

# 發明專利說明書

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※ 申請案號：93101950

※ 申請日期：93/01/29

※IPC 分類：D04B9/56

## 壹、發明名稱：(中文/英文)

(中文) 圓筒形針織品之卷邊縫合方法及裝置

(英文) METHOD AND APPARATUS FOR JOINING THE EDGES OF A TUBULAR KNITTED ARTICLE

## 貳、申請人：(共 2 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

1. (中文) 法布里特克公司(佔 70%專利權)  
(英文) FABRITEX S.R.L (70%)
2. (中文) 桑吉亞科摩公司(佔 30%專利權)  
(英文) SANGIACOMO S.P.A.(30%)

代表人：(中文/英文)

1. 馬瑟利 瑪麗亞/ MASELLI, Maria
2. 桑吉亞科摩 富爾維奧/ SANGIACOMO, Fulvio

住居所或營業所地址：(中文/英文)

1. (中文) 義大利佛羅倫斯市布洛齊路 151/A 號  
(英文) Via di Brozzi 151/A, I-50145 Firenze, Italy
2. (中文) 義大利布雷沙市波米奧利路 60/62 號  
(英文) Via Bormioli 60/62, I-25135 Brescia, Italy

國 籍：(中文/英文) 1.2. 義大利/ Italian

## 參、發明人：(共 2 人)

姓 名：(中文/英文)

1. 富魯利尼 保羅/ FRULLINI, Paolo
2. 富魯利尼·艾伯特/ FRULLINI, Alberto

住居所地址：(中文/英文)

1. (中文) 義大利佛羅倫斯市德洛斯特利奧路 86 號  
(英文) Via dell'Osteria 86, I-50145 Firenze, Italy
2. (中文) 義大利佛羅倫斯市布洛齊路 151/A 號

(英文) Via di Brozzi 151/A, I-50145 Firenze, Italy

國 籍：(中文/英文)

1.2. 義大利/Italian

**肆、聲明事項：**

☐ 本案係符合專利法第二十條第一項 ☐ 第一款但書或 ☐ 第二款但書規定之期間，其日期為： 年 月 日。

◎ 本案申請前已向下列國家(地區)申請專利 ☐ 主張國際優先權：

【格式請依：受理國家(地區)；申請日；申請案號數 順序註記】

1. 義大利；2002/10/21；FI2002A199
2. PCT；2003/10/17；PCT/IT03/00638
- 3.
- 4.
- 5.

☐ 主張國內優先權(專利法第二十五條之一)：

【格式請依：申請日；申請案號數 順序註記】

- 1.
- 2.

☐ 主張專利法第二十六條微生物：

☐ 國內微生物 【格式請依：寄存機構；日期；號碼 順序註記】

☐ 國外微生物 【格式請依：寄存國名；機構；日期；號碼 順序註記】

☐ 熟習該項技術者易於獲得，不須寄存。

(英文) Via di Brozzi 151/A, I-50145 Firenze, Italy

國 籍：(中文/英文)

1.2. 義大利/Italian

**肆、聲明事項：**

☐ 本案係符合專利法第二十條第一項 ☐ 第一款但書或 ☐ 第二款但書規定之期間，其日期為： 年 月 日。

◎ 本案申請前已向下列國家(地區)申請專利 ☐ 主張國際優先權：

【格式請依：受理國家(地區)；申請日；申請案號數 順序註記】

1. 義大利；2002/10/21；FI2002A199
2. PCT；2003/10/17；PCT/IT03/00638
- 3.
- 4.
- 5.

☐ 主張國內優先權(專利法第二十五條之一)：

【格式請依：申請日；申請案號數 順序註記】

- 1.
- 2.

☐ 主張專利法第二十六條微生物：

☐ 國內微生物 【格式請依：寄存機構；日期；號碼 順序註記】

☐ 國外微生物 【格式請依：寄存國名；機構；日期；號碼 順序註記】

☐ 熟習該項技術者易於獲得，不須寄存。

## 玖、發明說明：

### 【發明所屬之技術領域】

本發明係有關於一種圓筒形針織品之卷邊縫合方法及裝置，該針織品係諸如一襪子，且該方法及裝置係在完成針織品於一圓型縫機上時應用。

### 【先前技術】

用以封閉圓筒形針織品的方法及裝置均為已知的。特別是歐洲專利 EP-0.592.376 及 EP-0.635.593 中，揭示如何封閉圓筒形針織品，以一鉤掛完成，執行前述該作業於物品之外部或正確側向外上。EP-0.942.086 之文件揭示如何經由應用一操作方法而鉤掛織布卷邊在所需之側上，該方法必須考慮物品之製造機器的型式。特別的，經由自一單一氣缸縫機事先移除相同物品，可以鉤掛在物品之內部或外翻側上。

前述之解決方法雖然無須懷疑地代表相關於既有系統的一種進步，但仍具有某些缺點。一缺點係有關於針織組織的過度處理，即為，多種元件之過多之來去之傳送次數，造成相同針織品之損耗及/或損壞的較高可能性。另一缺點係該構件與機器均被建構的非常複雜，因此，傾向於僅被具有進步技術與高技術水平的企業所工業化應用。有關於單一氣缸縫機的前述缺點，在自二氣缸縫機的下部氣缸移除針織品的情況中亦為相同，即為，在針織品以其之正確側向外而被移除的情況。

### 【發明內容】

本發明之目的係克服前述之缺點。

依據本發明，經由提供具有特徵之方法及裝置，揭示於申請專利範圍獨立項中，可達成此一結果。進一步之特徵係記載於申請專利範圍附屬項中。

在本發明之優點中，其一優點係提供最主要問題的解決方法，該問題係有關於針織品被自單一氣缸縫機的氣缸移除或以正確側向外而自二氣缸縫機的下部氣缸移除之情況，且該解決方法可以有限次數的組織傳送執行；事實上，依據本發明之操作方法的一重要特徵，係組織自第一半等級的傳送，被已執行其之移除的相同構件之  $180^\circ$  翻轉所產生，且因而無須任何將組織傳送至進一步構件上，因而限制了其之處理。此外，實施根據本發明之方法的裝置係非常簡單製造，且即使在長期使用之後仍為非常可靠。

#### 【實施方式】

參照所附圖式，依據本發明之裝置包括一可移動接近或離開一針座 100 的可移動導紗器 300，該導紗器 300 亦可旋轉與垂直地位移。圖 85 與 86 概略地顯示導紗器 300 之移動。在該範例中，可移動導紗器 300 係由一水平地裝設之相關的臂 10 所支撐。臂 10 係插在配合於一相關之中空柱 301 上的套筒 302 上。柱 301 之內側提供一氣壓升降氣缸 303，氣缸之桿 308 係相對應於臂 10 的近端 307 而固定在套筒 302 內側。以此方式，相對應於臂 10 之升降的桿 308 之延伸，及可移動導紗器 300 之延伸亦由臂 10 所支撐。套筒 302 之下部部位 309 係設有一輪齒 305。亦提供

一水平地裝設之氣壓氣缸 306，其之桿 310 支撐一齒條 304，該齒條 304 與輪齒 305 係互相配合且嚙合。桿 310 之行進驅動套筒 302 繞著其之縱向軸線 a-a 旋轉，且結果，導致所支撐之可移動導紗器 300 亦旋轉。此外，輪齒 305 相對應於套筒在柱 301 上之垂直行進而移至一高度 Q(或比後者長)；如此允許旋轉臂 10 而將其向上位移至不同水平。再次參照所附圖示，特別是圖 1 至圖 18，針座 100 以已知之方式設有一氣缸 1、針 2、沉降片 3、及沉降片架 4。一諸如襪子的物件 6 的完成，係使用平板群 5 在針座 100 上製成。在完成針織時，如示於圖 1，襪子或物件 6 具有圓筒形部份已被針織且腳趾部份仍維持開啟的組態。

於此，平板 5 以已知之方式上昇(示於圖 2)，因而不於此再加詳述。於同時，針座 100 之針 2 被上昇，以使移動物件 6 之每一組織(stitch)至專業術語中所謂的"卸載"位置，即為，至低於針 2 之針舌 201 的沿著針之水平(元件符號 200 代表針頭)。

如前所述，如示於圖 3，所述之裝置包括由臂 10 支撐之可移動導紗器 300，允許導紗器 300 之垂直與旋轉移動。在平板 5 移開之後，設有用以移除物件 6 之構件的可移動導紗器 300 係重疊至針座 100。在此一相位中，針 2 被進一步上昇，以使移動針織組織至高於沉降片 3。

在進一步描述本裝置之作業前，將參照圖 19 至 35 指出可移動導紗器 300 之特徵。可移動導紗器 300 顯示一支撐本體 11，相關之鉤 14 係固定於其上，且於自針座 100 移

除針 2 之期間移動針織組織。支撐本體 11 具有中空圓筒形形狀，具有二橫剖面：一較大直徑的上部橫剖面 110 及一較小直徑的下部橫剖面 111。鉤 14 均被嵌入一相對應數量之垂直地裝設且由位於本體 11 之外部且同軸之鉤支撐冠輪 13 所呈現之槽口 130 內，該本體 11 支撐可移動導紗器 300。

此外，相對應於連接上部 110 與下部 111 區段之區域，支撐本體 11 顯現一突出周邊邊緣或構架 112。一界定一凸輪之中空圓筒形元件 12 停置於構架 112 上。凸輪元件 12 插入於本體 11 與支撐鉤 14 的冠輪 13 之間。最佳示於圖 19，當橫向觀看時，鉤 14 具有實質上為「L」之形狀，具有裝設於下方之「L」的短支架 145。鉤 14 之上部端 140 被嵌入形成在冠輪 13 之外側上的矩形橫剖面之環形空穴 131 內。相對應於該上部端 140，鉤 14 具有位於外部側上之槽 141(即為，面向離心地相對於可移動導紗器 300 之側上)。在內部側上(即為，向心地相對於導紗器 300)，上部端 140 具有界定一梯級 142 之三角形部位，經由一傾斜部位 143 連接上部端 140 的頂點 144，該傾斜部位 143 即為與鉤 14 之桿部的縱向方向形成傾斜邊緣的部位。

在鉤 14 之槽 141 內容納一彈性環(為使清楚顯示，僅於圖 13 中以元件符號顯示)，以保持該上部端 140 於冠輪 13 之空穴 131 內側。以此方式，在無進一步之插入時，鉤之傾斜部位 143 由於被前述環之彈性作用力保持，而接觸且平行於空穴 131 之垂直壁。如此，決定鉤 14 之桿部的向外傾斜，由於彈性環之作用，造成諸如示於圖 3 與 4 中之開

啟組態。此外，梯級或齒 142 之存在，決定限制鉤 14 之向下位移在被嵌入之槽口 130 內。

用以移動鉤 14 之環 15(於後亦稱之為「鉤封閉環」)被提供在冠輪 13 的外部。環 15 係配接在冠輪 13 上且可相對於相同之冠輪垂直地滑動。在環 15 上提供一或更多之螺旋槽口 150。螺旋槽口 150 作用類似於凸輪，可決定相對應於相關樞軸嵌入槽口 150 內的旋轉移動之鉤封閉環 15 的垂直移動。

此外，傾斜槽口 120 均形成在凸輪元件 12 上以承接相對應樞軸 132(右圖 28 中，元件符號 133 代表樞軸 132 之一的軸線)，該樞軸連接凸輪元件 12 與冠輪 13，使在樞軸 132 於傾斜槽口 120 所界定之凸輪內位移時，允許冠輪 13 之垂直移動。此外，在圖 28 中，元件符號 134 代表一孔，元件符號 135 代表嵌入於其中之樞軸的軸線，且可連接支撐本體 11 與冠輪 13。在支撐本體 11 之下部部位上提供二群移除構件 25、26(在本說明中亦稱之為沖孔)，使個別的與在針織機 100 上針織之物件的第一與第二半等級(semi-rank)配合。在某些所附圖式中，為使清楚顯示，當多數之這些構件以重複系列提供時，僅顯示一沖孔或移除構件 25 或 26，諸如圖 23、25、28、29 等。參照圖 3 至 18，一支撐第二半等級之移除構件 25 的冠輪 20 被固定在支撐本體 11 之下部部位的左側中。最佳的示於圖 34，冠輪 20 的一半設有供沖孔 25 用之座。第一半等級之移除構件 26 被裝設在半圓形區段 22 所支撐之半冠輪 21 上，該區段 22 相對應

於正相反的鉸鏈 23 被鉸接至本體 11 的下部部位 111。將於後詳細說明的，半圓形區段 22 可被以  $180^\circ$  旋轉，使裝設第 1 半等級之半冠輪 21 於第二半等級之冠輪 20 的下方。此外，參照圖 30，在半圓形區段 22 上提供圓筒形容器 88，以承接將於下說明之縫編推進彈簧，孔 89 均被提供以供參照圖 78 至 80 描述之垂直條棒 16 通過，且孔 87 係供螺絲(未示於圖)通過，以固定冠輪 20 至本體 11。在所示具體例中(最佳的示於圖 61 至 67)，第一半等級之移除構件 26 基本上由直線形平坦本體製成，且於其之遠端 251 為錐形的。相對應於該末端 251，在錐形開始之側上，一凹口 252 形成在該本體之厚度內，以於移除相位期間(示於圖 68 至 70)承接針座 100 之針 2。在相對或近端側上，移除構件 26 具有一桿部 250，藉由此一桿部，移除構件 26 可被半冠輪 21 界定之支撐構件緊密地保持。第二半等級之移除構件 25(示於圖 55 至 60)均類似於前述之第一半等級之移除構件，只要自由端 251 與空穴 252 允許與針織機的針結合即可，但不同的是桿部之區域。(在圖 69 中，元件符號 25 與 26 大致代表類似於供第一與第二半等級用之移除構件；圖 70 亦顯示一通有的桿部 250，此一部份係類似的供第一與第二半等級之用)。前述桿部區域之特徵差異係由於支持構件的不同(即為，冠輪 20)，其允許以徑向方向振盪移動，即為，相關於針之周圍的「進出」方向。如此，造成允許於供轉移第一半等級之針織組織至第二半等級的移除構件上之結合期間的優良覆蓋之優點，因為經由第二

半等級的移除構件之自由端的向心移動，可較安全地將第二半等級的自由端頂點嵌入第一半等級之移除構件的個別空穴內(示於圖 71 至 74)。於此上下文中，「覆蓋」一詞係代表局部重疊二元件(例如，二移除構件，或一移除構件與一針)，以允許針織組織自該元件之一通過至另一元件，而不會具有任何該組織未被二元件之一結合的不作業區域或時間。在圖 74 中之元件符號 66 處，概略地顯示物件 6 之二組織，由於前述之該覆蓋情況，自移除構件 26 通過至移除構件 25。

前述之移動係由一彈簧(或其他彈性本體)向心地導引，該彈簧之導引係相對於一半環或半冠輪 24 作用在相同移除構件 25 之桿部 250 的內側上之導引，於該半環 24 的縱向位置變化時，一特殊輪廓(以 254 代表)作用為一凸輪。於實際應用中，當半環 24 與輪廓 254(桿部之較小區段)互動時，移除構件被維持在內部位置中；但當半環 24 與最接近頂點 251 的移除構件之部位互動時(主要區段)，移除構件 26 被向外地推進。參照所附圖式之範例，圖 75 至 80 顯示移除構件 25 如何依據操作相位而向內或向外地傾斜。特別的，圖 75 顯示(局部地)可移動導紗器在移除構件 25 被保持於面向外部(箭頭 V 所示之方向)的移除位置中；相反的，在圖 76 中，移除構件係在針織傳送位置中，且被彈簧 19 的作用(在所示範例中係一彈性環)保持面向內部，彈簧 19 未被半環 24 所抗拒，事實上，半環 24 係位於移除構件之輪廓 254 中；再次的，於此圖中，箭頭(W)代

表移除構件 25 之位移方向。

在圖 75 至 83 中顯示某些未於前列圖式中顯現之細節，例如，被提供在臂 10 上的氣壓氣缸 29。氣壓氣缸 29 經由相關之桿 90 在支撐元件 17 上操作，顯示垂直棒條 16 係面向下方。支撐元件 17 係可在支撐本體 11 內側垂直地滑動，且彈簧 18 被裝設在後者與支撐元件 17 之間，以提供可向上推進元件 17 之反作用，即為，相對於桿 90 之向下推力的方向中。在某些圖式中，彈簧 18 僅局部地顯現。特別的參照圖 75 至 80，氣缸 29 之啟動導致桿 90 之下降，支撐元件 17 因而向下位移。如此，下降棒條 16 (如圖 75 中之箭頭 Z 所示) 以推下半冠輪 24，因此，半冠輪 24 不再對應凸輪輪廓 254，且向下推進移除構件 25 (箭頭 V)。相反的，當棒條 16 被向上移動時 (圖 76 中之箭頭 T)，半冠輪 24 亦向上移動以結合輪廓 254，且彈簧 19 之作用贏過移除構件 25 之作用，因而保持移除構件 25 向內 (箭頭 W)。圖 81 至 84 顯示該移除構件 25 的另一種方式之具體例。在此一具體例中，每一移除構件 25 被固定在相關冠輪 20 上，且經由裝設第一半等級之移除構件 26 與第二半等級之移除構件於不同半徑的二理想圓周，及 / 或提供相關於另一群之移除構件的較大尺寸之一群移除構件 (例如，沖孔 26)，獲致覆蓋條件。經由圖 84 之細部說明可更清楚此一特徵，其中，第一半等級之移除構件 26 比第二半等級之移除構件 25 更進一步向外 (由於較大半徑之圓周)，且此外，其具有比另一移除構件 25 更大之尺寸。

如前所述，在平板 5 群被移開時，可移動導紗器 300 係被置於針織機 100 上方。

於此點(示於圖 4)，移除構件 25 與 26 均被移動更接近於個別針頭，且在針 2 與移除構件 25、26 間的互動係類似於圖 68 至 70 所示。而後(圖 5)，鉤封閉環 15 下降，因而決定定位鉤 14 低於將被移除之組織下方，因而，位於其之封閉組態。可於圖 6 看出，支撐冠輪 13 被提昇，被支撐冠輪 13 支撐之鉤 14 亦提昇，因此，鉤 14 將物件之組織向上移動，且該組織自針 2 脫離而移至移除構件 25 與 26 上。而後(圖 7、8 與 9)，可移動導紗器 300 進一步被上昇且自針座 100 移開，將物件攜至設有一外翻轉動管 30 之鉤掛站，物件 6 係被嵌於該管 30 中。在如前所述之自針座的針移除針織組織之後，可立即進行將物件 6 自針座 100 移開，或可在往後進行，例如，在本方法的可能的另一方式之具體例中，在二半等級的針織組織被互相移動接近的相位於後詳述之後進行。

圖 36 至 53 顯示外翻轉動管 30 之具體例，此將於後詳述。可想像該管之大致結構，例如，類似於一圓筒形本體，當最後半等級之組織(即為被移除組織)仍環繞一圓周裝設時，即為在第一半等級被 180° 翻轉之前，物件被嵌入在該圓筒形本體內側。而後，經由縱向移動，結合在管上之物件被迫使通過該管之開啟末端，因而導致物件的外翻轉動，使襪子配接在圓筒形本體外側。

然後，外翻轉動管 30 被上昇(圖 9 至 11)，因而導致物

件外翻轉動而配接在管 30 之外側上，相同物件之初始末端面向上方且高於被移除構件所移除之組織的等級。在最終相位中(示於圖 11)，外翻轉動管 30 相對應於其之上部端而結合相關的支撐構件(未示於圖)，而管之下部末端保持為自由端且高於被移除組織的平面。

前述之外翻轉動相位，及將於下描述之用以預備鉤掛作業的相位，可於可移動導紗器的通路之任一點執行，即為，於不同於此之以範例描述的位置處執行。

而後，鉤封閉環 15 被向上移動，因而，決定鉤 14 之開啟，即為，其在向心方向中的位移。

於此點(示於圖 12 至 14)，被移除構件 26 支撐之物件第一半等級的組織，均被其之繞著直徑軸線翻轉  $180^\circ$  而轉移，該軸線理想地將被移除等級的圓周分為二半等級。因而，第一半等級的每一移除構件 26 相對應於第二半等級的移除構件 25 放置，以類似於圖 71 至 74 所述之組態，個別之自由端互相地接近；於此組態，第一半等級之每一組織並列且同軸於相對應之第二半等級的組態。

於此點，經由自底部向上作用之推桿 31 的動作，組織推進半冠輪 28 使組織沿著移除構件 26 滑動，將之向上攜至位於上方的第二半等級之移除構件 25 上。

其次，第一半等級之移除構件 26 被前述之以相反方向操作的該翻轉攜回至其之原始位置。

在圖 14 之下部側係一鉤掛機器 400 部份，包括支撐本體 42、具有相關鉤掛突出件 40 的冠輪 41，所有這些均為已

知之元件，故於此不再詳述。

參照圖 15 至 18，鉤掛突出件 40 均被移動接近於移除構件 25，如前所述，該構件支撐物件的二重疊半等級；而後，由於組織推進半冠輪 27 同軸於由移除構件 25 所形成之圓周而向下導引的推進，組織均被轉移至突出件 40 上。

半冠輪 27 與 28 均被成形為類似於一半圓梳，一系列之槽口 270 與 280 均以相對應於移除構件 26 與 25 之間的斜角位移程度，而被斜角地間隔開，因此，相同半冠輪均可被移除構件垂直地導引而沿著移除構件滑動。

一鉤掛針 43 示於圖 17，由此一構件，鉤掛之組織及/或被配接在突出件上之成對組織，以已知之方式執行必須之鏈狀封閉結。

依據示於圖 87 至 88 的另一種方式之具體例，於襪子 6 之腳趾的封閉/鉤掛期間，成對之二半等級的組織可被第二半等級之移除構件 25 支撐，且鉤掛針 43 可被攜至接近於該構件 25，取代操作鉤掛在被提供於此一目的的突出件上，該針經由利用移除構件 25 執行該一作業，移除構件 25 有利地顯示用以結合針 2 之該突穴 252。

最後(圖 18)，在物件已被鉤掛至突出件上時(或，如圖 87 至 88 的範例，鉤掛至位於可移動導紗器上的第二半等級之移除構件 25)，物件 6 被推入至相同外翻轉動管 30 之內側，使產生正確側向外狀況。此一作業可經由使用將被嵌入管 30 內的條棒 32 執行，條棒進入管內的程度係足以完成物件之正確側向外配置，物件在該作業之後一定會被

排出。

如前所述，圖 36 至 53 顯示外翻轉動管 30 的示範具體例。

執行將物品導入外翻轉動管 30 內的一種方式，包含將物品吸入單一圓筒形元件的內側。參照圖式所示之範例，管 30 之本體可包含二同軸元件 35、36，元件之前部或上部端 350、360 (即為在其之外翻轉動之前面向物品的末端)，均被成型使得經由該二元件互相相對且繞著共用縱向軸線的旋轉，交替地界定一封閉或開啟環。如此形成之裝置在開口部位係於開啟狀況時 (半環組態)，允許經由橫向移動嵌入物件內側，且經由封閉其之周邊，可確定地「捕捉」相同之物件。

外部圓筒形元件 35 之下方具有圓筒形封閉形狀，由其之中間部位向上，其顯示半圓筒形形狀，即為，一壁 353 僅相關於縱向軸線而在一側上展開通過大約  $180^\circ$ ，因而界定一具有縱向展開之相對應橫向開口或孔口 352；在上部端中，元件 35 具有一半環 351，由一相對有限高度之圓筒形表面所界定，且在相對於壁 353 的側面上延伸大約經過  $180^\circ$ 。

內部圓筒形元件 36 之下部部位亦類似於元件 35 的具有封閉圓筒形形狀；由其之中間部位向上至上部端 360，具有半圓筒形形狀，即為，一壁 363 僅相關於縱向軸線而在一側上展開通過大約  $180^\circ$ ，因而界定一具有縱向展開之相對應橫向開口或孔口 362；上部端 360 因而被壁 363 的上部邊緣 361 界定。

當管 30 係在其之開啟組態時，外部元件 35 的半環 351 圍繞內部元件的邊緣 361；以此方式，可經由簡單平移運動將物件 6 導入管之內側，而無須垂直向下地移動該管，其之移動行程實質上係相等於針織物品的長度。如此可顯著減少該裝置之整體尺寸。而後，經由二元件 35 與 36 的簡單相對旋轉，可封閉該管 30 且因而允許外翻轉動作業。

該管之結構係可想像的，例如，類似於一圓筒形本體，當最後半等級之組織（即為被移除組織）仍環繞一圓周而配置時，即為在第一半等級被  $180^\circ$  翻轉之前，物件被嵌入在該圓筒形本體內側。而後，經由縱向移動，結合在管上之物件被迫使通過該管之開啟末端，因而導致物件的外翻轉動。必須注意，於此點，襪子係配接在圓筒形本體外側。在該移動之後，該圓筒形本體保持與位於相對於物件之側上的一支撐件結合。在鈎掛作業之後，會造成現在封閉之物件的腳趾近接於管之開口部，因此，經由嵌入一合適尺寸之核心進入管之開口部內，相同核心會接觸物件之織布，且經由保持向下移動，驅動相同物件與之一起移動，且物件經由滑動越過管之邊緣而在管之內側移動，而獲致其原始具有之正確側向外組態。該一作業可由一氣壓或吸入流執行及/或協助。在排出物品後，前述圓筒形本體可被攜回至其之初始位置以執行其之在下一循環工作中的功能。

實際上，在不悖離所採用解決方法之範疇，有關之形狀、尺寸、元件裝設、所使用材料之本質等，均可以任何相等

之方式變化構造的細部，且因而，這些變化仍維持在本專利之保護限制範疇內。

### 【圖式簡單說明】

由下述之結合所附之做為本發明的實際範例的圖式之說明，習於本技藝者可清楚了解本發明之此等與其他優點及特徵，但不應認為係限制本發明，其中：

圖 1 係一前視圖，部份為剖視圖，顯示用以針織一物品（特別是一襪子）的針座，在完成針織該襪子而仍維持腳趾部份開啟時的針座；

圖 2 顯示前一圖式的機器，基於其後的操作相位，其中，平板被上昇以使機器的針座成為可進入的，且其中，針被上昇以使移動每一組織向上至所謂的「卸載」位置，即為，低於針的個別針舌；

圖 3 代表依據本發明的一相位，其中，設有移除構件之可移動導紗器被移動至機器的針座上，且針進一步被上昇，使將被移除之組織攜至高於沉降片；

圖 4 代表一相位，其中，某些前述於後亦稱之為沖孔之移除構件均被移動接近於針之相關針頭；

圖 5 代表一相位，其中，可於移除相位期間使用且於後亦被稱之為鉤的針織組織推進構件，均被移至低於將被移除之組織下方且被裝設在一封閉組態中；

圖 6 代表一相位，其中，鉤被上昇，且自針脫離之組織與其一起上昇並傳送至移除構件上；

圖 7 顯示自針移開之移除構件的上昇，及其次之自機器

的針座釋放之物品的上昇；

圖 8 顯示一相位，其中，導紗器及被支撐於其上之物品一起自機器的針座移開；

圖 9 顯示其次之相位，其中，物品被移至一鈎掛站，且被嵌入由相同站提供之外翻轉動管內；

圖 10 顯示一相位，其中，外翻轉動管被上昇，因而允許將被外翻轉動之物件達成外翻轉動，且其之初始末端向上朝向並高於將被自移除構件移除的組織等級；

圖 11 顯示上昇作業的最終階段，其中，外翻轉動管保持相對應於其之上部端結合相關之支撐構件(未示於圖)，而管之下部端保持為自由端且高於被移除組織之平面，且造成物件配接在該管之外部側上；

圖 12 顯示一相位，其中，第一半等級之組織繞著直徑軸線實質上翻轉  $180^\circ$ ，該軸線理想地分隔被移除等級的圓周成為二半等級；

圖 13 顯示一相位，其中，在前一圖式中顯示的翻轉之後，供移除第一半等級用之每一構件係相對應於供移除第二半等級用的第二半等級，且其之個別自由端係互相接近；

圖 14 顯示一相位，其中，經由以相對方向操作前述之該翻轉，第一等級移除構件被攜回至其之開始位置；

圖 15 顯示組織支撐構件，所謂的突出件，於鈎掛相位期間被移動接近移除構件；

圖 16 顯示在一冠輪同軸於由移除構件所界定之圓周的範例中，組織如何被以適合構件的縱向推進所傳送；

圖 17 代表鈎掛組織及 / 或成對組織之相位，經由製成必須之鏈狀封閉結，被鈎掛構件配接在突出件上；

圖 18 代表一相位，其中，鈎掛組織均被自突出件釋放；

圖 19 顯示一鈎之放大立體圖；

圖 20 係依據本發明之可移動導紗器的可能具體例之側視圖；

圖 21 係沿圖 20 中之可移動導紗器的線 B-B 取得之剖面圖；

圖 22、23 與 24 個別為示於前一圖式中的可移動導紗器之底視圖、不等角圖、及剖面不等角圖；

圖 25 係一側視圖，顯示於翻轉相關之用以移除第一半等級的構件區段期間之可移動導紗器；

圖 26 係沿圖 25 中之線 F-F 取得的剖面圖；

圖 27 係可移動導紗器之前視圖，即為相關於圖 25 斜角位移  $90^\circ$  之圖式；

圖 28 係沿圖 27 中之線 E-E 取得的剖面圖；

圖 29、30 與 31 顯示於翻轉相位期間之可移動導紗器的類似於圖 25 之觀點的不等角底視圖(圖 29)、類似於圖 27 之觀點的不等角底視圖(圖 30)、及一剖面不等角圖(圖 31)；

圖 32 係示於前等圖式中的可移動導紗器之分解側視圖；

圖 33 係沿圖 32 中之線 D-D 取得的剖面圖；

圖 34 與 35 係個別地類似於圖 32 與 33 之觀點的導紗器之不等角底視圖；

圖 36 係依據本發明之外翻轉動設備的具體例之前視

圖，其之同軸管係於開啟狀況中。

圖 37、38 與 39 顯示圖 36 中之外翻轉動設備，個別為沿圖 36 中之線 A-A 取得的剖面圖、沿圖 36 中之線 B-B 取得的剖面圖、及一不等角圖；

圖 40 係類似於圖 39 之不等角圖，外翻轉動設備被縱向地剖開；

圖 41 與 42 個別代表圖 36 中之設備的進一步不等角圖，及其之一放大細部；

圖 43 係圖 36 之外翻轉動設備的一具體例之前視圖，其顯示封閉狀況；

圖 44、45 與 46 顯示圖 43 中之外翻轉動設備，個別為沿圖 43 中之線 C-C 取得的剖面圖、沿圖 43 中之線 D-D 取得的剖面圖、及一不等角圖；

圖 47 係類似於圖 46 之不等角圖，外翻轉動設備被縱向地剖開；

圖 48 與 49 個別代表圖 43 中之在封閉狀況中的設備之進一步不等角圖，及其之一放大細部；

圖 50 與 51 為個別之僅有外部管與僅有內部管的不等角圖，該二管製成部份之示於前面圖式中的示範外翻轉動設備；

圖 52 與 53 代表個別之圖 50 與圖 51 的放大細部；

圖 54 係製成部份之樞轉半等級的移除構件之後視圖；

圖 55 係沿圖 54 中之線 A-A 取得的移除構件之剖面圖；

圖 56 係如同圖 55 中剖開之移除構件的不等角圖；

圖 57、58、59 與 60 個別地顯示圖 54 之構件的不等角圖、側視圖、及頂視(圖 59)與底視(圖 60)不等角圖；

圖 61 係製成部份之固定半等級的移除構件之後視圖；

圖 62 係沿圖 61 之線 B-B 取得的移除構件之剖面圖；

圖 63 係如同圖 62 中剖開之移除構件的不等角圖；

圖 64、65、66 與 67 個別地顯示圖 61 之構件的不等角圖(圖 64)、側視圖(圖 65)、及頂部(圖 66)與底部(圖 67)不等角圖；

圖 68 係在移除相位中之針與移除構件的結合之側視圖；

圖 69 與 70 個別為圖 68 中之結合及其之細部的不等角圖；

圖 71 係於一針織組織傳送期間互相結合之二移除構件的側視圖；

圖 72、73 與 74 個別顯示圖 71 之移除構件的縱向剖面、整體不等角圖、及一細部不等角圖；

圖 75 與 76 係於一針織組織之移除(圖 75)與傳送(圖 76)期間的移除構件之側視圖；

圖 77、78、79 與 80 均為可移動導紗器於該移除之後的相位期間的細部剖面圖，顯示於該傳送期間之組織推進構件與用以移動樞轉移除構件的構件；

圖 81、82、83 與 84 均為剖面圖，顯示在該移除之後的相位期間之可移動導紗器的另一種方式之具體例之細部；

圖 85 係被置於機器之針座上的可移動導紗器之概要側視圖，具有供其之垂直移動用之支撐柱與啟動器；

圖 86 係在圖 85 中概述之可移動導紗器的平面圖，具有供其之來去針織與鉤掛站的移動用之啟動器；

圖 87 顯示圖 15 所示之相位的另一相位，其中，一鉤掛針被移動接近於支撐組織至可移動導紗器上之移除構件，以使經由直接地在移除構件上製成必要之鏈型封閉結，鉤掛被鉤掛針配接至移除構件上之組織及/或成對組織；及

圖 88 顯示類似於圖 18 之釋放鉤掛組織的相位。

( 元件符號說明 )

- 1        氣缸
- 2        針
- 3        沉降片
- 4        沉降片架
- 5        平板群
- 6        物品
- 8        彈性環
- 10       臂
- 11       支撐本體
- 12       凸輪元件
- 13       冠輪
- 14       鉤
- 15       環
- 16       條棒
- 17       支撐元件
- 18       彈簧

- 20 冠 輪
- 21 半 冠 輪
- 22 半 圓 形 區 段
- 23 鉸 鏈
- 24 半 環
- 25 移 除 構 件
- 26 移 除 構 件
- 27 半 冠 輪
- 28 半 冠 輪
- 29 氣 壓 氣 缸
- 30 外 翻 轉 動 管
- 31 推 桿
- 32 條 棒
- 35 同 軸 元 件
- 36 同 軸 元 件
- 40 鉤 掛 突 出 件
- 41 冠 輪
- 42 支 撐 本 體
- 43 鉤 掛 針
- 66 針 織 組 織
- 87 孔
- 88 圓 筒 形 容 器
- 89 孔
- 90 桿

- 100 針座；針織機
- 110 上部橫剖面
- 111 下部橫剖面
- 112 突出周邊捲邊
- 120 傾斜槽口
- 130 槽口
- 131 空穴
- 132 樞軸
- 133 樞軸軸線
- 134 孔
- 135 樞軸軸線
- 140 上部端
- 141 槽
- 142 梯級
- 143 傾斜部位
- 144 頂點
- 145 短支架
- 150 螺旋槽口
- 200 針頭
- 201 針舌
- 250 桿部
- 251 遠端
- 252 凹口
- 254 輪廓

|     |                 |
|-----|-----------------|
| 270 | 槽 口             |
| 280 | 槽 口             |
| 300 | 可 移 動 導 紗 線     |
| 301 | 中 空 柱           |
| 302 | 套 筒             |
| 303 | 氣 壓 昇 降 氣 缸     |
| 304 | 齒 條             |
| 305 | 輪 齒             |
| 306 | 氣 壓 氣 缸         |
| 307 | 近 端             |
| 308 | 桿               |
| 309 | 下 部 部 位         |
| 310 | 桿               |
| 350 | 上 部 端           |
| 351 | 半 環             |
| 352 | 開 口             |
| 353 | 壁               |
| 360 | 上 部 端           |
| 361 | 上 部 邊 緣         |
| 362 | 開 口             |
| 363 | 壁               |
| 400 | 鈎 掛 機 器 / 鈎 掛 站 |
| W   | 箭 頭             |
| V   | 箭 頭             |

Z 箭 頭

Q 高 度

a - a 縱 向 軸 線

T 箭 頭

## 伍、中文發明摘要：

本發明係有關於一種圓筒形針織品(6)之卷邊縫合方法及裝置，該針織品係諸如一襪子，且該方法及裝置係在完成針織品(6)於一圓形縫機(10)上時應用；該裝置包含一可與圓形縫機之針座(100)聯合的可移動導紗器(300)，且該導紗器(300)支撐用以移除最後針織等級的組織之構件(25、26)，其中，構件(26)操作以移除一半等級，即為該最後針織等級的組織之一半，且構件(25)操作以移除另一半等級；可移動導紗器(300)設有驅動構件(22、23)及傳送構件(28)，可移動一半等級之組織至移除另一半等級的構件(26)上。

## 陸、英文發明摘要：

The invention refers to a method and apparatus for joining the edges of a tubular knitted article (6), such as a stocking, upon the completion of the latter on a circular machine (10); the apparatus comprises a movable carrier (300) able to be associated with a knitting head (100) of a circular machine, and the said carrier (300) supports means (25,26) for the removal of stitches of the last knitted rank, in which the means (26) operate the removal of one semi-rank, that is, of half the stitches of said last knitted rank, and the means (25) operate the removal of the other semi-rank; the movable carrier (300) being provided with driving means (22,23) and transfer means (28) able to move the stitches of one semi-rank onto the means (26) which remove the other semi-rank.

## 拾、申請專利範圍：

1. 一種圓筒形針織品之卷邊縫合方法，該針織品係諸如一襪子，且該方法係在完成圓筒形針織品於一圓形縫機上時應用，其特徵在於包含下列操作步驟：

a) 經由在一卷邊或腳口上開始針織物品(6)，且在腳趾側停止，並留下腳趾側為開啟的；

b) 自相同圓形縫機之針座(100)移開該縫機之可移動部件(5)，以使清理針(2)之汽缸(1)頂部；

c) 移除最後針織等級的組織，且將之保持於被一可移動導紗器(300)所支持的合適移除構件(25、26)上，該導紗器(300)係位於由該縫機之針座(100)所界定之針織站，與一被以離開另一站之預定距離放置之封閉及/或鈎掛站(400)之間；

d) 與物品(6)一起移動該移除構件(25、26)離開縫機之針座(100)，以向上移動相同物品至該封閉及/或鈎掛站(400)；

e) 在物品(6)被該移除構件(25、26)所保持時，外翻地轉動物品(6)；

f) 相對應於實際應用，移動一第一半等級之組織，以將被該移除構件(25、26)所保持之組織對半，因此，經由繞著由移除構件(25、26)所界定之圓周的直徑軸線翻轉大約180度，每一被移動組織會造成並列且同軸於另一半等級組織之相對應組織的結果；

g) 移動該對組織互相接近；

h)執行該對組織之鉤掛，以使獲致物品(6)之卷邊的確定之縫合；及

i)自己執行鉤掛作業之構件卸載物品。

2.如申請專利範圍第1項之卷邊縫合方法，其中自針座移開物品之該步驟d)，係在外翻轉動該物品的步驟e)之後執行。

3.如申請專利範圍第1項之卷邊縫合方法，其中自針座移開物品之該步驟d)，係在傳送組織的步驟f)之後執行。

4.如申請專利範圍第1項之卷邊縫合方法，其中自針座移開物品之該步驟d)，係在近接該組織的步驟g)之後執行。

5.如申請專利範圍第1項之卷邊縫合方法，其中近接該組織的步驟g)係在支撐一第二半等級之組織的構件(25)上執行，即為，被翻轉之組織被攜帶接近至半等級組織。

6.如申請專利範圍第1項之卷邊縫合方法，其中近接該組織的步驟g)係在支撐一第二半等級之組織的構件(25)上執行，即為，組織被翻轉之半等級。

7.如申請專利範圍第1項之卷邊縫合方法，其中該步驟h)係在相同移除構件(25、26)上執行。

8.如申請專利範圍第1項之卷邊縫合方法，其中該步驟h)係在支撐成對組織且不屬於移除構件(25、26)的構件(40)上時執行。

9.如申請專利範圍第1項之卷邊縫合方法，其中該物品在自支撐構件卸載以供鉤掛之後，被移回至其之正確側向

外狀況。

10. 如申請專利範圍第 1 或 9 項之卷邊縫合方法，其中該物品被相同之操作該外翻轉動步驟 e) 的相同構件移回至其之正確側向外狀況。

11. 如申請專利範圍第 1 項之卷邊縫合方法，其中該可移動導紗器之分離構件 (26、25) 均被使用以個別地移除第一與第二半等級之組織。

12. 如申請專利範圍第 11 項之卷邊縫合方法，其中供自第一半等級移除組織的構件 (26) 均相對於供自第二半等級移除組織的構件 (25) 而移動。

13. 如申請專利範圍第 11 項之卷邊縫合方法，其中該構件 (26) 均被使用以自第一半等級移除組織，該構件被沿著一圓周之弧裝設，該圓周之弧具有與相對應的用以自第二半等級移除組織用之構件 (25) 所裝設的圓周之弧不同的半徑。

14. 如申請專利範圍第 11 項之卷邊縫合方法，其中該構件 (26) 均被使用以自第一半等級移除組織，該構件具有與用以自第二半等級移除組織之構件 (25) 不同的尺寸。

15. 一種圓筒形針織品之卷邊縫合裝置，該針織品係諸如一襪子，且該裝置係在完成圓筒形針織品於一圓形縫機上時應用，其特徵在於包含一可移動導紗器 (300)，可與一圓形縫機的針座 (100) 聯合且可自該針座 (100) 與一封閉及/或鉤掛站 (400) 移動，該導紗器 (300) 支撐用以移除最後針織等級的組織之構件 (25、26)，包含用以移除半等級之構

件(26)，即為該最後針織等級的組織之一半，及用以移除另一半等級之構件(25)，其中，相同可移動導紗器(300)設有驅動構件(22、23)與傳動構件(28)，可移動一半等級之組織至移除另一半等級的構件(26)上。

16. 如申請專利範圍第15項之卷邊縫合裝置，其中該可移動導紗器(300)包含一支撐本體(11)，提供鉤(14)於本體上，於組織移除期間，用以移動組織至針座(100)的針(2)上。

17. 如申請專利範圍第16項之卷邊縫合裝置，其中該鉤(14)均被嵌入相對應之垂直地裝設之槽口(130)內，且具有與該支撐本體(11)同軸且外部地裝設之用以支撐鉤(14)的冠輪(13)。

18. 如申請專利範圍第17項之卷邊縫合裝置，其中該裝置設有被插入該本體(11)與該冠輪(13)之間的一中空圓筒形元件或凸輪元件(12)。

19. 如申請專利範圍第16-18項中任一項之卷邊縫合裝置，其中該鉤(14)實質上具有「L」形狀，其之短柱被裝設於下方，且其之上部端(140)被嵌入由該冠輪(13)外部地提供之矩形橫剖面的環形空穴(131)內，該鉤相對應於該上部端(140)具有一槽(141)於外部側上，且一三角形部位界定一梯級(142)在內部側上，該梯級經由一傾斜部位(143)而被與上部端(140)的頂點(144)連接；一彈性環被承接在該槽(141)中，且保持該末端(140)於該空穴(131)內側，藉此當在開啟組態中時，導致鉤(14)之桿部被向外地傾斜。

20. 如申請專利範圍第 17 項之卷邊縫合裝置，其中該冠輪(13)外部地提供一用以移動該鉤(14)之環(15)，且被配接在冠輪(13)上，以供相對於該冠輪垂直地滑動，相同之環(15)具有一或更多之螺旋槽口(150)，在相對應樞軸之該旋轉移動而嵌入槽口(150)內時，該槽口(150)界定相對應之凸輪，可垂直地驅動該環(15)。

21. 如申請專利範圍第 18 項之卷邊縫合裝置，其中該凸輪元件(12)具有一或更多之槽口(120)，其中，相對應之樞軸(132)均被嵌入，以供連接相同之凸輪元件(12)與冠輪(13)。

22. 如申請專利範圍第 15 項之卷邊縫合裝置，其中該移除構件包含支撐第一半等級之移除構件(26)的第一半冠輪(21)，及支撐第二半等級之移除構件(25)的第二冠輪(20)，供移除第一半等級之該構件(26)被裝設在一半圓形區段(22)上，該區段(22)相對應於正相反的二鉸鏈(23)而被鉸接在可移動導紗器之本體(10)上。

23. 如申請專利範圍第 15 或 22 項之卷邊縫合裝置，其中用以移除第一半等級之該構件(26)均由一直線且平坦之本體製成，其之遠端(251)係為錐形的，且在錐形側上設有一凹口(252)，且在相對側上具有一桿部(250)，藉此可被相關之支撐構件(21)緊密地保持。

24. 如申請專利範圍第 15 或 22 項之卷邊縫合裝置，其中用以移除第二半等級之該構件(25)均由具有直線且平坦之本體的移除構件(25)製成，其之遠端(251)係為錐形的，

且在錐形側上設有一凹口(252)，且在相對側上具有一桿部(250)，其設有界定凸輪之輪廓(254)。

25. 如申請專利範圍第 24 項之卷邊縫合裝置，其中該裝置包含一反作用彈性構件(19)及一半環(24)，被以相對方向裝設且作用在該移除構件(25)上。

26. 如申請專利範圍第 25 項之卷邊縫合裝置，其中該彈性構件(19)具有向心導向之反作用，且該半環(24)與該移除構件(25)之輪廓(254)互動。

27. 如申請專利範圍第 22 項之卷邊縫合裝置，其中用以移除第一半等級的該構件(26)均被沿著一圓周之弧裝設在該半冠輪(21)上，該圓周之弧具有與相對應的用以移除第二半等級之構件(25)所裝設的圓周之弧不同的半徑。

28. 如申請專利範圍第 22 項之卷邊縫合裝置，其中用以移除第一半等級的該構件(26)均具有與用以移除第二半等級之構件(25)不同的尺寸。

29. 如申請專利範圍第 22 項之卷邊縫合裝置，其中該裝置包含一可沿著第一半等級移除構件(26)推進物品(6)之組織的組織推進半冠輪(28)，且將之向上推動至第二半等級移除構件(25)上。

30. 如申請專利範圍第 22 項之卷邊縫合裝置，其中該裝置包含一第二組織推進半冠輪(27)，可將被結合在第二半等級移除構件(25)上之成對物品(6)組織，推進至被提供在封閉與鉤掛站(400)中的相對應構件(40)上。

31. 如申請專利範圍第 29 或 30 項之卷邊縫合裝置，其

中該半冠輪(27、28)均實質上為梳狀形狀，具有以相對應於存在於個別第一與第二半等級移除構件(26、25)之間的相關斜角位移之程度，而斜角地分隔之一系列的槽口(270、280)。

32.如申請專利範圍第15項之卷邊縫合裝置，其中該裝置包含一用以外翻轉動物品之設備。

33.如申請專利範圍第32項之卷邊縫合裝置，其中外翻轉動設備包含一可移動在用於外翻轉動作業的二位置之間的外翻轉動管(30)，且物品在被外翻轉動之前被導入該管內。

34.如申請專利範圍第33項之卷邊縫合裝置，其中該裝置包含可在該外翻轉動管(30)內側產生氣壓流之構件。

35.如申請專利範圍第32項之卷邊縫合裝置，其中該裝置包含由互相配接於其上的二同軸元件(35、36)所製成之外翻轉動管(30)，且該元件之在外翻轉動作業之前，面向物品(6)的前端(350、360)，均被成形為經由二元件(35、36)互相相對且繞著共用縱向軸線之旋轉，交替地界定出一封閉環或開啟半環。

36.如申請專利範圍第35項之卷邊縫合裝置，其中外部圓筒形元件(35)相對於該末端(350)具有被大約延伸通過180度之圓筒表面所界定的一半環(351)。

37.如申請專利範圍第35項之卷邊縫合裝置，其中內部圓筒形元件(36)相對應於其之末端(360)具有一半圓筒形狀，即為僅相關於縱向軸線而在一側上展開大約超過180

度之壁。

拾壹、圖式：

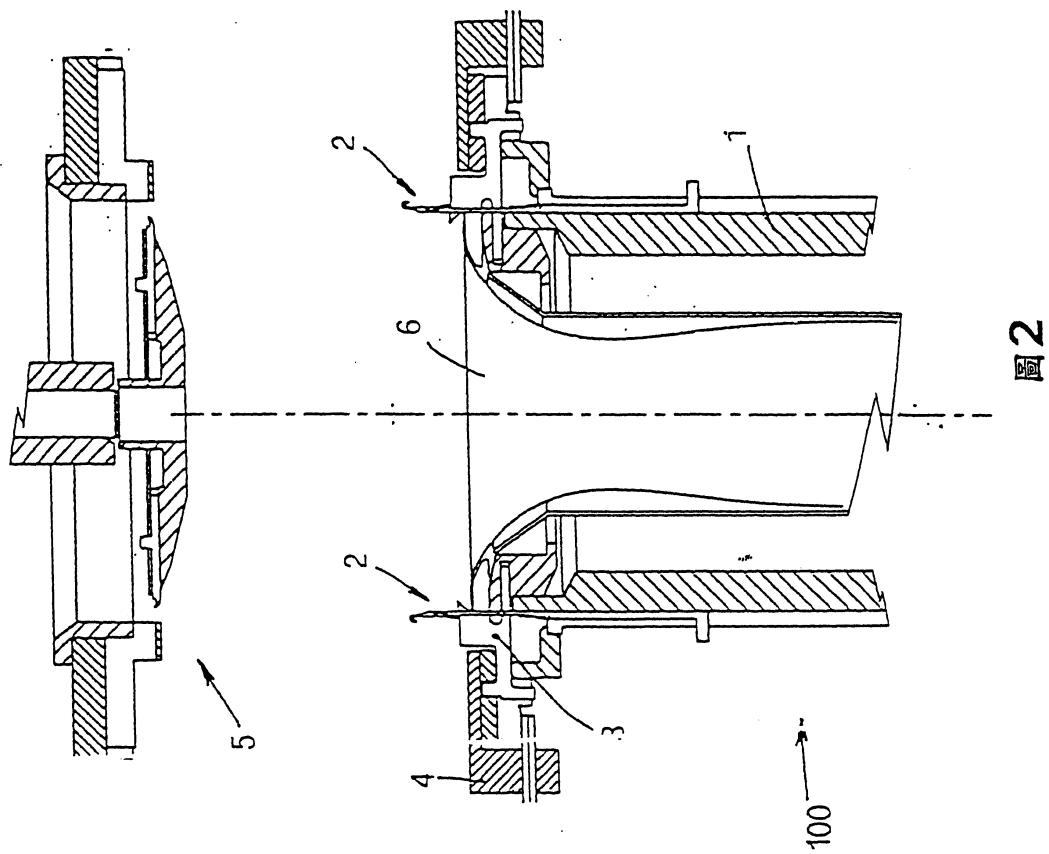


圖2

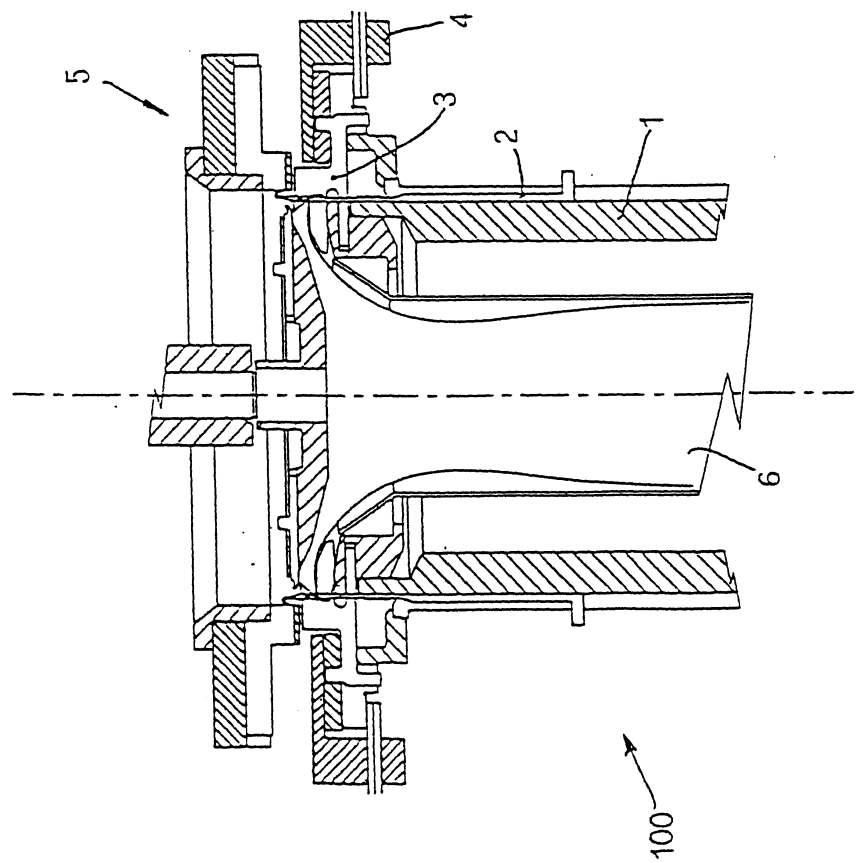


圖1

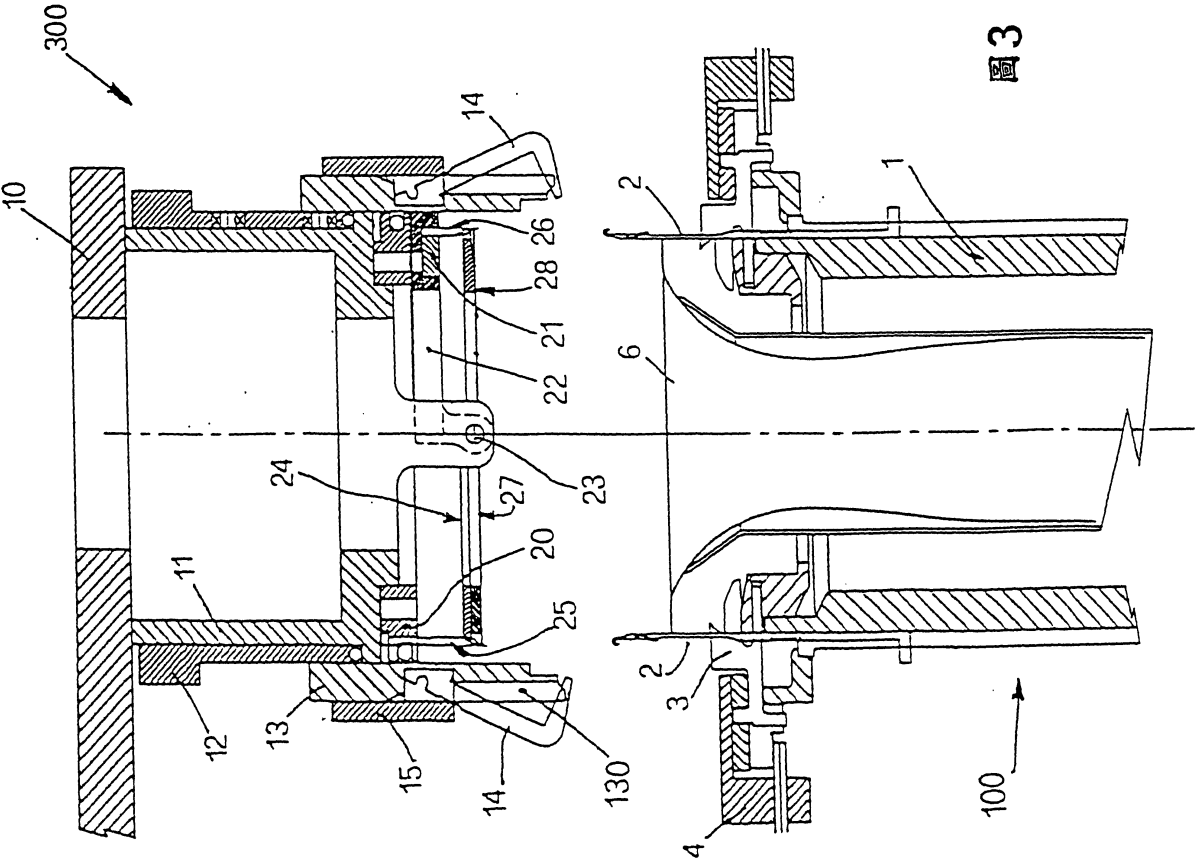


圖3

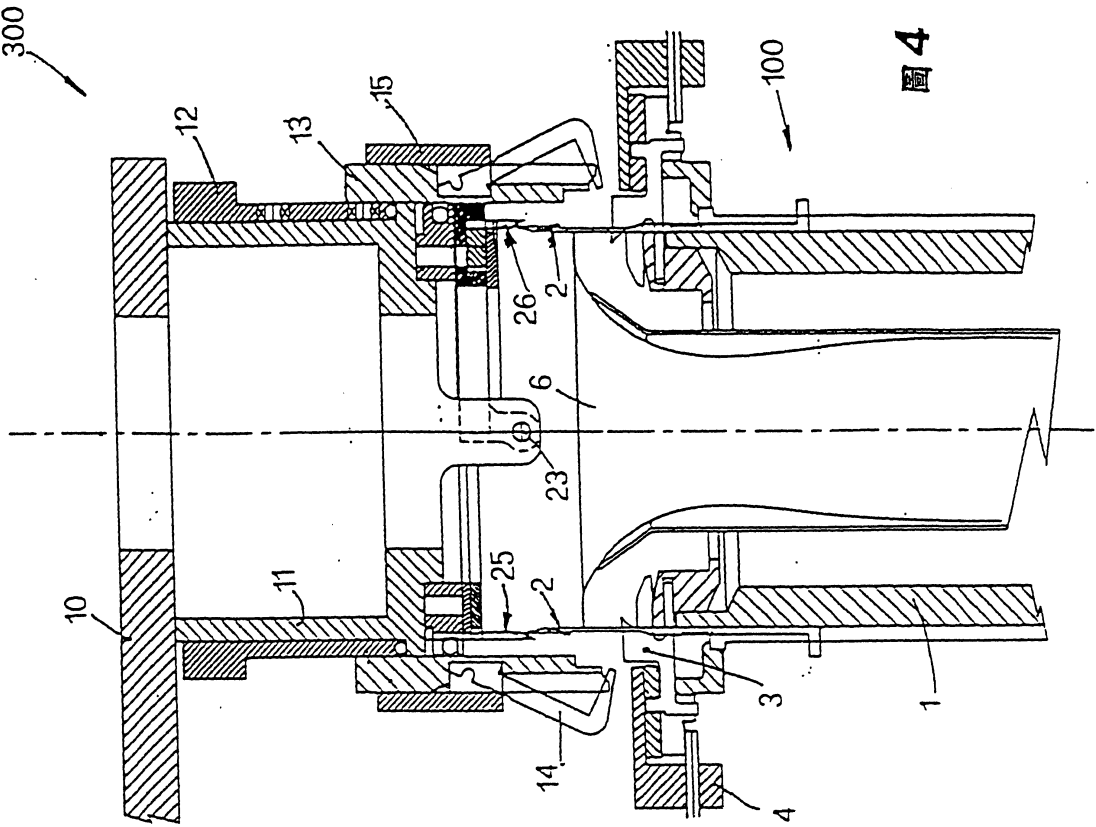


圖4

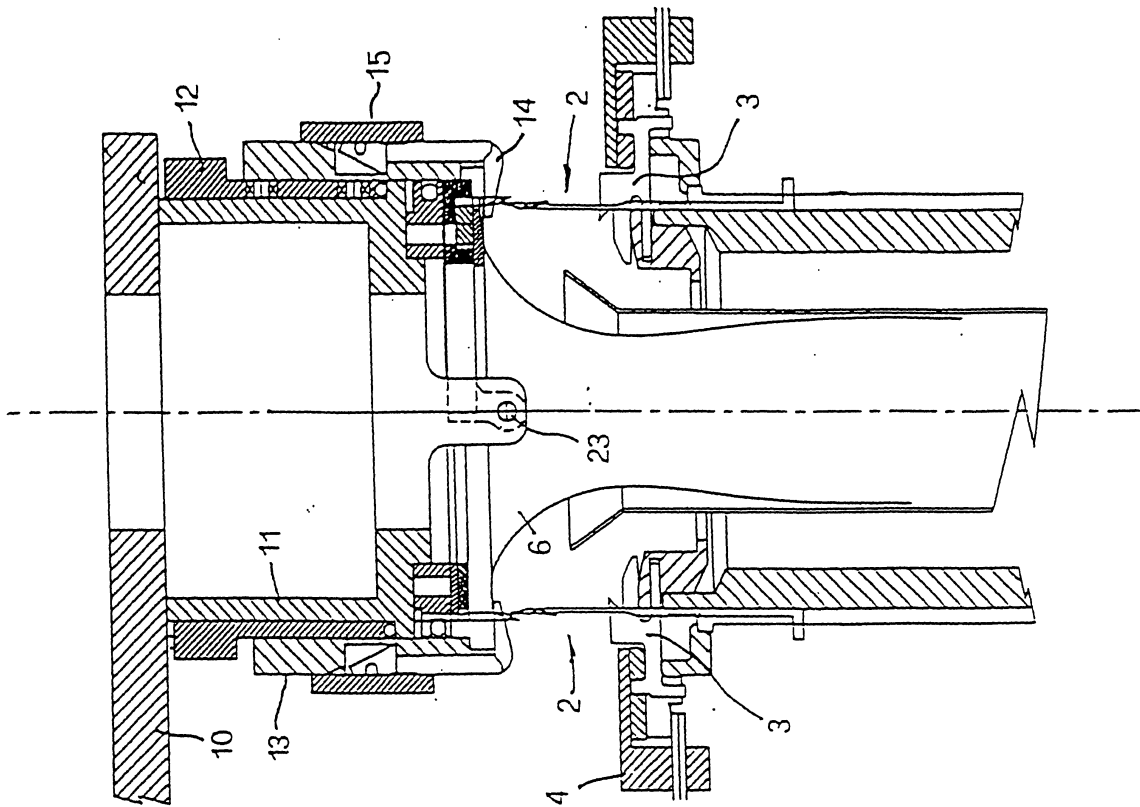


圖 6

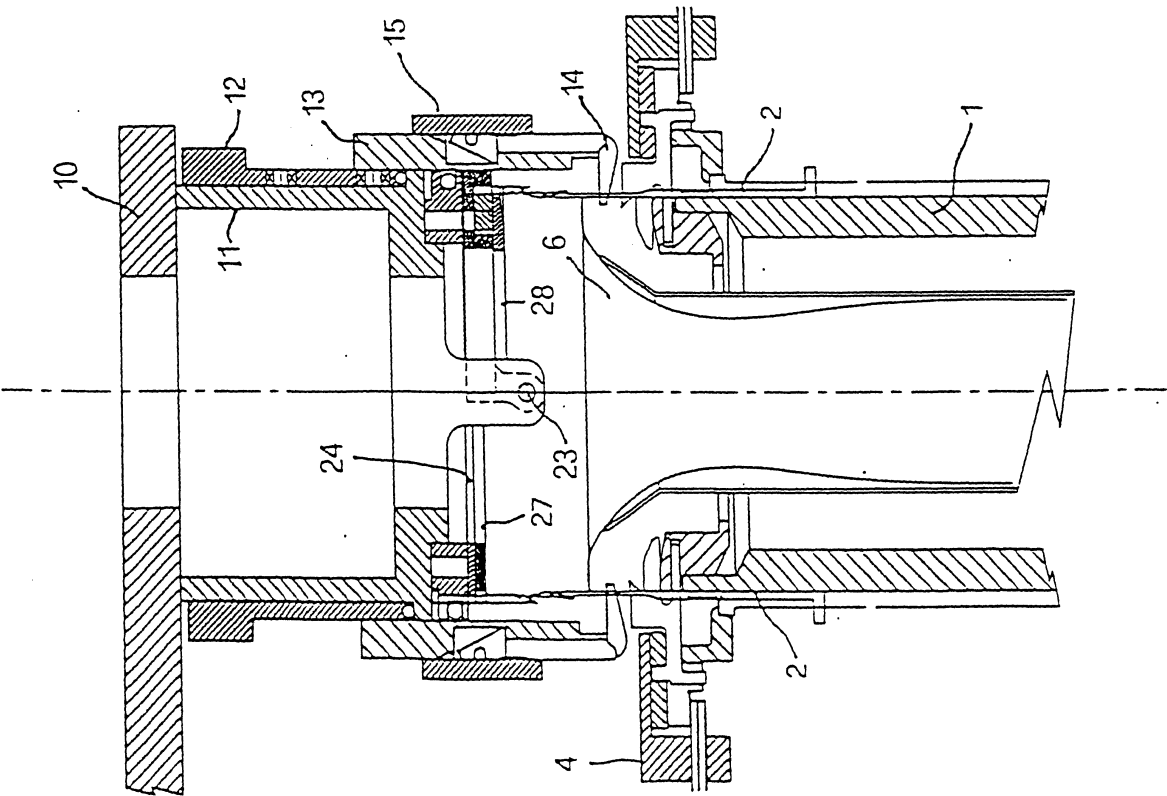


圖 5

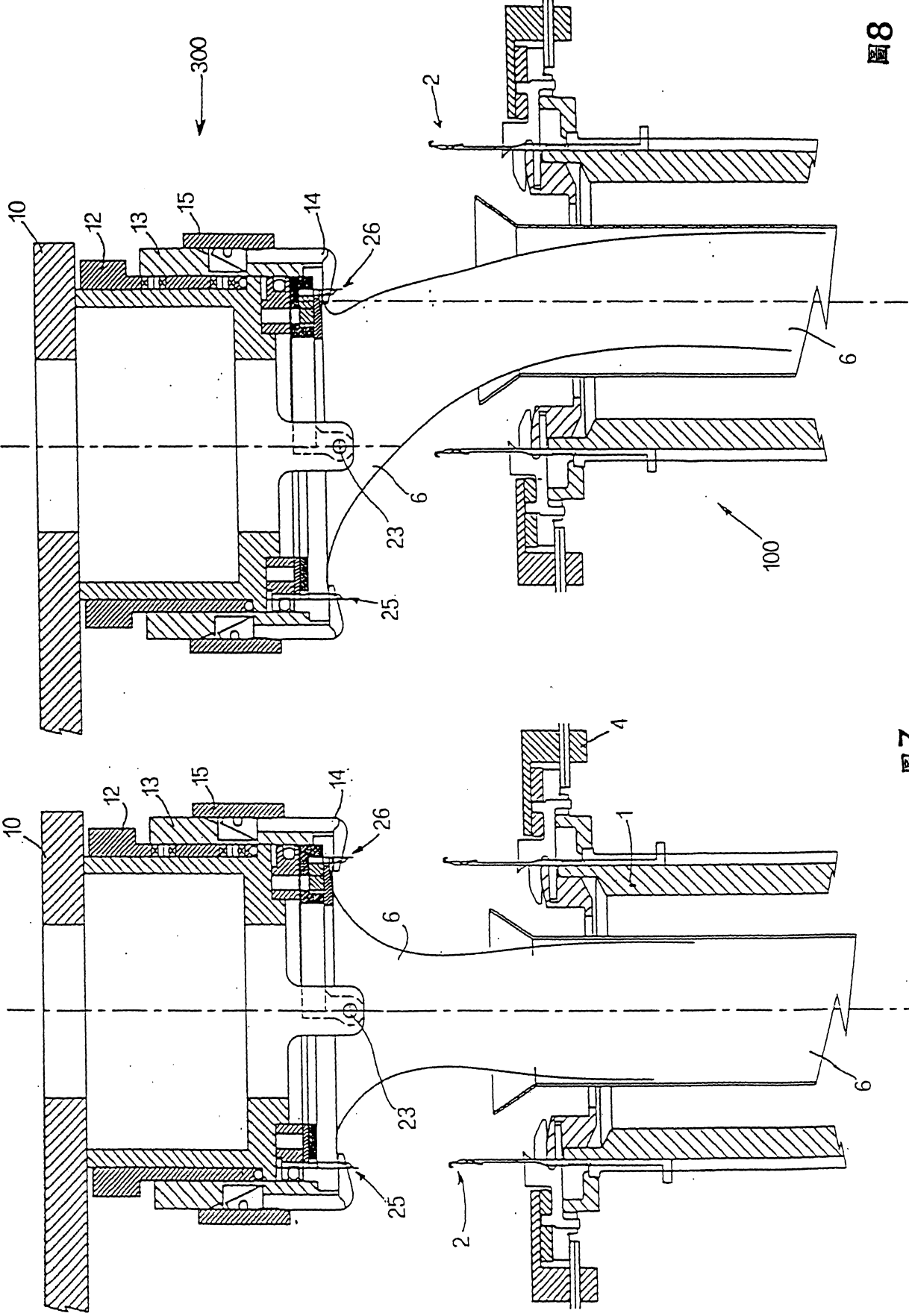


圖7

圖8

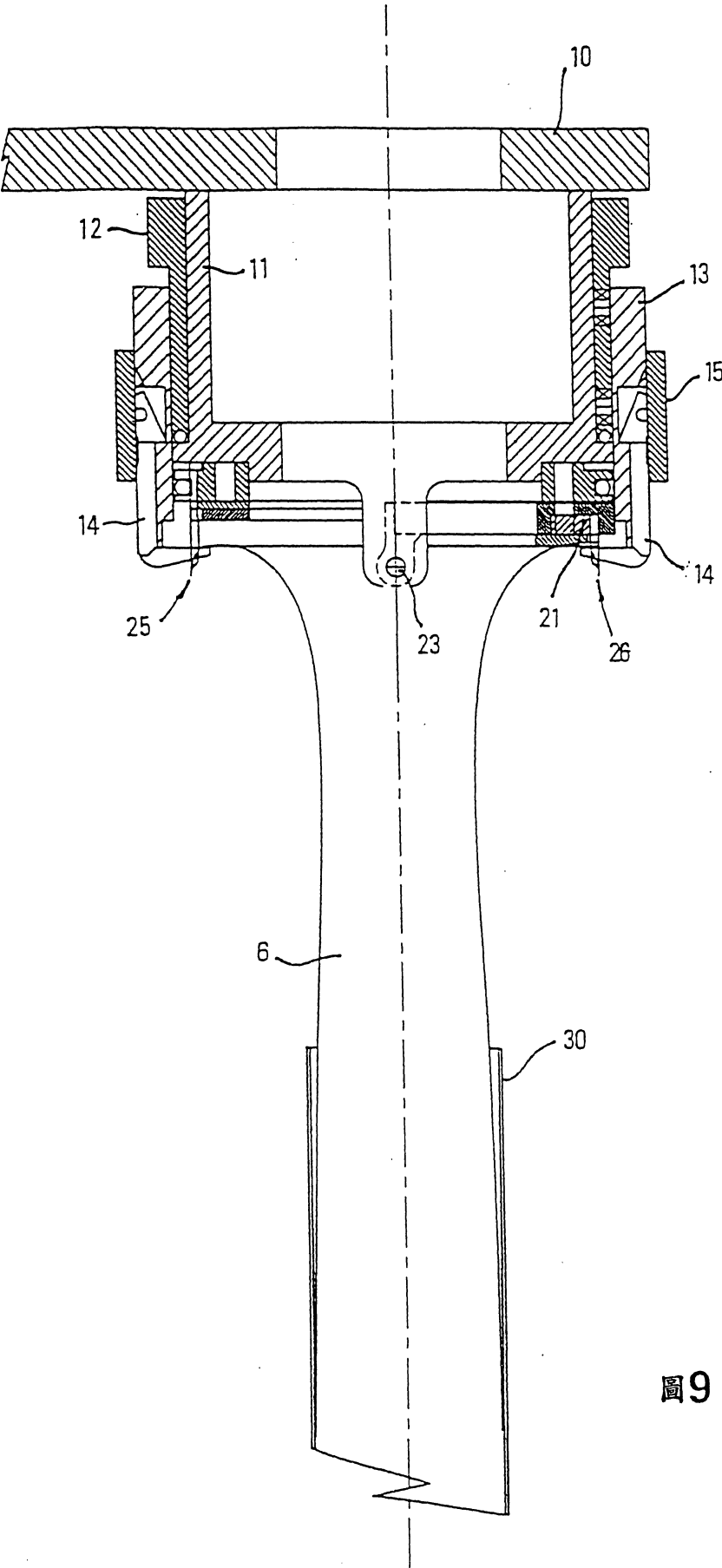


圖9

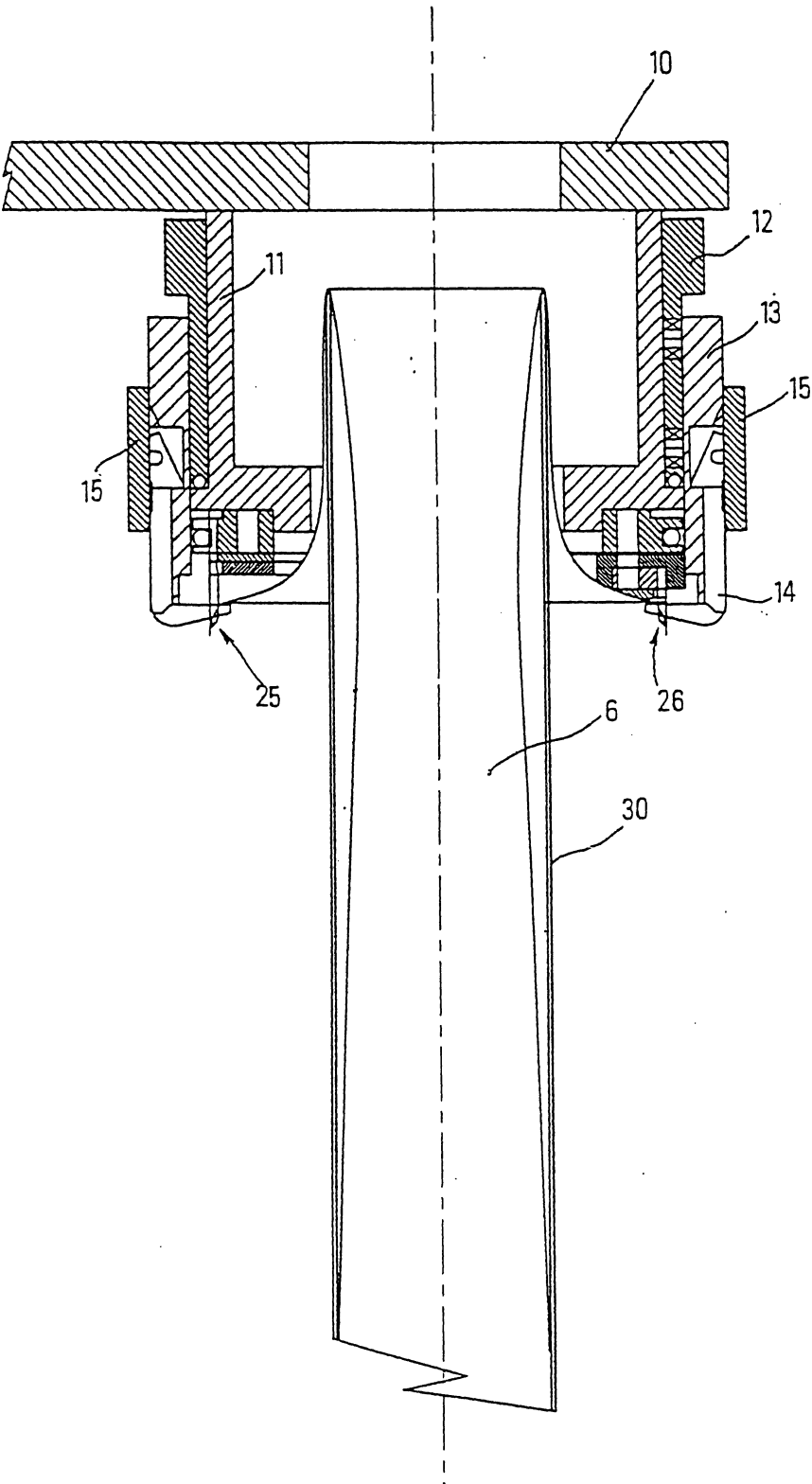


圖10

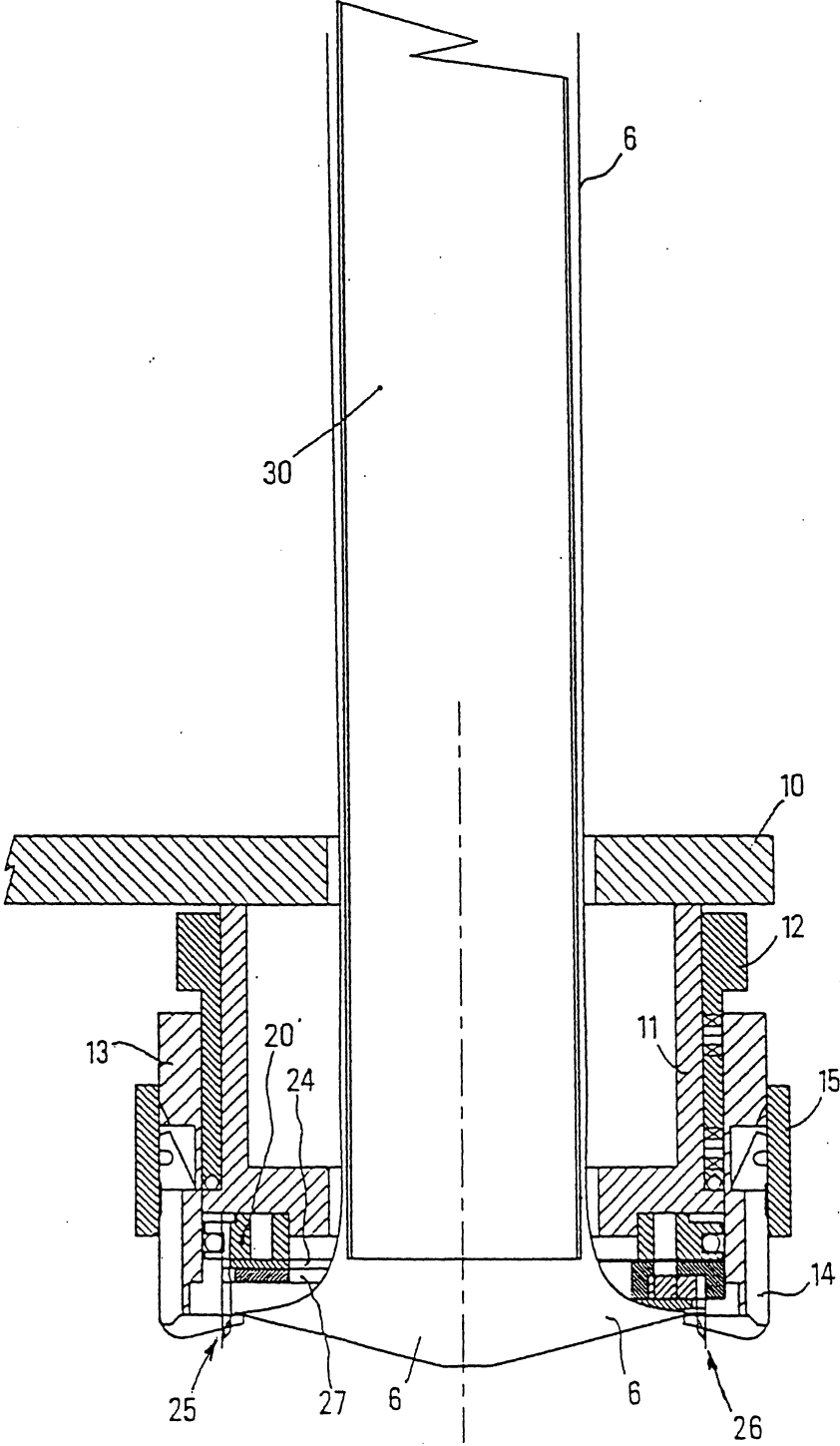


圖11

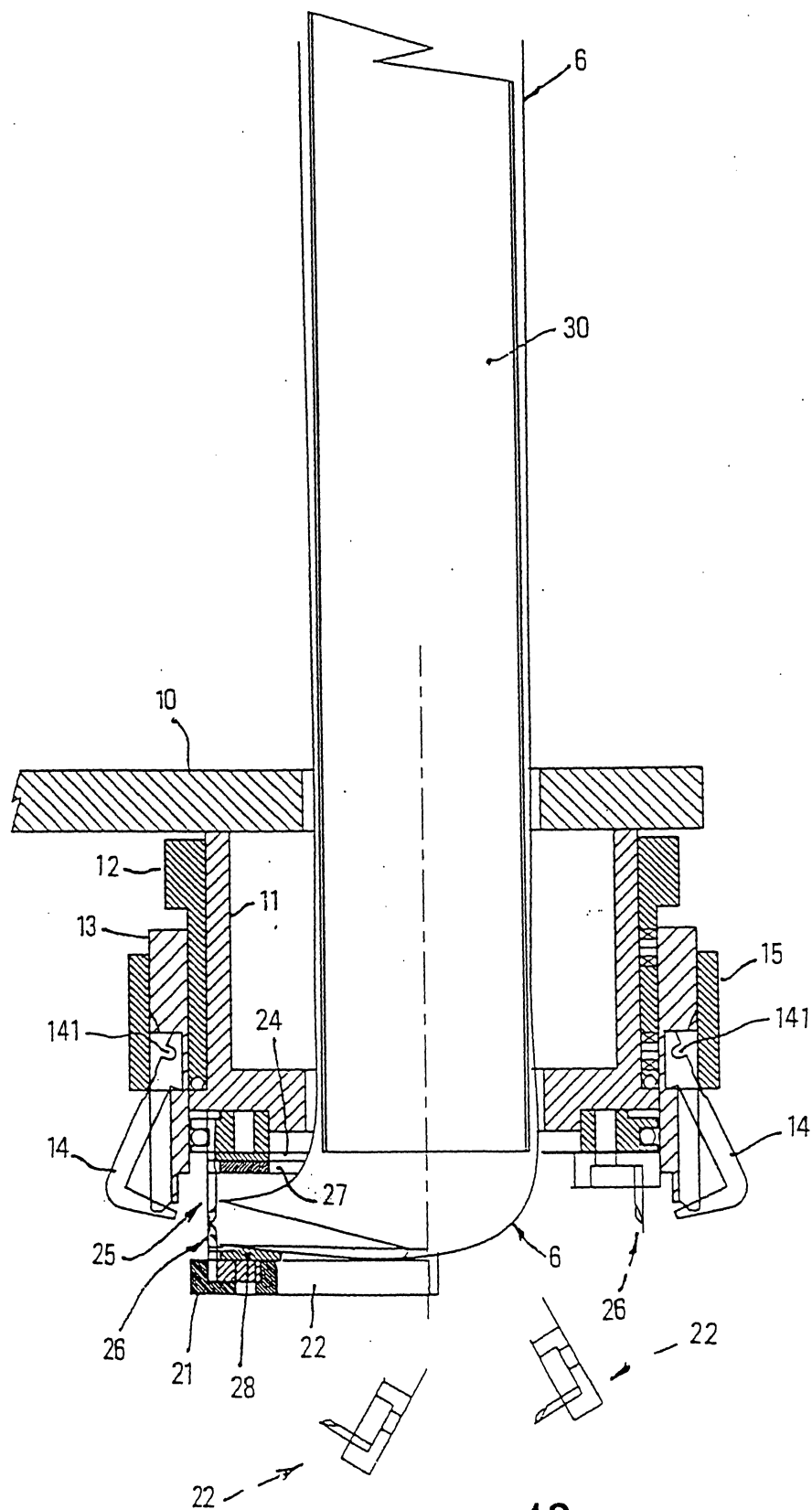


圖12

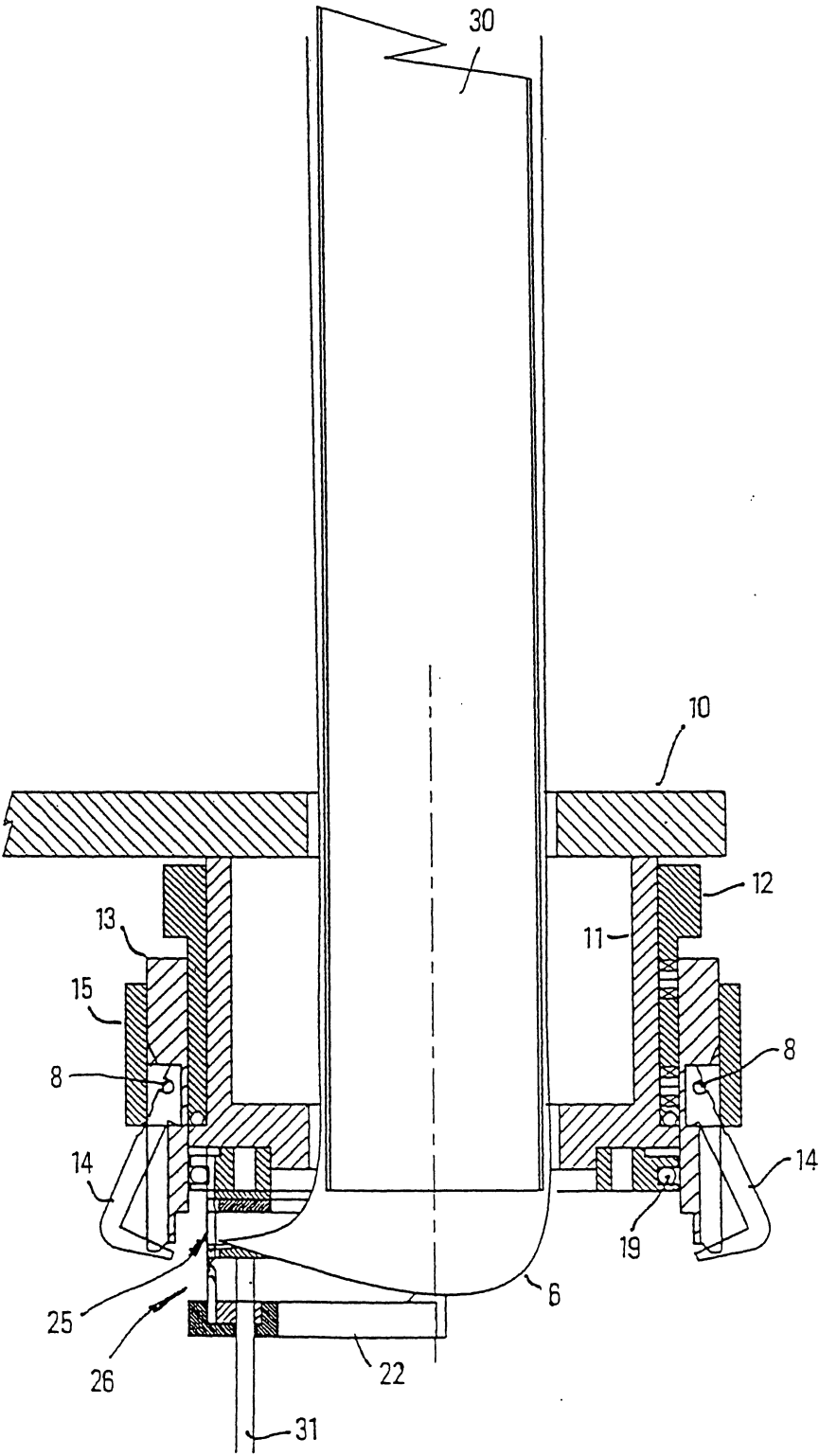


圖13

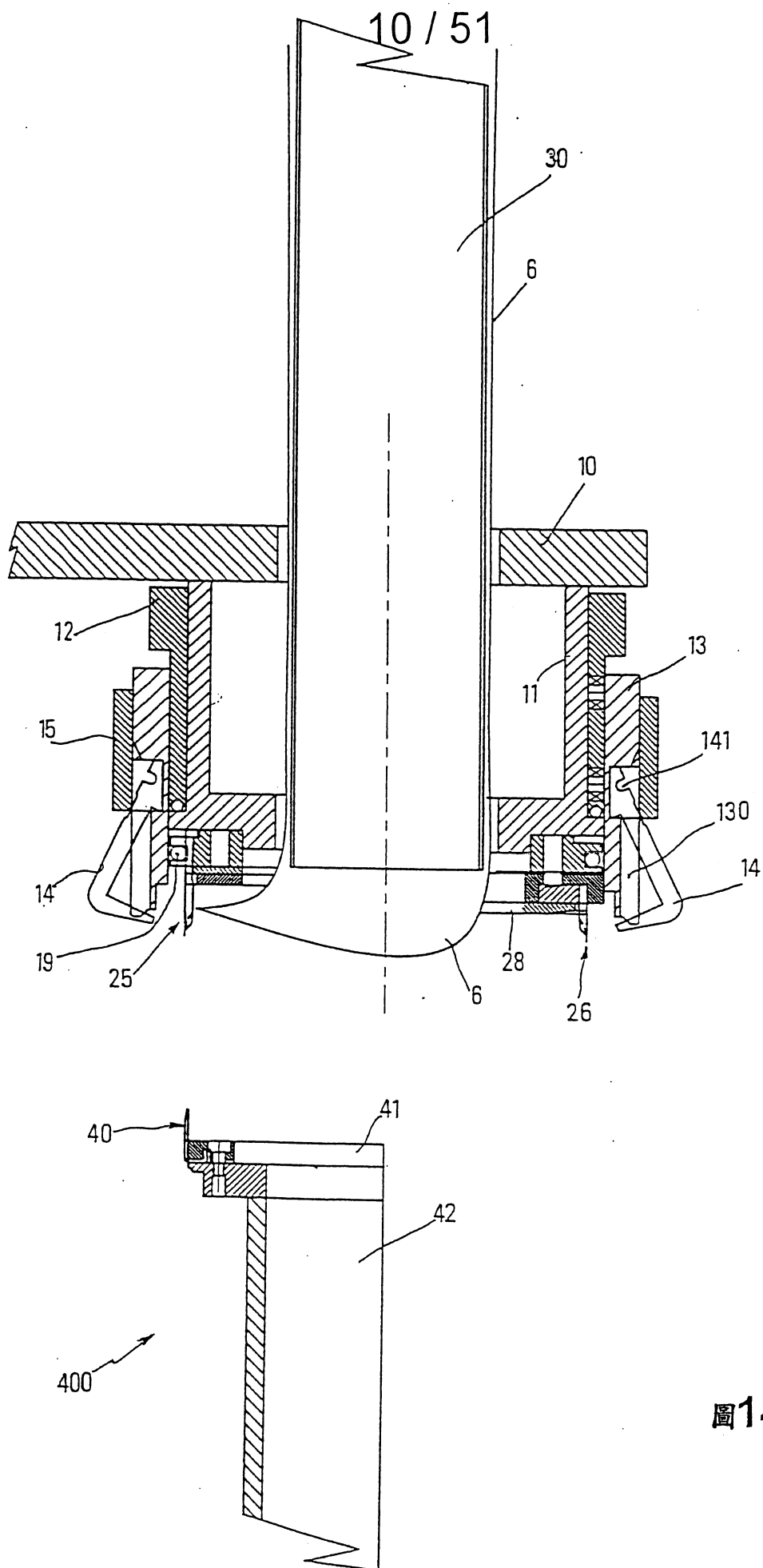


圖14

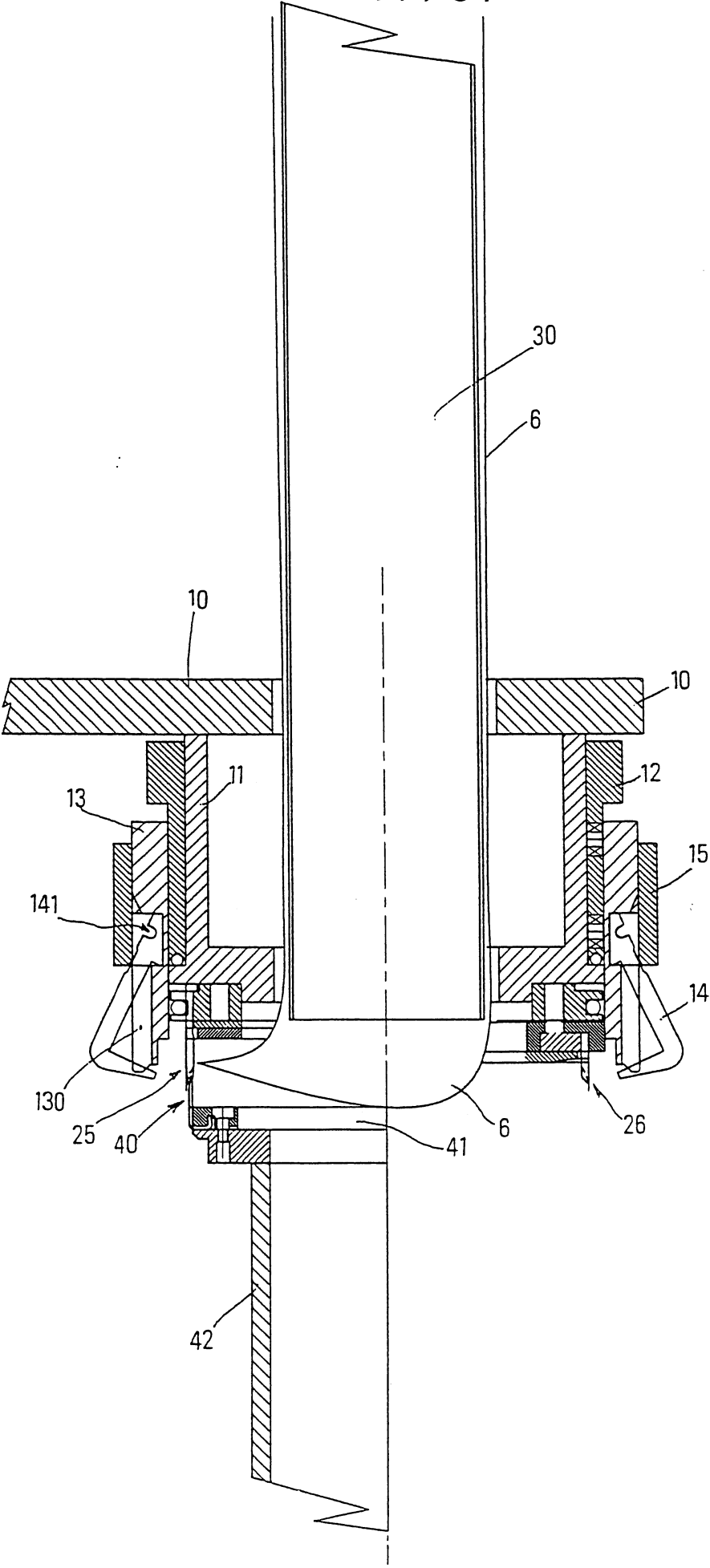


圖15

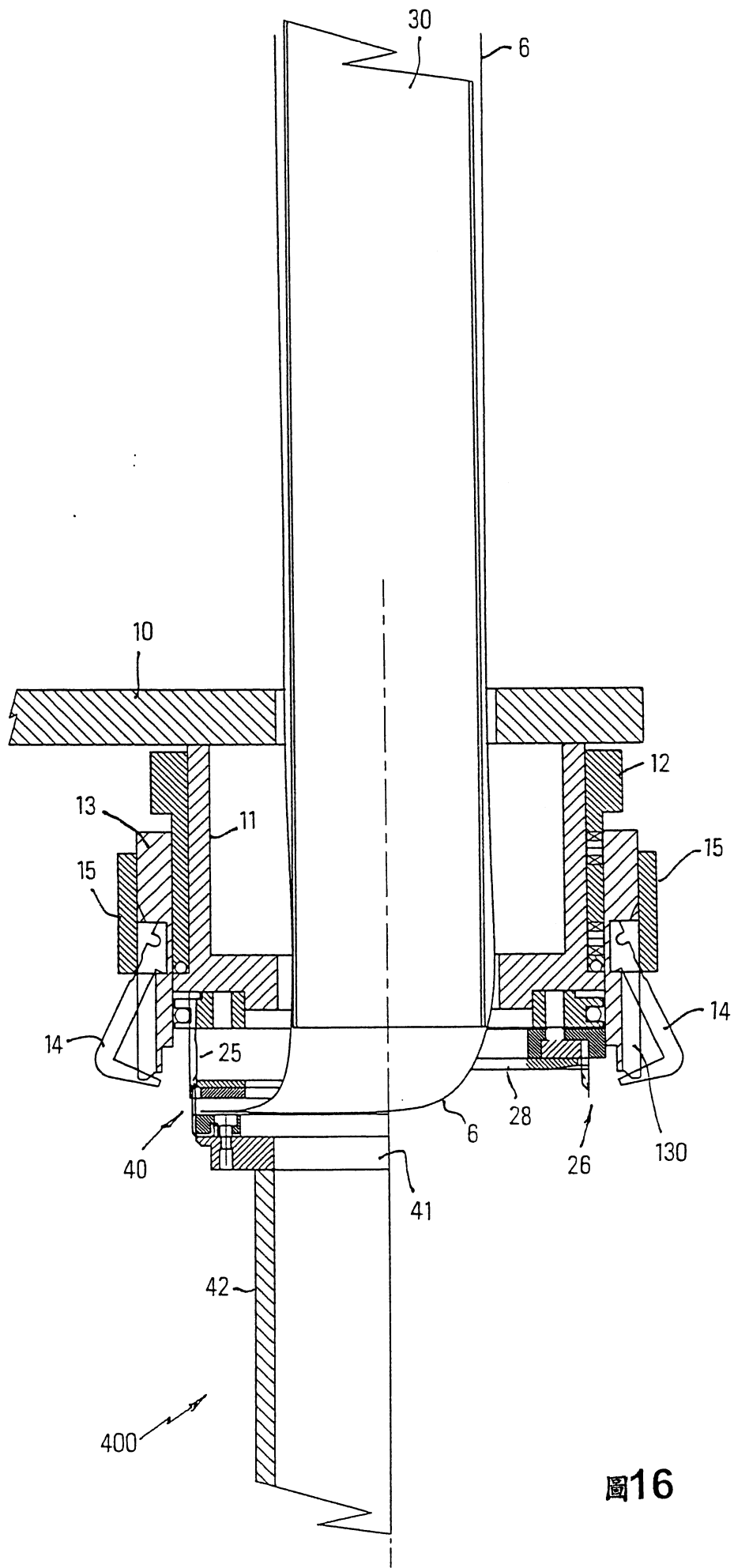


圖16

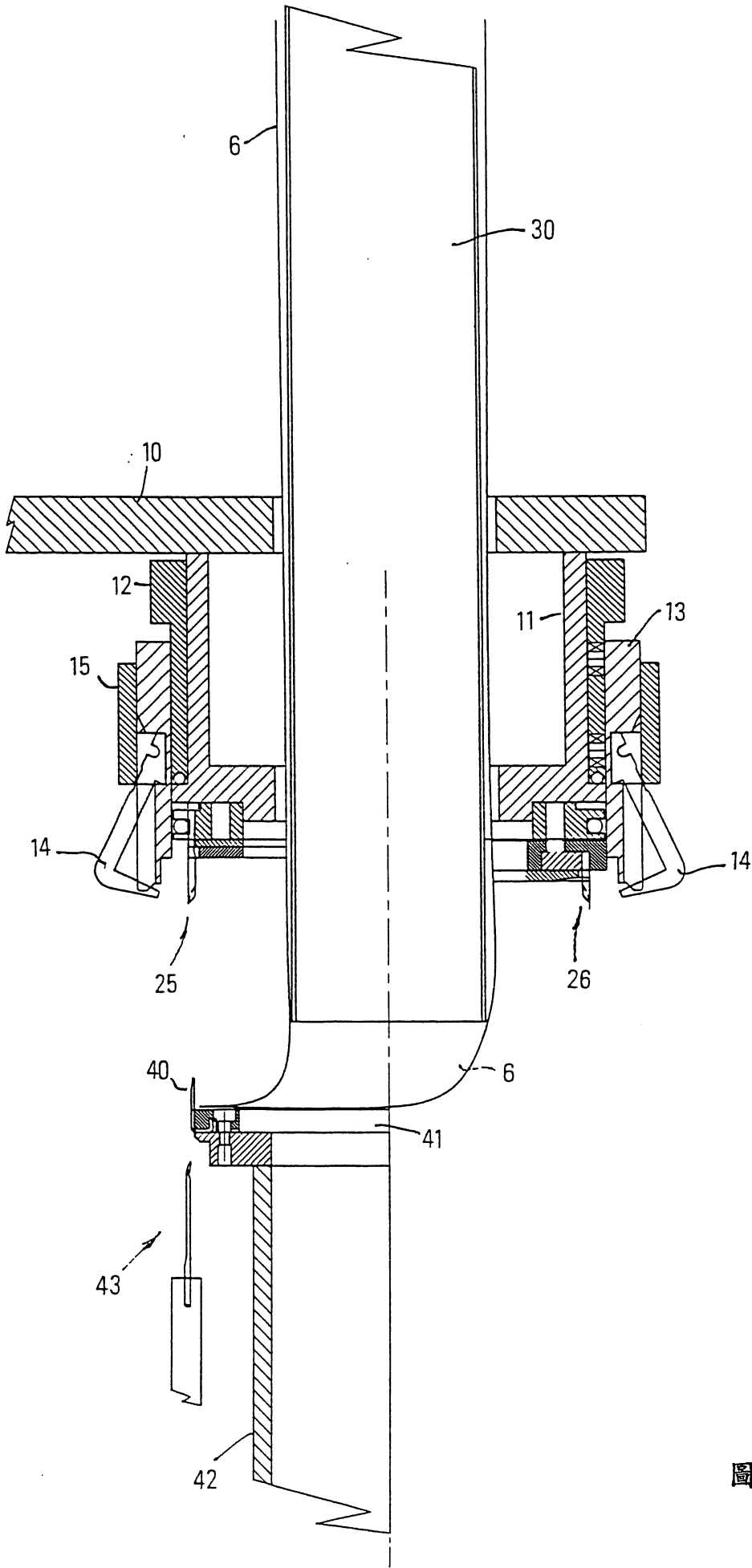


圖17

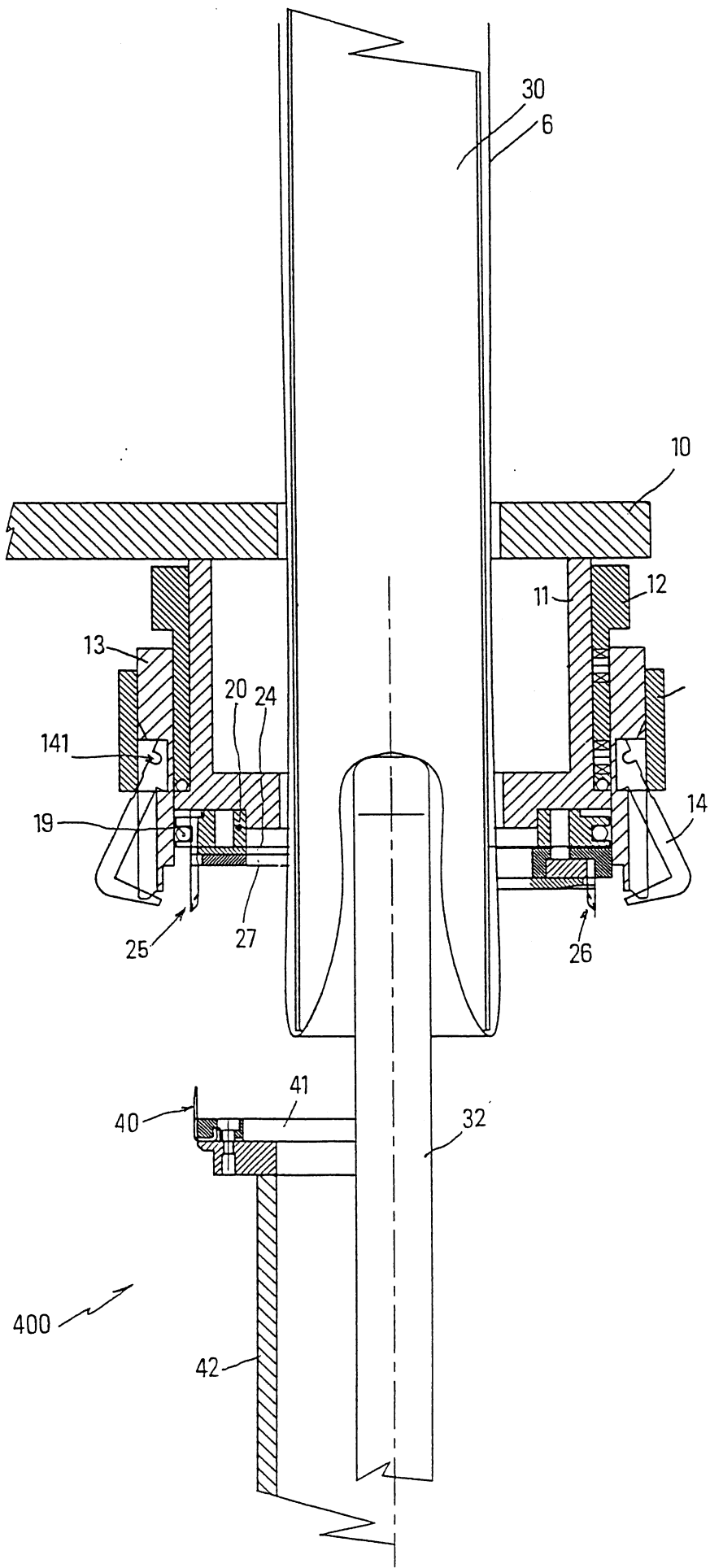


圖18

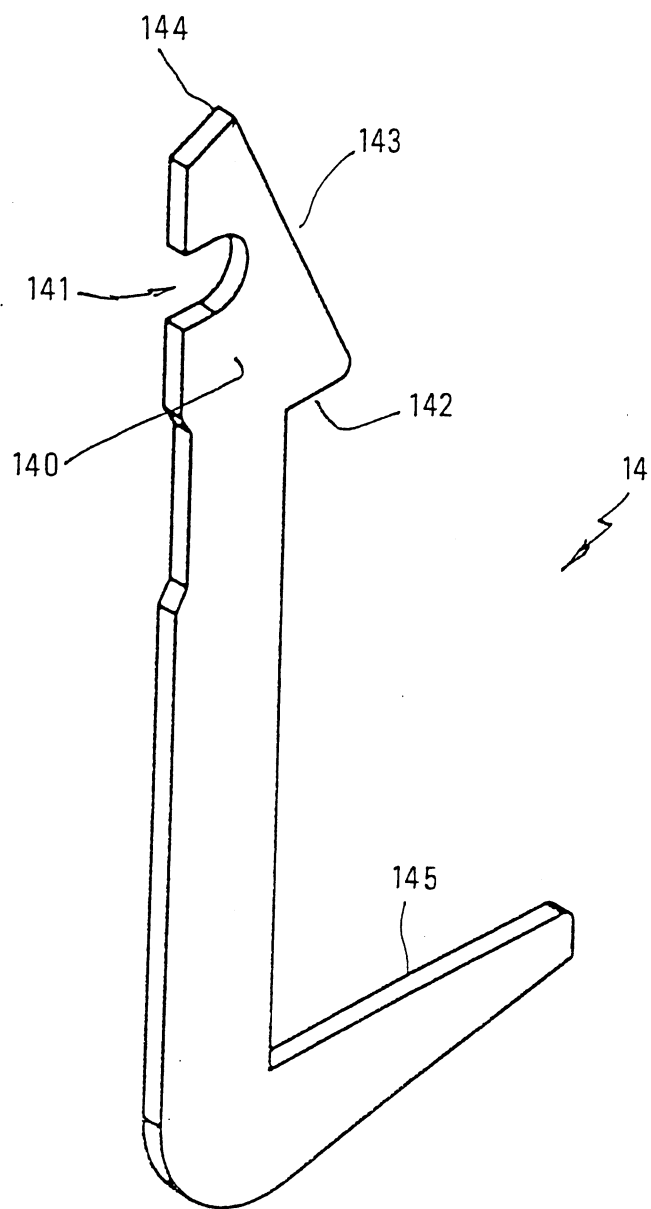


圖19

B — 16 / 51

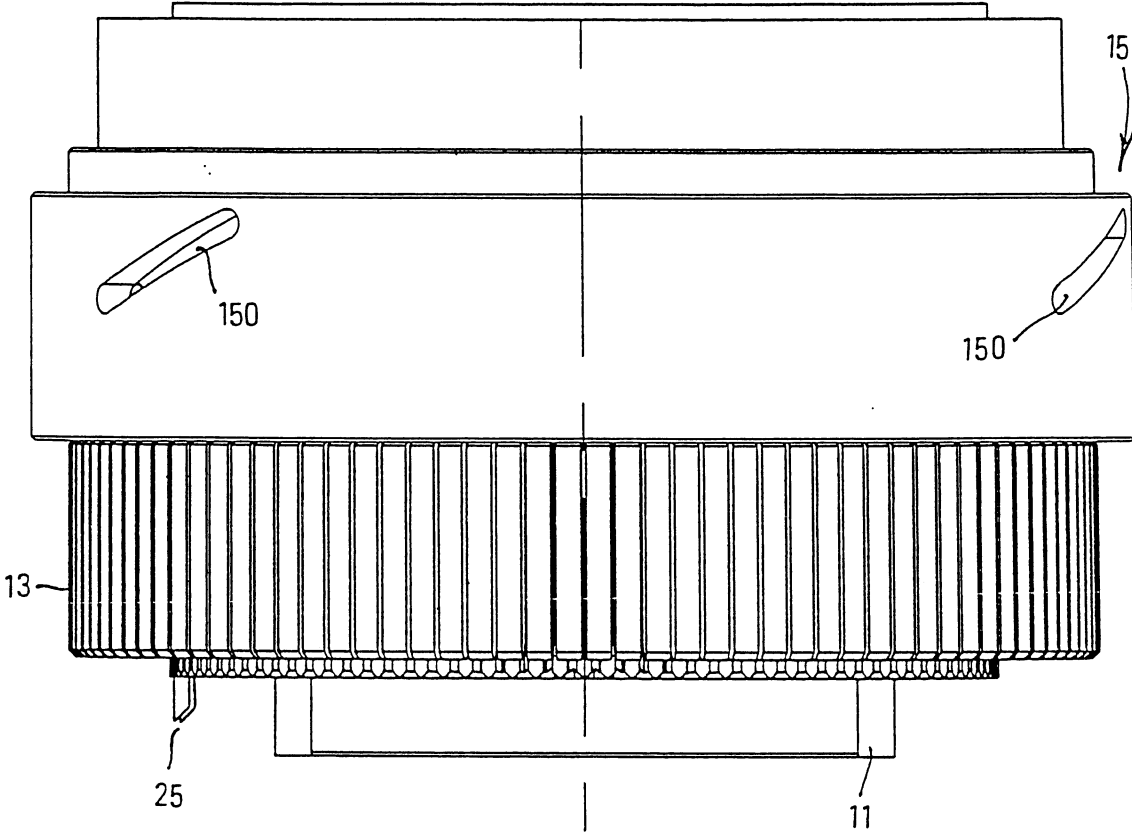


圖20

B —

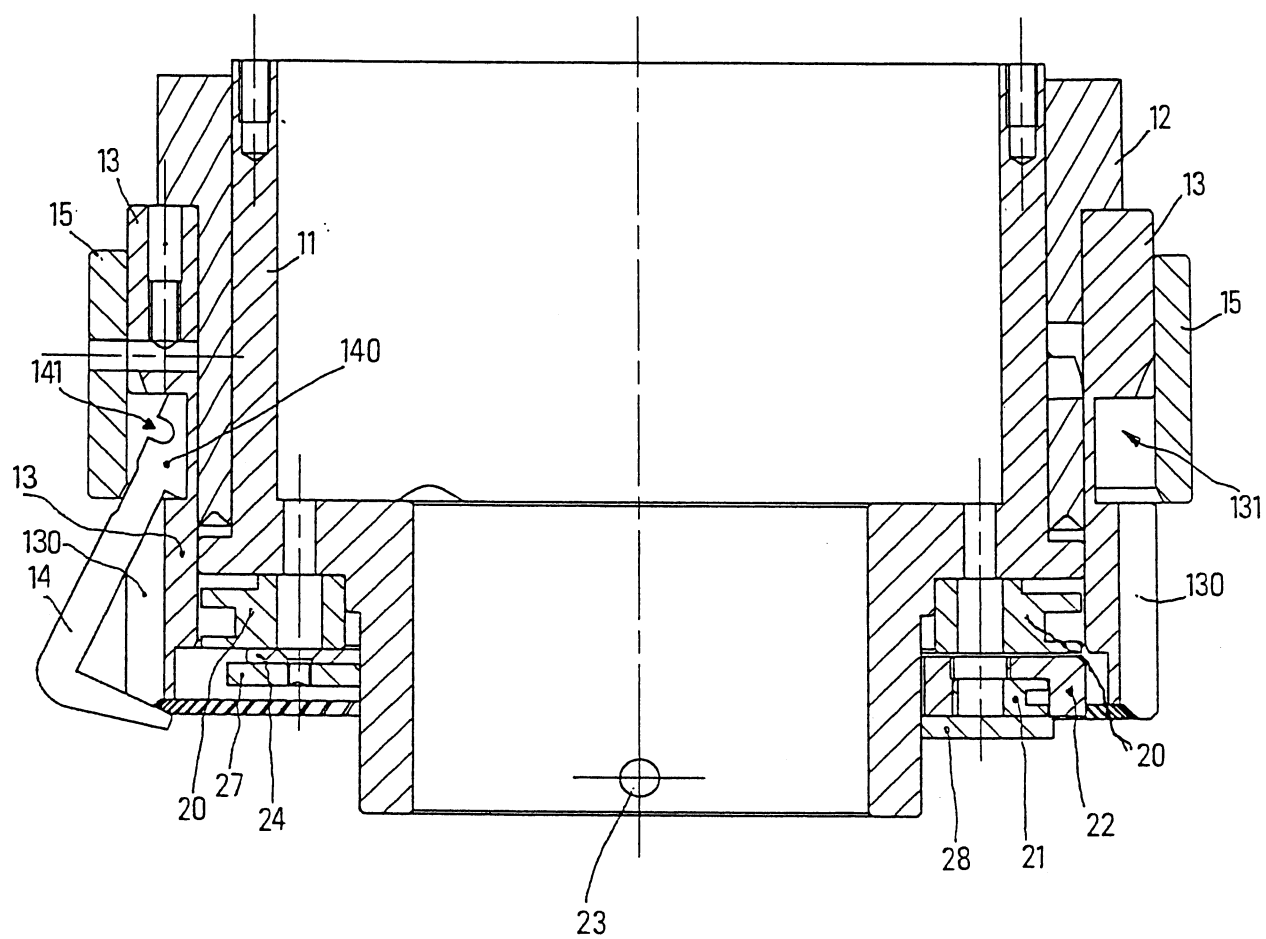


圖21

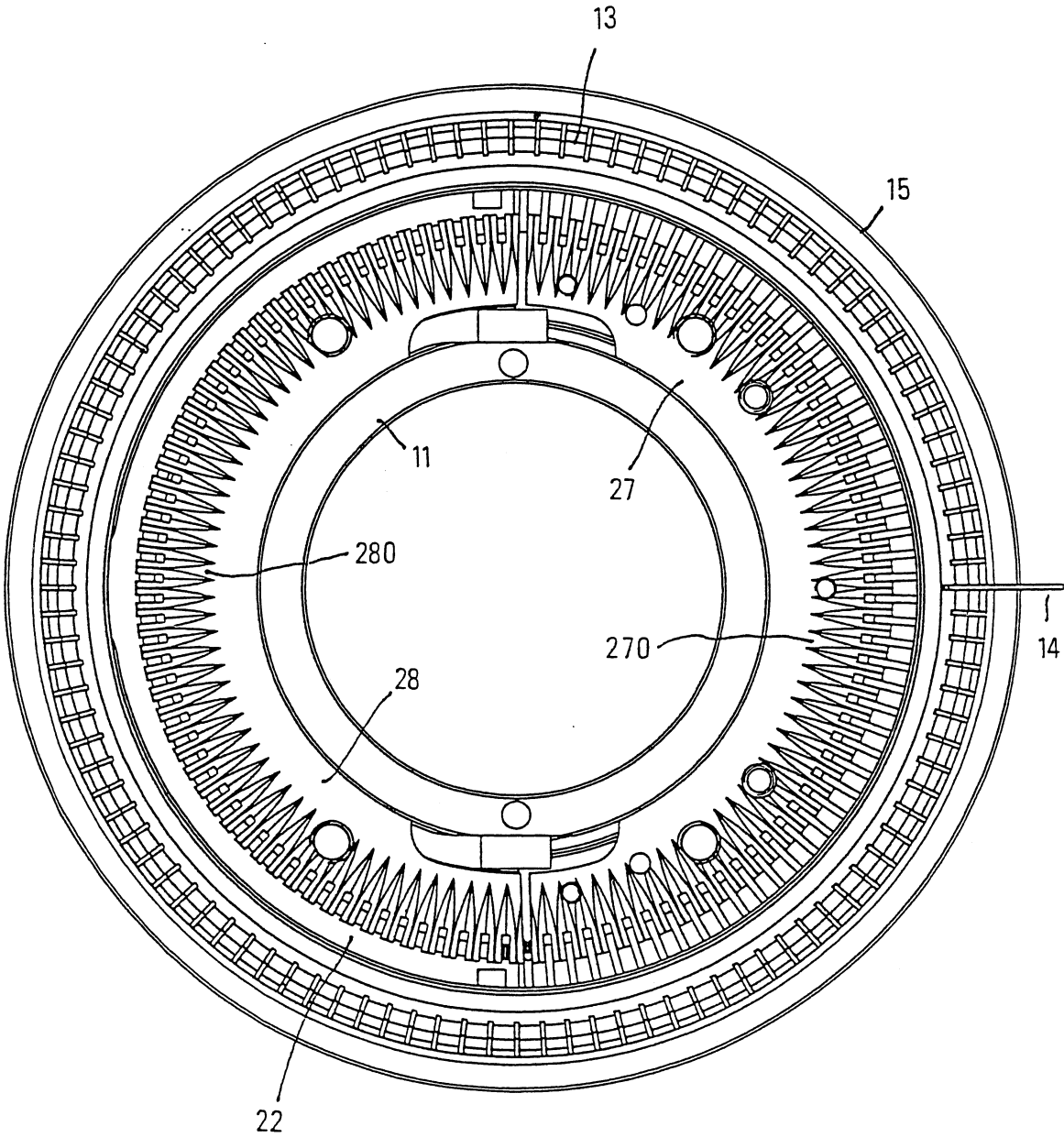


圖 22

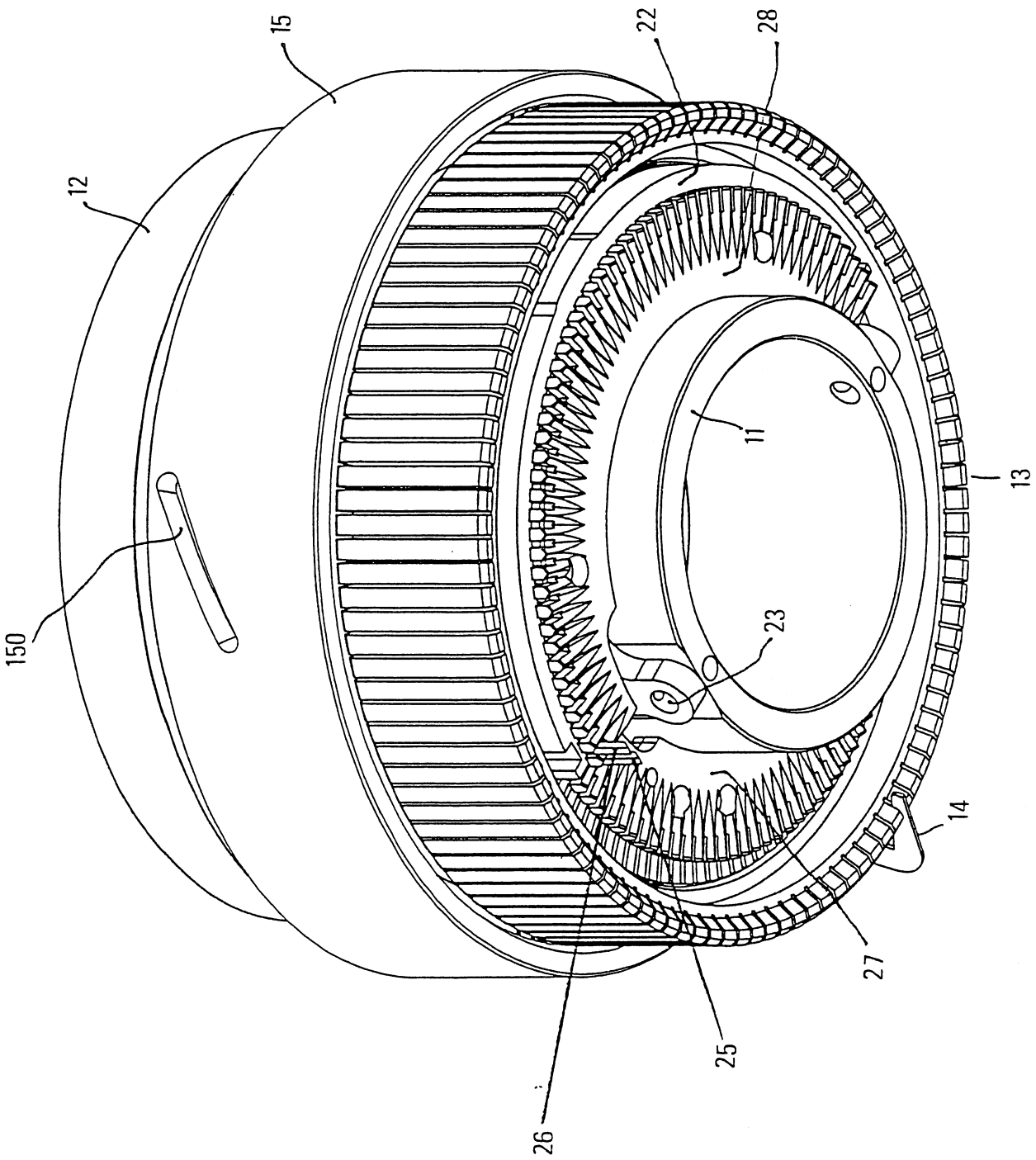


圖 23

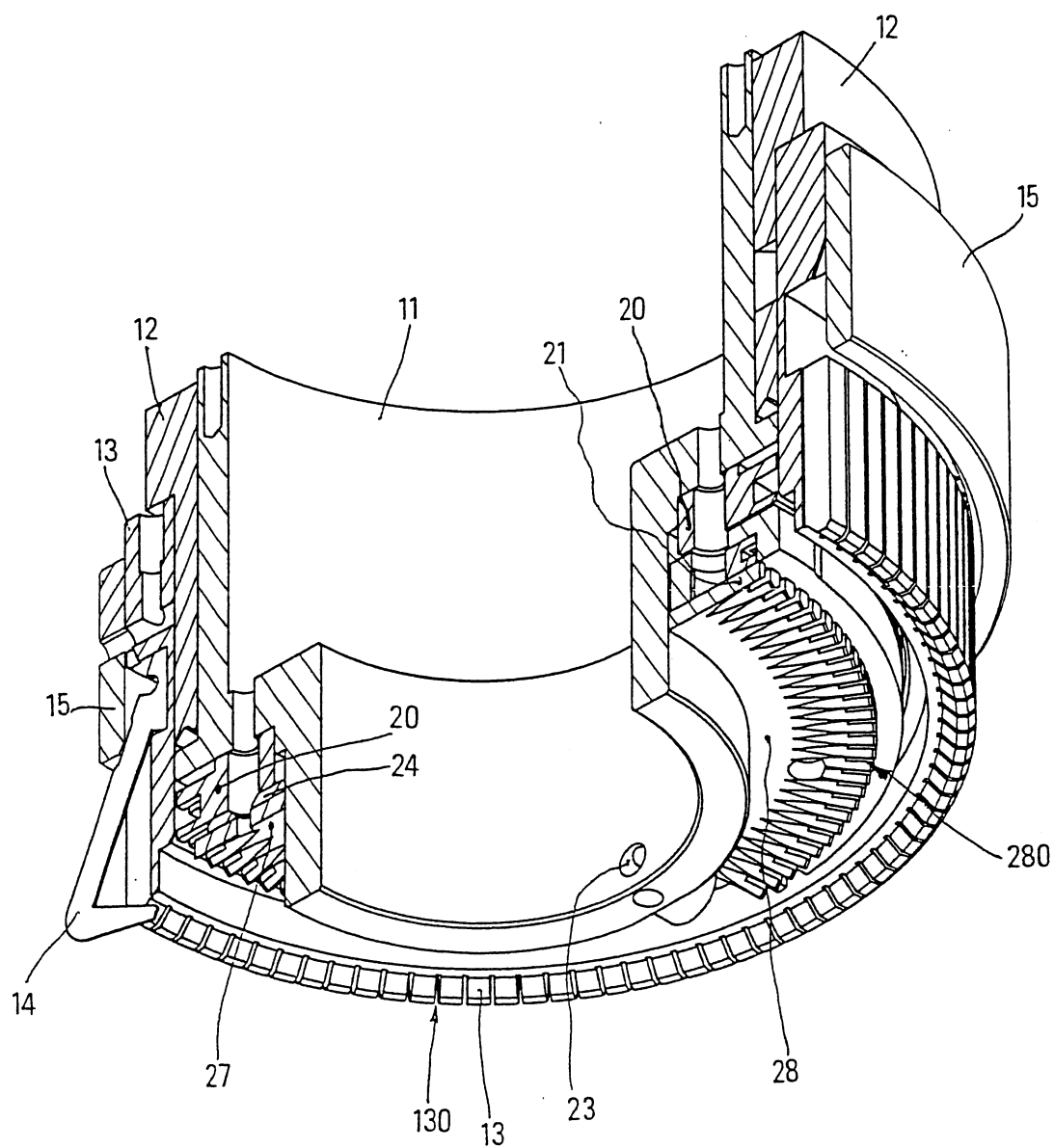


圖24

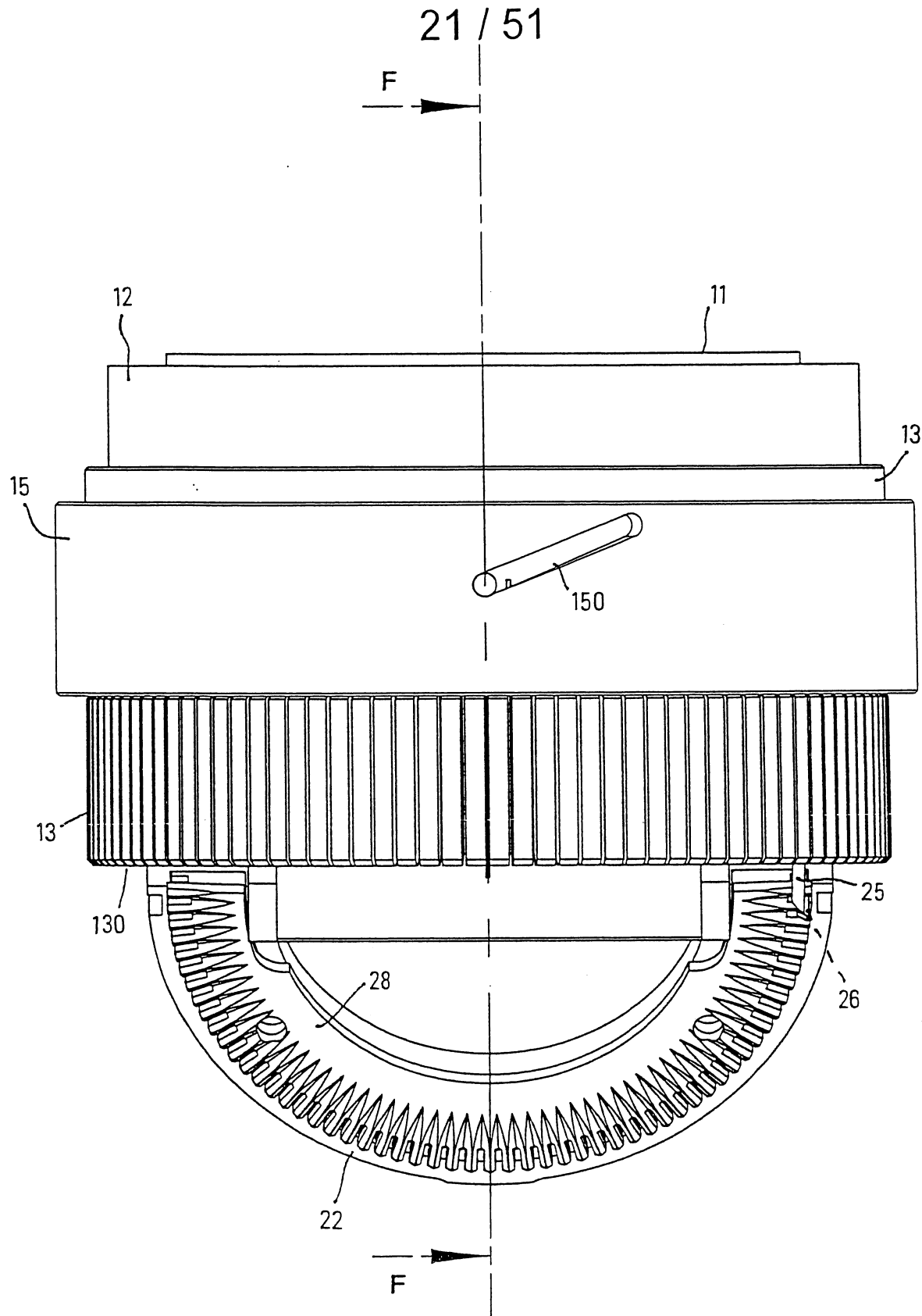
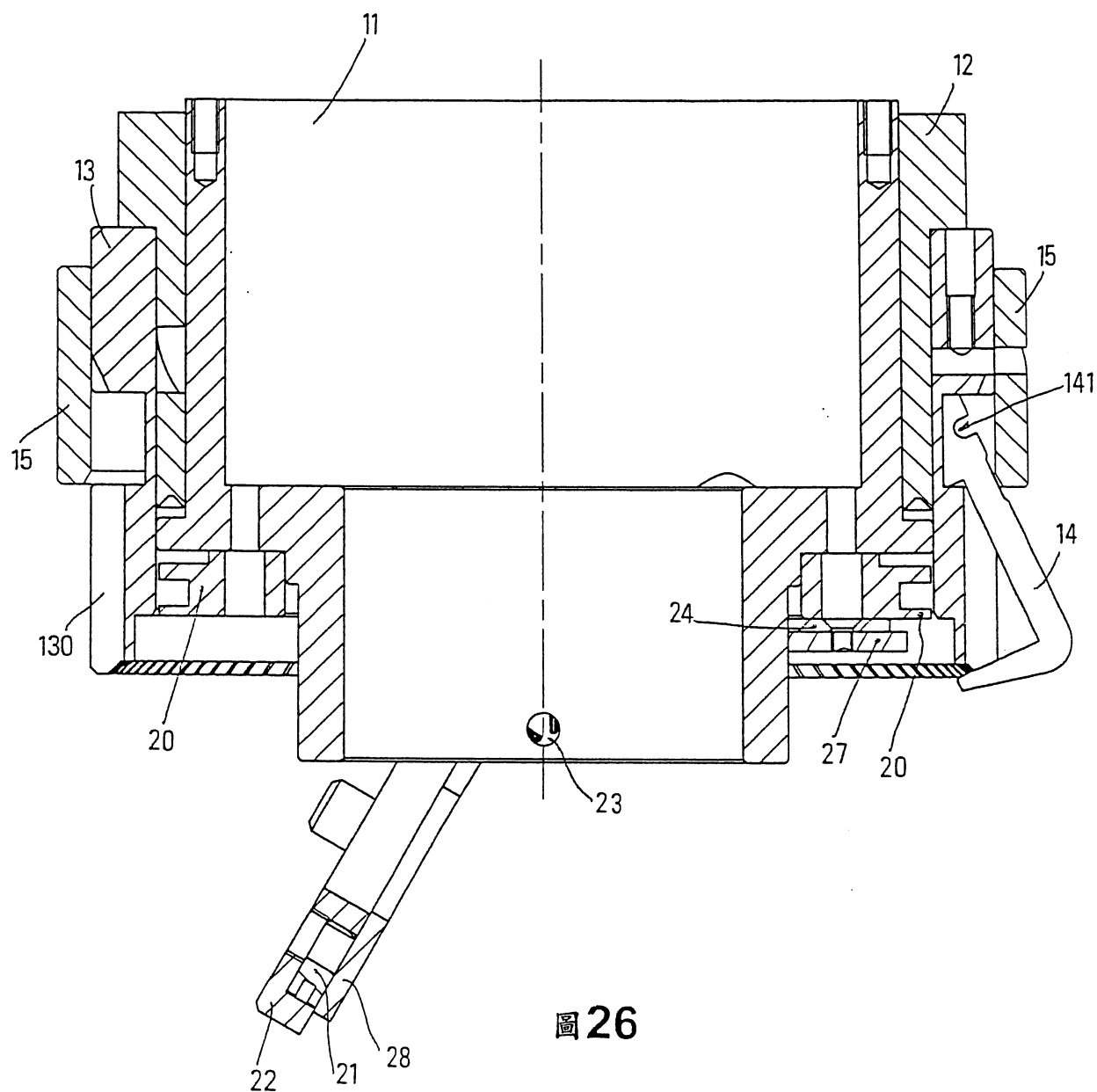


圖 25



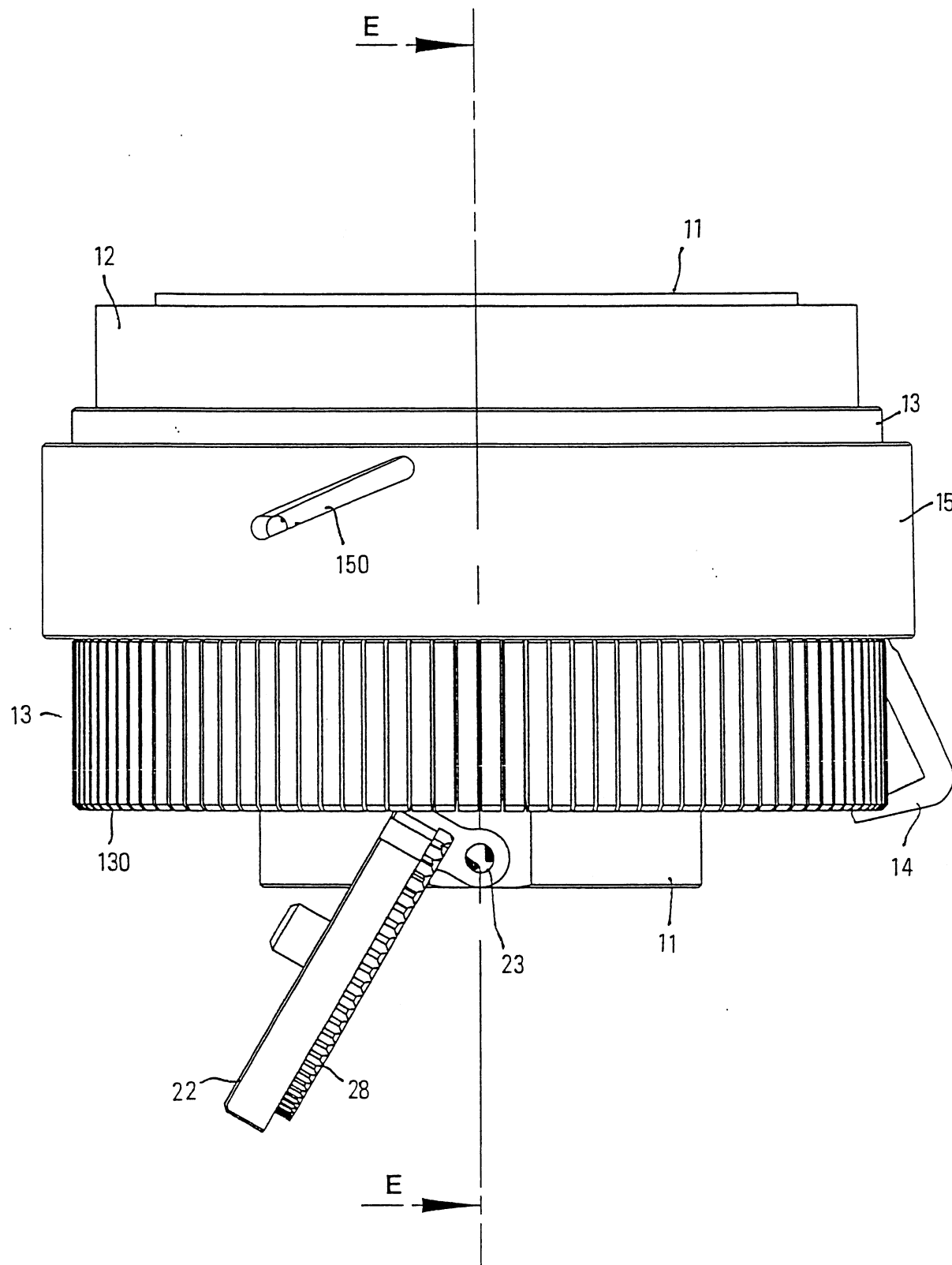


圖27

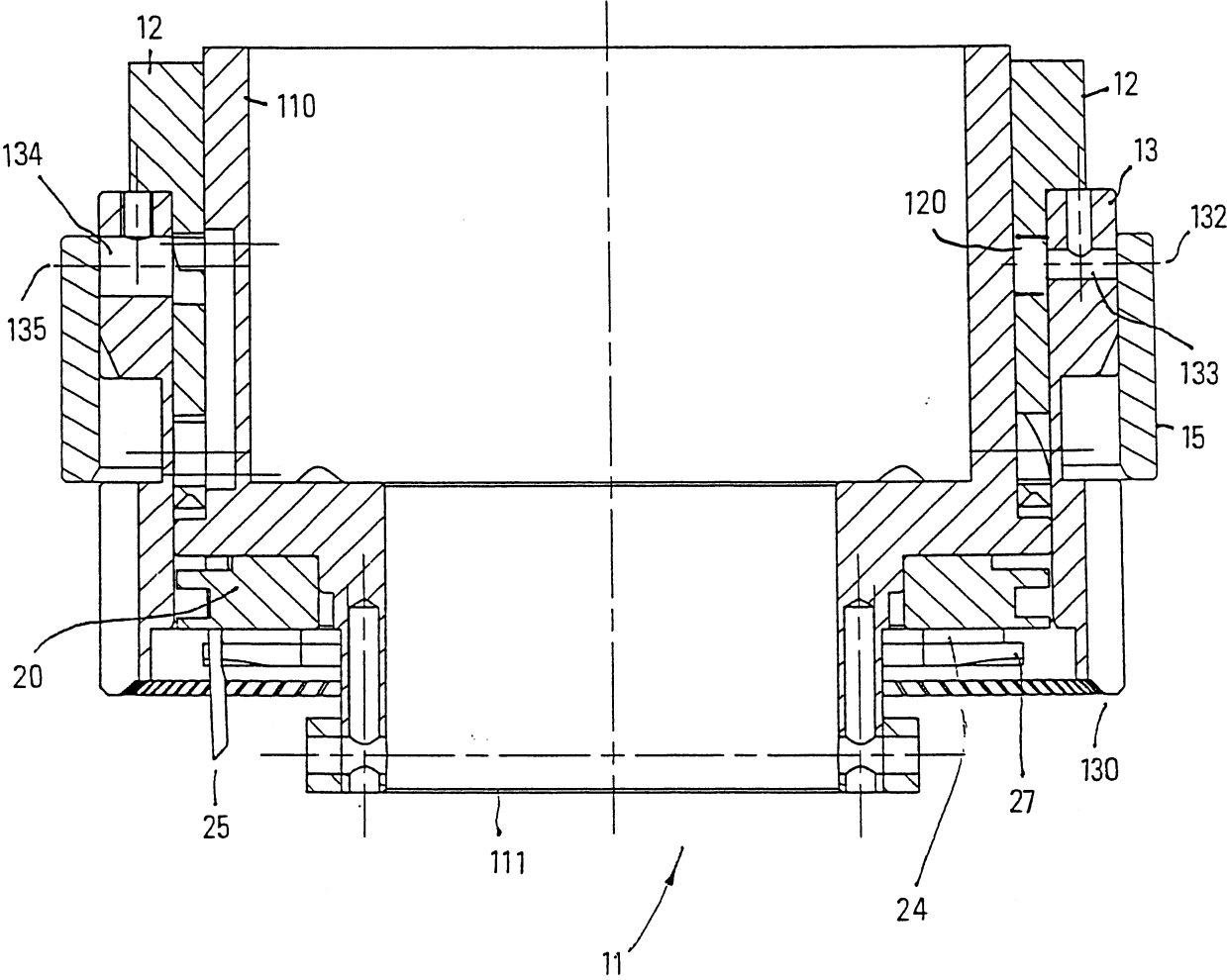


圖28

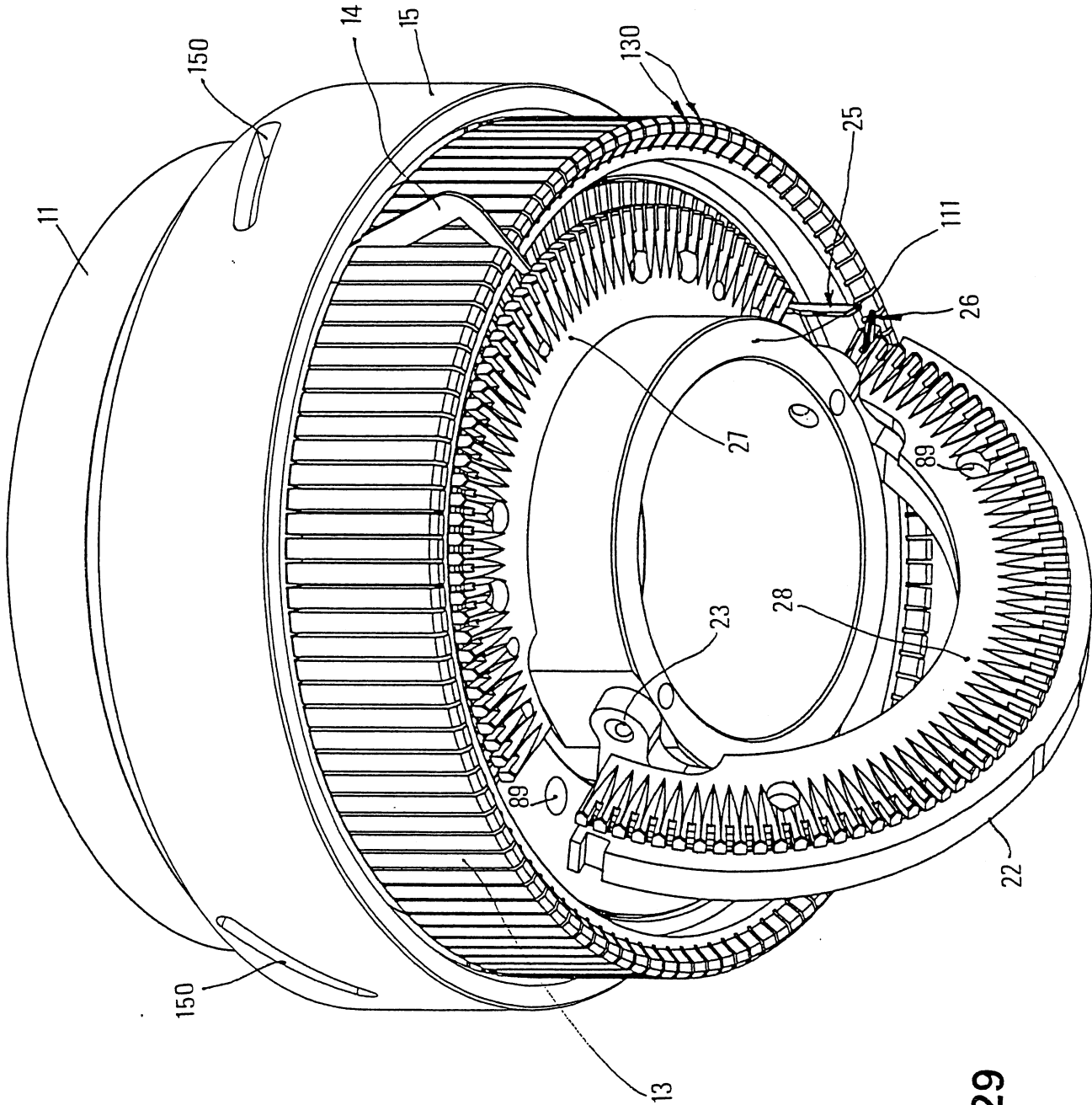
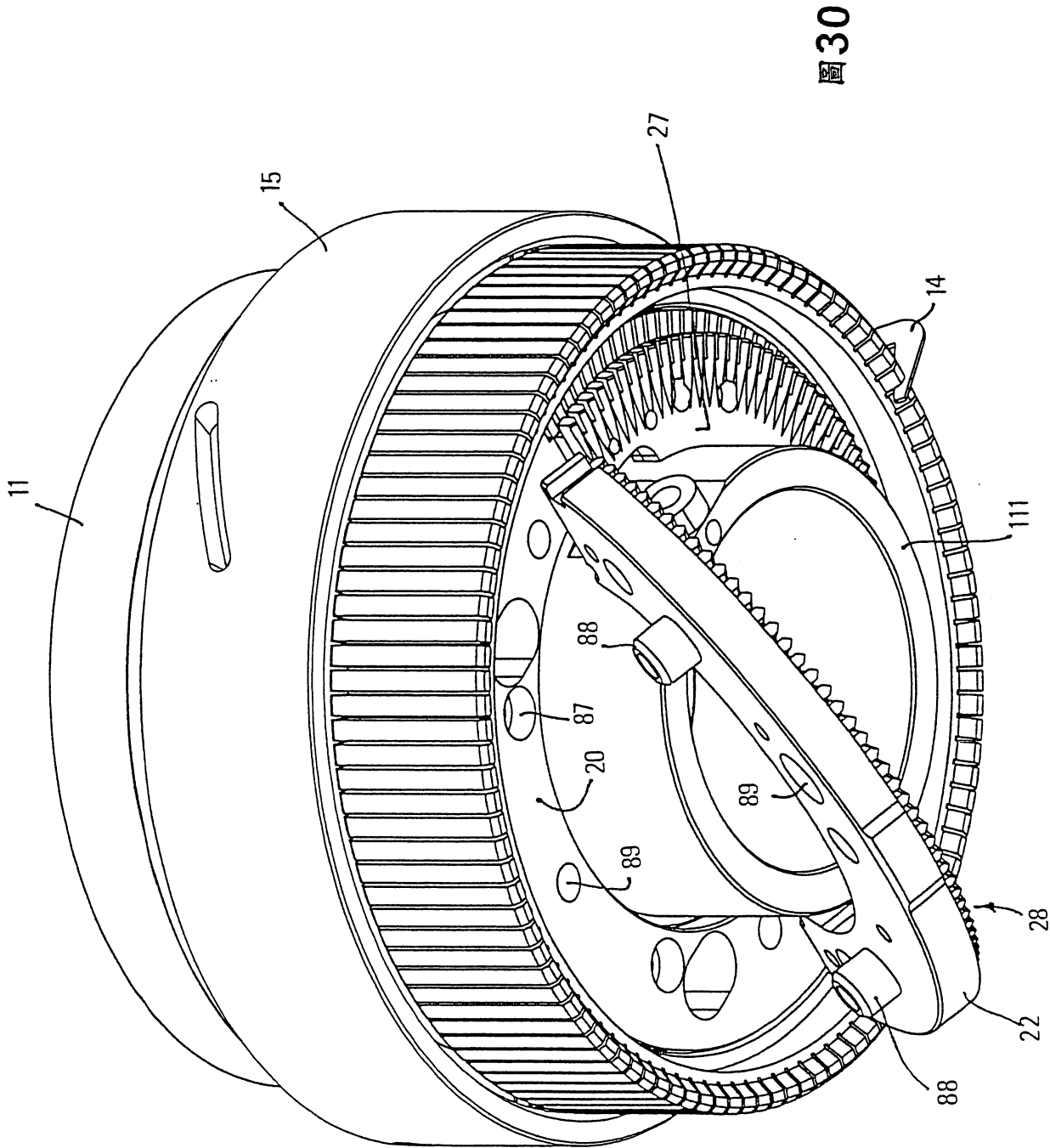


圖 29



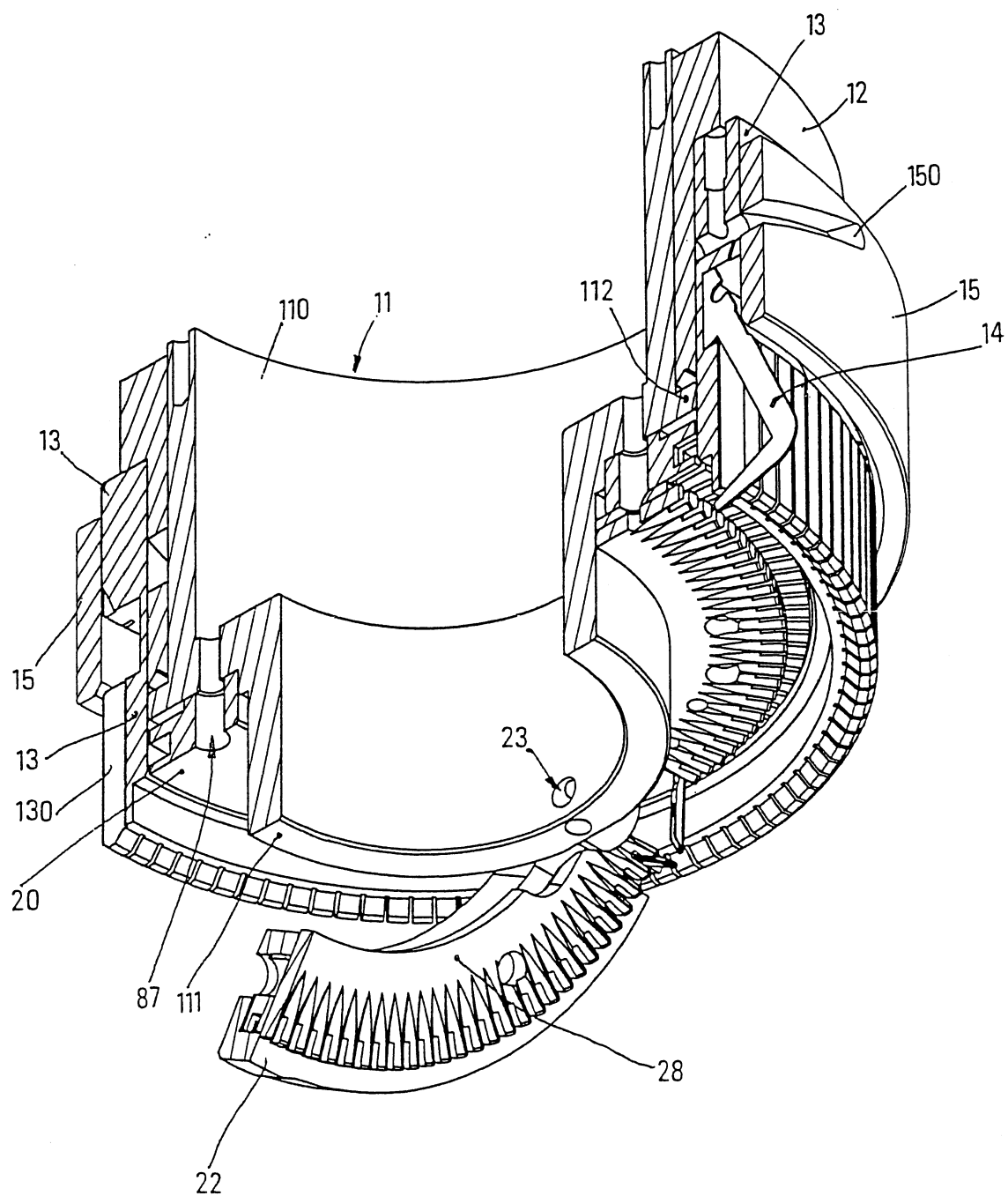


圖31

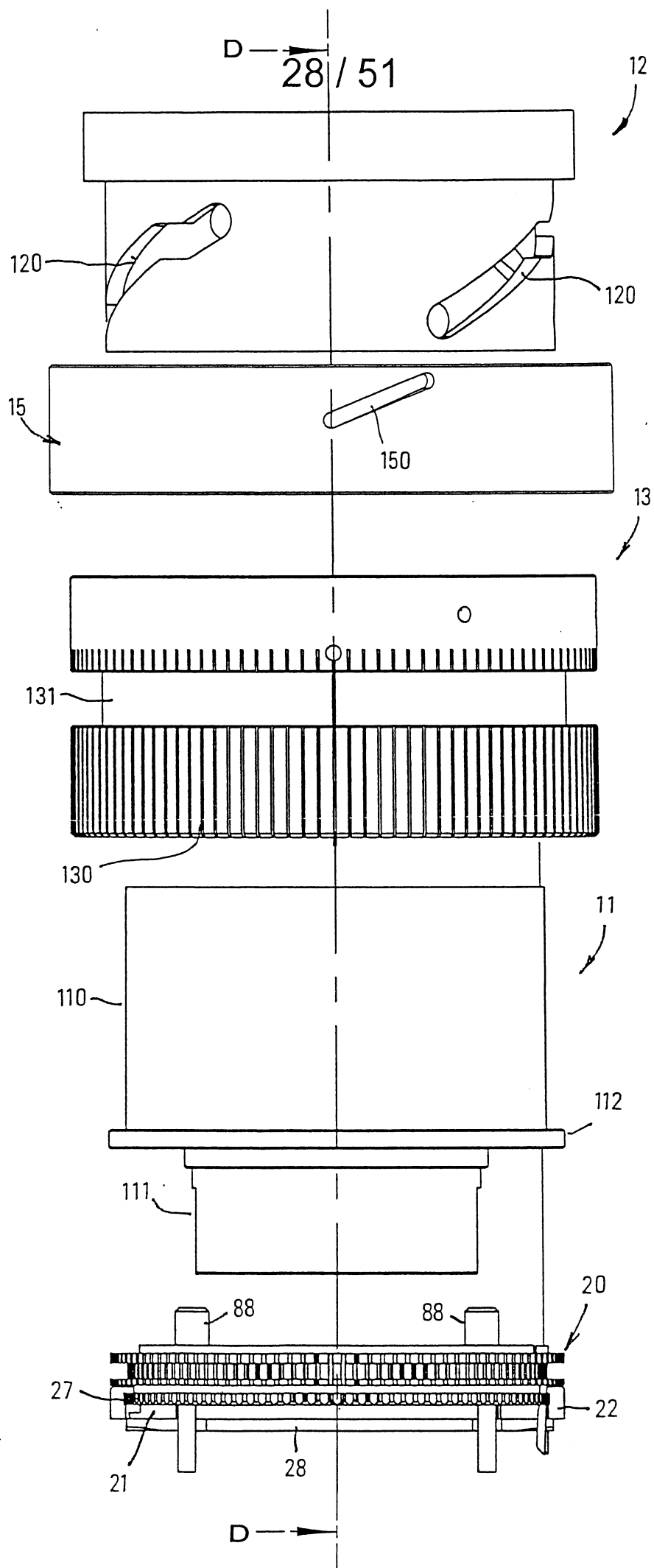


圖32

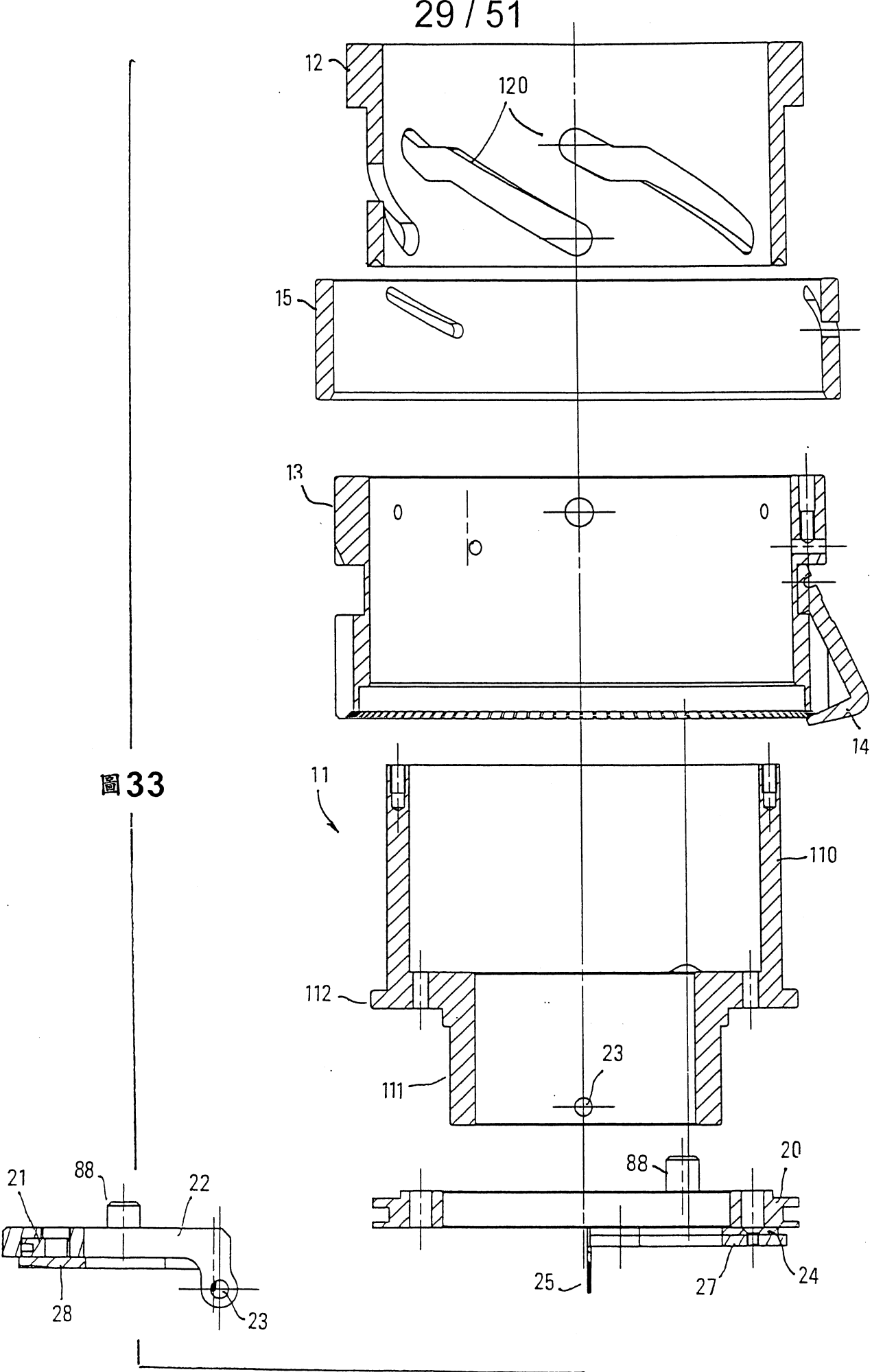
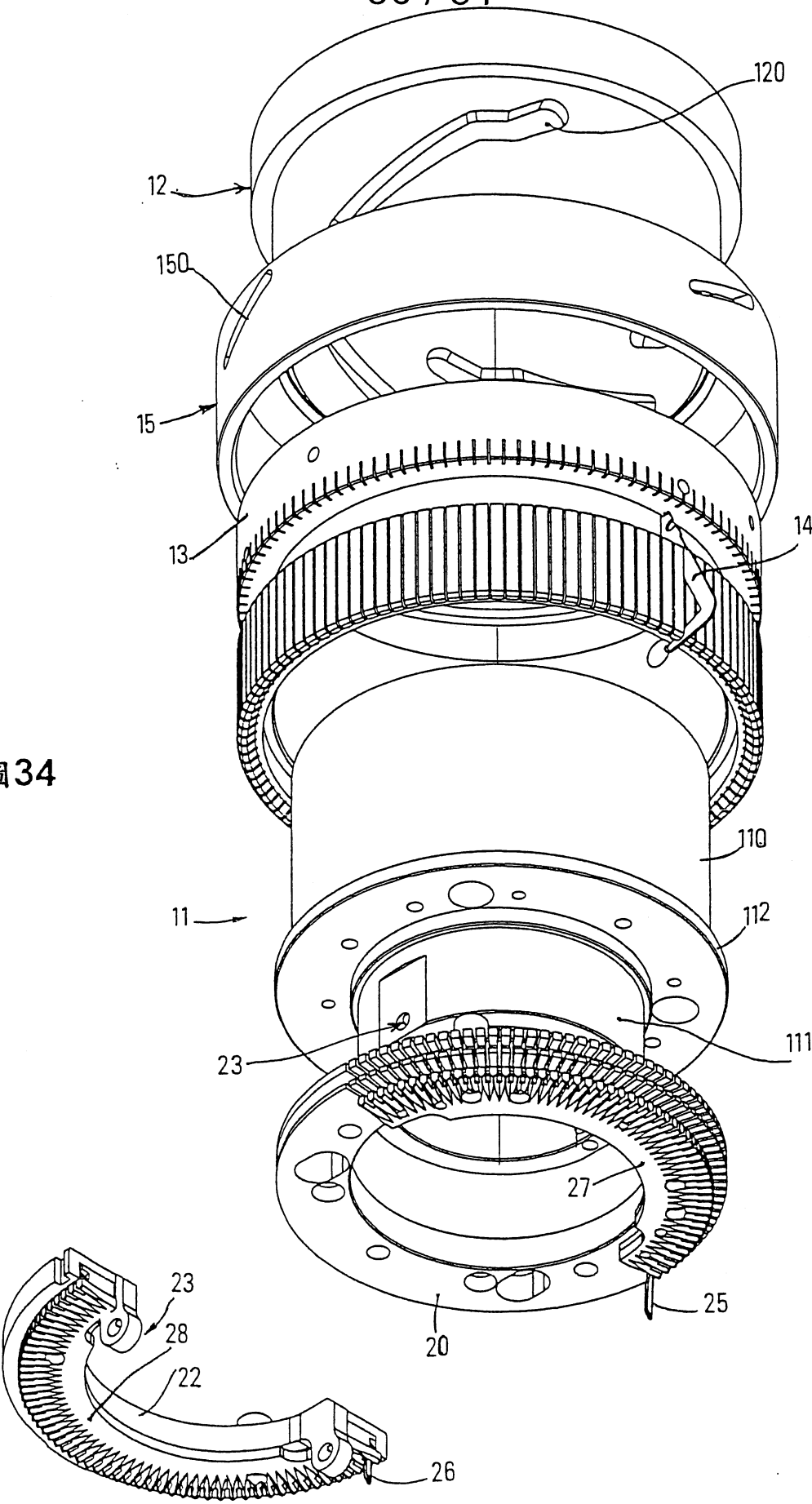
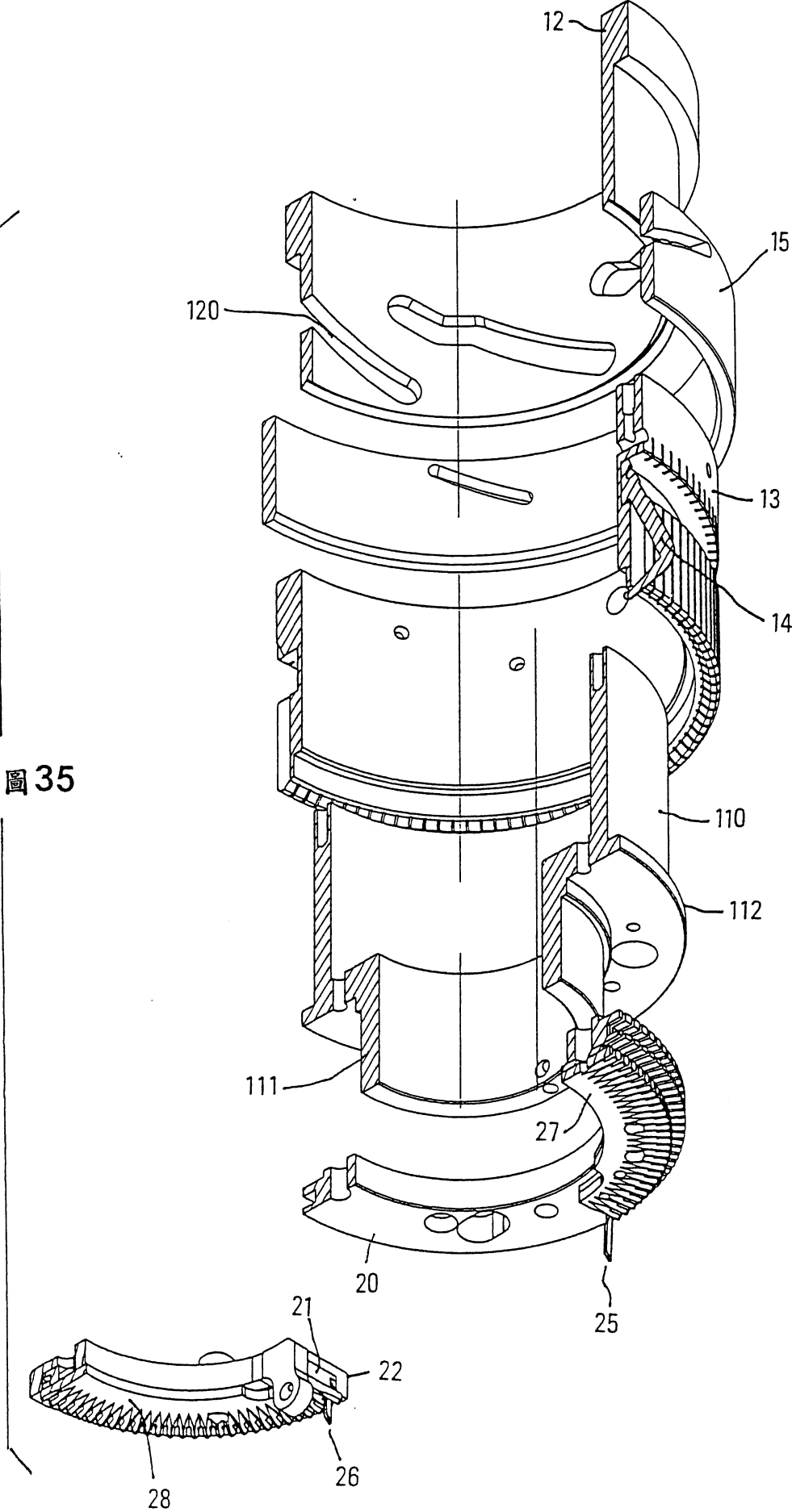


圖34





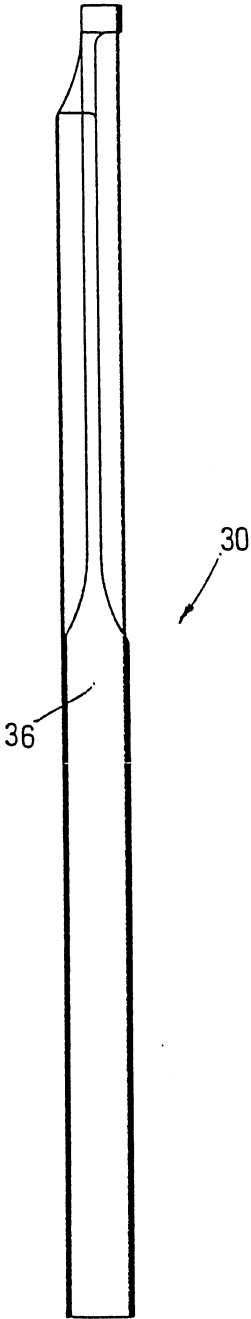


圖38

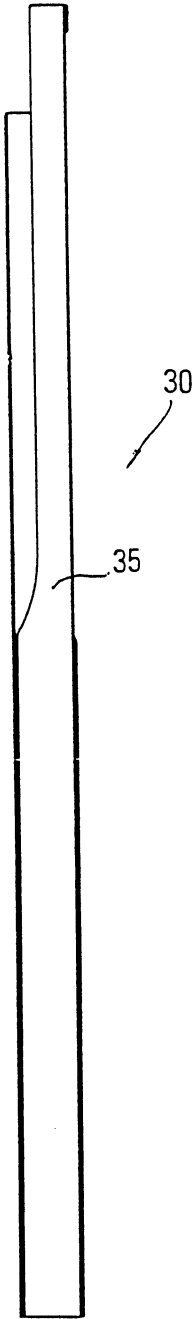


圖37

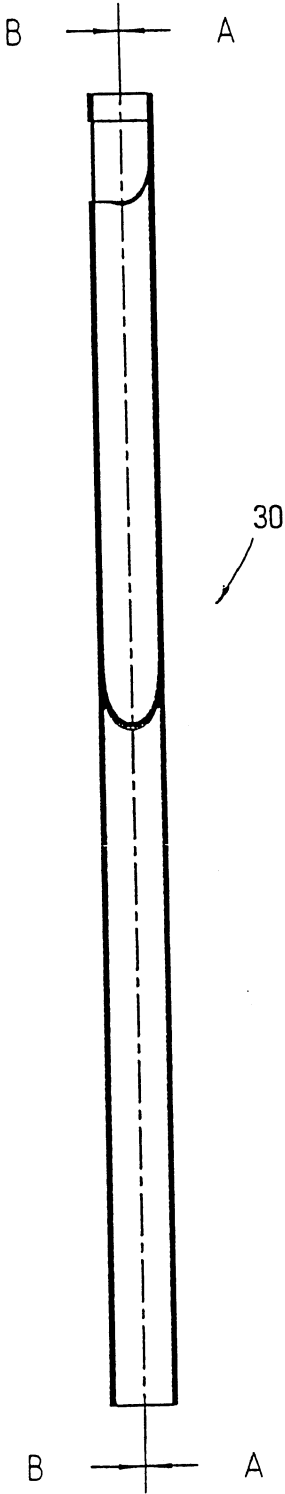


圖36

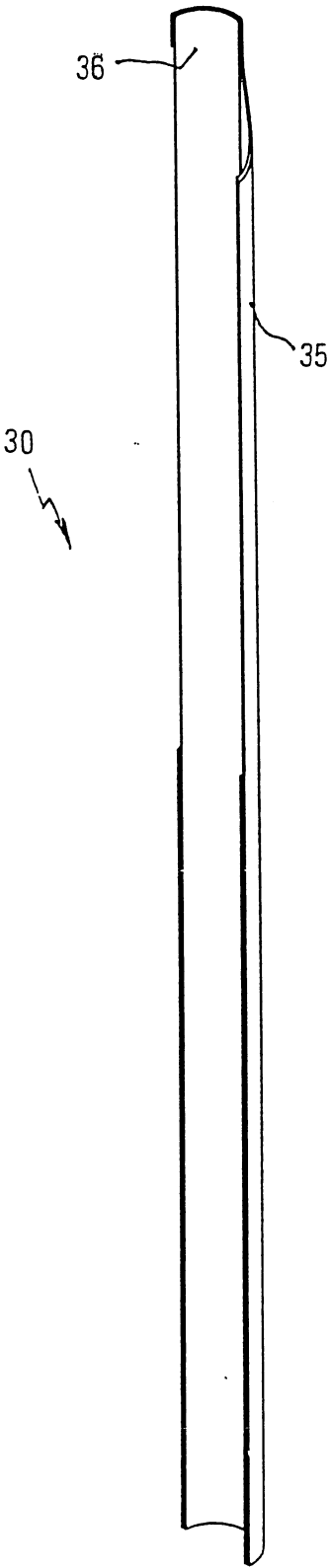


圖40

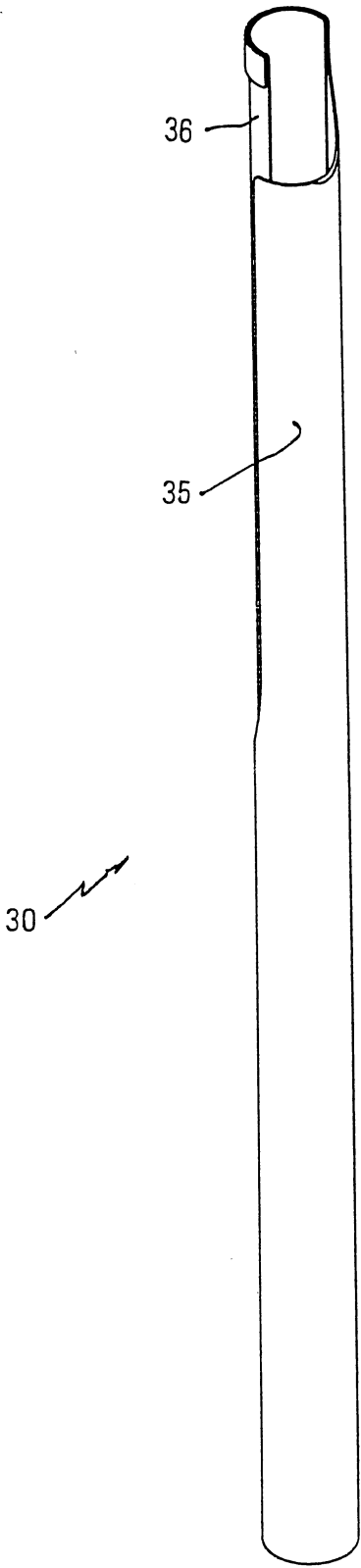


圖39

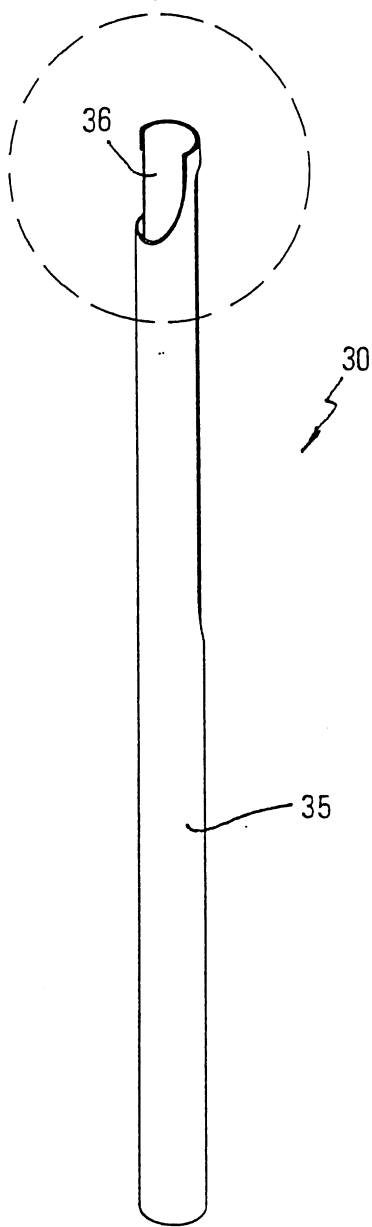


圖41

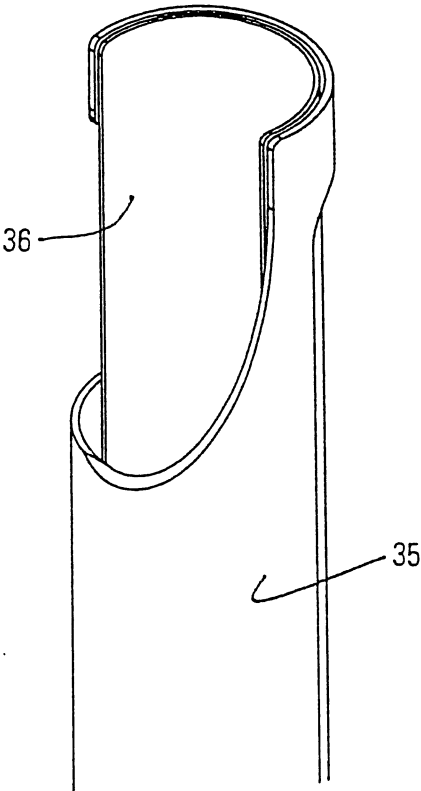


圖42



圖45

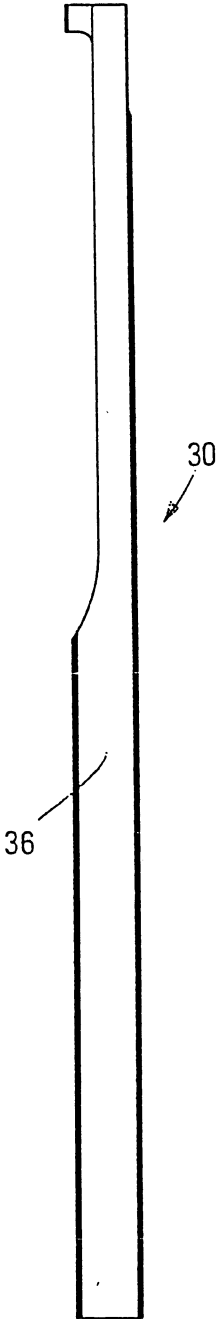


圖44

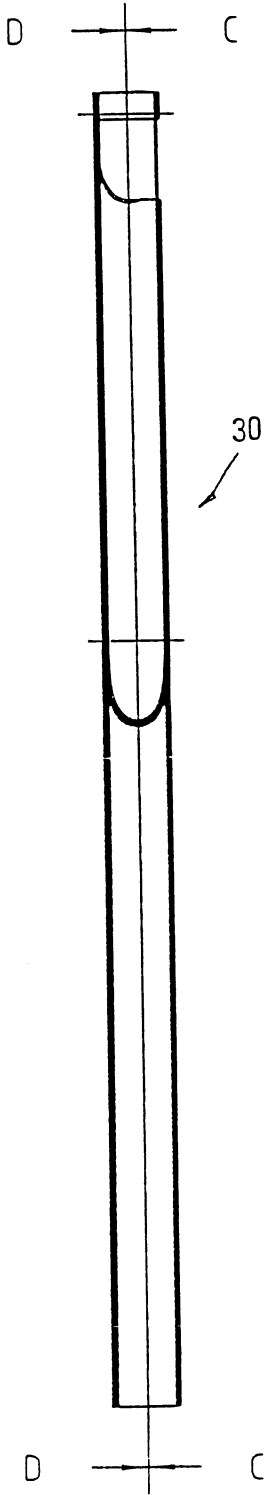


圖43

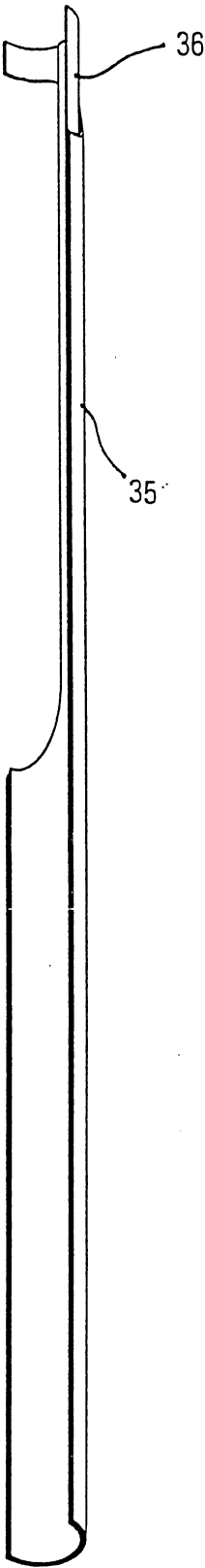


圖47

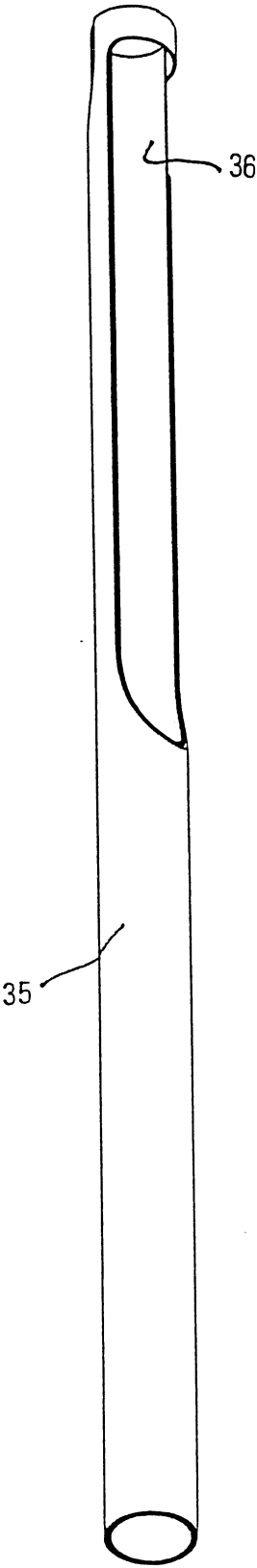


圖46

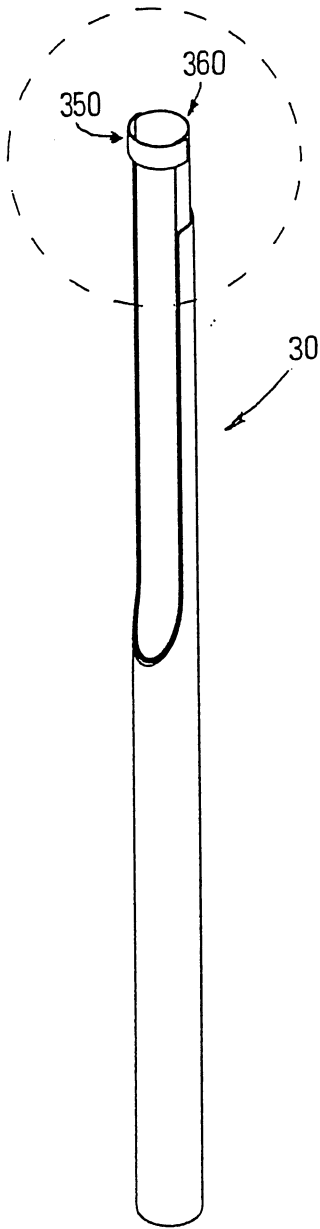


圖48

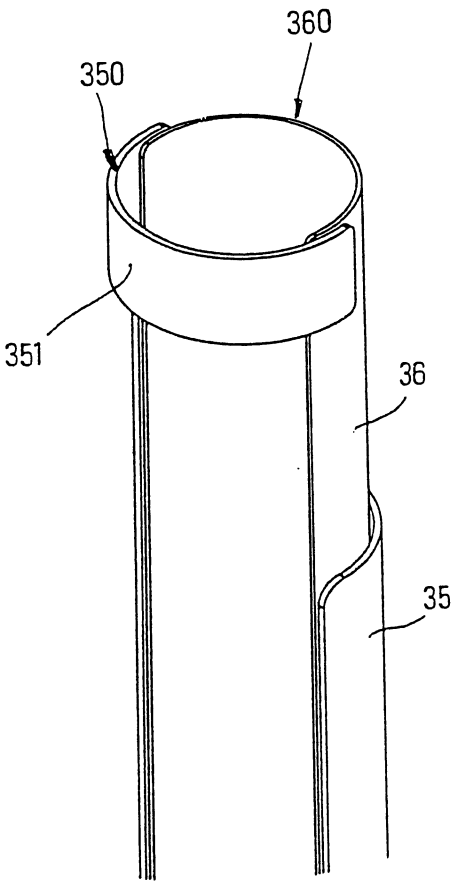


圖 49

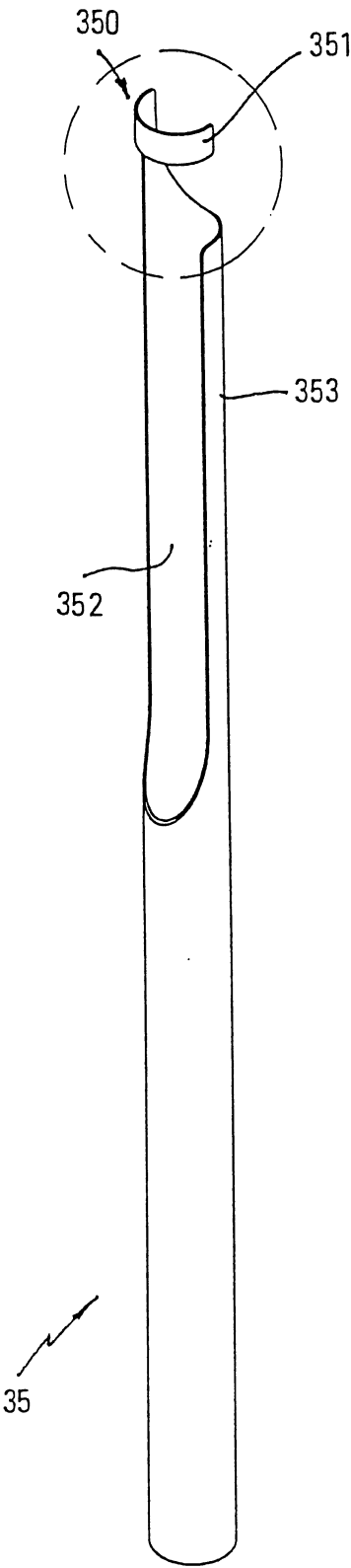


圖50

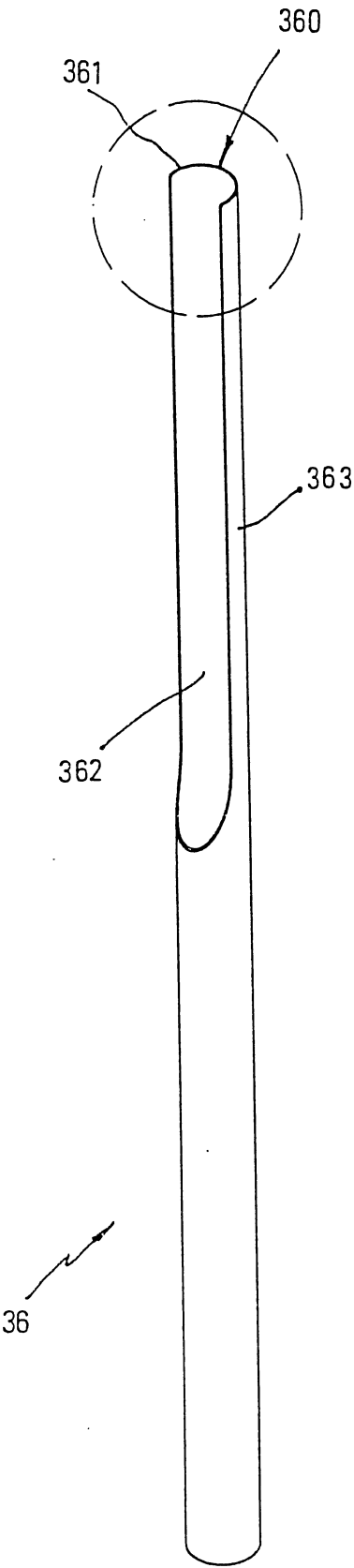


圖51

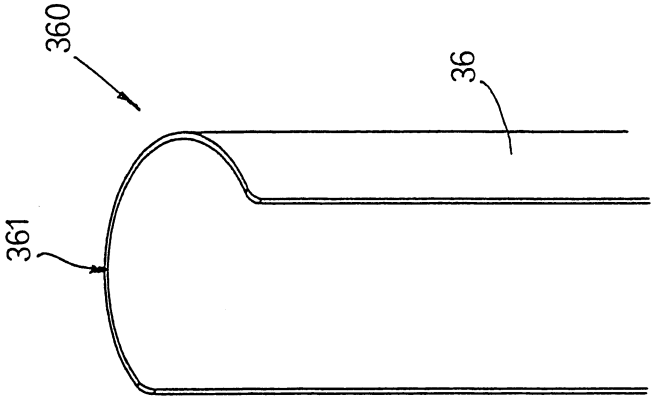


圖 53

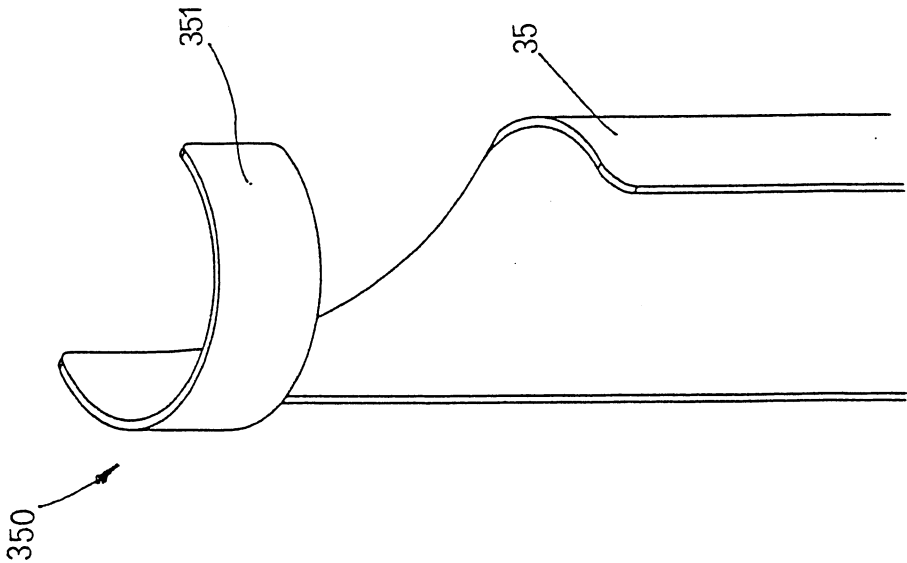
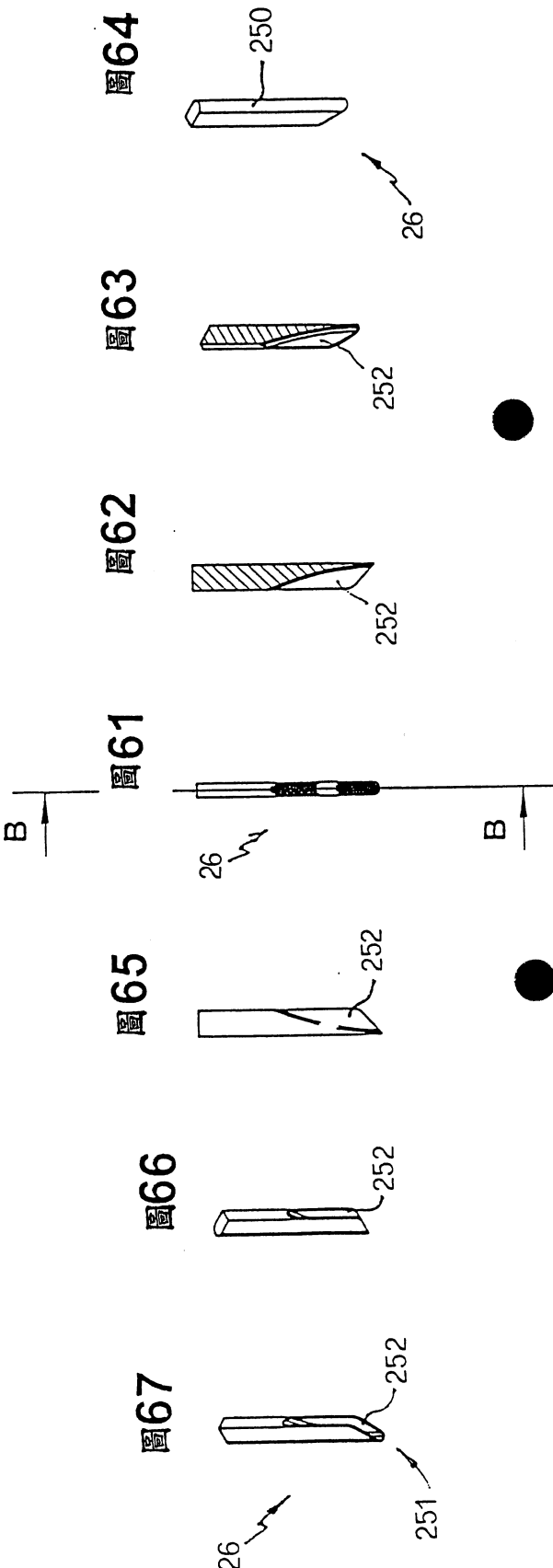
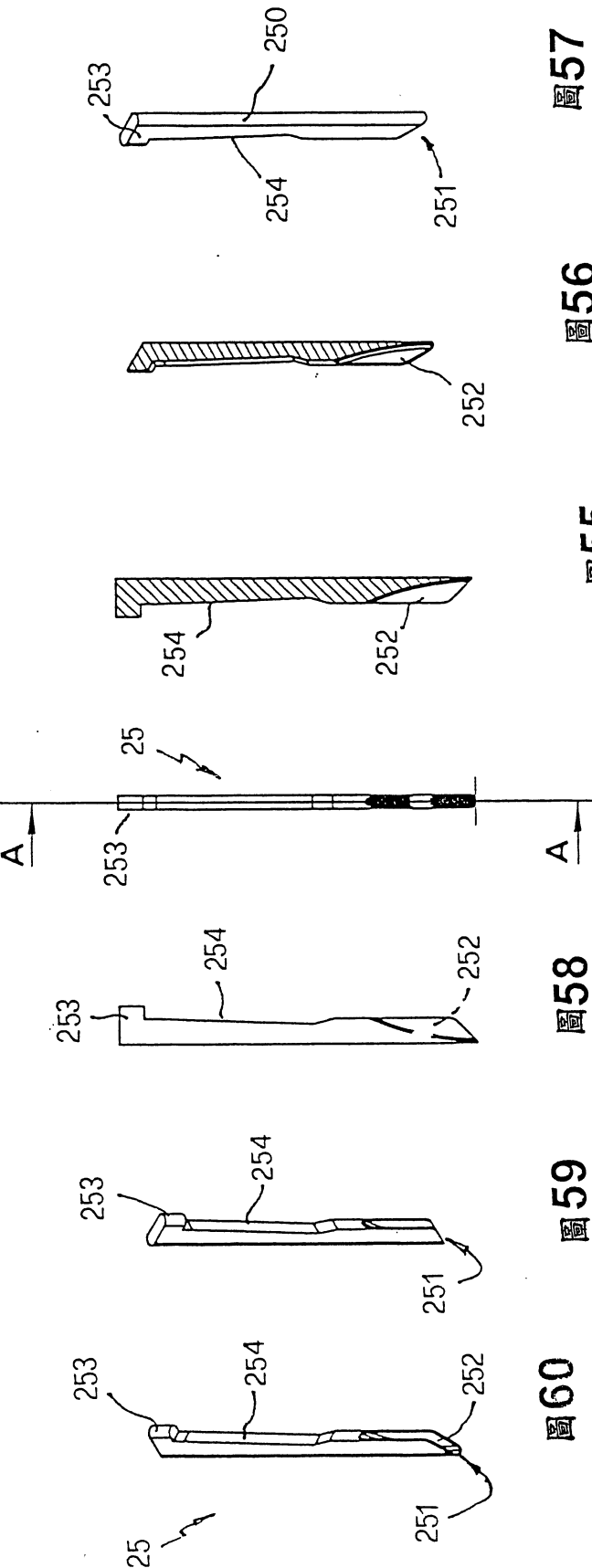


圖 52



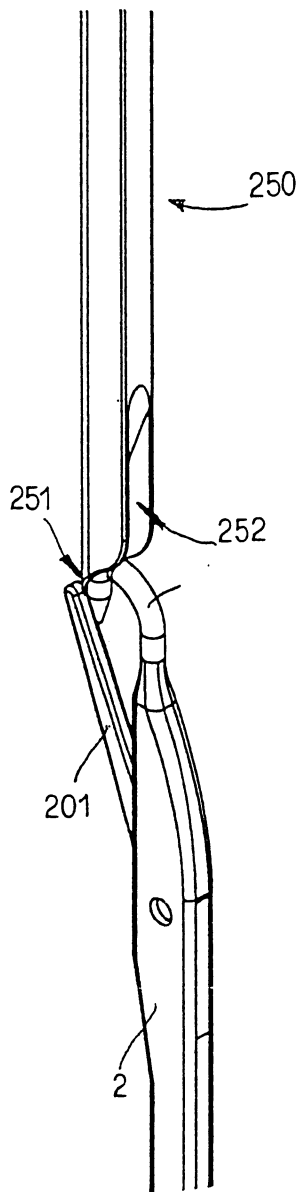


圖70

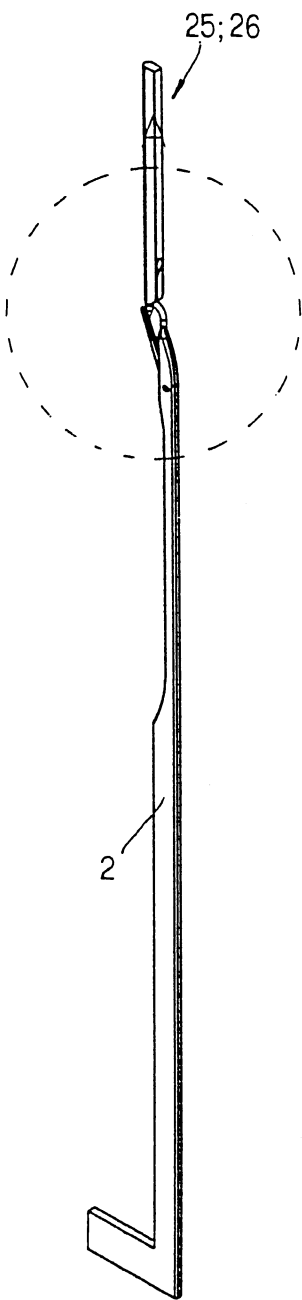


圖69

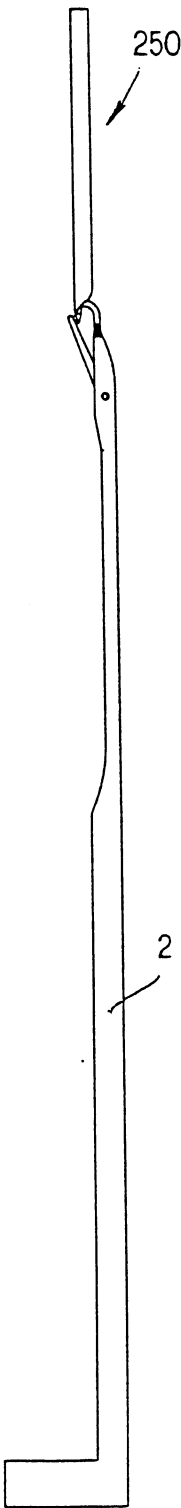
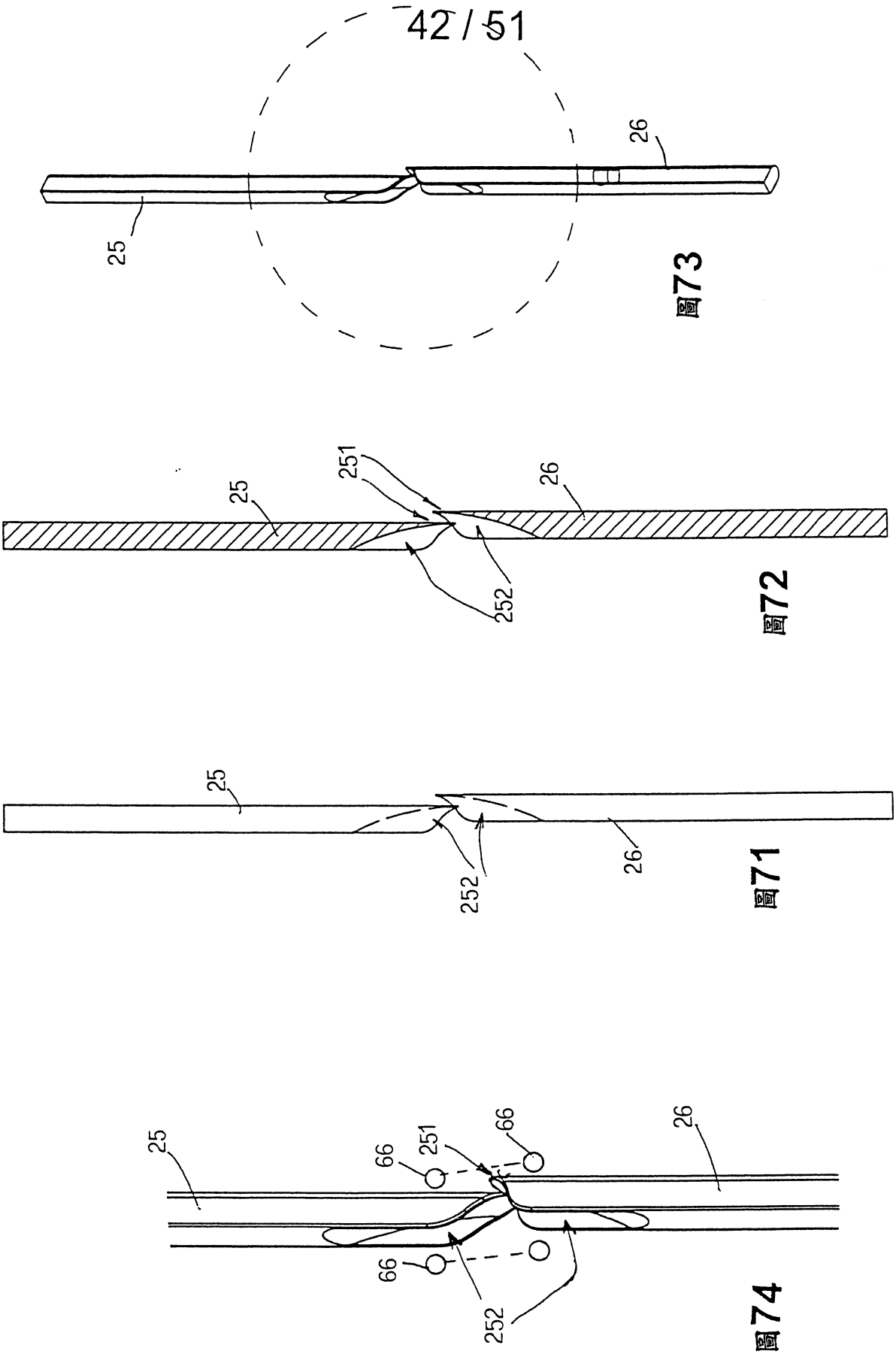


圖68



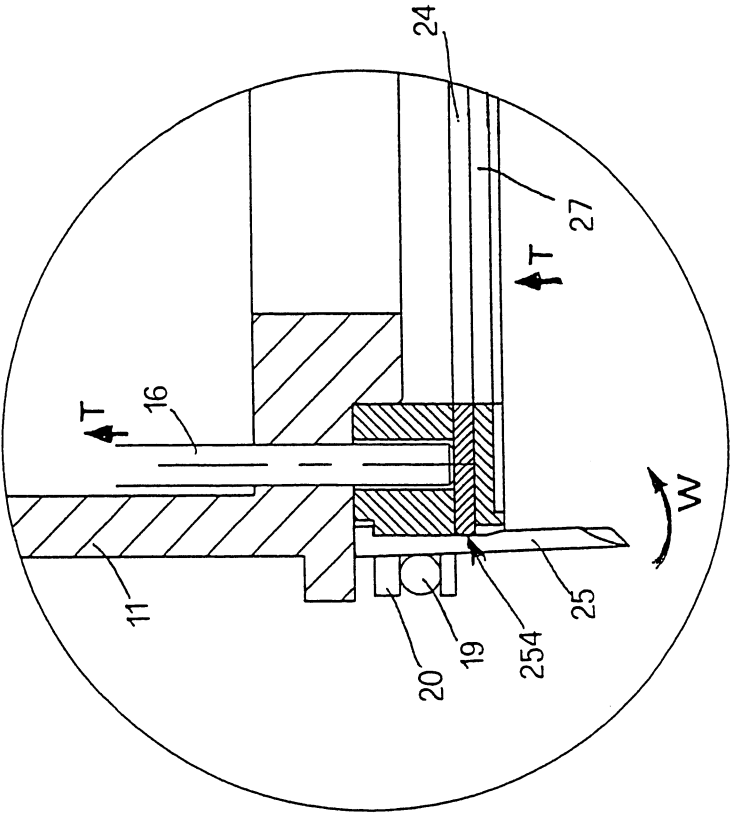


圖76

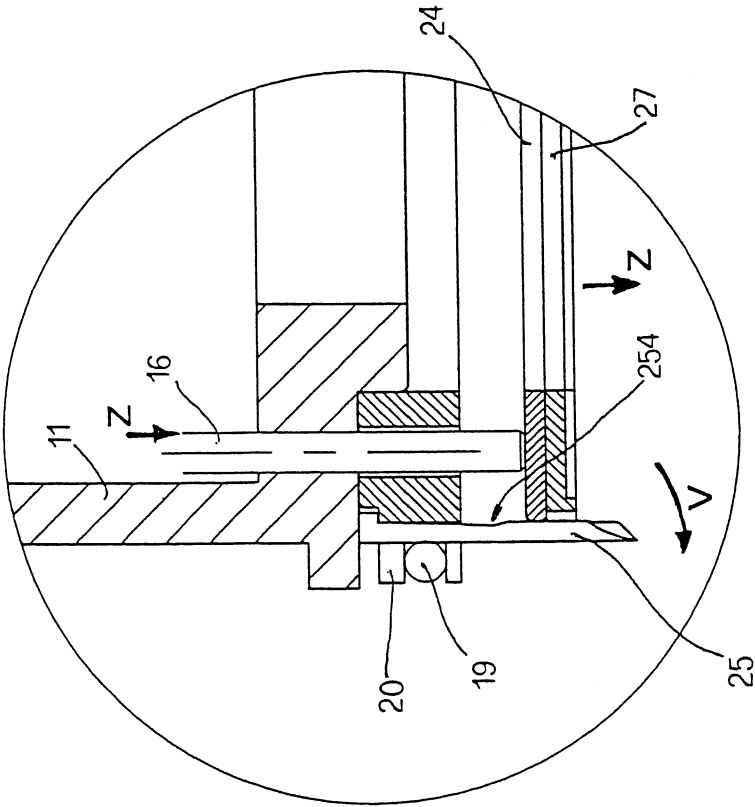


圖75

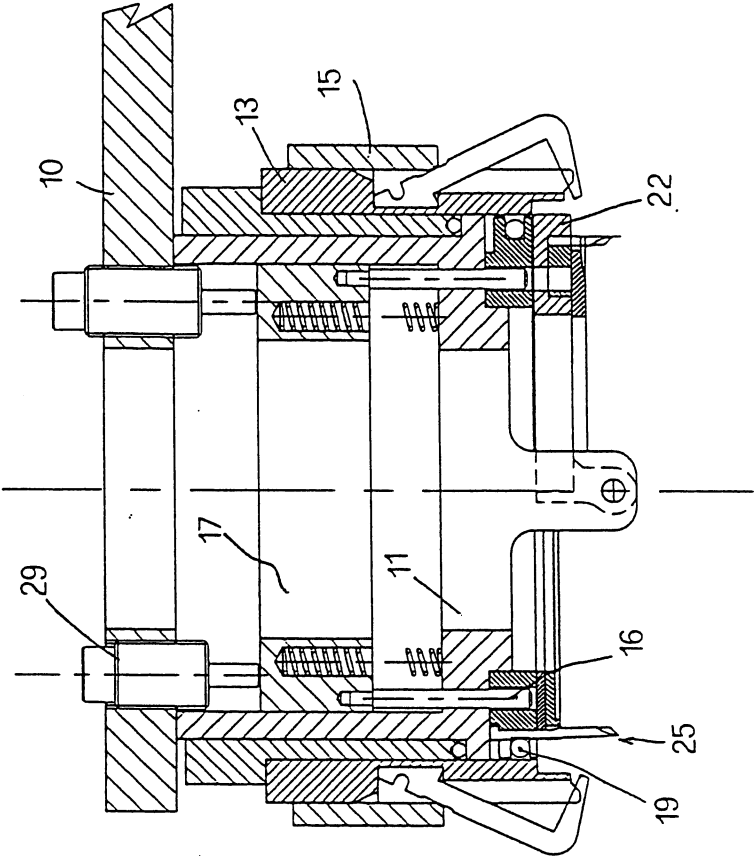


圖78

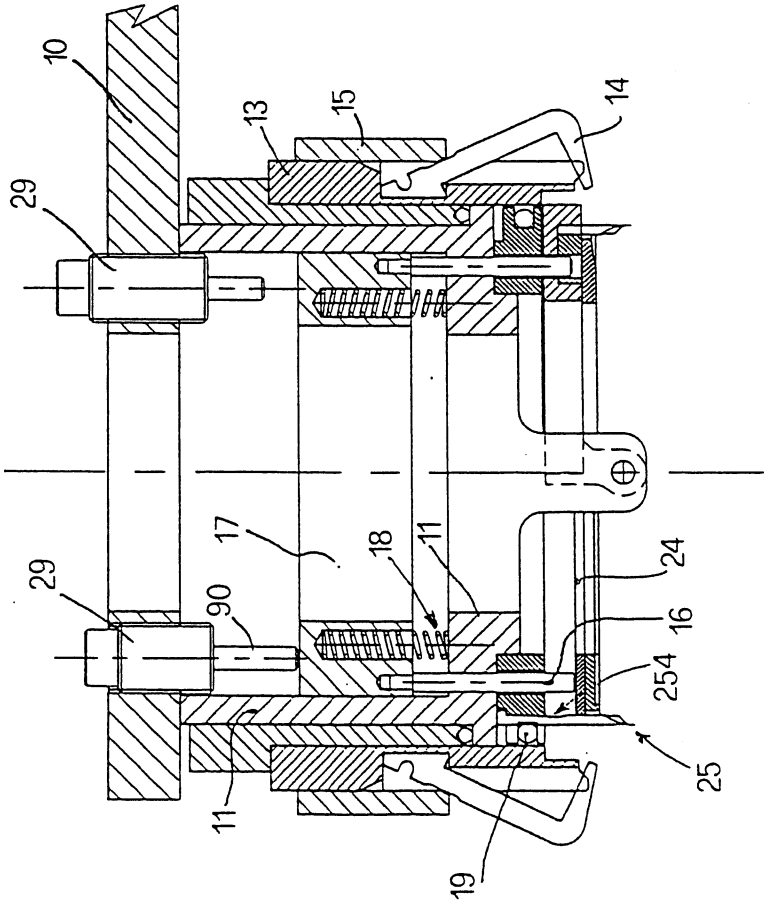


圖77

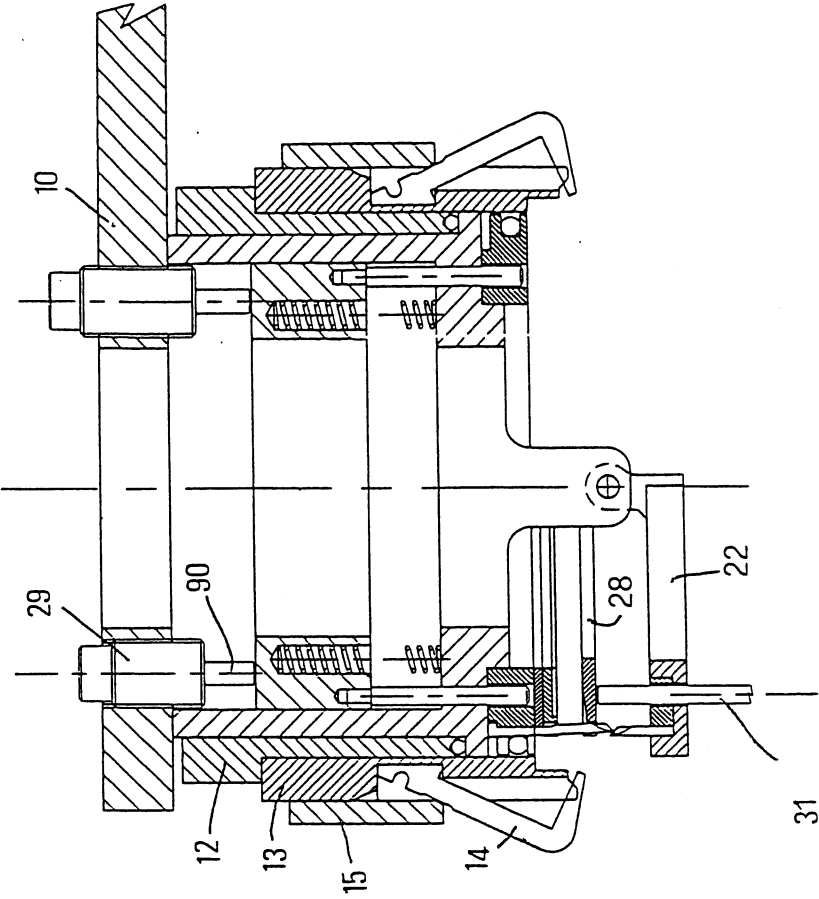


圖80

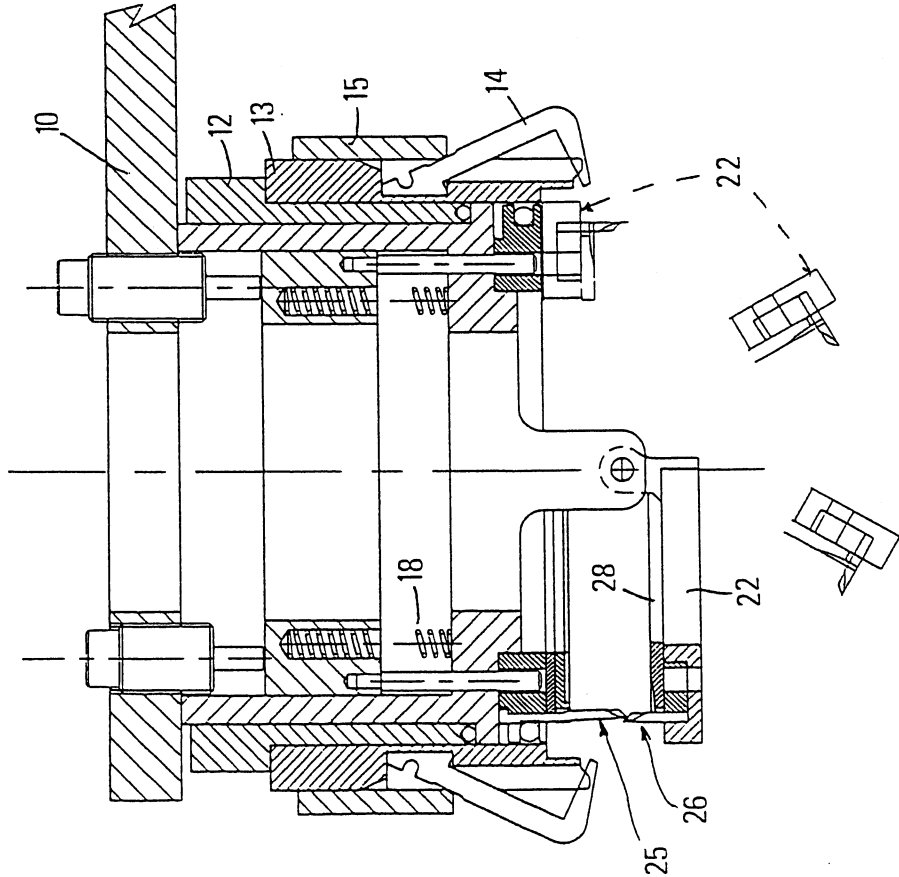


圖79

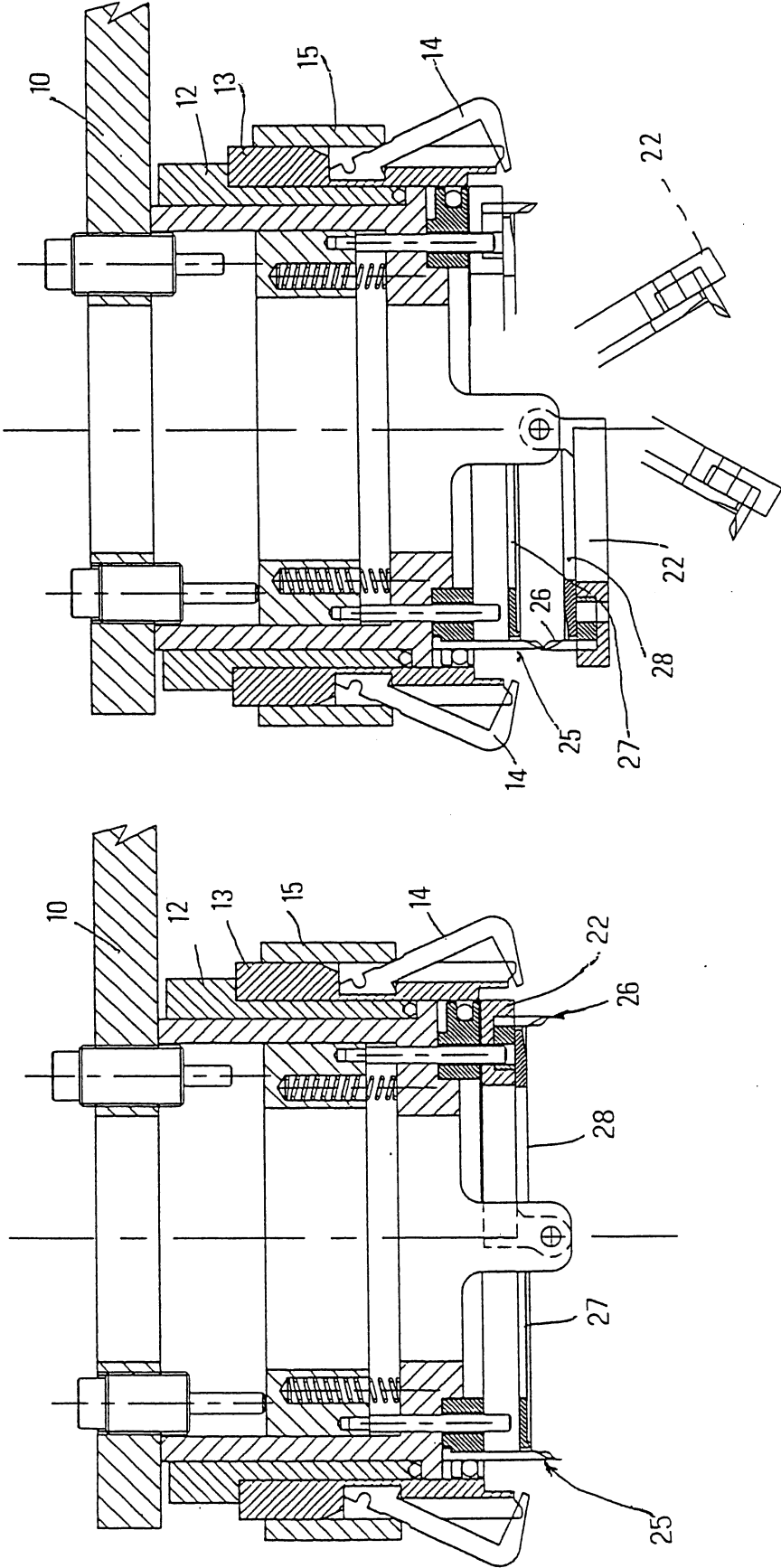


圖82

圖81

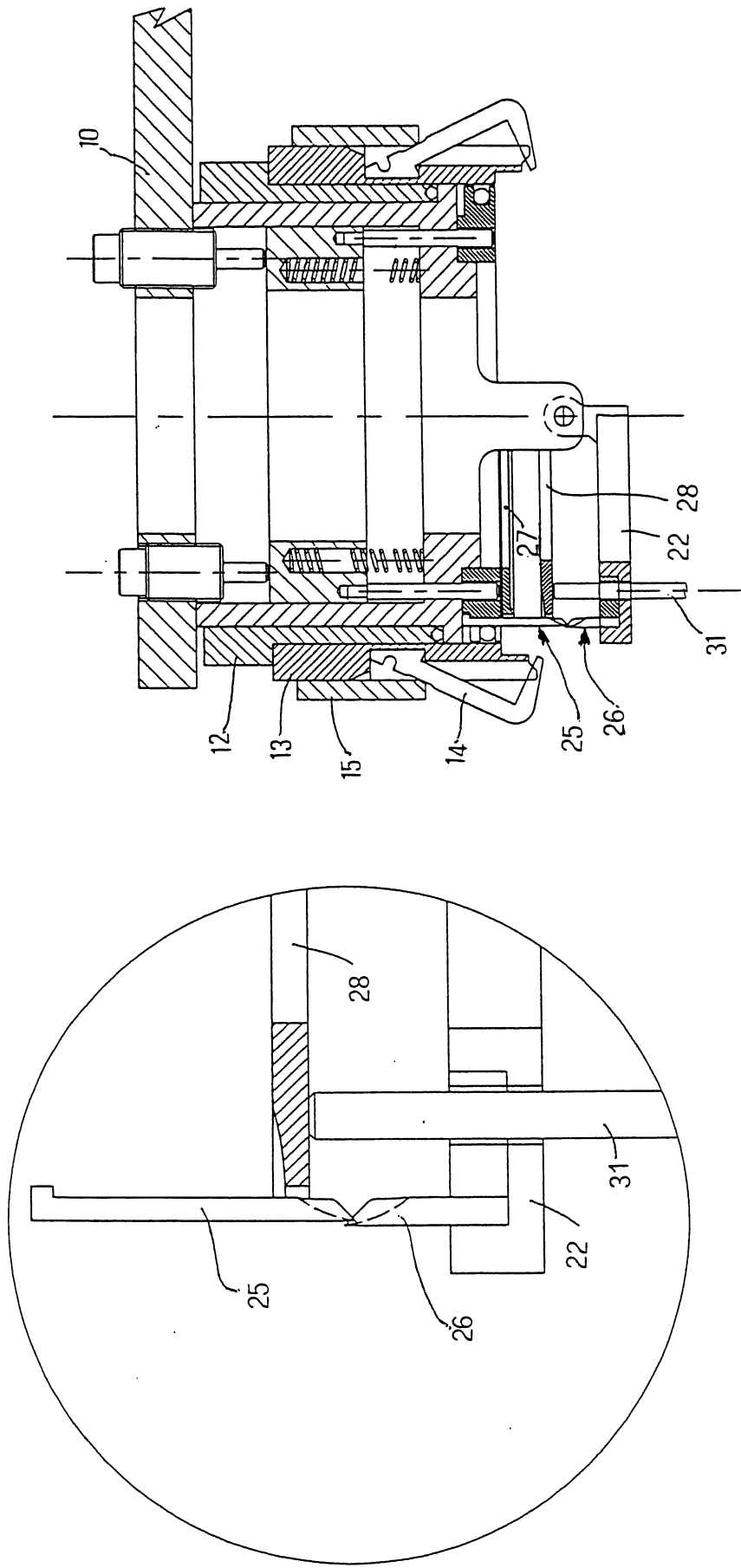
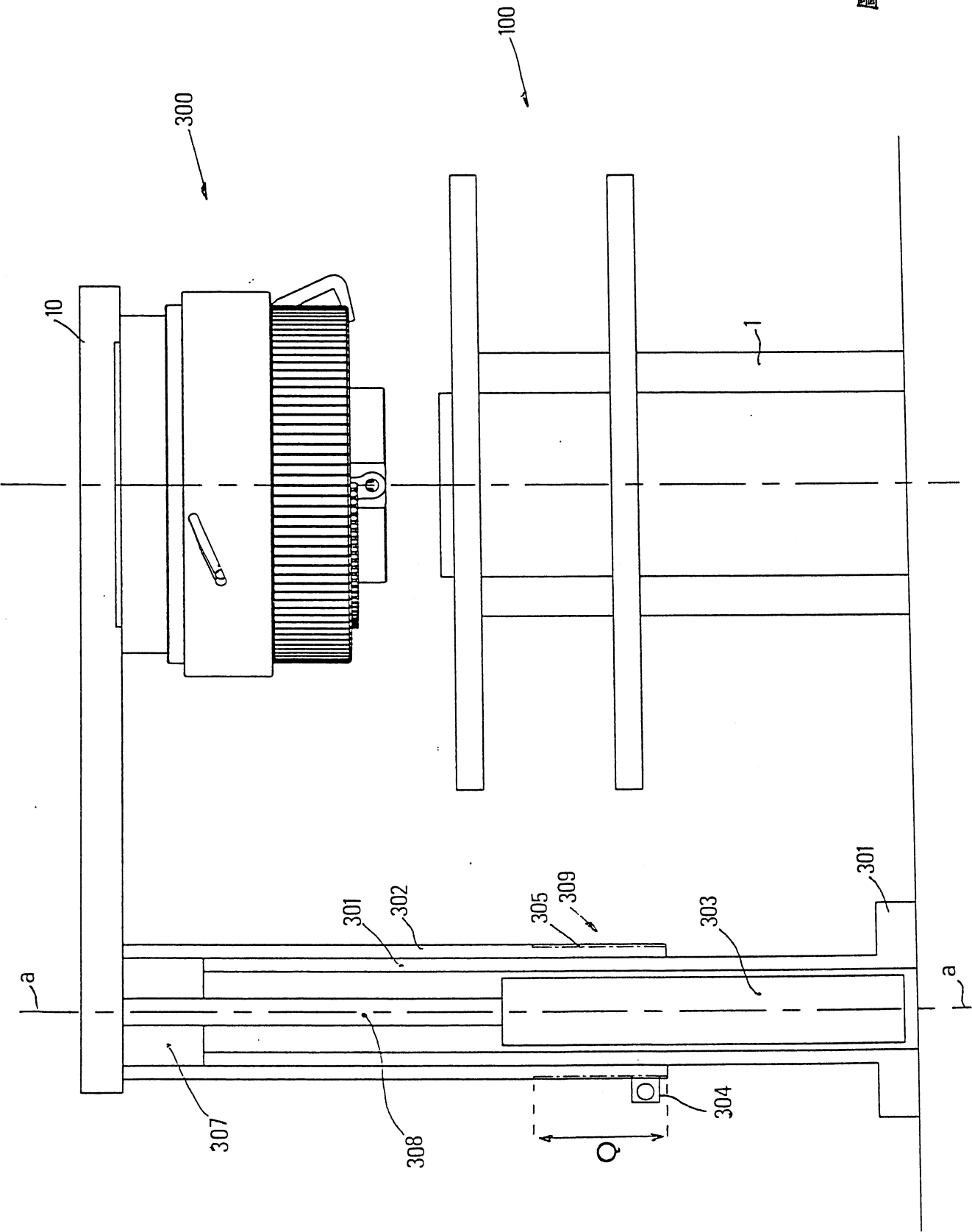
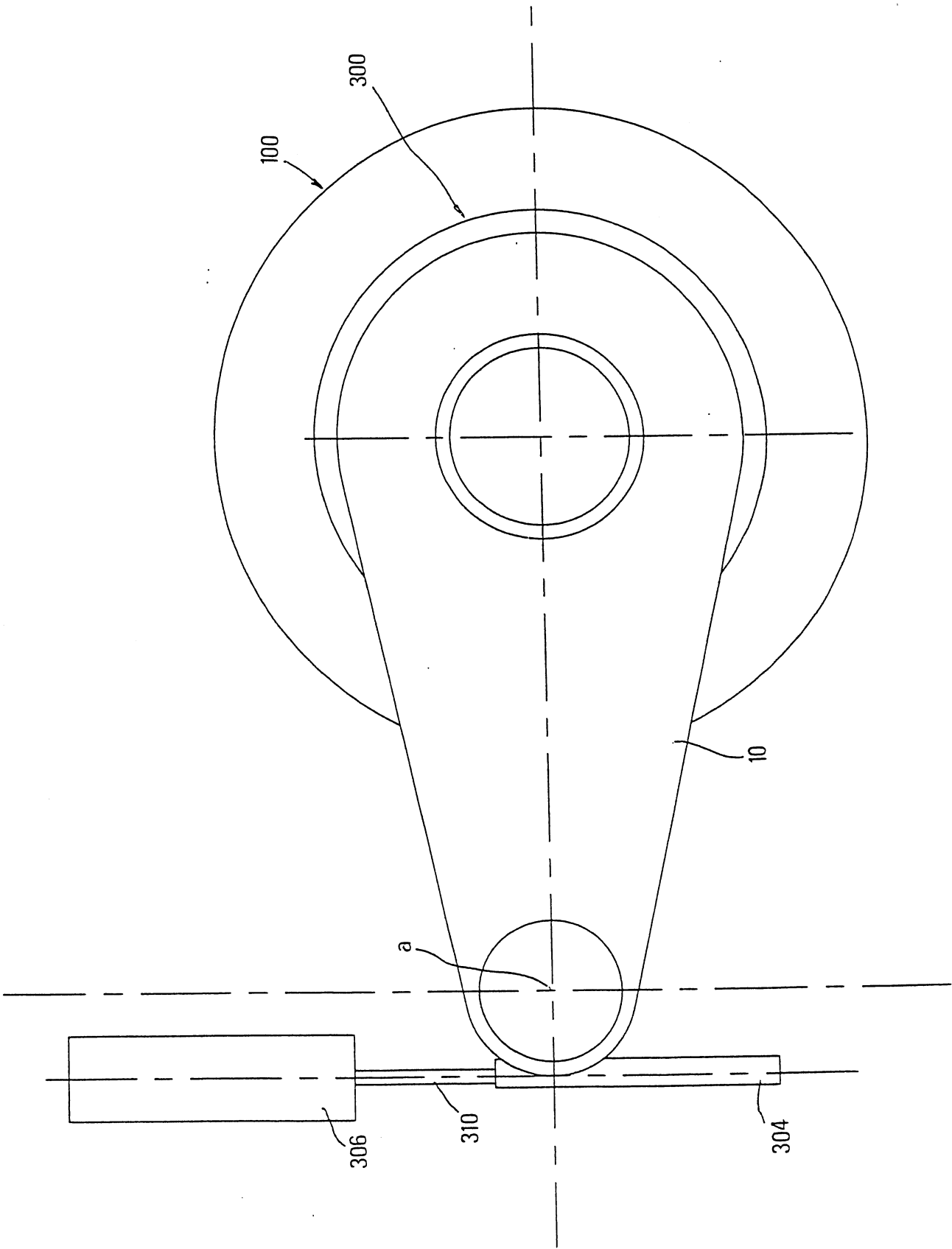


圖83

圖84

圖 85





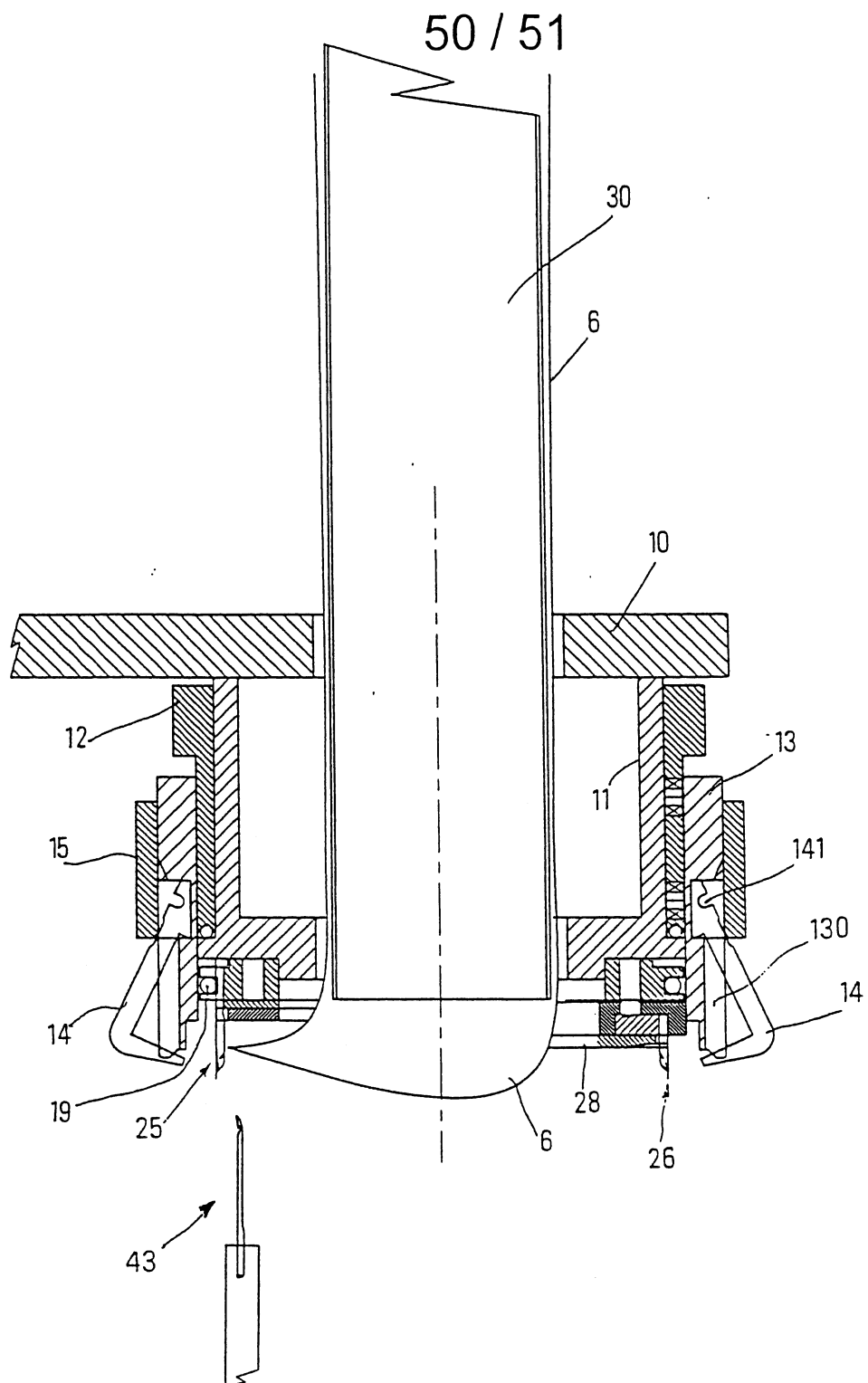


圖87

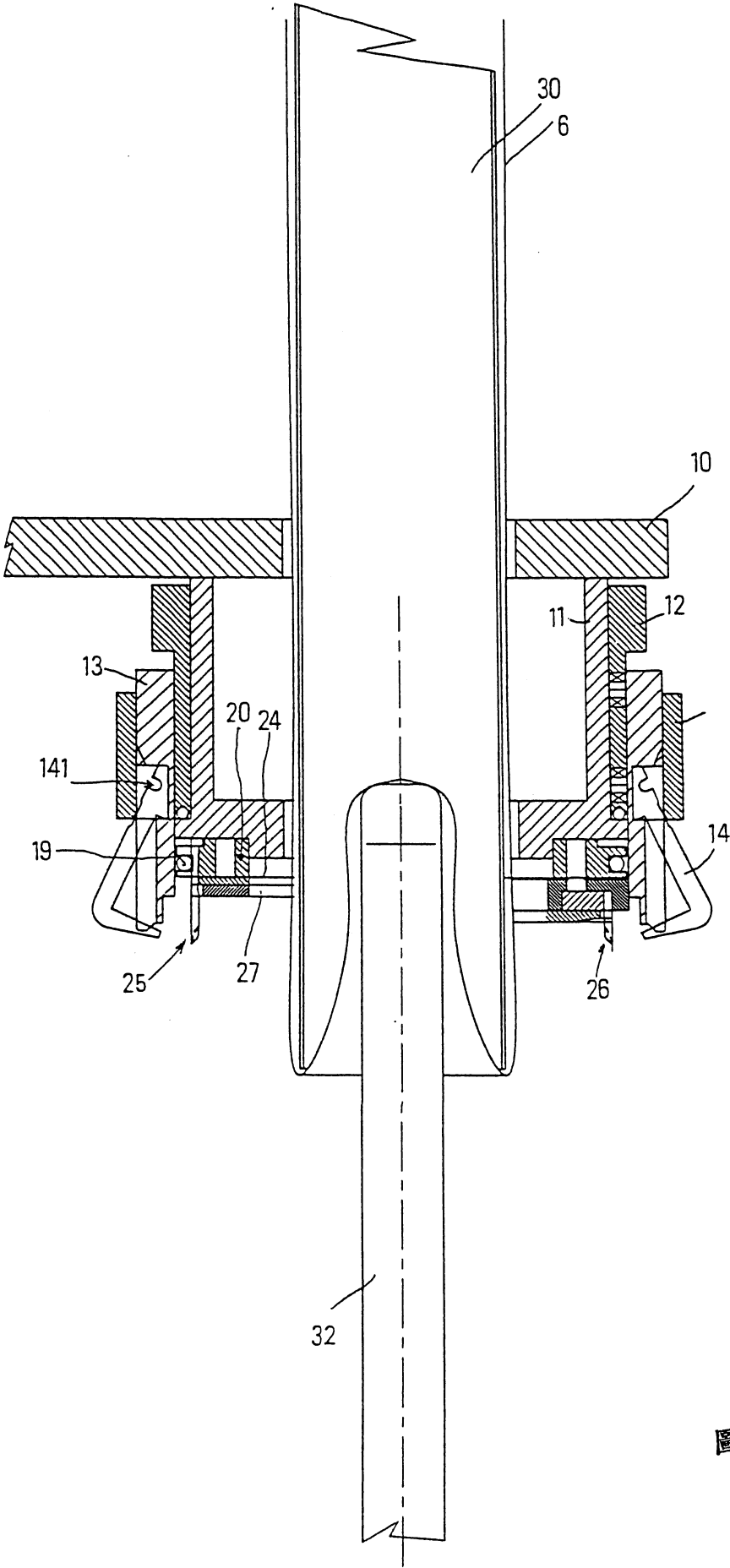


圖88

**柒、指定代表圖：**

(一)本案指定代表圖為：第( 12 )圖。

(二)本代表圖之元件代表符號簡單說明：

|    |       |     |      |
|----|-------|-----|------|
| 6  | 物品    | 10  | 臂    |
| 11 | 支撐本體  | 12  | 凸輪元件 |
| 13 | 冠輪    | 14  | 鉤    |
| 15 | 環     | 21  | 半冠輪  |
| 22 | 半圓形區段 | 24  | 半環   |
| 25 | 移除構件  | 26  | 移除構件 |
| 27 | 半冠輪   | 28  | 半冠輪  |
| 30 | 外翻轉動管 | 141 | 槽    |

**捌、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：**

無