

公告本

申請日期	88 年 9 月 10 日
案 號	88115679
類 別	A4/B1P/42

A4
C4

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書 477682

一、發明 名稱	中 文	拉鍊用連續元件列之製造方法及製造裝置
	英 文	Method and apparatus for manufacturing slide fastener continuous element row
二、發明 創作人	姓 名	(1) 今井茂 (2) 加藤隆 (3) 上坂芳弘
	國 籍	(1) 日本 (2) 日本 (3) 日本 (1) 日本國富山縣滑川市田林一〇二
	住、居所	(2) 日本國富山縣滑川市魚躬一一二四 (3) 日本國富山縣下新川郡入善町高島三五一一八
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 (1) 日本國東京都千代田區神田和泉町一番地
	住、居所 (事務所)	
	代 表 人 姓 名	(1) 吉田忠裕

裝

訂

線

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大類：
IPC分類：

A6
B6

本案已向：

國(地區) 申請專利，申請日期： 案號： ， 有 無主張優先權
 日本 1998年 9月 22日 10-268599 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

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明(1)

發明領域

本發明是關於一種拉鍊用圈形連續元件列之製造方法及製造裝置，詳細地說是關於一種製造連續圈形元件列的生產方法和裝置，利用擠壓和變形步驟，適合用來連續彎曲和成形大量數目元件單元的上腳部，元件單元包含聯結頭和透過接合部連接的上及下腳部。

發明背景

將合成樹脂製成的單纖維絲變成圈形所製造之拉鍊用連續元件列的各個元件單元（此後以”元件”表示）包含垂直延伸至元件列的聯結頭和在固定器帶寬度方向從聯結頭端部延伸的上下腳部，以及接鄰元件的上下腳部經由連接部結合形成連續元件列。

當元件列在連接處切開並從側面觀看，可具有多種不同形狀的環狀元件，圖 9 至 12 顯示代表的形狀。圖 9 顯示一種十分通用的形狀，亦即所謂的”蛋形”。蕊線材 2' 沿著元件列的方向穿過蛋形的內側空間。圖 10 顯示的元件形狀，其中上、下腳部 L'-1 和 L'-2 幾乎彼此接觸。這樣的元件列特別適用在薄的外衣和內衣上。圖 11 顯示的形狀稱作”網球拍型”，其中上、下腳部 L'-1 和 L'-2 靠近聯結頭 H' 的部份向外凸出，且上、下腳部 L'-1 和 L'-2 在靠近連接部 J' 處加以擠壓，使得彼此間幾無空隙存在。關於具有類似形狀、包含螺旋元件的連續元件列，蕊線材 2' 可經由元件列的中空部插入。

(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 ）

圖 1 2 所示的元件列為上述“網球拍型”的修正。換句話說，元件 E' 的下腳部 L'-2 大致從聯結頭 H' 筆直延伸且上腳部 L'-1 彎曲且約在中間部位形成段差以便能更靠近下腳部 L'-2。由於這樣的形狀，當固定器元件列縫在固定器帶縱向邊緣處時，縫紉紗線配置在各元件 E' 上腳部 L'-1 的頂面區域，此區域從段差部朝連接部 J' 延伸。如此，縫紉線不會從固定器元件列的表面投出可防止在使用滑動固定器時元件間彼此接觸造成的損壞。同時當使用滑動子操作滑動固定器打開和關閉時，歸功滑動子的滑動可防止縫紉線的磨耗。另一方面，由於下腳部 L'-2 與固定器帶表面呈直線接觸，元件固定時可使整個下腳部 L'-2 緊密接觸固定帶。如此，可獲得必要的固定強度且元件的固定姿勢亦可穩定。

圖 1 1 顯示的“網球拍式”線圈狀元件列和圖 1 2 顯示的“網球拍式”修正型式由日本通用式樣公開案號 N o . 4 2 - 1 4 9 0 1，日本專利公開案號 N o . 4 9 - 2 3 8 4 7 等所揭露方法製造。

根據日本通用式樣公開案號 N o . 4 2 - 1 4 9 0 1，連續單絲螺旋纏繞心軸，纏繞的單絲利用將心軸置於其中的一對相對的螺桿傳送，在此同時，對應至上、下腳部的單絲部位由螺紋對螺旋溝的底面擠壓呈狹窄的形狀。換句話說，各個元件形成“網球拍式”的形狀，其中上和下腳部朝連接部彼此逐漸接近。

揭露於日本專利公開案號 N o . 5 4 - 2 0 8 9 和日

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明（3）

本專利公開案號 N o . 4 9 - 2 3 8 7 4 的元件形式是上述圖 1 1 ”網球拍式”的修正例。尤其是在日本專利公開 N o . 4 9 - 2 3 8 7 4 中，連續單絲螺旋纏繞在心軸上，纏繞的單絲利用一對彼此相對的擠製滾輪，將心軸配置在其中擠壓形成聯結頭，且上腳部靠近連接部的部份利用另外的滾輪朝下腳部擠壓成狹窄的形狀以形成段差部份，因此，將上腳部彎曲並成形成段差形狀。

因此，根據上述日本通用式樣公開案號 N o . 4 2 - 1 4 9 0 1 ，連續元件列形成的結構如上所述。因此，爲了要利用一對反向螺紋溝的底面可靠地壓製和變形螺旋纏繞心軸、線圈狀單絲的上、下腳部以形成狹窄的形狀，複雜的切割程序使得螺桿螺旋溝底面（溝深）在設計上必須逐漸變淺。

另一方面，根據揭露於專利公開案號 N o . 5 4 - 2 0 8 9 5 固定器元件列的製造方法，纏繞於心軸上、各元件的聯結頭和上腳部利用一對壓製滾輪擠壓和變形。由於固定元件列的壓製程序僅由旋轉滾輪執行，承載在心軸上的元件遭遇到心軸的滑動阻力以及各滾輪擠壓力的變化，使得元件的間距容易變化。

發明概述

本發明已經發展出上述問題的解決辦法，詳細的說，本發明的目的是提供一種滑動固定器線圈狀連續元件列的製造方法和裝置，其中即使在高速作業下仍可確保元件承

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明（4）

載在心軸上的準確間距並能在各元件預定的位置上精確地形成上腳部。

根據本發明第一方面，提供一種以合成樹脂連續單絲製成的螺旋滑動固定器元件列之連續製造方法，並包含將單絲螺旋纏繞在心軸上的步驟，載送纏繞在心軸上的單絲並將單絲保持在相置的螺桿對之間，在心軸預定的位置上擠壓承載的螺旋單絲形成聯結頭，並在心軸對應至上腳部的預定位置上擠壓成形後的螺旋單絲形成段差的上腳部。

例如，以合成樹脂製成並纏繞在大線軸上的連續單絲從線軸上抽出，通過繞水平軸旋轉的碟型導引周圍邊緣形成的細絲通道孔，螺旋纏繞在軸心沿同軸水平延伸的心軸上。纏繞在心軸上的單絲向前載送同時沿著同一方向螺旋地配入旋轉螺桿對的螺紋溝中，平行心軸延伸的螺桿彼此向對配置並將心軸置於其中。

心軸的前半部為聯結頭成形部，包含面對心軸方向配置的擠製滾輪和穿過螺桿對之間的心軸、面向壓製滾輪配置的塊狀接受體。由螺桿對承載的螺旋單絲，在對應至聯結頭的部份利用壓製滾輪的周圍面連續擠壓形成滑動固定器螺旋元件列各元件的聯結頭。在此情況下，螺旋單絲對應至聯結頭的部份最好加熱軟化至能塑性變形的程度。無須再述，聯結頭可在常溫下擠壓成形。

在螺旋單絲對應至聯結頭的部份利用此方法形成聯結頭之後，螺旋單絲由心軸載送至上腳部成形部，由螺桿進行下一步驟。上腳部成形部設有壓製體，配置在面向滑動

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明（5）

固定器螺旋元件列對應至上腳部的地方，並利用壓製體朝下腳部的方向以段差的方式彎曲成形上腳部的中點使得上、下腳部之間の間隔變窄。因此，壓製體的壓製面的形狀大致彎曲呈V型且在上腳部成形部處、心軸的斷面大致呈L型。壓製體的壓製面沿著心軸的彎曲面配置且僅單絲的上腳部受擠壓，在心軸的壓製面和彎曲面形成彎曲的形狀。

如上所述，根據本發明，滑動固定器螺旋元件列是由直線單絲連續製造而成，再者，由於螺旋纏繞在心軸上的單絲由螺桿載送，單絲纏繞間距是固定的。此外，在聯結頭和上腳部的壓製和成形過程，由於聯結頭的壓製力量來自於接受體，且上腳部的壓製力量來自於心軸，可精確且有效率的形成理想的形狀。

在滑動固定器元件列成形完成後，最好利用加熱或其它的方式使纏繞間距固定。

根據本發明第二方面，提供適合滑動固定器螺旋元件列連續製造的裝置，包含一對彼此沿長度方向平行且沿著同方向旋轉的螺桿，大致呈長方形或橢圓形斷面的心軸平行延伸在該兩相對的螺桿之間，聯結頭成形部配置在螺桿對之間以便夾住心軸，且在一側設有接受體，另一側設置形成元件聯結頭的壓製體，且上腳部成形部配置在心軸的前端以便能與聯結頭成形部正交。裝置中，在心軸前端、上腳部成形部配置的地方設計成大致呈L型斷面的薄部，且上腳部成形部設有上腳部成形壓製體，沿著薄部的內面

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂

線

五、發明說明(6)

以段差的方式擠壓並變形單絲以便消除薄部和纏繞在薄部單絲周圍邊緣間間隙。

當滑動固定器螺旋元件列以上述的方法製造時，較佳的設計是在心軸上設置導引芯材線的導引溝並從心軸薄部底端連續形成，且將芯材線插入導引溝。因此，單絲纏繞在心軸上且穿入設置在心軸和滑動固定器螺旋元件列全長的導引溝之芯材線利用將芯材線插入元件列形成。導引溝形成在相對於彎曲面、L型薄部的表面。

較佳的設計是上腳部成形部包含其中一根螺桿和面向螺桿螺紋谷配置的旋轉鏈。換句話說，螺桿對的其中一根在旋轉鏈配置處僅具有螺桿軸而缺少螺紋部，且另一根螺桿的螺紋溝則面對旋轉鏈的位置配置。因此，當上腳部由上述壓製體壓製時，擠壓力由配入下腳部的螺紋溝部承受，因此可精確地獲得上腳部的彎曲和成形。

更加的設計是，旋轉鏈包含截斷錐形碟且其配置的方式使旋轉鏈旋轉軸的軸線延伸線與螺桿的心軸交成銳角。以上述的方式配置旋轉鏈可使旋轉鏈的傾斜周圍面面對上腳部。如此，旋轉軸僅與螺桿對其中一根產生干涉，且由於螺桿與旋轉軸干涉的地方缺少螺紋部，干涉的情形可以避免。如上所述，由於上腳部可利用另一條螺桿的螺紋溝經由下腳部充分地支撐，可有效地傳遞旋轉鏈施加在上腳部的擠壓力進形彎曲和成形。

另一較佳的設計是，聯結頭壓製體採用壓製滾輪。壓製滾輪包含多邊形碟和具有平面和向外凸出弧面交替配置

(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)

的碟周圍面。藉由弧面連續撞擊螺旋單絲對應至聯結頭的部位以形成聯結頭。藉由壓製滾輪和螺桿的同步轉速，使聯結頭有效且連續的形成得以實現。

再者，較佳的設計是，當沿著壓製滾輪或旋轉鏈的旋轉軸向觀看，旋轉鏈或壓製滾輪壓製面的周圍邊緣設計成多邊形。如此，有效且連續形成固定元件得以實現。

圖示簡單說明

圖 1 . 顯示根據本發明製造拉鍊用螺旋連續元件列之裝置範例的一般結構之概略圖。

圖 2 . 顯示形成製造裝置單元元件範例之上視圖。

圖 3 . 顯示適用於製造裝置中、螺紋對局部配置之側視圖。

圖 4 . 顯示利用製造裝置，螺旋連續元件列轉移方式範例之斷面圖。

圖 5 . 顯示製造裝置聯結頭成形部元件配置範例的斷面圖。

圖 6 . 顯示製造裝置上腳部成形部元件配置範例的斷面圖。

圖 7 . 顯示聯結頭成形部使用的壓製滾輪，其前視圖。

圖 8 . 顯示上腳部成形部使用的旋轉鏈，其前視圖。

圖 9 . 顯示習知固定器元件，其形狀典型範例的前視圖。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (8)

圖 1 0 . 顯示習知固定器元件，其形狀另一典型範例的前視圖。

圖 1 1 . 顯示習知固定器元件，其形狀另一典型範例的前視圖。

圖 1 2 . 顯示滑動固定器局部斷面圖，其中固定器元件為圖 1 1 形狀的修正形狀。

主要元件對照表

1	單絲供應單元
2	蕊材線
4	單絲
5	繞線單元
6	元件成形單元
8	大線軸
7	底面
9	飛行器
10	導引滾子
11	台座
12	矩形框架
13、14	旋轉體
15、16	單絲導引體
17	捲線筒
18	抽出體
19	導引柱

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(9)

- | | |
|---------|--------|
| 20 | 心軸保持器 |
| 21 | 桿狀心軸 |
| 19a | 導引孔 |
| 13a、14a | 單絲導引孔 |
| 15a、16a | 單絲導引孔 |
| 21a | 芯材線導引溝 |
| 22 | 一對螺桿 |
| 23 | 聯結頭成形部 |
| 24 | 上腳部成形部 |
| 22a | 螺桿軸 |
| 23a | 鋼模 |
| 23b | 聯結頭成形盤 |
| E | 元件 |
| J | 聯結部 |
| H | 聯結頭 |
| 23b-1 | 弧部 |
| 23b-2 | 弦部 |
| 25 | 旋轉鏈 |
| 25a | 周圍面 |
| 25a-1 | 平面部 |
| 25a-2 | 弧面部 |
| L-1 | 上腳部 |
| L-2 | 下腳部 |

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

●裝

訂

●線

五、發明說明 (10)

較佳實施例之詳細說明

以下將根據圖示範例描述本發明較佳實施例。

圖 1 顯示根據本發明製造拉鍊用螺旋連續元件列之裝置範例的一般結構之概略圖。如圖 1 所示，本發明圈形連續元件列之製造裝置包含單絲供應單元 1，一但經由線圈中心部插入蕊材線 2，環繞心軸 2 1 將單絲 4 纏繞成圈形的繞線單元 5，在環繞心軸 2 1 的單絲 4 上，元件成形單元 6 將元件的聯結頭和上及下腳部按照預定的形狀形成。

單絲供應單元 1 設有纏繞單絲 4 的大線軸 8，利用垂直的繞管固定於底面 7 上，飛行器 9 固定在大線軸 8 繞管的頂端，繞著大線軸 8 的繞線中心在水平面旋轉，並引導單絲 4 從大線軸 8 上捲開形成繞線蕊材軸線，且導引滾子 1 0 配置在繞管的上方，將垂直抽出的單絲 4 轉成朝水平方向。

繞線單元 5 設有台座 1 1、配置在台座 1 1 上的中空矩形框架 1 2、一對旋轉體 1 3 和 1 4 分別具有單絲導引孔 1 3 a 和 1 4 a，設置在框架 1 2 前、後牆部的外側牆面上，彼此同步旋轉；單絲導引體 1 5 和 1 6 配置在框架 1 2 前、後牆部的內側牆面上，並與旋轉體 1 3 和 1 4 一起轉動，蕊材線捲線筒 1 7 可旋轉地固定在後單絲導引體 1 6 的中心軸上，可自由旋轉的蕊材線抽出體 1 8 導引從蕊材線捲線筒 1 7 抽出的蕊材線 2 至前單絲導引體 1 5 和前旋轉體 1 3 中空心軸上，導引柱 1 9 位於導引滾子 1 0 和框架 1 2 之間，心軸保持器 2 0 固定前旋轉體 1 3 的中

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (11)

心軸，且桿狀心軸 2 1 從心軸保持器 2 0 向前水平延伸。

利用驅動源（未顯示）驅動前、後旋轉體 1 3 和 1 4，產生彼此同步旋轉。引導單絲 4 的導引孔 1 9 a 設在導引柱 1 9 的上端。各自與前、後旋轉體 1 3 和 1 4 的單絲導引孔 1 3 a 和 1 4 a 相通的單絲導引孔 1 5 a 和 1 6 a 各自設在前、後單絲導引體 1 5 和 1 6 相對外側周圍端。利用旋轉前、後旋轉體 1 3 和 1 4，單絲 4 從大線軸 8 供料並持續地纏繞在心軸 2 1 周圍形成線圈狀。單絲導引孔 1 9 a 設在導引柱 1 9 的上方，大致位於心軸 2 1 中心軸的位置處。芯材線導引溝 2 1 a（見圖 5）配入蕊線材 2 並引導蕊線材 2 通過心軸 2 1。

圖 2 概略地顯示元件成形單元 6，此為本發明裝置最重要的特徵。元件成形單元 6 包含一對螺桿 2 2（見圖 3）配置在心軸 2 1 左右兩側，聯結頭成形部 2 3 配置在上、下方，夾住心軸 2 1 側邊的底座端部，且上腳部成形部 2 4 配置在心軸 2 1 側邊的前端、靠近心軸 2 1 處，並使其外側面朝與聯結頭成形部 2 3 相交的方向傾斜，其作用是使元件 E 的上腳部彎曲變形成台階狀。關於左、右螺桿對 2 2，在上腳部成形部 2 4 配置區域，螺桿 2 2 僅具有螺桿軸 2 2 a 而缺乏螺紋部份，如此螺桿 2 2 才不會與上腳部成形部 2 4 干涉。

如圖 4 和 5，從底座端部到上腳部成形部 2 4 之間，包含矩形芯材線導引溝 2 1 a，該處心軸 2 1 大致上呈矩形斷面；心軸 2 1 其餘的部份，於上腳部成形部 2 4 作用

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明 (12)

的地方，則大致呈 L 形，如圖 6 所示。根據圖示範例，芯材線導引溝 2 1 a 形成在大致呈 L 形斷面、心軸 2 1 彎曲面另一側的內面上。

如圖 5，聯結頭成形部 2 3 設有鋼模 2 3 a，配置在心軸 2 1 的上方作為接受本體，且聯結頭成形盤 2 3 b 是一個聯結頭壓製滾子，配置在心軸 2 1 下方作為本發明的壓製本體。鋼模 2 3 a 和聯結頭成形盤 2 3 b 之間的空間用來容納心軸 2 1，此空間分別用來保留元件 E 聯結部 J 並形成聯結頭 H。鋼模 2 3 a 固定在支撐架或類似的結構上（未顯示），軋壓內穿心軸 2 1、元件 E 的聯結部 J，並有足夠的剛性接受聯結頭成形盤 2 3 b 的壓力。利用聯結頭成形盤 2 3 b 形成元件 E 的聯結頭 H。另一方面，聯結頭成形盤 2 3 b 以稍低於螺桿對 2 2 的速度繞其旋轉軸旋轉。如圖 7 所示，聯結頭成形盤 2 3 b 的外側面包含弧部 2 3 b - 1 和弦部 2 3 b - 2，兩者交替形成在圓周上，且各弧部 2 3 b - 1 和各弦部 2 3 b - 2 的中心夾角彼此相等。然而，各弧部 2 3 b - 1 的中心夾角可大於各弦部 2 3 b - 2 的中心夾角。在此情況下，形成聯結頭 H 的弧部 2 3 b - 1 之壓製時間較長，如此，可確實獲得必要形狀的聯結頭。

如果各弧部 2 3 b - 1 的壓製區域設計成能形成聯結頭 H 所需的最小值，中心夾角會變得無限小且透過螺桿調整螺旋細絲移動速度使得數個弧部 2 3 b - 1 可壓製聯結頭數次，一次壓製作業無法完全形成聯結頭 H 而需利用數

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明 (13)

次壓製作業完成，因此，可形成穩定形式的聯結頭 H。如圖 6，上腳部成形部 2 4 設有截斷錐形旋轉鏈 2 5 供作形成壓製本體的上腳部，固定在旋轉軸的一端，且隨著旋轉軸傾斜配置使得旋轉鏈 2 5 的周圍面 2 5 a 擠壓元件 E 上腳部 L - 1。如圖 8，傾斜的周圍面 2 5 a 包含平面部 2 5 a - 1 和凸起呈弧狀的弧面部 2 5 a - 2，彼此交替的配置在周圍面 2 5 a 的圓周上。雖然在圖 8 的範例顯示平面部 2 5 a - 1 的中心夾角與弧面部 2 5 a - 2 的中心夾角彼此相同，然而，如同聯結頭成形盤 2 3 b 的情形，各弧面部 2 5 a - 2 的中心夾角可大於平面部 2 5 a - 1 的中心夾角。如果各弧面部 2 5 a - 2 的中心夾角設成能確保形成上腳部 L - 1 必要最小區域的極小值，一次的壓製作業無法完全彎曲和形成上腳部 L - 1，而需利用數次弧面部 2 5 a - 2 壓製作業達成，以或得最終的上腳部 L - 1。

如果旋轉鏈 2 5 的外型如上述方式設計且配置旋轉鏈 2 5 的旋轉軸使與連接螺桿對中心的延伸線相交成銳角，則旋轉鏈 2 5 會與螺桿對其中一根發生干涉。爲了要避免干涉情形，如範例圖示，將螺桿上除了螺桿軸部 2 2 a 以外的部份去除。如果另一螺桿的螺紋溝面向旋轉鏈 2 5 的周圍面 2 5 a，面對旋轉鏈 2 5 的螺紋溝經由下腳部 L - 2 承受作用在上腳部 L - 1 上、旋轉鏈 2 5 施與的擠壓力和撞擊力，因此穩定的腳部成形得以實現。

根據具有上述結構之拉鍊用連續元件列的製造裝置實

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (14)

施例，左、右螺桿對 2 2 由驅動裝置驅動旋轉（未顯示）。同時，繞線單元 5 的旋轉軸 1 3，聯結頭成形部 2 3 的聯結頭成形盤 2 3 b，和上腳部成形部 2 4 的截斷錐形旋轉鏈 2 5 開始同步旋轉。

透過上面的旋轉，從單絲供應單元 1 的大線軸 8 垂直向上抽出的單絲 4 經由導引滾子 1 0 便成水平方向，通過以高速旋轉的前、後旋轉體 1 3 和 1 4 的單絲導引孔 1 3 a 和 1 4 a，並纏繞向前延伸的心軸 2 1。

雖然從大線軸 8 垂直向上抽出的單絲 4 在纏繞於大線軸 8 上時輕微地朝單一方向扭曲，單絲 4 在垂直向上抽出時則無扭曲，且當單絲 4 通過導引滾子 1 0 並纏繞在心軸 2 1 上時產生大致無扭曲狀態。

纏繞在心軸 2 1 上的單絲 4 以預定的間距向前移動並利用旋轉沿著心軸 2 1 配置的左、右螺桿對 2 2 形成線圈狀。在移動時，單絲 4 固定在螺紋溝內且間距逐漸增加。當單絲 4 通過某移動距離時，以必要的間距安排相對的元件單元，如圖 3 所示。在移動線圈狀單絲 4 時，單絲 4 首先到達聯結頭成形部 2 3 上、形成線圈狀單絲 4 各元件 E 的連接頭 H 處（見圖 5）。

接著，形成連接頭 H 的線圈狀單絲 4 進一步由螺桿 2 2 移動。當單絲 4 移動到缺少螺紋的部份時，亦即上腳部成形部 2 4，如上所述，截斷錐狀旋轉鏈 2 5 的弧面部 2 5 a - 2 重複地朝下腳部 L - 2 聯結部 J 附近撞擊元件 E 上腳部 L - 1 處數次，使得上腳部 L - 1 處從本身中點

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明 (15)

至聯結部 J 以階梯的方式彎曲形成上腳部 L - 1 和下腳部 L - 2 之間狹窄的空間，如此以線圈狀元件列的方式形成最終元件。

如上所述，根據本發明，縱使高速作業，亦可確保承載於心軸 2 1 上精準的元件間隔。再者，對於各個元件單元，於單絲 4 承載於心軸 2 1 上期間可連續地形成聯結頭並採用步進的方式緊縮上和下腳部 L - 1 和 L - 2 的間距，在連接部側彎曲形成上腳部 L - 1。如此，可有效地製造出高品質的連續圈狀元件列。上述實施例為本發明的典型範例，但本發明的範疇並未侷限在圖上顯示的範例中。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

四、中文發明摘要(發明之名稱：)

拉鍊用連續元件列之製造方法及製造裝置

本發明提供一種拉鍊用連續元件之製造方法及製造裝置，其中單絲(4)承載在心軸(21)，因此縱使高速作業仍可確保元件精確的間距，且上腳部(L-1)步階形狀可精確地形成在各元件預定的位置。爲了要連續地製造由連續細絲(4)合成樹脂製成的滑動固定器螺旋元件列，將連續傳送的單絲(4)螺旋地纏繞在心軸(21)上並保持在一對螺桿(22)的螺桿溝(22a)之間加以運送。如此，利用壓製滾子(23b)撞擊承載在心軸(21)上、對應至聯結頭(H)的螺旋細絲(4)以形成聯結頭(H)。之後，在心軸(21)預定的位置上利用旋轉錘(25)擠壓螺旋單絲(4)形成段差狀的上腳部(L-1)。

英文發明摘要(發明之名稱：)

METHOD AND APPARATUS FOR MANUFACTURING SLIDE FASTENER
CONTINUOUS ELEMENT ROW

The present invention provides a method and an apparatus for manufacturing a slide fastener spiral continuous element row, in which a monofilament (4) is carried on a mandrel (21) while ensuring an accurate pitch of elements even in a high-speed operation and a stepped form of an upper leg portion (L-1) can be accurately formed at a predetermined portion of each the element. In order to continuously manufacture the slide fastener spiral element row from the continuous monofilament (4) made of synthetic resin, the monofilament (4) transferred continuously is wound spirally around the mandrel (21) and carried while being retained between screw grooves

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

錄

四、中文發明摘要 (發明之名稱:)

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

英文發明摘要 (發明之名稱:)

(22a) of opposed screws (22). Then, a coupling head (H) is formed by hitting a portion of the spiral monofilament (4) carried on the mandrel (21) by a pressing roller (23b), the portion corresponding to the coupling head (H). After that, a stepped upper leg portion (L-1) is formed by pressing a portion of the spiral monofilament (4) by a rotary hammer (25) at a predetermined position on the mandrel (21), the portion corresponding to the upper leg portion (L-1).

(Fig.2)

訂

線

六、申請專利範圍

1. 一種以合成樹脂連續單絲 (4) 製成的螺旋滑動固定器元件列之連續製造方法，該方法的特徵步驟有，

將該連續單絲 (4) 螺旋纏繞在心軸 (2 1) 上，

運送纏繞在該心軸 (2 1) 上的單絲 (4) 並將單絲保持在一組相對的螺桿 (2 2) 之間，及

在心軸 (2 1) 預定的位置上擠壓該傳送中的螺旋單絲形成聯結頭 (H)，及

在心軸 (2 1) 預定的位置上擠壓螺旋單絲 (4) 特定的部位形成步進的上腳部 (L - 1) 以形成聯結頭 (H)，該部位對應至上腳部 (L - 1)。

2. 一種以合成樹脂連續單絲 (4) 製成的螺旋滑動固定器元件列之連續製造裝置，該裝置的特徵包括

一對螺桿 (2 2)，彼此沿著縱軸方向平行配置並沿著該方向旋轉，

心軸 (2 1) 具有大致長方形或橢圓形的斷面，平行該螺桿 (2 2) 的方向延伸並介於該彼此相對的螺桿 (2 2) 之間，

聯結頭成形部 (2 3)，配置在該螺桿對 (2 2) 之間以便夾住該心軸 (2 1)，在一側設有接受本體，另一側設有成形元件 (E) 聯結頭的壓製本體，及

其中，上腳部成形部 (2 4)，配置在該心軸 (2 1) 的前端並與該聯結頭成形部 (2 3) 正交，

其中在心軸 (2 1) 前端，該上腳部成形部 (2 4) 配置的地方，形成大致呈 L 型的斷面，及

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

六、申請專利範圍

其中該上腳部成形部(24)設有形成壓製本體的上腳部，沿著該薄處的內面以步進的方式擠壓和變形該單絲(4)以消除該薄處和纏繞該薄處之單絲(4)內緣之間隙。

3. 如申請專利範圍第2項之滑動固定器元件列製造裝置，其特徵是該心軸(21)從底座端部至該心軸(21)薄處設有引導蕊線材(2)的芯材線導引溝(21a)。

4. 如申請專利範圍第2項之滑動固定器元件列製造裝置，其特徵是該上腳部成形部(24)包含其中一根螺桿(22)和面對該螺桿(22)螺桿溝(22a)配置的旋轉鏈(25)。

5. 如申請專利範圍第4項之滑動固定器元件列製造裝置，其特徵是該旋轉鏈(25)的配置方式使得該旋轉鏈(25)的旋轉軸心延伸線與該螺桿對(22)的旋轉中心相交呈銳角。

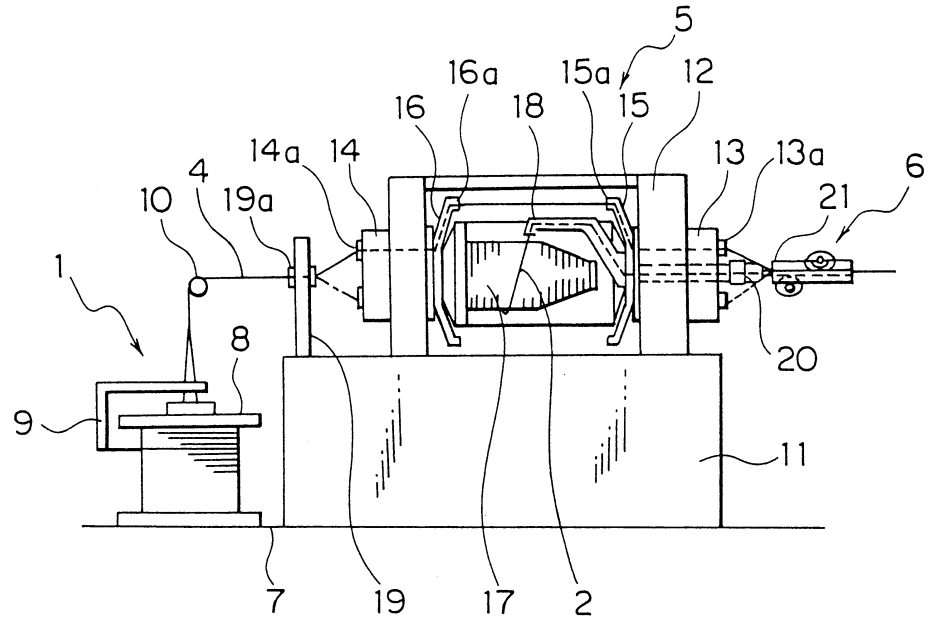
6. 如申請專利範圍第2項之滑動固定器元件列製造裝置，其特徵是形成該聯結頭的壓製本體是一顆壓製滾子(23b)。

7. 如申請專利範圍第4或第6項之滑動固定器元件列製造裝置，其特徵是從該旋轉鏈(25)和該壓製滾子(23b)的旋轉軸向觀看，該旋轉鏈(25)壓製面或該壓製滾子(23b)的周圍邊緣部呈多邊形狀。

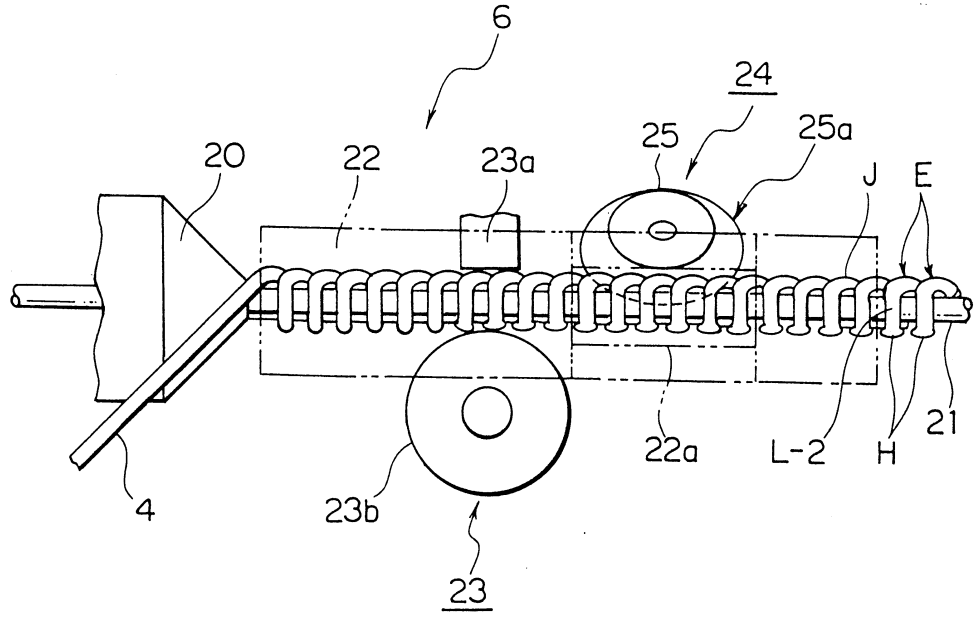
(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝
訂
線

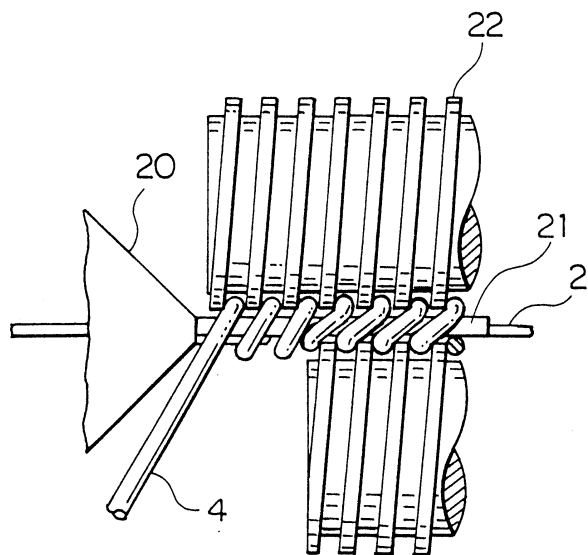
第 1 圖



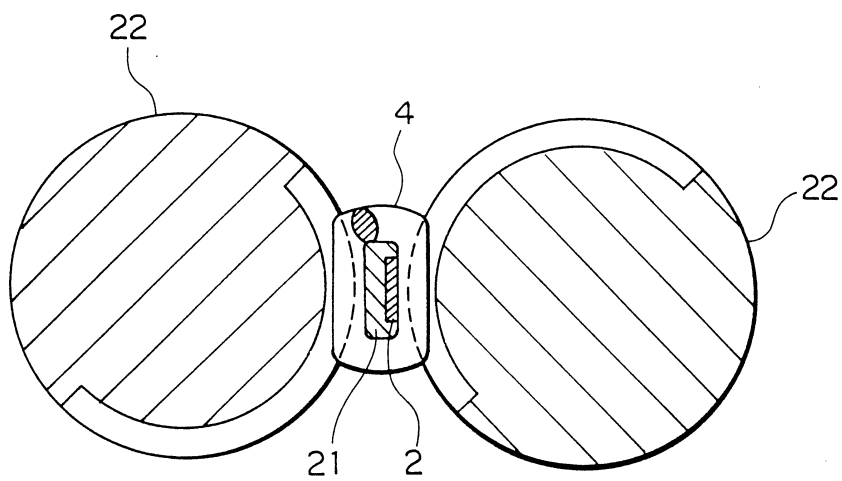
第 2 圖



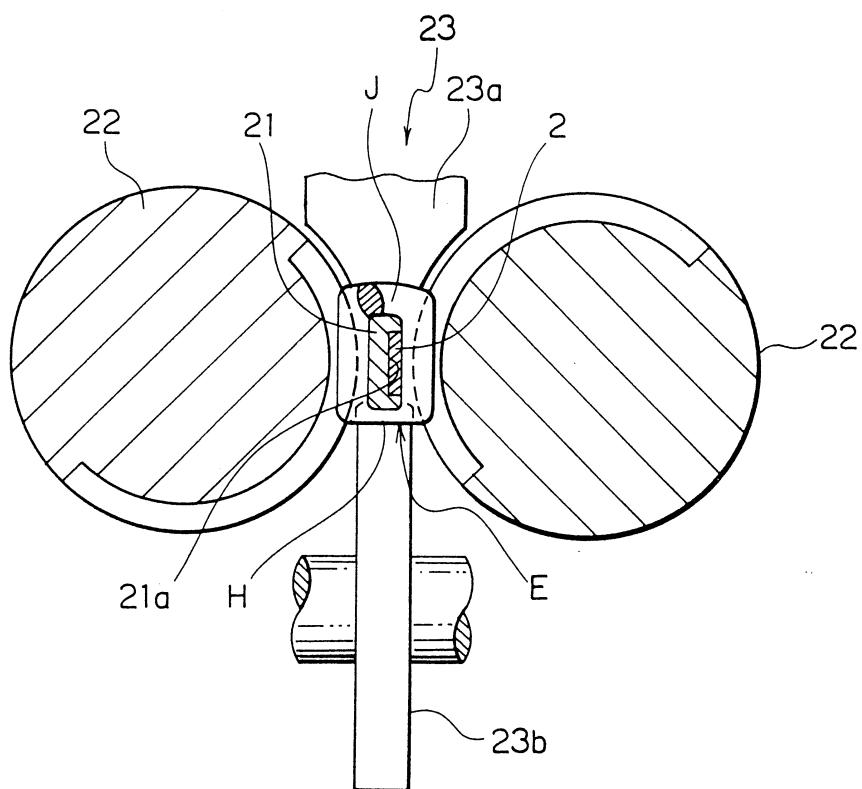
第 3 圖



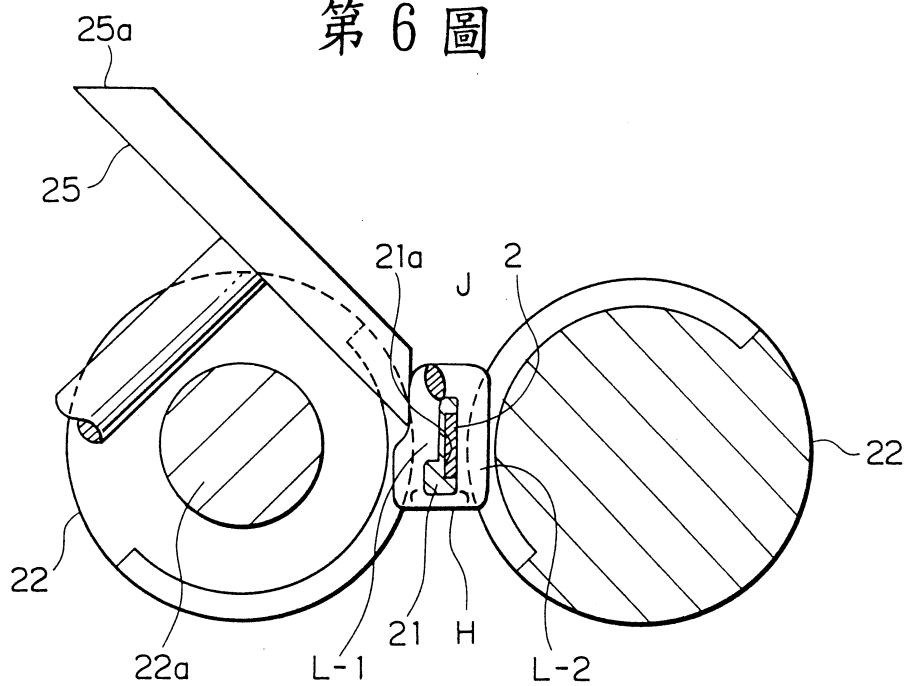
第 4 圖



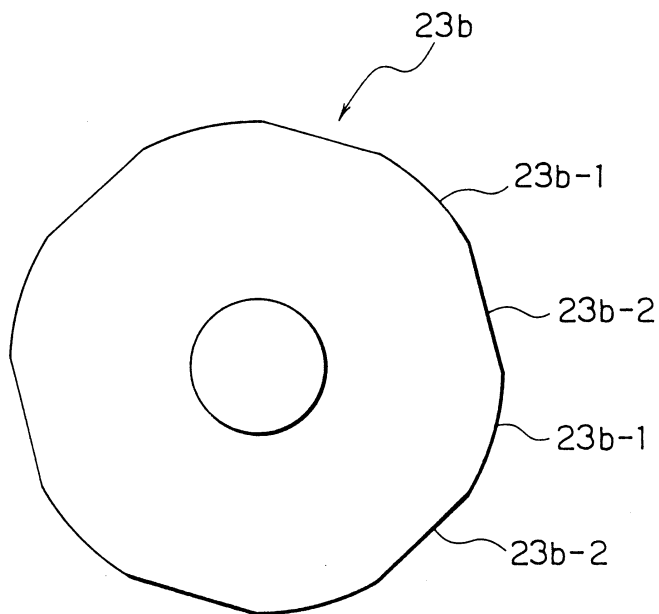
第 5 圖



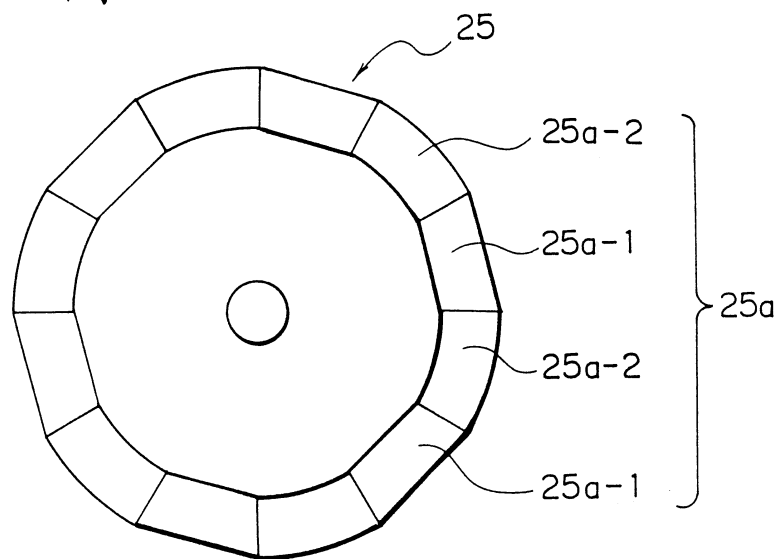
第 6 圖



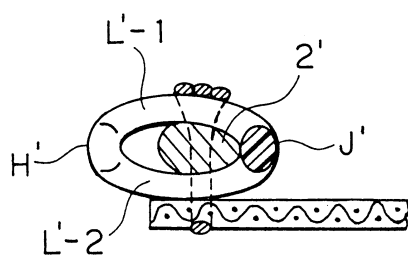
第 7 圖



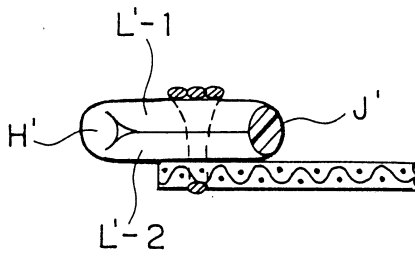
第 8 圖



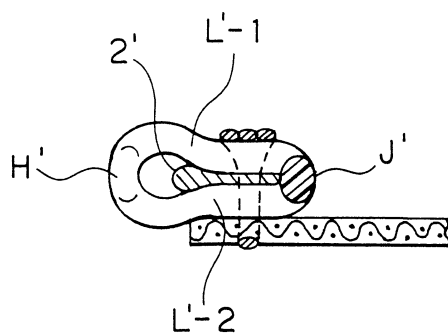
第 9 圖



第 10 圖



第 11 圖



第 12 圖

