

公告本

297066

申請日期	84.7.25
案 號	841077>1
類 別	DobH 700.7/22

A4
C4

Int. Cl⁶

(以上各欄由本局填註)

297066

發 明 專 利 說 明 書

一、發明 名稱	中 文	切割可熔性的紡織品帶並可同時焊合切邊之 超音波裝置
	英 文	Ultraschallvorrichtung zum Schneiden einer schmelzfähigen Textilbahn und gleichzeitigen Verschweissen der Schnittländer
二、發明 創作人	姓 名	一、法蘭希斯科·史派茲 SPEICH Francisco 瑞 士 SWITZERLAND
	國 籍	瑞士5264吉夫-歐伯佛利克市普落瑪特街10號 Bleumattstrasse 10, CH-5264 Gipf-Oberfrick, SWITZERLAND
	住、居所	二、畢特·布茲 BOOZ Beat 瑞 士 SWITZERLAND
		瑞士5027耶歐希根市厚夫瑪特街 223號 Hofmatt 223, CH-5027 Oeschgen, SWITZERLAND
三、申請人	姓 名 (名稱)	瑞士商德克斯梯勒股份有限公司 Textilma AG
	國 籍	瑞 士 SWITZERLAND
	住、居所 (事務所)	瑞士6052赫爾吉斯威市湖岸路97號 Seestrasse 97, CH-6052 Hergiswil, SWITZERLAND
	代 表 人 姓 名	雅各伯·穆勒 Jakob Müller

裝 訂 線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

(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
 本案在國外尚未申請專利。

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.)

技術範圍

如申請專利範圍第1項中的總括概念所述，本發明係關於一種切割可熔性紡織品帶並可同時焊合切邊之超音波裝置。

技術水準

前述種類的超音波裝置曾被公開發表過多次，例如專利公報WO 94/18373, EP-A-0 534 300以及DE-A-35 24 400等都是些案例。但是所有這些的超音波裝置都有一個共同的地方，那就是它們都沒有可以依照待切割織帶的變化性的厚度作調節的能力。因此，它們尤其是在切割由織物帶來製造標籤帶的時候，它們所切出來的結果產品都是些介乎於壞品質到不堪用的品質之間的产品。

EP-A-0 532 865中所描述的方法，則是嘗試將上述的缺點作補正，那就是在切割刀的前端設置一個前置打密器。後者與超音波振盪器共同作用，來將待切割的織帶在切割前加以打薄。但結果是，這種前置打密器的調節是很困難的，它不是前置打密的程度太少，就是前置打密過度而把織帶切開了。

發明說明

本發明案的任務就是要設計一種本文開頭所述的那類超音波裝置，使之能輕而易舉的切割不同厚度的織帶。

這項任務是以新發明的方式藉著申請專利範圍第1項中的特徵得以達成的。由於切割刀在它沿著刀刃上設計不同的斷面，而在切割時，因應不同的織帶厚度則選用恰當

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

外

五、發明說明(2.)

的斷面，這樣一來，超音波裝置便可以調整成對於待切割織帶最恰當的情況了。像這種的調整可以是作成對某一種全長上都有相同厚度的待切割織帶的基本調整。不過更為有利的則是將這種超音波裝置使用在因織帶中不同的花樣，（這種情況特別是在標籤帶的情形時為甚的），而在它的全長上有著連續的變化性的厚度的情況中。這樣一來，這種超音波裝置便可以直接在織帶的待切段落依其厚度而自行作調節。調節的方法可以是利用一支設置在切割刀前方的感觸器來控制或者也是可以利用製造織帶的控制程式來控制，因為後者本身就是控制織帶的花樣的。

利用本發明的超音波裝置，無論切割的織帶本身是否具有很厚或是很薄的部位，它都可以被切割得很好。它切出來的織帶的切邊緊實不易犯毛，切邊本身更沒有毛絮，也不會有變色的情形。它不僅是緊實、強度夠，同時又有很大的柔韌性以及接觸到皮膚上時會給人舒適的質感。這種超音波裝置不僅使待加工的織帶得到許多優良的特性，它也同時改善其自身的牢固性，尤其是對切割刀與砧塊而言。這樣它整體地提昇了超音波裝置的效益，同時也形成一個更有利的價格與功能的比例。

這種超音波裝置適用於切割及焊合各式各樣的織帶，無論後者是結成的、編成的、還是織成的，都沒有問題。就算織帶是在它的全長上，都只有一個均勻的厚度，但因為超音波裝置可以很簡單的調整來適合該織帶的厚度，就已經帶來了好處。如先前所述，這種超音波裝置的特殊優

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

切

五、發明說明(3.)

越點在於它可以使用在全長上因花紋的關係而致厚度一直改變的織帶上。這種情況尤其會發生在，當多條的標籤帶先織在一起並列而成為一個寬幅織物，然後這個寬幅織物再行切開來成為各自的標籤帶的時候。這時超音波裝置可以在織帶的織造之外獨立使用，不過，較為有利的則是將這種超音波裝置直接設置在生產織帶的設備，尤指紡織機的架構之內。

本發明特別有利的實施例在本案申請專利範圍第2項到第17項中有描述。

首先吾人固然可以將超音波振盪器與砧塊聯結起來與切割刀相配合使用，但是比較有利的則是將超音波振盪器與切割刀聯結起來與砧塊相配合使用。此外，我們也是可以在切割刀上，以及在砧塊上，各裝設一個超音波振盪器。

刀刀可以如申請專利範圍第2項所描述那樣，將側面設計成彎曲形狀的面，不過更為有利的，則是如申請專利範圍第3項所描述那樣，將其設計成平直形的側面。

刀刀可以如申請專利範圍第4項所述的那樣，具有銳利的刀口，但更為有利的是將它設計成如同申請專利範圍第5項所描述的那樣。因為鈍的刀口不僅可以增加切割刀及砧塊的壽命，而且它可以使切口本身產生許多優良的特性，因為由於較寬切割刀口的作用而被驅開的融化織物物質可以向側面作用而能加強切邊。

尤其有利的是根據申請專利範圍第6項的方式來設計

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

紙

五、發明說明(4.)

。因為較小的楔形角，對於較厚的織帶部位來說，它較易於將切割刀切過織帶。對於較薄的織帶部位來說，刀刀的楔形角較大時，才比較有利。後者可使快速通過的織帶獲得較寬的掃描域，以利切斷的速率不會過快，而同時可以獲得較寬的熔邊。這樣較薄的織帶減少的熔量可以被較寬的熔邊所平衡回來。

基本上是可以根據申請專利範圍第7項中所描述的那樣，將切割刀做成直的切口，而將砧塊有利的做成微曲的形狀以利織帶通過的時候不會被鉤到。為了要能使切割刀的不同部位都被用到，可以令切割刀在切口的方向上可以相對砧塊作來回的運動。或者，也可以令切割刀不動，而讓砧塊沿著切口作往復運動。更有利的是一種如申請專利範圍第8項中所述的方式，令砧塊不動，但較有利的是如申請專利範圍第9項中所述的那樣，將它做成一個可旋轉的圓筒形狀，後者在織帶通過的時候會發生旋轉。這種砧塊的優點是，作用面積較大，也就是整個圓筒的週邊面都是作用面，而可使砧塊的壽命增長甚多。除此以外，這種方法對織帶本身比較溫和，因為後者不必在被切及熔的過程中，導致在靜止的底面積上產生磨擦。

如前所述，切割刀及／或砧塊上裝置了超音波振盪器。像這樣申請專利範圍第10項中所述的方式就很有意義，一種更有利的超音波振盪器的設計是描述在申請專利範圍第11項中。

申請專利範圍第12項係描述一種超音波裝置特別有利

(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.)

的設計。如果同時有多組的超音波裝置一起作用的話，則申請專利範圍第13項中所描述的進一步改善就非常重要。因為該處是將多組超音波裝置沿一個支撐桿上安裝，然後它們同時接受控制。

申請專利範圍第14項中描述以上已經提到的有利措施，來將切割刀依連續不斷送來的織帶的變化性厚度作調整。

一種特別有利的超音波裝置的應用是描述在申請專利範圍第15項中，那就是像前述一樣，當一台紡織機在將一支寬幅織物來同時製造多支的標籤帶時的情形。在紡織機上的寬度固定架與織帶拉出裝置之間，當寬織帶還受機杼引導著的狀態下來作切割，可以切割出最好的精度。特別有利的效果是發生在當超音波裝置如申請專利範圍第16項中所述的，放置在紡織機中的熱處理裝置的前端時。這時由於切割及熔焊切邊時所產生的應力，會平均的由製成的標籤帶所吸收。更有利的是將超音波裝置如申請專利範圍第17項中所描述那樣，放置在織物拉出裝置的前端。

附圖的簡要說明

本發明的幾個具體實施例，可藉由以下的圖來作進一步的說明，其中：

圖一 是一組超音波裝置設在織物拉出裝置的部位的側視圖，

圖二 是以部份的標籤帶示意圖來表示厚度比例的變化程度，

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(6.)

圖三 側面形狀為弧形面的切割刀的斷面圖，

圖四 側面形狀為平直面的切割刀的斷面圖，

圖五 不同厚度的織帶所對應不同切割刀的斷面圖，

圖六 一個生產標籤帶的紡織機的示意側視圖，

圖七 圖六中所示紡織機裝設多組超音波裝置的上視圖，

圖八 一組超音波發生器與多組超音波裝置聯接的情形，

本發明的實施方法

圖一到圖八是描述一組超音波裝置2與紡織機8上由寬幅織帶6來生產標籤帶4的情形。

超音波裝置2上都具有一個超音波振盪器10，後者的前方設有切割刀12，後者與砧塊14共同作用。而此砧塊14在本實施例中，又同時是織物拉出裝置18的第一轉向滾筒16。該處的切割刀12具有楔形的刀刃22，而後者有不同的切面a, b, c。刀口24是設計成弧形的，且是以半徑R及以中心軸26為圓心形成一個扇形。超音波振盪器10與它的切割刀12都是安裝在框架28上的，後者在它的作動方向30上，靠著它的固定架32可以作滑動的。此固定架包含一個彎頭部份34，以供安裝預壓裝置36，後者在這一個實施例中是使用一個螺旋彈簧38，該螺旋彈簧利用一個螺絲40來調節預壓力的大小。如果不使用螺絲，自然也可以使用其他的方法，尤其是例如使用氣動的方式，來將切割刀12預壓到砧塊14上面。這個固定架是靠一個軸承塊42聯接在支撐桿44上，而利用一個螺絲46來定位。依照圖七的示意，支撐桿44上面可以同時安裝多組的超音波裝置2，而它的兩端

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

外

五、發明說明()
 是安裝在兩個支臂48上。後者本身又經過兩個軸50可搖動地安裝在體架52上，這組機構的設計要做到兩個軸50與中心軸26達成相同軸心，以利確保搖動動作也同時是以中心軸為中心的。超音波裝置2是經由桿54聯接到一個致動馬達56，後者經由一組電線58聯接控制裝置60。這組控制裝置60，它或者是依據一個生產標籤帶的控制程式，或者也可以是依據一組感觸器62經由電線64送達的寬幅織物6的厚度信號，來控制前述的致動馬達。

切割刀12，一如前述，係具有一個楔形的斷面，而依圖四中所示的那樣，它的側面66可以是平直的，或依圖三中所示的那樣，它也可以有呈曲面的側面66a。刀口24在本實施例中不是做成銳利的，相反的，它是做成鈍口的，這樣比較有利，並且它還具有一個刀口的寬度，後者是在刀口24的全長上維持恆定。切割刀12具有一組在刀口全長上不同的斷面a, b, c，而其中楔形角 α 以介於 0° 到 160° 間的變化是最好的。如圖一、二及五中所表示出來的，在寬幅織物6的厚度由 D_1 變到 D_3 時，相當的楔形角就在 α_1 到 α_3 之間變化。變化的法則是，當切割寬幅織物6的厚度很薄的A段時，切割刀就定位在a上，此時的楔形角 α_1 也比較大。在切割寬幅織物6的較厚段B及更厚段C的時候，也就是織帶厚度由 D_2 向 D_3 增加時，楔形角也就對應的由 α_2 改成 α_3 ，也就是織物的厚度愈大時，楔形角也愈小。這樣切割後生產出來的是包含切邊68的標籤帶4。

圖六特別示意出將超音波裝置2安裝在一般構造的紡

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(8.)

織機上的情形，經線70通過恰當蓋棚形成裝置72依花樣打開形成蓋棚74。另外一個緯線被送入蓋棚74中以及利用一個織杼76將它打到織邊78上去的細節，則不擬在此細述。這裡生產出來的寬幅織物6通過寬度保持機構80進入織物拉出裝置18。該織物拉出裝置的第一轉向滾筒18同時也用來當作超音波裝置2中的砧塊14，這組超音波裝置2就可以將送來的寬幅織物6切細成為單根的標籤帶4。這些標籤帶4又被送到織物拉出裝置18中的滾筒84上，後者上面也設有一組加熱處理裝置82，以便將在長方向上仍受張力的標籤帶中因切割及熔化過程產生的內部應力加以去除。經過滾筒84之後，標籤帶再經過一個轉向滾筒86，而被引導到打卷裝置88上面。

依照圖八則同一台超音波發生器90就可以經過導線92驅動多台的超音波裝置2。

圖號說明

- | | |
|----|--------|
| 2 | 超音波裝置 |
| 4 | 標籤帶 |
| 6 | 寬幅織物 |
| 8 | 紡織機 |
| 10 | 超音波振盪器 |
| 12 | 切割刀 |
| 14 | 砧塊 |
| 16 | 轉向滾筒 |
| 18 | 織物拉出裝置 |

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

紙

五、發明說明(9.)

- 22 楔形的刀刃
- 24 刀口
- 26 中心軸
- 28 框架
- 30 作動方向
- 32 固定架
- 34 彎頭部份
- 36 預壓裝置
- 38 螺旋彈簧
- 40 螺絲
- 42 軸承塊
- 44 支撐桿
- 46 螺絲
- 48 支臂
- 50 軸
- 52 體架
- 54 桿
- 56 致動馬達
- 58 電線
- 60 控制裝置
- 62 感觸器
- 64 電線
- 66 側面
- 66a 側面

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(10.)

- 68 切邊
- 70 經線
- 72 蓋棚形成裝置
- 74 蓋棚
- 76 織杼
- 78 織物邊緣
- 80 寬度保持機構
- 82 加熱處理裝置
- 84 滾筒
- 86 轉向滾筒
- 88 打卷裝置
- 90 超音波發生器
- 92 導線

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

四、中文發明摘要(發明之名稱：切割可熔性的紡織品帶並可同時焊合切邊之超音波裝置)

本切割裝置設有一個切割刀(12)，後者藉由一個楔形的刀刃(22)與一個砧塊(14)共同作用，該切割刀(12)是與一個超音波振盪器(10)相聯結的。為了使超音波裝置可以對一個待切割織帶(6)的變化性的厚度(D)能作最佳化的調節，在切割刀(12)上沿著刀刃(22)設計了不同的斷面(a, b, c)。該切割刀(12)及/或砧塊(14)都是做成可調節的，以利對任何一種織帶(6)的特定厚度(D)都可以在切割刀(12)上有恰當的斷面(a, b, c)可供使用。

(圖一)

英文發明摘要(發明之名稱：Ultraschallvorrichtung zum Schneiden einer schmelzfähigen Textilbahn und gleichzeitigen Verschweissen der Schnittträger)

Die Schneidvorrichtung weist ein Schneidmesser (12) auf, welches mittels einer keilförmigen Schneide (22) mit einem Amboss (14) zusammenwirkt. Das Schneidmesser (12) ist mit einem Ultraschallschwinger (10) verbunden. Um die Ultraschallvorrichtung optimal auf die wechselnden Dicke (D) einer zu schneidenden Textilbahn (6) einzustellen, weist das Schneidmesser (12) längs der Schneide (22) einen sich verändernden Querschnitt (a,b,c) auf. Das Schneidmesser (12) und/oder der Amboss (14) sind/ist derart einstellbar, dass jeweils der für eine bestimmte Dicke (D) der Textilbahn (6) geeignete Querschnitt (a,b,c) des Schneidmessers (12) zum Einsatz bringbar ist.

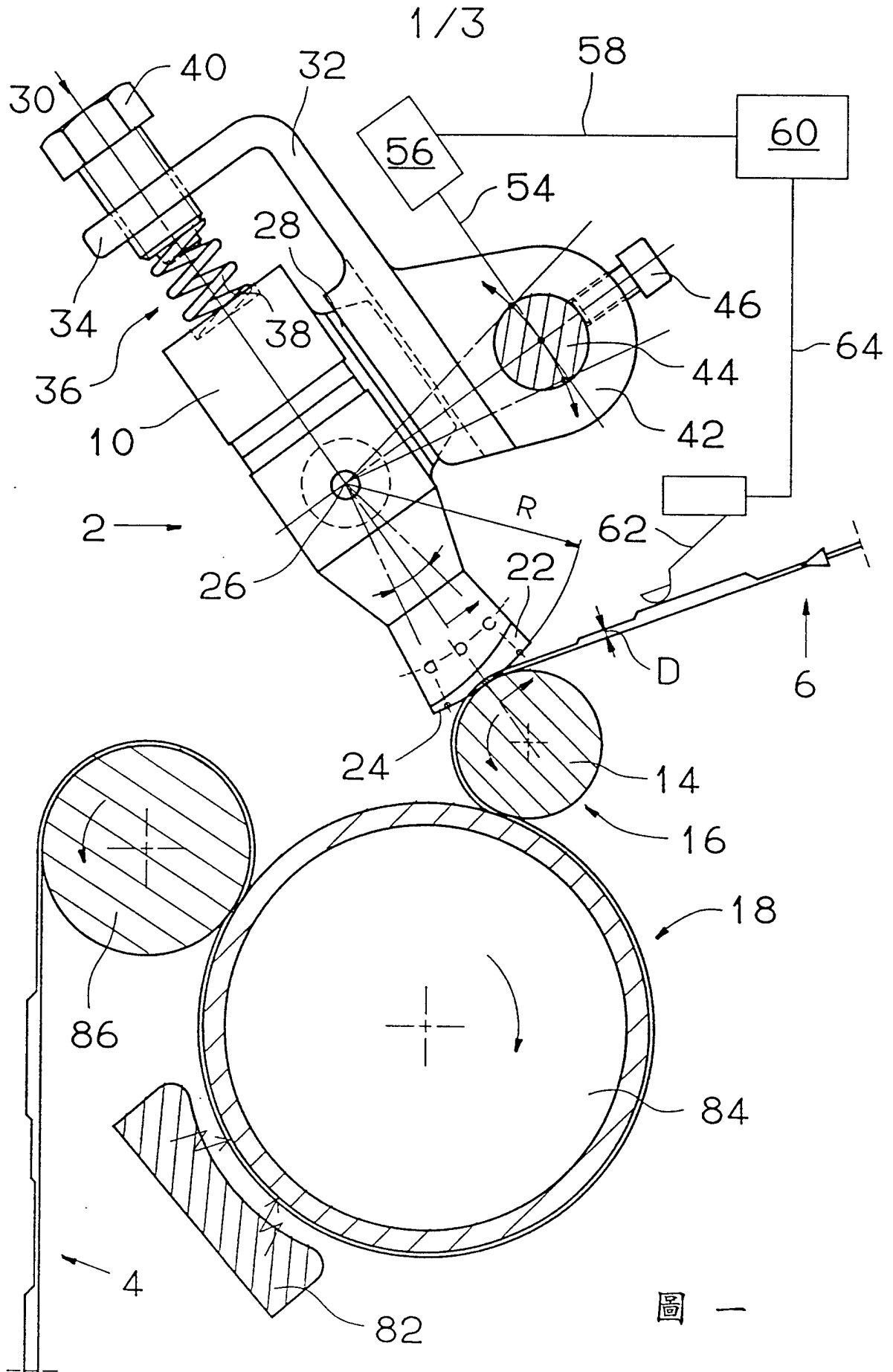
(Figur 1)

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

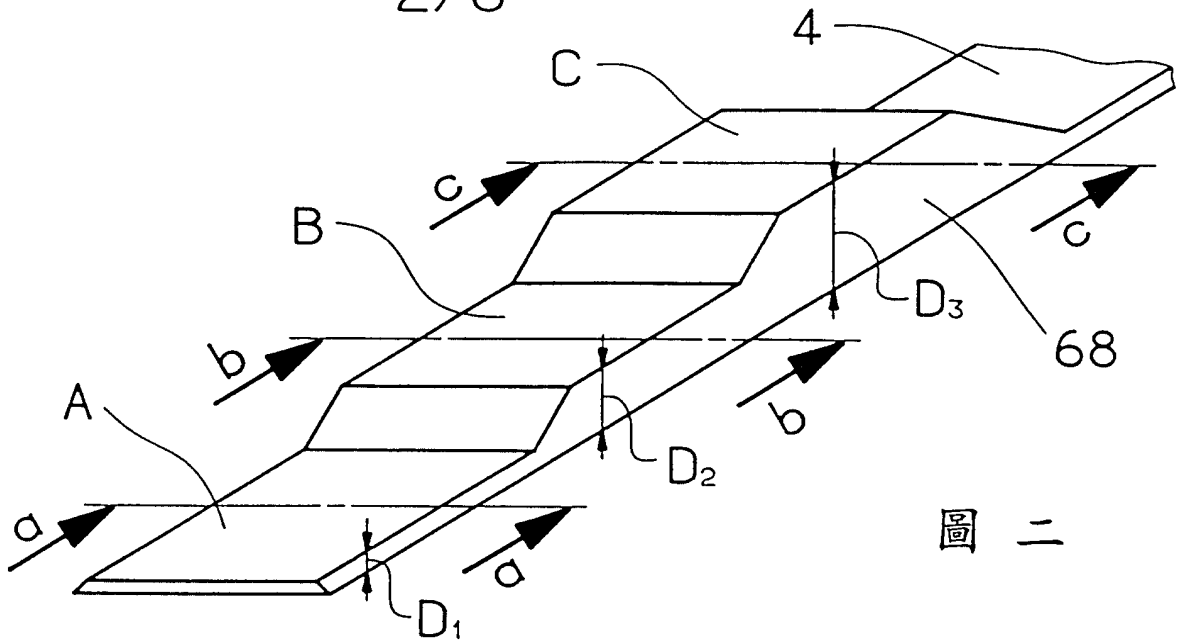
訂

編

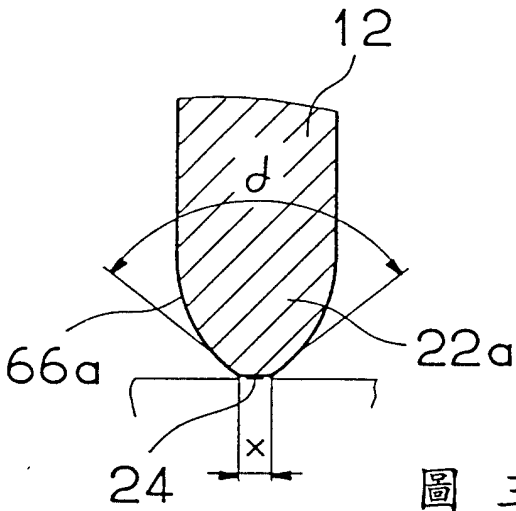


圖一

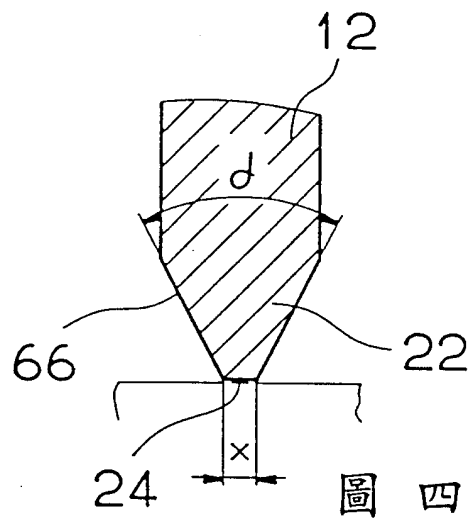
2/3



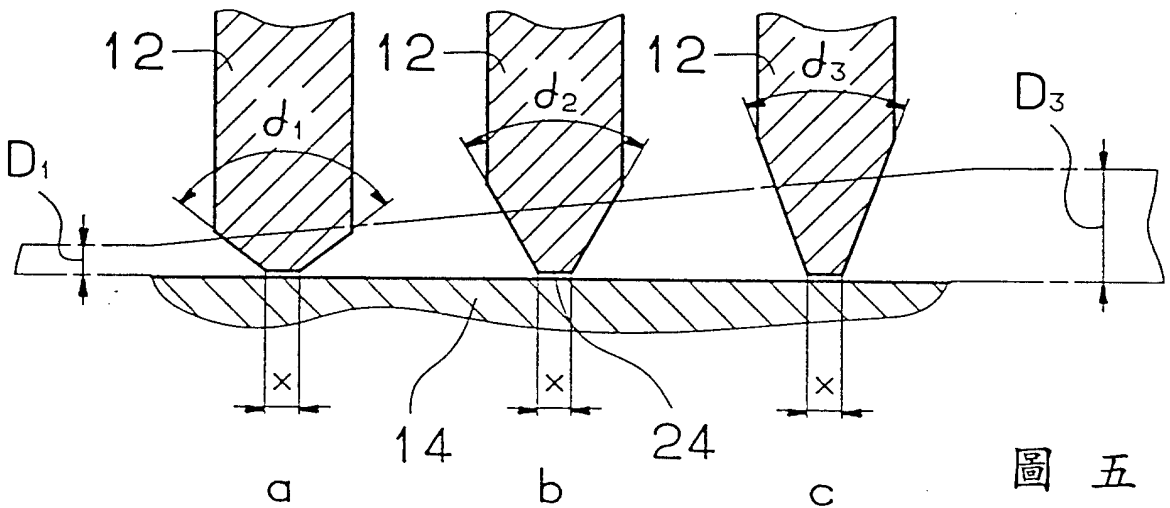
圖二



圖三

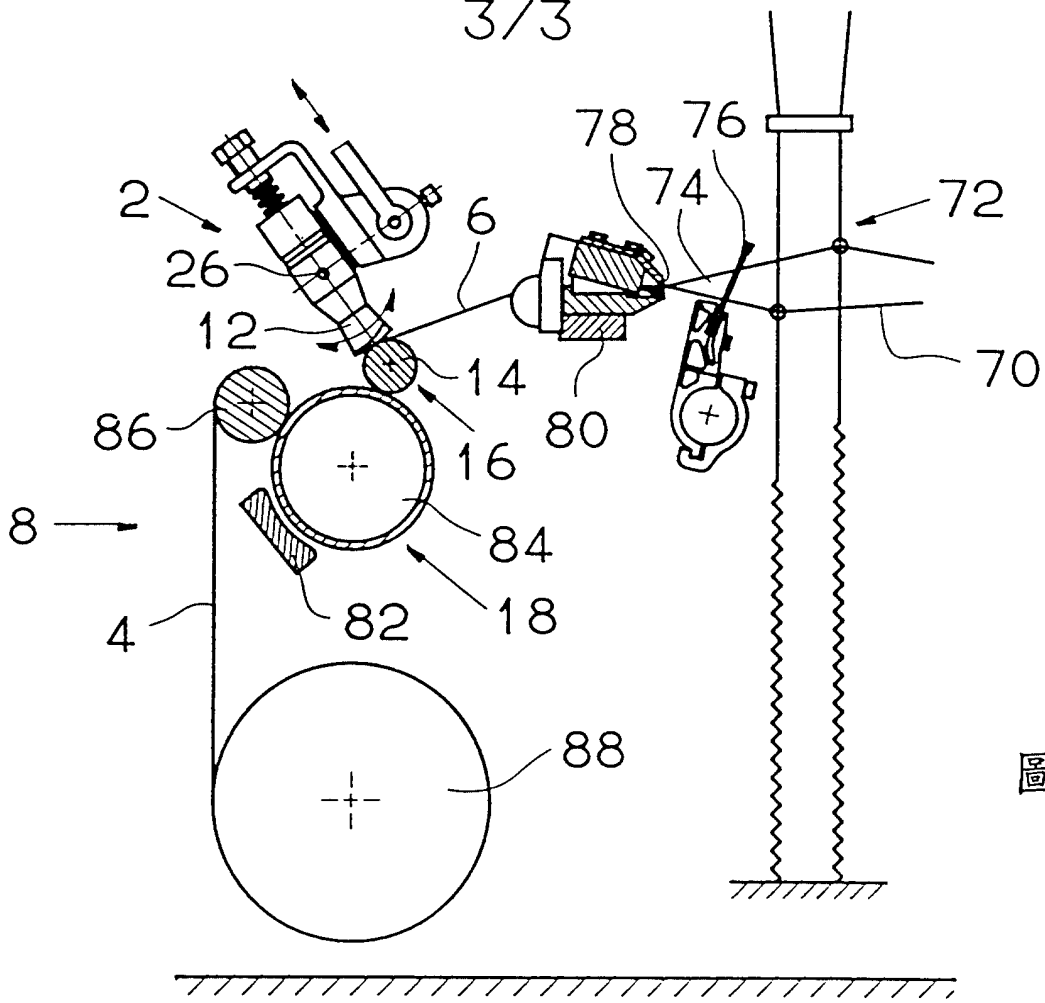


圖四

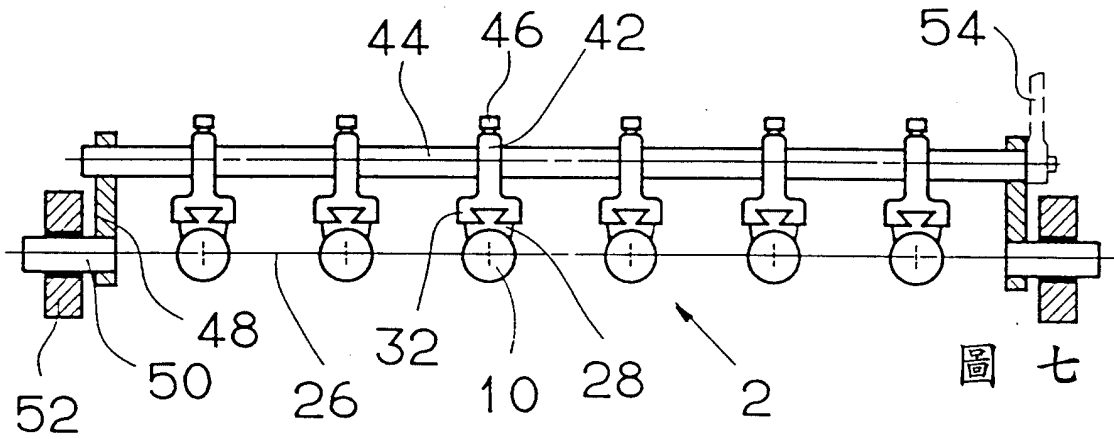


圖五

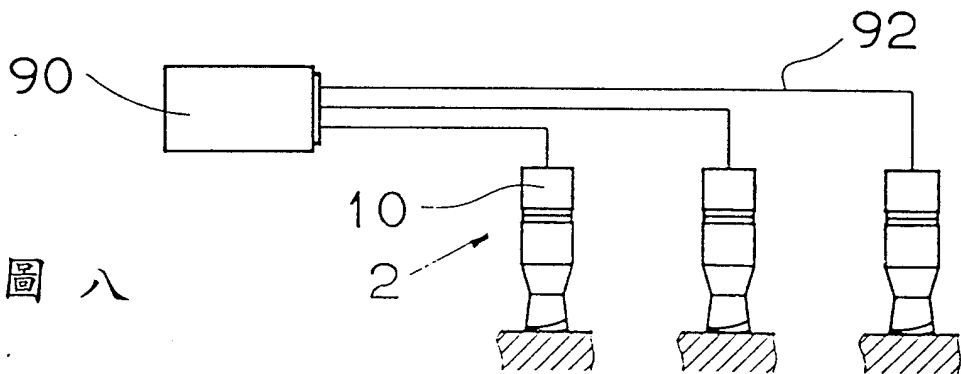
3/3



圖六



圖七



圖八

六、申請專利範圍

第 84107721 號專利案申請專利範圍修正本

1. 一種切割可熔性的紡織品帶(6)並可同時焊合切邊之超音波裝置，其包含一組切割刀(12)，後者藉由一個楔形的刀刃(22, 22a)及一個砧塊(14)共同作用，而將切割刀(12)或砧塊(14)聯接一組超音波振盪器(10)，其特徵為，切割刀(12)沿著它的刀刃(22, 22a)做成不同形狀的切斷面(a, b, c)，而使切割刀(12)及/或砧塊(14)設計成可調節的，致能在任何一種紡織品帶(6)的厚度(D, D₁, D₂, D₃)下都可以選用恰當的切斷面(a, b, c)來應用。
2. 根據申請專利範圍第 1 項所述之超音波裝置，其特徵為，刀刃(22a)設計成其側面具有曲面形狀的側面面積(66a)。
3. 根據申請專利範圍第 1 項所述之超音波裝置，其特徵為，刀刃(22)設計成其側面具有平直的側面面積(66)。
4. 根據申請專利範圍第 1 項所述之超音波裝置，其特徵為，刀刃(22, 22a)設計成具有一個銳利邊緣的刀口。
5. 根據申請專利範圍第 1 項所述之超音波裝置，其特徵為，刀刃(22, 22a)設計成鈍的刀口(24)，而在刀口(24)的全長上都是保持一固定寬度(x)。
6. 根據申請專利範圍第 1 項所述之超音波裝置，其特徵為，楔形角(α , α_1 , α_2 , α_3)是設計在 0° 到 160° 之間，而切割刀(22, 22a)則是在厚的織物段(B, C)時設計得小，而在薄的織物段(A, B)時設計得大。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

衣

訂

六、申請專利範圍

7. 根據申請專利範圍第 1 項所述之超音波裝置，其特徵為，切割刀具有一個直線形狀的刀刃，並且與一個呈拱形的砧塊互相作用，二者沿著刀刃可以互相地作往復的運動。
8. 根據申請專利範圍第 1 項所述之超音波裝置，其特徵為，切割刀(12)具有至少一個相當於圓弧的一段形狀彎曲的刀刃(24)，而此時的切割刀(12)是設置成可以以扇形面積的中心軸(26)為轉軸作旋轉運動的。
9. 根據申請專利範圍第 1 項所述之超音波裝置，其特徵為，砧塊(14)設計成一個可以旋轉的圓筒(16)形狀，而令紡織品帶(6)通過它的上面。
10. 根據申請專利範圍第 1 項所述之超音波裝置，其特徵為，砧塊上裝設有超音波振盪器。
11. 根據申請專利範圍第 1 項所述之超音波裝置，其特徵為，超音波振盪器(10)是以 15 到 100 仟赫的頻率來作振盪，而最好是設計成使用磁或壓電效應轉換器。
12. 根據申請專利範圍第 1 項所述之超音波裝置，其特徵為，超音波振盪器(10)包含切割刀(12)，都藉由一個向著砧塊(14)方向(30)上可以移動的框架(28)來安裝到一個固定架(32)上，同時又利用一個可調節的預壓裝置(36)，最好是使用螺旋彈簧(38)來相對砧塊(14)施加預壓。
13. 根據申請專利範圍第 12 項所述之超音波裝置，其特徵為，固定架(32)是固鎖在一個支撐桿(44)上的，後者設

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

頁

六、申請專利範圍

計成以中心軸(26)為轉軸，以可旋轉的方式安裝起來。

14. 根據申請專利範圍第 1 項所述之超音波裝置，其特徵為，其設有一個致動馬達(56)來調整切割刀(12)與砧塊(14)間的相對位置，此處的致動馬達(56)是聯結一個控制裝置(60)，後者依據紡織品帶(6)感觸器(62)，或是依據一個生產紡織品帶(6)的控制程式來控制致動馬達的作動。
15. 根據申請專利範圍第 1 項所述之超音波裝置，其特徵為，其係裝置在一個利用寬幅織物(6)來生產標籤帶(4)的紡織機(8)上，而且是在每一條編織成的標籤帶(4)之間，設置一組超音波裝置(2)。
16. 根據申請專利範圍第 15 項所述之超音波裝置，其特徵為，其裝置在紡織機(8)中的加熱處理裝置(82)的前端。
17. 根據申請專利範圍第 15 或 16 項所述之超音波裝置，其特徵為，其裝置在紡織機(8)的紡織品拉出裝置(18)的前端。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂