

發明專利說明書

(填寫本書件時請先行詳閱申請書後之申請須知，作※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號：91137195※ IPC 分類：D04H 3/00※ 申請日期：91.12.24A61F 13/49^{13/15} B29C 65/08

壹、發明名稱

(中文) 經伸縮處理的纖維網及其製造方法及裝置(英文) ELASTICISED WEB AND A METHOD AND APPARATUS FOR ITS MANUFACTURE貳、發明人 (共 7 人)發明人 1 (如發明人超過一人，請填說明書發明人續頁)姓名：(中文) 克里斯丁·賈賓伯格(英文) CHRISTIAN JÄRPENBERG住居所地址：(中文) 瑞典蘭德維特·朗里斯瓦根 23 號(英文) Ljunglidsvägen 23, S-438 36 LANDVETTER, Sweden國籍：(中文) 瑞典(英文) SWEDEN參、申請人 (共 1 人)申請人 1 (如申請人超過一人，請填說明書申請人續頁)姓名或名稱：(中文) 瑞典商·SCA 衛生產品公司(英文) SCA HYGIENE PRODUCTS AB住居所或營業所地址：(中文) 瑞典 S-405 03 高登堡(英文) S-405 03 GÖTEBORG, SWEDEN國籍：(中文) 瑞典(英文) SWEDEN代表人：(中文) 班特·佛舒爾(英文) BENGT FORSHULT☐ 續發明人或申請人續頁 (發明人或申請人欄位不敷使用時，請註記並使用續頁)

發明人 2

姓名：(中文) 麥克·林得

(英文) MICHAEL LINDER

住居所地址：(中文) 瑞典高登堡·拉帕爾加坦 1A 號

(英文) Löparegatan 1 A, S-416 69 GÖTEBORG, Sweden

國籍：(中文) 瑞典

(英文) SWEDEN

發明人 3

姓名：(中文) 約瑟-馬利亞·曼西西多

(英文) JOSÉ-MARIA MANSISIDOR

住居所地址：(中文) 瑞典莫里克·波克蓋登 3 號

(英文) Bokgården 3, S-435 31 MÖLNLYCKE, Sweden

國籍：(中文) 瑞典

(英文) SWEDEN

發明人 4 姓名：(中文) 亞薩·林得史壯

(英文) ÅSA LINDSTRÖM

住居所地址：(中文) 瑞典高登堡·薩肯瓦根 4 號

(英文) Sockenvägen 4, S-417 16 GÖTEBORG, Sweden

國籍：(中文) 瑞典

(英文) SWEDEN

發明人 5 姓名：(中文) 凱琳·林得馬克

(英文) KARIN LINDMARK

住居所地址：(中文) 瑞典高登堡·諾登司克斯加坦 23A 號

(英文) Nordensköldsgatan 23 A, S-413 09 GÖTEBORG, Sweden

國籍：(中文) 瑞典

(英文) SWEDEN

發明人 6

姓名：(中文) 英格馬·費恩佛斯

(英文) INGEMAR FERNFORS

住居所地址：(中文) 瑞典莫達爾·亞赫治斯加坦 13 號

(英文) Alfhöjdsgatan 13, S-431 38 MÖLNDAL, SWEDEN

國籍：(中文) 瑞典

(英文) SWEDEN

I232249

發明人 7

姓名：(中文) 肯尼士·史崔勒門

(英文) KENNETH STRANNEMALM

住居所地址：(中文) 瑞典佛婁達·布隆樊郡 32 號

(英文) Brovägen 32, S-448 31 FLODA, SWEDEN

國籍：(中文) 瑞 典

(英文) SWEDEN

捌、聲明事項

☐ 本案係符合專利法第二十條第一項第一款但書或第二款但書規定之期間，其日期為：_____

☒ 本案已向下列國家（地區）申請專利，申請日期及案號資料如下：

【格式請依：申請國家（地區）；申請日期；申請案號 順序註記】

1. 瑞典；2001,12,28；0104466-8

2. 美國；2001,12,28；60/342,752

3. _____

☐ 主張專利法第二十四條第一項優先權：

【格式請依：受理國家（地區）；日期；案號 順序註記】

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

5. _____

6. _____

7. _____

8. _____

9. _____

10. _____

☐ 主張專利法第二十五條之一第一項優先權：

【格式請依：申請日；申請案號 順序註記】

1. _____

2. _____

3. _____

☐ 主張專利法第二十六條微生物：

☐ 國內微生物 【格式請依：寄存機構；日期；號碼 順序註記】

1. _____

2. _____

3. _____

☐ 國外微生物 【格式請依：寄存國名；機構；日期；號碼 順序註記】

1. _____

2. _____

3. _____

☐ 熟習該項技術者易於獲得，不須寄存。

玖、發明說明

(發明說明應敘明：發明所屬之技術領域、先前技術、內容、實施方式及圖式簡單說明)

【發明所屬之技術領域】

工藝範圍

本發明係關於一種包含一可皺起的基材及一膠芯絞紗
5 線之經伸縮處理的纖維網，其主要使用(然而非唯一地)在
吸收物件上，諸如尿布及失禁用的衣物。本發明更關於一
種製造經伸縮處理的纖維網之方法及裝置。

【先前技術】

發明背景

10 一些經伸縮處理的纖維網之不同製造方法已熟知。傳
統上會將膠芯紗線在張力下拉長且使用黏著劑固定至欲皺
起但無拉張的基材。可在將該已拉長的紗線與欲皺起之基
材接觸前，於分離的場所，沿著該紗線將該黏著劑塗佈至
該已拉長的膠芯紗線；或該黏著劑可以預定的圖案(諸如
15 網柵或螺旋方式)塗佈至基材。再者，可將該黏著劑塗佈
至二者。不考慮該黏著劑如何塗佈及塗佈在那裏，可在分
離的場所處將該經拉長的紗線黏結至基材；當該張力移除
時，該膠芯紗線趨向於朝向其原始方向縮回至無拉張的長
度，因此使該基材起皺。

20 雖然上述描述的方法已經廣泛地採用，其會遭遇到數
個缺點。首先，由於黏著劑其固有的黏著性，在製造過程
中使用任何黏著劑時，需要將該黏著劑正確計量地供應在
精確的場所，否則製造機械的組件和所製造之物件其不想
要黏著劑的區域會變成由該黏著劑污染。其次，在可滲透

玖、發明說明

流體的物件中，該黏著劑趨向於減低該物件的透氣性，而在諸如可棄換式尿布的物件中此為明顯重要的缺點。第三，黏著劑會成為液體運輸的阻礙物，再次可能損傷諸如可棄換式尿布的物件。第四，黏著劑趨向於硬化物件，即，物件中存在有黏著劑的那些區域之彈性會比無黏著劑的那些區域還少。第五，黏著劑為額外必需取得及處理的組分，因此會提高該經製造的物件之製造成本。

在嘗試克服至少某些這些缺點上，不使用黏著劑來製造一經伸縮處理的纖維網之方法則揭示在 WO-A-97/34506 中。根據此文件，將一於拉伸狀態的膠芯紗線通過一由欲皺起的基材形成之套筒。在沿著該紗線之間隔開的場所處，於該紗線的徑向相對邊上，在該套筒中形成一些連結部分。該連結部分可定出一已限制尺寸且於拉伸狀態的膠芯紗線可通過之通路(由於該紗線在拉伸狀態下直徑會減少)。這些連接部分可藉由讓該套筒與經拉伸的膠芯紗線通過一滾筒對之間而製造。其中一個滾筒可繞著其圓周提供數組軸向相對的凸起踵狀物(raised heel)。在該軸向相對的凸起踵狀物組間之間距可定出膠芯紗線排列用的圓周溝槽之輪廓。該些踵狀物可安排成能例如藉由超音波產生熱，如此當每組相對的踵狀物與由該基材形成的套筒接觸時，可進行該套筒材料的加熱熔融，因此形成該連接部分。一旦釋放在紗線中的張力時，該紗線的直徑趨向於回復至其無拉張的尺寸。但是，在該連結部分間之通道中的那些紗線部分，由於該由相對的連結部分所產生之限制而無法膨脹

玖、發明說明

。該紗線在每對連結部分的任一邊上之輻射狀膨脹可有效
地將該紗線固定在該連結部分中。因此，當該紗線在軸向
上縮小時會使基材皺起，因此產生一經伸縮處理的纖維網。

雖然根據 WO-A-97/34506 所製造之該經伸縮處理的纖
5 維網不提供與黏著性接合膠芯紗線有關之缺點，然而其製
造方法使其對某些大量生產應用並不具有吸引力(特別是
對可棄換式的吸收物件來說)。此主要缺點為其需要非常
嚴密的容差以便在相對的連結部分間產生經限制尺寸的通
道。其進一步的缺點為，對每種欲使用的不同直徑之紗線
10 來說，需要相符合的滾筒對。再者，因為該膠芯紗線的直
徑視該紗線的拉長程度而定，則需要個別的滾筒對以產生
每種紗線及相同的膠芯紗線所想要的拉長量。此外，根據
WO-A-97/34506 之方法不容易合適於具有數種相當緊密間
隔開的膠芯紗線之產物。此由於事實上每條紗線在該經伸
15 縮處理的纖維網之製造期間必需位於其自己的圓周溝槽內
。此外，似乎僅有成直線的連接線才能使用上述描述之方
法來形成，因此排除將該膠芯紗線設計成彎曲路徑的可能
性。最後地，在該膠芯紗線與該基材間之連接則完全依賴
摩擦力。

20 【發明內容】

發明概要

因此，本發明之目標為提供一種經伸縮處理的纖維網
，其在膠芯紗線與可皺起的基材間之附著性可不需黏著劑
而獲得改善。

玖、發明說明

在最廣泛的形式中，此目標可藉由如在申請專利範圍第1項所主張之經伸縮處理的纖維網而達成，其中該經伸縮處理的纖維網包含一第一可皺起的基材及一膠芯絞紗線（其在一數量的第一固定位置處固定至該第一可皺起的基
5 材）。在每個第一固定位置處，該第一可皺起基材有部分會通過在該膠芯絞紗線的絞線間。

因為部分基材會通過該紗線絞線間，因此可獲得一連扣的機械固定。

根據本發明的進一步觀點，可如申請專利範圍的獨立
10 申請項第4項中所主張般提供一經伸縮處理的纖維網，其中該經伸縮處理的纖維網包含二片可皺起的基材及一位於此二可皺起的基材間之膠芯絞紗線。該膠芯絞紗線可在一數量的第一固定位置處固定至此二可皺起的基材。在每處第一固定位置中，二片基材的至少一片有部分會通過在膠
15 芯絞紗線之絞線間，如此該二可皺起的基材能在每處第一固定位置處連結在一起。因此，根據本發明之此觀點，該膠芯絞紗線的二片基材之任一邊可經由該紗線連結在一起，而保證在紗線與基材間有一實質上永久的固定。

本發明之進一步目標為提供一種可棄換式的吸收物件
20 ，其可包含比習知可比較之吸收物件還少的黏著劑。

此目標可由如在申請專利範圍第20項中所主張之可棄換式的吸收物件及由如在申請專利範圍第22項中所主張之環繞著穿戴者的腰身部分附著之可棄換式的吸收物件，以其最寬廣的形式來達成。

玖、發明說明

因為根據本發明之可棄換式的吸收物件包含一吸收結構(其包括至少一個包含本發明的一個觀點之經伸縮處理的纖維網之區域，且此經伸縮處理的纖維網無需黏著劑)，本發明之可棄換式的吸收物件包含比可比較之習知的吸收物件(其需要黏著劑以產生一經伸縮處理的纖維網)還少的黏著劑。

本發明之更進一步的目標為提供一種製造經伸縮處理的纖維網之方法，其中在該膠芯紗線與該可皺起的基材間之足夠的附著性可不需黏著劑而獲得。

10 此目標可各別地藉由如申請專利範圍之獨立申請項第36及37項所主張之方法而獲得。

根據本發明之方法乃基於對當膠芯絞紗線遭受應力時會有部分剝離之了解。換句話說，若膠芯絞紗線遭受例如壓力及/或張力時，該紗線的某些絞線將剝離且會在紗線中產生一間距，藉此可讓該可皺起的基材之一(或二者)有部分可通過。如上述解釋，可以此方法獲得一連扣的機械固定。

本發明之仍然進一步的目標為提供一種製造經伸縮處理的纖維網之裝置，此裝置不需要供應任何黏著劑至該膠芯紗線或基材。

20 此目標可各別地藉由如申請專利範圍的獨立申請項第46及47項所主張之裝置而達成。

此經伸縮處理的纖維網、可棄換式的吸收物件、根據本發明的製造方法及裝置之較佳具體實施例則在相依的申

玖、發明說明

請專利範圍中有詳細說明。

圖式簡單說明

本發明將僅以下列實例且參考至附加的圖形而說明，
其中：

5 第1圖為根據本發明的第一具體實施例之經伸縮處理的纖維網之部分圖式截面圖；

第2圖為合適使用於本發明之經伸縮處理的纖維網之膠芯絞紗線其50：1的比例之照片圖；

第3圖為根據本發明的第二具體實施例之經伸縮處理
10 的纖維網之部分圖式截面圖；

第4圖為根據本發明的第三具體實施例之經伸縮處理的纖維網之部分圖式截面圖；

第5圖為根據本發明的進一步具體實施例之經伸縮處理的纖維網之部分圖式立體圖式。

15 第6圖為根據本發明之裝置的圖式側視圖；

第7圖為第6圖的裝置所使用之經圖案化的表面之放大尺寸圖；

第8圖類似於第7圖，同時闡明二種第6圖的裝置更可能使用之經圖案化的表面；

20 第9圖為根據本發明之可棄換式的吸收物件之第一具體實施例的圖式平面圖；

第10圖為經部分切除的第9圖之可棄換式的吸收物件之圖式立體圖式；

第11圖為根據本發明之可棄換式的吸收物件之第二具

玖、發明說明

體實施例的圖式立體圖式；及

第12圖為根據本發明之可棄換式的吸收物件之第三具體實施例的圖式立體圖式。

【實施方式】

5 較佳實施例之詳細說明

在圖形中，參考數字10通常代表根據本發明之經伸縮處理的纖維網。特別參考至第1及3圖，該經伸縮處理的纖維網10包含一第一可皺起的基材12及一膠芯絞紗線14(其在一數量的第一固定位置16處固定至該第一可皺起的基材)。

- 10 至少在本發明所關心的範圍內，用字"膠芯絞紗線"意謂著一由眾多安排成平行且積層在一起之紗線(亦熟知為細絲)所組成的紗線，如此在起始未拉伸的狀態下，該絞紗線的每條紗線至少會與二條其它的紗線接觸。合適的膠芯絞紗線14更詳細地顯示在第2圖的相片中。所闡明的紗
- 15 線為一種膠芯絞紗線，其在540纖度(dtex)的實例中以萊卡(LYCRA)®XA®之商品名稱出售。當然需了解的是在本發明中可使用任何合適的膠芯絞紗線。合適的紗線之進一步實例包括拜耳AG的多拉斯坦(Dorlastan)®及菲拉泰絲(Fillatice)的蘭諾(Linel)®。

- 20 在本發明下的原理乃基於對當膠芯絞紗線遭受應力時會有部分剝離之了解。換句話說，若膠芯絞紗線遭受例如壓力及/或張力時，該紗線的某些絞索將剝離而穿透該紗線產生一缺口。本發明使用這些缺口的至少一些作為開口，透過此可製得一可皺起的基材能通過之部分。

玖、發明說明

在第2圖中，該萊卡®紗線已拉長至其起始(未經拉張的長度)之200%(即為原始長度的三倍)，並在由箭號A表示的區域上直接接受超音波能量來源。在區域A中可觀察到紗線14的一部分紗索18已與毗連的紗索分開而產生缺口20，即紗線14已至少部分剝離。雖然在第2圖中闡明的萊卡®紗線已接受超音波能量來源，需了解的是本發明可使用任何型式能造成膠芯絞紗線以上述描述的方式剝離之能量來源來進行。

根據本發明的第一觀點，在每個第一固定位置16處，第一可皺起的基材12有部分會通過膠芯絞紗線14的紗索18而進入一個或多個缺口20。因為基材有部分通過紗線間之紗索，故可獲得一連扣的機械固定。

"部分"基材的構成乃依基材的材料而定。若該基材由纖維材料製得，則通過該膠芯絞紗線間之紗索的部分基材可簡單地為該基材的某些纖維。該第一可皺起的基材較佳地包含一可熱黏結的材料。在此實例中，部分第一可皺起的基材可包含一該可皺起的基材之熔化組分。該可皺起的基材之可熱黏結的材料可有利地選自於由聚酯、聚丙烯、聚乙烯或其類似物之紡黏、氣流成網、濕法成網、射流噴網、針刺、梳理或熔噴不織物所組成之群。再者，該可熱黏結的材料可為聚合物之組合(混合或為數層)。亦可使用雙組分纖維，較佳為覆蓋聚丙烯的聚乙烯或聚丙烯/聚乙烯邊-對-邊纖維。

本發明亦可在非纖維之可熱黏結的材料上進行。在此

玖、發明說明

實例中，該可熱黏結的材料可有利地為薄片或薄膜形式之聚胺基甲酸酯的熱塑性彈性體。

在本發明之更另一個具體實施例中，該可皺起的基材可由一其自身可顯示出彈性性質的積層材料構成。此積層材料的實例已在US-A-4 355 425及US-A-4 556 596中發現。該彈性積層材料較佳為一種例如揭示在EP-B-0 713 546中之型式的彈性不織積層物。因此，可理解的是想要提供此一積層物，其在經選擇的區域上之彈性比該積層物的其它區域還大。在非為限制的實例中，該彈性不織積層可使用作為尿布之覆蓋層。例如，藉由在環繞著腰身部分及腿部開口處(但是不在該覆蓋層的剩餘區域中)提供膠芯紗線，將授予腰身部分及腿部開口區域具有較大的彈性。

雖然本發明理論上已了解可使用任何能在應力下剝離的膠芯絞紗線(因此任何能由此紗線皺起之基材)，本發明家已發現(至少對較佳的應用領域(即欲穿著的衣物)來說)合適的可皺起基材應具有5至80克/平方公尺的基礎重量，較佳為10至40克/平方公尺，更佳為10至30克/平方公尺及最佳為15至25克/平方公尺。

本發明之經伸縮處理的纖維網之進一步具體實施例則闡明在第3圖，其中該第一可皺起的基材12之區域22折疊在膠芯絞紗線14上方以形成一膠芯絞紗線蔓延在其中的氣穴24。在此具體實施例中，該膠芯紗線在該膠芯紗線的徑向相對邊上有利地固定至該可皺起的基材之固定位置16處，因此亦將該紗線固定至該基材折疊在上方的區域22上。

玖、發明說明

自然地且如闡明，可在氣穴24中提供多於一條的膠芯紗線。

在前述中，已描述僅包含一種可皺起的基材之經伸縮處理的纖維網。然而如從第4圖所明瞭，本發明亦思量到包含二片或多片可皺起的基材之經伸縮處理的纖維網之不同的具體實施例。需了解的是此多基材纖維網的每片可皺起之基材可包含任何揭示於上述能用於第一可皺起的基材之材料。多基材纖維網的不同可皺起之基材可為相同或不同的材料，且具有相同、類似或不同的基礎重量。雖然，為了清楚及簡潔之目的，並不明確地敘述全部可理解的材料組合，但需了解的是於此之公告意欲包括此些組合的全部。

因此，根據本發明的第二觀點，提供一種經伸縮處理的纖維網10，其包含二片可皺起的基材12及一位於此二可皺起的基材間之膠芯絞紗線14。將該膠芯絞紗線14固定至二可皺起的基材之一數量的第一固定位置16處。在每個第一固定位置處，二片基材的至少一片有部分會通過在膠芯絞紗線間之紗索，如此該二可皺起的基材會於每個第一固定位置處連結在一起。在此方面，名稱"連結在一起"意欲包括此二可皺起的基材藉由該基材之一有部分通過在膠芯絞紗線間之紗索而與第二基材的一部分或許多部分接觸而直接彼此接觸；和每種基材皆有部分通過在膠芯絞紗線間之紗索而相符合地接觸或與其它基材的其它部分接觸之狀況。名稱"連結在一起"亦涵蓋該些基材在第一固定位置16處不彼此直接接觸，而是反而經由膠芯絞紗線連結的狀況。換句話

玖、發明說明

說，該可皺起的基材之一或二者皆有部分通過在膠芯紗線間之紗索，而其中的一片基材沒有任何部分與其它基材的任何部分接觸。

較佳地，二片可皺起的基材12的至少一片包含一可熱黏結的材料。有利地，該二片基材的至少一片其通過膠芯紗線14間之紗索的部分包含一具有該可熱黏結的材料之二片可皺起的基材之至少一片的已熔化的組分。當二可皺起的基材皆包含一可熱黏結的材料且在第一固定位置處之附著乃藉由熔化二基材的一部分而獲得時，可獲得特別優良的具體實施例。

在具有多於二片可皺起的基材之具體實施例中，該經伸縮處理的纖維網可包含一固定至膠芯絞紗線14的共同第一可皺起基材12及二片或多片在該第一可皺起基材與膠芯紗線上之可皺起的基材。如第5圖所闡明，該二片或多片可皺起的基材12a、12b可彼此毗連地安排在基材平面中。因此，該二片或多片可皺起的基材若選擇不同材料時，可獲得一遍及該纖維網具有不同表面特徵之經伸縮處理的纖維網。因此，可理解的是基材12a可為一高摩擦力材料，同時所毗連的基材12b通常為一不織材料。另一個可能性為基材12a可為一能讓液體及/或蒸氣滲透的不織材料，同時所毗連的基材12b為一不滲透液體及/或蒸氣的不織物。進一步可理解的具體實施例為上述描述的第3圖之具體實施例，其將上述提及的材料之一的第二可皺起基材毗連地安排，且以相同平面折疊在區域22上。而另一個可能的具

玖、發明說明

體實施例為該可皺起的基材之一片或多片由一彈性積層物所構成，例如揭示在例如EP-B-0 713 546中之彈性不織積層物。再者(或在與上述描述的具體實施例之組合中)，本發明之多基材纖維網可包括任何數目之可皺起的基材彼此互疊。

不考慮包含在本發明之經伸縮處理的纖維網中之可皺起基材的數目，該纖維網必需包含足夠數目的第一固定位置16。固定位置的分佈密度將視該經伸縮處理的纖維網之構成材料和該纖維網意欲的應用而定。然而，第一固定位置10的數目大於一可獲得優良的具體實施例，其中該第一固定位置沿著膠芯絞紗線隔開0.2至25毫米，較佳為0.2至10毫米，更佳為0.5至5毫米及最佳為0.5毫米至3毫米。

製造上述描述之經伸縮處理的纖維網之不同方法及合適的裝置將在下列特別參考至第6圖而說明。在第6圖中，參考數字30通常代表根據本發明之裝置。在其最一般的形式中，裝置30包含一固定站32，其在闡明的較佳具體實施例中為一具有圓周表面之可轉動的滾筒形式。但是，將從下列說明中明瞭的是，該固定站可為靜止的而可例如為平面或彎曲板形式。

20 該裝置進一步包含第一進料設備(通常表示為34)，其用來將第一可皺起的基材12進料至該固定站。正常來說，該第一可皺起的基材可在滾筒上輸送且該第一進料設備包含一將基材從滾筒中抽出的設備。在該固定站為可轉動的滾筒之實例中，該滾筒之轉動可使用來將該基材從其滾筒

玖、發明說明

中拉出。該裝置亦包括第二進料設備(通常表示為36)，其
用來將一條或多條膠芯絞紗線14進料至固定站32。此設備
已在技藝中熟知，典型地包括泰克斯戳張力控制(Textrol
Tension Control)TM及BTSRTM設備。就其本身而論，本文
5 將不更詳細描述任何此些設備。該膠芯絞紗線可在張力下
(即在拉長狀態)進料至固定站32，或該張力可在到達固定
站後再授予至該紗線。所以該裝置可獲得至少部分剝離的
膠芯紗線，能量來源38可與該固定站結合。在此方面，用
字"與...結合"意謂著該能量來源位於與固定站有關的位置
10 處，如此當該能量來源提供能量時可獲得想要的結果(即
，至少部分剝離)。此至少部分剝離會發生在第一固定位
置(即沿著膠芯紗線的那些區域)處，於此該可皺起的基材
與該紗線可連結在一起。

該裝置進一步包括一些用來讓部分的第一可皺起基材
15 在每個第一固定位置處通過在膠芯絞紗線間之紗索的設備
(於此之後稱為移位設備)。在闡明的具體實施例中，能量
來源38可提供用來剝離膠芯紗線及作為移位設備二者。因
此，該能量來源較佳地包含一加壓設備(即讓該膠芯紗線
14遭受壓力的設備)，其可與膠芯紗線中的張力一起造成
20 該膠芯絞紗線少部分地剝離。特別佳的能量來源為超音波
設備，例如由荷曼(Herrmann)製造的VE20 CS設備。

對製造具有數片可皺起的基材之經伸縮處理的纖維網
來說，需要進料每片基材用之設備。因此，在第6圖闡明
的具體實施例中，提供第三進料設備(通常表示為40)，其

玖、發明說明

用來將第二可皺起的基材進料至該固定站。因為該第二可皺起的基材將與在二基材間之膠芯紗線鋪在該第一可皺起的基材上，故第三進料設備40在第二進料設備36的下游處將第二基材提供至固定站。

- 5 為了定出將形成第一固定位置16之實際位置或區域，固定站32較佳地包含一經圖案化的表面42。在該固定站為可轉動的滾筒形式之闡明具體實施例中，該經圖案化的表面42由該滾筒的圓周表面構成。第7圖闡明平面圖案化的表面實例。該經圖案化的表面包含一凸起踵狀物44，每個
- 10 凸起踵狀物具有一焊接表面46(第一可皺起的基材(第7圖無顯示)倚靠其而製得)。該焊接表面46的實際表面積及在凸起踵狀物44間之間隔可根據i.a.在拉張狀態的膠芯紗線14之直徑而選擇。焊接表面46的形狀並非關鍵，正常可由製造此經圖案化的表面42之方法而指定。因此，該焊接表面的
- 15 形狀可為正方形、矩形、圓形、橢圓形、多角形或其類似的形狀。如第7圖圖式地顯示，該凸起踵狀物44之分佈密度應該足以保證(不考慮膠芯紗線14與固定站有關的位置)可沿著紗線獲得足夠的第一固定位置16數。在第7圖中，該膠芯紗線拉長200%(即為無拉張長度的三倍)。對欲使
- 20 用在衣物之經伸縮處理的纖維網來說，已顯示出下列的焊接表面積區間可符合要求，換句話說0.0025平方毫米至0.25平方毫米，較佳為0.0064平方毫米至0.09平方毫米，更佳為0.0081平方毫米至0.04平方毫米及最佳為0.0081平方毫米至0.0225平方毫米。在相符合的方式中，該凸起踵

玖、發明說明

狀物44之分離距離可從0.1毫米至1.0毫米，較佳為0.1毫米至0.5毫米及最佳為0.15毫米至0.25毫米。亦已顯示出下列的踵狀物44高度可符合要求，換句話說0.05毫米至2.0毫米，較佳為0.1毫米至1.0毫米及最佳為0.1毫米至0.5毫米。事實上，已一般發現的是當將一膠芯紗線14固定至較厚的基材12時，需要使用相符合較高的踵狀物。

本發明之裝置可提供之相當大的優點為該經伸縮處理的纖維網可製成具有非常緊密的膠芯紗線間隔。可從第7圖明瞭，毗連的膠芯紗線間之最小間隔將視該凸起踵狀物之尺寸及分佈密度(其與膠芯紗線的直徑有關)而定。為了保證該膠芯紗線有準確的配向，根據本發明之裝置的第二進料設備36可包含一具有圓周表面50的導引滾筒48，該導引滾筒48實質上安排成與該可轉動的滾筒32平行。藉由在導引滾筒48之圓周表面50上提供眾多圓周地延伸的膠芯紗線用溝槽，可在膠芯紗線間獲得準確的間隔。此安排可在該(些)可皺起的基材上提供一呈直線平行安排的膠芯紗線。

本發明之裝置亦極合適於提供一該膠芯紗線以彎曲方式安排之經伸縮處理的纖維網。為了獲得此，第二進料設備36包含一軸向移位設備，用來將膠芯紗線相對於可轉動的滾筒32軸向地位移。此合適的軸向移位設備揭示在WO-A-89/09550中，其內容以參考方式併入本文。根據該文件，在導引滾筒上膠芯紗線用之溝槽於滾筒轉動期間沿著滾筒蜿蜒，因此以彎曲路徑將膠芯紗線鋪在基材上。

因為本發明之裝置能同時地將二片可熱黏結的可皺起

玖、發明說明

基材固定至數條膠芯紗線，將明瞭的是能量來源38必需在相交方向上擴大至一非常大於經拉張的膠芯紗線14之直徑的距離。對具有例如第7圖顯示之經圖案化的表面之裝置來說，此意謂著將在二片可皺起的基材間於毗鄰的每條膠
5 芯絞紗線之區域中產生數個熱黏結接合點。熟知的人士將察知，可藉由提供不同經圖案化的表面42，將該經伸縮處理的纖維網製成具有不同的黏合圖案。

因此，參考至第8圖，本發明亦思量供應該固定站32一經圖案化的表面42，其中該凸起踵狀物44之分佈密度在
10 該經圖案化的表面之表面積上不同。如可從第8圖所闡明的右手邊膠芯紗線14中明瞭，該經圖案化的表面42可沿著長度紗線包含一個或多個無存在凸起踵狀物之區域52。此意謂著使用此經圖案化的表面所製造之經伸縮處理的纖維網將沿著膠芯紗線的長度具有無黏結存在的區域。此外，
15 該膠芯紗線將能在基材或數片基材的此區域中各自獨立地移動。此黏合圖案在吸收物件(諸如尿布)中典型地應用在所謂的站立皺起物，其中在前片與後片間提供至少一條膠芯紗線且將該紗線的末端區域黏合至前片或後片或二者。在沿著膠芯紗線無黏合存在的區域中，該膠芯紗線趨向於
20 從後片抬起前片，因此形成一凸起的阻礙物。熟知的人士將亦了解本發明之觀點可使用在"迅速回復"的應用中，即想要的是該預拉伸的膠芯紗線之末端區域並無附著至基材。

參考至第8圖所闡明的左手邊膠芯紗線14，將明瞭的是該凸起踵狀物44之分佈密度亦可與膠芯紗線呈橫向地改

玖、發明說明

變。換句話說，該經圖案化的表面42可具有一些選擇區域，每區可具有不同的凸起踵狀物之分佈密度。該所選擇的區域可沿著膠芯紗線、對膠芯紗線呈橫向或二者。此意謂著使用此經圖案化的表面所形成之經伸縮處理的纖維網將具有不同性質的區域。例如，若分佈密度相當低，則該基5 材將感覺比分佈密度相當高的區域還軟。該在膠芯紗線間之經圖案化的表面可由凸起踵狀物分佈(其在該經伸縮處理的纖維網上授予想要的圖案)提供，不考慮該凸起踵狀物沿著膠芯紗線之分佈。在膠芯紗線間之圖案可純粹為裝飾用或可描述一廣告，或其類似物。亦可理解的是該凸起10 踵狀物可在該經圖案化的表面42之不同區域中提供不同形狀的焊接表面46。

在根據本發明之裝置的進一步具體實施例中，該第二進料設備36可安排成讓不同的膠芯紗線14以不同的張力提供至固定站32。此意謂著所完成的產物(即經伸縮處理的纖維網10)將包含具有不同張力量的膠芯紗線。在此方式15 中，該經伸縮處理的纖維網之經選擇區域可提供不同的彈性程度。

由於事實上上述描述的裝置能實質上將該膠芯紗線即時地固定至基材(即一次將該膠芯紗線在某一固定位置處20 固定至基材)，與該固定位置相符合的膠芯紗線區域不會改變其與基材的相對位置，該經伸縮處理的纖維網可製成每條膠芯紗線的張力可沿著其長度而不同。此當使用黏著劑來將膠芯紗線黏合至基材時已非常難以獲得，因為黏著

玖、發明說明

劑通常無法足夠迅速地固定膠芯紗線以防止紗線中的張力趨向於甚至從固定位置的任一邊脫離。當彈性化可棄換式的吸收物件(諸如尿布)之特別區域時，沿著相同紗線提供不同彈性張力的區域之能力則高度有用。本發明可例如改

5 變尿布繞著腰身部分區域的張力，如此例如可在臀部區域提供比穿越腹部區域還大的張力。類似地，可改變在腿部翻邊的彈性張力以保證有最理想的合身性及舒服性。

為了實現張力沿著膠芯紗線變化，第6圖之裝置30可由任何能合適地變化張力的設備提供。因為欲固定至基材

10 12的膠芯紗線14之張力將受該固定站32之可轉動的滾筒之表面速度相對於膠芯紗線的供應速度影響，該膠芯紗線的張力可由短暫有效地煞住第二進料設備36或短暫增加該固定站的滾筒轉動速度而增加。如先前提及，該第二進料設備36可包括泰克斯戳張力控制TM或BTSRTM設備，且此設

15 備可容易地採用來變化每條膠芯紗線在經選擇的固定位置處間之張力。

上述描述的裝置可使用來實行製造經伸縮處理的纖維網10之方法，其纖維網包含一第一可皺起的基材12及一膠

芯絞紗線14(其在一數量的第一固定位置16處固定至基材

20 12)。該方法包括將膠芯絞紗線14引進至該第一可皺起的基材12的步驟，如此該膠芯絞紗線變成已在張力下拉長；讓該膠芯絞紗線14及該第一可皺起的基材12在每個第一固定位置16處接受足以造成該膠芯絞紗線至少部分剝離的能量來源，且在每個第一固定位置處讓部分的第一可皺起基

玖、發明說明

材通過在膠芯絞紗線間之紗索18。

對包含二片可皺起的基材之經伸縮處理的纖維網來說，根據本發明之方法包括將膠芯絞紗線14引進至第一及第二可皺起的基材12之步驟，如此該膠芯絞紗線變成已在張力下拉長且通過可皺起的基材之間；在每個第一固定位置5 16處讓該膠芯絞紗線及該可皺起的基材接受足夠造成該膠芯絞紗線至少部分剝離的能量來源，且使得該第一及第二可皺起的基材之至少一片在每個第一固定位置處有部分通過膠芯絞紗線間之紗索。

10 該膠芯絞紗線可有利地拉長其無拉張長度的25%至500%，較佳為50%至400%，更佳為75%至350%，甚至更佳為100%至300%及最佳約200%，。

雖然根據上述方法製造之經伸縮處理的纖維網可在張力下直接捲繞到捲軸上，可在某些情況下有益地將該經伸縮處理的纖維網以放鬆的狀態貯存。此外，在根據本發明15 之方法的具體實施例中，在使第一及/或第二可皺起的基材之至少一片在每個第一固定位置處有部分通過膠芯絞紗線間之紗索的步驟後，釋放該膠芯絞紗線的張力。

在本發明之方法的另一個較佳具體實施例中，第一及20 /或第二可皺起的基材會因各別可皺起的基材之可熱黏結的組分熔化之結果而造成有部分通過在膠芯絞紗線間之紗索。此熔化可使用超音波能量來源而獲得，與例如使用來至少部分地剝離膠芯絞紗線14之來源相同。

對於那些想要在沿著紗線之經選擇的固定位置間變化

玖、發明說明

膠芯紗線之張力的應用來說，該方法與上述提及的那些不同，其中將膠芯絞紗線14引進至第一可皺起的基材12或第一及第二可皺起的基材12之步驟包括引進該膠芯絞紗線，如此該紗線變成已在可變的張力下拉長；該方法進一步包括變化在經選擇的第一固定位置間之可變的張力之步驟。

藉由使用本發明的較佳裝置(其使用可轉動的滾筒作為固定站)來進行上述的方法，可容易地獲得一連續製造之經伸縮處理的纖維網。在由申請人使用下列所列之設備及材料而進行的試驗程序中，可達成大於200公尺/分鐘的線速度。

原型設備包括一直徑220毫米之可轉動的滾筒，其具有如第7圖顯示之表面圖案。該超音波設備為荷曼供應之VE 20 CS-KE-ST型式，且由KHS 20/4000變頻器、1：2的Ti/20增益劑及1：2.3的MS 161/45/16 CSI喇叭組成。在120毫米寬的不同不織材料上進行測試。該不織材料包括拉斯戳西爾(Lutrasil)2017(紡黏)17克/平方公尺、霍爾美斯特(Holmestra)N7W(梳理)20克/平方公尺及飛柏德克斯(Fibertex)(SMMS)12克/平方公尺。可使用540纖度及800纖度之型式151C、6M2xx拉長200%的萊卡®XA®膠芯紗線。在每個實例中，可不使用黏著劑而達成將該膠芯紗線固定至該可皺起的基材。

本發明之經伸縮處理的纖維網可使用在許多應用中。特別有益的使用領域為衣物，諸如可棄換式的吸收物件，此物件可包括尿布、失禁保護衣物、衛生棉、衛生護墊

玖、發明說明

(panty shields)及其類似物。其它使用領域包括窗簾、織物及寢具。

在下列中，將描述一些可棄換式的吸收物件以例証某些(雖然非全部)本發明之經伸縮處理的纖維網之可理解的應用。因此，參考至第9至12圖，根據本發明之不同的可棄換式吸收物件通常由參考數字54表示。每個物件54包含一吸收結構56，其相對於縱軸L拉長。該吸收結構56具有一橫軸T，其可將該吸收結構劃分成終止在前端區域60中的前鞍墊58及終止在後端區域64的後鞍墊62。當穿著該吸收物件54時，前鞍墊58意欲壓在穿戴者的腹部區域上及後鞍墊62意欲壓在屁股區域上。該吸收結構亦具有一延展在前端區域60與後端區域64間之褲襠區域66。該吸收結構由相對的縱邊緣68與相對的橫邊緣70劃定界限。典型地，該吸收結構進一步包含一主要位於褲襠區域66中之吸收核心72，該吸收核心夾在能滲透過液體的前片74與通常不能滲透液體的後片76之間。

該吸收核心72可包含任何習知合適於吸收身體所排出的廢物之材料。此材料的實例包括纖維素短纖漿、組織層、高吸收聚合物(所謂的超級收吸物)、包括水凝膠-泡沫材料之吸收泡沫材料、吸收不織材料或其類似物。該吸收核心可典型地包含一與一種或多種超級收吸材料型式(其可為粉末、粒狀、薄片、纖維、泡沫或薄膜形式)結合之纖維素短纖漿。若必要時，該吸收核心可包含一具有不同性質(與液體捕獲容量、液體分佈容量及儲存容量有關)的不

玖、發明說明

同材料之層狀結構。因為熟知此技藝者熟悉此層狀結構，它們將不於本文中有任何更詳細地說明。

該可滲透液體的前片74可由不織材料(例如紡黏、熔噴、梳理、射流噴網、濕法成網等等)組成。合適的不織材料可由天然纖維(諸如木漿或棉花纖維)、人造纖維(諸如聚酯、聚乙烯、聚丙烯、黏膠等等)或天然與人造纖維之混合物組成。該前片材料可進一步由二種纖維組成，其可在黏合圖案中彼此黏合，如例如EP-A-1 035 818所揭示。前片材料的進一步實例有多孔泡沫、有孔塑膠薄膜等等。

5 適合作為前片材料的材料應該為軟的且不會刺激皮膚表面並容易由體液(例如尿或月經流體)滲透，且顯示出低回濕或再濕潤性質。

該不滲透液體的後片76可由薄塑膠薄膜(例如聚乙烯或聚丙烯薄膜)、以不能滲透液體的材料塗佈之不織材料、可阻止液體滲透的疏水不織材料或塑膠薄膜與不織材料之積層物所組成。該後片材料可透氣以便允許蒸氣從該吸收核心流出，同時仍然防止液體通過該後片材料。

15

前片74及後片76具有比吸收核心72稍微大的延伸平面且延伸超過其邊緣。層74及76可在其重疊部分中彼此連接，例如可藉由膠合或藉由加熱或超音波焊接。前片及/或後片可藉由任何在技藝中熟知的方法(諸如黏著劑、熱黏合等等)進一步附著至該吸收核心。該吸收核心亦可未附著至前片及/或後片。

20

闡明在第9及10圖中之可棄換式的吸收物件可為尿布

玖、發明說明

形式。就其本身而論，其包含一用來將前端與後端區域彼此弄緊之扣緊裝置，以因此繞著穿戴者的腰身部分弄緊該尿布。後端區域64沿著其相對的縱邊緣提供一對鬆緊帶78而獲得此效應。鬆緊帶意欲與位於吸收結構56的前端區域560中之後片76上的互補接收裝置共同操作。該扣緊裝置可由任何習知的扣緊系統構成，諸如膠帶、勾環系統、鈕扣及鈕扣-孔洞系統、揷扣及按扣安排和其類似物。

闡明在第11圖之可棄換式的吸收物件為帶狀形式的吸收物件。這些物件通常由成年人穿著而可用於失禁者及一般的使用者。比較至習知的尿布，帶狀吸收物件設有二條半腰帶80，其從後端區域64的橫邊延伸出而通常與吸收結構56的橫軸T平行。半腰帶80意欲環繞著穿戴者的腰身部分配置且使用任何合適的扣件82扣緊。前端區域60設有合適的扣緊工具84(例如可為勾形垂片或貼片對之形式)，以便能鬆開地將前鞍墊58與因此扣緊的半腰帶弄緊，因此將該帶狀吸收物件保持在環繞著穿戴者的腰身部分。半腰帶它們本身可為任何合適的架構及材料而可包含一覆蓋以不織材料的薄塑膠薄膜之積層物。

闡明在第12圖之可棄換式的吸收物件為短褲型式的尿布形式。比較至習知的尿布，短褲型式尿布之前端及後端區域58、60已初始地由可破壞的側接縫86將彼此弄緊，因此提供一能使用與正常內褲相同的方式向上拉穿在穿戴者身上之褲子。

根據本發明及如將在下列更詳細地描述，該可棄換式

玖、發明說明

的吸收物件(其可為一種習知的尿布、帶狀吸收物件、短褲型式尿布或任何其它於附加的申請專利範圍之範圍內的吸收物件)之吸收結構56包括至少一個區域88、90、92、94、96，其包含如較早說明之經伸縮處理的纖維網。如可
5 從本說明中搜集，此經伸縮處理的纖維網包含至少一種可皺起的基材及至少一條膠芯絞紗線14。

因此，特別參考至第9圖，參考數字88及90通常代表包含本發明之經伸縮處理的纖維網之第一及第二區域，其中該至少一條膠芯絞紗線14在具有一與橫軸T平行之組分
10 的方向上拉長。用字"具有一與橫軸平行之組分"意謂著在所討論的區域中之膠芯絞紗線14有一段可不垂直至橫軸T而拉伸。因此，雖然在第一及第二區域88、90中闡明的膠芯絞紗線14顯示成實質上平行於橫軸T延伸，需了解的是這些紗線(或其選擇的那段)可定位在任何不垂直於橫軸方向
15 之方向上。第一及第二區域88、90構成該吸收物件之腰身部分的至少部分(雖然可理解的是全部)彈性結構98。在闡明的具體實施例中，第一區域88構成一局部彈性化的後端區域64且可包含數個緊密隔開之膠芯絞紗線14。第二區域90構成實質上全部的前端區域60之彈性化。此可藉由提供數
20 條間隔相當寬的膠芯絞紗線14延伸過實質上在縱邊緣68間之全部距離而獲得。該經伸縮處理的纖維網在第一及第二區域中之可皺起的基材可有利地為該吸收結構56的後片76，雖然亦可理解的是該可皺起的基材可為二片及由後片76及前片74構成。特別至於第二區域90，該膠芯絞紗線14可以波

玖、發明說明

形狀方式延伸穿過前端區域60。再者，可在穿越前端區域的不同點處變化每條膠芯紗線的張力。此外(或分別至上述提及的二種可能性)，該些膠芯紗線可彼此具有不同的張力。

5 如通常由參考數字92、94及96表示，該可棄換式的吸收物件54之吸收結構56可包括第三及/或第四及/或第五包含本發明之經伸縮處理的纖維網之區域，其中至少一條膠芯絞紗線14在具有一與縱軸L平行的組分之方向上延伸。用字"具有一與縱軸平行的組分"意謂著在所討論的區域中
10 之膠芯絞紗線14具有一段不垂直於縱軸L之延伸。因此，雖然在第三、第四及第五區域92、94、96中闡明的膠芯紗線14顯示出實質上平行於縱軸L延伸，需了解的是這些紗線(或其選擇的那段)可在任何不垂直於縱軸的方向上定出方位。

15 第三區域92在吸收結構的褲襠區域66中構成至少部分(雖然可理解的是全部)的腿部彈性結構100。因此，該吸收物件顯示出二條腿彈性結構100，即毗連至吸收結構56的每條縱邊緣68。腿部彈性結構100意欲在該吸收物件的穿戴者上於環繞著其上腿區域處提供一密封效應，以因此減
20 低身體排出物從吸收物件漏出之風險。該經伸縮處理的纖維網在第三區域92中之可皺起的基材可有利地由吸收結構56的前片74構成，雖然亦可理解的是該可皺起的基材可為二片且由前片74及後片76二者構成。在每個腿部彈性結構100中之膠芯紗線數目可依想要提供之經伸縮處理的邊緣

玖、發明說明

寬度而選擇。純粹以實例說明之，該紗線的數目可典型地在二條至五條之間。

包含本發明之經伸縮處理的纖維網的第四區域94最明確地闡明在第10及11圖。在此區域中，該至少一條膠芯絞紗線14在吸收結構56的褲襠區域66中構成至少部分(雖然可理解的是全部)站立的皺起結構102。典型地，一可棄換式的吸收物件將具有二條站立的皺起結構，縱軸L的一邊一條且位於腿部彈性結構100之間。該經伸縮處理的纖維網在第四區域94中之可皺起的基材可由吸收結構56的前片74構成。當該紗線或多條紗線在張力下時，將每條站立的皺起結構102之膠芯紗線或多條紗線的遠端固定至該吸收結構的前端區域60及後端區域64，一旦張力移除時該膠芯紗線或多條紗線將趨向於縮小，因此會抬起前片而產生一站立的皺起物。再者，該站立的皺起物可藉由使用一張或多張個別的經伸縮處理之纖維網附著至該吸收結構的前片74而產生。

包含本發明之經伸縮處理的纖維網之第五區域96以實例闡明在第12圖。在此區域中，該至少一條膠芯絞紗線14在吸收結構56的褲襠區域66中構成至少部分的褲襠彈性結構104。該褲襠彈性結構可提供i.a.當穿著該物件時促進該吸收物件在褲襠區域中採用碗形，以因此輔助保留身體的排出廢物。該褲襠彈性結構104可相對於橫軸T及縱軸L對稱地配置，然而可理解的是該區域可配置成前鞍墊58佔有比後鞍墊62還大的程度，或反之亦然。該經伸縮處理的纖

玖、發明說明

維網在第五區域96中之可皺起的基材可由吸收結構56的後片76構成。

本發明已在上述僅以實例說明，需了解的是本發明可在附加的申請專利範圍之範圍內有多方面的變化。例如，

5 根據本發明之可棄換式的吸收物件可包含任何數目之上述描述的第一、第二、第三、第四及第五區域及考慮到此些區域的任何組合。再者，熟知的人士將了解本發明可實行在具有一縱軸及一橫軸的衛生棉及衛生襯墊上，其中該膠

10 芯絞紗線可安排成能在具有一與縱軸及/或橫軸平行的組分之方向上延伸。

【圖式簡單說明】

第1圖為根據本發明的第一具體實施例之經伸縮處理的纖維網之部分圖式截面圖；

第2圖為合適使用於本發明之經伸縮處理的纖維網之

15 膠芯絞紗線其50：1的比例之照片圖；

第3圖為根據本發明的第二具體實施例之經伸縮處理的纖維網之部分圖式截面圖；

第4圖為根據本發明的第三具體實施例之經伸縮處理的纖維網之部分圖式截面圖；

20 第5圖為根據本發明的進一步具體實施例之經伸縮處理的纖維網之部分圖式立體圖式。

第6圖為根據本發明之裝置的圖式側視圖；

第7圖為第6圖的裝置所使用之經圖案化的表面之放大尺寸圖；

玖、發明說明

第8圖類似於第7圖，同時闡明二種第6圖的裝置更可能使用之經圖案化的表面；

第9圖為根據本發明之可棄換式的吸收物件之第一具體實施例的圖式平面圖；

5 第10圖為經部分切除的第9圖之可棄換式的吸收物件之圖式立體圖式；

第11圖為根據本發明之可棄換式的吸收物件之第二具體實施例的圖式立體圖式；及

10 第12圖為根據本發明之可棄換式的吸收物件之第三具體實施例的圖式立體圖式。

【圖式之主要元件代表符號表】

10…經伸縮處理的纖維網	36…第二進料設備
12…第一可皺起的基材	38…能量來源
12a…基材	40…第三進料設備
12b…基材	42…經圖案化的表面
14…膠芯絞紗線	44…凸起踵狀物
16…第一固定位置	46…焊接表面
18…紗索	48…導引滾筒
20…缺口	50…圓周表面
22…區域	52…區域
24…氣穴	54…可棄換式吸收物件
30…裝置	56…吸收結構
32…固定站	58…前鞍墊
34…第一進料設備	60…前端區域

玖、發明說明

62…後鞍墊	86…側接縫
64…後端區域	88…第一區域
66…褲襠區域	90…第二區域
68…縱邊緣	92…第三區域
70…橫邊緣	94…第四區域
72…吸收核心	96…第五區域
74…可滲透液體的前片	98…腰身部分彈性結構
76…不可滲透液體的後片	100…腿部彈性結構
78…鬆緊帶	102…站立的皺起結構
80…半腰帶	104…褲襠彈性結構
82…扣件	L…縱軸
84…扣緊工具	T…橫軸

肆、中文發明摘要

一種經伸縮處理的纖維網(10)，其具有一可皺起的基材(12)及一在一數量的固定位置(16)處固定至該可皺起的基材之膠芯絞紗線(14)。所以該紗線可不使用黏著劑而固定至該基材，該紗線可接受外力而在固定位置處造成該紗線部分剝離，且使該可皺起的基材有部分通過在該膠芯絞紗線因此剝離之紗索。本發明之經伸縮處理的纖維網特別合適使用在可棄換式的吸收物件。

伍、英文發明摘要

An elasticised web (10) has a gatherable substrate (12) and a multi-strand elastic yarn (14) affixed to the gatherable substrate at a number of fixation locations (16). So that the yarn can be affixed to the substrate without the use of an adhesive, the yarn is subjected to forces to create partial delamination of the yarn at the fixation locations and a portion of the gatherable substrate is caused to pass between the thus delaminated strands of the multi-strand elastic yarn. The elasticised web of the present invention is particularly suitable for use in disposable absorbent articles.

陸、(一)、本案指定代表圖爲：第 1 圖

(二)、本代表圖之元件代表符號簡單說明：

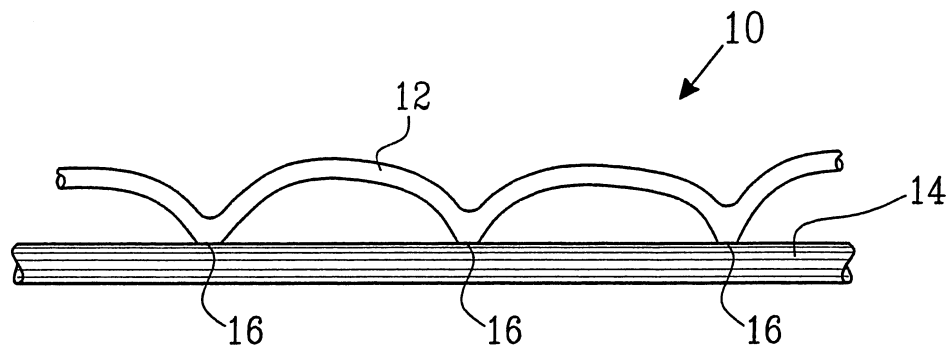
10...經伸縮處理的纖維網

14...膠芯絞紗線

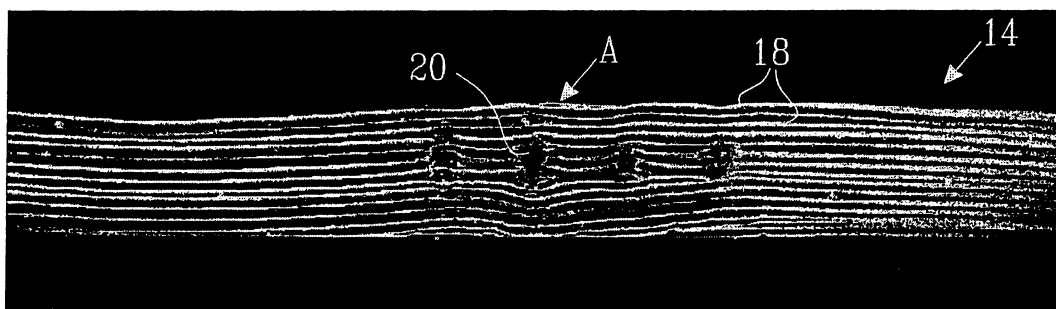
12...第一可皺起的基材

16...第一固定位置

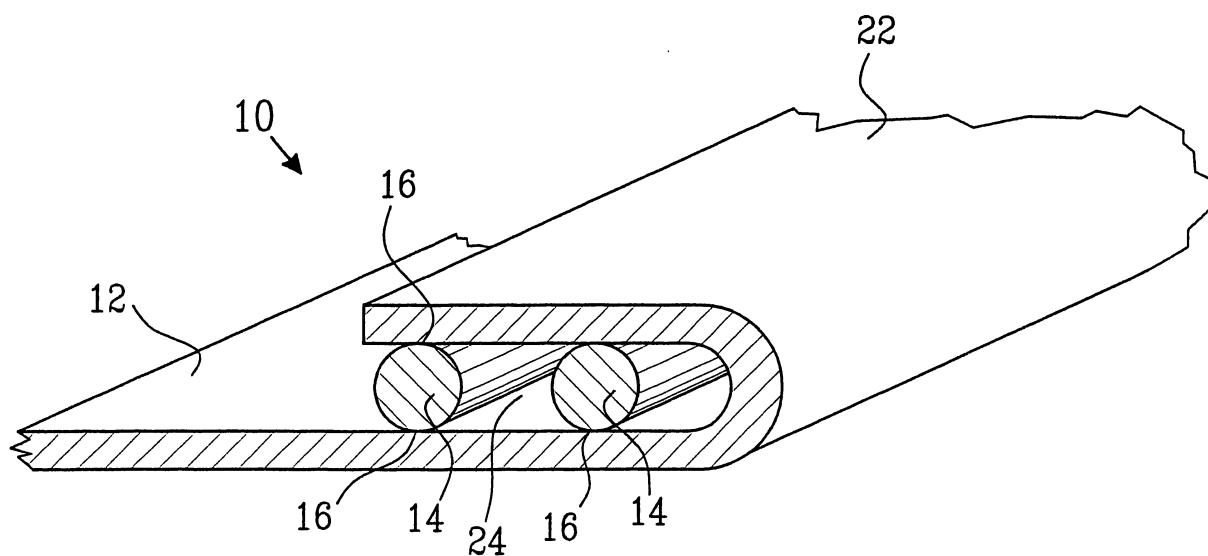
柒、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：



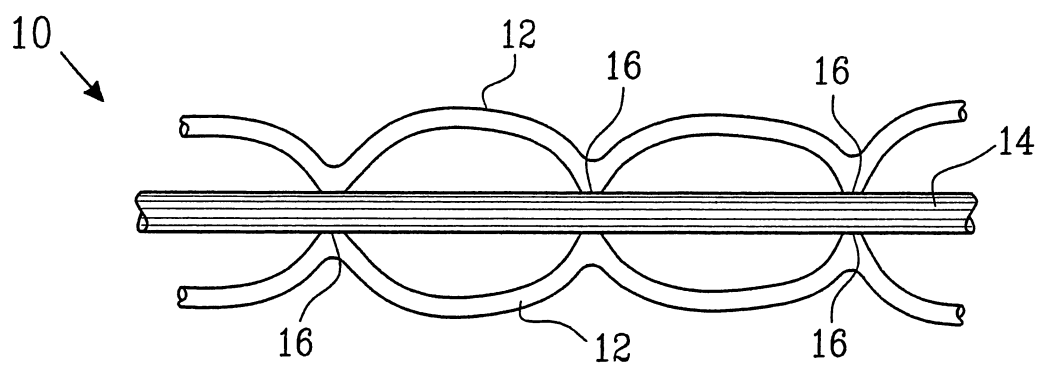
第 1 圖



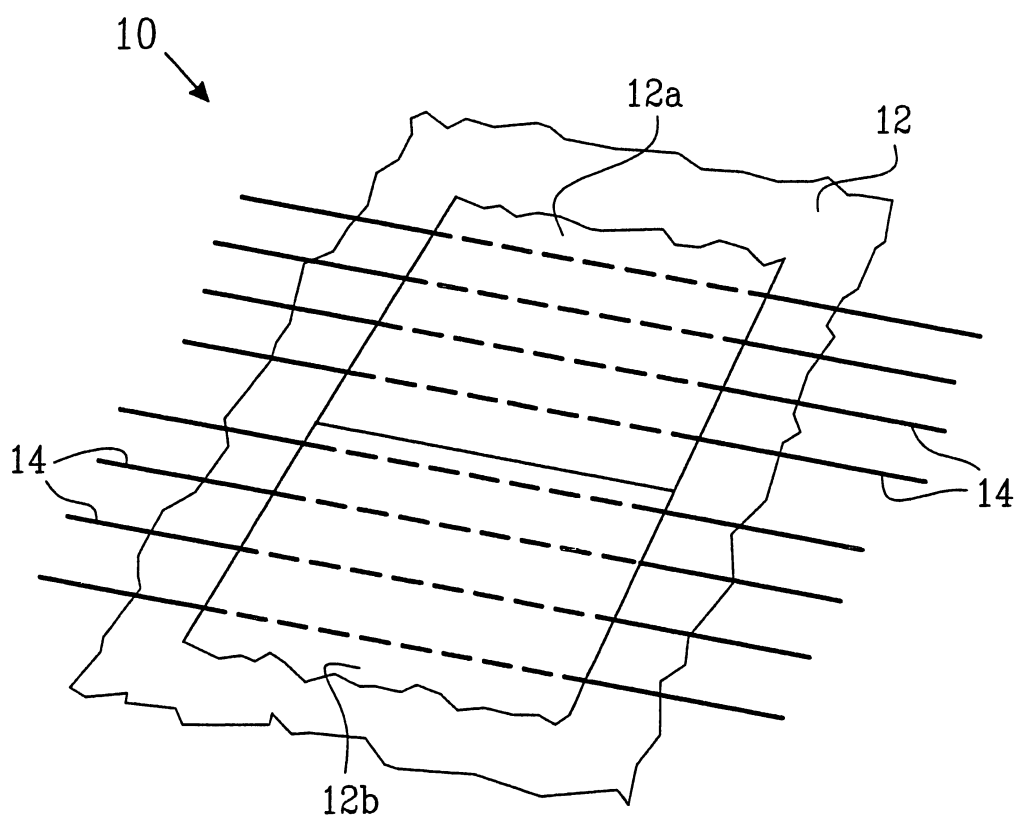
第 2 圖



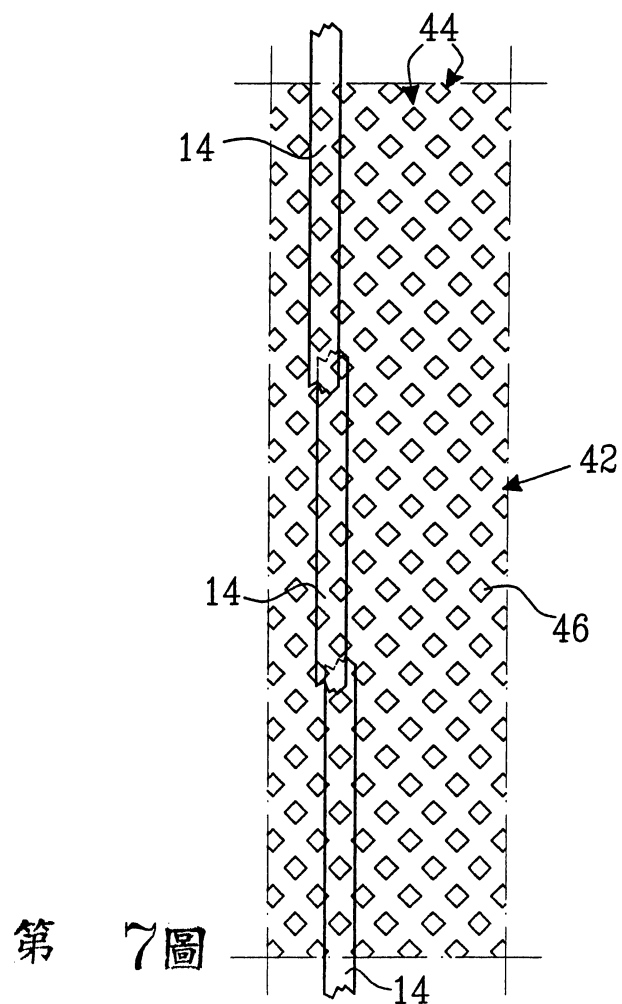
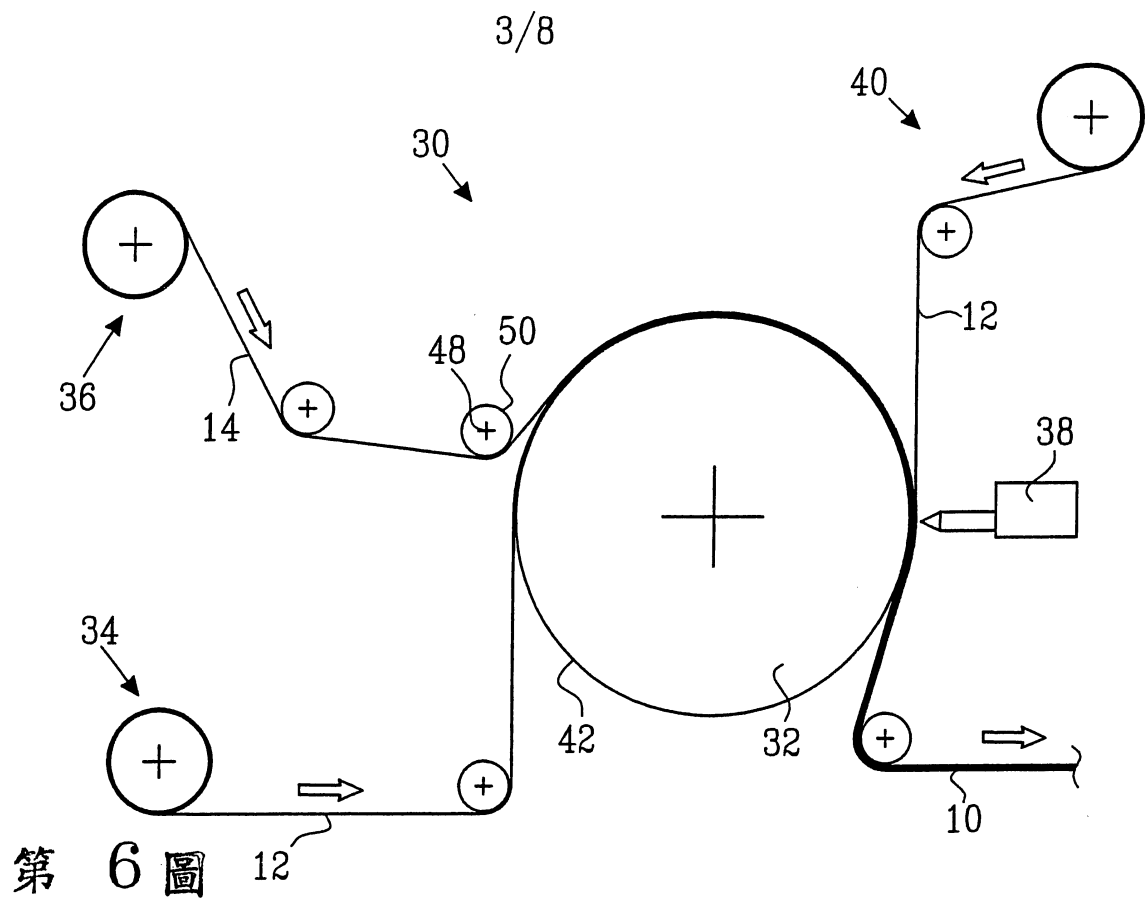
第 3 圖

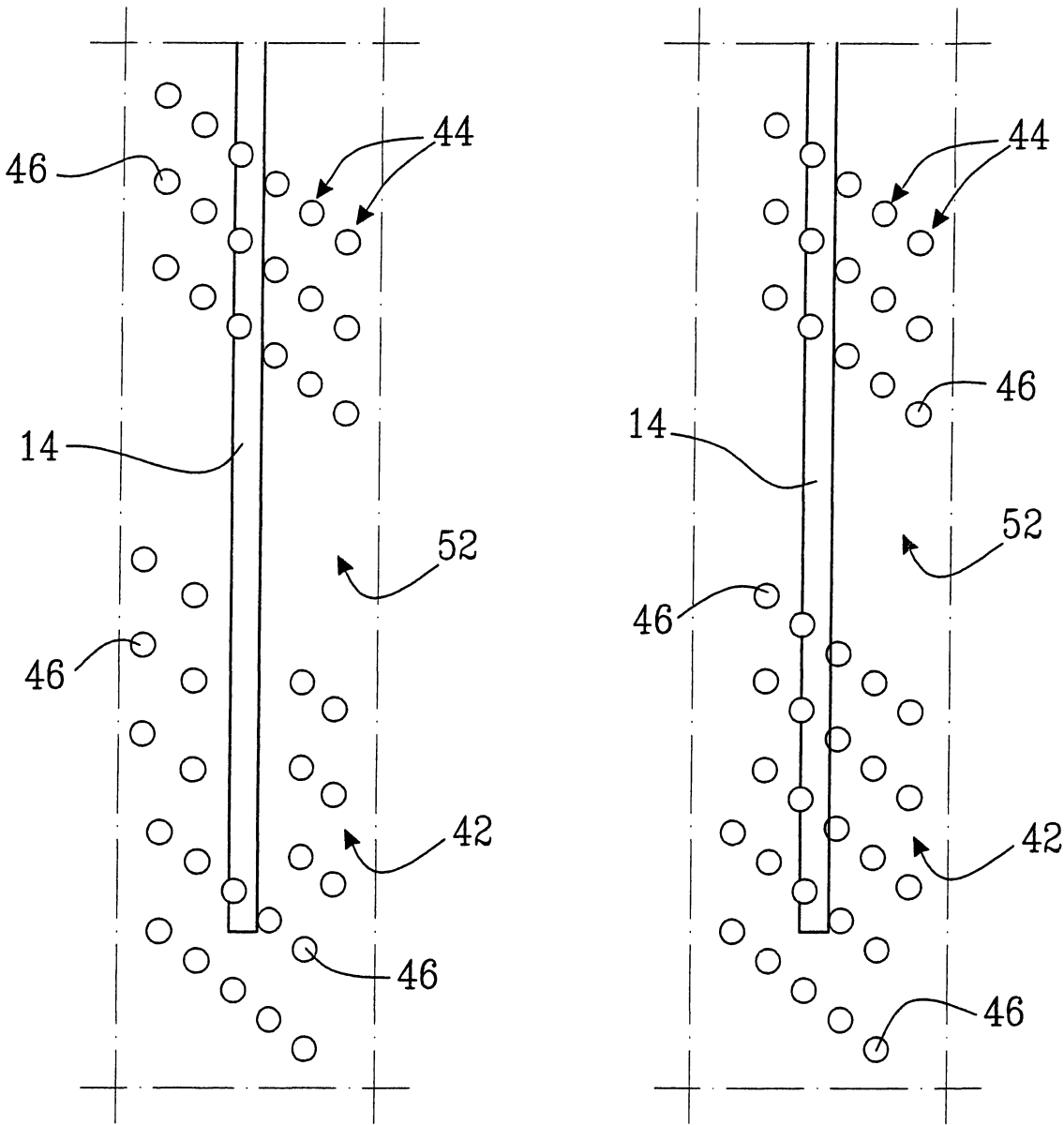


第 4 圖



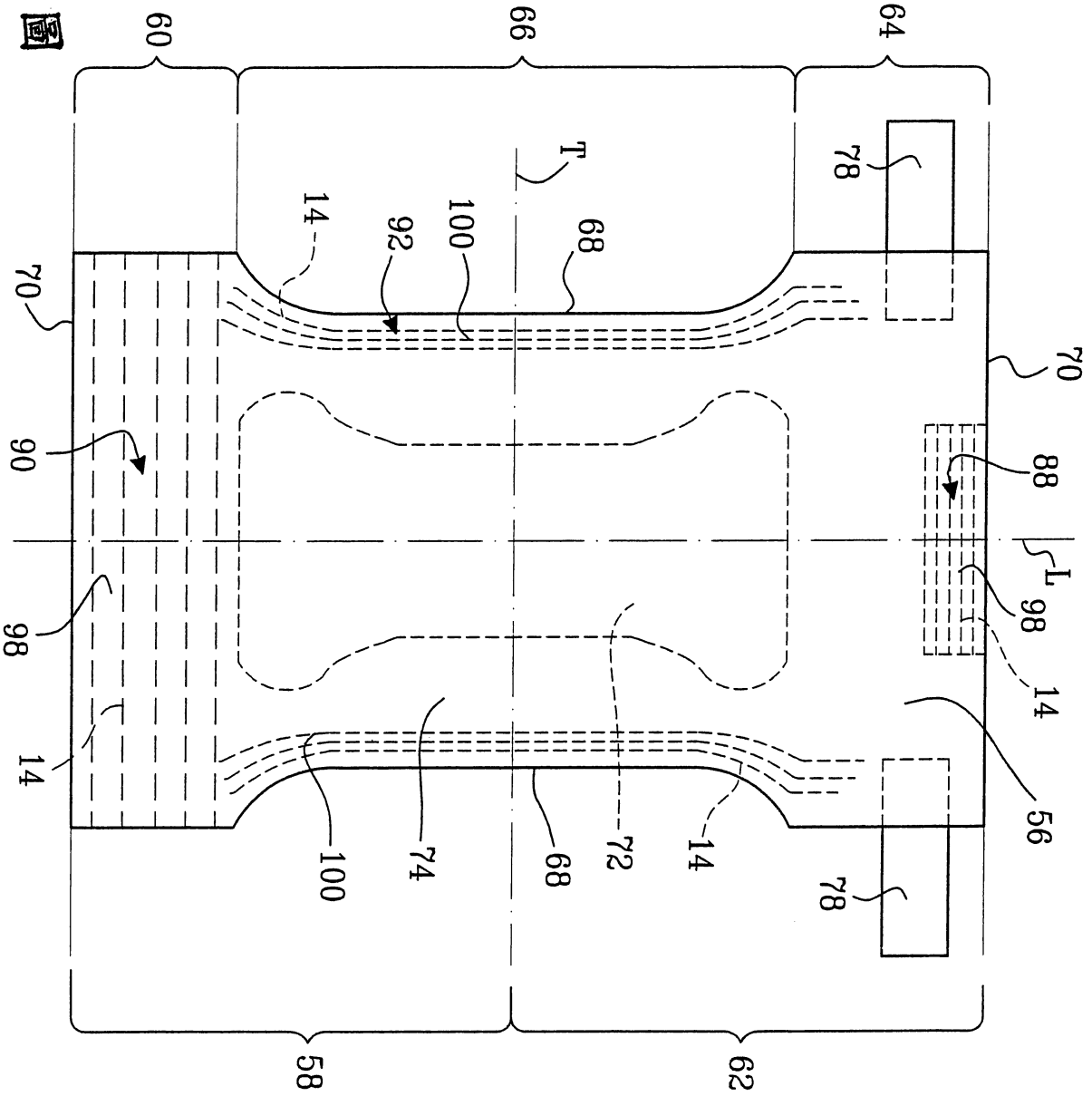
第 5 圖

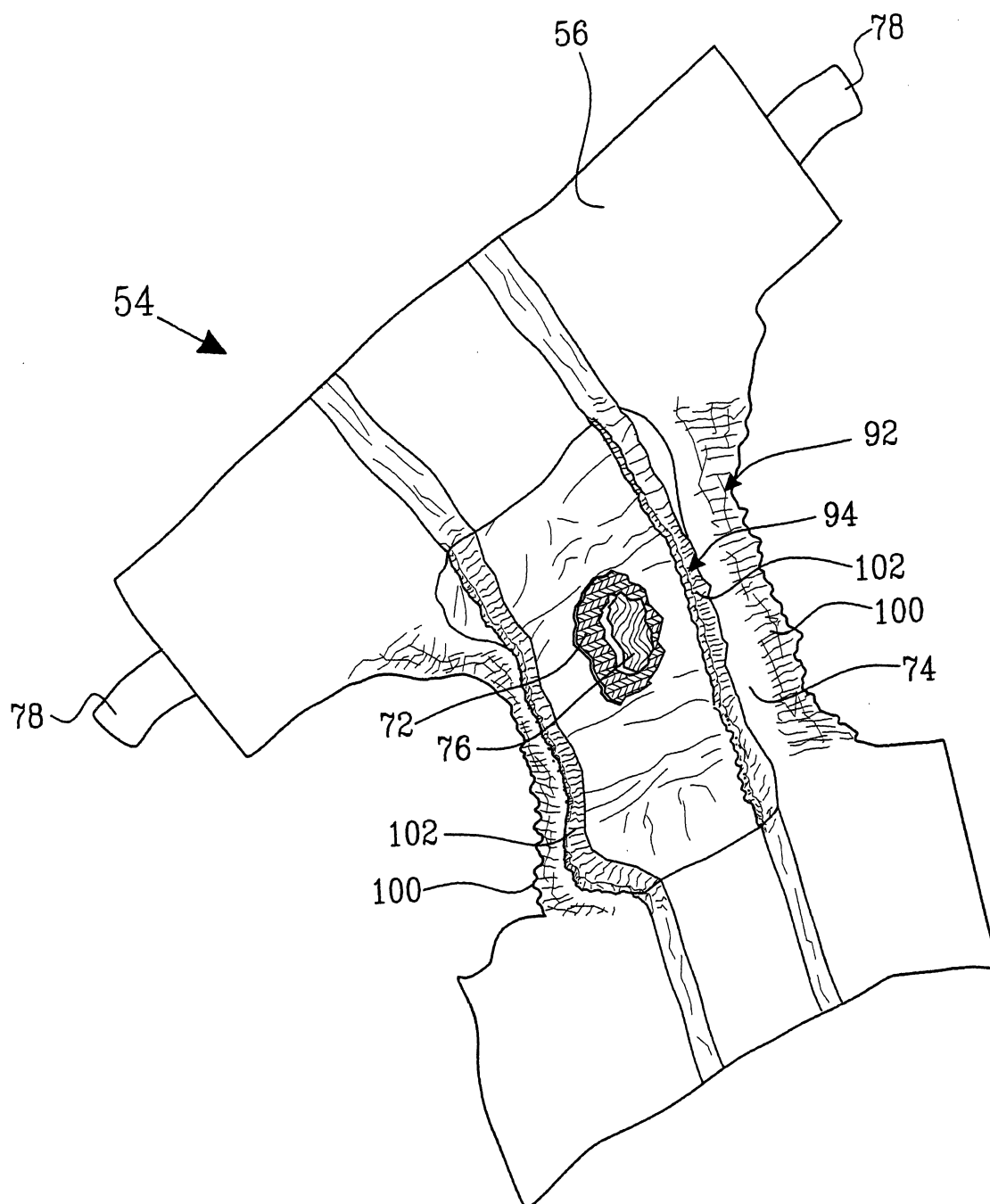




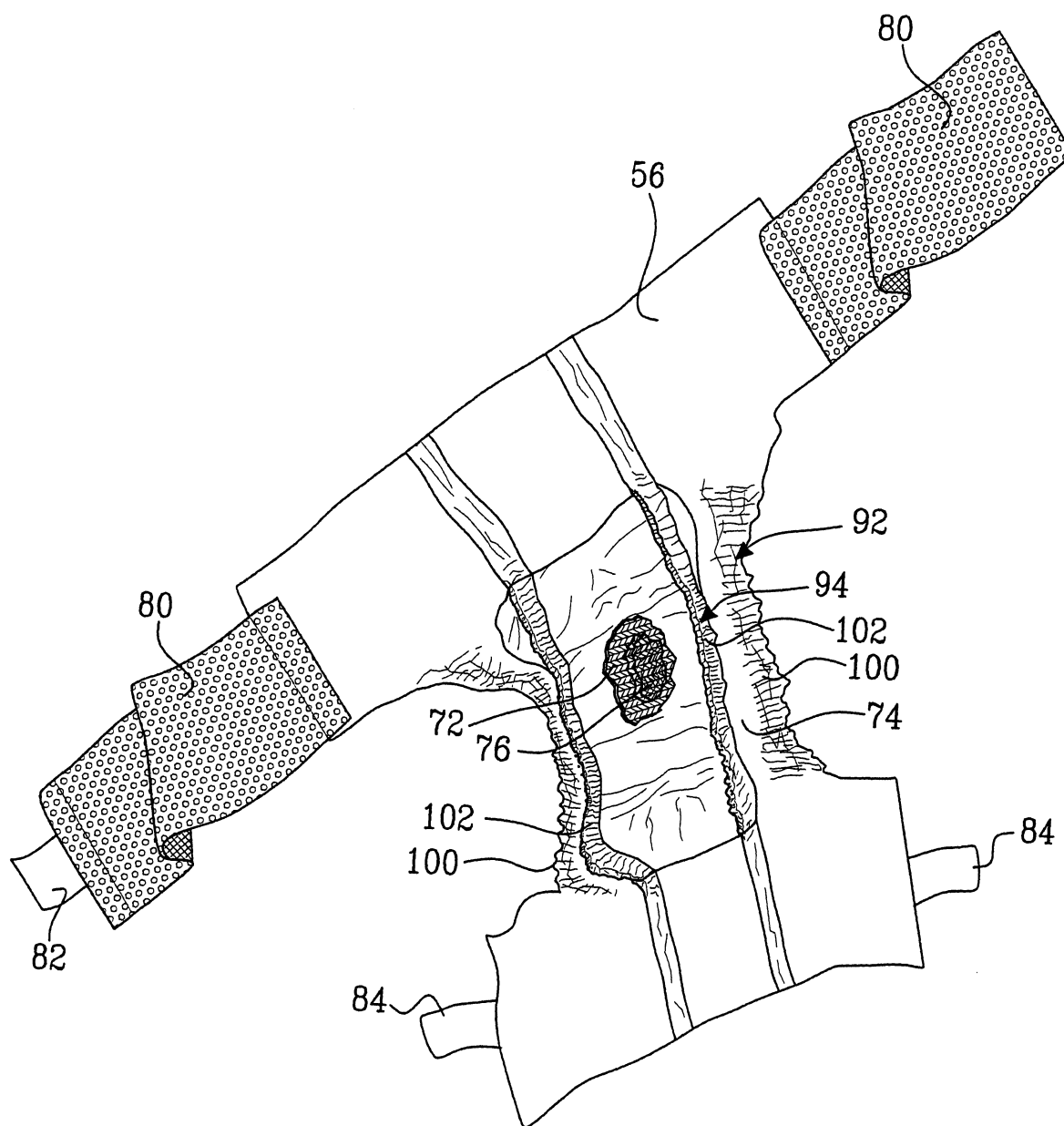
第 8 圖

第 9 圖

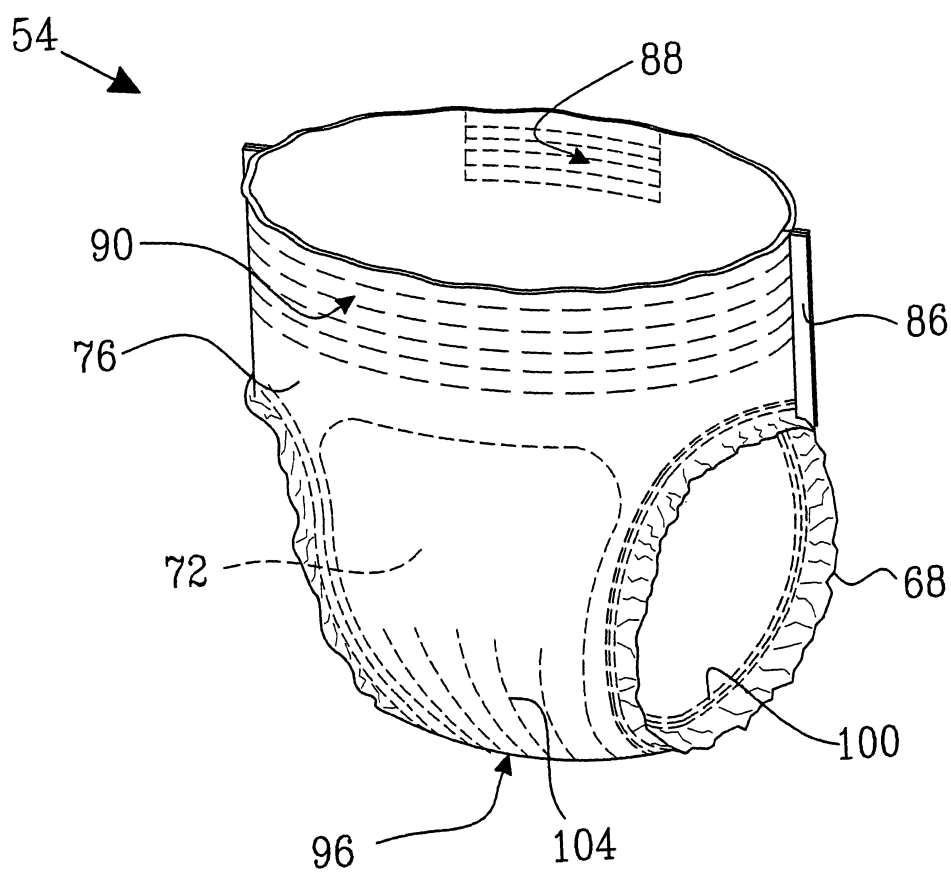




第10圖



第 11 圖



第12圖

拾、申請專利範圍

P3 430

第 91137195 號專利申請案 申請專利範圍修正本 93.04.30

1. 一種經伸縮處理的纖維網(10)，其包含一第一可皺起的
基材(12)及一在一數量的第一固定位置(16)處固定
至該第一可皺起的基材之膠芯絞紗線(14)，其中該第
5 一可皺起的基材(12)在每個第一固定位置處有部分會
通過在該膠芯絞紗線間之紗索(18)。
2. 如申請專利範圍第1項之經伸縮處理的纖維網(10)，其
中該第一可皺起的基材(12)包含一可熱黏結的材料及
該第一可皺起基材的部分包含一該可皺起的基材之熔
10 化組分。
3. 如申請專利範圍第1或2項之經伸縮處理的纖維網(10)
，其中該第一可皺起的基材之區域(22)折疊在該膠芯
絞紗線(14)上，以形成一該膠芯絞紗線蔓延在其中的
氣穴(24)。
- 15 4. 一種經伸縮處理的纖維網(10)，其包含二片可皺起的
基材(12)及一位於該二片可皺起的基材間之膠芯絞紗
線(14)，該膠芯絞紗線在一數量的第一固定位置(16)
處固定至該二片可皺起的基材，其中在每個第一固定
位置處該二片基材的至少一片有部分會通過在該膠芯
20 絞紗線間之紗索(18)，如此該二片可皺起的基材可在
每個第一固定位置處連結在一起。
5. 如申請專利範圍第4項之經伸縮處理的纖維網(10)，其
中該二片可皺起的基材(12)的至少一片包含一可熱黏
結的材料，及該二片基材的至少一片有部分包含一該

拾、申請專利範圍

二片可皺起的基材(其包含該可熱黏結的材料)之至少一片的熔化組分。

6. 如申請專利範圍第5項之經伸縮處理的纖維網(10)，其中該二片可皺起的基材(12)皆包含一可熱黏結的材料。
- 5 7. 如申請專利範圍第6項之經伸縮處理的纖維網(10)，其中該纖維網可在該二片可皺起的基材(12)間於毗鄰該膠芯絞紗線(14)之區域中包含數個熱黏結的接合點。
8. 如申請專利範圍第4項之經伸縮處理的纖維網(10)，其中該纖維網包含至少一片另外的基材(12b)。
- 10 9. 如申請專利範圍第8項之經伸縮處理的纖維網(10)，其中該至少一片另外的基材(12b)與該二片可皺起的基材之一片(12a)毗連地平放在該二片可皺起的基材之一片(12a)的平面中，如此這些基材平放在該二片可皺起的基材的其它片(12)上。
- 15 10. 如申請專利範圍第2或5項之經伸縮處理的纖維網(10)，其中該可熱黏結的材料可選自於由聚酯、聚丙烯、聚乙烯或其類似物之紡黏、氣流成網、濕法成網、射流噴網、針刺、梳理或熔噴不織物所組成之群。
11. 如申請專利範圍第2或5項之經伸縮處理的纖維網(10)
- 20 11. 如申請專利範圍第2或5項之經伸縮處理的纖維網(10)，其中該可熱黏結的材料可為聚合物之組合(混合或為數層)或一雙組分纖維(較佳為聚乙烯及聚丙烯)。
12. 如申請專利範圍第2或5項之經伸縮處理的纖維網(10)，其中該可熱黏結的材料為薄片或薄膜形式之聚胺基甲酸酯的熱塑性彈性體。

拾、申請專利範圍

13. 如申請專利範圍第1或4項之經伸縮處理的纖維網(10)
，其中該第一固定位置(16)的數目大於一，其中該第
一固定位置沿著該膠芯絞紗線隔開0.2至25毫米，較
佳為0.2至10毫米，更佳為0.5至5毫米及最佳為0.5毫
米至3毫米。
14. 如申請專利範圍第1或4項之經伸縮處理的纖維網(10)
，其中該任何一種或多種基材(12)的基礎重量從5至80
克/平方公尺，較佳為10至40克/平方公尺，更佳為10
至30克/平方公尺及最佳為15至25克/平方公尺。
15. 如申請專利範圍第1或4項之經伸縮處理的纖維網(10)
，其中該經伸縮處理的纖維網包含數條該膠芯絞紗線
(14)。
16. 如申請專利範圍第15項之經伸縮處理的纖維網(10)，
其中該多條膠芯絞紗線(14)包含具有不同張力量的膠
芯紗線。
17. 如申請專利範圍第15項之經伸縮處理的纖維網(10)，
其中該多條膠芯絞紗線(14)實質上呈直線且通常彼此
平行。
18. 如申請專利範圍第15項之經伸縮處理的纖維網(10)，
其中該多條膠芯絞紗線(14)遵循彎曲路徑。
19. 如申請專利範圍第1或4項之經伸縮處理的纖維網(10)
，其中該可皺起的基材(12、12a、12b)之至少一片為
一彈性積層物。
20. 一種可棄換式的吸收物件，其包含如申請專利範圍第

拾、申請專利範圍

1或4項之經伸縮處理的纖維網(10)。

21. 如申請專利範圍第20項之物件，其中該物件為一種衛生棉或衛生護墊。

22. 一種環繞著穿戴者的腰身部分附著之可棄換式的吸收物件(54)，該物件包含：

一吸收結構(56)，其在縱軸(L)附近延伸且具有一可將該吸收結構劃分成終止在前端區域(60)之前鞍墊(58)與終止在後端區域(64)之後鞍墊(62)的橫軸(T)，該吸收結構具有一延伸在該前端區域及該後端區域間之襠襠區域(66)，該吸收結構可由相對的縱邊緣(68)及相對的橫邊緣(70)定出界限，該吸收結構的特徵為其包含至少一個區域(88；90；92；94；96)，該區域包含一種如申請專利範圍第1至19項中任何一項所主張之經伸縮處理的纖維網及包含至少一片可皺起的基材(12)及至少一條膠芯絞紗線(14)。

23. 如申請專利範圍第22項之物件，其中該至少一條膠芯絞紗線(14)在具有一與該橫軸(T)平行的組分之方向上延伸。

24. 如申請專利範圍第23項之物件，其中該至少一條膠芯絞紗線(14)在該吸收結構(56)的該前端區域(60)及/或該後端區域(64)中構成至少部分的腰身部分之彈性結構(98)。

25. 如申請專利範圍第24項之物件，其中該腰身部分彈性結構(98)包含該經伸縮處理的纖維網，該經伸縮處理

拾、申請專利範圍

的纖維網之至少一片可皺起的基材為該吸收結構(56)的後片(76)。

26. 如申請專利範圍第24項之物件，其中該腰身部分彈性結構(98)包含該經伸縮處理的纖維網，該經伸縮處理的纖維網之至少一片可皺起的基材可為二片而由該吸收結構(56)的該後片(76)及前片(74)構成。
27. 如申請專利範圍第22項之物件，其中該至少一條膠芯絞紗線(14)在具有一與該縱軸(L)平行的組分之方向上延伸。
28. 如申請專利範圍第27項之物件，其中該至少一條膠芯絞紗線(14)在該吸收結構(56)的褲襠區域(66)中構成至少部分的腿部彈性結構(100)。
29. 如申請專利範圍第28項之物件，其中該腿部彈性結構(100)包含該經伸縮處理的纖維網，該經伸縮處理的纖維網之至少一片可皺起的基材為該吸收結構(56)的前片(74)。
30. 如申請專利範圍第29項之物件，其中該腿部彈性結構(100)包含該經伸縮處理的纖維網，該經伸縮處理的纖維網之至少一片可皺起的基材可為二片而由該吸收結構(56)的後片(76)及前片(74)構成。
31. 如申請專利範圍第27項之物件，其中該至少一條膠芯絞紗線(14)在該吸收結構(56)的褲襠區域(66)中構成至少部分站立的皺起結構(102)。
32. 如申請專利範圍第31項之物件，其中該站立的皺起結

拾、申請專利範圍

構(102)包含該經伸縮處理的纖維網，該經伸縮處理的纖維網之至少一片可皺起的基材為該吸收結構(56)之前片(74)。

33. 如申請專利範圍第23項之物件，其中該至少一條膠芯絞紗線(14)在該吸收結構(56)的褲襠區域(66)中構成至少部分的褲襠彈性結構(104)。

34. 如申請專利範圍第33項之物件，其中該褲襠彈性結構(104)包含該經伸縮處理的纖維網，該經伸縮處理的纖維網之至少一片可皺起的基材為該吸收結構之後片(76)。

35. 如申請專利範圍第22項之物件，其中該物件可選自於由兒童尿布、成人尿布、短褲型式尿布、帶狀吸收物件及失禁衣物所組成之群。

36. 一種製造經伸縮處理的纖維網(10)之方法，該經伸縮處理的纖維網包含一第一可皺起的基材(12)及一在一數量的第一固定位置(16)處固定至該第一可皺起的基材之膠芯絞紗線(14)，該方法的步驟包括：

將該膠芯絞紗線引進至該第一可皺起的基材，如此該膠芯絞紗線變成已在張力下拉長；

讓在每個第一固定位置處之該膠芯絞紗線與該第一可皺起的基材接受足以造成至少部分剝離該膠芯絞紗線之能量來源(38)，及

在每個第一固定位置處造成該第一可皺起的基材有部分通過在該膠芯絞紗線間之紗索(18)。

拾、申請專利範圍

37. 一種製造經伸縮處理的纖維網(10)之方法，該經伸縮處理的纖維網包含一第一可皺起的基材(12)、一第二可皺起的基材(12)及一在一數量的第一固定位置(16)處固定至該第一及第二可皺起的基材之膠芯絞紗線(14)，該方法的步驟包括：
- 5 將該膠芯絞紗線引進至該第一及第二可皺起的基材，如此該膠芯絞紗線變成已在張力下拉長且通過該些可皺起的基材之間；
- 在每個第一固定位置處讓該膠芯絞紗線及該可皺起的基材接受足以造成該膠芯絞紗線至少部分剝離的能量來源(38)，及
- 10 在每個第一固定位置處造成該第一及第二可皺起的基材之至少一片有部分通過在該膠芯絞紗線間之紗索(18)。
- 15 38. 如申請專利範圍第36或37項之方法，藉此該膠芯絞紗線(14)拉長其無拉張長度的25%至500%，較佳為50%至400%，更佳為75%至350%及最佳約200%。
39. 如申請專利範圍第36或37項之方法，其中在造成該第一及/或第二可皺起的基材(12)之至少一片於每個第一固定位置(16)處有部分通過在該膠芯絞紗線(14)間之紗索(18)的步驟後，釋放在該膠芯絞紗線中的張力。
- 20 40. 如申請專利範圍第36或37項之方法，藉此該能量來源(38)包含加壓設備及/或熱產生設備。
41. 如申請專利範圍第40項之方法，藉此該能量來源(38)

拾、申請專利範圍

進一步包含一移位設備，其用來在每個第一固定位置(16)處造成至少該第一可皺起的基材(12)有部分通過在該膠芯絞紗線間之紗索(18)。

42. 如申請專利範圍第36或37項之方法，藉此該能量來源(38)包含一起音波能量來源。
43. 如申請專利範圍第36或37項之方法，藉此由於該各別的可皺起的基材之可熱黏結的組分熔化的結果而造成該第一及/或第二可皺起的基材(12)有部分通過在該膠芯絞紗線(16)間之紗索(18)。
44. 如申請專利範圍第43項之方法，藉此該熔化可使用一起音波能量來源(38)而獲得。
45. 如申請專利範圍第36或37項之方法，其中將該膠芯絞紗線引進至第一可皺起的基材或該第一與第二可皺起的基材之步驟包括引進該膠芯絞紗線使其變成已在可變的張力下拉長，而該可變的張力可在所選擇之第一固定位置間改變。
46. 一種用來製造經伸縮處理的纖維網(10)之裝置(30)，該經伸縮處理的纖維網包含一第一可皺起的基材(12)及一在一數量的第一固定位置(16)處固定至該第一可皺起的基材之膠芯絞紗線(14)，該裝置包含：

一固定站(32)；

第一進料設備(34)，其用來將該第一可皺起的基材(12)進料至該固定站；

第二進料設備(36)，其用來將該膠芯絞紗線(14)

拾、申請專利範圍

進料至該固定站，如此該膠芯紗線在該固定站處為在拉張狀態；

一與該固定站相關連的能量來源(38)，其用來將能量凝結向該第一固定位置(16)以造成該膠芯絞紗線至少部分地剝離；及

移位設備(38)，其用來造成該第一可皺起的基材(12)在每個第一固定位置處有部分通過在該膠芯絞紗線間之紗索(18)。

47. 一種用來製造經伸縮處理的纖維網(10)之裝置(30)，該經伸縮處理的纖維網包含一第一可皺起的基材(12)、一第二可皺起的基材(12)及一在一數量的第一固定位置(16)處固定至該可皺起的基材之膠芯絞紗線(14)，該裝置包括：

一固定站(32)；

第一進料設備(34)，其用來將該第一可皺起的基材(12)進料至該固定站；

第二進料設備(36)，其用來將該膠芯絞紗線進料至該固定站，如此該膠芯紗線在該固定站處為在拉張狀態；

第三進料設備(40)，其用來將該第二可皺起的基材進料至該固定站，該第一、第二及第三進料設備可操作使得該膠芯絞紗線能通過該第一及第二可皺起的基材之間；

一與該固定站相關連的能量來源(38)，其用來將

拾、申請專利範圍

能量凝結向該第一固定位置(16)以使得該膠芯絞紗線至少部分地剝離；及

移位設備(38)，其用來造成該第一可皺起的基材及/或該第二可皺起的基材在每個第一固定位置處有部分通過在該膠芯絞紗線間之紗索(18)。

- 5
48. 如申請專利範圍第46或47項之裝置(30)，其中該能量來源(38)包含加壓設備及/或熱產生設備。
49. 如申請專利範圍第48項之裝置(30)，藉此該加壓設備及/或熱產生設備包含一超音波能量來源。
- 10 50. 如申請專利範圍第46或47項之裝置(30)，其中該移位設備(38)包含該能量來源。
51. 如申請專利範圍第46或47項之裝置(30)，其中該固定站(32)在面對該第一可皺起的基材(12)之面包含一經圖案化的表面(42)。
- 15 52. 如申請專利範圍第51項之裝置(30)，其中該經圖案化的表面(42)包含一凸起踵狀物(44)，該踵狀物可與該能量來源(38)共同操作以產生該第一固定位置(16)。
53. 如申請專利範圍第52項之裝置(30)，其中每個該凸起踵狀物(44)具有一焊接表面(46)，其從0.0025平方毫米至0.25平方毫米，較佳為0.0064平方毫米至0.09平方毫米，更佳為0.0081平方毫米至0.04平方毫米及最佳為0.0081平方毫米至0.0225平方毫米。
- 20 54. 如申請專利範圍第52或53項之裝置(30)，其中該凸起踵狀物(44)之分開距離從0.1毫米至1.0毫米，較佳為

拾、申請專利範圍

0.1毫米至0.5毫米，最佳為0.15毫米至0.25毫米。

55. 如申請專利範圍第52項之裝置，其中該凸起踵狀物(44)之高度從0.05毫米至2.0毫米，較佳為0.1毫米至1.0毫米，最佳為0.1毫米至0.5毫米。
- 5 56. 如申請專利範圍第46或47項之裝置(30)，其中該固定站(32)包含一具有圓周表面之可轉動的滾筒。
57. 如申請專利範圍第55項之裝置(30)，其中該圓周表面與申請專利範圍第50項之該經圖案化的表面(42)相符合。
- 10 58. 如申請專利範圍第56項之裝置(30)，其中該第二進料設備(36)包含一具有圓周表面(50)的導引滾筒(48)，該導引滾筒實質上安排成與該可轉動的滾筒(32)平行。
59. 如申請專利範圍第58項之裝置(30)，其中該導引滾筒(48)的該圓周表面(50)提供數條圓周地延伸的導引溝槽。
- 15 60. 如申請專利範圍第58項之裝置(30)，其中該第二進料設備(36)包含一軸移位設備，其用來將該膠芯絞紗線(14)相對於該可轉動的滾筒(32)軸向地位移。