

公告本

731138

申請日期	87 年 4 月 10 日
案 號	87105466
類 別	B29D ^{3/00} , B32B ^{3/20}

A4
C4

453948

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、發明 名稱	中 文	拉鏈之補強帶
	英 文	Reinforcing tape for slide fastener
二、發明 創作人	姓 名	(1) 渡辺幸三
	國 籍	(1) 日本
		(1) 日本國富山縣黑部市中新二二六-八
	住、居所	
三、申請人	姓 名 (名稱)	(1) 華可貴股份有限公司 ワイケイケイ株式会社
	國 籍	(1) 日本
	住、居所 (事務所)	(1) 日本國東京都千代田區神田和泉町一番地
	代 表 人 名 姓 名	(1) 吉田忠裕

裝

訂

線

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大類：
I P C分類：

A6
B6

本案已向：

日本 國(地區) 申請專利，申請日期： 1997 年 5 月 2 日 案號： 9-127819

，☐有 ☐無主張優先權
☒有主張優先權

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

五、發明說明(1)

發明背景

1. 發明範疇

本發明係有關於一種接合於一鏈布端部補強帶或補強片材，此鏈布附接一插銷暨插孔式分離裝置。

2. 習知技術說明

接合於鏈布端部的補強帶迄今已知有多種類型。習知補強帶包括有使用層疊之透明合成樹脂膜，以顯露染色鏈布之顏色者，俾無需配合染色鏈布之顏色，特別將補強帶染成種種顏色，而可節省時間與人力。習知技術中，已知譬如有日本實用新案公告（以下簡稱JUM-B）第44-25,843號所揭露的補強件，係由熔點不同之二層疊透明合成樹脂膜形成，藉由熔化二膜中具有較低熔點者緊緊接合於鏈布，以及日本特許早期公開（以下簡稱JP-A）第62-149,780所揭露的側向應用帶，將一熔點不超過200℃的透明聚酯共聚物膜層疊於尼龍6或尼龍66製透明膜一側上，以顯露鏈布的基本織物成份的顏色。

由於如上述JUM-B-44-25,843與JP-A-62-149,780所揭露由二合成樹脂膜所形成的補強帶自材料觀點視之極為堅硬，故不易配合可附接插銷暨插孔式分離裝置的鏈布芯部形狀彎曲成形，且因此，鏈布芯部不易精確地形成輪廓。且此等補強帶的問題在於，重覆彎折時，彎曲線終會白化到破壞補強帶外觀的程

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

五、發明說明(2)

度。

爲解決此問題，本申請案被授權人所提出 J P - A - 8 - 2 9 9 , 0 3 3 提供一種補強帶，使用一透明聚酯彈性體膜爲表層，並具有一黏著層，層疊在相反側上。

發明之概要

上述 J P - A - 8 - 2 9 9 , 0 3 3 所揭露補強帶具有由一聚酯彈性體膜所形成的表層（補強層），故相較於合成樹脂膜所形成的補強帶，具有可充份配合鏈布芯部輪廓折疊彈性的優點。

當使用聚酯彈性體膜作爲補強層且此膜可撓而又透明度優異時，由於此膜對乾洗的抗力不足，故補強帶具有諸多缺點，即在乾洗後會馬上膨脹，剝離強度減弱，膜的黏著操作困難，同時強度不足。爲增進乾洗抗力，操作性以及強度而代之以使用高度剛性聚酯彈性體膜時，由於剛性過高時，故補強帶產品會有配合鏈布芯部輪廓摺疊成形困難且透明度劣化的缺點。

因此，本發明之一目的在於提供一種用於拉鏈之補強帶，充份調和此種作爲補強層的聚酯彈性體膜的矛盾性質與缺點，其在撓性與透明度方面極爲優異，具有極高乾洗抗力與極高強度。

本發明進一步目的在於提供一種用於拉鏈之補強帶，易於配合用來裝配諸如插銷暨插孔式分離裝置等金屬件的鏈布芯部輪廓成形，可忠實顯露染色鏈布的顏色，在耐久

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

五、發明說明(3)

性與強度方面極為優異。

為達成上述目的，本發明提供一種用於拉鏈之補強帶，特徵在於包括聚酯彈性體膜，其彎曲彈性模數在3,000至5,000 kg (公斤) / cm² (厘米²) 範圍；以及一黏著層。

本發明一較佳實施例使用一種聚酯基熱熔黏著劑作為上述黏著層。

圖式之簡單說明

由以下配合圖式所作之說明，本發明其他目的，特點與優點自可瞭然，其中：

第1圖係裝配有本發明補強帶的鏈布端部的分解橫剖視圖；

第2圖係一圖表，顯示補強帶彎曲彈性模數與濁點之間的關係；

第3圖係一圖表，顯示補強帶的彎曲彈性模數與乾洗五次後剝離強度之間的關係；

第4圖係一圖表，顯示補強帶的彎曲彈性模數與抵抗施加在一插銷暨插孔式分離裝置上的側拉力的強度之間的關係；

第5圖係一分解平面圖，顯示設有本發明補強帶的拉鏈的下部；以及

第6圖係一分解平面圖，顯示分離狀態下第5圖所示拉鏈的下部。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

檢

五、發明說明(4)

主要元件對照表

1, 11a, 11b	鏈布
2, 20a, 20b	補強帶
3	黏著層
4	補強層
10	拉鏈
12a, 12b	連結元件
13	滑件
14	蝶形桿
15	鏈座桿
16	鏈座構件

較佳實施例之詳細說明

使用聚酯彈性體膜為補強帶的補強膜如上所述係屬已知。使用聚酯彈性體膜作為補強層且此膜可撓而又透明度優異時，由於此膜對乾洗的抗力不足，故補強帶具有諸多缺點，即在乾洗後會馬上膨脹，剝離強度減弱，膜的黏著操作困難，同時強度不足。為增進乾洗抗力，操作性以及強度而代之以使用高度剛性聚酯彈性體膜時，由於剛性過高，故補強帶產品會有配合鏈布芯部輪廓摺疊成形困難且透明度劣化的缺點。因此，實際產品使用尼龍膜或平纖維作為補強層。使用聚酯彈性體膜為補強帶尚未成功實施。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明(5)

本發明人發覺，上述聚酯彈性體膜之此反面性質及缺點可藉由控制此膜的彎曲彈性模數於一特定範圍，亦即在 $3,000$ 至 $5,000\text{ kg/cm}^2$ 範圍加以充份調和。

孜孜於具有上述性質與缺點的聚酯彈性體膜的研究結果可以確定，彎曲彈性模數小於 $3,000\text{ kg/cm}^2$ 的薄膜由於晶體含量太少，故乾洗抗力以及抵抗加諸插銷暨插孔式分離裝置的強度不足，而薄膜的彎曲彈性模數大於 $5,000\text{ kg/cm}^2$ 時，由於晶體含量太高，故在透明度與撓性上不足。惟使用彎曲彈性模數在 $3,000$ 至 $5,000\text{ kg/cm}^2$ 的聚酯彈性體膜作為補強帶時，則可製出一種撓性與透明度優異且乾洗抗力與強度極高的拉鏈用補強帶。補強帶的彎曲彈性模數固然完全依聚酯彈性體膜本身的彎曲彈性模數而定，惟由於補強帶的黏著層相對於補強層厚度極薄且剛性極低，故會受黏著層的種類，厚度等影響。因而最好選擇黏著層的種類，厚度等，俾其整體彎曲彈性模數在 $3,000$ 至 $5,000\text{ kg/cm}^2$ 範圍。

茲參考附圖所示較佳實施例更具體說明本發明。

第1圖顯示一補強帶2之一構造實施，此補強帶2接合於本發明拉鏈之一鏈布1端部。補強帶2在構造上係經由一黏著層3將一補強層4層疊在鏈布1上。使用如上所述彎曲彈性模數在 $3,000$ 至 $5,000\text{ kg/cm}^2$ 的聚酯彈性體膜作為補強層4。

第1圖所示構造中補強帶2僅層疊在鏈布1一側。當

五、發明說明(6)

然亦可層疊在鏈布1二側。一般而言，係層疊在正反二側。

使用聚酯彈性體膜的補強層4厚度一般而言宜在200 μ m(微米)至200 μ m範圍，惟較佳者在大約100至200 μ m。

黏著層3的厚度一般而言宜在30至120 μ m範圍，惟較佳者在50至70 μ m。

可使用迄今為止已知適於補強帶的各種黏著劑來作為黏著層。黏著劑無需限制於任何特定種類。惟最好使用對鏈布1的材料具有親合力的熱熔黏著劑，特別是使用一種熱熔黏著劑，其樹脂與鏈布的厚料同一類型。譬如，鏈布1的材料為聚酯纖維時，可有利選用一以透明聚酯共聚物為基本聚合物成份的聚酯熱熔黏著劑。鏈布的材料為尼龍時，可有利選用一以低熔點透明尼龍共聚物為基本聚合物成份的聚酰熱熔黏著劑，此尼龍共聚物具有至少三種將尼龍6，尼龍66，尼龍610與尼龍612等單體共聚而得的成份。

在其他熱熔黏著劑中，經證實特別理想的是熔點在110 $^{\circ}$ C至120 $^{\circ}$ C範圍且200 $^{\circ}$ C下熔融黏度在1,000至2,000泊的熱熔黏著劑。

以往常用熔點在130 $^{\circ}$ C至140 $^{\circ}$ C範圍且200 $^{\circ}$ C下熔融黏度在4,000至6,000泊範圍的高熔點與高黏度熱熔黏著劑來形成黏著層。惟使用此種高熔點與高熔融黏點的黏著層來將補強帶接合於鏈布時，裝配有鏈布

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明(7)

的產品即會在洗濯或乾洗時，產生補強帶與鏈布之間的剝離強度劣化到補強帶易於剝離的程度的問題。其原因在於，熱熔黏著劑的熔融黏度過高，結果造成，補強帶與鏈布黏著時，熱熔黏著劑滲入鏈布纖維的細隙會發生困難，且無法達到令人滿意的固定效果。

相對地，使用熔點較低在 110°C 至 120°C 範圍且熔融黏度較低 200°C 下在 $1,000$ 至 $2,000$ 泊的熱熔黏著劑時，即易於在補強帶接合於鏈布期間藉由同時加熱，加壓來熔解，所產生的熔融樹脂易於滲入鏈布纖維的細隙，且樹脂一旦冷卻，固化，會持續保持在纖維之間而產生極高固定效果。裝配有端部如以上補強的鏈布的產品即使在洗濯或乾洗後，亦維持補強帶與鏈布間的高剝離強度。

鏈布1端部的補強可藉以下步驟來進行，即將黏著層3塗敷於鏈布1端部表面；接著將補強層4層疊在黏著層3上；而後，同時加熱，加壓，使諸疊層接合。惟最好藉以下程序來進行，即藉諸如乾式層疊技術或共擠技術等習知層疊技術，在補強層4一側上塗覆黏著層3，以製備具有此補強層4的補強帶2；以及同時加熱，加壓，藉此經由黏著層3將補強帶2接合於鏈布1端部表面。雖然可用來於同時加熱，加壓時提供熱源者有諸如熱板，超音波或高頻等裝置，惟最好使用超音波。

同時加熱，加壓而將補強帶接合於鏈布時，會在補強由樹脂形成情形下，發生泡沫進入補強帶的黏著層與補強

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明(8)

層之間(或在黏著層塗覆於鏈布且接著補強層層疊於其上情形下，進一步進入黏著層與補強層之間)，並破壞其外觀。此種泡沫進入現象在邏輯上可解釋為平織或針織合成纖維或自然纖維製織物所形成的鏈布具有波浪形表面所致，當平坦表面的補強帶塗覆於此種波浪形表面時，陷入鏈布表面的凹陷與補強帶之間的空氣即會成為泡沫。根據本發明人研究發覺，此問題可使用超音波為熱源予以消除。

就使用超音波來進行接合的步驟而言，首先使黏著層介於鏈布與補強帶之間，接著則將其鉗壓於一砧與一砧角之間。則使此疊層暴露於超音波振盪予以加熱迄其接合為止，而後停止超音波振盪，使砧與砧角冷卻並保持對鏈布與補強帶加壓狀態。

根據此種接合步驟，由於砧與砧角合作使鏈布與補強帶鉗壓於其間迄黏著劑使鏈布與補強帶彼此完全固定為止，復由於砧與砧角保持鏈布與補強帶暴露於超音波振盪，同時鉗壓於其間，故泡沫逐漸為振盪排出層帶之間。結果，泡沫進入現象即難以發生在鏈布與補強帶(黏著層)之間。

且此接合步驟因熔融樹脂易於滲入鏈布的纖維之間，故可製出外觀優異的拉鏈產品，提高補強帶與鏈布的黏著強度，且本身可在一模內冷卻，固化。超音波用來作為熱源優點在於，相較於熱板熱源，可增加冷卻速度，增進生產力。

為防止接合期間泡沫進入黏著層與補強層之間，經證

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明(9)

實，最好製備一單件補強帶，具有一預先層疊在一補強層上的黏著層；以及接著，將此補強帶接合於鏈布上。

第2至4圖分別顯示補強帶的彎曲彈性模數與濁點（透明度），乾洗抗力（乾洗五次後的剝離強度）以及抵抗加諸插銷暨插孔式分離裝置上側拉力的強度的關係。

第2圖所示濁點係以下步驟測得，即備一補強帶測試件，具有一厚度為 $60\mu\text{m}$ 的聚酯熱熔黏著層，層疊在一厚度為 $120\mu\text{m}$ 的聚酯彈性體膜上；根據JIS（日本產業標準）K6714所規定的濁點測試方法，以與光透射測試相同的程序計量測試件的透射率；以及根據 $(T_d/T_t) \times 100$ 計算濁點（%），其中 T_d 代表散射光的透射率， T_t 代表全部光的透射率。

第3圖所示乾洗抗力以及抵抗加諸插銷暨插孔式分離裝置上側拉力的強度係對接合有上述補強帶的拉鏈的縱條帶進行相關測試的結果。

乾洗抗力測試進行如下。將補強帶接合於一對拉鏈縱條帶，此拉鏈縱條帶具有連結元件，保持於嚙合狀態，使補強帶與成排連結元件交錯，以製得測試件，反覆五次對此測試件進行以下系列步驟，即以四氯乙烯沖洗測試件，各進行三分鐘，而後高速旋轉三分鐘，對沖洗的測試件進行排水，同時以市售商標名稱爲“Spraymatic”的儀器處理（以防止靜電，提供柔軟表面以及給予保護以防微生物與惡臭），接著在 70°C 下對處理過的測試件烘乾15分鐘，並進一步使其逐漸冷卻，變乾5分鐘。其次，沿嚙合

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

五、發明說明 (10)

連結元件中心的切入部位將補強帶測試件分成二半，將右邊切緣向上拉，俾自測試件將補強帶右半部剝離，同時計量剝離所需力量，以測定測試件的剝離強度。

抗側拉力（橫向抗張力）的測試進行如下。如第 5 圖所示，補強帶 20 a，20 b 接合於鏈布 11 a，11 b 端部，及包括一蝶形桿 14，鏈座桿 15 與鏈座構件 16 之上，並且插銷暨插孔式分離裝置被配置在鏈布的成排連結元件 12 a，12 b 端部 1 的插銷暨插孔式分離裝置處於閉合狀態。使一對側向對置的夾件在補強帶與夾件接合的部位夾鉗側向對置的鏈布，相對於鏈布（循迫使夾件相互離開的方向）側向移動夾件，施加側向拉力於側向對置鏈布，記錄使插銷暨插孔式分離裝置分離的負荷。此程序重覆進行五次，取五次計量的平均值作為抗側拉力的強度。

如第 2 圖所示，濁點與補強帶的彎曲彈性模數呈線性關係。此圖表顯示，隨著彎曲彈性模數減少，濁點降低，亦即透明度增進。為了使鏈布的顏色可自補強帶透見，補強帶的濁點不得大於約 90%。因此，補強帶的彎曲彈性模數不得大於約 5,000 kg/cm²。

其次如第 3 與 4 圖所示，乾洗抗力（乾洗五次後的剝離強度）以及抗側拉力強度與補強帶的彎曲彈性模數呈線性關係。由此圖表可知，彎曲彈性範圍在 3,000 至 5,000 kg/cm² 範圍時，乾洗抗力與抗側拉力強度分別遠超過 1,000 g/cm 與 12 kg 的標準。若補

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

24

五、發明說明(11)

強帶的彎曲彈性模數小於 $3,000 \text{ kg/cm}^2$ ，即可能發生在施加側拉力或其滑離插銷暨插孔式分離裝置期間補強帶沿邊緣斷裂的現象。

第5與6圖各顯示一拉鏈10實例之下部，此拉鏈10具有補強帶20a，20b設在一對接合於插銷暨插孔式分離裝置的鏈布11a，11b下端部。

第5圖所示拉鏈10包括一對鏈布11a，11b；一對補強帶20a，20b，分別熔接或接合於鏈布11a，11b的下端部；諸如螺線圈連結元件的成排連結元件12a，12b；分別撓合於鏈布11a，11b的內側縱向邊緣；一滑件13；以及一插銷暨插孔式分離裝置，包括一插入構件或蝶形桿14，一鏈座桿15以及一鏈座構件16，均固定於熔接在鏈布11a，11b下端部的補強帶20a，20b內側邊緣。滑件13可滑動安裝在成排連結元件12a，12b上，俾連結元件12a，12b嚙合與脫嚙。第5圖顯示拉鏈10處於閉合狀態，而第6圖則顯示其處於開啓狀態。

對諸如聚酯，尼龍等合成纖維或棉等自然纖維的纖維材料進行平織或針織，藉此製成鏈布11a，11b。如前述，補強帶20a與20b分別經由一黏著層熔接或接合於鏈布對11a，11b的下端部。將插銷暨插孔式分離裝置的金屬裝配元件之一的蝶形桿14固定於對置的補強帶之一20a的內側邊緣，將供蝶形桿14插入的鏈座構件16與鏈座桿15固定於對置補強帶之另一20b的

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

訂

五、發明說明(12)

內側邊緣。蝶形桿 14 可釋放銜合於鏈座構件 16 的槽口內。鏈座構件 16 與鏈座桿 15 一體成形。

如以上所述，鏈布 11a，11b 的端部藉高黏著強度接合具有此種透明度或半透明度以顯露鏈布顏色且撓性優異的補強帶，予以補強。由於補強帶 20a，20b 幾乎完全透明，故可直接透見鏈布 11a，11b 的顏色。由於補強帶看起來基本上與染色鏈布顏色相同，故不會破壞鏈布的外觀。因此，一種補強帶可用於各種顏色的鏈布。為減低補強帶的表面光澤或增進其撓性，補強帶表面上的補強層可在加熱，加壓後滾紋。

由於本發明補強帶使用如上所述彎曲彈性模數在 3,000 至 5,000 kg/cm² 範圍的聚酯彈性體膜為補強層，故具備充份撓性與透明度，且在乾洗抗力與強度上極為優異。經由黏著層，特別是經由聚酯熱熔黏著層將上述構造的補強帶接合於鏈布端部，鏈布即可獲得一以充份黏著強度接合的補強帶的補強部份。且由於本發明補強帶的撓性優異。故易於完美配合鏈布芯部輪廓成形。一再摺疊，摺疊部位亦不會白化。固定於鏈布時，可直接透見鏈布的顏色而不會破壞鏈布的外觀。因此，一種補強帶即可適用於各種顏色的鏈布。如此，補強帶即無需隨顏色變化費心作成多種形式。且無需任何複雜的庫存管理。

本文固揭露某些特定實施例，惟本發明在不悖離其精神與基本特徵下，亦可作成其他具體形式。因此，上述實施例就其整體而言僅為說明而非限制，本發明範圍由所附

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

五、發明說明 (13)

申請專利範圍而非由上述說明予以界定，因此，任何申請專利範圍均等意義與範圍內的所有變化均為其所涵蓋。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

四、中文發明摘要(發明之名稱：

拉鏈之補強帶

一種用於拉鏈(10)之補強帶(2, 20a, 20b)。接合於一鏈布(1, 11a, 11b)端部的補強帶(2, 20a, 20b)包括一補強層(4)，由一聚酯彈性體膜形成，其彎曲彈性模數在3000至5000 kg/cm²範圍；以及一黏著層(3)。最好使用一聚酯基熱熔黏著劑作為黏著層(3)。

英文發明摘要(發明之名稱：REINFORCING TAPE FOR SLIDE FASTENER)

A reinforcing tape (2, 20a, 20b) for a slide fastener (10) is disclosed. The reinforcing tape (2, 20a, 20b) to be bonded to the end portion of a fastener tape (1, 11a, 11b) comprises a reinforcing layer (4) formed of a polyester elastomer film manifesting a modulus of elasticity in bending in the range of 3,000 to 5,000 kg/cm² and an adhesive layer (3). Preferably a polyester-based hot-melt adhesive is used for the adhesive layer (3).

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

1. 一種補強帶，係用於拉鏈，包括一聚酯彈性體膜，其彎曲彈性模數在 $3,000$ 至 $5,000 \text{ kg/cm}^2$ 範圍；以及一黏著層，其係由一熔點在 110°C 至 120°C 範圍且 200°C 下熔融黏度在 $1,000$ 至 $2,000$ 泊範圍的熱熔黏著劑形成。

2. 如申請專利範圍第 1 項之補強帶，其中該黏著層由一聚酯基熱熔黏著劑形成。

3. 如申請專利範圍第 1 項之補強帶，其中該黏著層由一熱熔黏著劑形成，其係使用一樹脂作為原料，此樹脂與接合有該黏著層的拉鏈的鏈布材料同一類型。

4. 如申請專利範圍第 1 至 3 項中任一項所述之補強帶，其中該聚酯彈性體膜的厚度在 50 至 $200 \mu\text{m}$ 範圍，且該黏著層的厚度在 30 至 $120 \mu\text{m}$ 範圍。

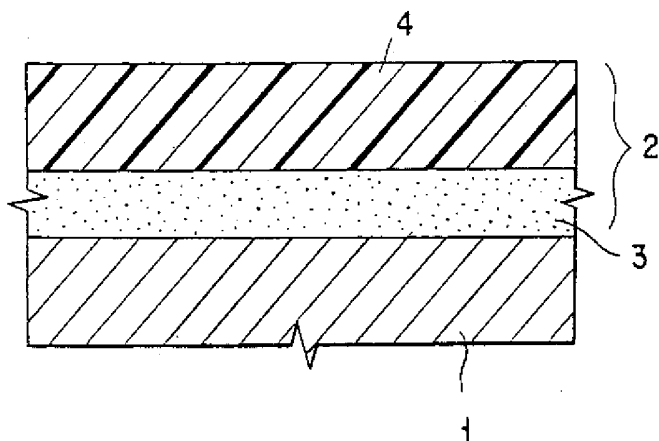
5. 如申請專利範圍第 4 項之補強帶，其中濁點在 84% 至 90% 之間。

453948

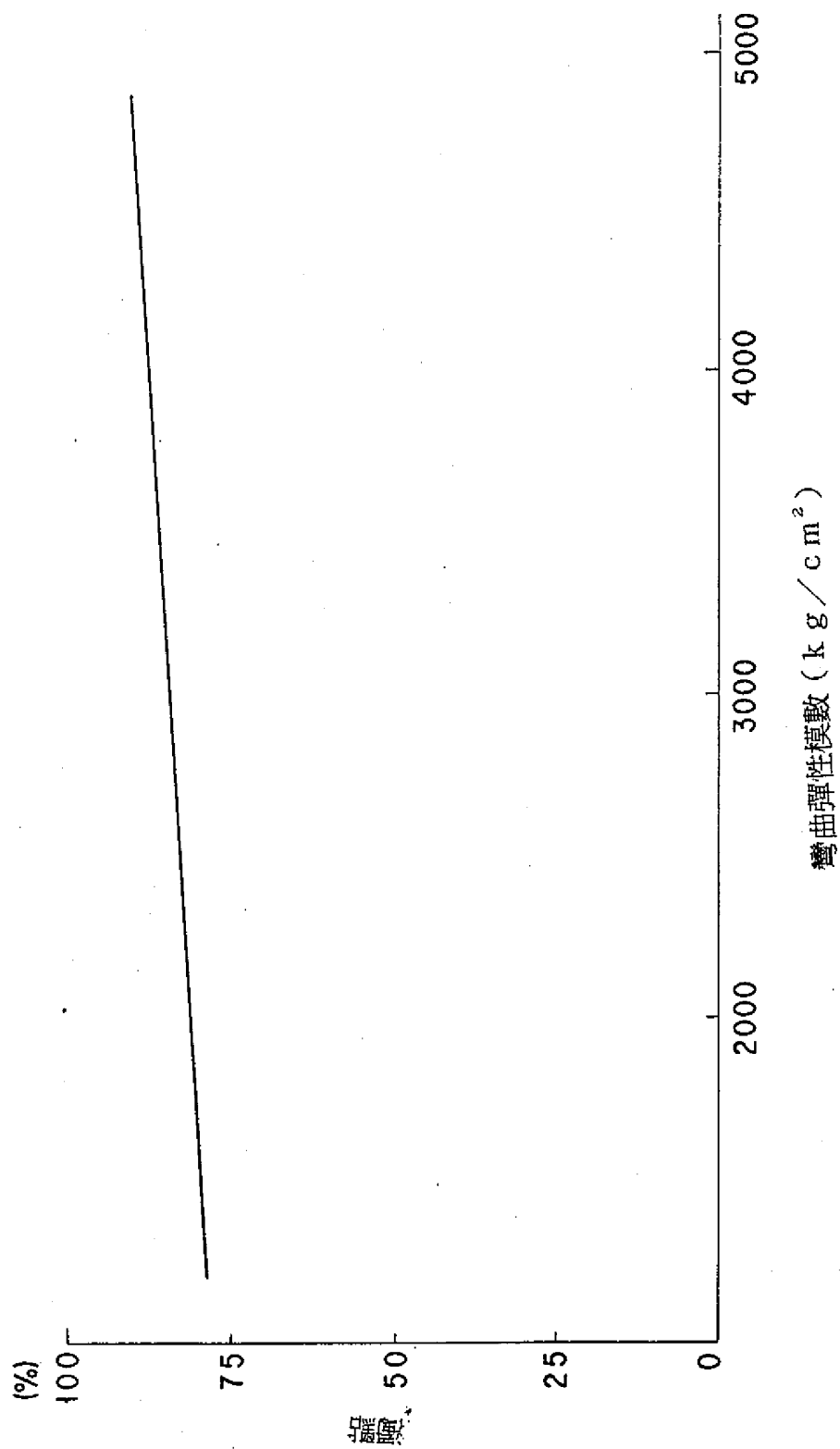
731138

my 10th 66

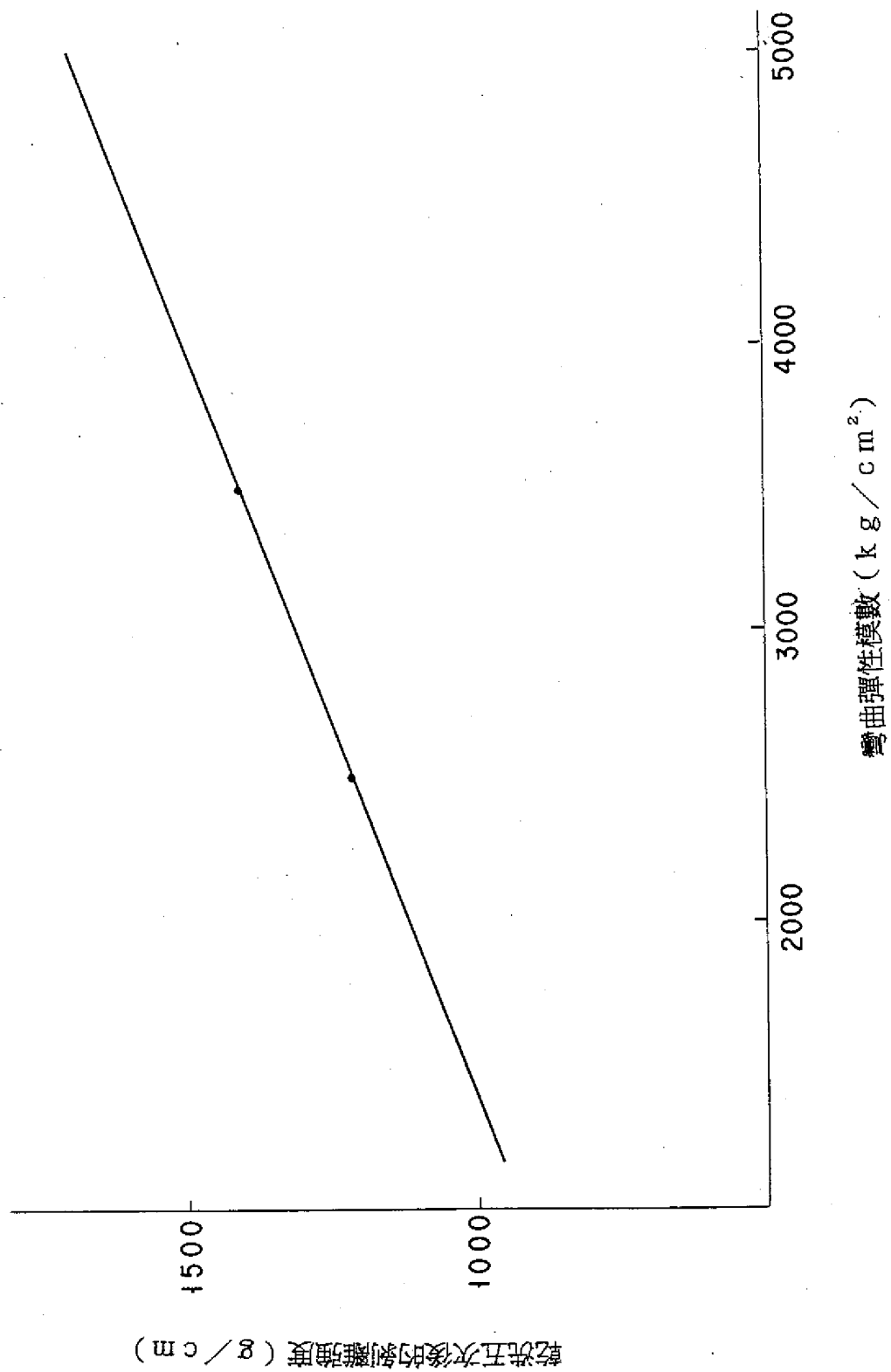
第 1 圖



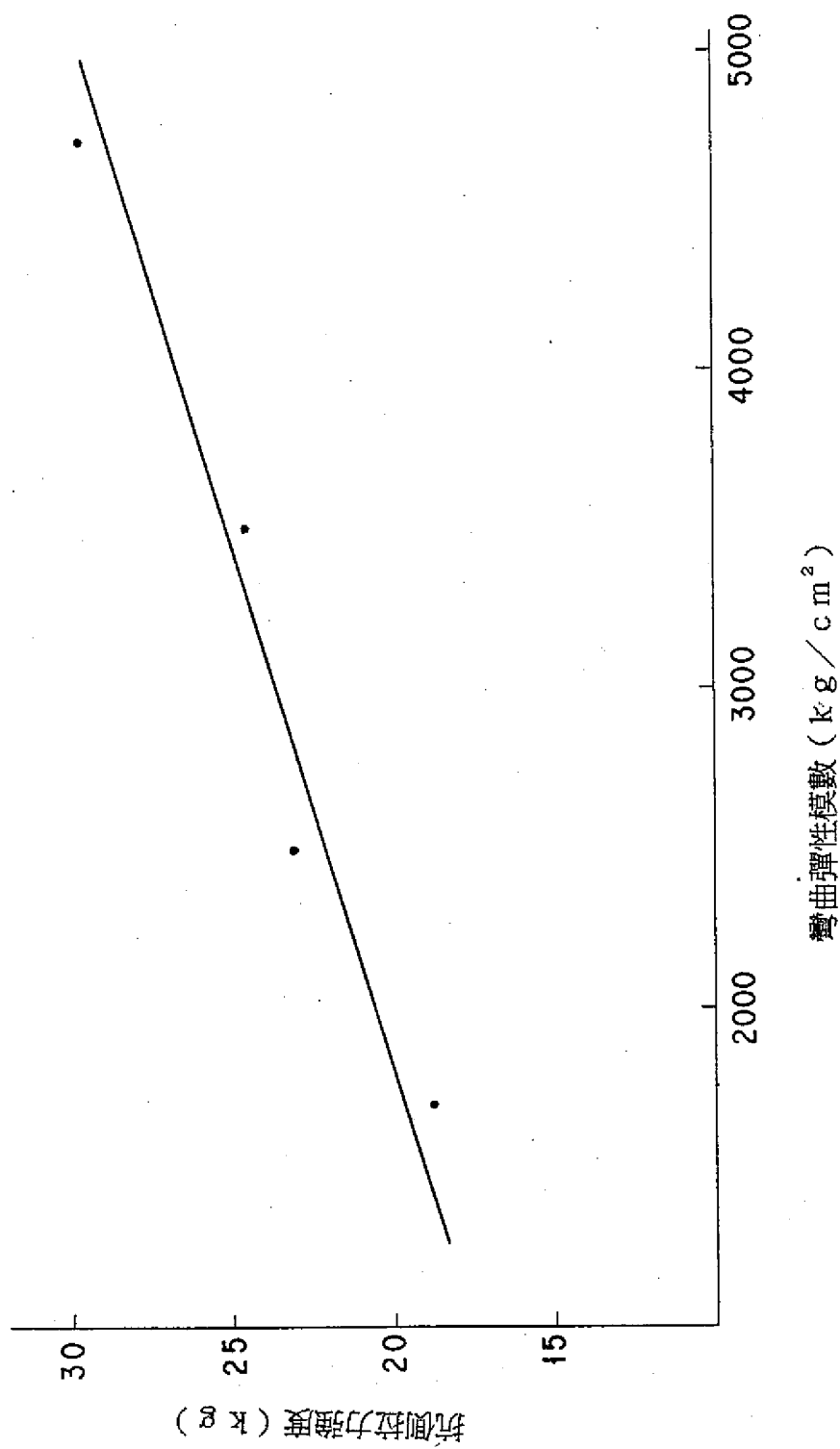
第2圖



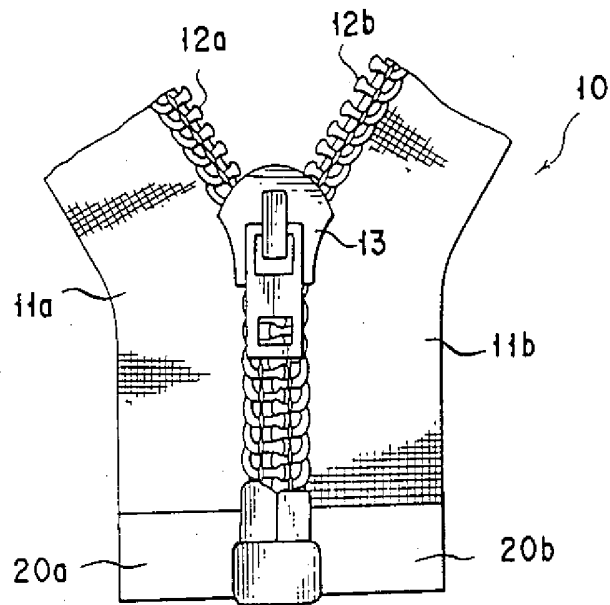
第3圖



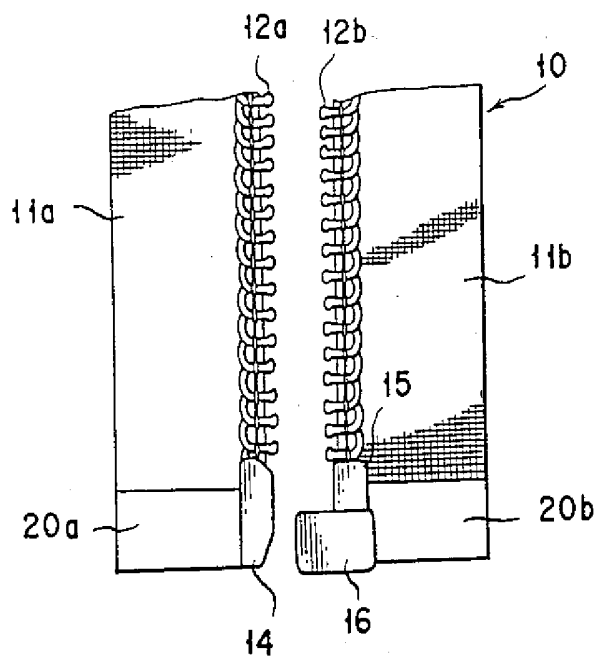
第4圖



第 5 圖



第 6 圖



六、申請專利範圍

1. 一種補強帶，係用於拉鏈，包括一聚酯彈性體膜，其彎曲彈性模數在 $3,000$ 至 $5,000 \text{ kg/cm}^2$ 範圍；以及一黏著層，其係由一熔點在 110°C 至 120°C 範圍且 200°C 下熔融黏度在 $1,000$ 至 $2,000$ 泊範圍的熱熔黏著劑形成。

2. 如申請專利範圍第 1 項之補強帶，其中該黏著層由一聚酯基熱熔黏著劑形成。

3. 如申請專利範圍第 1 項之補強帶，其中該黏著層由一熱熔黏著劑形成，其係使用一樹脂作為原料，此樹脂與接合有該黏著層的拉鏈的鏈布材料同一類型。

4. 如申請專利範圍第 1 至 3 項中任一項所述之補強帶，其中該聚酯彈性體膜的厚度在 50 至 $200 \mu\text{m}$ 範圍，且該黏著層的厚度在 30 至 $120 \mu\text{m}$ 範圍。

5. 如申請專利範圍第 4 項之補強帶，其中濁點在 84% 至 90% 之間。