

# 公告本

411644

修正 87.5.1  
本 年 月 日  
號 元

|      |            |
|------|------------|
| 申請日期 | 87.1.26    |
| 案 號  | 87101070   |
| 類 別  | H02G 11/02 |

A4  
C4

(以上各欄由本局填註)

設計委員明示，本案修正後是否變更原實質內容

## 發明專利說明書

(87年4月修正)

|             |                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 一、發明<br>名稱  | 中 文<br><br>英 文                                                  | 用於將導線絞合在一起之機器<br><br>Machine for Twisting Conductor Wires Together                                                                                                                                                                                                |
| 二、發明<br>創作人 | 姓 名<br><br>國 籍<br><br>住、居所                                      | 1. 艾德格加德爾<br>Edgar GAUDER<br>2. 菲利浦巴雅德<br>Philippe BAYARD<br>3. 薩格普爾萊爾<br>Serge PERRIER<br>4. 米歇爾古瑞特<br>Michel GURET<br><br>1. 比利時<br>2.-4. 皆屬法國<br><br>1. 比利時4053安姆伯格爾邦欽路4號<br>2. 法國42340貝奧契艾姆巴思拉古羅奈爾6號<br>3. 法國63200莫札克狄布蘭契曼尼歐特路30號<br>4. 法國42300馬布里荷諾爾狄巴爾札克路6號 |
| 三、申請人       | 姓 名<br>(名稱)<br><br>國 籍<br><br>住、居所<br>(事務所)<br><br>代 表 人<br>姓 名 | 諾貝爾賽帝克股份有限公司<br>Societe Nouvelle Setic S.A.<br><br>法 國<br><br>法國42300羅安尼馬特爾路馬特爾工業帶<br><br>艾德格加德爾<br>Edgar GAUDER                                                                                                                                                  |

裝

訂

線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

# 公告本

411644

修正 87.5.1  
本 年 月 日  
號 元

|      |           |
|------|-----------|
| 申請日期 | 87.1.26   |
| 案 號  | 87101070  |
| 類 別  | H02G11/02 |

A4  
C4

(以上各欄由本局填註)

設計委員明示，本案修正後是否變更原實質內容

## 發明專利說明書

(87年4月修正)

|             |                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 一、發明<br>名稱  | 中 文<br><br>英 文                                                  | 用於將導線絞合在一起之機器<br><br>Machine for Twisting Conductor Wires Together                                                                                                                                                                                                |
| 二、發明<br>創作人 | 姓 名<br><br>國 籍<br><br>住、居所                                      | 1. 艾德格加德爾<br>Edgar GAUDER<br>2. 菲利浦巴雅德<br>Philippe BAYARD<br>3. 薩格普爾萊爾<br>Serge PERRIER<br>4. 米歇爾古瑞特<br>Michel GURET<br><br>1. 比利時<br>2.-4. 皆屬法國<br><br>1. 比利時4053安姆伯格爾邦欽路4號<br>2. 法國42340貝奧契艾姆巴思拉古羅奈爾6號<br>3. 法國63200莫札克狄布蘭契曼尼歐特路30號<br>4. 法國42300馬布里荷諾爾狄巴爾札克路6號 |
| 三、申請人       | 姓 名<br>(名稱)<br><br>國 籍<br><br>住、居所<br>(事務所)<br><br>代 表 人<br>姓 名 | 諾貝爾賽帝克股份有限公司<br>Societe Nouvelle Setic S.A.<br><br>法 國<br><br>法國42300羅安尼馬特爾路馬特爾工業帶<br><br>艾德格加德爾<br>Edgar GAUDER                                                                                                                                                  |

裝

訂

線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

411644

(由本局填寫)

|        |
|--------|
| 承辦人代碼： |
| 大類：    |
| IPC分類： |

A6  
B6

本案已向：

法 國(地區) 申請專利，申請日期： 案號： ，☒有 ☐無主張優先權  
1997年1月30日 9701241(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( / )

本發明之主題是一種用於將導體電纜絞合在一起之機器，這些電纜特別是用於傳輸資料和產生電話連接者。

建築物通常都有接線以用於傳輸其內之資料，此接線係利用由四對絞合在一起的線所組成之電纜而完成，每一線對(pairs)本身也被絞合在一起。線包括銅製成的中央導體，由絕緣層所圍繞。施加於線上的絞合作用產生了損害品質的危險，促使銅元件和圍繞其之絕緣層互相脫離而改變其幾何外形和物理性質。現在，就高達600 MHz高位元速度而言，重要的是電纜不應該有任何電性缺陷。

生產傳統電纜之第一解決方案在於以由二導線架鬆開的二線形成一線對，二線係通過將二線絞合在一起的琴形架。如此獲得的線對被纏繞在一導線架上。四線對之導線架同時鬆開，以致於四線對可利用一琴形架絞合在一起。

亦可製造一具有在單一步驟中絞合在一起的四線對之電纜，係藉由使用具有四單元而稱為繞組之裝置，每一單元包括安裝在一機床中的琴形架，其將由容納於琴形架繞體中鬆開之二線絞合在一起。離開繞組的絞合線係利用單扭或雙扭機器絞合在一起。由於在同一方向連續絞合一線所具有的缺點，因此，所欲者為，第一次絞合必須在與配對(pairing)和絞合扭轉(twisting-together)之相反方向，以致於完成的線必須經歷儘可能少的應變，使得在線上所產生的扭轉較小。

## 五、發明說明(2)

使用此種形式的解決方案需要很多連續階段的程序。

本發明的目的是提供一種機器以用於將意欲傳輸資料的導體電纜絞合在一起，其特別允許電纜以單步驟生產，其中，每一線首先被反轉。

為了此目的，所述之機器包括：

- 一機床，上面安裝有二同軸線的中空軸以致於其可在軸承內樞動，中空軸被形成一大琴形架的至少一彎曲元件所旋轉和連接，裝有用於縱向引導線之器具，

- 一大的支架，其安置在由大琴形架所界定的空間中，係安裝在中空軸上，插有軸承，使得大支架在軸旋轉時保持靜止，大支架具有至少一中央交叉構件垂直於中空軸的軸線且界定二隔間，

- 二輪廓化元件，形成二小的琴形架，其在軸向對準且各裝有導線器具，係安置在大支架的二隔間內且被安裝，使得其可藉由軸承而相對於彼處繞一與中空軸之軸線對應的軸線樞動，二小琴形架係在相反方向旋轉，

- 二小支架，每一支架安置在由一小琴形架所界定的空間內且藉由軸承安裝在對應的小琴形架內，以致於其在小琴形架旋轉時並未旋轉，

- 二導線架，承載待絞合在一起的線，這些導線架各繞一平行於小琴形架之軸線的軸線而在一小支架內旋轉，和

- 線引導器具，在每一隔間內和自一導線架起，特別包括：一線引導滾輪，引導滑輪，其軸向和向內引導線

## 五、發明說明(3)

至一小琴形架上，小琴形架引導線至一點，線在該點軸向和向內離開琴形架，在承受第一次絞合後，來自二導線架的線接著被安裝在大支架上的滑輪彼此平行而引導，直到其在大琴形架的一端軸向離開大支架為止，其引導線且將它們絞合在一起，在與先前絞合操作的相反方向絞合，如此絞合在一起的線由琴形架之另一端軸向地出現。

此機器具有所謂繞組機器之全部形狀，且就每一線而言，其可在互相相反的方向執行二絞合，一絞合在一方向，接著一配對絞合在第二方向，以獲得一絞合線對，其中，線具有可能之最少數量的殘餘應變。

在每一導線架上具有一線是可能的，以獲得一離開機器的絞合線對。此形式的四機器可結合以致於四對線可同時和平行絞合在一起。

依據另一可能性，可具有平行纏繞在每一導線架上之二線。利用一小琴形架而實行的第一絞合允許由同一導線架鬆開的二線絞合在一起。大琴形架允許已絞合在一起成線對的四線被絞合在一起。

依據另一可能性，可將機器的方向反轉。來自外側的線承受在大琴形架的雙絞合，然後承受在小琴形架之一的雙絞合且被纏繞在支架所承載的導線架上。此裝置允許四絞合之組合。

無論如何，由配合所附示意圖而做的說明將可明瞭本發明，該示意圖係藉由非限定例子而描述意圖形成一對

## 五、發明說明(4)

線之此機器的一實施例。

第1圖為一裝備的側視圖，該裝備包括依據本發明的四機器且可獲得一由四對線組成的電纜。

第2圖為由上面看之此機器的視圖。

第3圖為由上面看依據本發明的機器之剖面視圖。

第4圖為一透視示意圖，繪示線在機器內所採取的路徑。

第1圖描述包括組合成對之四機器的裝備。二組機器互相在軸向對準。第一組之每一機器2使得獲得一對絞合在一起的線3a成為可能。這些線3a通過由二機器4構成之組上方。二機器4供應二對線3b，其被平行於線3a而引導以與這些線在一站被絞合在一起，該站在圖中並未描述。

每一機器包括一機床5，其上安裝有可藉由軸承7而樞動的二同軸中空軸。中空軸由離開驅動軸9的帶8所轉動。中空軸6被一形成琴形架的彎曲件10所連接，安裝有用於引導線和將它們絞合在一起的器具。藉由插入軸承13而安裝在中空軸6上者為一大支架12，其安置在當琴形架10旋轉時所界定的空間內。於是，當琴形架10旋轉時，大支架12未繞其軸線旋轉。此大支架12具有垂直於中空軸6之軸線且界定二隔間的至少一中央交叉構件14。安置於大支架之每一隔間內者為一輪廓化元件，其裝有線引導器具，形成一小琴形架15。由於滾動軸承17之插入，每一小琴形架經由二同軸支撐件16而安裝在

## 五、發明說明( 5 )

大支架 12 上且各在其交叉構件 14 上。每一小琴形架 15 利用一通過中空軸周圍且驅動一第二軸 19 之第一帶 18 而被旋轉離開，第二軸 19 本身驅動一固定至小琴形架之支撐件 16 的帶 20。安置於每一小琴形架 15 內者為一小支架 22。每一小支架藉由滾動軸承 23 之插入而安裝在對應小琴形架 15 之支撐件 16 上。每一小支架 22 是用來安裝一導線架 24。小支架具有在一側之靜止的輻，導線架結合於其上，而在另一側具有一輻 25，其可藉由一小齒輪 26 而軸向移動，小齒輪 26 與齒條嚙合以便促使導線架被輻 25 夾持，或另一方面將此同一輻撤回。

安裝在小支架 22 上者為一電馬達 27，有一與固定在輻 25 上的小齒輪 28 嚙合的小齒輪固定至其輸出軸。

為了穩定導線架和預防後者之支撐與旋轉於大琴形架內之大支架的危險，每一導線架 24 的軸線相對於中空軸、大支架、小琴形架和小支架共用的軸線偏置。藉由整流器 30，電力供應至每一電馬達 27，且每一導線架的移動被控制，整流器 30 係安裝在旋轉部分上且和固定於與旋轉部分對立的靜止部分之電刷摩擦。

起始於一導線架 24 之每一線所採取的路徑係如下：線 31 通過一線引導滾輪 32 上方，然後通過滑輪 33 上方，其軸向和向外引導線於一小琴形架 15 上方。線依循此小琴形架且由於此小琴形架的旋轉而被絞合，其方式為軸向向內離開。由二導線架鬆開的二線通過平行的滑輪 34 上方，然後通過跳動-頂撐機構 35，其調節線的張力，且



## 五、發明說明( 6 )

被平行引導於固定至大支架的滑輪 36 上方。二平行線從大支架 12 軸向出現，然著，在從機器另一端再出現前，被它們所依循的大琴形架 10 沿著其全長向上帶。二線的移動和大琴形架的旋轉促使此二線被絞合在一起。應注意，在圖之右側上的隔間內之小琴形架 15 係在大琴形架的相反方向旋轉，而在左側上的隔間內之小琴形架 15 係在大琴形架的相同方向旋轉。所發生的是，圖中所描述的機器首先意圖在第一方向由二導線架絞合每一線，然後，在另一方向將其絞合在一起，以致於一旦線對被形成，線具有可能之最少量的應變。

在另一實施例中，可將二線平行安置在每一導線架 24 上，一小琴形架的旋轉將對應於此導線架的二線絞合在一起，然後，大琴形架將如此形成的二線對絞合在一起。

由以上可明瞭，本發明提供重大的進步予現行技術，此係藉由提供一機器，其允許以單一操作而獲得絞合在一起的線，這些線的扭力可在被絞合在一起之前移除。

不用說也可明白，本發明不只限於藉由例子在以上所描述之機器的實施例；相反地，其包含了其他的形式，驅動小琴形架的器具可以不同，此無論如何不會偏離本發明的範疇。

## 五、發明說明( 7 )

## 元 件 符 號 說 明

|                    |                      |
|--------------------|----------------------|
| 2.....機器           | 3a.....線             |
| 3b.....線           | 4.....二 機 器          |
| 5.....機 床          | 6.....中 空 軸          |
| 7.....軸 承          | 8.....帶              |
| 9.....驅 動 軸        | 10.....大 琴 形 架       |
| 12.....大 支 架       | 13.....軸 承           |
| 14.....中 央 交 叉 構 件 | 15.....小 琴 形 架       |
| 16.....支 撐 件       | 17.....滾 動 軸 承       |
| 18.....第 一 帶       | 19.....第 二 軸         |
| 20.....帶           | 22.....小 支 架         |
| 23.....滾 動 軸 承     | 24.....導 線 架         |
| 25.....輻           | 26.....小 齒 輪         |
| 27.....電 馬 達       | 28.....小 齒 輪         |
| 30.....整 流 器       | 31.....線             |
| 32.....線 引 導 滾 輪   | 33.....滑 輪           |
| 34.....滑 輪         | 35.....跳 動 一 頂 撐 機 構 |
| 36.....滑 輪         |                      |

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

食

## 四、中文發明摘要(發明之名稱：

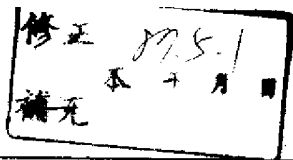
用於將導線絞合在一起之機器

此機器包括很多元件，以一元件在另一元件內之方式固定安裝，由內向外之順序為，一被旋轉的大琴形架(10)，一靜止的大支架(12)，二同軸且在相反方向旋轉的小琴形架(15)，二靜止且安置於二琴形架(15)之空間內的小支架(22)，和二各在一小支架內旋轉的導線架(24)。線首先在小琴形架(15)上被絞合，然後，在大琴形架(10)上於相反方向被絞合在一起。

## 英文發明摘要(發明之名稱：Machine for Twisting Conductor Wires Together)

This machine comprises a number of elements mounted fitted one inside the other, and in succession, from the outside inward, a large lyre (10) which is rotated, a large cradle (12) which is stationary, two small lyres (15) which are coaxial and rotated in opposite directions, two small cradles (22) which are stationary and placed in the volume of the two lyres (15) and two reels (24) of wire each rotated inside a small cradle. The wires are twisted for a first time on the small lyres (15), then twisted together in the opposite direction on the large lyre (10).

411644

A8  
B8  
C8  
D8

## 六、申請專利範圍

第 87101070 號「用於將導線絞合在一起之機器」

### 專 利 案

(87年 4 月修正)

1. 一種用於將導線絞合在一起之機器，其包括：

- 一機床(5)，上面安裝有二同軸線的中空軸以致於其可在軸承(7)內樞動，中空軸(6)被形成一大琴形架(10)的至少一彎曲元件所旋轉和連接，裝有用於縱向引導線之器具，

- 一大支架(12)，其安置在由大琴形架(10)所界定的空間中，係安裝在中空軸(6)上，插有軸承(13)，使得大支架(12)在軸旋轉時保持靜止，大支架具有至少一中央交叉構件(14)垂直於中空軸的軸線且界定二隔間，

- 二輪廓化元件(15)，形成二小的琴形架，其在軸向對準且各裝有導線器具，係安置在大支架(12)的二隔間內且被安裝，使得其可藉由軸承(16)而相對於彼處繞一與中空軸之軸線對應的軸線樞動，二小琴形架(15)係在相反方向旋轉，

- 二小支架(22)，每一支架安置在由一小琴形架(15)所界定的空間內且藉由軸承(23)安裝在對應的小琴形架內，以致於其在小琴形架旋轉時並未旋轉，

- 二導線架(24)，承載待絞合在一起的線，這些導線架各繞一平行於小琴形架之軸線的軸線而在一小支架(22)內旋轉，和

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

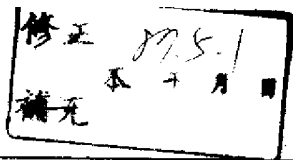
裝

訂

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

411644

A8  
B8  
C8  
D8

## 六、申請專利範圍

第 87101070 號「用於將導線絞合在一起之機器」

### 專 利 案

(87年 4 月修正)

1. 一種用於將導線絞合在一起之機器，其包括：

- 一機床(5)，上面安裝有二同軸線的中空軸以致於其可在軸承(7)內樞動，中空軸(6)被形成一大琴形架(10)的至少一彎曲元件所旋轉和連接，裝有用於縱向引導線之器具，

- 一大支架(12)，其安置在由大琴形架(10)所界定的空間中，係安裝在中空軸(6)上，插有軸承(13)，使得大支架(12)在軸旋轉時保持靜止，大支架具有至少一中央交叉構件(14)垂直於中空軸的軸線且界定二隔間，

- 二輪廓化元件(15)，形成二小的琴形架，其在軸向對準且各裝有導線器具，係安置在大支架(12)的二隔間內且被安裝，使得其可藉由軸承(16)而相對於彼處繞一與中空軸之軸線對應的軸線樞動，二小琴形架(15)係在相反方向旋轉，

- 二小支架(22)，每一支架安置在由一小琴形架(15)所界定的空間內且藉由軸承(23)安裝在對應的小琴形架內，以致於其在小琴形架旋轉時並未旋轉，

- 二導線架(24)，承載待絞合在一起的線，這些導線架各繞一平行於小琴形架之軸線的軸線而在一小支架(22)內旋轉，和

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

## 六、申請專利範圍

- 一線引導器具，在每一隔間內和自一導線架起，特別包括：一線引導滾輪(32)，引導滑輪(35)，其軸向和向內引導線(31)至一小琴形架(15)上，小琴形架引導線至一點，線在該點軸向和向內離開琴形架，在承受第一次絞合後，來自二導線架(24)的線(31)接著被安裝在大支架(12)上的滑輪(36)彼此平行而引導，直到其在大琴形架(10)的一端軸向離開大支架(12)為止，其引導線且將它們絞合在一起，在與先前絞合操作的相反方向絞合，如此絞合在一起的線由琴形架之另一端軸向地出現。
- 2.如申請專利範圍第1項之機器，其中承載大琴形架(10)的中空軸(6)由離開驅動軸(9)的帶(8)所轉動。
- 3.如申請專利範圍第1或2項之機器，其中驅動每一小琴形架(15)的器具包括一帶(18)，其被一中空軸(6)驅動，本身則驅動平行於此中空軸之軸線的第二軸(19)，且被安裝為可在大支架(12)上樞動，藉由一帶(20)，第二軸(19)驅動其上安裝有一小琴形架的軸(16)。
- 4.如申請專利範圍第1或2項之機器，其中導線架(24)的軸線相對於中空軸(6)、大支架(12)、小琴形架(15)和小支架(22)的共同軸線偏置。
- 5.如申請專利範圍第1或2項之機器，其中每一小支架(22)承載一電馬達(27)，有一與固定在輻(25)上的另一小齒輪(28)啮合的小齒輪固定至其輸出軸，導線架(24)則固定在輻(25)上。

## 六、申請專利範圍

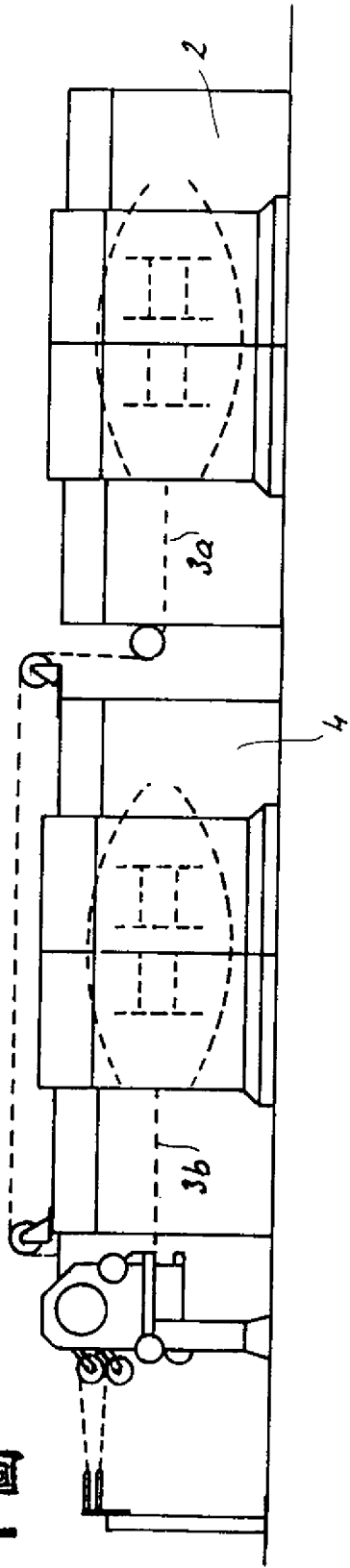
6. 如申請專利範圍第 1 或 2 項之機器，其中藉由安裝在旋轉部分上且和固定於與旋轉部分對立的靜止部分之電刷摩擦之整流器 30，電力供應至每一電馬達 (27)，且每一導線架 (24) 的移動被控制。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

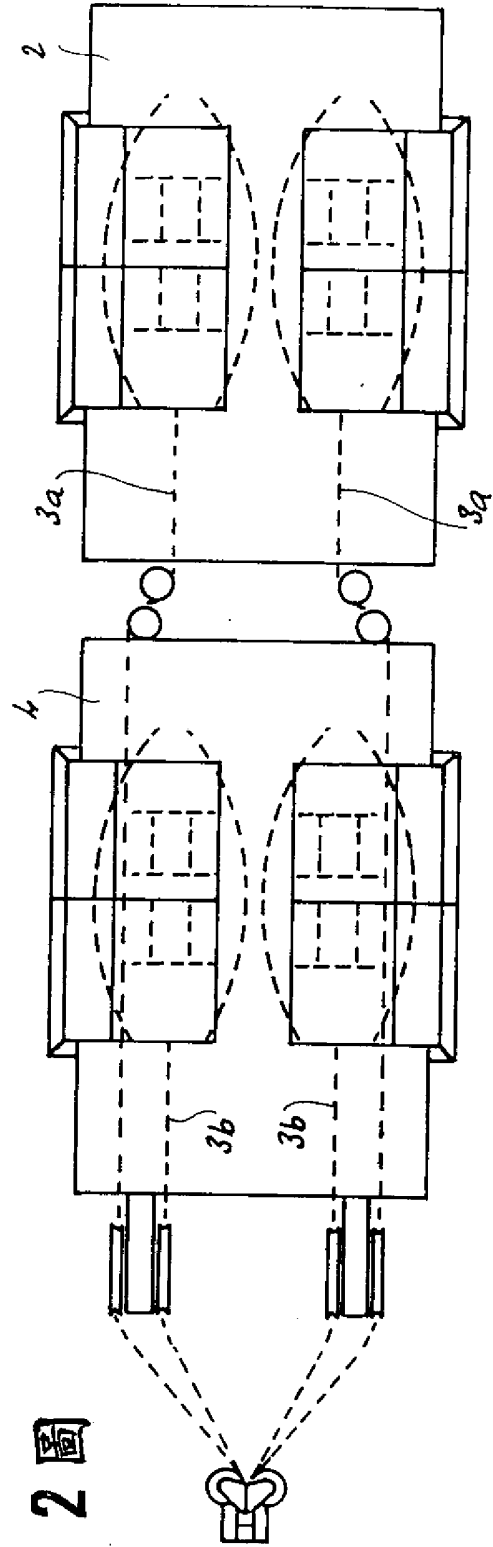
裝

訂

第1圖

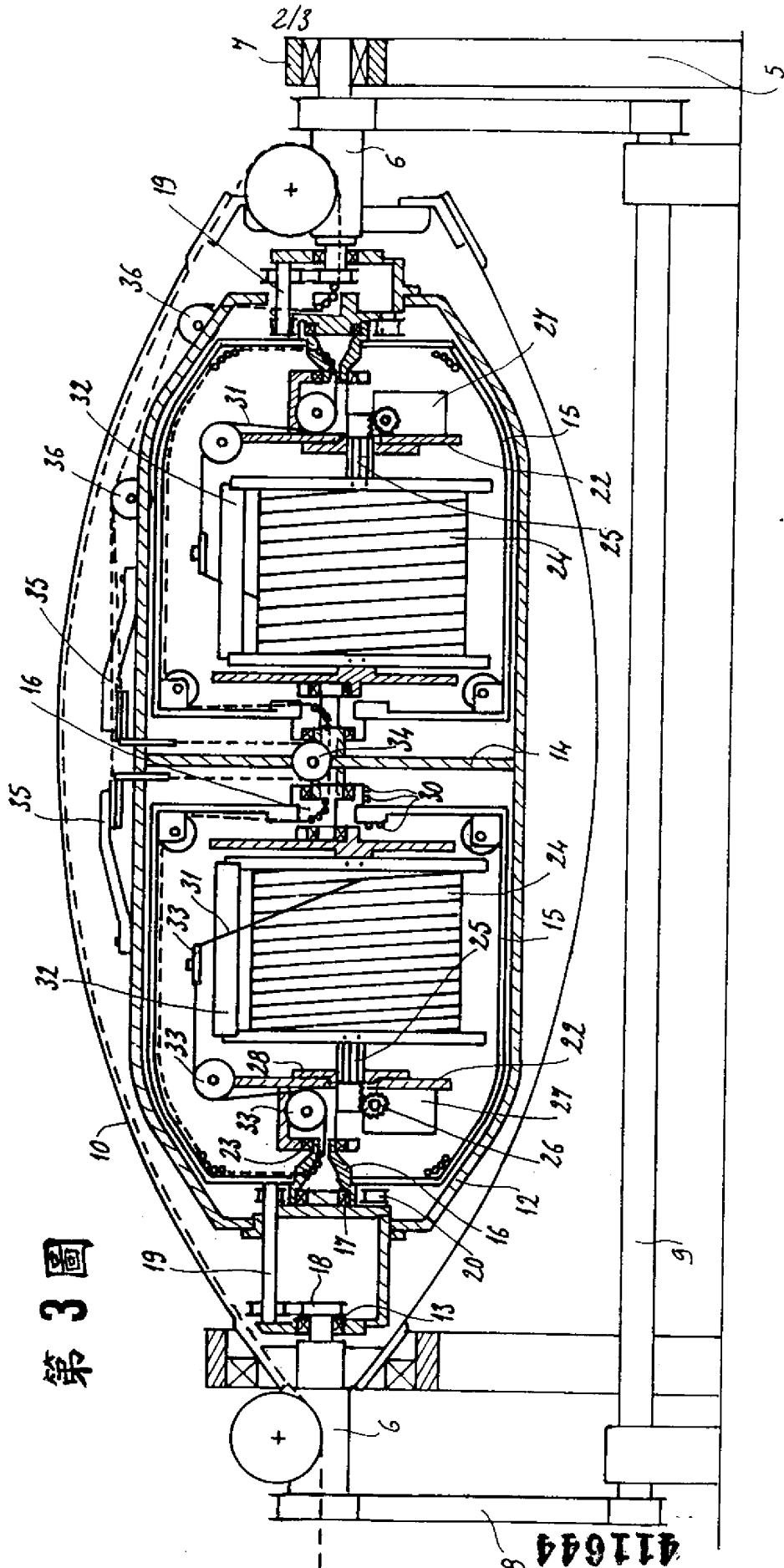


第2圖



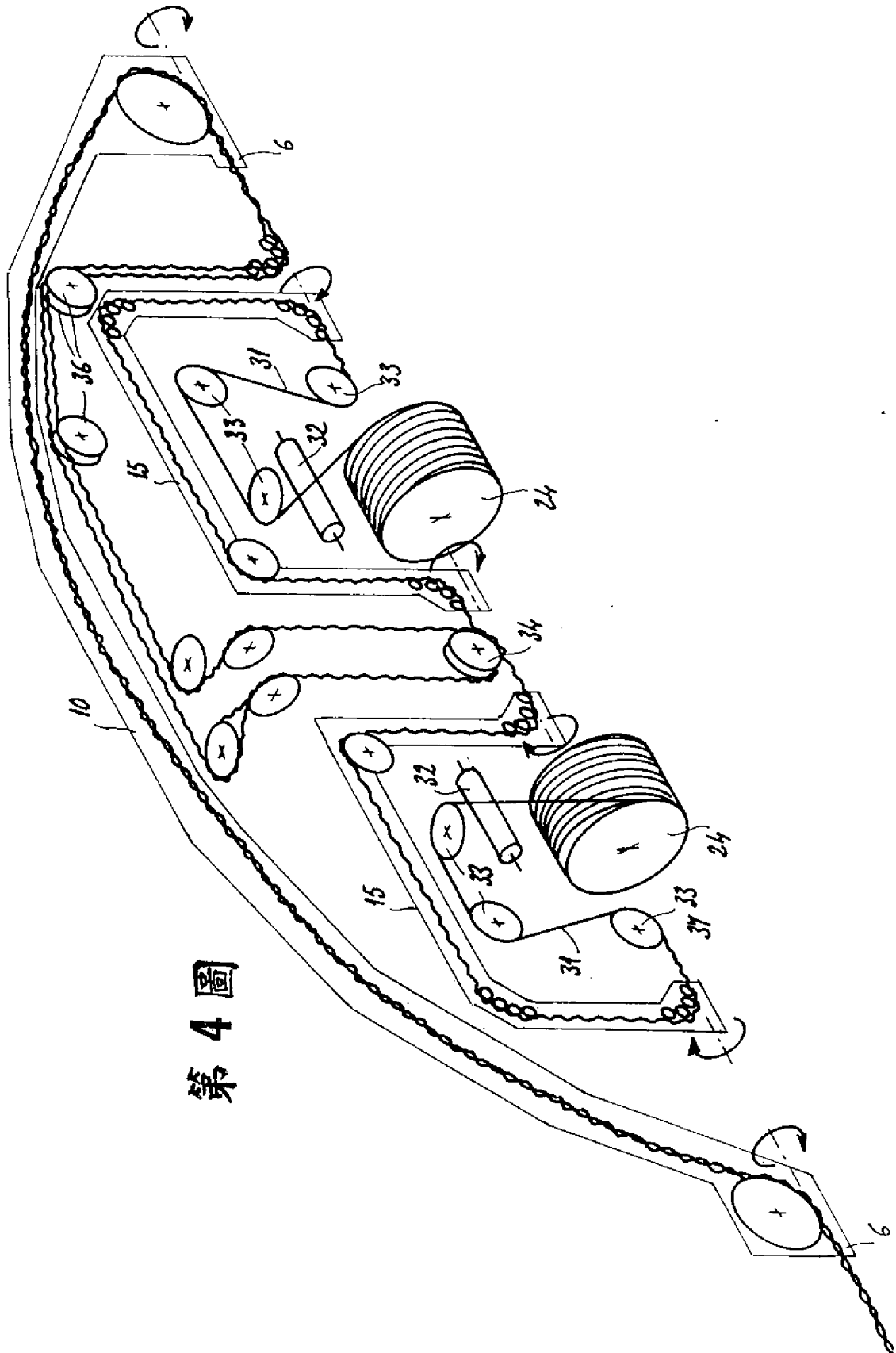
411644





第 3 圖

411644 8



第4圖