

公告本 296981

申請日期	84. 12. 07.
案 號	84113049
類 別	A61F 13/15

A4
C4

296981

Int. Cl. (以各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、發明 名稱	中 文	提供用於拋棄式吸收物件之層合物延伸性之高速機械應變方法
	英 文	HIGH SPEED MECHANICAL STRAINING PROCESS TO PROVIDE EXTENSIBILITY TO LAMINATES FOR USE IN DISPOSABLE ABSORBENT ARTICLES
二、發明 人	姓 名	1. 拉夫·吉李奇 2. 茱利安·亞奇頓·普魯利
	國 籍	1. 德國 2. 英國
	住、居所	1. 德國克拉希姆-洛菲德市史漢布克16號 2. 德國沙提朵夫市紐威森路1號
三、申請人	姓 名 (名稱)	美商寶驗公司
	國 籍	美國
	住、居所 (事務所)	美國俄亥俄州辛辛那提市寶驗廣場1號
	代 表 人 姓 名	傑可巴斯·西·雷瑟

裝

訂

線

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大類：
IPC分類：

A6
B6

本案已向：

歐盟國(地區) 申請專利，申請日期：1994.12.03 案號：94119091.0' 有 無主張優先權

有關微生物已寄存於：

，寄存日期：

，寄存號碼：

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

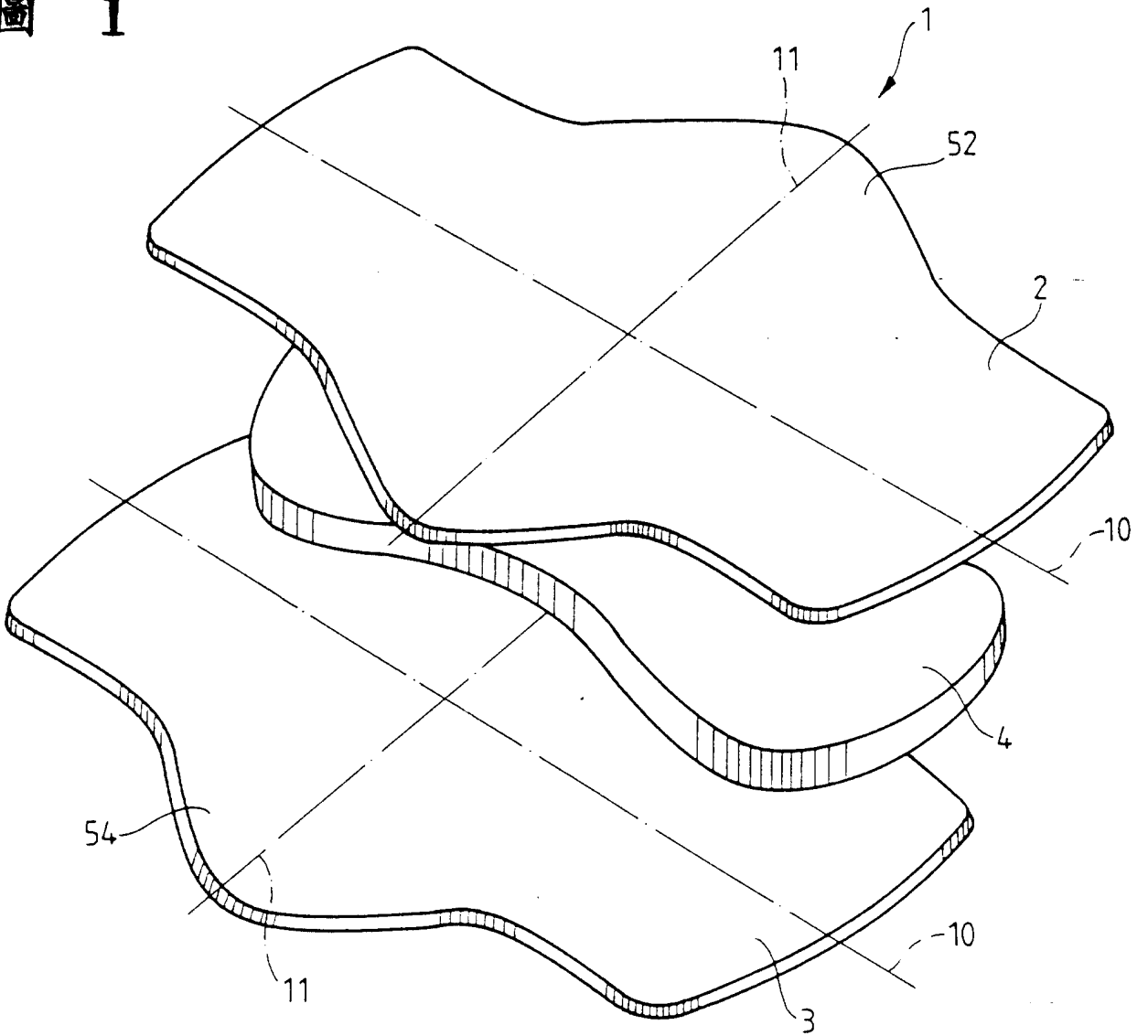
四、中文發明摘要(發明之名稱：提供用於拋棄式吸收物件之層合物延伸性之高速機械應變方法)

本發明係關於提供用於拋棄式吸收物件之層合物延伸性高速機械應變方法，該物件具有側邊包裝元素摺疊包圍穿戴者底褲側緣，如衛生棉，衛生護墊，和失禁墊。該組份經設計為當底褲以具有延展性區拉開時便自動包裝穿戴者之底褲側邊。重要地該延展性區係由層合物之高速應變方法產生，該層合物包括二層，其中至少一層具有孔。至少於延展區中之層係以熱焊步驟彼此接合。

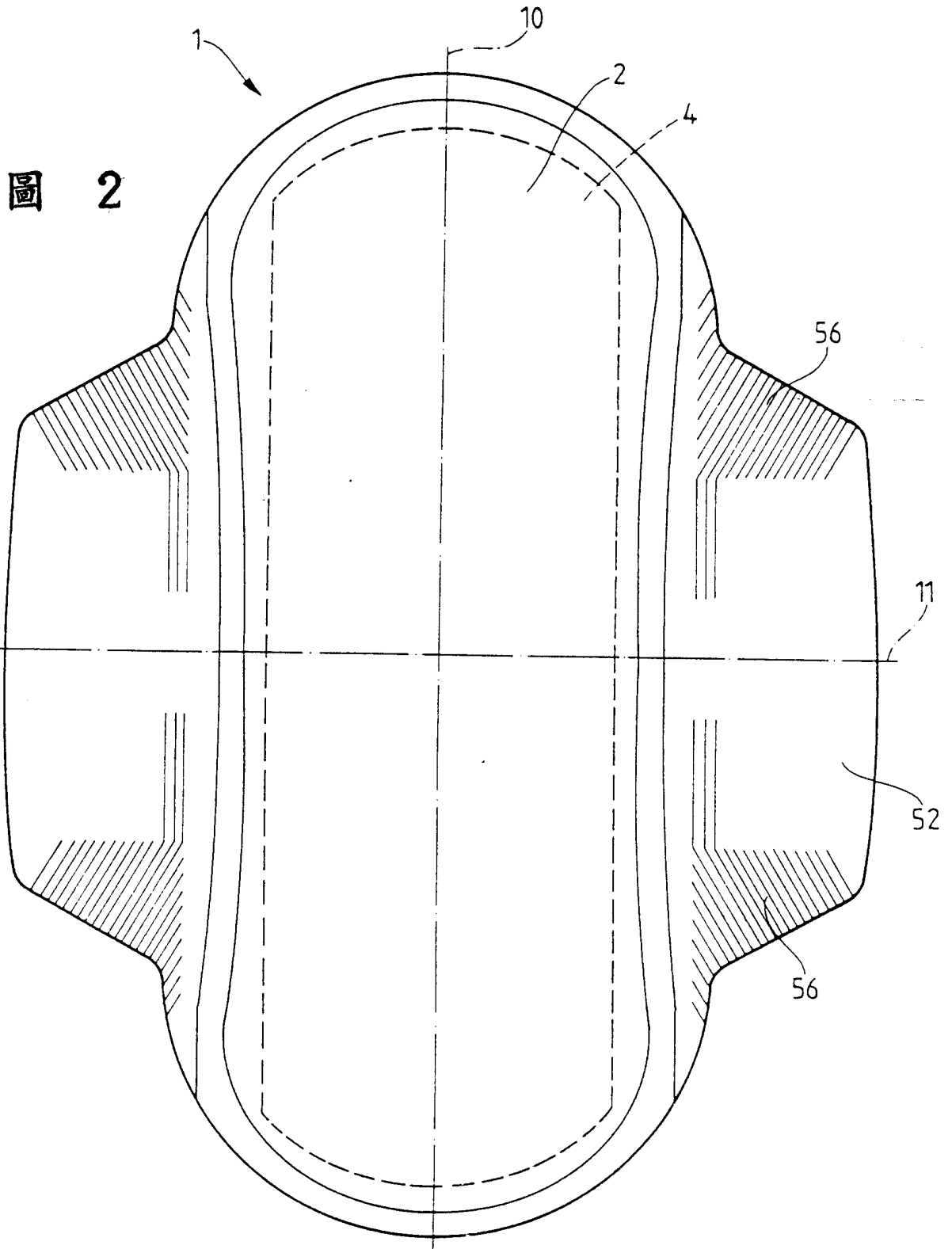
英文發明摘要(發明之名稱：HIGH SPEED MECHANICAL STRAINING PROCESS TO PROVIDE EXTENSIBILITY TO LAMINATES FOR USE IN DISPOSABLE ABSORBENT ARTICLES)

The present invention relates to a high speed mechanical straining process to provide extensibility to laminates for disposable absorbent articles such as sanitary napkins, panty liners, and incontinence pads that have side wrapping elements for folding around the side edges of the wearer's undergarment. The components are designed to automatically wrap the sides of a wearer's undergarments when the undergarments are pulled up by having zones of extensibility. Importantly the zones of extensibility are created by a high speed straining process of a laminate which comprises two layers at least one of which has apertures. The layers at least in the extensible zones are joined to each other by a soldering step.

圖 1



296981



五、發明說明 (1)

發明範圍

本發明係關於製造拋棄式吸收物件之方法，如衛生棉，衛生護墊和失禁墊，該物件在每個側邊具有側邊包裝元素以摺疊包圍穿戴者底褲側緣。該組份經設計為當底褲以具有延展性區拉開時便自動包裝穿戴者之底褲側邊。重要地該延展性區係由層合物之高速應變方法產生，該層合物包括二層，其中至少一層具有孔。至少於延展區中之層係以熱焊步驟彼此接合。

發明背景

吸收物件，如衛生棉，衛生護墊和失禁墊，典型上係穿戴於底褲胯部區之裝置。該裝置經設計為吸收並保留來自人體之液體和其它排泄物，並避免身體和衣物污染。衛生棉係一種由女性穿戴於低褲中吸收物件型態，其通常位於穿戴者二腿之間，鄰近身體之會陰區。尤其是具有側邊包裝元素之衛生棉，該元素經常亦解釋為側翼或翅膀，係揭示於文獻中並可於銷售市場中取得。

具有各種形式翅膀或側翼之衛生棉係揭示於美國專利第4,687,478號，美國專利第4,608,047號，美國專利第4,589,876號，再檢專利 (Reexamination Patent) 第 B1 4,589,876號，美國專利第4,285,343號。具有翅膀之衛生棉一般被認為提供免於污染之良好保護。

然而，一些女性發現基於各種原因使用具有側翼之衛生棉並不方便。例如，一些女性發現難以將側翼貼附於其底褲胯部底側。這能夠是因為某些因素，如難以適當地摺入

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(2)

側翼而將其黏貼於衛生棉。結果，一些女性依然較喜歡使用無側翼之衛生棉。此外，一些通常較喜歡具側翼衛生棉之女性有時候(如在流量少期間)較喜歡無側翼。因此，需要一種衛生棉，其提供具有傳統側翼衛生棉之替代品，而依然提供類似之保護。

幾種具有傳統側翼衛生棉之變化項經提出。例如，在美國專利第4,911,701號中揭示一種衛生棉，其具有彈性纖維以提供中心吸收體貼身部份之較大凸起形狀，使得以將無膠黏劑之側翼置入底褲。美國專利第4,940,462號揭示一種衛生棉，其具有縱向伸展翼。該翼經設計為摺疊覆蓋於穿戴者底褲外部，然後伸展以與底褲輪廓一致。具延伸區側邊包裝元素之進一步改良項揭示於1993年9月17日之美國申請案第08/124180號；1994年7月20日之第08/277733號，和1994年8月3日之歐洲申請案第94202252.6號。

在這些揭示中，延伸性能夠以許多不同方法提供。例如該延伸區能夠以機械應變，波狀化，"環輓"，加熱變形，將側邊包裝元素或翼部份於交合板中壓縮等產生。

尤其高速機械應變是需要的，如做成波狀或環輓，因為容許高速生產之製造效率。延伸性之環輓區相對於機械方向(方法輸送方向)亦能夠具有一種角度化延伸性。環輓之適當方法係揭示於美國專利第4,107,364號，美國專利第4,834,741號，美國專利第5,143,679號，美國專利第5,156,793號和美國專利第5,167,897號。

五、發明說明 (3)

特別較佳之側邊包裝元素或翼包括至少二層材料，但常常更多，例如，四層材料接合在一起形成一種層合物，其僅在形成層合物之後產生延伸性。尤其先前技藝有延伸區之具側邊包裝元素之衛生棉係裝配為使得由衛生棉最上層(典型上稱為表層)和衛生棉最下層(典型上標示為底層)之側邊延伸部份形成側邊包裝元素。

在衛生棉主要部份外側區域中形成之層合物係由類似上述環輓之機械方法以這些物件之生產速度應變。為了使層合物在機械應變期間展現均勻作用，該個別層至少在機械應變區中需要正確地彼此接合。

典型上膠黏劑，尤其是熱熔膠黏劑頃經提出並用於該目的。頃發展且持續發展拋棄式吸收物件製造方法中產生之不同狀況使用之各種膠黏劑。替代接合方法包括焊合，其係用於類似種類之塑膠材料間，容許產生材料彼此熔合之區，以產生永久連接或捲曲，其係一種層局部機械變形，使得該層局部結合。

現頃發現一種接合材料之替代方法，即熱焊，能夠有利地用於高速機械應變方法中。此方法照此係從接合金屬之技藝已知，但迄今未應用於拋棄式吸收物件之範圍中。

當以膠黏方式接合之層合物應變前產生一個眾所皆知之問題膠黏劑能夠穿過滲透材料移轉。當塗佈膠黏劑這可能發生，其後亦然。倘若不滲透材料彼此接合，則應變方法能夠產生孔，其後膠黏劑便穿過該孔移轉。

拋棄式吸收物件範圍中使用之膠黏劑會發黏，以在大範

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

訂

五、發明說明(4)

圍溫度中呈現膠黏劑特徵。其在室溫經常依然發黏，使得通常不希望其存在於層合物外面。

在應變方法期間，尤其不希望在任何層合物外面存在膠黏劑，因為膠黏劑堆積，特別是膠黏劑堆積於快速移動之機械零件上，導致不穩定之方法環境。最起碼這些環境變化需要頻繁地清潔，但甚至能夠引起損失慘重之材料破壞，其導致機械停止並減低效率。

可能存在於拋棄式吸收物件外面之膠黏劑對於消費者亦是非常不希望的。倘若膠黏劑在這些產品之使用溫度發黏，接觸穿戴者的皮膚或衣物，其經常引起在衣物上殘留膠黏劑或刺激穿戴者的皮膚。

這些膠黏劑的缺點能夠以熱焊或捲曲之替代方法克服。材料熱焊倘若非同一物則經常需要類似材料，以便完全適用。熱焊亦具有弊端在於需要非常確實之溫度控制，以便提供材料間正確的接合，而不引起材料融化或所謂之熱焊孔。此非常嚴格控制或材料焊合在一起之材料不相容性之問題明顯地以現今之膠黏劑技藝減低，然而其具有上述之缺點。同時熱焊經常不能夠適用於完全表面，但僅能夠沿線或小區域完成。

衛生棉或衛生護墊範圍中所慣用膠黏劑之另一替代為捲曲。然而由其真正本質之捲曲減低材料強度，所以利用其產生一種其後經機械應變之層合物的確產生。

層合物材料安定性之嚴重問題。因此捲曲和機械應變，特別是環輓，在同一位置並不相容，必需以其由於方法變

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

訂

五、發明說明(5)

化典型上屬於之空間保持分離。

因此，本發明之目的在於提供一種層合物之高速機械應變方法，其係用以製造包括延伸區之拋棄式吸收物件。本發明另一個目的在於提供一種改良，該改良處在於根據本發明發展之方法能夠在類似現今膠黏劑材料之溫度進行，而縮減與膠黏劑在低於其應用溫度之黏性相關之問題。

從以下之發明敘述，本發明這些和其它目的將變成更顯著。

發明摘述

本發明係提供一種高速機械應變方法，以提供用於具延伸區拋棄式吸收物件之層合物。特別是根據本發明之高速方法提供具側翼以自動包裝衛生棉穿戴者底褲側緣之衛生棉延伸區。根據本發明之方法包括以下步驟：

- 提供一第一和一第二連續層，其中至少一層為可應變，較好兩層都是，且至少一層可讓液體通過。
- 以機械方向輸送該層，該方向為層合物生產方向，典型上亦是拋棄式吸收物件之生產方向。
- 以熱焊接合包括可透液體層之層，以提供層合物。熱焊係使用一種焊劑，其在20°C或更低為無黏性。
- 機械應變該層合物產生所指之延伸區，以便形成用於拋棄式吸收物件之層合物之延伸區。

關於根據本發明製造之較佳衛生棉或衛生護墊，延伸區係使得容許側翼符合穿戴衛生棉之低褲胯部側緣個別形狀之位置。

五、發明說明(6)

該高速機械應變方法較佳以至少為0.5公尺/秒之層合物表面速度操作，至少1.5公尺/秒較佳。該應變相對於機械方向能夠是平行，垂直或成一角度，其中層合物在機械應變步驟期間輸送。該機械應變較佳係由根據以上認同之先前技藝參考之環輓所提供。

附圖簡述

圖1係一種根據本發明製造之衛生棉展開圖，其未顯示焊劑但確認較佳衛生棉或衛生護墊之各種元素，作為具側翼拋棄式吸收物件之代表實例。

圖2表示一種側翼具有輓軋區之衛生棉頂面圖。該區係以斜線表示，以記號表示其與縱軸成角度。

發明詳述

根據本發明，提供一種高速機械應變方法以生產拋棄式吸收物件中使用之層合物之延伸區。該層合物包括至少二層，其中至少一層為可透液體，至少一層為可應變，較佳二者皆是。該層至少部份以熱焊接合。

吸收物件具有一貼身表面，典型上由纖維或膜狀結構之不透液體受質提供：一貼衣物表面，較佳由不透液體但透氣之受質提供，和一位於貼身表面和貼衣物表面間之吸收結構。該吸收物件具有一縱軸(10)和一橫軸(11)，如圖中所示，且能夠包括任何該技藝中慣有之組份或特點，特別包括側翼組份和該技藝中已知之任何一種延伸性或彈性特點。

根據本發明之較佳衛生棉或衛生護墊具有一對側邊包裝

五、發明說明(7)

元素(或"覆蓋底褲組份")，其提供穿戴者底褲之覆蓋以減底側邊污染(即底褲胯部邊緣之污染)而不使用傳統翅膀。

該較佳之衛生棉或衛生護墊包括一主體部份，其包括一透液體表層，一接合於表層之不透液體底層，和一位於表層和底層間之吸收核心。該側邊包裝元素非較佳以主體部份一體成形，便是接合於主體縱向側緣內側之主體貼衣物面。

該側邊包裝元素各具有至少一延伸性區，較佳為二個分開之延伸區，其相對於吸收物件之縱向中心線對稱定位。該延伸性區係側邊包裝元素之區域，其延伸範圍大於側邊包裝元素之鄰近區域。

以下係參考衛生棉或衛生護墊敘述吸收液體之拋棄式物件。然而，如成人或嬰兒尿布或成人失禁尿片，包括延伸性區域之產品同樣能夠從本發明之方法受益。

倘若側邊包裝元素係與吸收物件之主體部份一體成形，則形成凹口區延伸包圍側邊包裝元素周圍和主體部份縱向側緣間之交叉點，其中該側邊包裝元素於主體部份側緣處延伸。對於這些整體側邊包裝元素設計而言，當至少一對稱性對延伸區延伸進入該凹口區時，即各個延伸區延伸橫過主體部份之縱向側緣時，其為較佳。

或者，對於如分離元素般提供且貼附於該貼衣物側(且從其貼附處不向外貼附)之側邊包裝元素而言，延伸區側面最內點和縱向中心線間之距離較佳介於40毫米和50毫米之間。

五、發明說明 (8)

通常該延伸區能夠主要以縱向，或主要以橫向或以任何其間之方向延伸。關於一體成形之側邊包裝元素，該延伸區最佳以儘可能靠近吸收物件鄰近外圍之方向延伸。最好該延伸區備有具摺疊線之摺摺。

本發明之衛生棉提供一種傳統具側翼衛生棉之替代品。在一個具體實施例中，該側邊包裝元素不需要穿戴者將其折疊於底褲下或將其貼附於底褲之行爲。側邊包裝元素良好地保持於適當位置，足以覆蓋穿戴者底褲側緣而不將其貼附於穿戴者底褲下方。

在一替代性具體實施例中，尤其對於向外延伸遠離主體部份之側邊包裝元素而言，衛生棉可以具有一種繫結物，如壓感膠黏劑。該膠黏劑繫結物可以提供於主體部份之貼衣物面上，且亦延伸於側邊包裝元素之貼衣物面上。在此具體實施例中，特別是狹窄底褲胯部，該側邊包裝元素可以摺疊包圍穿戴者底褲胯下，所以該側邊包裝元素部份甚至重疊。這形成一種新穎結構，其將側邊包裝元素摺疊部份間之底褲側緣束緊。

表層

表層(2)係平順柔軟且不刺激穿戴者之皮膚。表層亦能夠具有彈性特徵，容許其在表層中沿一個或二個方向伸長或整體延伸。此外，表層係可透流體，其容許流體(例如月經和/或尿液)易於滲透穿過其厚度。適當之表層能夠從各種材料製造，如織物和不織材料；聚合物材料，如孔狀成形熱塑性薄膜，孔狀塑膠薄膜，和臨氫重整熱塑性薄膜

五、發明說明 (9)

：多孔泡沫；網狀泡沫；網狀熱塑膠膜；和熱塑性棉織品。適當織物和不織材料能夠由天然纖維(例如木材或棉纖維)，人造纖維(例如聚合物纖維，如聚酯，聚丙烯，或聚乙烯纖維)，或來自天然和人造纖維之結合物組成。

本發明使用之較佳表層係選自非常長之不織表層和孔狀成形薄膜表層。孔狀成形薄膜用於表層尤其較佳，因為其對於身體排泄物可滲透但不吸收，且對於容許液體回流通過使穿戴者皮膚再次受潮之傾向減低。因此，接觸身體之成形薄膜表面保持乾燥，因而減低身體污染並使穿戴者產生更舒適感。適當之成形薄膜揭示於美國專利第3,929,135號；美國專利第4,324,246號；美國專利第4,342,314號；美國專利第4,463,045號；和美國專利第5,006,394號中。特別較佳之微孔狀成形薄膜表層揭示於美國專利第4,609,518號和美國專利第4,629,643號中。一種本發明之較佳表層包括以上專利中一項或更多項中所述和由俄亥俄州辛辛那提市寶驗公司(The Proter & Gamble Company)銷售之"DRI-WEAVER"衛生棉上之薄膜。

不具液體通道均勻分布之表層但僅部份包括液體通道之表層亦由本發明說明。典型上此類表層將具有液體通道，其朝向使得產生一種中心可滲透且外圍不滲透液體之表層。

成形薄膜表層之貼身面能夠是親水性，以便幫助液體比身體表面非親水性者更快速地轉移通過表層。在一種較佳

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

紙

五、發明說明(10)

具體實施例中，係於成形薄膜表層之聚合物材料滲入界面活性劑，如PCT公告第WO 93/09741號中所述。或者，表層之貼身面能夠經界面活性劑處理為親水性，如美國專利第4,950,254號中所述。

另一種替代稱之為混合表面，其摻入纖維和薄膜狀結構，此混合表層特別有用之具體實施例係揭示於PCT公告第WO 93/09744號；第WO 93/11725號或WO 93/11726號中。

表層(2)典型上延伸橫過整個吸收結構(4)和與吸收結構(4)共延伸之外面區。如圖1中所指出，表層(2)延伸並形成部份或整個較佳之側翼，如圖1中所示並標示為52。

當說到表層時，係說明一種多層結構或單層結構。倘若多層表層之各層彼此接合，則其在機械應變前就其本身對於根據本發明之接合步驟敏感。

上述之混合表層係如此一種多層設計，但其它多層表層，如第一和第二表層設計，亦被認定對於以根據本發明之方法接合是敏感的。

吸收結構

吸收結構在圖1中如同一種單一實體(4)所示。其能夠包括以下組份：(a)視需要可以包括第一流體分布層，最好與第二流體分布層在一起；(b)一流體貯存層；(c)視需要可以包括一纖維("搖動")層位於貯存層下；和(d)其它選擇性組份。

a 第一/第二流體分布層

五、發明說明 (11)

一種根據本發明之吸收結構之選擇性組份係第一流體分布層和第二流體分布層。第一分布層典型上位於表層下，且與其中之流體流通。表層將得到之流體轉移至此第一分布層以便最終分布於貯存層。此流體之轉移通過第一分布層不僅於厚度中發生，亦沿吸收產品之長度和寬度方向發生。亦屬選擇性但較佳之第二分布層典型上位於第一分布層下，且與其中之液體流通。此第二分布層之目的在於立即從第一分布層獲得流體並將其轉移至其下之貯存層。這幫助其下貯存層完全利用其流體容量。

b 流體貯存層

與流體流通且典型上位於第一或第二分布層下者為流體貯存層。流體貯存層能夠包括任何常見之吸收材料或其結合物。其較佳包括吸收凝膠材料，解釋為"水凝膠"，"超吸收體" "水膠體"材料與適當載體結合。

吸收凝膠材料能夠吸收大量水性身體流體，更能夠在適當壓力下保留此吸收流體。吸收凝膠材料能夠均勻分散或非均勻分散於適當載體中。亦能夠單獨使用適當載體，其條件是它們本身係吸收體。

在此使用之適當吸收凝膠材料最常將包括一種本質上非水溶性，輕微交聯，部份中性化之聚合物凝膠材料。當與水接觸時此材料形成一種水凝膠。此聚合物材料能夠從可聚合且不飽和之含酸單體製備。用於製備適用於本發明之聚合吸收凝膠材料之適當不飽和酸性單體包括列於美國專利第4,654,039號並在簽署為RE 32,649者。較佳之單體包

五、發明說明 (12)

括丙烯酸，甲基丙烯酸，和2-丙烯亞胺基-2-甲基丙烷磺酸。對於製備聚合物凝膠材料而言，丙烯酸本身尤其較佳。

適當之載體包括傳統上用於吸收結構之材料，如柔毛和/或織物形式之纖維素纖維。適當之載體能夠與吸收凝膠材料一起使用，然而，亦能夠單獨使用或結合使用。就衛生棉/衛生護墊而論，最佳為織物或織物層合物。

一種根據本發明之具體實施例係示於圖2中，其中該吸收結構(4)包括一雙重層(42)薄紗層合物，其藉著將該薄紗摺疊於其本身之上而形成。這些層能夠以將二層彼此熱焊而接合。

調整之纖維素纖維，如硬化纖維素纖維亦能夠使用。人造纖維亦能夠使用且包括由乙酸纖維素，聚氟化乙烯，聚偏氟乙烯，丙烯係物(如奧龍(Orlon))，聚乙酸乙烯酯，不溶性聚乙烯醇，聚乙烯，聚丙烯，聚醯胺(如尼龍(nylon))，聚酯，雙組份纖維，三組份纖維，其混合物和其類似物。最好該纖維表面為親水性或經處理為親水性。貯存層亦能夠包括填充劑材料，如珍珠岩，矽藻土，蛭石等，其減低再潮濕問題。

倘若吸收凝膠材料非均勻分散於載體中，貯存層使能夠局部均勻，即在貯存層大小中具有單一或幾個方向之分布梯度。非均勻分布亦能夠解釋為載體之層合物，其部份或完全包圍吸收凝膠材料。

c 選擇性纖維("動搖")層

五、發明說明 (13)

一種包括根據本發明之吸收結構之選擇性組份係纖維層，其鄰近，典型上位於貯存層下。此位於下方之纖維層解釋為一種"動搖"層，因為其提供一種受質，在吸收結構製造期間於其上沉積貯存層中之吸收凝膠材料。事實上，在該吸收凝膠材料為巨大結構時，如纖維，薄張或條狀，不需要包括此纖維"動搖"層。然而，此"動搖"層提供一些額外流體處理能力，如流體沿墊片長度之迅速 wicking。

d 吸收結構之其它選擇性組份

根據本發明之吸收結構能夠包括其它通常存在於吸收織物中之選擇性組份。例如，補強棉能夠位於吸收結構之相關層中，或介於相關層之間。此類補強棉之構造應該不形成流體轉移之交界面屏障，尤其倘若定位於吸收結構之相關層間時。熱力黏合之結果經常產生結構整體性，根據本發明之吸收結構常常不需要補強棉。

另一種能夠包括於根據本發明之吸收結構中，且最好係靠近或作為第一或第二流體分布層之組份為氣味控制劑。典型上塗裝或添加氣味控制劑之活性碳，沸石或黏土材料特別適當，視需要地摻入吸收結構中。這些組份能夠以任何需要之形式摻入，但經常如分離顆粒般包括。

底層

底層(3)主要避免被吸收並包含於吸收結構中之排泄物使接觸吸收產品之物件潮濕，如底褲，長褲，睡衣和內衣褲。底層(3)較佳不透液體(例如月經和/尿液)，且較佳以

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

評

五、發明說明 (14)

塑膠薄膜製造，雖然亦能夠使用其它不透液體之彈性材料。在此使用之"彈性"解釋為材料平順且將與人體之一般體形和輪廓一致。底層亦能夠具有彈性特徵，容許其以一個或二個方向伸長。

底層典型上延伸橫過整個吸收結構，且能夠延伸進入並形成部份或整個較佳之側翼，如圖1中標示54所示。

底層能夠包括織物或不織物材料，聚合物薄膜，如聚乙烯或聚丙烯之熱塑性薄膜，或複合材料，如薄膜塗裝之不織材料。最好底層係一種聚乙烯薄膜，其厚度為約0.012毫米(0.5密耳)至約0.051毫米(2.0密耳)。

實例之聚乙烯薄膜係由俄亥俄州辛辛那提市可樂佩公司(Clopay Corporation)製造，標示為P-18-0401，和印地安那州泰瑞豪特市費司郡區依喜公司(Ethyl Corporation)製造，標示為XP-39385。底層較佳經歷紋和/或無光加工以提供更像布之外觀。此外，底層能夠允許蒸氣從吸收結構逸去，即透氣，而依然避免排泄物通過底層。同時能夠使用包括幾個彼此接合層之透氣底層，且較佳以根據本發明之方法接合。

衛生棉和衛生護墊較佳包括側翼，亦稱之為側邊包裝元素。側邊包裝元素之功用，不論是整體或在個別形成後接合於物件，更由於使其沿一個或二個平行縱軸(10)或橫軸(11)之方向伸長而改良。延伸性能夠橫過所有或僅部份之側邊包裝元素，且能夠以打摺或環輓將延伸之部份而完成。

五、發明說明 (15)

倘若側翼係從表層和底層之層合物形成，如圖1或2所示，根據本發明之熱焊特別能夠有利地利用。其縮減與高速應變設備零件上，如用以環輓之滾筒黏性膠黏劑之堆積有關之問題。

在如圖2所示根據本發明之較佳衛生棉/衛生護墊中，側邊包裝元素各包括具有二個延伸區56位於其中之層合物。側邊包裝元素上所有延伸區56之延伸性能夠同方向。或者，一個或更多延伸區56可以以不同方向延伸。亦可以視需要變化各區56中之延伸性。

延伸區56在將衛生棉穿戴於褲中之施力下，較佳能夠產生約20%至約90%間之延伸，約50%至約80%之間較佳，約70%至約80%之間最佳。延伸區56亦較佳非彈性延伸。此外，延伸區56中任何固有彈性(即包括延伸區之材料回到原始尺寸之任何趨勢)通常較低至不存在。

本發明之方法步驟

第一步驟係提供至少二層用以接合形成根據本發明之層合物。該層經常以加輓軋物之適當高表面速度提供。其能夠形成分離層與其它材料或其它之後之結構體結合。最好其與吸收物件一起成形，特別是該層為形成衛生棉或衛生護墊整體側邊包裝元素之表層和底層。

接合方法需要之表面速度較佳為至少0.5公尺/秒，至少1.5公尺/秒更佳。移動典型上往吸收物件之縱向(10)，因而係平行根據本發明製造之吸收物件之機械方向。平行橫軸(11)之移動亦可能，但較不常使用。

五、發明說明 (16)

根據本發明之下一步驟係根據本發明以熱焊接合提供並運輸之層。熱焊被認定為僅對於提供材料間之永久連接有用，因為形成之結構典型上必需是互相黏結。

熱焊應該承受至少0.4 N/2.5公分之剝離力。剝離力係在一2.5公分寬之樣品條上將彼此接合之材料剝離所需之力。完整測試敘述係包括於以下。熱焊力當然不能超過材料接合之材料強度。因此，抵抗0.4 N/2.5公分之替代測試能夠成為內部黏結力測試。在此測試中係將一熱焊連接去層合。倘若材料之一受到破壞，則該熱焊連接滿足該測試。

以熱焊接合材料需要將焊劑塗敷於將接合之一個或二個表面，並在焊劑冷卻至低於其固化溫度前接觸該表面。為了塗敷該焊劑，係將其加熱至高於其固化溫度之溫度，並以類似塗敷膠黏劑之方式或類似方式塗敷。事實上，能夠採用與現今使用之相同設備將焊劑塗敷於需要之相關表面。類似接觸塗裝，輥塗，以不規則或設計圖式噴霧塗裝(如漩渦塗裝)皆能夠用以塗敷根據本發明之焊劑。

當將欲接合之表面放在一起時，焊劑在高於其固化溫度之溫度與二個表面皆緊密接觸。在冷卻至低於固化溫度後其產生一種永久連接。根據本發明之熱焊包括在金屬技藝中解釋為銅焊之方法，其中焊劑形成橫過接觸表面之交界面黏合。而不希望受限於理論，咸相信包括焊劑形成交界面連接之薄層，其中材料之表面分子彼此熱焊。

為了區分焊劑和膠黏劑，以下敘述一種用於定義焊劑之

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (17)

黏度測試。根據本測試能夠區分膠黏劑和焊劑，因而更加了解並重覆本發明。

焊劑材料能夠是例如經常使用之不含增黏添加劑膠黏劑材料。或者能夠使用熔點類似熱熔劑膠黏劑之高黏結力蠟態材料。一個此類焊劑係一種標示為 Fuller HS350 New 之清潔材料，可從德國魯那堡之 H. B. 富勒公司 (Fuller Company) 取得。此焊劑之操作溫度為約 120°C 至 140°C，而可與如取自芬蘭羅森達市芬利公司 (Findley) 之 Findley 990-374-b 之熱熔膠黏黏劑相提並論，其操作溫度為約 135°C 至 145°C。

爲了提供具有延伸區之層合物之最後必需步驟係機械應變，以產生標示之延伸區變成可延伸。如上所討論，機械應變能夠以任何該技藝中已知之方法提供。然而最好之方法係根據以上確認先前技藝公告之環輓。在環輓步驟中，二個嚙合槽互相結合，因而迫使輸送之材料通過輓並垂直槽方向延伸。因爲一種形成層合物之材料係可透液體，在這些高速方法中之焊劑將滲透提供滲透性之孔，且典型上將引起環輓方法上之堆積。這係以使用在機械應變點不具黏性之焊劑避免。

因此最後能夠製造層合物中之延伸區，該層合物係在用以使標示區具延伸性之機械應變前便永久接合。

並非所有接受機械應變之材料層皆需爲可應變。"可應變"表示材料接受永久變形而不破壞其整體性。然而，非可應變與可應變材料之結合物能夠應變。例如具可應變聚

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (18)

合物薄膜之非可應變不織物能夠應變。以此而論，該薄膜被永久變形(並提供所需之延伸區)，而不織物將被局部破壞(纖維或纖維黏合破裂)，但另一方面保持堅固地將該薄膜熱焊。

測試方法：

關於本發明所進行之所有測試需要 21° 加減 1°C 之測試環境，除非特別指出。所有測試材料在本身之測試前係在此溫度和濕度經調理至少4小時。

剝離力測試

剝離力測試分析將材料間之連接去層合所需之施力，當將一種材料以 180° 之角度從另一材料剝離時。關於定義永久連接，頃發現產生熱焊材料連接之真實樣品並分析真正將彼此熱焊之材料間之剝離力，而非企圖將材料或熱焊應用標準化。該測試係在2.5公分寬之樣品條上進行，該樣品條具有足夠垂下之末端以便平均施加剝離力橫過將測試樣品之整個寬度。

材料間熱焊連接之剝離力是足夠的，倘若將熱焊連接去層合所需之力為 $0.4\text{N}/2.5$ 公分，或倘若該連接能夠承受支撐40克之負載而不去層合。

如同已指出，具有黏結力低於所需之 $0.4\text{N}/2.5$ 公分之材料依然被認定為以軟焊永久連接，倘若該材料經歷破壞性失敗而非熱焊連接。明顯地，此測試較剝離力之測量易於執行。其亦能夠用於黏結力高於 $0.4\text{N}/2.5$ 公分之材料，條件為材料之一且非該熱焊連接受到破壞。因此，通常熱

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

訂

五、發明說明 (19)

焊在一起之材料之破壞暗示熱焊連接係永久的。

黏著性測試

黏著性測試企圖區分焊劑材料和黏性膠黏劑。典型上該區分將相當明顯，當簡單地觸摸比較焊劑材料開口表面和膠黏劑之開口表面時。然而，爲了定義區分，必需應用以下之測試方法。

主要之黏著性測試方法步驟

-將測試焊劑材料根據供應上之指示熔融以便黏著性分析：

-將熔融態測試熱焊劑材料塗敷於受質：

-一面任由熔融態測試焊劑材料和受質冷卻至測試溫度，一面確保保持不觸摸測試材料之開口面，且僅暴露於空氣：

-在某壓力下，將第二受質，黏著性受質，塗敷於測試材料之未接觸面：

-測量將第二受質從第一受質剝離所需之力。

焊劑材料在測試溫度之剝離力爲零，而剝離力大於零之測試材料於根據本發明之方法中是無用的。

測試材料應該加熱/熔融至該測試材料根據製造商指示之溫度。測試焊劑在加熱固化並冷卻後應該小心。即使如此，在加熱前其可能出現黏著性，塗敷後，即固化後，其能夠爲非黏性。

將檢查之測試焊劑材料係以常見方式塗敷於受質上，於其中能夠塗敷膠黏劑。爲了目前之測試方法，頃發現使用

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

紙

五、發明說明 (20)

取自德國魯那堡諾德森公司(Nordson)，具有50毫米噴嘴之Nordson槽式塗佈器是有用的。焊劑係以第一受質相對於塗裝設備為至少0.5公尺/秒之速度，於寬度至少2.5公分之完全塗層應用於此測試。可接受更寬之塗層，而較小寬度之塗層或僅部份寬度經塗裝(例如以漩渦塗裝)於本測試中是不可接受的。當然此類圖層圖式能夠用於焊劑，特別是根據本發明之方法應用。

焊劑材料之塗敷長度應該足以進行一系列測試，以便提供至少10個樣品。個別之測試樣品長度應該不大於10公分。根據黏著性測試，焊劑之用量應該與根據本發明之方法中大算之用量相同。然而，最小量使得在測試表面上焊劑完全被測試焊劑覆蓋，10至30克/平方公尺之用量頃被發現是有用的。

其上根據該測試塗敷焊劑之第一受質應該是一種聚乙烯薄膜，其後厚度介於20和30微米之間。應用溫度太高而不能塗敷於聚乙烯薄膜之焊劑於吸收物件文中經常完全不考慮。然而在特例中焊劑應該被認定為應用溫度很高，所以聚乙烯薄膜不能承受測試焊劑之應用(即燒透)，其後聚乙烯薄膜，或在極端案例中甚至聚乙烯-酞酸酯薄膜能夠被取代。然而應該認為應用溫度太高之焊劑於拋棄式吸收物件中是無用的，典型之應用溫度將相當地低於200°C，經常低於150°C；除了製造拋棄式吸收物件中 useful 之熱焊織物材料。

焊劑塗敷於受質後任其冷卻至採取測量值之溫度。頃發

五、發明說明 (21)

現精確溫度為約 20°C ，因為大部份製造方法在室溫附近操作，即約 20°C 。其它典型精確溫度為吸收物件穿戴者之身體溫度，因為根據本發明之目的，任何焊劑於穿戴者皮膚之黏著性應該避免。包括安全界限，認為 40°C 係足夠之上限，根據此黏著性測試，低於該上限焊劑必需為無黏著性以達成此目的。因此焊劑能夠區分出二種品質，其一在 20°C 或更低為無黏著性，一種較佳之品質在 40°C 或更低為無黏著性。

根據該測試方法之下一步驟係塗敷第二受質。第二受質應該延伸至焊劑樣品之完全表面，最好充分地超過測試表面以提供能夠以手操作之邊緣。

理想上該第二受質應該提供表面，於其上焊劑應該呈現其缺乏黏著性。然而，為了測試標準化，認為二種材料為精確的。

一種受質材料係織棉表面。其能夠從德國涅特謝之羅福勒席特技術公司(Loeffler Sitter Technic GmbH)得到，標示為"白色，100%棉網，型號#429-W"。第二替代受質材料係25微米厚之聚乙烯薄膜，可從英國蒙契斯特之塔寇塑膠公司(Taco Plastics)取得，標示為"Tacolin聚乙烯薄膜，號碼ST 400"。

在 $0.4\text{N}/2.5$ 公分之壓力下將第二受質塗敷於焊劑開口表面以測試10個樣品。壓力之應用能夠以使用根據測試表面劑尺寸之重量進行(對於最小測試表面此種量為1公斤)，基本上延伸至測試表面。

五、發明說明(22)

當施加測試重量時應該小心不使重量分布不均，例如重量傾斜。對於根據本發明之較佳焊劑，達4N/平方公分或甚至10N/平方公分之大範圍壓縮結果將不會改變。

第二受質塗敷於焊劑表面之壓縮應該保持至少30秒達1分鐘。其後移除重量並再保持樣品30秒至1分鐘。

其後能夠以將一表面從另一表面剝離進行剝離力之測量，並以高敏感力矩測量所需之力。此測量於該技藝中在不同膠黏劑之強度間作區分是有名的。由於企圖測量零施力值(及無黏著性)，施力測量產生關於結果準確性之實質問題。當測量零之絕對值時，該變化，亦已知為測量干擾被強力地擴大。因此，頃發現滿足確認熱焊劑之黏著性測試，倘若第二受質在其本身重力下去層合。

此係以採樣測量，最好一面僅觸摸第一受質之外緣，一面將樣品翻面使得第二受質在其重力下僅以測試焊劑之黏著性受到支撐。倘若第二受質去層合並在5秒內脫落，最好立即脫落，測試焊劑滿足無黏著性之標準。

第二受質表持接合於第一受質之樣品並不被認定為本發明中之焊劑材料。對於這些樣品，黏著性值能夠如上所述般測量。理所當然必需小心以確保不包括其它施力(例如靜電力)，尤其倘若測試係以聚乙烯薄膜作為該二受質進行。

選擇性焊劑材料

於特別表面為無黏著性但在"其它"表面上具黏著性之選擇性焊劑材料亦包括於本發明之方法中。其使用理所當然

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (23)

受限於接合材料，其中可以與焊劑接觸之表面(如機械鋼鐵表面或人體皮膚)並非上述之"其它"表面。

例如圖2中所示之吸收物結構(4)具有二層(42)，可以使用一選擇性焊劑。本文中之焊劑冷卻至室溫後對於人體皮膚能夠具黏著性，因為吸收結構4將完全包裹於底層(3)和表層(2)之間。

一種焊劑能夠黏結之材料係另一層相同焊劑。此特徵與本發明相符，因為焊劑層能夠塗敷於二個將接合之各個表面。焊劑於焊劑之某種黏著性甚至低於固化溫度其後經常受歡迎，因為其改良根據本發明形成之永久連接。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

外

六、申請專利範圍

1. 一種提供用於拋棄式吸收物件之層合物延伸性之高速機械應變方法，該方法包括以下步驟：
 - 提供一第一和一第二連續層，該層中至少一層為可應變，至少一層為可透液體；
 - 向機械方向輸送該第一和第二層；
 - 以熱焊連續接合該第一和第二層以提供一層合物，該熱焊使用一種在20°C無黏著性之焊料；
 - 機械應變該層合物，以便使該層合物之標示區具延伸性。
2. 根據申請專利範圍第1項之方法，其中該第一和第二連續層皆為可應變。
3. 根據申請專利範圍第1項之方法，其中當該應變步驟開始時該層合物之表面速度為向機械方向至少0.5公尺/秒。
4. 根據申請專利範圍第3項之方法，其中當該應變步驟開始時該層合物之表面速度為向機械方向至少1.5公尺/秒。
5. 根據申請專利範圍第1項之方法，其中該拋棄式吸收物件為用於底褲胯部之衛生棉或衛生護墊，該物件具有側翼，該側翼包括該層合物並於該處延伸且包裝包圍該底褲之胯部邊緣，該層合物中之延伸區受定位，為了容許該側翼符合該底褲胯部邊緣之個別形狀。
6. 根據申請專利範圍第5項之方法，其中該應變步驟使用環輓方法。
7. 根據申請專利範圍第5項之方法，其中當該應變步驟開始時該層合物之表面速度為向機械方向至少0.5公尺/秒。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

表

訂

頁

六、申請專利範圍

8. 根據申請專利範圍第7項之方法，其中當該應變步驟開始時該層合物之表面速度為向機械方向至少1.5公尺/秒。
9. 根據申請專利範圍第5項之方法，其中該應變係向平行該機械方向之方向進行。
10. 根據申請專利範圍第5項之方法，其中該應變係向垂直該機械方向之方向進行。
11. 根據申請專利範圍第5項之方法，其中該應變係以與該機械方向成角度之方向進行。
12. 根據前述申請專利範圍中任一項之方法，其中該熱焊使用一種焊劑，其在40°C無黏著性。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

表

訂

頁