

公告本

90年4月9日修正
補充

申請日期	87.10.21
案 號	87116708
類 別	B55B13/24

A4
C4

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書 480240		
一、發明 名稱	中 文	夾 扣
	英 文	NOVEL BUCKLE
二、發明人 創作	姓 名	安東尼 麥可 布朗登
	國 籍	英 國
	住、居所	英國.林肯郡 LN9 5DB,角城,馬克大道42號
三、申請人	姓 名 (名稱)	歐羅巴包裝有限公司
	國 籍	英 國
	住、居所 (事務所)	英國.北林肯郡 DN16 1AU,史坎特霍普,布里格路
	代 表 人 姓 名	麥克·狄恩

修正
補充
90年9月9日

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大類：
IPC分類：

A6
B6

本案已向：

英	國(地區)	申請專利，申請日期：	案號：	☐ 有	☒ 無主張優先權
PCT		1997.10.08	9721286.4		
		1997.12.12	PCT/GB97/03439		

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

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

A7
B7

100年4月9日	修正
	補充

五、發明說明（ / ）

本案之發明揭示一種新穎的夾扣，特別是（而非僅侷限於）供使用於捆包，以及揭示一種在特別是（而非僅侷限於）經捆包物或類似物周圍緊固繫條的方法。

材料之包裝成相對為小包或小捆一般稱之為捆包。許多種的材料，諸如織物（天然的或合成的）、農作物、盒裝產品、廢棄物、或甚至是任何欲形成為分立並可運送小包的材料，皆可為捆包之物。習知技術已知要利用繩子、繫條、環帶或類似物，連接這些繩子、繫條、環帶或類似物的端部，並將這些端部接合在一起，以便在經捆包材料的周圍形成連續的環圈。再者，已知道要使用結節扣或夾片或卡子來增進捆帶條端部之接合在一起，藉此，捆帶條可予以張緊，以便維持捆包材料於壓迫狀態。在某些例子中，捆包材料內的壓力很密集，以便增強繞於捆包材料周邊之捆帶條的強度。特別是，處於壓迫（縮）狀態的捆包材料係施壓力於任何牽制機構，因此，可防止捆帶條材料打滑之連接／牽制機構是很重要的，以便能夠保持捆包材料於受壓狀態。

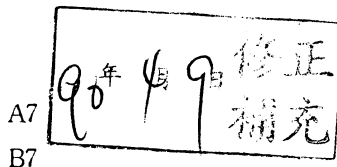
然而，傳統的連接牽制機構易於故障，不論是連接／牽制機構本身的故障或捆帶條故障。在連接／牽制機構或捆帶條故障的情況下，受壓的捆包材料將膨脹並可能脫出或散開。在此情況下捆包材料可能因而毀壞，而且此狀況將造成不便並對內容物散出的場所及／或運送捆包材料及／或捆包物品之收受者造成災害。再者，連接／牽制機構

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線



五、發明說明(7)

或捆帶條之損壞可能因吹脆弱捆包材料之毀壞而所費不貲。將材料壓縮成儘可能小的體積以便減少運輸費用，以及在儲存及運送期間維持捆包材料之受壓狀態達較長的時間，就經濟上以及運輸之便利性而言是重要的。

典型地，捆包材料係由多數捆帶條（通常每一捆包使用6到15條交叉的捆帶條）和連接／牽制機構所侷限。捆帶條可為容置受壓材料所需的任何寬度。在需要容置高度壓縮的捆包之情況下，捆帶條材料通常是由金屬或加韌的聚丙烯或聚酯、天然或合成繩索（包括繩子）所構成並可承受高壓縮力。典型以手施力的夾扣只能提供50%效率的向下作用力，因此在使用以手施力的夾扣而希望提供零故障和更為有效的捆包機制之情況下，現有市場是無法滿足需求的。

某些材料，諸如木材或是木製品，特別是正處於熟化中的情況下，是會受到天然的收縮。因此，已加以捆包之木頭捆包材料會隨著時間而減小尺寸。典型的作法為除去捆帶條並代之以新的、較緊的捆帶條，因此乃浪費了捆帶條和其連接／牽制機構。因此，可容許現地作重行張緊捆帶條之夾扣將提供出立即的優點，而若是該夾扣亦可提供單向咬擊，亦即如同倒刺魚鉤般相同原理的話，則將可獲致進一步的優點，以便可對捆包材料提供緊固並且防滑的張緊作用。此種可供重行張緊之裝置和方法，將可對易於受制於隨時間和在特定狀況期間，諸如轉運期間，作自然

五、發明說明(7)

收縮之捆包材料，以及對於捆包在木質棧板或類似物周邊的材料的包裝業所遭遇到的問題，提供立即的解決。

甚者，目前的連接／牽制機構為可棄式並因而對環保而言不好，故若是能夠提供一種可長期承受高的力量並且可多次重覆使用及／或重行施以張力的夾扣，以及額外地此夾扣為由可回收的材料所製成的話，將是較有利的。

本案之發明藉由提供一種可大幅改善有效率的以手來施力操作，以及進而改善捆綁的可靠度，而克服了前技所伴隨的諸多問題點。此外，所述新穎夾扣和有關於捆帶條可予重行施以張力，以便捆綁易於在一段時間後或因特定狀況而受到天然收縮的材料。

本發明之一目的，在於提供一種用於捆包受壓縮材料之有效率的夾扣。

本發明之另一項目的，為提供一種止滑、多樣化、並可重覆使用的夾扣。

本發明之再一目的為提供一種可對隨附有關於捆帶條重行施以張力的夾扣。

依據本發明第一項特色所提供的夾扣，包括一長形本體，其具有兩端和一介於此兩端間的轉折點，其中該長形本體在任一端處包含一固結用機構，供將一捆帶條的至少兩個部位相對於彼此作緊固，該固結用機構包括一第一和一第二抓握元件，其適於容置該捆帶條之所述兩部位中的至少一個部位於其間，以及其中每一固結用機構的中央縱

A7
B790年4月9日
修正
補充

五、發明說明(4)

向軸線係被定位成大致上平行於夾扣的中央縱向軸線並在其相反側邊上成偏位。

可理解到，在使用中，一第一捆帶條的一端係藉由在該夾扣的一端處，將之穿引在抓握元件之間並繞於至少一個抓握元件而緊固，而同一捆帶條的另一端，或者是不同捆帶條之一端，係藉由在該夾扣的另一端處，將之穿引在抓握元件之間並繞於至少一個抓握元件而緊固。之後，捆帶條的自由端（為抓握元件所握持住）係於相反方向被拉緊或張緊，直到達到轉折力矩，此乃使得該夾扣的長形本體繞轉折點轉動大約 180° ，並且在作此項運動時，抓握元件係進一步並實質上為不可逆地地纏繞捆帶條。以此方式，極有利地，抓持力係與限制力為同方向。

在本發明另一較佳實施例中，該夾扣係為單一元件，並最好是具有至少一個凹隙區，藉此，該捆帶條係穿引過凹隙區並纏繞於抓握元件。

在本發明再一較佳實施例中，該夾扣係由一種強固、防塵、耐久的材料所建構成，較佳地為由塑膠所建構成，以及更佳地係由塑膠高壓模製而成，並且最好是提供為塑膠和玻璃纖維填料的複合體，所述玻璃纖維填料係填充以耐龍或碳酸鹽。

在本發明又一較佳實施例中，該夾扣係提供為預成形件並係被附結到或隨附於一預定長度捆帶條的至少一端。

在本發明再一較佳實施例中，該等第一和第二抓握元

五、發明說明(5)

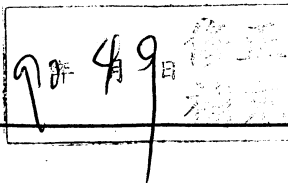
件係大致上為長形，並且最好該等第二抓握元件之各者在長度上係稍大於該等第一抓握元件之各者。

在本發明又一較佳實施例中，該第一抓握元件係提供有至少一個凹隙，此凹隙沿著第一抓握元件的至少一個側邊被適當地定位並具預定長度，並且較佳地沿著相反向於所述至少一個側邊之側邊係提供有一第二凹隙，此等凹隙最好是具相等長度並係被定位在該抓握元件的第一端處，其中此第一端係最近於該轉折點的端部。此項建構乃提供了一帶有可撓性鼻部的第一抓握元件。

在本發明再一較佳實施例中，該第一抓握元件沿其長度係為不同的截面厚度，最厚的截面為位在遠離該轉折點的端部處。因此，第一抓握元件最好是為楔形。

在本發明又一較佳實施例中，該第一抓握元件包括一鼻部其大致上為位在該等凹隙之間，較佳地該鼻部係具適當彈性，並且更佳地該鼻部在一近於該轉折點的邊緣處係為弧曲，弧曲的角度係選取成可增進效能並最好該鼻部係具適當厚度，以便為彈性的。

熟習此項技藝人士將可理解到要提供一種夾扣其弧曲角度為直接正比於該夾扣的效能，弧曲的角度愈大，所獲致的效能就愈大。以此方式，在使用中，一捆帶條係繞於一弧曲的第二抓握元件，並且損壞捆帶條的風險因而減至最低。而且，藉由提供一沿其長度為不同截面厚度的抓握元件，其中最厚的部位為遠離該轉折點，且沿著最薄鼻



五、發明說明(6)

部的一部分為帶有凹隙，則此項配置係使該鼻部帶來彈性，以使得在使用中，該鼻部係變形並壓抵於捆帶條的至少第一部位。

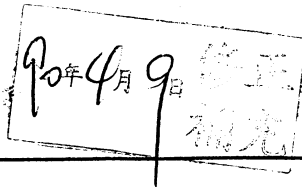
在本發明再一較佳實施例中，該鼻部係由不同於該抓握元件的材料所建構成，並且該鼻部係適當並永久地附結到其上。然而，可理解到，該鼻部最好是與該固結用機構的抓握元件成一體，但是在某些情況下，其可由不同的彈性變形材料所分別製成並被緊固到該抓握元件。

在本發明又一較佳實施例中，該第二抓握元件沿其長度係大致上為均一的截面積並包含一弧曲端，此弧曲端係最接近於該轉折點，較佳地所述端部係弧曲到不會對捆帶條呈現出尖銳及／或直角邊緣以及不會產生脆弱點。亦值得注意的是，該第二抓握元件的弧曲端係與弧曲的鼻部相互配合，以提供幾乎為連續的弧曲表面，供捆帶條於使用中抵靠其上。

依據本發明的第二項特色，提供有一種如上所述的夾扣，其用於捆包受壓縮材料。

依據本發明的進一步特色，提供有一種如上所述的夾扣，其用於捆包材料，其中所述材料在歷經一段時間後及／或因特定狀況而易於受到天然收縮。

依據本發明的再一項特色，提供有一種使捆帶條的兩個部位相對於彼此在捆包材料周邊成固結的方法，包括步驟為：



五、發明說明 (7)

i) 將一個捆帶條機構的一部分設置在欲加以捆包材料的一部分之周邊，並提供至少一個依據本發明的夾扣；

ii) 將一捆帶條的端部插入一段距離到該夾扣之長形本體的開放部位；

iii) 將該捆帶條穿引於抓握元件之間並繞於至少一個抓握元件；

iv) 在適當情況下，使用相同或另一捆帶條，在該長形本體的另一端處重覆步驟 ii) 和 iii)；

v) 施加適當的、大致相等並相反的張力到該捆帶條的選定端部，以便達到並克服一轉折力矩，轉動該夾扣達大約 180° ，藉此，捆帶條係進一步纏繞於固結用機構並且一夾鉗力係施加於捆帶條。

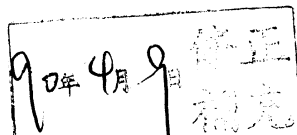
依據本發明的又一項特色，提供有一種使捆帶條的兩個部位相對於彼此固結在歷經一段時間後及／或因特定狀況易於受到天然收縮之捆包材料周邊的方法，包括步驟為：

i) 將一個捆帶條機構的一部分設置在欲加以捆包材料的一部分之周邊，並提供至少一個依據本發明的夾扣；

ii) 將一捆帶條的端部插入一段距離到該夾扣之長形本體的開放部位；

iii) 將該捆帶條穿引於抓握元件之間並繞於至少一個抓握元件；

iv) 在適當情況下，使用相同或另一捆帶條，在該



五、發明說明 (8)

長形本體的另一端處重覆步驟 i i) 和 i i i) ；

v) 施加適當的、大致相等並相反的張力到該捆帶條的選定端部，以便達到並克服一轉折力矩，轉動該夾扣達大約 180°，藉此，捆帶條係進一步纏繞於固結用機構並且一夾鉗力係施加於捆帶條；

v i) 藉由標準的再張緊用工具施加適當的再張緊力於捆帶條的選定端部，俾以非可逆方式行進捆帶條使進一步通過抓握機構鼻部，對已歷經自然收縮的捆包材料重行張緊捆帶條；

v i i) 依據捆包材料之天然收縮率和收縮程度，在適當時重覆步驟 v i) 。

依據本發明的再一項特色，提供有一種如上所述的夾扣和其部件，供用於捆包受壓縮材料。

依據本發明的又一項特色，提供有一種如上所述的夾扣和其部件，供用於捆包材料，其中所述材料在歷經一段時間後及／或因特定狀況而易於受到天然收縮。

現將藉由例子、參照附圖描述本發明，其中：

圖 1 表示一夾扣的平面視；

圖 2 示出通過圖 1 中所示夾扣之線 A - A' 的側剖視圖；

圖 3 示出一夾扣的端視圖；

圖 4 示出通過圖 2 中所示夾扣之線 B - B' 的側剖視圖；

圖 5 A 到 5 F 表示穿線並緊固一捆帶條之過程中夾扣的側剖視圖；以及

A7
B7

90年6月9日 修正
補充

五、發明說明 (9)

圖 6 為圖 5 F 的詳細圖示。

元 件 符 號 說 明

- 1 夾 扣
- 2 長 形 本 體
- 3 A 第 二 抓 握 元 件
- 3 B 第 二 抓 握 元 件
- 4 A 第 一 抓 握 元 件
- 4 B 第 一 抓 握 元 件
- 5 A 採 納 凹 隙
- 5 B 採 納 凹 隙
- 6 A 採 納 凹 隙
- 6 B 採 納 凹 隙
- 7 中 央 開 放 區
- 8 鼻 部
- 8 A 彈 性 鼻 部
- 8 B 彈 性 鼻 部
- 9 孔 穴
- 1 0 捆 帶 條
- 1 0 A 自 由 端
- 1 1 捆 帶 條
- 1 1 A 端 部
- 1 2 表 面
- 1 3 B 區 域

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

A7
B7

90年 4月 9日 修正
補充

五、發明說明 (10)

- X 端 部
- Y 端 部
- Z 轉 折 點

參見圖 1，其示出一包含長形本體 2 的夾扣 1，帶有界定出一大致上為開通的中央開放區 7 之端部 X 和 Y。在夾扣 1 的任一端部處提供有一包含第一和第二抓握元件的固結用機構。在端部 Y 處，所述固結用機構包含抓握元件 3 B 和 4 B；而在端部 X 處，所述固結用機構包含抓握元件 3 A 和 4 A。在夾扣 1 之一端部 Y 處顯示有一第二抓握元件 3 B，其重疊於一第一抓握元件（未示出），而第一抓握元件則提供有一對凹隙 6 B（以點線示出）。在相反端部 X 處，一第一抓握元件 4 A 顯示出提供有可目視得的凹隙部位 5 A，這些凹隙部位之間的區域大致上界定出一鼻部 8。設置於中央開放區 7 之中央處者為一轉折點，在使用中以及在施以足夠的張力下夾扣 1 會繞此轉折點而轉動，此點在以下將詳細描述。

現參見圖 2，其顯示出通過圖 1 中所示夾扣之線 A - A' 的側剖視圖。在夾扣 1 之此特定圖式中，可明顯看出在端部 X 處的固結用機構和在端部 Y 處的另一固結用機構係設置成使得其中央縱向軸線為與一條中央縱向軸線（C 到 C'）相平行，惟可注意到端部 X 和 Y 處的所述固結用機構在該中央縱向軸線（C 到 C'）的相反側上為偏位。

所述固結用機構包括反向設置的第一和第二抓握元件

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂 線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明(11)

。在夾扣 1 的任一端部處，第一和第二抓握元件係彼此間隔開，以便提供一適當尺寸大小的孔穴 9，供一捆帶條穿引通過其上。

該等第一和第二抓握元件之各者具有彈性鼻部 8 A 和 8 B。在本發明此實施例中，鼻部 8 A 和 8 B 為由塑膠材料所製成，並且其藉由採納凹隙 5 A、5 B、6 A、6 B 之造型設計使鼻部 8 A 和 8 B 的尖端部上具彈性。在本發明其他實施例中，該類型之彈性可利用熟習此項技藝中人士所知的其他而提供。圖式中示出第二橫向中央軸線，其中 B 到 B' 軸線和 C 到 C' 軸線的交點係定義出一平面 Z，此平面 Z 界定出所述轉折點，而夾扣 1 在使用中當旋轉力矩已達到臨界點時係繞此轉折點而轉動。

可理解到，在圖 3 中所得見夾扣的端視圖表示中，每一端部係提供有一第一抓握元件（4 A 和 4 B）和一第二抓握元件（3 A 和 3 B），並且在此兩元件之各者間有孔穴 9；此外，各對抓握元件之間的中點位置為中央開放區 7。

參見圖 4，其示出夾扣 1 沿著圖 2 中所示線 B - B' 的側剖面視圖，且其更加清楚顯示出長形本體 2 兩側之間的開放區 7。可理解到，長形本體 2 的側邊係大致上呈圓弧化，以便不要對捆帶條呈現出尖銳的表面／邊緣以及不要產生脆弱點。

在使用中，參見圖 5 A 到 F，一捆帶條 10 的一部分

90年4月9日修正
補充

五、發明說明 (12)

或端部係穿過夾扣 1 的開放區 7、朝向夾扣 1 的端部 Y，以便通過第一抓握元件 4 B 之表面的至少一部分。接著，參見圖 5 B，捆帶條 1 0 係經由孔穴 9 而穿引於第一和第二抓握元件之間，以便折回到本身並且在實效上為纏繞於第一抓握元件 4 B。一自由端 1 0 A 從夾扣 1、在右手邊朝外突伸出。接著（圖 5 C），一捆帶條 1 1 的第二端以類似方式穿引過中央開放區 7，以便在相反端處通過第一抓握元件 4 A。該捆帶條然後折繞過相反端的第一抓握元件以便纏繞於其上，並在左手邊（圖 5 D）從夾扣 1 朝外突伸出。然後沿著捆帶條 1 0 和 1 1 的長度、於圖 5 E 上箭號所指示的相反方向施以張力，以便使得夾扣 1 繞著通過轉折點 Z 的平面轉動。當夾扣 1 轉動時，捆帶條 1 0 和 1 1 係進一步纏繞於固結用機構，並尤其是纏繞於第二抓握元件，而且當夾扣 1 已轉動大約 180°（圖 5 F）時，進一步的張緊作用係致使得該等第一抓握元件的鼻部 8 A 和 8 B 受壓迫並緊抵於該等第二抓握元件，將捆帶條的一部分夾在其間。因此，該等鼻部 8 A 和 8 B 以及第二抓握元件 3 A 和 3 B 的弧曲狀最內端係提供一弧曲的表面，供捆帶條 1 0 和 1 1 在使用中抵靠於其上。在本發明的另一實施例中（未示出），單一條捆帶條可予穿引於夾扣 1 的端部 X 和 Y 之間。而且，可理解到，在捆包易受到自然收縮之材料的情況下，捆帶條 1 0 和 1 1 可選擇性地再予張緊。

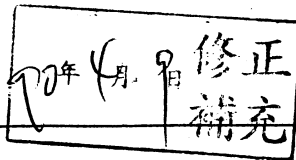
90年4月9日修正補充

五、發明說明(13)

參見圖 5 F，其顯示出圖 6 的概示圖，其中可得見捆帶條 10 為纏繞於第一抓握元件 4 B，以便沿著表面 12、朝第二抓握元件 3 B 壓迫鼻部 8 B，同時將捆帶條夾於其間。可理解到，包含部位 10 和 10 A 之雙厚度的捆帶條係在夾扣 1 端部 Y 處、區域 13 B 的地方離開。由此圖可明顯看出，保持捆帶條 10（和 11）於定位的抓握力，在當捆帶條和夾扣於使用中時，係與限制力為同方向。此項配置乃使本發明之效率成為最大。

熟習此項技藝者將可理解到，在捆包歷經一段時間後及／或因特定狀況而易於受到自然收縮之材料的情況下，捆帶條 10 及／或 11 可藉由利用標準的再張緊用工具並施加適當的再張緊力於端部 10 A 及／或 11 A 而予以再張緊，以便容許捆帶條 10 及／或 11 以非可逆方式進一步行經鼻部 8 B 及／或 8 A。

因此，在使用中，本發明的夾扣提供了一種新穎、創新、緊固並且實質上為不可逆的機制來緊固捆帶條，極適用於繞在受壓捆包材料或易於收縮的捆包材料。本發明之裝置是有效、可再使用、並且可簡易並快速地以手來作用，以及可毋需從捆包材料上移除夾扣或捆帶條便予以適當地再張緊。

A5
B5

四、中文發明摘要(發明之名稱:)

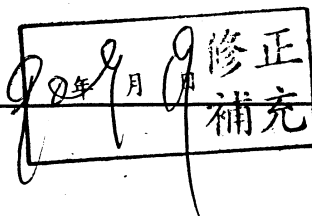
夾 扣

本發明的夾扣提供一種緊固並實質上為不可逆的機制來緊固捆帶條的部位，最好是繞於受壓縮的捆包材料及／或易於收縮的捆包材料。所述夾扣包括單一個部件，其可簡易並快速地以手來作用，甚至可毋需從捆包材料上移除夾扣或捆帶條便予以適當地再張緊。所述夾扣係被令為轉動大約 180° ，藉此，在一抓握元件之彈性鼻部處的施力係向下夾緊在捆帶條的部位上。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

英文發明摘要(發明之名稱: NOVEL BUCKLE)

The clip of the invention provides a secure and essentially irreversible means for securing parts of strips, ideally about compressed inbaled material and/or baled material that is prone to shrinkage. The clip comprises a single component that can easily and quickly be applied by hand and associated strapping maybe re-tensioned as appropriate without removing the clip or straps from or about the baled material. The clip is made to rotate about approximately 180° , whereby forces at a resilient nose portion of a gripping member are caused to clamp down on a part of a strap.



六、申請專利範圍

1、一種夾扣；

其係組成以距離相間隔而分離之緊固捆帶條之機構，在使用時，經由該機構可以穿過一捆帶條的末端，且接著該捆帶條末端係被拉起穿過該夾扣，以增加緊繞該夾扣捆帶條，例如一壓縮的捆包；

每一個前述之緊固捆帶條機構包含有一成對之對置的抓握構件或顎部，該抓握構件或顎部係位於其關聯之可以被穿越並繞過之捆帶條末端之間，其中，當該捆帶條被拉過該夾扣時，其餘的捆帶條之相鄰的區域可以接著以一種容許該捆帶條部件互相緊靠而滑動之方式被纏繞；

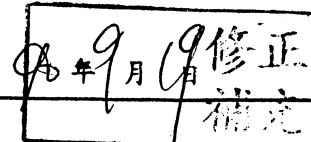
且每一個如此之顎部係被從其他成對之顎部以此方式偏移，使得捆帶條被綁緊之後，在該夾扣之作用力造成一旋轉力矩，推促該夾扣轉動大約180度，藉此而摩擦地將捆帶條部件限制於該夾扣內。

2、如申請專利範圍第1項所述之夾扣，其中至少一顎部係大致上為長形。

3、如申請專利範圍第2項所述之夾扣，其中一顎部的長度係稍大於其成對之另外一顎部。

4、如申請專利範圍第1項所述之夾扣，其中，一被適當地定位之凹隙係部份地將成對的顎部中至少一個顎部從該夾扣相鄰的區域分離。

5、如申請專利範圍第4項所述之夾扣，其中有另一如此之凹隙係形成於該或每一個顎部。



六、申請專利範圍

6、如申請專利範圍第5項所述之夾扣，其中該凹隙大致上係為相等長度，且形成於面對其他成對顎部之顎部的區域。

7、如申請專利範圍第1項所述之夾扣，其中該或每一個顎部係具有不同的截面厚度，且最厚的截面區域為面對其他成對之顎部。

8、如申請專利範圍第4項所述之夾扣，其中該每一對顎部其中之一顎部係形成以一鼻部，該鼻部大致上位在該等凹隙之間。

9、如申請專利範圍第8項所述之夾扣，其中該鼻部為彈性的。

10、如申請專利範圍第8項所述之夾扣，其中該鼻部在一面對其他成對的顎部邊緣附近係為弧曲。

11、如申請專利範圍第8項所述之夾扣，其中該鼻部係由不同於該其餘的顎部之材料所製成。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

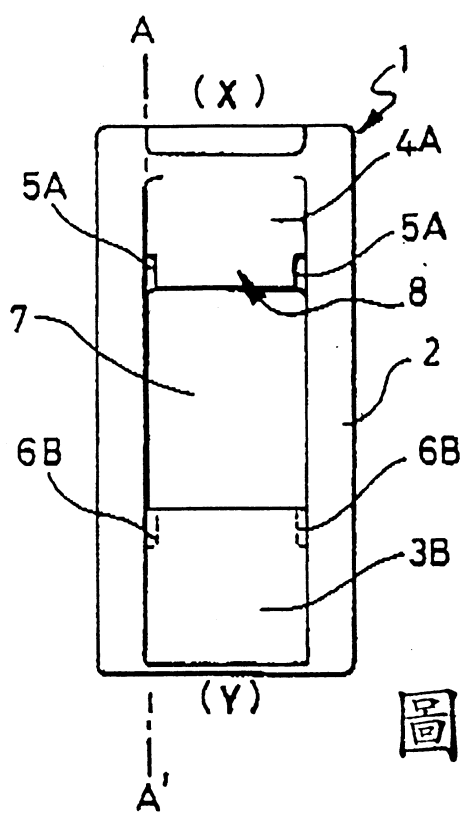


圖 1

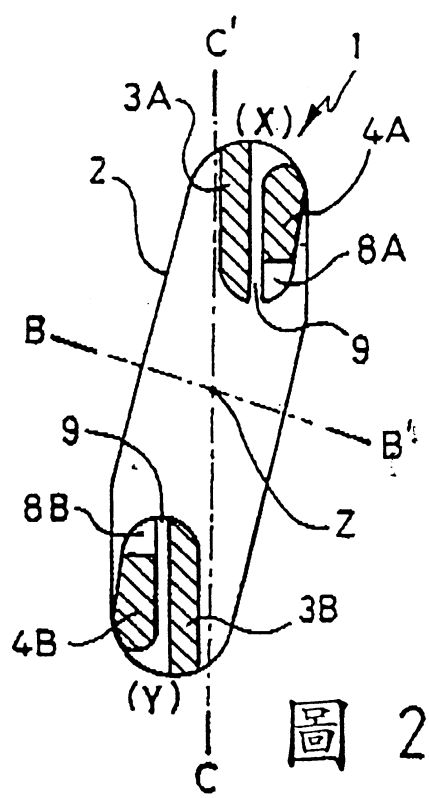


圖 2

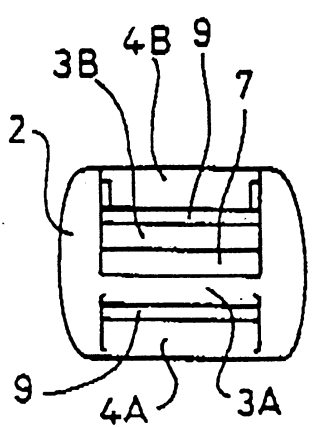


圖 3

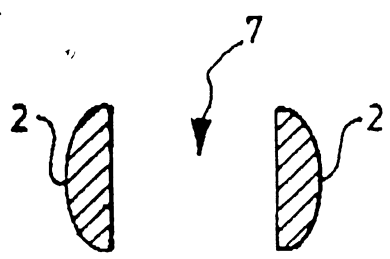


圖 4

2/3

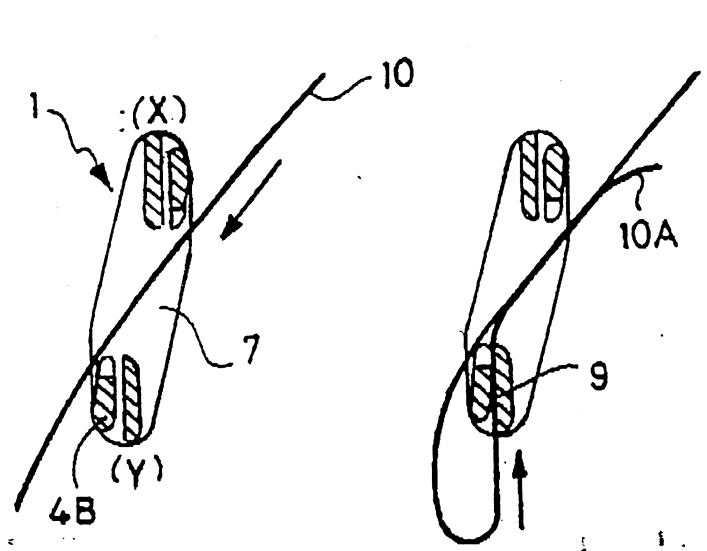


圖 5A

圖 5B

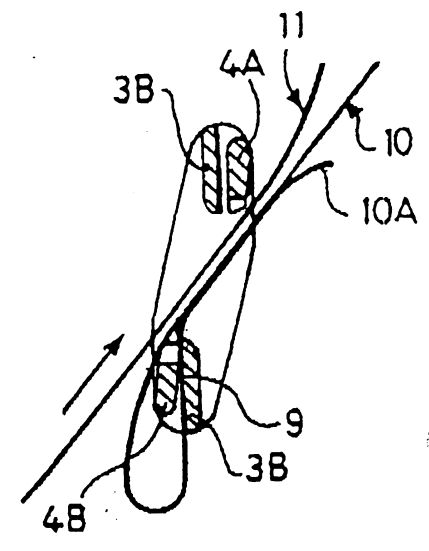


圖 5C

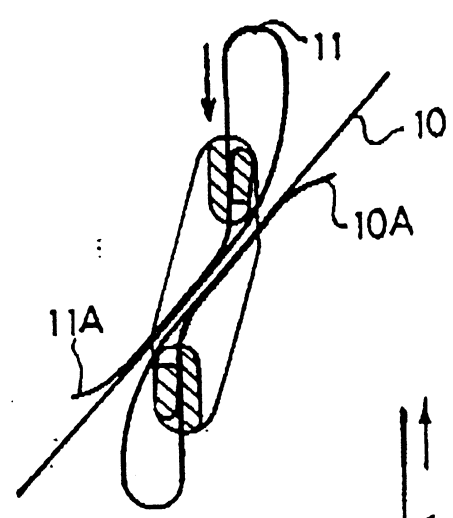


圖 5D

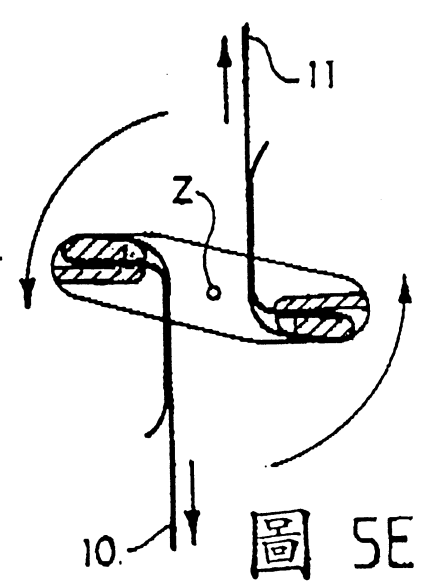


圖 5E

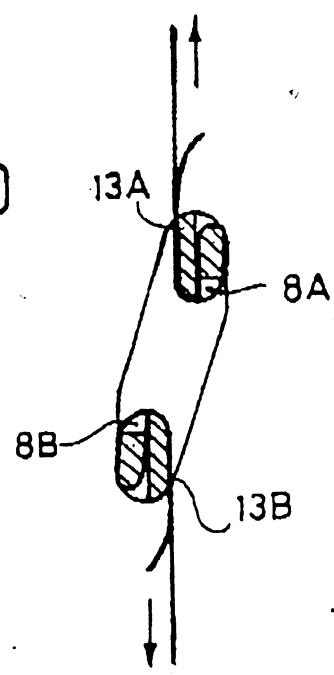


圖 5F

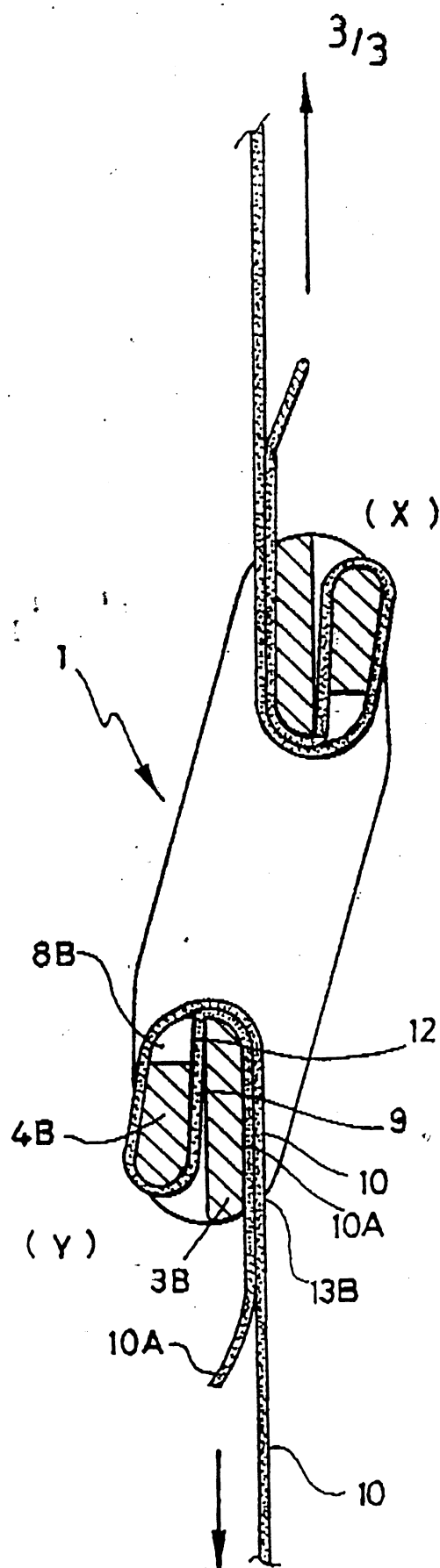


圖 6