

# 公告本

88年10月15日修正  
補充

393343

|      |          |
|------|----------|
| 申請日期 | 87.6.16  |
| 案 號  | 87109568 |
| 類 別  | B5B7/14  |

說明書修正本(88年10月)

A4  
C4

393343

(以上各欄由本局填註)

| 發 明 專 利 說 明 書 |               |                                                                                                                                                                                                              |
|---------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 一、發明<br>名稱    | 中 文           | 用以產生供多個噴嘴施加之多股均勻樹脂粉末流之裝置及方法、自動鎖定雙端螺栓、及用以產生雙端螺栓之方法                                                                                                                                                            |
|               | 英 文           | APPARATUS AND METHOD FOR CREATING A PLURALITY OF UNIFORM POWDERED RESIN STREAMS FOR APPLICATION BY A PLURALITY OF SPRAY NOZZLES, SELF-LOCKING DOUBLE-ENDED STUD, AND METHOD FOR CREATING A DOUBLE-ENDED STUD |
| 二、發明<br>創作人   | 姓 名           | 1. 理查J. 杜菲<br>2. 伍秦 西沙                                                                                                                                                                                       |
|               | 國 籍           | 皆美國                                                                                                                                                                                                          |
| 三、申請人         | 住、居所          | 1. 美國密西根州雪拜鎮珊蒂港4001號<br>2. 美國密西根州哈里森鎮南河路29565號                                                                                                                                                               |
|               | 姓 名<br>(名稱)   | 美商尼洛克門鎖公司                                                                                                                                                                                                    |
|               | 國 籍           | 美國                                                                                                                                                                                                           |
|               | 住、居所<br>(事務所) | 美國密西根州馬卡姆市哈馬克路15260號                                                                                                                                                                                         |
|               | 代 表 人<br>姓 名  | 馬克斯·福·多佛林格<br>MAX F. DORFLINGER                                                                                                                                                                              |

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

裝 訂 線

# 公告本

88年10月15日修正  
補充

393343

|      |          |
|------|----------|
| 申請日期 | 87.6.16  |
| 案 號  | 87109568 |
| 類 別  | B5B7/14  |

說明書修正本(88年10月)

A4

C4

393343

(以上各欄由本局填註)

| 發明專利說明書     |               |                                                                                                                                                                                                              |
|-------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 一、發明<br>名稱  | 中 文           | 用以產生供多個噴嘴施加之多股均勻樹脂粉末流之裝置及方法、自動鎖定雙端螺栓、及用以產生雙端螺栓之方法                                                                                                                                                            |
|             | 英 文           | APPARATUS AND METHOD FOR CREATING A PLURALITY OF UNIFORM POWDERED RESIN STREAMS FOR APPLICATION BY A PLURALITY OF SPRAY NOZZLES, SELF-LOCKING DOUBLE-ENDED STUD, AND METHOD FOR CREATING A DOUBLE-ENDED STUD |
| 二、發明<br>創作人 | 姓 名           | 1. 理查J. 杜菲<br>2. 伍秦 西沙                                                                                                                                                                                       |
|             | 國 籍           | 皆美國                                                                                                                                                                                                          |
|             | 住、居所          | 1. 美國密西根州雪拜鎮珊蒂港4001號<br>2. 美國密西根州哈里森鎮南河路29565號                                                                                                                                                               |
|             |               |                                                                                                                                                                                                              |
| 三、申請人       | 姓 名<br>(名稱)   | 美商尼洛克門鎖公司                                                                                                                                                                                                    |
|             | 國 籍           | 美國                                                                                                                                                                                                           |
|             | 住、居所<br>(事務所) | 美國密西根州馬卡姆市哈馬克路15260號                                                                                                                                                                                         |
|             | 代 表 人<br>姓 名  | 馬克斯·福·多佛林格<br>MAX F. DORFLINGER                                                                                                                                                                              |

(由本局填寫)

|           |
|-----------|
| 承辦人代碼：    |
| 大 類：      |
| I P C 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  
美 國 1997年7月2日 08/887,491 ☒有 ☐無主張優先權

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

## 五、發明說明( 1 )

### 發明之背景

本發明係關於粉末進饋裝置。具體言之，本發明將來自一單獨來源之一股流動粉末分成一或多股流動粉末狀樹脂之裝置及方法。

粉末狀樹脂熔融於例如固定件而加強其摩擦接合及產生自動饋定固定件時，要點為用等量粉末均勻塗佈每一單獨固定件。均勻塗層可確保一批經加工固定件之每一單獨固定件顯示相同之性能特性，這種特性包括相同之饋定及扭矩特性。因此，改良粉末狀樹脂之均勻分配直接加強其上施加粉末狀樹脂之固定件之性能及品質。

以往技藝改良至系統噴嘴之均勻分配粉末狀樹脂之企圖揭示於美國專利4,815,414及5,571,323。美國專利4,815,414揭示利用一錐形表面導引粉末流入輸送粉末至噴嘴之多個槽內之系統。美國專利5,571,323揭示利用除其他結構物外之一可調整量計閥，以控制供至噴嘴之粉末狀樹脂之量。

因此，本發明之目的為提供能轉變單獨一股粉末狀樹脂成多股均勻粉末狀樹脂之裝置及方法。

### 發明之概要

本發明之此一目的及其他目的藉提供一能將粉末均勻分配至多個噴嘴之裝置而達成。本發明之一種具體實例中，單獨一股粉末狀樹脂經一多層式裝置而轉變成供多個噴嘴施用之多股均勻粉末。此一具體實例之裝置包括一粉末狀樹脂貯池，貯池可量計經一排出口向下至第一容器之粉末狀樹脂，第一容器包括接納落下粉末之一斗及可向下排出

(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 )

所接納之粉末狀樹脂至位於第二容器之一分隔器上之一通路。分隔器然後均勻地將粉末流分隔成二相等流動股，該流動股可直接送至一組噴嘴以施加於工作件，或再由相似結構之第三容器進一步將二股粉末狀樹脂流利用二分隔器及四個斗分成四個均勻股。

另一種具體實例中，一堰與粉末狀樹脂貯池排出之粉末交會。堰用於消除粉末狀樹脂流中任何脈動。

另一種具體實例中，本發明提供可用以成比例地將一股粉狀樹脂分隔成含有不同粉末狀樹脂量之不同之數股樹脂。此等製程之用途可包括(但不限於)產生具有不同斷裂扭矩之雙端螺栓。

### 圖式之簡單說明

自下文之說明及附圖，將明瞭本發明之此等及其他特點、目的及優點。圖式中之相同參考編號代表相同元件，

圖1為本發明之一種較佳具體實例之正視圖。

圖2為樹脂貯池之側視圖，其中部份經拆除，以顯示包容於其中之螺旋進饋器。

圖3為圖1所示具體實例之部份斷面側視圖。

圖4為圖1所示具體實例之正視圖，顯示如何藉至少一通路之旋轉運動而控制粉末狀樹脂之分配。

圖5為本發明之一種較佳具體實例製成之雙端螺栓之正視圖。

### 圖式元件符號簡要說明

|    |         |    |      |
|----|---------|----|------|
| 10 | 粉末饋送裝置  | 14 | 排出口  |
| 12 | 粉末狀樹脂貯池 | 20 | 第一容器 |

## 五、發明說明 ( 3 )

|        |       |       |       |
|--------|-------|-------|-------|
| 22     | 斗     | 56-59 | 斗     |
| 24     | 管     | 60-63 | 管     |
| 25     | 通路    | 64-67 | 通路    |
| 26     | 第二排出口 | 80    | 螺旋進饋器 |
| 30     | 第二容器  | 90    | 堰     |
| 32     | 分隔器   | 100   | 樹脂粉末流 |
| 34     | 第一斗   | 102   | 樹脂粉末流 |
| 36     | 第一斗   | 104   | 樹脂粉末流 |
| 38     | 管     | 106   | 樹脂粉末流 |
| 40     | 管     | 109   | 振動器   |
| 42     | 通路    | 110   | 雙端螺栓  |
| 44     | 通路    | 112   | 自動饋定片 |
| 46     | 樹脂脫離口 | 114   | 端部    |
| 48     | 樹脂脫離口 | 116   | 片     |
| 50     | 第三容器  | 118   | 端部    |
| 52, 54 | 分隔器   |       |       |

較佳具體實例之詳細說明

參閱圖式，本發明之裝置以施加樹脂粉末於螺紋固定件之一種較佳具體實例加以例示說明。雖然所示具體實例係關於固定件，但本發明亦可用於塗佈範圍廣大之各種有螺紋或無螺紋物件如螺釘、螺栓、柱栓、螺母或軸環。本發明亦可用於施加氣體載送粉末流形式之各種塗料。此等粉末可包括熱熔及熱凝固樹脂如尼龍，聚烯烴，環氧及鐵弗龍。此外，本發明擴展及改良吾等同任審查中及讓予同一受讓人之1997年1月7日提出之美國專利申請案68/779,684所揭示之粉末配送系統。此申請專利述於本說明供參考。

## 五、發明說明( 4 )

根據圖1所示較佳具體實例，粉末饋送裝置10包括具有排出口14之粉末狀樹脂貯池12。如圖2所示，進饋器80包容於貯池口內，以輸送粉末狀樹脂通過排出口14。如圖中所示，進饋器80為螺旋進饋器80或他種型式之已知進饋器。較佳進饋器為SciHenck AccuRate of White Water, Wisconsin 出售之亞克雷特®(AccuRate®)容量粉末量計單位。亞克雷特®進饋器利用螺旋器輸送樹脂粉末通過排出口14。

各股粉末流亦可藉各種其他容量及/或重量粉末進饋器達成。例如螺旋進饋器，帶進饋器，旋轉閥進饋器及葉片式進饋器，以及減重量(loss-in-weight)及增重量(gain-in-weight)系統。任何此等系統以及精於本藝人士已知之其他粉末流動系統均可使用及在本發明之範圍內。

參閱圖1及3，第一容器20直接位於排出口14下方。容器20包括配置成接納經口14排出之粉末。斗22與界定終止成第二排出口26之通路25之管24連同，樹脂粉末脫離排出口26成第二股樹脂粉末流102。

第二容器30直接位於第二排出口26下方。容器30包括分隔第一斗34與第二斗36之分隔器32。斗34與管38連通，管38界定終止或排出口46之通路42。樹脂脫離口46成樹脂粉末流104。斗36與管40連通，及管40界定終止或排出口48之通路44。樹脂脫離口48成樹脂粉末流106。

可設有轉變樹脂粉末流104及106成四股樹脂粉末流之第三容器50。與容器30相同，容器50包括分隔斗56-59之分隔器52及54。斗56-59分別與界定通路64-67之管60-63

(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 )

連通。如果需要增加之樹脂粉末流時，可提供相同結構容器之另外層。

通路64-67能連接於輸送樹脂粉末流至施加於工作件之各噴嘴之適宜結構物。例如，示於1996年10月10日提出之審查中及讓與同一受讓人之美國專利申請案08/782,597中圖4-6所示之空氣/粉末塊可用於此目的。此申請案引述於本說明供參考。因此，雖係重力作用吸取樹脂粉末通過容器20及30，但此申請案揭示自容器50吸取樹脂粉末後，再使粉末完全引入一空氣流中而供噴佈之較佳方式。

另一種方式，容器50、30及20可予包封而僅留出斗22曝露於大氣，以協助重力較迅速移動粉末通過系統。噴佈大量粉末時，製成此種構型之裝置有效。

當然，若採用較少噴嘴時，精於本藝之人士將明瞭，上述裝置可製成容器20直接與一噴嘴連通之構型。另一種方式，容器30之通路42及44亦可與一組噴嘴直接連通。

如圖2所示，螺旋進饋器80包容於貯池12內。此進饋器具有在粉末流中產生脈動之一連續螺旋線輸送器，產生經口14排出之每轉之不規律樹脂粉末量。此一情況導致不均勻樹脂粉末施加在需噴佈之物件上。

為解決此一問題，經發現在樹脂粉末流路徑中設置在進饋器80喉部(圖1)之堰90即消除粉末之不規律流動。堰部份限制粉末表面產生足以提供連續均勻粉末流至噴嘴之反應。此一情況產生均勻施加材料於物件上。

較佳者，堰90僅導致較微量之反壓，以避免粉末在進饋

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

線

## 五、發明說明( 6 )

器中壓實。所產生之粉末阻塞不僅可中斷粉末流動，且亦可損傷進饋器本身。

如圖1所示，堰90可為不需拉伸橫貫排出口14之一普通彈簧之形式。經發現採用一寸直徑之排出口時，千分之十吋直徑鋼絲製成及每吋八轉之外徑十公分之五吋之彈簧適宜達成本發明之目的。本說明圖中全部尺度均為吋。

彈簧不彎曲其每一端部及將各端部夾定於裝置而安裝於裝置上。彈簧安裝成其中心線之位置在不拉伸狀態時略低於排出口之中心線。

工作時，如圖1及2所示，進饋器80輸送一股粉末流100通過排出口14及堰90。容許粉末流過之同時，堰90亦產生壓縮樹脂粉末之反壓力，將螺旋器產生之不規律流動轉變成粉末之連續均勻流動。此一情況產生被容器20之斗22連續接收之第一股下降粉末100。然後重力使樹脂粉末下降通過通路25，被口26排出而產生落在容器30之分隔器32上之第二股下降樹脂粉末102。

分隔器32導引一半粉末流至斗34及另一半粉末流至斗36而將粉末流102均勻分成二半。然後新產生之樹脂粉末流分別經通路42及44及通過口46及48而產生下降樹脂粉末流104及106。

各股樹脂粉末104及106然後落至分隔器52及54上，予以進一步等量分隔及導至分立之斗56-59內。然後所產生之四股均勻一致樹脂粉末流被通道64-67送至另外容器而依前述方式進一步分配。另一種方式，通道64-67可製成

(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 )

輸送樹脂粉末至四個對應噴嘴而施加樹脂粉末於物件上構型。精於本藝之人士將明瞭，本發明亦可用於需要奇數之樹脂粉末流之用途。

為協助反壓減少粉末在排出時之脈動，較佳者利用一振動器109，如圖1所示。此外，為準確分隔一股粉末流，粉末流應具有恆定斷面及方向，並應正確對準分隔器。如圖3所示，此等條件藉將管24、38及40配置成與水平面成約 $30^{\circ}$  -  $45^{\circ}$  之角而建立。對準各管之情況容許重力使粉末流集中於管底部而使粉末流緊密。

在高容量之四股粉末流之用途，管24、28及40之尺度為 $5/8$  外徑  $\times$  18 gage  $\times$  2 長。在較小容積噴佈用途，例如處理螺母， $3/16$  外徑  $\times$  .016 壁  $\times$   $1\frac{1}{4}$  長管令人滿意。

本發明之另一用途中，分配至各噴嘴之樹脂粉末量可藉選擇各通路之與位於其上方之裝置相關之位置而予以控制及成比例分隔。經發現，至少一通路可被旋或樞轉而導引較大比例之樹脂粉末流入位於通路之排出口下方之分隔器之一側及進入對應之斗。此一情況提供增加之樹脂粉末量至與斗連通之噴嘴。

例如，如圖4所示，容器20可以固定件21為軸而向斗34旋轉或樞轉，此項旋轉導引包含於樹脂粉末流102中之較大粉末量向下至分隔器32之進饋斗34之一側。此一情況將產生具有較樹脂粉末流106為大之樹脂粉末比例之樹脂粉末流104。

當然，裝置可藉反轉前文說明之過程及使斗36接收自樹

(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 )

脂粉末流102之較大比例粉末量而在樹脂粉末流106產生較大比例之粉末。此同一程序亦可系統在容器30或一股樹脂粉末向下導至一分隔器上之任何其他點上進行。另一種方式，分隔器可就通路及對應排出口而調整配置。本發明之裝置依前文說明之方式製成構型時，操作員可調整流入系統所用之每一單獨噴嘴之樹脂粉末量。

分隔不同樹脂粉末量至每一噴嘴之能力可用以產生具有分別有不同安裝或斷裂扭矩之二扭力區之雙端螺栓。如圖5所示，採用前文說明之方法，可產生其中端部114之自動饋定片112具有較端部118之片116為大之樹脂粉末量之雙端螺栓110。精於本藝之人士將明瞭，加於片112之較大材料量將使端部114之斷裂扭矩值大於端部118之斷裂值。

輸送不同樹脂粉末量至每一噴嘴之能加亦可用於需連續施加較大或較小樹脂粉末量之於工作件之用途。因此，具有本發明之連續施加較大或較小量之相同樹脂於噴嘴之能力時，與輸送恆定樹脂粉末量至噴嘴之系統相較下，另外之較大或較小材料量之各層可加於工作件。

已顯示及說明本發明之較佳具體實例，但精於本藝之人士將明瞭，可加以各種變化及其他修改而不脫離下文"申請專利範圍"所界定之本發明之廣義原則。

四、中文發明摘要（發明之名稱：用以產生供多個噴嘴施加之多股均勻樹脂粉末流之裝置及方法、自動鎖定雙端螺栓、及用以產生雙端螺栓之方法）

用於粉末狀樹脂進饋機之提供一股連續粉末至施加粉末於多個工作件之多個噴嘴之裝置及方法。一種較佳具體實例中，裝置利用具有準確將單獨一股粉末分成多股粉末之分隔器及容器之多層式系統，將單獨一股粉末轉變成均勻之多股粉末。另一種較佳具體實例中，裝置之分配不同粉末量至各噴嘴之能力可產生各端具有不同斷裂規矩之雙端螺栓。

英文發明摘要（發明之名稱：APPARATUS AND METHOD FOR CREATING A PLURALITY OF UNIFORM POWDERED RESIN STREAMS FOR APPLICATION BY A PLURALITY OF SPRAY NOZZLES, SELF-LOCKING DOUBLE-ENDED STUD, AND METHOD FOR CREATING A DOUBLE-ENDED STUD

An apparatus and method for use with powdered resin feeders that provide a continuous stream of powder to a plurality of spray nozzles for the application of powder to a plurality of work-pieces. In one preferred embodiment, the apparatus converts a single powder stream into a plurality of uniform powder streams through the use of a multi-tiered system having dividers and receptacles that accurately divide a single powder stream into a plurality of powder streams. In another preferred embodiment, a double-ended stud having ends with differing break-away torques may be created by the device's ability to distribute different amounts of powder to the spray nozzles.

## 六、申請專利範圍

1. 一種用以產生供多個噴嘴施加之多股樹脂粉末流之裝置，裝置包括：

一粉末貯池，具有自其產生第一股下降樹脂粉末流之一排出口；

位於排出口大方之第一容器，因以接納第一股下降樹脂粉末流；

與第一容器連通之一通路，通路接納來自第一容器之樹脂粉末，並經一排出口排出樹脂粉末而產生第二股下降樹脂粉末流；

第二容器，具有位於多個斗間之一分隔器，各斗與對應之多個通路連接；及

第二容器之位置為使第二股樹脂粉末流衝擊在分隔器上及被分成至少二股均勻樹脂粉末流，以使各股樹脂粉末流進一步經裝置送至各噴嘴。

2. 根據申請專利範圍第1項之裝置，進一步包括一堰，堰配置成在第一股樹脂粉末流進入第一容器前與第一股樹脂粉末流交叉。
3. 根據申請專利範圍第1項之裝置，進一步包括促進該股樹脂粉末流動之一振動器。
4. 根據申請專利範圍第2項之裝置，其中該堰包括一彈簧。
5. 根據申請專利範圍第1項之裝置，其中該等通路成一角度而促進粉末狀樹脂材料流動。
6. 根據申請專利範圍第1項之裝置，其中該等通路與水平面成約 $30^{\circ}$  -  $45^{\circ}$  之角度而促進粉末狀樹脂材料流動。

(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

1. 一種用以產生供多個噴嘴施加之多股樹脂粉末流之裝置，裝置包括：

一粉末貯池，具有自其產生第一股下降樹脂粉末流之一排出口；

位於排出口大方之第一容器，因以接納第一股下降樹脂粉末流；

與第一容器連通之一通路，通路接納來自第一容器之樹脂粉末，並經一排出口排出樹脂粉末而產生第二股下降樹脂粉末流；

第二容器，具有位於多個斗間之一分隔器，各斗與對應之多個通路連接；及

第二容器之位置為使第二股樹脂粉末流衝擊在分隔器上及被分成至少二股均勻樹脂粉末流，以使各股樹脂粉末流進一步經裝置送至各噴嘴。

2. 根據申請專利範圍第1項之裝置，進一步包括一堰，堰配置成在第一股樹脂粉末流進入第一容器前與第一股樹脂粉末流交叉。
3. 根據申請專利範圍第1項之裝置，進一步包括促進該股樹脂粉末流動之一振動器。
4. 根據申請專利範圍第2項之裝置，其中該堰包括一彈簧。
5. 根據申請專利範圍第1項之裝置，其中該等通路成一角度而促進粉末狀樹脂材料流動。
6. 根據申請專利範圍第1項之裝置，其中該等通路與水平面成約 $30^{\circ}$  -  $45^{\circ}$  之角度而促進粉末狀樹脂材料流動。

(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

7. 根據申請專利範圍第1項之裝置，其中該樹脂粉末貯池使用一亞克雷特<sup>®</sup>進饋器產生第一股下降樹脂粉末流。
8. 根據申請專利範圍第1項之裝置，其中該樹脂粉末貯池使用一容量進饋器產生第一股樹脂粉末流。
9. 根據申請專利範圍第1項之裝置，其中該樹脂粉末貯池使用一重量進饋器產生第一股樹脂粉末流。
10. 根據申請專利範圍第1項之裝置，其中該通路之位置可就分隔器調整，及通路之可調整定位作用導致不同比例之樹脂粉末流入各斗。
11. 一種用以產生供多個噴嘴施加之多股均勻樹脂粉末流之方法，方法之步驟包括：
  - 自一貯池排出一股粉末而產生第一下降樹脂粉末流；
  - 將一容器配置於第一下降樹脂粉末流下方，容器具有至少一分隔器及多個斗，分隔器配置成接納第一股下降樹脂粉末流，及製成分隔第一股下降樹脂粉末成導入多個斗內之多股樹脂粉末流；及
  - 輸送多股樹脂粉末流至與各噴嘴連通之多個通路內。
12. 根據申請專利範圍第11項之方法，其中使用一振動器促進樹脂粉末材料流動。
13. 根據申請專利範圍第11項之方法，進一步包括配置一堰在第一股樹脂粉末流進入第一容器之前與第一股下降樹脂粉末流交叉之步驟。
14. 根據申請專利範圍第13項之方法，其中該堰包括一彈簧。
15. 根據申請專利範圍第11項之方法，進一步包括使各通路

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

## 六、申請專利範圍

與水平面成角度而促進樹脂粉末材料流動之步驟。

16. 根據申請專利範圍第11項之方法，其中使用一亞克雷特<sup>®</sup>進饋器產生第一股下降樹脂粉末流。
17. 根據申請專利範圍第11項之方法，其中使用一容積進饋器產生第一股下降樹脂粉末流。
18. 根據申請專利範圍第11項之方法，其中使用一重量進饋器產生第一股下降樹脂粉末流。
19. 根據申請專利範圍第11項之方法，進一步包括使一通路可就位於通路下方之分隔器旋轉之步驟，通路之旋轉導致不同比例之樹脂粉末流入各斗。
20. 一種自動饋定雙端螺栓，包括：  
    第一端部及相反之第二端部；  
    位於第一端部之選定部份之包括樹脂粉末材料塗層之第一自動饋定片；  
    位於第二端部之選定部份之包括樹脂粉末材料塗層之第二自動饋定片；及  
    該等自動饋定片由於具有加於其上之不同樹脂粉末材料量而具有不同斷裂扭矩。
21. 一種產生雙端螺栓之方法，該雙端螺栓由於具有加於其上之不同樹脂材料量而有不同斷裂扭矩之各端部，方法之步驟包括：  
    經位於一樹脂粉末貯池之一排出口排出樹脂粉末而產生第一股下降樹脂粉流；  
    將第一容器配置於排出口下方，第一容器接納第一股

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂

象

## 六、申請專利範圍

下降樹脂粉末流，及經一排出口排出樹脂粉末而進一步產生第二股下降樹脂粉末流；

將具有位於多個斗間之一分隔器之第二容器配置於第一容器之排出口下方，分隔器導引衝擊在其上之樹脂粉末至與對應之多個通路連通之各斗內；

將第二容器之分隔器置於與第一容器之排出口相關之使一較大樹脂粉末量被導入通路之一之位置，以分隔第二樹脂粉末流成包含不同比例之樹脂粉末之各股樹脂粉末流；及

導引各股不同比例樹脂粉末流經各通路至各噴嘴，以施加不同比例之樹脂粉末量於雙端螺栓之各端部。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

表

訂

象

圖 1

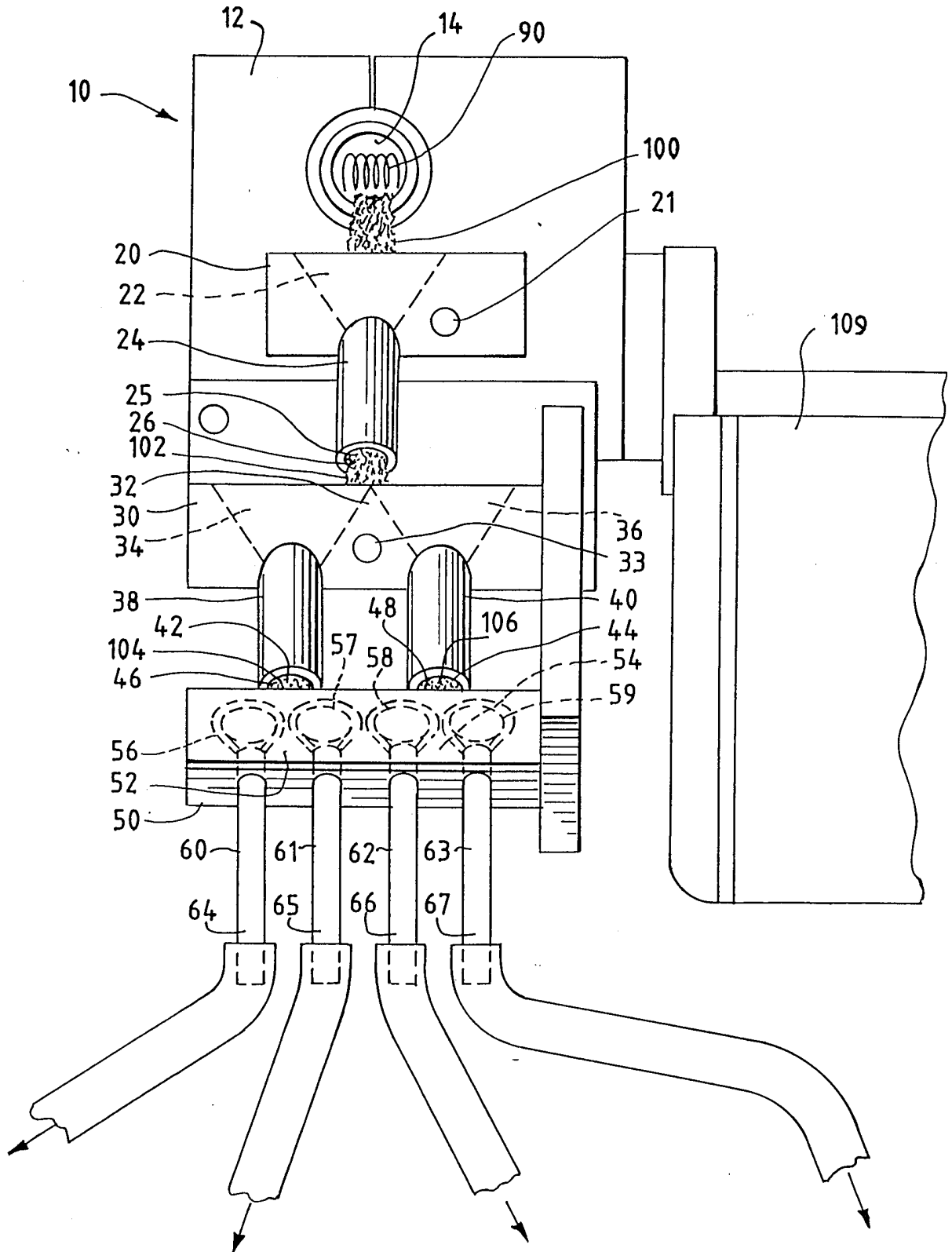
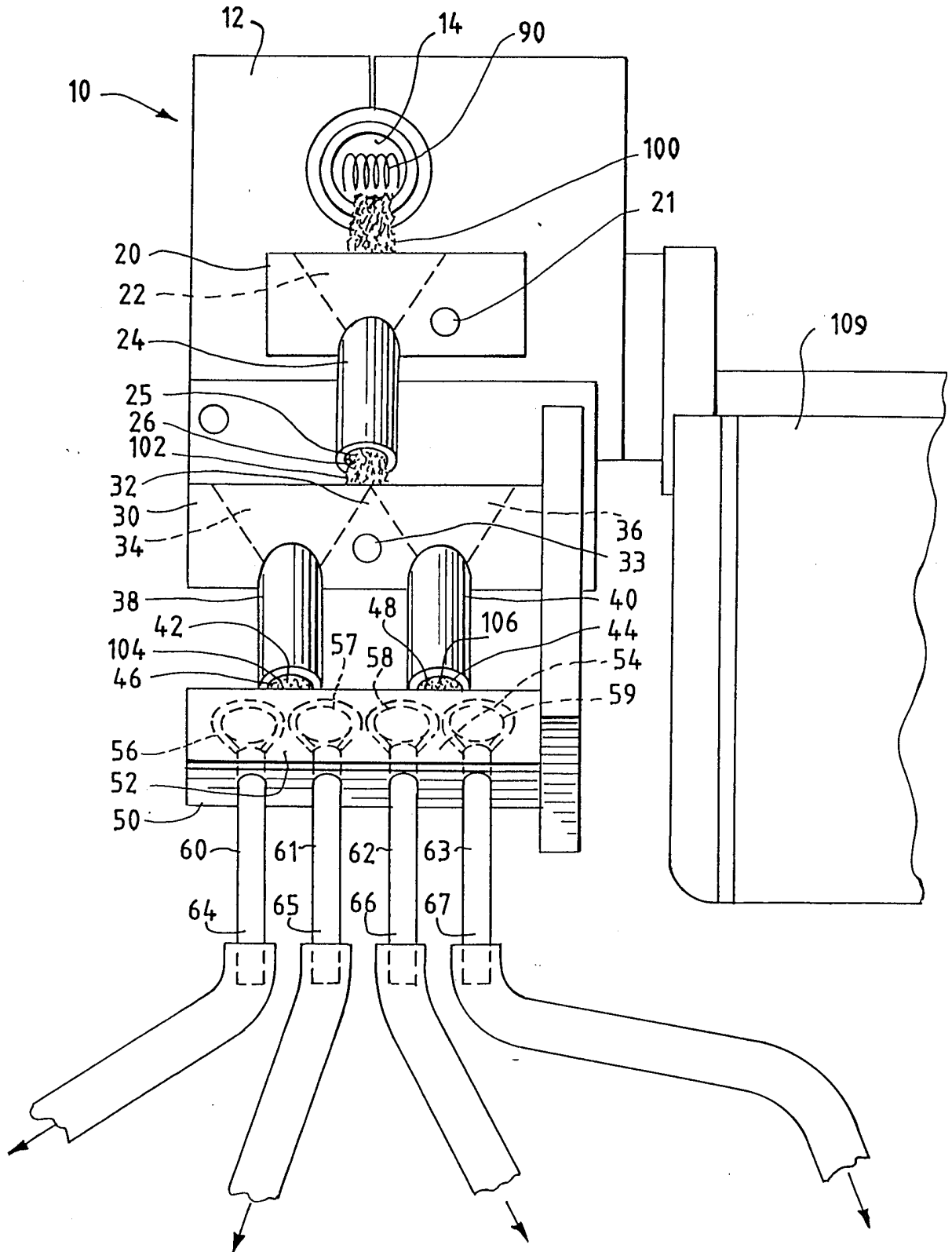


圖 1



393343

圖 2

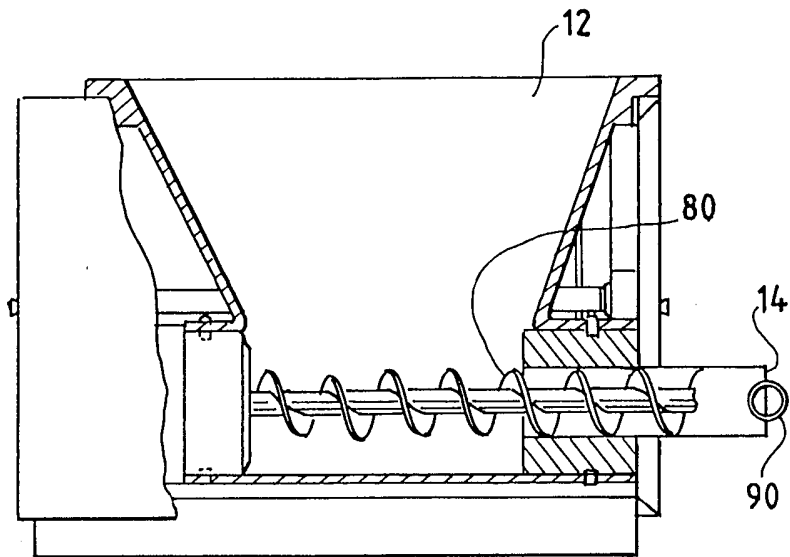
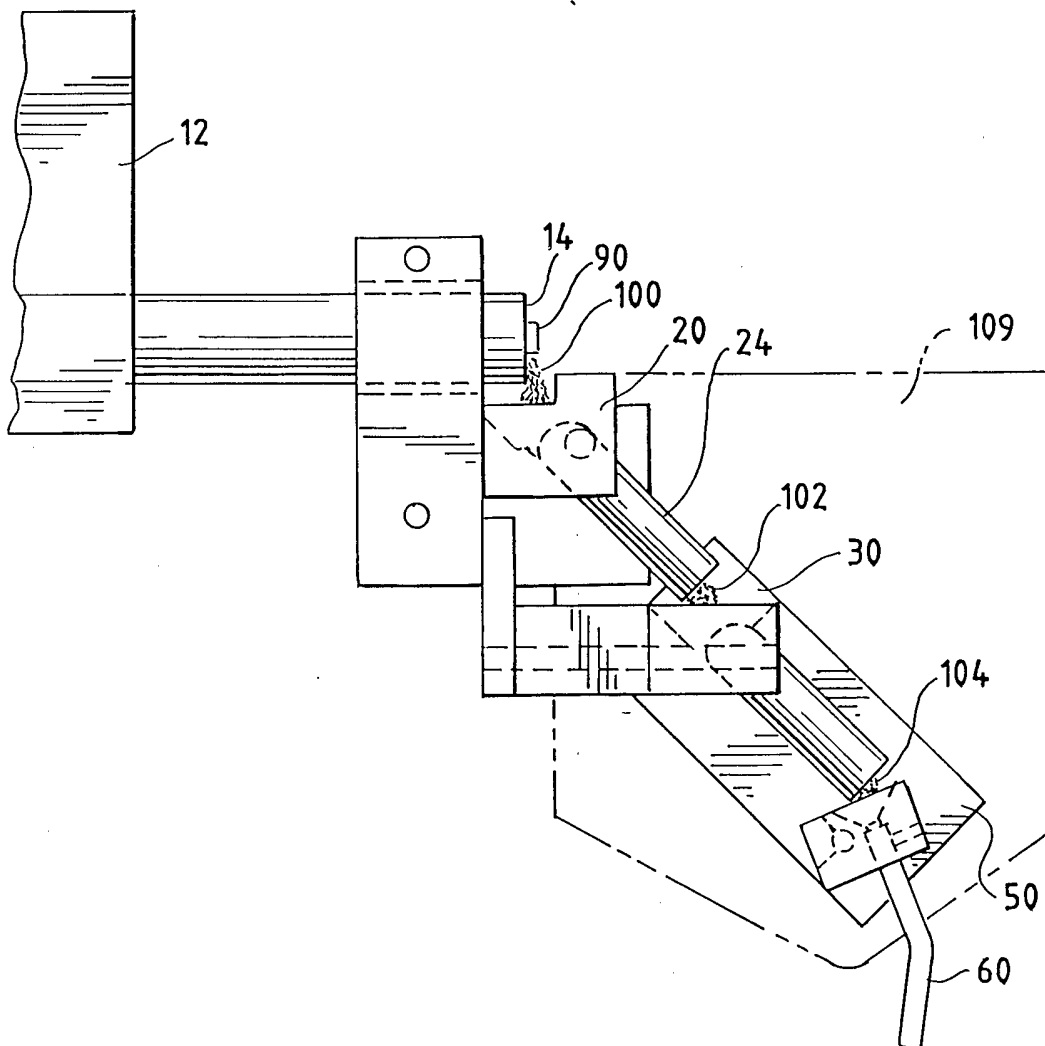


圖 3



393343

圖 2

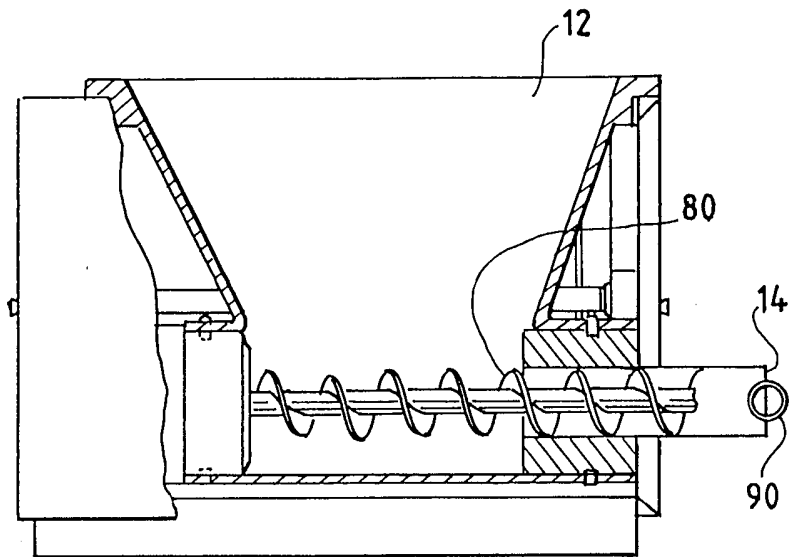
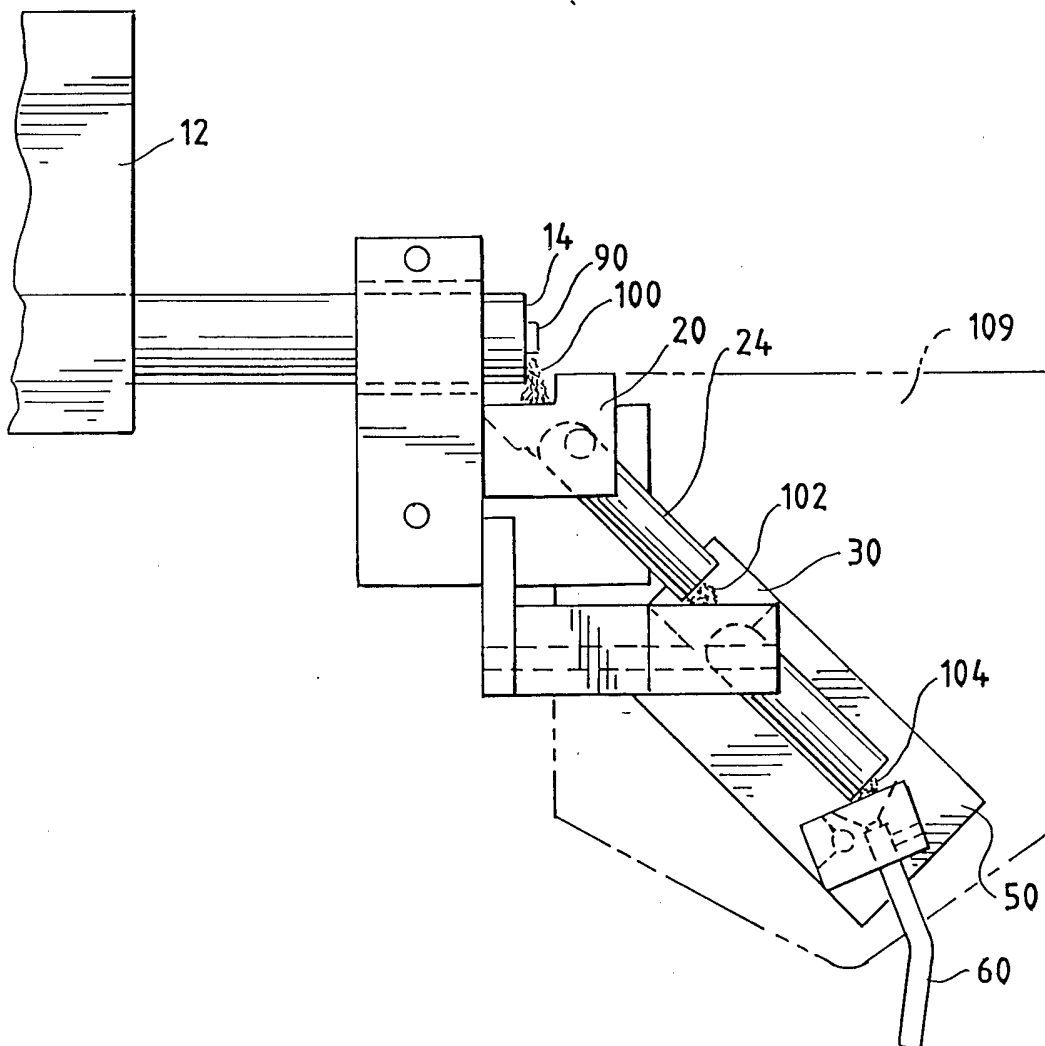


圖 3



393343

圖 4

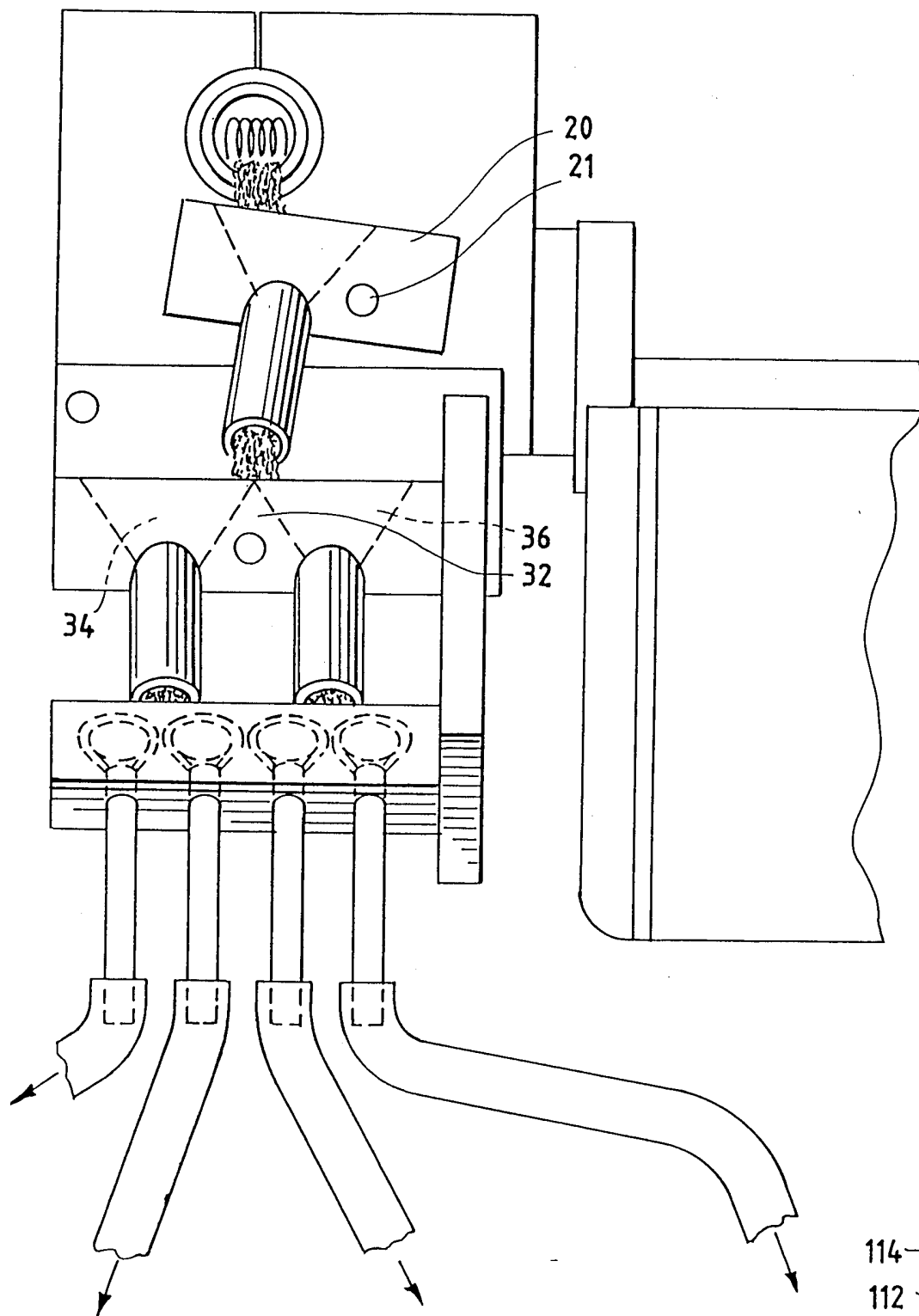
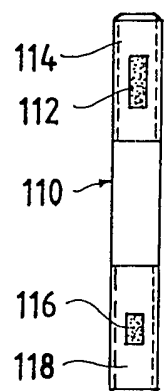


圖 5



393343

圖 4

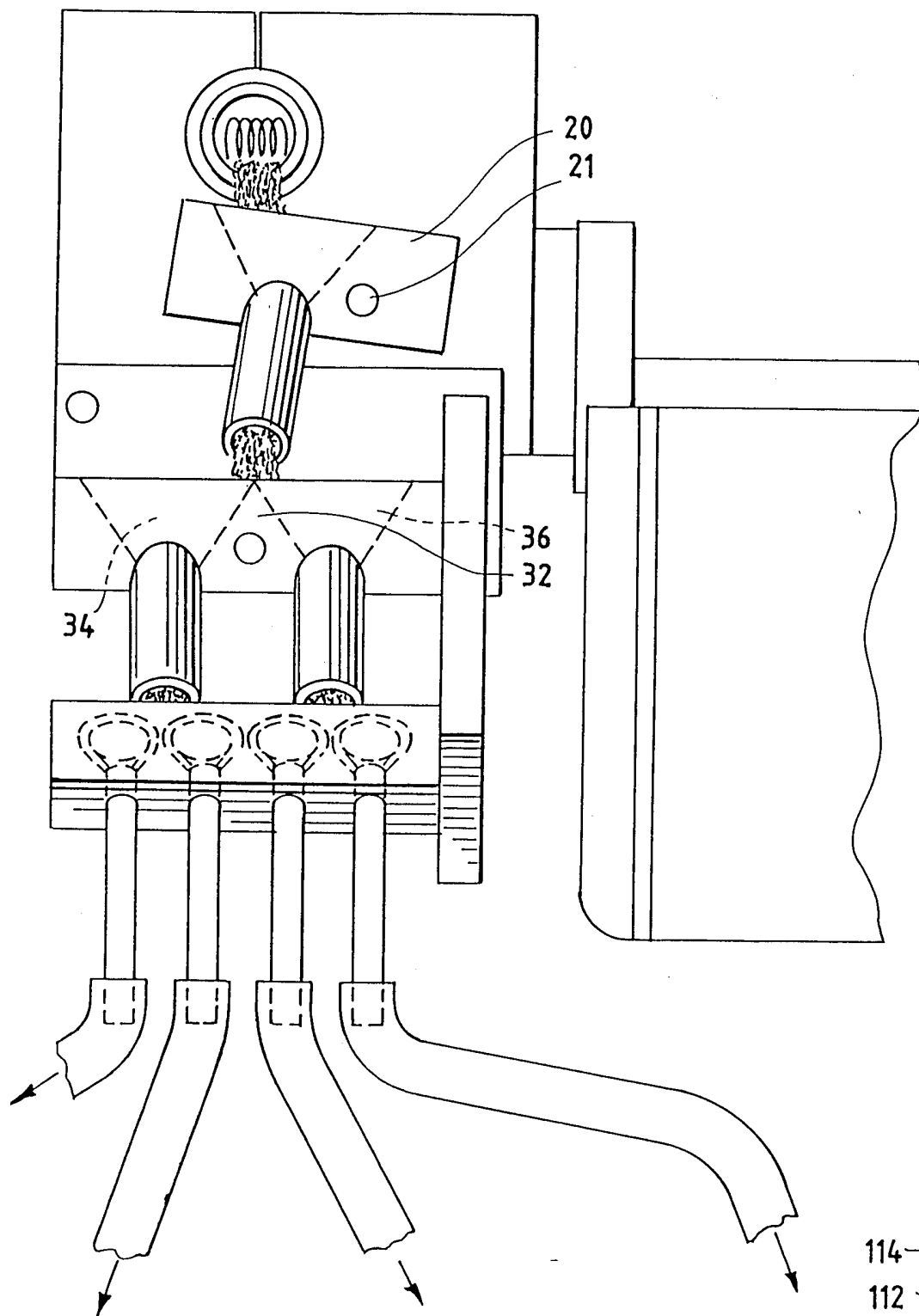


圖 5

