



(19)中華民國智慧財產局

(12)新型說明書公告本

(11)證書號數：TW M459101U1

(45)公告日：中華民國 102 (2013) 年 08 月 11 日

(21)申請案號：102202040

(22)申請日：中華民國 102 (2013) 年 01 月 30 日

(51)Int. Cl. : **B29C33/44 (2006.01)**

(71)申請人：亨伸實業股份有限公司(中華民國) (TW)

臺南市官田工業區實踐街 17 號

(72)新型創作人：李得勝 (TW)

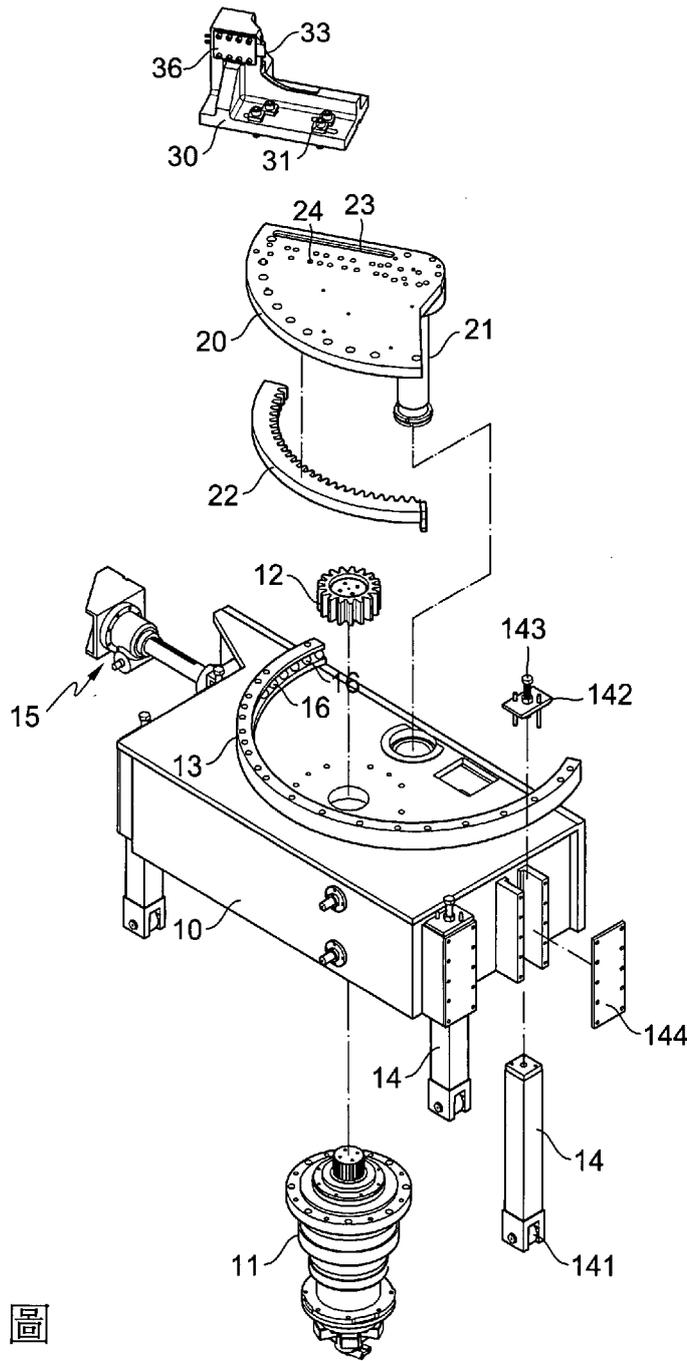
申請專利範圍項數：6 項 圖式數：18 共 33 頁

(54)名稱

彎管脫模裝置

(57)摘要

本創作係為一種彎管脫模裝置，包含有一底座、旋轉盤與一推料台；其中，底座用以承置旋轉盤與推料台之座體，旋轉盤係藉由一旋轉軸樞設於底座上，推料台則樞設於旋轉盤上，底座上設有旋轉齒輪，該旋轉齒輪可驅動旋轉盤底部所設之弧形齒排旋轉，以同步帶動旋轉盤及推料台以旋轉軸為支點旋轉，且推料台並凸設有推料件；藉由上述構造，俾利用旋轉盤之旋轉可使推料台之推料件可靠合於彎管之管口，並可將彎管自模芯推離，藉以提供一種可適用不同彎管尺寸，且可方便、快速將彎管自模芯脫離之彎管脫模裝置。



- 10 . . . 底座
- 11 . . . 驅動馬達
- 12 . . . 旋轉齒輪
- 13 . . . 弧形導軌
- 14 . . . 支撐架
- 141 . . . 腳輪
- 142 . . . 蓋板
- 143 . . . 調整螺栓
- 144 . . . 擋板
- 15 . . . 螺旋移動機構
- 16 . . . 滾珠
- 20 . . . 旋轉盤
- 21 . . . 旋轉軸
- 22 . . . 弧形齒排
- 23 . . . 導槽
- 24 . . . 螺孔
- 30 . . . 推料台
- 31 . . . 螺鎖元件
- 33 . . . 推料件
- 36 . . . 蓋板

第 2 圖

## 新型摘要

※ 申請案號：102202040

※ 申請日：102. 1. 30

※IPC 分類：B29C 33/44(2006.01)

【新型名稱】 彎管脫模裝置

## 【中文】

本創作係為一種彎管脫模裝置，包含有一底座、旋轉盤與一推料台；其中，底座用以承置旋轉盤與推料台之座體，旋轉盤係藉由一旋轉軸樞設於底座上，推料台則樞設於旋轉盤上，底座上設有旋轉齒輪，該旋轉齒輪可驅動旋轉盤底部所設之弧形齒排旋轉，以同步帶動旋轉盤及推料台以旋轉軸為支點旋轉，且推料台並凸設有推料件；藉由上述構造，俾利用旋轉盤之旋轉可使推料台之推料件可靠合於彎管之管口，並可將彎管自模芯推離，藉以提供一種可適用不同彎管尺寸，且可方便、快速將彎管自模芯脫離之彎管脫模裝置。

## 【英文】

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（ 2 ）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

- 10 底座
- 11 驅動馬達
- 12 旋轉齒輪
- 13 弧形導軌
- 14 支撐架
- 141 腳輪
- 142 蓋板
- 143 調整螺栓
- 144 擋板
- 15 螺旋移動機構
- 16 滾珠
- 20 旋轉盤
- 21 旋轉軸
- 22 弧形齒排
- 23 導槽
- 24 螺孔
- 30 推料台
- 31 螺鎖元件
- 33 推料件

36 蓋板

# 新型專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

**【新型名稱】** 彎管脫模裝置

**【技術領域】**

**【0001】** 本創作係為一種彎管脫模裝置，特別是一種可適用不同彎管尺寸，且可方便、快速將彎管自模芯脫離之彎管脫模裝置。

**【先前技術】**

**【0002】** 按，目前大型彎管之成型，其皆將模芯承置於成型模具間，然後將直管置於導料模上，待閉模後利用油壓推桿將直管向模芯擠壓，使直管擠入成型模具與模芯間而成型彎管，待開模後，將模芯與彎管舉升旋轉至另一側，藉以將套置於模芯上之彎管卸離，再使模芯轉向復位以提供下一次之彎管擠壓成型作業進行。

**【0003】** 而查，目前將彎管自彎頭模芯卸離之方式，其多以手動的方式將彎管循模芯拔除退出，或如中國實用新型專利公告第 201751044 號「彎管擠壓模芯脫模裝置」，其係利用油壓缸推動脫料板，使彎管與模芯間鬆離，再利用氣壓缸推動脫料板旋轉，使彎管脫離模芯；惟，由於該大型彎管之體積龐大，以手動脫離之方式，則需以複數的人力來作業，其不僅費時費力，且很容易造成人員受傷者；而利用脫料板推動彎管以脫離模芯之方式，則需交互使用油壓缸與氣壓缸來作業，其不僅有作業上之不方便，且當彎管之尺寸不同時，該脫模裝置則無法適用，造成需另以人工之方式來卸離彎管者。

**【新型內容】**

【0004】 本創作之目的，即在於改善上述之缺失，俾提供一種可適用不同彎管尺寸，且可方便、快速將彎管自模芯脫離之彎管脫模裝置。

【0005】 為達到上述目的，本創作之彎管脫模裝置，包含有一底座、旋轉盤與一推料台；其中：

【0006】 底座，係為一用以承置旋轉盤與推料台之座體，底座係設於彎管成型機之一側並對應彎管成型機之舉料軸，底座設有一驅動馬達，驅動馬達樞接有一旋轉齒輪，令旋轉齒輪可受驅動馬達之驅動而於底座上側面旋轉；底座上並設有一弧形導軌，該弧形導軌恰圍繞於旋轉齒輪外；底座兩側並設有支撐板，該支撐板並藉由調整螺栓樞接有支撐架，支撐架底部設有腳輪，令底座得藉由支撐架及腳輪而可左、右移動，且藉由調整調整螺栓而可調整底座之高低；

【0007】 旋轉盤，係為一概呈扇形之板體，旋轉盤並藉由一旋轉軸樞設於底座上，令旋轉盤恰坐設於弧形導軌上，旋轉盤底部設有一弧形齒排，該弧形齒排係與底座上所設之旋轉齒輪相對應，且弧形齒排並貼靠於底座之弧形導軌之內緣，旋轉盤可依旋轉齒輪之旋轉帶動弧形齒排旋轉，進而可同步帶動旋轉盤依旋轉軸為支點於弧形導軌上旋轉；又，該旋轉盤上設有一導槽及若干的螺孔；

【0008】 推料台，係樞設於旋轉盤及導槽上，並藉由若干的螺鎖元件螺鎖固定於旋轉盤之螺孔，並可依需求直線調整其位置；推料台上設有一限位槽，限位槽內設有推料件，推料件後端樞設有限位桿，限位桿另一端則凸伸出限位槽外並結合一止擋塊，該限位桿並穿套有彈簧，令彈簧之兩

端分別抵頂於限位槽與推料件，令推料件可受彈簧之頂推而向外凸伸，且藉由止擋塊之止擋而不致脫出限位槽；該限位槽並蓋設有蓋板，藉以止擋固定推料件以避免滑出限位槽；

【0009】 藉由上述構造，俾提供一種可適用不同彎管尺寸，且可方便、快速將彎管自模芯脫離之彎管脫模裝置。

### 【圖式簡單說明】

#### 【0010】

第 1 圖係本創作與彎管成型機之立體示意圖。

第 2 圖係本創作之立體分解圖。

第 3 圖係本創作推料台之立體分解圖。

第 4 圖係本創作推料台之剖視圖。

第 5 圖係本創作之俯視圖。

第 6 圖係本創作之俯視圖，及設於彎管成型機相對舉料軸位置之示意圖。

第 7 圖係本創作之俯視圖，及推料件頂靠於模芯之示意圖。

第 8 圖係第 7 圖之 A 部份放大圖。

第 9 圖係本創作之俯視圖，及推料件旋轉而與彎管靠合之示意圖。

第 10 圖係第 9 圖之 B 部份放大圖。

第 11 圖係本創作之俯視圖，及彎管受推料件之旋轉動而脫出模芯之示意圖。

第 12 圖係本創作彎管脫出模芯後之彎管成品圖。

第 13 圖係本創作與彎管成型機間設有螺旋移動裝置之立體示意圖。

第 14 圖係本創作之俯視圖，及底座可左、右滑動之示意圖。

第 15 圖係本創作之底座設有鎖固桿、定位桿之立體分解圖。

第 16 圖係本創作之剖視圖，及藉由定位桿 T 型塊緊密頂靠於彎管成型機之 T 型槽之示意圖。

第 17 圖係第 16 圖之 C 部份放大圖。

第 18 圖係本創作之俯視圖，及推料台可於旋轉盤上調整位置以調整旋轉半徑之示意圖。

### 【實施方式】

【0011】 有關本創作為達到目的所運用之技術手段及其構造，茲謹再配合第 1 圖至第 18 圖所示之實施例，詳細說明如下：

【0012】 如第 1、2 圖所示，實施例中之彎管脫模裝置，包含有一底座 10、旋轉盤 20 與一推料台 30；其中：

【0013】 底座 10(請同時參閱第 5、6 圖所示)，係為一用以承置旋轉盤 20 與推料台 30 之座體，底座 10 係設於彎管成型機 40 之一側並對應彎管成型機 40 之舉料軸 41，底座設有一驅動馬達 11，驅動馬達 11 樞接有一旋轉齒輪 12，令旋轉齒輪 12 得於底座 10 上側面旋轉；底座 10 上並設有一弧形導軌 13，該弧形導軌 13 恰圍繞於旋轉齒輪 12 外；底座 10 兩側並設有支撐架 14，支撐架 14 底部設有腳輪 141，該支撐架 141 係藉由蓋板 142、調整螺栓 143 與擋板 144 樞設於底座 10 兩側，令底座 10 得藉由支撐架 14 之腳輪 141 而可左、右移動，且藉由調整調整螺栓 143 可調整支撐架 141 之高度以調整底座 10 之高低。

【0014】 旋轉盤 20(請同時參閱第 5 圖所示)，係為一概呈扇形之板

體，旋轉盤 20 並藉由一旋轉軸 21 樞設於底座 10 上，令旋轉盤 20 恰坐設於弧形導軌 13 上，旋轉盤 20 底部設有一弧形齒排 22，該弧形齒排 22 係與底座 10 上所設之旋轉齒輪 12 相對應，且弧形齒排 22 並貼靠於底座 10 之弧形導軌 13 之內緣，旋轉盤 20 可依旋轉齒輪 12 之旋轉帶動弧形齒排 22 旋轉，進而可同步帶動旋轉盤 20 依旋轉軸 21 為支點於弧形導軌 13 上旋轉；又，該旋轉盤 20 上設有一導槽 23 及若干的螺孔 24。

【0015】 推料台 30(請同時參閱第 3、4、5 圖所示)，係樞設於旋轉盤 20 及導槽 23 上，並藉由若干的螺鎖元件 31 螺鎖固定於旋轉盤 20 之螺孔 24，並可依需求直線調整其位置；推料台 30 上設有一限位槽 32，限位槽 32 內設有推料件 33，推料件 33 後端樞設有限位桿 34，限位桿 34 另一端則凸伸出限位槽 32 外並結合一止擋塊 341，該限位桿 34 並穿套有彈簧 35，令彈簧 35 之兩端分別抵頂於限位槽 32 與推料件 33，令推料件 33 可受彈簧 35 之頂推而向外凸伸，且藉由止擋塊 341 之止擋而不致脫出限位槽 32；該限位槽 32 並蓋設有蓋板 36，藉以止擋固定推料件 33 以避免滑出限位槽 32。

【0016】 藉由上述構造，如第 6 圖所示，其係將底座 10 靠置於彎管成型機 40 相對成型模具之另一側，使旋轉盤 20 恰對應於彎管成型機 40 之舉料軸 41，並使該推料台 30 停靠於相對底座 10 與舉料軸 41 之銜接端；如第 7、8 圖所示，當彎管成型機 40 之舉料軸 41 將模芯 42 與彎管 50 舉升旋轉至彎管脫模裝置 10 一側以脫離模具，令模芯 42 恰承置於推料台 30 上，且彎管 50 恰承置於旋轉盤 20 上，此時推料台 30 上所設之推料件 33 前端則頂靠於模芯 42 之側緣；啓動旋轉齒輪 12 逆時旋轉，藉以驅動旋轉盤 20 底部所設之弧形齒排 22 使旋轉盤 20 可以旋轉軸 21 為支點旋轉，並同步帶動

推料台 30 旋轉，使推料台 30 的推料件 33 側壁頂靠彎管 50 之管口(如第 9、10 圖所示)；然後旋轉齒輪 12 持續旋轉驅動旋轉盤 20 逆時旋轉，藉由推料件 33 隨旋轉盤 20 之轉動以頂推彎管 50，即可將彎管 50 循模芯 42 弧度旋轉推出(如第 11 圖所示)，即可將彎管 50 自模芯 42 卸離以形成彎管成品(如第 12 圖所示)；然後令彎管成型機 40 之舉料軸 41 將模芯 42 與彎管 50 舉升旋轉復位至彎管成型機 40 之模具端，以進行下一次的彎管成型作業。

【0017】 承上述，較佳之實施例是，如第 13、14 圖所示，該底座 10 並樞設有一螺旋移動機構 15，螺旋移動機構 15 另一端則樞設於彎管成型機 40，藉以令底座 10 可依螺旋移動機構 15 之驅動而於彎管成型機 40 側緣移動者。

【0018】 承上述，如第 2 圖所示，該弧形導軌 13 內並設有若干的滾珠 16，令弧形齒排 22 貼靠於弧形導軌 13 內緣滑動時，可降低弧形齒排 22 與弧形導軌 13 間之阻力，藉以提高弧形齒排 22 滑動時之順暢性。

【0019】 又，承上述，如第 13、14、15 圖所示，該底座 10 進一步包含有滑軌 17，該滑軌 17 係設於支撐架 14 底側，藉以提供支撐架 14 底部所設腳輪 141 移動之方便性者。

【0020】 另，承上述，如第 15、16、17 圖所示，該底座 10 穿設有一鎖固桿 18，鎖固桿 18 前端設有螺紋部 181，令鎖固桿 18 得藉由螺鎖元件 182 與底座 10 樞接結合，鎖固桿 18 後端則樞接有一可旋轉之嵌合件 183，該嵌合件 183 以六角形槽為佳，該鎖固桿 18 後端銜接有一定位桿 19，定位桿 19 前端設有與鎖固桿 18 後端嵌合件 183 相對應之嵌合塊 191，使定位桿 19 可藉由嵌合塊 191 與鎖固桿 18 之嵌合件 183 嵌合固定，該定位桿 19 後端

並設有 T 型塊 192，且彎管成型機 40 之前側壁則設有 T 型槽 43，定位桿 19 之 T 型塊 192 係嵌設於該 T 型槽 43 內；令藉由鎖固桿 18 之螺紋部 181 與螺鎖元件 182 之旋鎖向後移動，俾可同步帶動定位桿 19 向後移動，令定位桿 19 之 T 型塊 192 得緊密頂靠於彎管成型機 40 之 T 型槽 43，藉以令底座 10 得與彎管成型機 40 緊密靠合而不致滑移者。

【0021】 由是，從以上所述及圖式所示之實施例可知，本創作確具有如下之優點：

【0022】 (一)由於本創作之旋轉盤 20 係藉由旋轉齒輪 12 旋轉驅動弧形齒排 22 旋轉，使帶動旋轉盤 20 及推料台 30 旋轉，使推料台 30 之推料件 33 可推動彎管 50 脫離模芯 42；相較於以人力或氣、油壓缸脫模之方式，本創作確具有彎管脫模之方便性與快速性。

【0023】 (二)由於本創作之旋轉盤 20 係藉由旋轉齒輪 12 旋轉驅動旋轉盤 20 底部之弧形齒排 22，其可使旋轉齒輪 12 之動力有效傳遞至弧形齒排 22，且可降低旋轉齒輪 12 與弧形齒排 22 間之阻力，進而可提高旋轉盤 20 旋轉及推料台 30 推動彎管 50 之順暢性。

【0024】 (三)又，本創作之推料台 30 係利用螺鎖元件 31 樞設於旋轉盤 20 之螺孔 24 上，使推料台 30 可於旋轉盤 20 上依導槽 23 限位調整變換其鎖固位置(如第 18 圖所示)，藉以使推料台 30 可依模芯 42 與彎管 50 管徑之不同而可調整其旋轉半徑，使推料台 30 之推料件 33 可順利將彎管 50 推離模芯 42 以形成彎管成品者。

【0025】 (四)由於本創作推料台 30 上所設推料件 33 係受彈簧 35 之頂堆而凸伸出推料台 30，藉以令該推料件 33 抵頂於模芯 42 上，使推料件 33

可與彎管 50 確實頂觸靠合，使推料件 33 可依旋轉盤 20 之旋轉而推動彎管 50 脫離模芯 42，而具有動力傳遞之準確性與作業之方便性者。

【0026】 (五)藉由本創作之底座 10 之支撐架 14 及腳輪 141 之設置，令底座 10 可依彎管 50 尺寸、管徑之不同，而可左、右調整其位置，使底座 10 上所設之旋轉盤 20 及推料台 30 可順利的將彎管 50 推離模芯 42 以形成彎管成品者。

【0027】 (六)另，由於本創作之底座 10 可依定位桿 19 之 T 型塊 192 嵌設於彎管成型機 40 之 T 型槽 43 中，並藉由旋轉鎖固桿 18，使定位桿 18 旋轉向後移動，藉以同步帶動定位桿 19 向後移動，使定位桿 19 之 T 型塊 192 得緊密頂靠於彎管成型機 40 之 T 型槽 43，使底座 10 與彎管成型機 40 緊密靠合而不致受力滑動而影響彎管脫模作業之進行者。

【0028】 故，由上述可知，本創作確具有顯著之進步性，且其構造亦確為未曾有過者，而誠已符合新型專利之申請要件，申請人爰依法提出專利申請，並祈賜專利為禱，至感德便。

【0029】 惟以上所述，僅為本創作之可行實施例，其僅在於用以舉例說明本創作為達到目的所運用之技術手段及其構造；因此，並不能以其限定本創作之保護範圍，舉凡依本創作說明書及申請專利範圍所為之等效變化或修飾，皆應仍屬本創作所涵蓋之保護範圍者。

#### 【符號說明】

【0030】

10 底座

11 驅動馬達

- 12 旋轉齒輪
- 13 弧形導軌
- 14 支撐架
- 141 腳輪
- 142 蓋板
- 143 調整螺栓
- 144 擋板
- 15 螺旋移動機構
- 16 滾珠
- 17 滑軌
- 18 鎖固桿
- 181 螺紋部
- 182 螺鎖元件
- 183 嵌合件
- 19 定位桿
- 191 嵌合塊
- 192 T型塊
- 20 旋轉盤
- 21 旋轉軸
- 22 弧形齒排
- 23 導槽
- 24 螺孔

- 30 推料台
- 31 螺鎖元件
- 32 限位槽
- 33 推料件
- 34 限位桿
- 341 止擋塊
- 35 彈簧
- 36 蓋板
- 40 彎管成型機
- 41 舉料軸
- 42 模芯
- 43 T型槽
- 50 彎管

## 申請專利範圍

1、一種彎管脫模裝置，包含有一底座、旋轉盤與一推料台；其中：

底座，係為一用以承置旋轉盤與推料台之座體，底座係設於彎管成型機之一側並對應彎管成型機之舉料軸，底座設有一驅動馬達，驅動馬達樞接有一旋轉齒輪，令旋轉齒輪可受驅動馬達之驅動而於底座上側面旋轉；底座上並設有一弧形導軌，該弧形導軌恰圍繞於旋轉齒輪外；底座兩側並設有支撐架，該支撐架底部設有腳輪；

旋轉盤，係為一概呈扇形之板體，旋轉盤並藉由一旋轉軸樞設於底座上，令旋轉盤恰坐設於弧形導軌上，旋轉盤底部設有一弧形齒排，該弧形齒排係與底座上所設之旋轉齒輪相對應，且弧形齒排並貼靠於底座之弧形導軌內緣，旋轉盤可依旋轉齒輪之旋轉帶動弧形齒排旋轉，進而可同步帶動旋轉盤依旋轉軸為支點於弧形導軌上旋轉；又，該旋轉盤上設有一導槽及若干的螺孔；

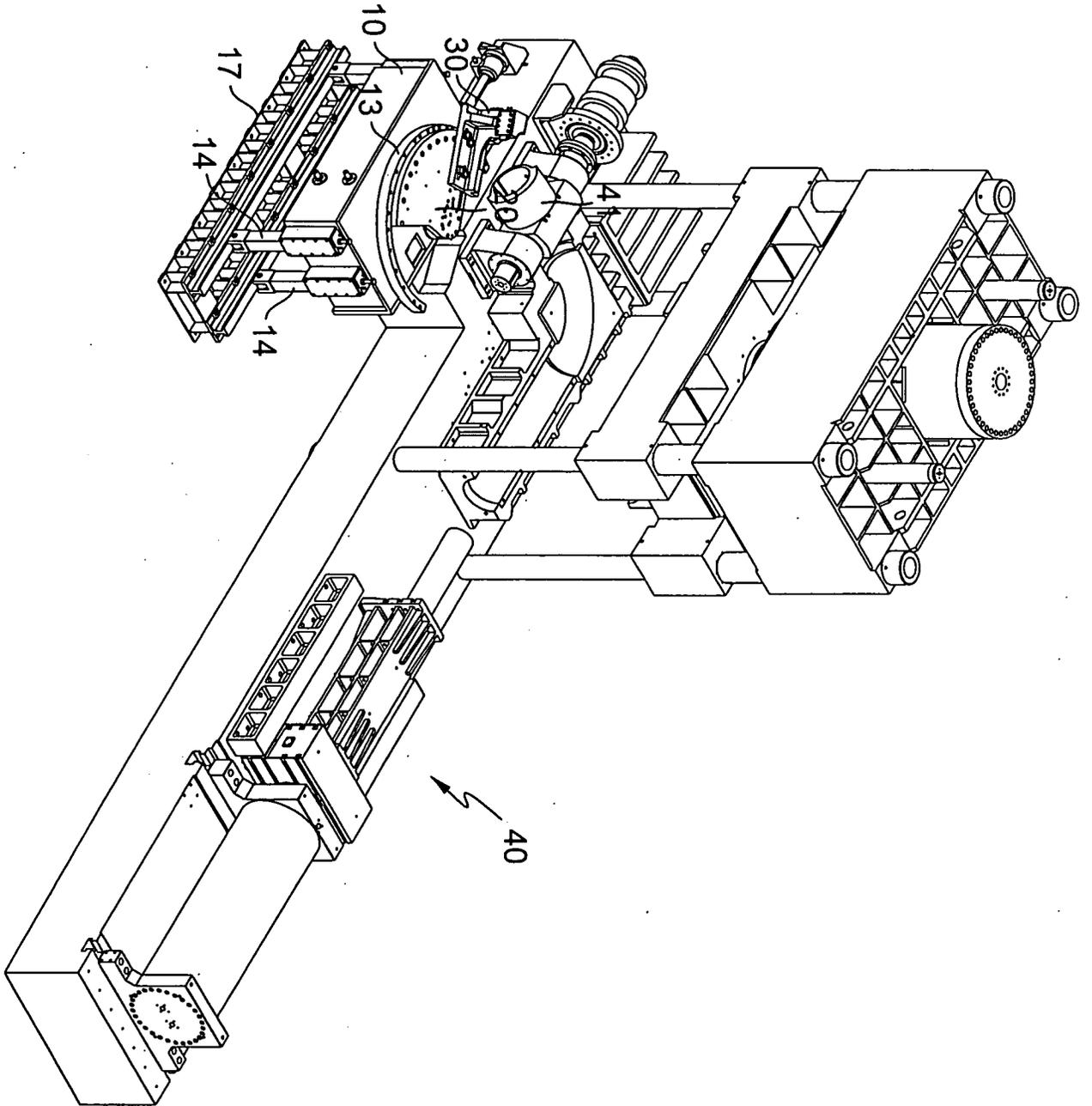
推料台，係樞設於旋轉盤及導槽上，並藉由若干的螺鎖元件螺鎖固定於旋轉盤之螺孔，並可依需求直線調整其位置；推料台上設有一限位槽，限位槽內設有推料件，推料件後端樞設有限位桿，限位桿另一端則凸伸出限位槽外並結合一止擋塊，該限位桿並穿套有彈簧，令彈簧之兩端分別抵頂於限位槽與推料件，令推料件可受彈簧之頂推而向外凸伸，且藉由止擋塊之止擋而不致脫出限位槽；該限位槽並蓋設有蓋板，藉以止擋固定推料件以避免滑出限位槽；

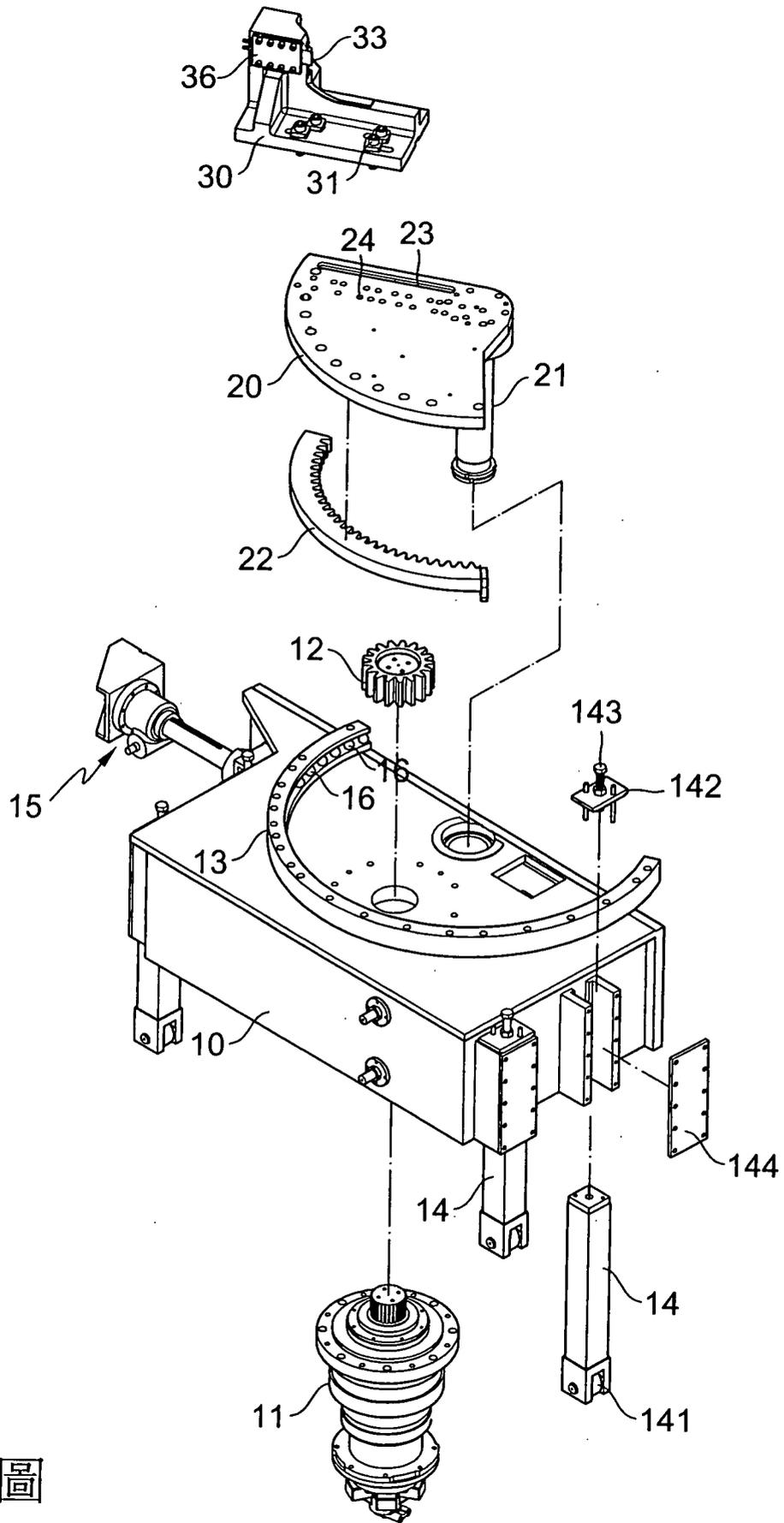
藉由上述構造，俾提供一種可適用不同彎管尺寸，且可方便、快速將彎管自模芯脫離之彎管脫模裝置。

- 2、如申請專利範圍第 1 項所述之彎管脫模裝置，其中該支撐架係藉由蓋板、調整螺栓與擋板樞設於底座兩側，藉以提供底座之移動及調整底座之高低位置。
- 3、如申請專利範圍第 1 項所述之彎管脫模裝置，其中該底座並樞設有一螺旋移動機構，螺旋移動機構另一端則樞設於彎管成型機，藉以令底座可依螺旋移動機構之驅動而於彎管成型機側緣移動者。
- 4、如申請專利範圍第 1 項所述之彎管脫模裝置，其中該弧形導軌內設有若干的滾珠，藉以提高弧形齒排於弧形導軌內側緣滑動之順暢性。
- 5、如申請專利範圍第 1 項所述之彎管脫模裝置，其中該底座包含有滑軌，該滑軌係設於支撐架底側，藉以提供支撐架底部所設腳輪移動之方便性者。
- 6、如申請專利範圍第 1 項所述之彎管脫模裝置，其中該底座穿設有一鎖固桿，鎖固桿前端設有螺紋部，令鎖固桿得藉由螺鎖元件與底座樞接結合，鎖固桿後端則樞接有一可旋轉之嵌合件，該鎖固桿後端銜接有一定位桿，定位桿前端設有與鎖固桿後端嵌合件相對應之嵌合塊，使定位桿可藉由嵌合塊與鎖固桿之嵌合件嵌合固定，該定位桿後端並設有 T 型塊，且彎管成型機之前側壁則設有 T 型槽，定位桿之 T 型塊係嵌設於該 T 型槽內；藉此，俾提供可將彎管脫模裝置緊密靠抵於彎管成型機。

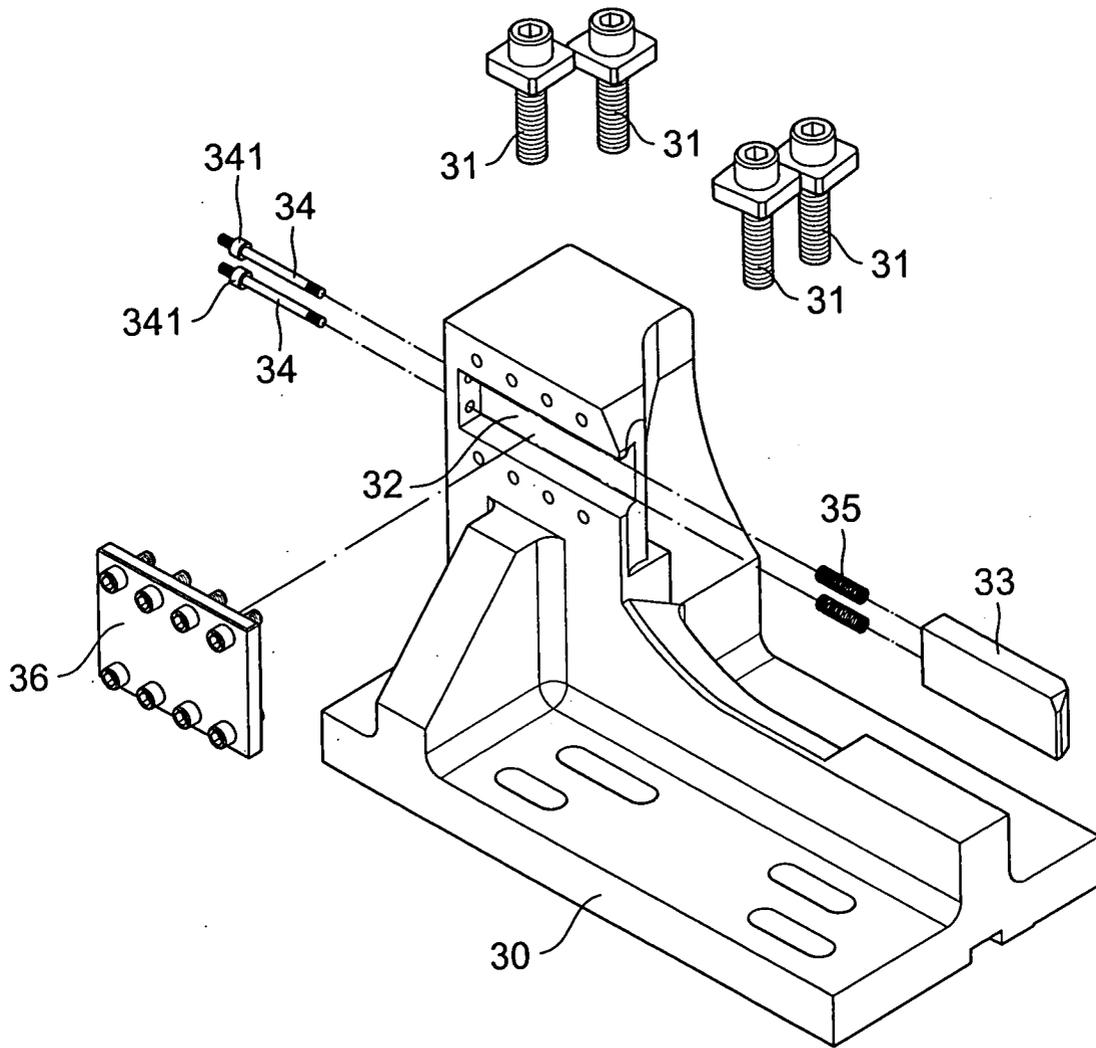
圖式

第 1 圖

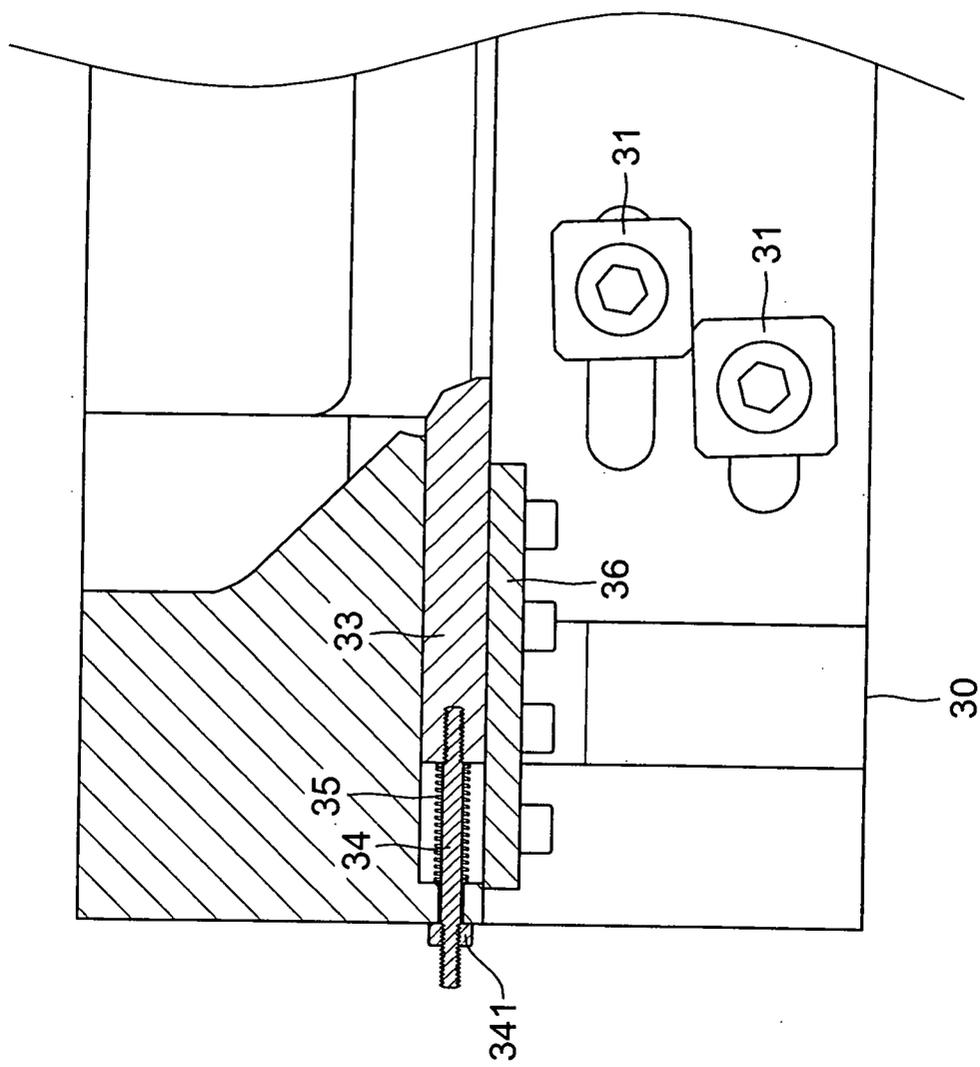




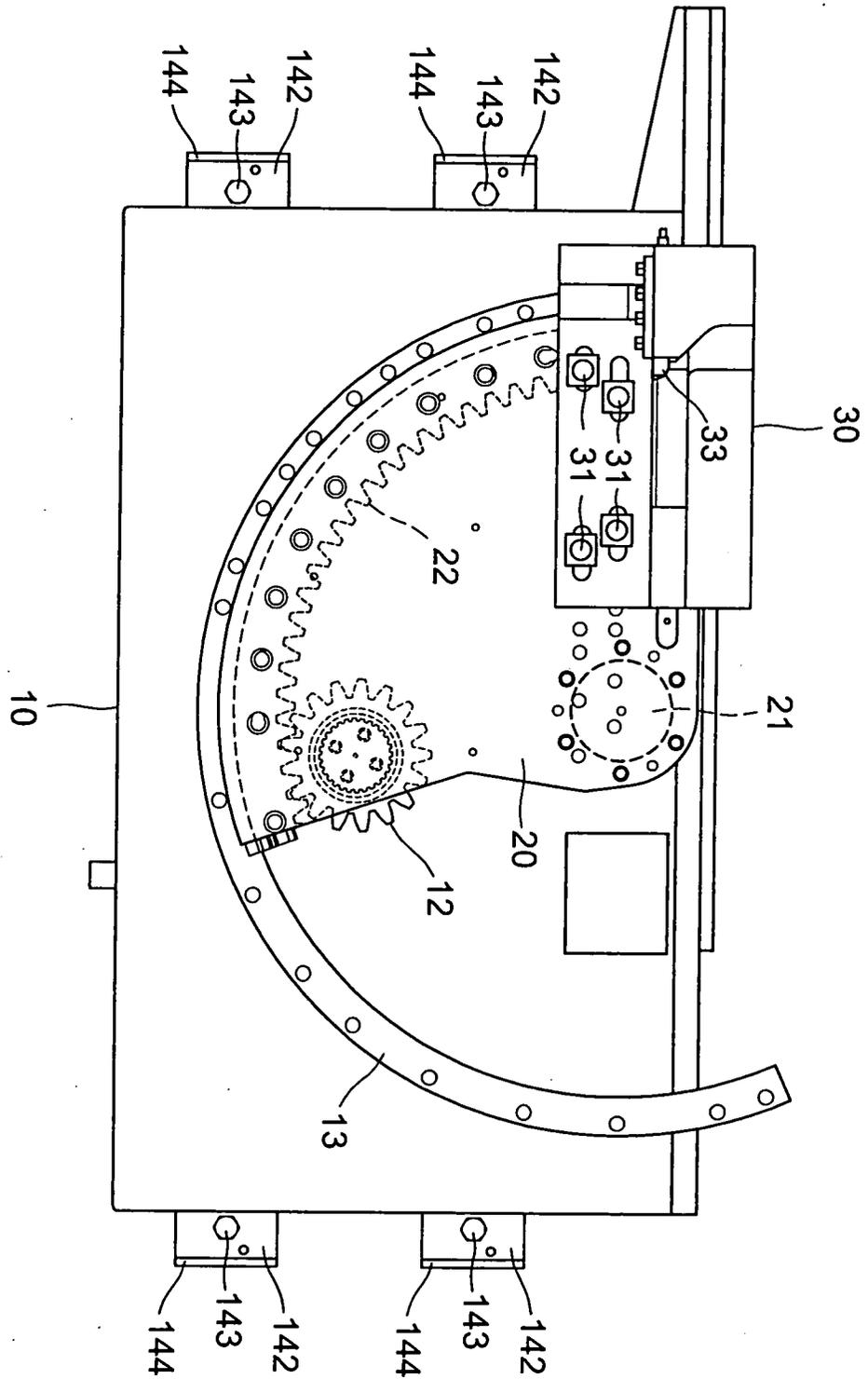
第 2 圖



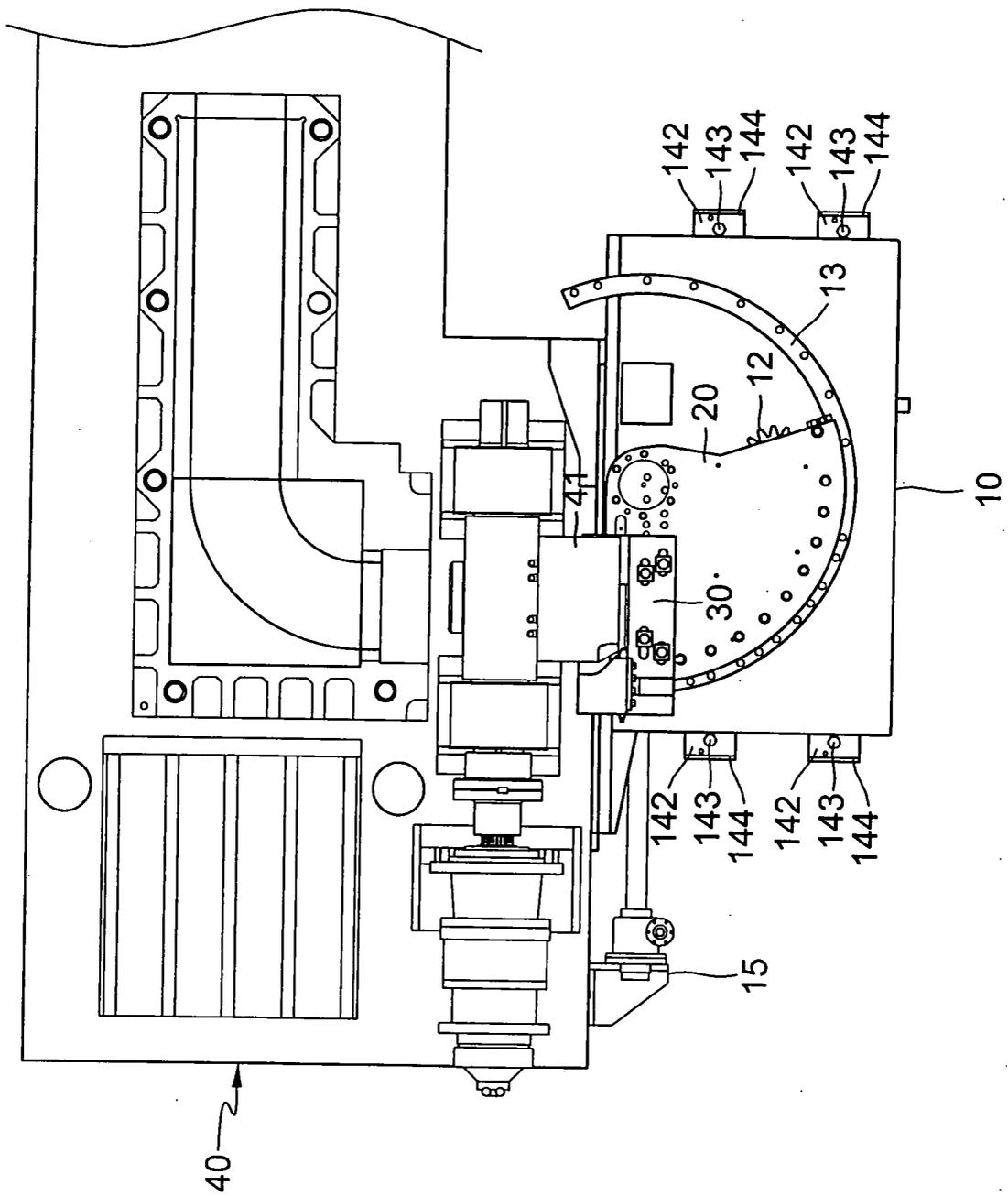
第 3 圖



第 4 圖

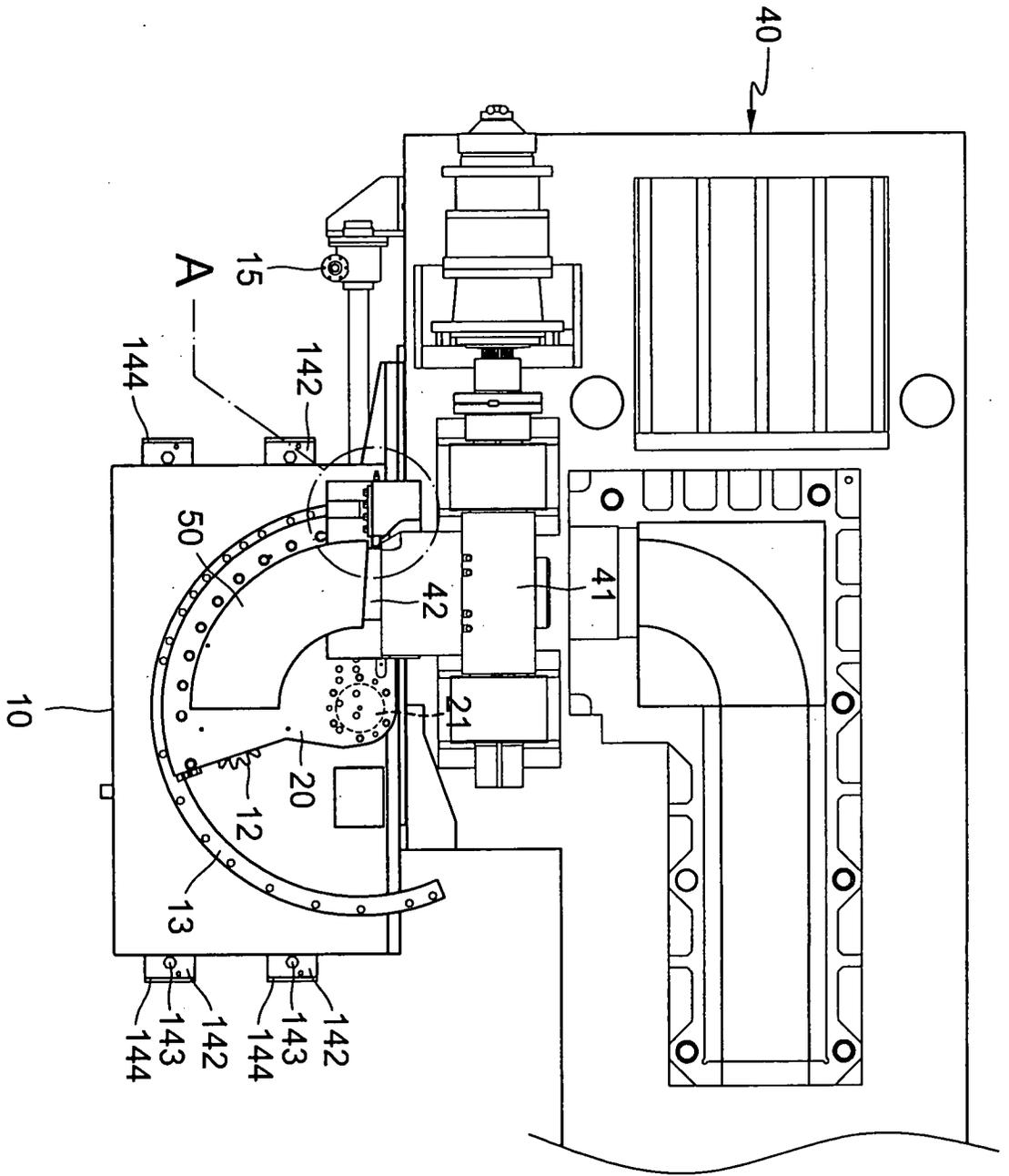


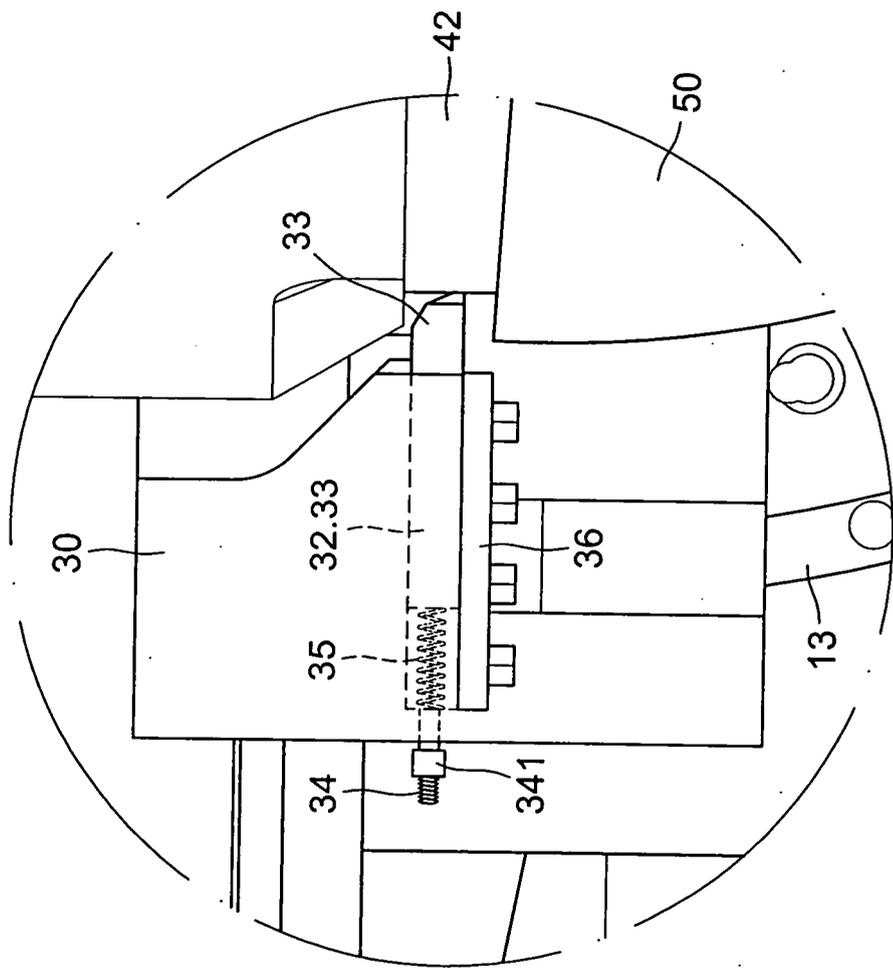
第 5 圖



第 6 圖

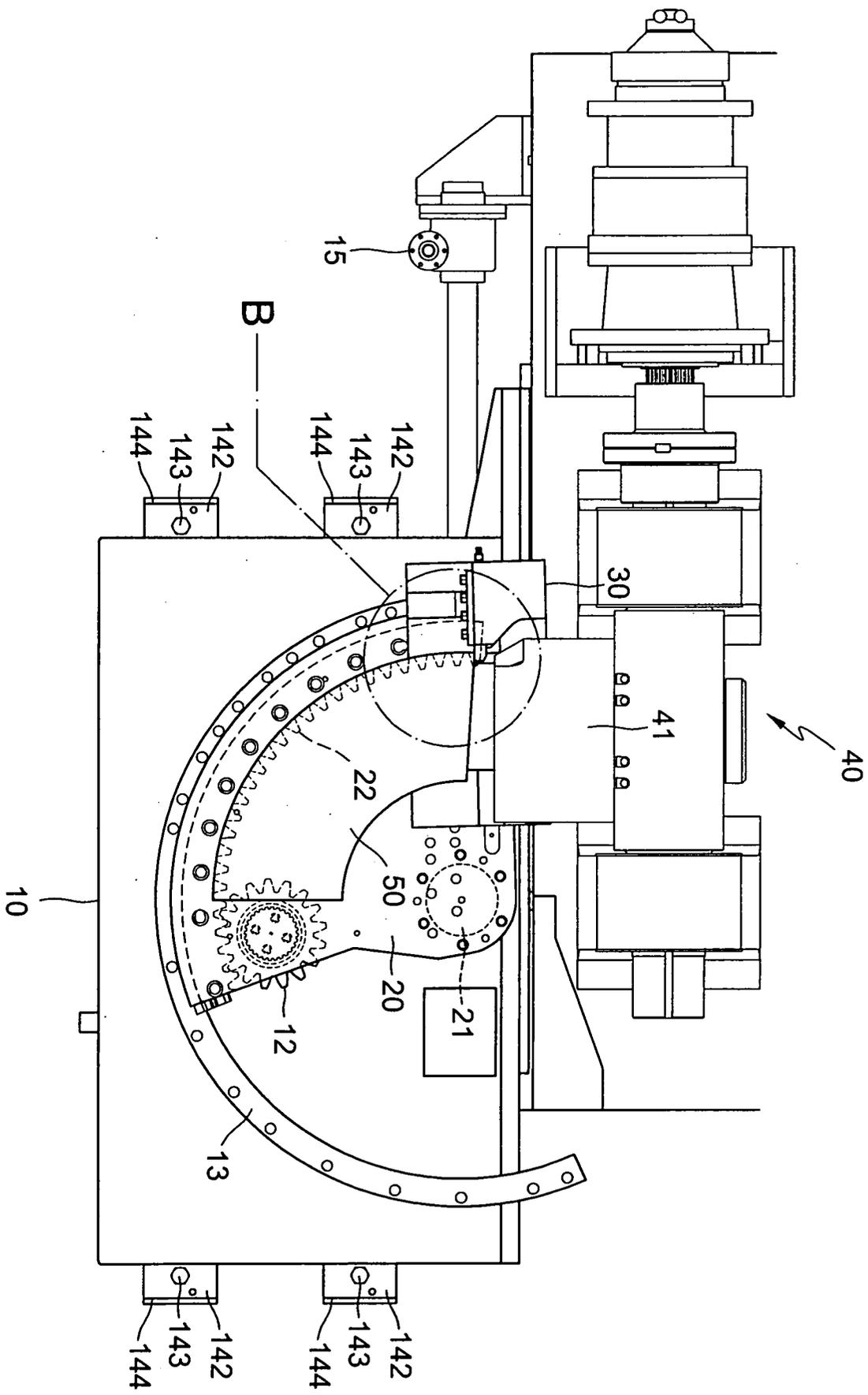
第 7 圖

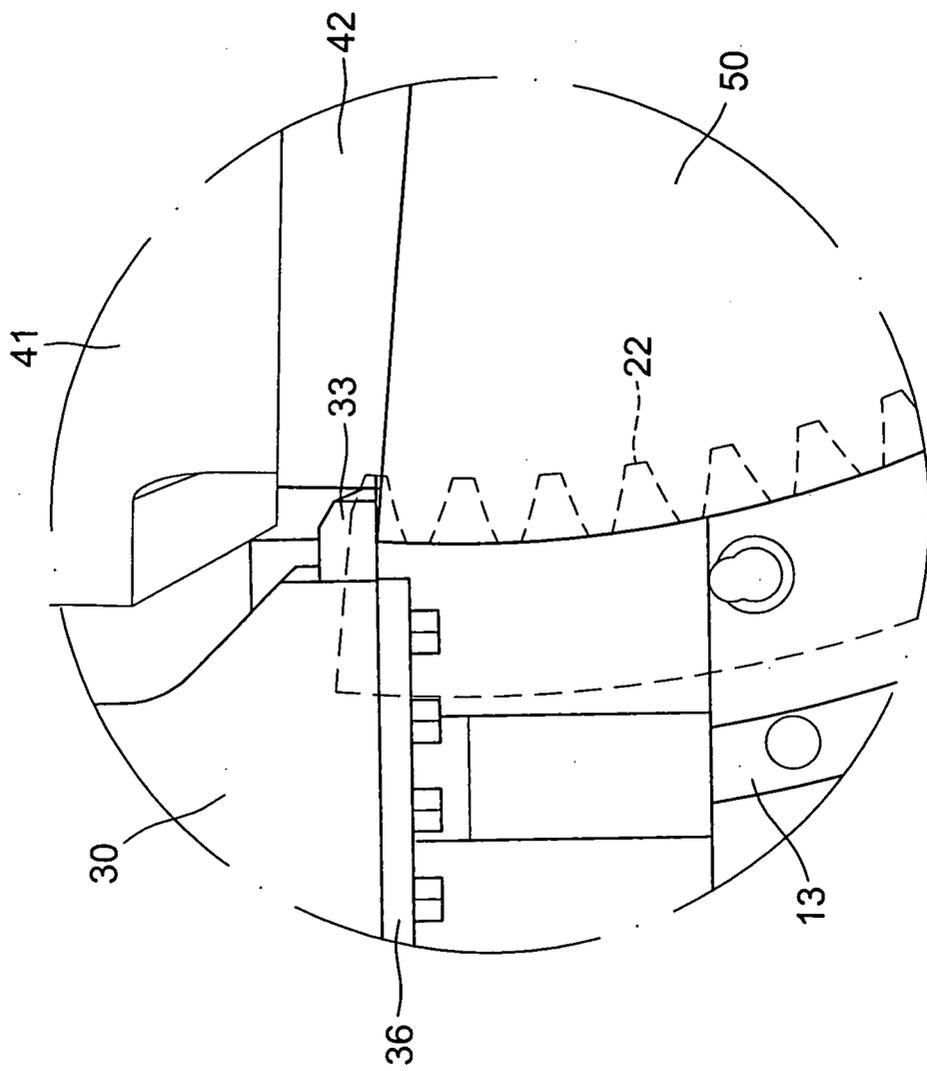




第 8 圖

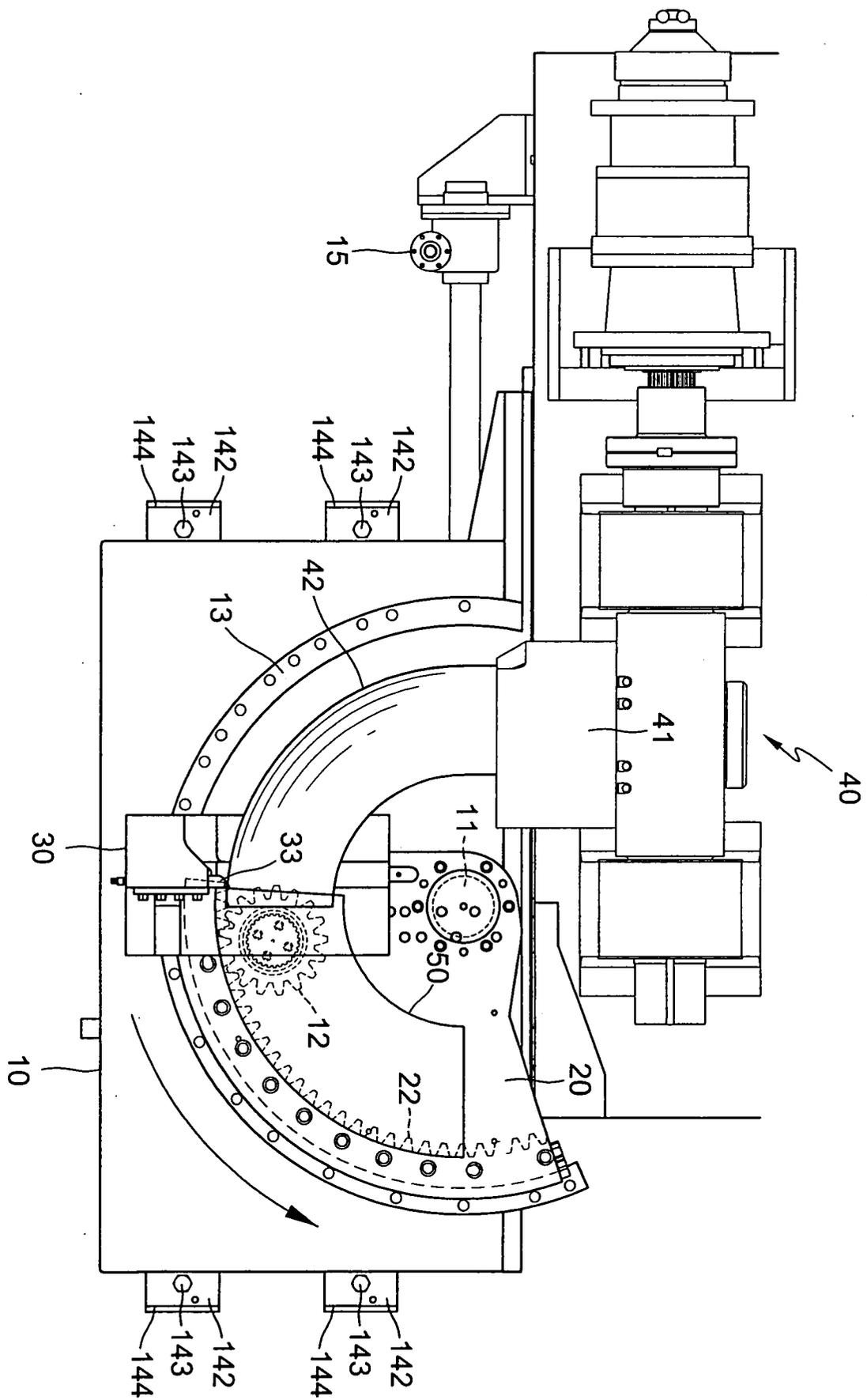
第 9 圖

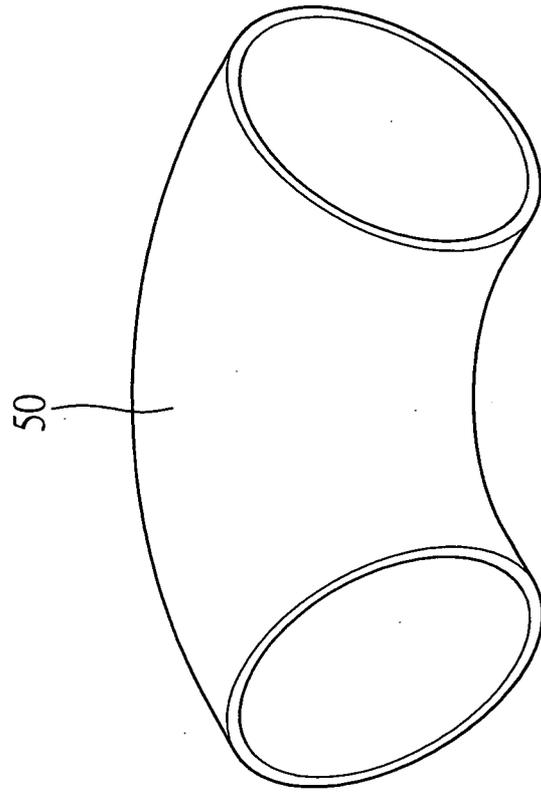




第 10 圖

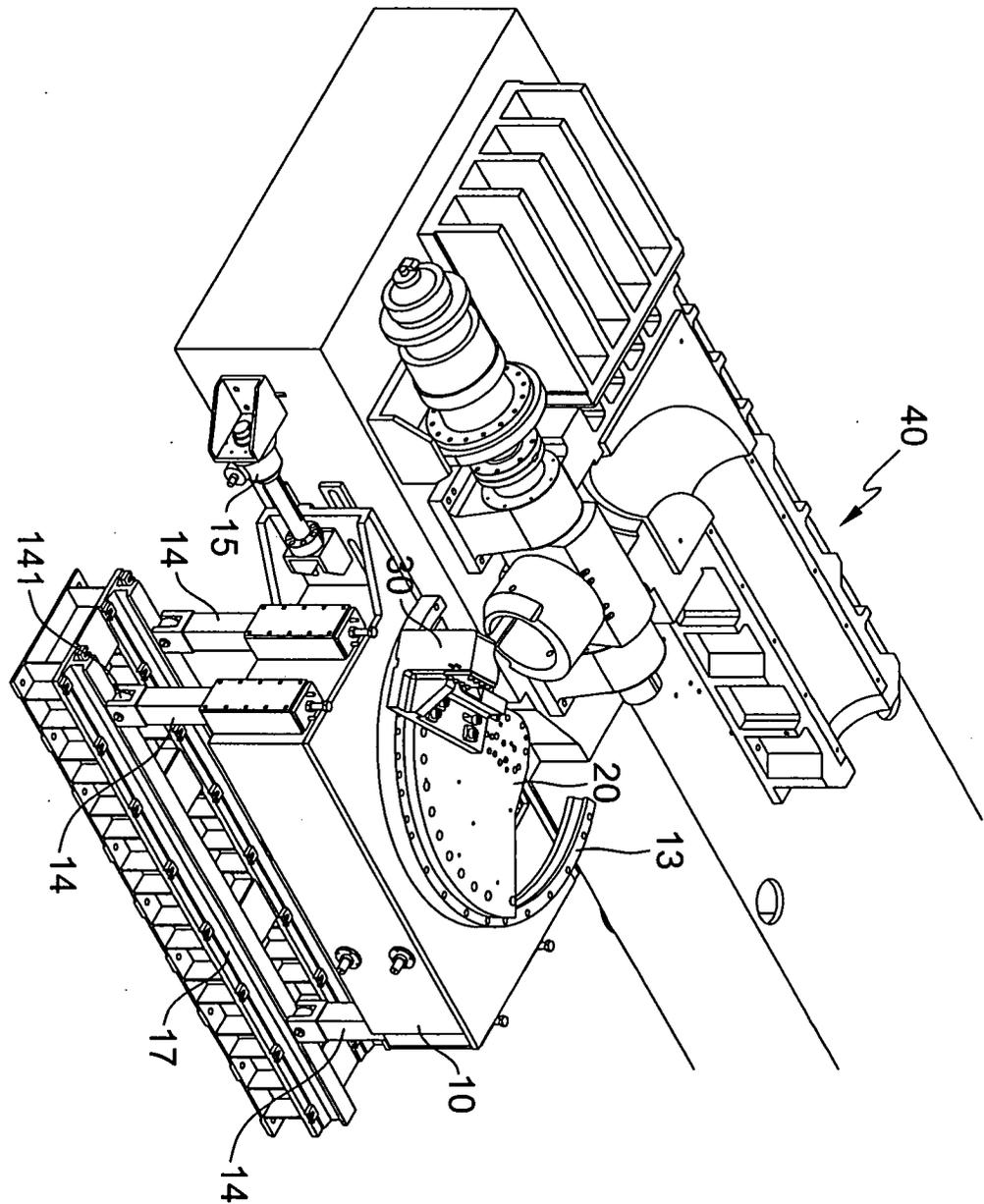
第 11 圖

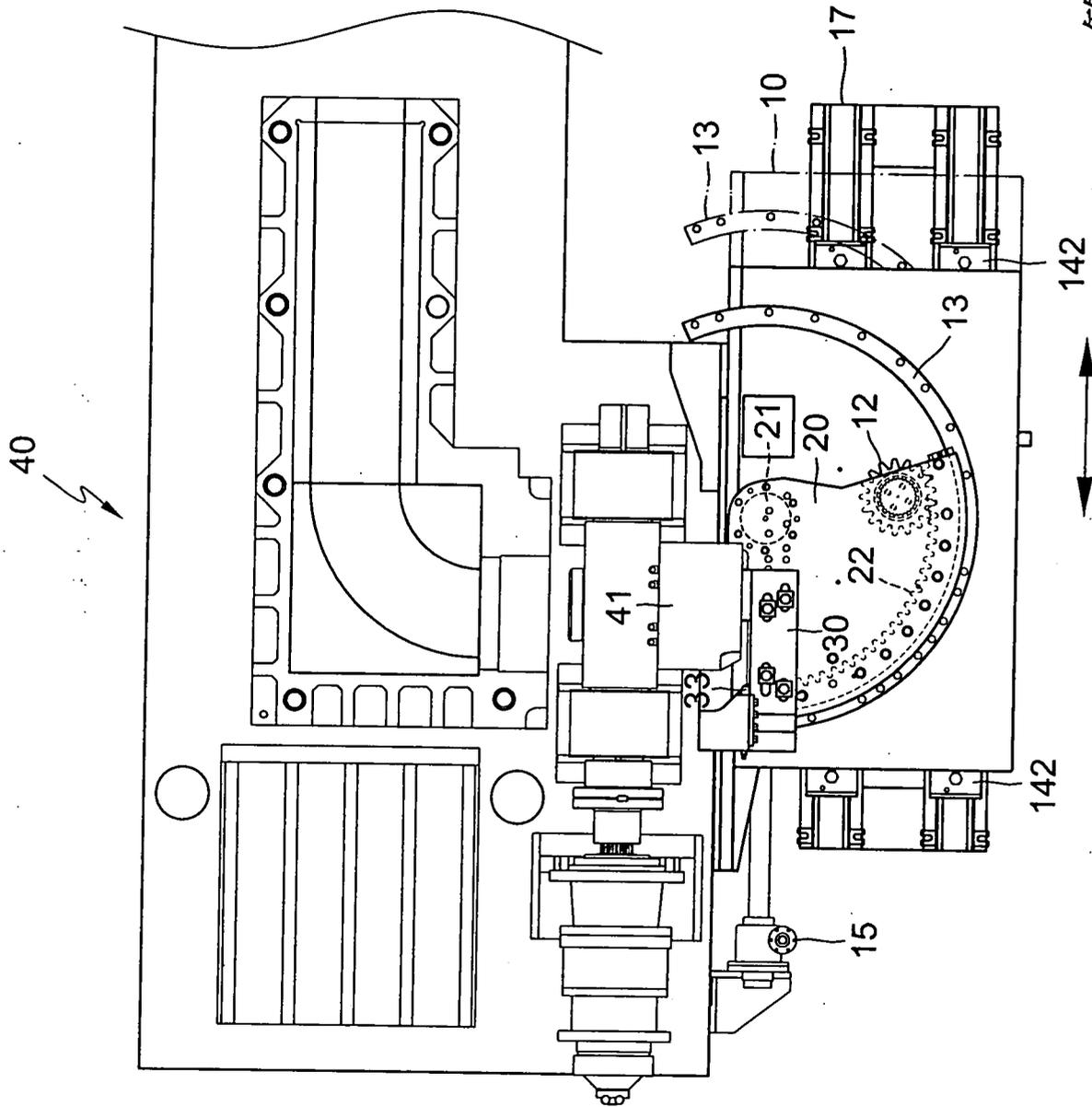




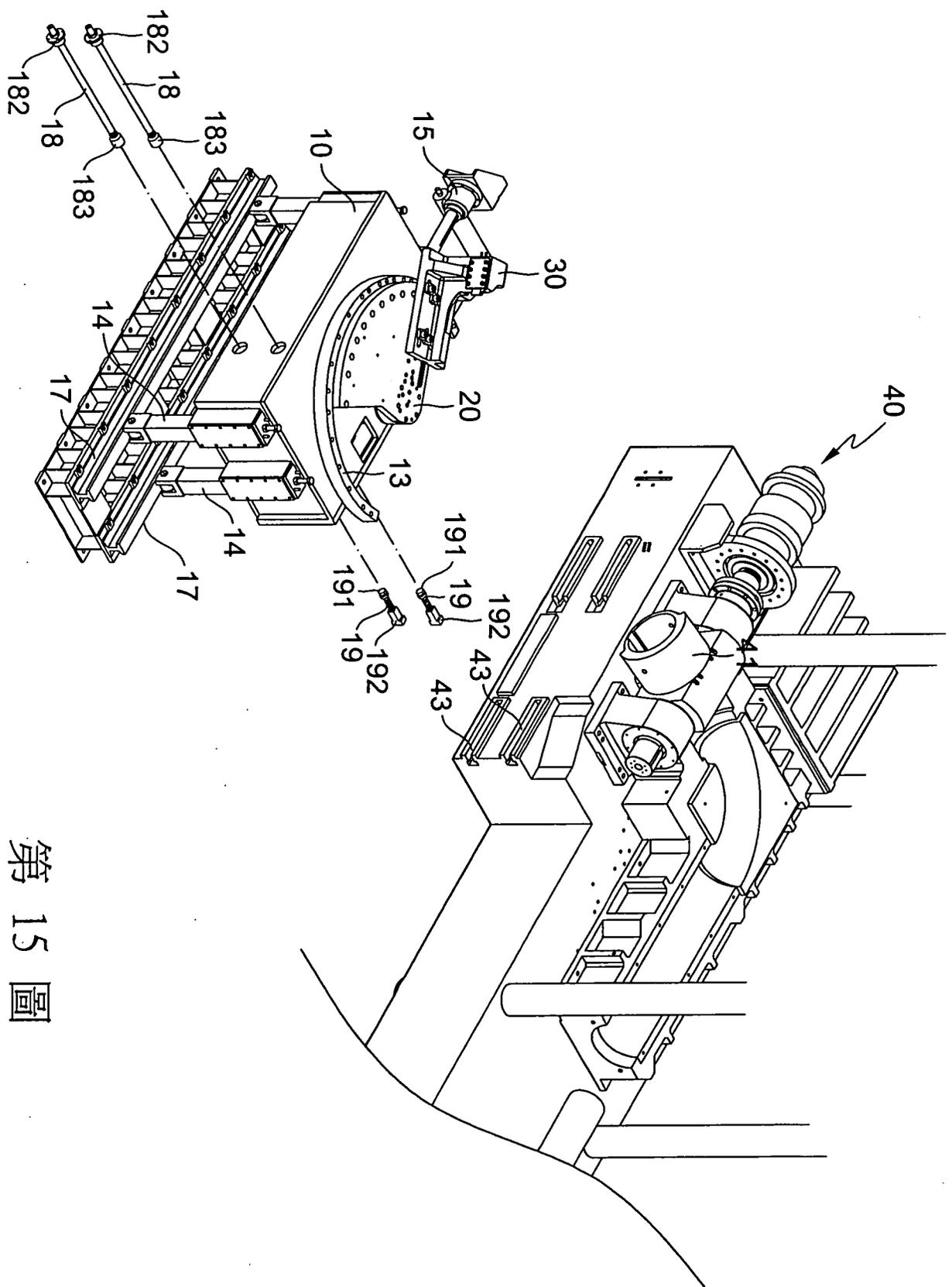
第 12 圖

第 13 圖

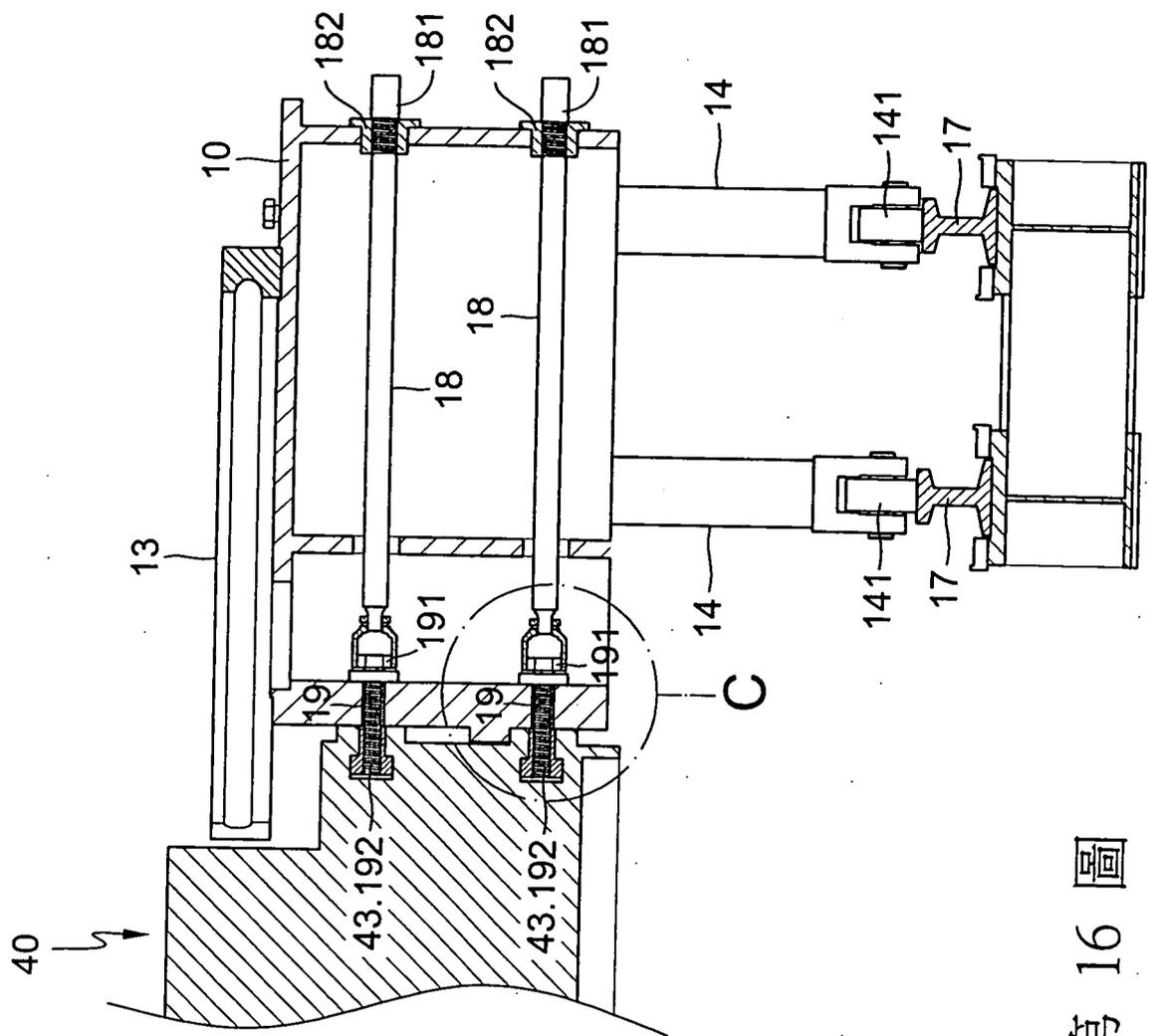




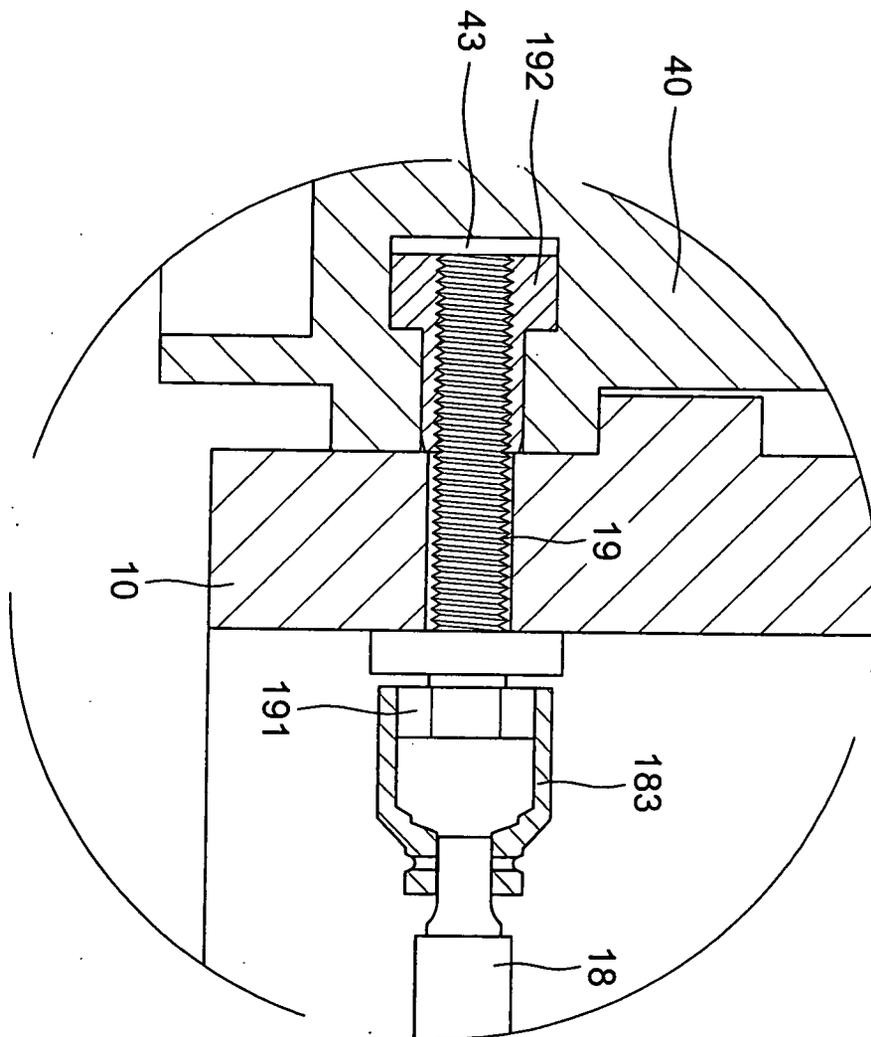
第 14 圖



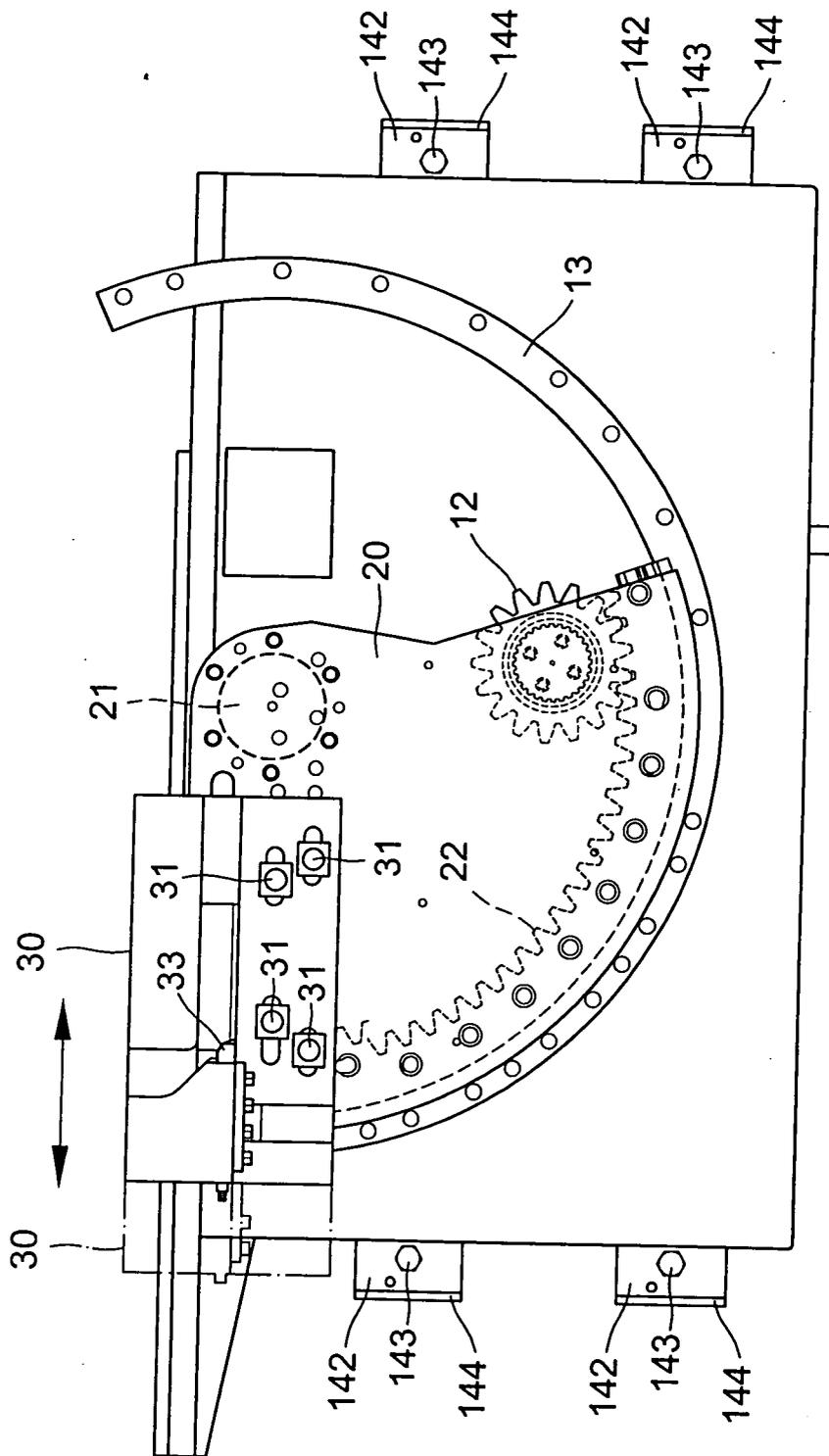
第 15 圖



第 16 圖



第 17 圖



第 18 圖