H4281的產品。

(彈性積層體)

[0043]依據本發明的彈性積層體包含二非織層及多數條彈性股線平行排列而位於該二非織層之間。如前所述，該等彈性股線會被伸展並個別地塗以一黏劑，且該等非織層係附接於該等彈性股線。該等彈性非織層的至少一者係在沿該等股線之一縱長方向呈一重複預定圖案的各別黏性接合點處附接於該等股線。由一具有一預定表面結構之壓縮滾筒所提供的各別黏劑接點會形成該積層體之一預定的波紋圖案。較好是，該第一和第二非織層皆在預定的位置，即在預定的黏劑接點處，附接於該等股線。

[0044]該等黏劑接點可沿該等彈性股線的長度具有一由0.3至10mm的間距，較好為由0.3至7mm，且最好為由0.5至4mm。此等距離已被發現係短得足以提供充分量的黏劑接合點於該積層體。同時該距離係長得足以提供一波紋圖案，其中有一充分量之無黏劑的非織材料層會在該積層體的最頂表面上。該最頂表面係意指在彈性股線已被放鬆之後，不會在各別的黏劑接合點處附接於彈性股線的第一非織層表面。該沒有黏劑的非織材料層會為該積層體提供一光滑且柔軟的表面。

[0045]各接合點的長度，即在該等股線縱長方向的長度，可為由0.2至10mm，更好是0.3至7mm，且較佳為0.5至3mm。例如，各接合點的長度可為等於每一接合點之間的

距離，以確保一規則的波紋圖案會被達成。由0.2至10mm的長度會提供一具有最佳規則圖案的積層體，及該產品的最佳柔軟度。

[0046]因為只有該等彈性股線被黏劑塗覆，故該等非纖維層在附接於彈性股線的區域之外係為實質上沒有黏劑。因此該等非纖維層在該等黏劑接合點處可能不會互相直接接觸，但可能僅經由該彈性股線被接合。

[0047]來自該彈性股線的黏劑可被部份地轉移至該第一或第二非纖維材料，甚至實質上遍及該等彈性股線的長度。在該黏劑已被轉移至接合點之間的非纖維材料之區域中，該彈性股線可能暫時地黏接於該等非纖維材料。但是，在該等暫時黏合的區域中施加於該等非纖維層的壓縮力係比在接合點處更低甚多，故其接合強度會更低很多。當該等彈性股線的拉伸被釋放時，此等較弱的暫時接點將會斷開，因該等彈性股線的放鬆力將會迫使該等非纖維材料由該等彈性股線移離而形成該等波紋的高凸部份。

(使用於該製程中的方法和裝置)

[0048]用於該積層體之製造的方法現將參照圖3來進一步說明。

[0049]圖3示出一依據本發明之用以製造一彈性積層體的積層製程。該製程係以標號300示出。在該製程中及在被該製程所製成的產品中，一第一非纖維幅帶302會形成該積層體之一第一非纖維層，及該第二非纖維幅帶402會形成該積層體之一第二非纖維層。

[0050]該第一非織幅帶302係由一非織幅帶輓304饋進，通過舞動滾筒306a、306b和306c而至夾軋滾筒308、309。該等舞動滾筒係可相對於彼此移動，並能以該方式調整該幅帶302的張力。該第一幅帶302嗣會由該等夾軋滾筒308、309經由導引滾筒310、311饋至壓縮滾筒312、313，在其間該積層體會被形成。

[0051]以一類似的方式，該第二非織幅帶402係由一非織幅帶輓404饋進，通過舞動滾筒406a、406b和406c而至夾軋滾筒408、409。該等舞動滾筒會以一類似於舞動滾筒306a~306c的方式來調整該幅帶402的張力。該的二幅帶302嗣會由該等夾軋滾筒408、409經由導引滾筒410和411饋至壓縮滾筒312、313，在其間該積層體會被形成。

[0052]多數條彈性股線412係被由個別的輓或一多股線輓414平行地饋至該製程。該等股線會被以舞動滾筒416a、416b、416c拉伸至一至少約30%的伸長。該等舞動滾筒416a~416c係可相對於彼此移動，故其可以調整該等股線的張力和伸長。該等股線嗣會被饋至該等夾軋滾輪418、419，其中全部的該等幅帶和股線係為同相。添加的拉伸或調整裝置420a、420b會被併入該製程中，以確保該等股線的張力係為相等且正確的。該等股線嗣會被藉一梳槽塗敷裝置316來塗以一黏劑，其係被示意地示出，但在圖6中會較詳細。

[0053]如在圖6中可看出，該梳槽裝置316包含一本體部3160及多數個突出銷3162。有一槽3164在該等突山銷3162

之間，且每一個別的股線會被導經各自的槽3164。該本體部3160包含一箱3166其會容裝該熱熔黏劑。該黏劑會被加熱並泵入該各槽3164中，故當該股線被導經該槽3164時，其將會被塗敷或浸漬該黏劑。該梳槽裝置316較好係被設於該製程中，而使該等銷3162係朝指向上以簡化該梳槽裝置中之該等股線的導引。其當然亦可能將該裝置設成使該等銷3162朝下。此將會簡化該黏劑的泵入於各槽中。

[0054]圖7示出槽塗式彈性股線之一相片。如可看出，該黏劑係僅存在於該等彈性股線上，故一規則的黏劑圖案會被得到，且在該等彈性股線之外的區域係實質上沒有黏劑。該等股線之一沿機器方向係被以箭號和“MD”示出，而一橫交方向係被以箭號和“CD”示出。

[0055]回到圖3，當該等股線已被塗以該黏劑後，該等幅帶302、402和彈性股線412會集聚於一壓縮裝置314中的第一和第二壓縮裝置312與313之間來形成一彈性積層體320。該第一壓縮裝置312具有一預定的表面圖案，且該第二壓縮裝置313具有一實質上平坦的表面，即其並不具有一預定的表面結構。

[0056]在該第一壓縮裝置312與第二壓縮裝置313之間的軋口係被示意地示出，但在圖4中會更詳細。如可看出，該第一壓縮裝置312中的凸體3120會朝向該彈性股線4120和該第二壓縮裝置313來壓著該等非織幅帶302與402。該黏劑是壓力敏感的，且在壓縮之後會在預定的接合點4122處對該等非織幅帶302、402和股線4120提供一密封，故而一

彈性積層體320會被提供。

[0057]因此所形成的彈性積層體320在面向該第一壓縮裝置312之側將會有一預定的波紋圖案。在面向該第二壓縮裝置313之側上，黏劑可能會被部份地轉移至該第二非織層實質上遍及該等彈性股線的整個長度。如前已提到，在該等接合點之間該黏劑有被轉移的部份區域中，可能產生較弱的暫時性接點，其在當該等彈性股線的拉伸被釋放而使該等彈性股線鬆弛並收縮時將會斷開，故會波皺該等非織幅帶。該第一非織層302在該等黏劑接合點之外可能會有隔離的小黏劑區域，而該第二非織層402在其與該等彈性股線接觸的區域之外係實質上沒有黏劑。

[0058]可用於依據本發明之方法中的壓縮裝置包含一第一壓縮裝置，其可例如為一具有一預定表面圖案的板或滾筒，及一第二壓縮裝置在該要被形成的積層體之相反側上。

[0059]預定的表面圖案係意指一例如以該壓縮裝置之表面上的凸體或凹溝所提供的圖案。形成該積層體之第一非織層的第一非織幅帶與形成該積層體之第二非織層的第二非織幅帶會在該第一和第二壓縮裝置之間的軋口中於該等股線的相反側上壓抵該等彈性股線。該第二壓縮裝置可具有如同該第一壓縮裝置的形狀，故亦可為一板或滾筒。

[0060]該預定的表面圖案係藉在至少該第一壓縮裝置的表面上提供突出元件來獲得。該表面圖案亦能被以凹溝來提供。該第一壓縮裝置較好係為一滾筒或轉筒，其會以

如同該等非織幅帶和彈性股線的速度旋轉，故乃可容易地確保該等接合點會以一連續方式提供在彈性股線上。

[0061]該第二壓縮裝置可為平坦的或可具有一預定的表面結構。若該第二壓縮裝置具有一平坦表面，則比若該第二壓縮裝置具有一預定的表面結構時會有稍微更多的黏劑可被轉移至該非織幅帶。但該接合圖案不會改變。若該第二壓縮裝置具有一預定表面結構，其凸體的形狀可對應於該第一壓縮裝置的凸體，且該第一和第二壓縮裝置較好是彼此同相。此意指該等壓縮裝置的突出部份係互相對準，而使它們在該製造過程中會彼此相會於該幅帶的相反側上，故會在該等壓縮裝置之間提供一軋口，因此充分的壓縮會被提供於該等接合點，且所需的波紋圖案可被提供於該積層體。

[0062]該第一壓縮裝置上的預定圖案，及該等黏劑接合點，可具有一由0.3至10mm的凸體距離，而較好為由0.3至7mm，且最好為由0.5至4mm。該第一壓縮裝置上的凸體距離會界定該積層體中之黏劑接合點的距離。該等距離號已被發現會短得足以提供充分量的黏劑接合點於該積層體，同時該距離係長得足以提供一波紋圖案，其中當該等彈性股線被放鬆之後，會有一充分量的無黏劑非織材料層在該最頂表面上，即在各別的黏劑接合點處附接於該等彈性股線之第一非織層的表面上。該非織材料層中沒有黏劑的區域會為該積層體提供一光滑且柔軟的表面。

[0063]該等凸體可具有一高度由0.1至5mm，較好是由

0.2至2mm。該等凸體可為高於5mm，但儘管所獲得的壓縮可能較佳，該機器亦可能較易產生製造問題。對較厚的非織層和彈性股線，該等凸體應該較高些。

[0064]該預定的直線狀凸體3120相對於該等股線4120之縱向的角度 α 係示意地被示於圖5中。如前已提及，該等凸體3120以及所形成的波紋圖案之斜傾會減少該線壓力變化，故而會減少例如該製程中的震動。該預定的波紋圖案會以一至少45°的角度橫過該等彈性股線的方向，更好為至少60°，又更好為至少80°，且最好為至少85°相交於該等彈性股線的方向。該角度可能在一對應方式超過90°，但較好小於95°，且該角度 α 較好係等於或小於135°。

[0065]圖8示意地示出本發明之一壓縮裝置中的第一壓縮裝置之一例。該裝置是一滾筒812包含多數的直線狀凸體8120，故該滾筒具有一突出的直線形表面結構。

[0066]圖9示意地示出本發明之一壓縮裝置中的第一壓縮裝置之另一例。該裝置是一滾筒912包含多數的波形凸體9120，故該滾筒具有一突出的波形表面結構。

[0067]圖10示意地示出本發明之一壓縮裝置的又一例。該裝置是一板1012包含多數的短直線狀凸體1020，故該板具有一突出的短直線形表面結構。

[0068]在圖11中，一具有一波形皺紋圖案之被獲得的波皺積層體1200之一例係被示意地示出。該積層體包含多數的彈性股線1112。如可看出，該所獲得的波紋圖案1120係如波狀，且係藉一包含一波形表面的壓縮裝置，例如圖9中

所示者來製得。

(吸收產品)

[0069]依據本發明的彈性積層體可被使用於許多用途，例如在吸收產品中。此等產品可包括尿布、失禁護件、衛生片、褲罩墊和類似物。

[0070]在吸收產品中，譬如尿布或成人失禁產品，乃需要提供一些選擇的區域具有比其它區域更大的彈性，例如在腰部區、臀部區和腳開孔處等。此會提供一具有最佳適配和舒適性的產品。該臀部區係被定義為在腰部區下方而在胯部區上方的區域。其包括臀部、腹部區以及背的下部和屁股的上部，它們係在與臀部相同高度處。

[0071]一吸收產品一般包含一底盤及一吸收結構在該底盤內。該底盤包含一前板片及一後板片。該前板片係要用來覆蓋穿戴者的腹部區，而該後板片係要用來覆蓋下背部和屁股區。該吸收產品亦有一胯部區延伸於該前板片和後板片之間。該胯部區可由該吸收結構製成，且有時亦為該產品的底盤。典型地，該吸收結構更包含一吸收核芯主要位於該胯部區中，但亦可伸入該底盤的前板片和後板片中，且該吸收核芯係中夾於一液體可滲透的頂片與一通常液體不可滲透的背片之間。該底盤的外套亦可為該吸收結構之液體不可滲透的背片。

[0072]該吸收核芯可包含適合吸收身體排泄的廢物之任何傳統的材料，譬如纖維素蓬鬆漿粕，薄紗層，高吸收性聚合物(超吸收體)，吸收性發泡材料包括水凝膠發泡材

料，吸收性非織材料或類似物等。

[0073]該液體可滲透的頂片可由一非織材料構成，例如紡黏、熔噴、梳理、水纏結、濕法成網者等，其可由天然纖維構成，譬如木漿粕或棉纖維，或人造纖維，譬如聚酯、聚乙烯、聚丙烯、黏膠纖維等，或由其之一混合物組成。該頂片材料亦可由二纖維、多孔發泡物，有孔塑膠模等組成。適合作頂片材料的材料應要柔軟且不會刺激皮膚，並能被體液例如尿或月經流體迅速地穿透，並顯示低再濕化性質。

[0074]該液體不可滲透的背片可由一薄塑膠膜構成，例如一聚乙烯或聚丙烯膜，一塗有一液體不可滲透材料的非織材料，一疏水性的非織材料其會阻抗液體滲入，或塑膠膜與非織材料的積層體。該背片材料可為能透氣的，俾容許蒸汽由該吸收核芯逸出，而仍可阻止液體穿過該背片材料。

[0075]該頂片和背片可被例如藉黏劑接合、以熱或超音波膠合或焊接來互相連接。該頂片及/或背片亦可藉任何該領域中習知的方法，譬如黏劑、熱接合等，來附接於該吸收核芯。

[0076]一例如呈一尿布形式的吸收產品亦可包含固緊裝置用以將該前端和後端區域互相固接，而來繞一穿戴者的腰部固定該尿布。此類型的尿布是一種傳統式開放尿布。

[0077]該可棄的吸收產品亦可呈一有帶式吸收產品的形式。此等產品一般係被成人穿戴，並可適合失禁和一般

使用。一帶式吸收產品係設有兩半的帶由該後端區的側邊延伸。該二半帶是要用來繞一穿戴者的腰部置設並使用任何適當的固緊物固定，俾繞一穿戴者的腰部來保持該帶式吸收產品。

[0078]該可棄的吸收產品亦可呈一褲型尿布的形式。相對於一傳統的開放尿布，一褲形尿布的前端和後端區最初係以側邊接縫來互相固接而提供一褲件，其能被以如同一正常底褲的方式往上拉穿在一戴用者上。該等側邊接縫可被製成能斷裂的。

[0079]依據本發明該吸收產品，即例如一傳統尿布、帶式吸收產品或褲型尿布或任何其它吸收產品，包含至少一區域含有依據本發明且如前所述的彈性積層體。該區域較好至少部份地包含該吸收產品之一腰部區及/或臀部區，以圍繞該腰部提供舒服性和適配性。該區域亦可為該胯部區中之一腳結構，俾使該彈性積層體能繞該吸收產品之一穿戴者的上腳區域提供一密封效果，而來減少身體排泄物由該吸收產品滲漏的風險。本發明的彈性積層體亦可構成該吸收產品的胯部區中之一站立收集結構的至少一部份，或其可為該胯部區中之一胯部彈性結構的一部份。該胯部彈性結構係用來當該產品被穿戴時促進該吸收產品在該胯部區中採取一碗的形狀，俾可協助納持身體排泄的廢物。該波皺的積層體係特別適合被用作褲型尿布中的腰部彈性物及/或臀部彈性物。

[0080]由該彈性積層體獲得的正面效果會被進一步示

於以下範例中。

(範例)

[0081]二不同的彈性積層體，積層體A和積層體B，會被製備。該二積層體具有類似的彈性性質。彈性積層體A是一依據本發明之一實施例的積層體並具有以下特徵：

[0082]積層體A-依據本發明之一實施例

第一非織層： 紡黏非織物
 基重： 19 g/m²
 第二非織層： 紡黏非織物
 基重： 19 g/m²
 彈性股線： spandex 240 dtex
 間隔： 2mm
 黏劑： 熱熔性，V槽塗線，0,01g/m在線上

[0083]該第一非織層係面向該具有一預定表面圖案之第一壓縮裝置的層。該第二壓縮裝置具有一平坦表面結構。

[0084]積層體B-比較例

第一非織層： 紡黏非織物
 基重： 19 g/m²
 第二非織層： 紡黏非織物
 基重： 19 g/m²
 彈性股線： spandex 240 dtex
 間隔： 2mm
 黏劑： 熱熔性，噴灑膠劑，4.7 g/m²

[0085]該積層體係使用二平坦的壓縮裝置來接合。

(分析1-感測小組)

[0086]該二積層體的光滑度係在一感測測試小組中被評估。在感測小組中測試成員會被要求來評估一性質，其係相反於所需要者。在本例中，光滑度是所需要的性質，故該小組成員會被要求來評估那個樣本是最粗糙的。

[0087]該感測測試係以20個小組成員安排一盲測試來進行。該二不同的樣本，積層體A和積層體B，會被隨機地放在一枱上。有關積層體A，具有該第一非織層的一面在該測試時係向下朝向測試人員。

[0088]有關積層體B，被噴灑該熱熔黏劑的一面係向上朝向測試人員。

[0089]該等測試人員係不容許看該等樣本或由該枱上舉起它們。他們被要求將指尖由左至右滑過該等材料表面並說出那一個是最粗糙的。

[0090]其結果對依據本發明之以膠劑塗敷在個別股線上的積層體A之偏好有一顯著的差異。20個成員中的17個認為積層體A一其係依據本發明之積層體一是最不粗糙的，即最光滑的。

(分析2- Kawabata)

[0091]該二積層體的表面性質係被使用Kawabata評估系統KES-FB來測量，其為一種用於紡織材料的日本品質判斷系統，並被揭露於“*The Standardization and Analysis of Hand Evaluation (2nd Edition), Sueo Kawabata, July 1980, The Hand Evaluation and Standardization Committee, The*

Textile Machinery Society of Japan.”中。

[0092]針對非織材料的特殊推薦係被設立於“*A Proposal of the Standardized Measuring Conditions for Mechanical Property of Apparel Fabric, by Kawabata S och Niwa M.*”中。該等推薦會在以下的測試中被依循，但除了下述：由於實用的理該材料寬度係為140mm而非200mm，且載壓該等樣本的棒之重量為120g。

[0093]該Kawabata測試係分成四個區塊：KES-FB-1係用於拉伸和剪切測量，KES-FB-2用於純撓彎測量，KES-FB-3用於壓縮測量，及KES-FB-4用於表面測量。

[0094]由Kawabata測試獲得的輸出資料之例為：

可延伸性(%)

抗彎剛度(gf cm²/cm) · 抗剪硬度(gf/cm度)

可壓縮性(%)

表面粗度(μm)

摩擦

[0095]該Kawabata系統中所用的單位gf係重力施加在一克上之力，即大約9.81mN。在我們的測試中，只有該表面粗度和摩擦(KES-FB-4)模組曾被使用。一低表面粗度和摩擦係已知會使一衛生物件的穿戴者造成較小的擦痛，並與感測測試中所感覺的光滑度相關聯。

(摩擦)

[0096]依據Kawabata的摩擦係藉沿該力會被測量之樣本表面前後拖拉一如圖12a和b的“推橈”20mm來測。於此測

量中的速度是1mm/s，且該垂直力F係保持固定為50gf。

[0097]用於該表面粗度測量的莖體係由一具有如圖13a和b之形狀的光滑金屬線所構成。其係被載以一10gf的固定力，並會在該樣本表面上以1mm/s的速度一次前後移動20mm。該表面粗度係被定義為由所測得的樣本之厚度以 μm 為單位的平均偏差。

[0098]具有一140mm寬度的樣本會被製備，並在該Kawabata設備中之表面分析模組的沿機器方向(MD)分析。該等樣本會被以該夾具和120g棒載壓，並在MD以向前及向後方向測量。表面粗度、摩擦和摩擦變化的平均值係呈現於下表中：

性質	積層體A	積層體B
摩擦	6,05	6,41
摩擦變化	1,63	2,29
表面粗度	8,16	10,53

[0099]積層體B，該噴膠的樣本，具有比積層體A更大的表面粗度。且摩擦和摩擦變化值亦稍微較高。

(分析3-TSA)

[0100]上述的舉例樣本積層體A和B曾被以TSA－薄紗柔軟度分析器來分析，其為一種使用聲波的方法，並已被證明能與用於薄材料如薄紗或非織物的手感小組測試甚為相關連，且已被建議變成一種新的ISO標準。

(TSA的技術基礎)

[0101]一纖維材料的手感會被在不同層次的成分影

響；由在一分子層次的聚合物至在一宏觀層次的纖維網絡。單一纖維的硬挺度，內部結構，纖維與纖維接合強度，軟化劑化學物等，皆會影響該手感，但該幅帶材料的性質譬如起縐、壓紋、厚度等亦會如此。

[0102]該TSA分析能被使用係因其在不同層次的材料差異之主要測量效果，及用於不同類型的材料譬如衛生紙或面紙的計算法已被發展。

(測量原理)

[0103]該樣本會被固定於一如一鼓皮的測量單元中。下方係設有一震動感測器，上方係設有一可垂直移動的測量頭具有一旋轉片其會被以一界定的負載推壓於該樣本上。在該測量的步驟1時，一具有界定速度的旋轉將會被執行。該葉片於該樣本上的運動會產生不同形式的震動/噪音，其將會被以一震動感測器檢測。在該測量的步驟2時，該樣本將會被垂直於該表面變形而來測量彈性、黏滯彈性和塑性性質。

(評估)

[0104]由該測量之步驟1致生的震動/噪音頻譜係為二單獨頻譜的重疊：(a)該樣本如一隔膜之垂直需動，及(b)該葉片本身之水平需動的激發，其係由該等葉片在該表面上移動時被該等纖維瞬時地阻擋而擺回所造成者。

[0105](a)圖14示出該樣本(以標號4指示)如一隔膜之垂直震動，其係由該等葉片1.2和3(固定的垂直位置)在該樣本表面上以起縐/壓紋，類似於一留聲機之唱針在該唱盤上移

動的動作所造成者。

[0106]該震動頻率係取決於該結構尺寸(起縐/壓紋)及該葉片的旋轉速度。該震動的幅度係取決於該結構的高度。

[0107]該頻譜的第一波峰代表其光滑度/粗糙度，且係稱為“TS750光滑度/粗糙度波峰”。其會與所感覺的光滑度/粗糙度相關連：該材料越柔軟，則該粗糙度對手感的影響越低。

[0108](b)當在該表面上移動時，該等葉片被纖維瞬時阻擋而擺回所造成之該葉片本身激發的水平震動(在大約6500Hz的共振頻率)：該頻譜的代表部份係稱為“TS7柔軟度波峰”(在7000Hz)，而該頻率是固定的(取決於該材料和幾何形狀)，但其偏轉係取決於該等纖維的柔軟度/硬度(個別纖維的硬挺度)，及該材料的結構(該等纖維的大小、連結)。此波峰TS7的高度會與真實的材料柔軟度相關聯。圖15以標號5示出一樣本7之TS7波峰的想像截面，並以標號6示出TS750波峰的想像截面。

[0109]在該測量的步驟2時，該轉子會在三個循環中以垂直方向施加一界定的負載於該樣本上。圖16示出該力的施加。在步驟(i)時 $F=100\text{mN}$ ，而在步驟(ii)時 F 是固定的且為 600mN 。所測出的變形 D 會與該材料的硬挺度相關聯。

[0110]該三個參數TS7柔軟度、TS750光滑度和 D 硬挺度將會被與夾徑(厚度)、克數和層數結合在一起，而以不同的算法算成一手感數 $HF=f(\text{TS7}, \text{TS750}, D, \text{夾徑}, \text{克數}, \text{層數})$ 。該數學公式能被以一方式造成，而使其結果會與一特

定的小組相關聯。針對每一材料(基本薄紗、衛生紙、面紙等)的標準算法可由該儀器製造者獲得。

[0111]積層體A和B會被依據上述，使用一由EMTEC公司所提供的TSA設備來分析。該等測試係依據該EMTEC設備的指示來進行。

[0112]一具有得自該TSA測量的關鍵結果之表係可見於下。

	積層體 A	積層體 B
TS7 (dB V ² rms)	7,857	8,102
TS750 (dB V ² rms)	27,938	51,605
D (mm/N)	4,60	3,77
HF	74,4	69,9

[0113]如可由該等結果看出，該變形D係在積層體A較高。積層體B對所施之力有一較高的阻抗，故在該負載下會變形一較小的程度。

[0114]該TS750值在積層體B係顯著較高，其可被釋為此材料具有一比積層體A更高的感覺硬挺度。

[0115]該TS7值在積層體A和B是類似的，但積層體A稍微較低。該二積層體皆包含相同的非織層材料。

[0116]一種被發展用於面紙材料(Facial II)的算法係被用來相關聯TSA數據與手感值，而樣本A在一100等級標度係比B更柔軟大約5單位。

[0117]該等結果顯示依據本發明的積層體A係比該習

知技術的積層體B更柔軟並具有一較光滑的表面結構。

[0118]本發明已僅藉由舉例說明如上，並可瞭解本發明可在所附申請專利範圍的範疇內被以許多方式來改變。

【符號說明】

1， 2， 3...葉片

4， 7...樣本

5...TS7波峰

6...TS750波峰

100...習知積層製程

102， 202， 302， 402...非織幅帶

104， 204， 304， 404...非織幅帶輓

106， 206， 216， 306， 406， 416...舞動滾筒

108， 109， 208， 209， 218， 219， 308， 309， 408， 409， 418，

419...夾軋滾筒

110， 111， 210， 310， 311， 410， 411...導引滾筒

112， 113， 312， 313...壓縮滾筒

116...噴塗裝置

120， 320， 1200...彈性積層體

212， 412， 1112...股線

214， 414...多股線滾輪

300...積層製程

312...第一壓縮裝置

313...第二壓縮裝置

314...壓縮裝置

- 316...梳槽塗敷裝置
- 420...調整裝置
- 812, 912...滾筒
- 1012...板
- 1020, 8120, 9120...凸體
- 1120...波紋圖案
- 3120...凸體
- 3160...本體部
- 3162...突出銷
- 3164...槽
- 3166...箱
- 4120...股線
- 4122...接合點
- CD...橫交機器方向
- MD...沿機器方向
- α ...角度



申請專利範圍

1. 一種彈性積層體包含一第一非織層，一第二非織層，及多數的彈性股線互相平行排列於該第一和第二非織層之間；特徵在於：

該等彈性股線會被拉伸並個別地塗以一黏劑，且該第一和第二非織層係附接於該等拉伸的彈性股線，俾當該等彈性股線放鬆時提供一波皺的彈性積層體；其中

該等非織層的至少一者係在沿該等股線之一縱長方向呈一重複預定圖案的各別黏劑接合點附接於該等股線來形成一預定的波紋圖案；且

該等非織層係實質上沒有黏劑，除了在該各層附接於該等彈性股線的黏劑接合點之處。

2. 如請求項1之彈性積層體，特徵在於：該積層體在該等股線的縱向是彈性的，且該預定的波紋圖案會對該等彈性股線的方向以至少 45° ，更好為至少 60° ，又更好為至少 80° ，且最好為 85° 的角度橫交該等彈性股線的方向。
3. 如請求項1或2之彈性積層體，特徵在於：該預定的波紋圖案在一垂直於該等彈性股線之方向的方向包含直線或波形線。
4. 如請求項1或2之彈性積層體，特徵在於：該第一及/或第二非織層包含一熔噴或紡黏或射流噴網的紡黏非織層。
5. 如請求項3之彈性積層體，特徵在於：該第一及/或第二

非織層包含一熔噴或紡黏或射流噴網的紡黏非織層。

6. 一種用以在一積層製程中製造一彈性積層體的方法，包含以下步驟：

vi. 饋送一第一非織幅帶至該積層製程；

ii. 饋送一第二非織幅帶至該積層製程；

iii. 饋送多數條平行的彈性股線至該積層製程；

iv. 拉伸該等彈性股線；

v. 以一黏劑個別地塗敷該等彈性股線；

vi. 將該第一和第二非織幅帶及該等拉伸塗有黏劑的彈性股線帶送在一起；

vii. 藉至少一包含一第一壓縮裝置與一第二壓縮裝置的壓縮裝置將該第一和第二非織幅帶及該等拉伸塗有黏劑的彈性股線壓縮在一起來形成一積層體，其中至少該第一壓縮裝置具有一預定的表面圖案能在沿該等彈性股線之一縱長方向以一重複的預定圖案形成各別的黏劑接合點；及

viii. 放鬆所形成積層體中的彈性股線以形成一具有一預定波紋圖案之波皺的彈性積層體。

7. 如請求項6之方法，其中該等彈性股線係被以槽塗法來塗敷。

8. 如請求項6或7之方法，其中至少該第一壓縮裝置具有一突出的直線狀表面結構。

9. 如請求項6或7之方法，其中至少該第一壓縮裝置具有一突出的波線狀表面結構。

10. 如請求項6或7之任一項的方法，其中至少該第一壓縮裝置為一壓縮滾筒。
11. 如請求項8之方法，其中至少該第一壓縮裝置為一壓縮滾筒。
12. 如請求項9之方法，其中至少該第一壓縮裝置為一壓縮滾筒。
13. 一種吸收產品，包含如請求項1至5項之任一項的彈性積層體。
14. 如請求項13之吸收產品，其中該彈性積層體係包含於該吸收產品的腰部區及/或臀部區中。

圖式

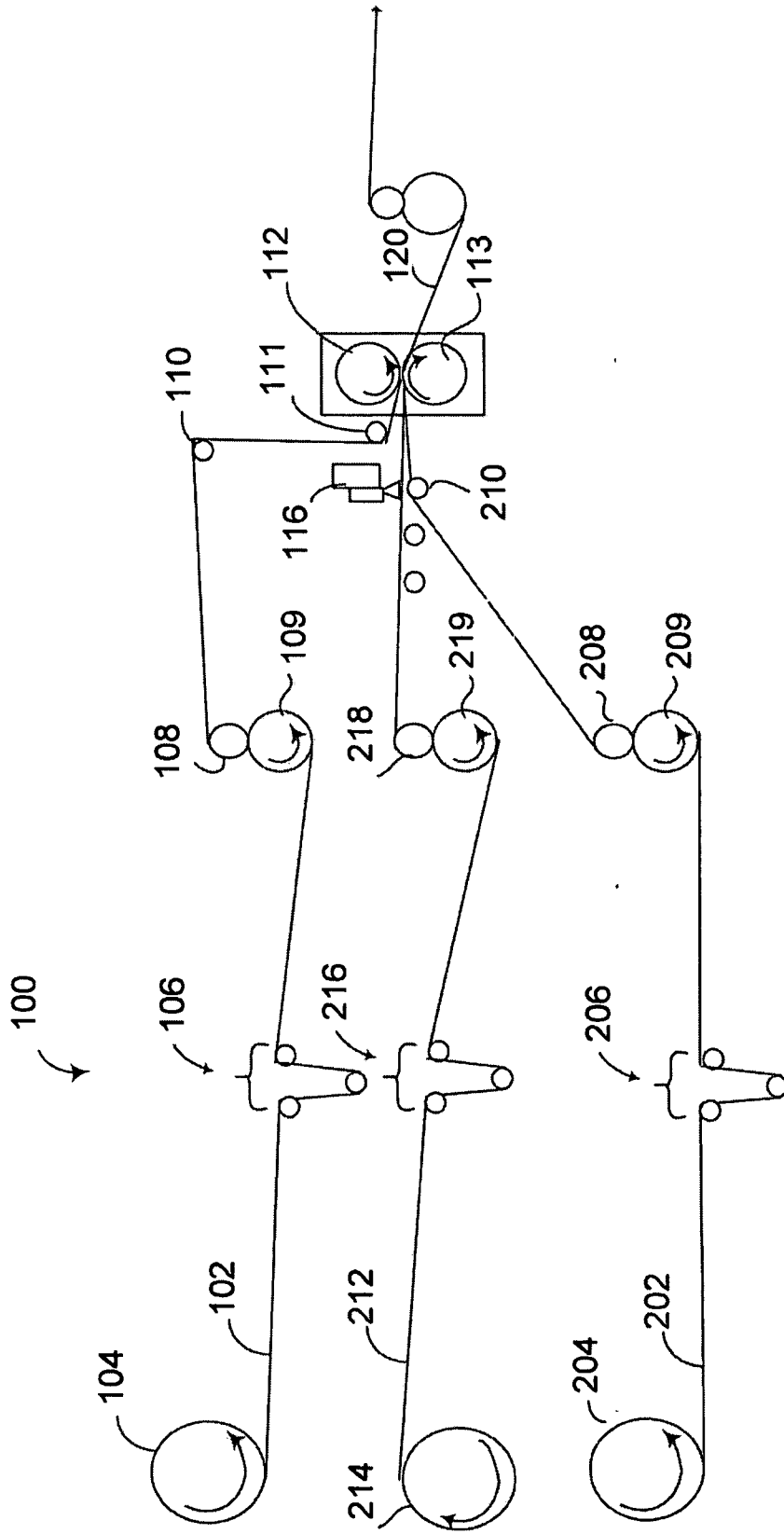


圖1

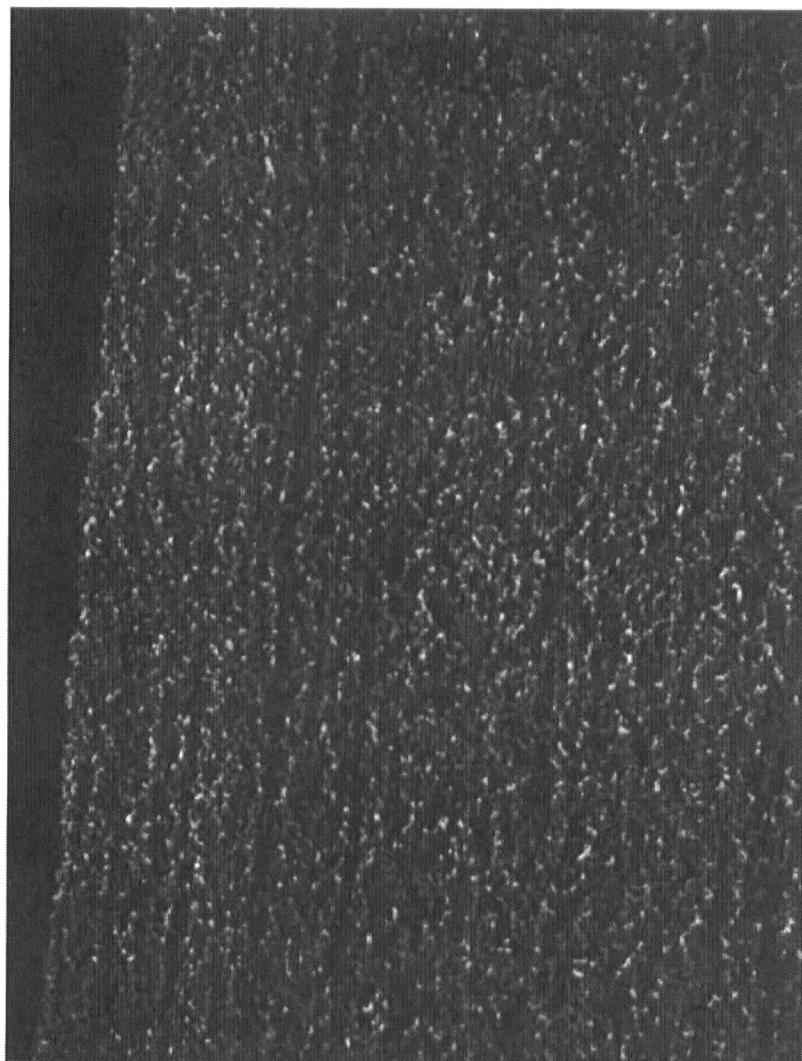


圖2

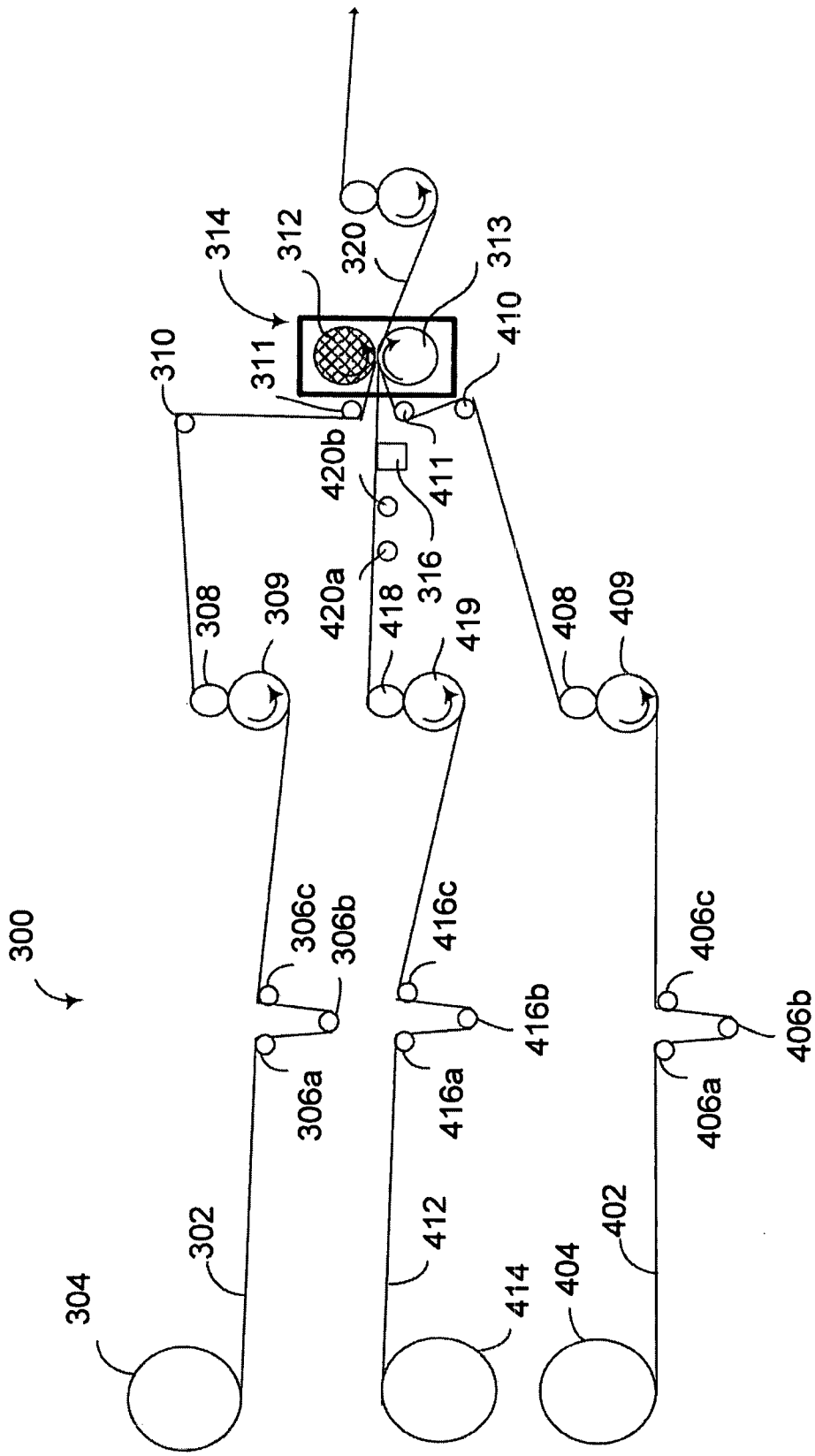


圖3

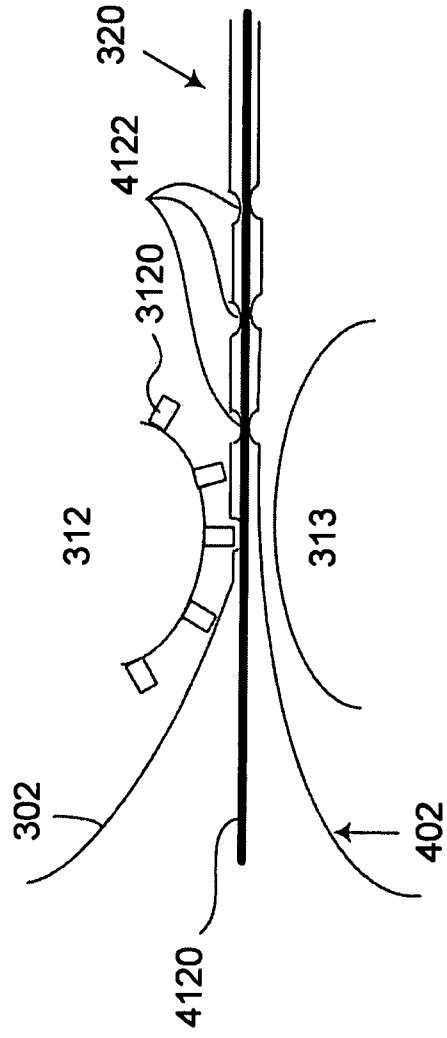


圖4

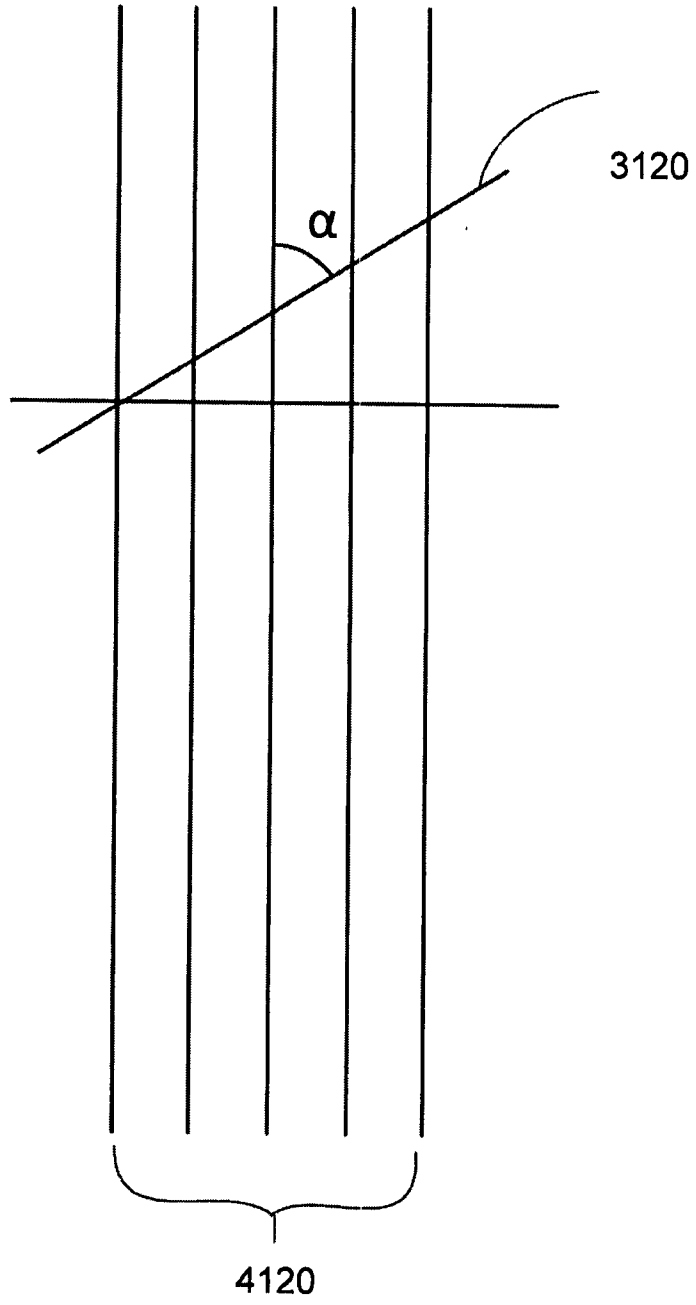


圖5

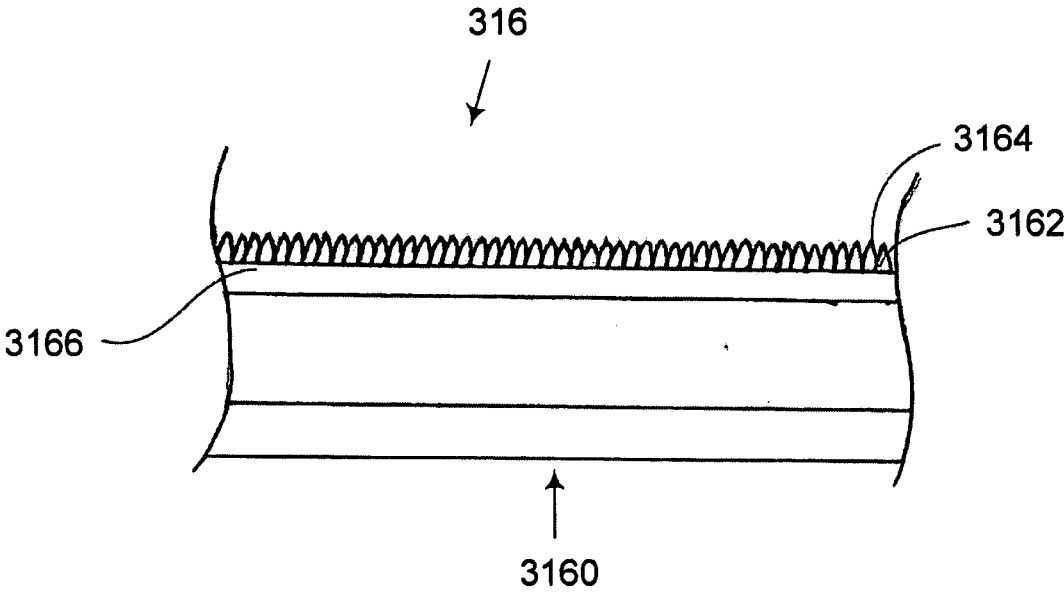


圖6



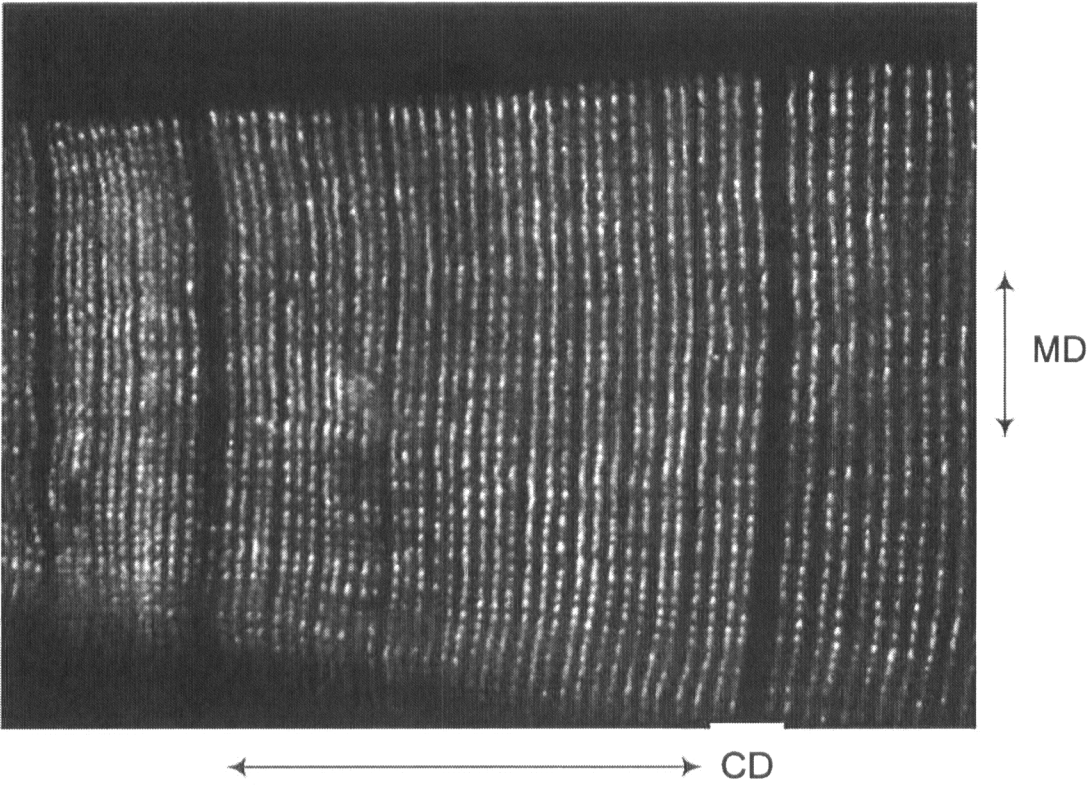


圖7

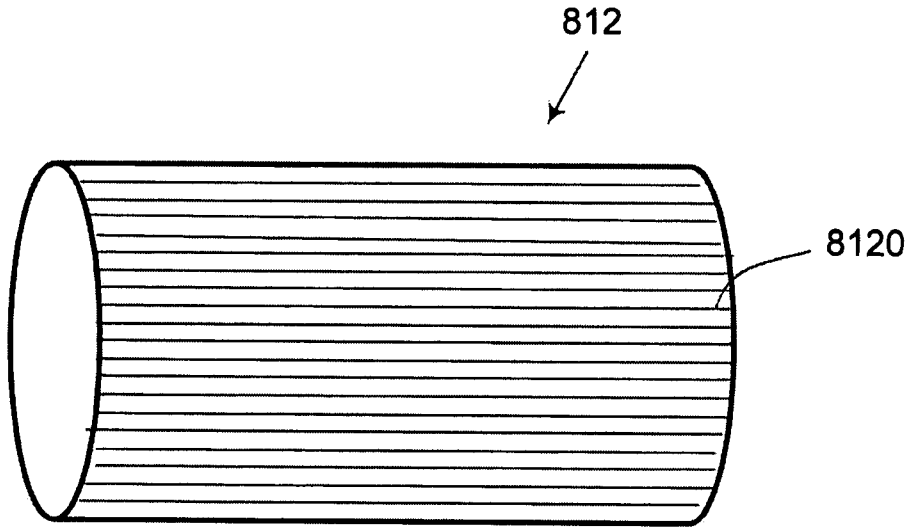


圖8

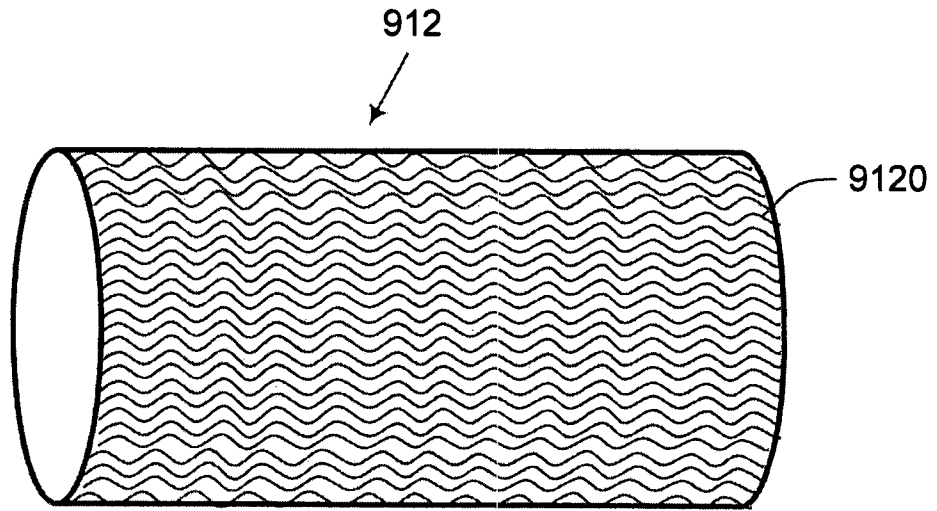


圖9

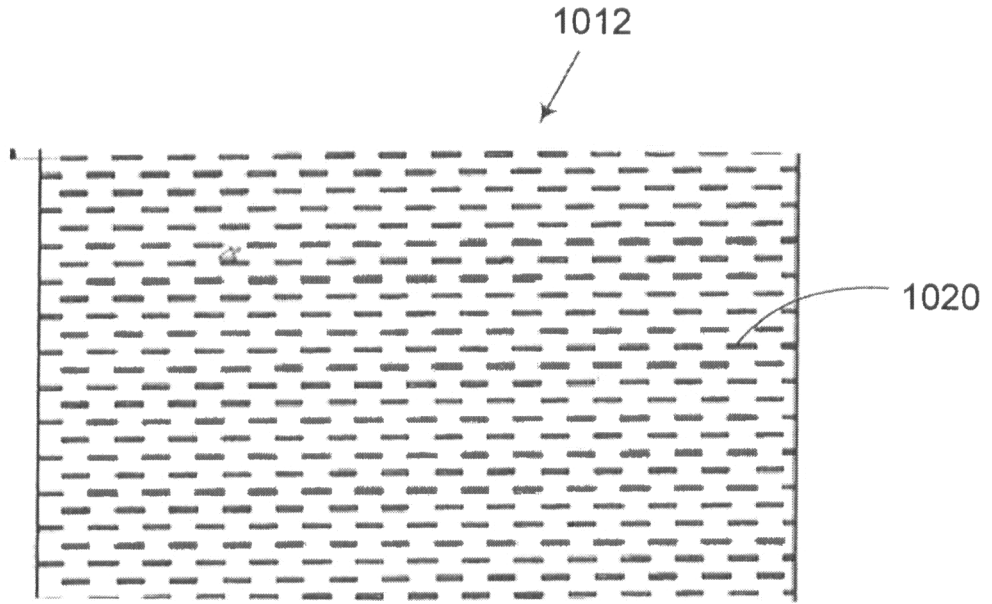


圖10

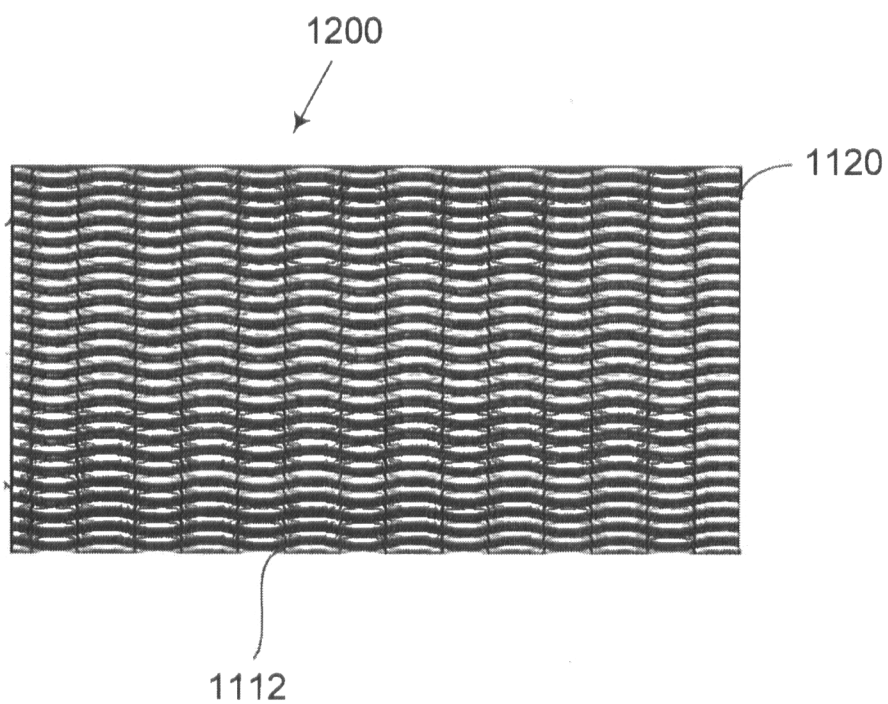


圖11

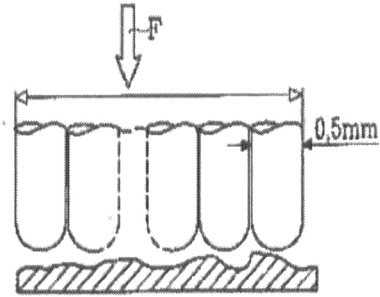


圖12a

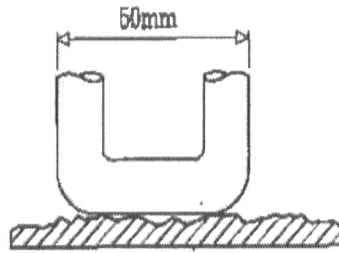


圖12b

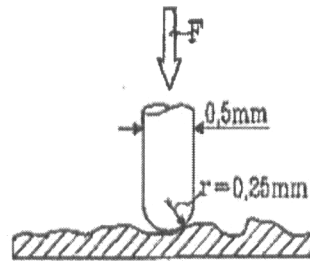


圖13a

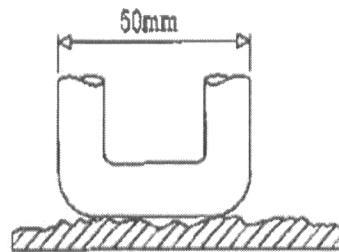


圖13b

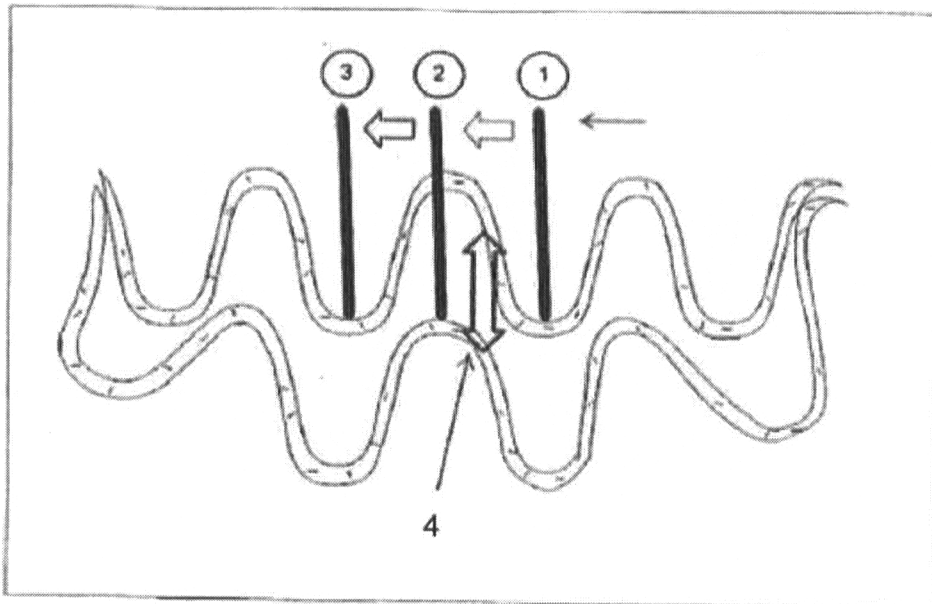


圖14

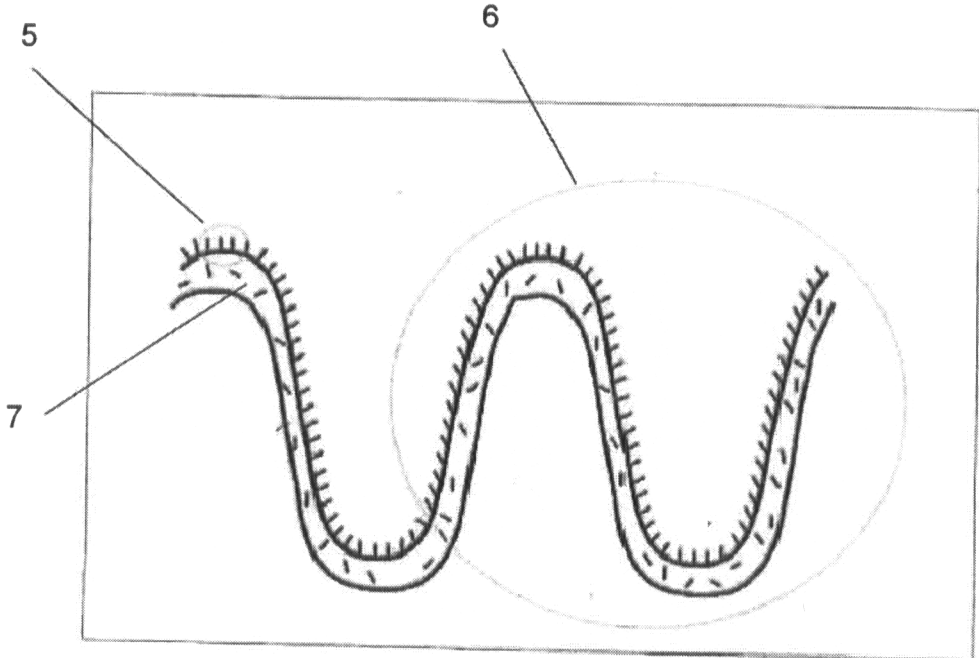


圖15

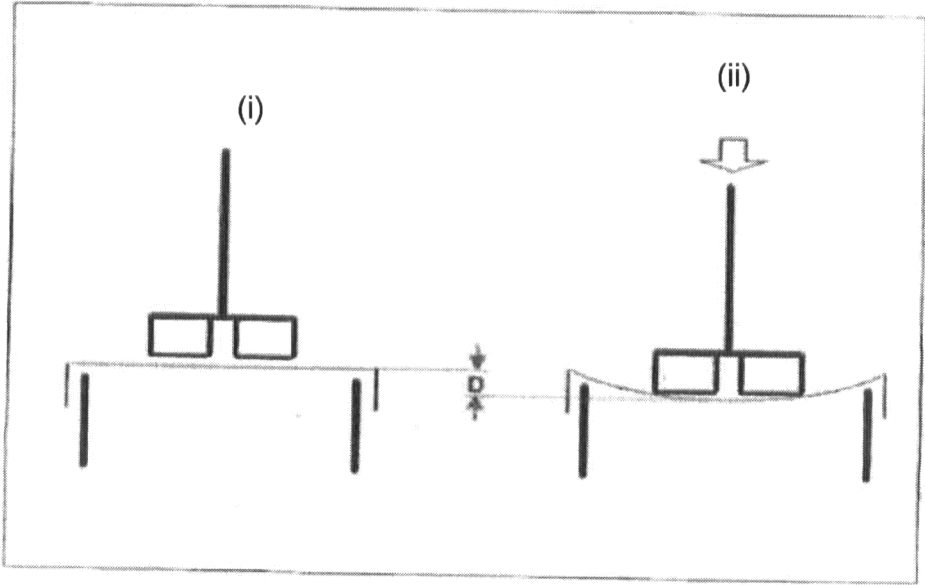


圖16