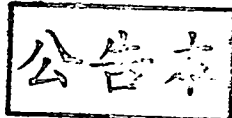


發明專利說明書



(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：951158-3

※ 申請日期：95.5.4

※IPC 分類：A61B 17/15

一、發明名稱：(中文/英文)

具有雙動作驅動的吻合環施用器

ANASTOMOTIC RING APPLIER WITH DOUBLE MOTION
ACTUATION

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

艾司康內外科公司

ETHICON ENDO-SURGERY, INC.

代表人：(中文/英文)

顧馬修/ GOODWIN, MATTHEW S.

住居所或營業所地址：(中文/英文)

美國俄亥俄州辛辛那提市克力克路 4545 號

4545 Creek Road, Cincinnati, OH 45242, U.S.A.

國 籍：(中文/英文)

美國/ U.S.A.

三、發明人：(共 2 人)

姓 名：(中文/英文)

1. 奧堤茲/ ORTIZ, MARK S.

2. 丁波曼/ TIMPERMAN, EUGENE L.

國 籍：(中文/英文)

1.-2. 皆為美國/ U.S.A.

四、聲明事項：

☐ 主張專利法第二十二條第二項 ☐ 第一款或 ☐ 第二款規定之事實，其事實發生日期為： 年 月 日。

☒ 申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

☒ 有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

美國；西元 2005 年 05 月 05 日；11/122,349

☐ 無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

☐ 主張專利法第三十條生物材料：

☐ 須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

☐ 不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

五、中文發明摘要：

一種用於展開一吻合環的手術工具包含一把手及一位於一桿之遠側端處的環展開機構。該環展開機構具有一遠側部分和一近側部分，且可從一未啟用位置移到一已啟用位置以展開一吻合環。為防止身體組織於該工具插入或拔出期間被困在展開機構中，遠側和近側鞘被建構為分別蓋住該環展開機構之遠側部分和近側部分。一位於該把手中之致動機構許可用一第一致動器滑件之單一移動使遠側鞘前進且使環展開機構之遠側部分引動。該致動機構亦許可用一第二致動器滑件之單一移動使近側鞘縮回且使環展開機構之近側部分引動。

六、英文發明摘要：

A surgical tool for deploying an anastomotic ring comprises a handle and a ring deployment mechanism at the distal end of a shaft. The ring deployment mechanism has a distal portion and a proximal portion, and is moveable from an unactuated position to an actuated position to deploy an anastomotic ring. To prevent tissue from becoming trapped in the deployment mechanism during insertion or extraction of the tool, distal and proximal sheaths are configured to cover distal and proximal portions of the ring deployment mechanism, respectively. An actuation mechanism in the handle permits advancement of the distal sheath and actuation of the distal portion of the ring deployment mechanism with a single movement of a first actuator slider. The actuation mechanism also permits retraction of the proximal sheath and actuation of the proximal portion of the ring deployment mechanism with a single movement of a second actuator slider.

七、指定代表圖：

(一) 本案指定代表圖為：第 (1) 圖。

(二) 本代表圖之元件符號簡單說明：

10 施用器

17 把手

18 長桿

20 管導件

26 右致動器滑件

28 左致動器滑件

30 末梢

32 近側鞘

34 遠側鞘

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：無

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明整體而言係關於外科手術，更特定言之係關於一種用來在消化系統上進行一外科手術程序的裝置。

5 【先前技術】

全世界當中有疾病性肥胖困擾的人口比例日益增加。重度肥胖的人可能易於有心臟病、中風、糖尿病、肺病、及猝變之高風險。因為疾病性肥胖對於患者性命的影響，治療疾病性肥胖之方法已是許多研究的主题。

10 一種治療疾病性肥胖的習知方法包括吻合環之使用。施用吻合環的裝置已在此技藝中為人所知。此類裝置通常適於將一壓縮吻合環安插到一形成於近側胃腸組織壁之間的吻合口。此等施用裝置可運用一包含一擴張元件的環展開機構，該擴張元件在該壓縮環被放到該吻合口中時即被引
15 動，導致該吻合環從其壓縮、圓柱狀位置擴張成一已啟用、空心鉗釘狀位置。

就利用指狀件或類似構件使吻合環擴張的一些習知吻合環施用裝置來說，身體組織有可能在施用裝置安插到相鄰胃腸組織壁附近時被困在施用裝置的指狀件之間。同樣的，身體組織有可能在裝置從吻合處拔出時變得被困在展開機構中。身體組織被困在指狀件之間的現象可能造成不
20 想要的後果，譬如組織夾傷或撕裂，甚至是導致吻合處的完整性受損。

此技藝中已知之某些吻合環施用裝置結合一被可滑移

- 地定位在長桿上的管狀鞘。此管狀鞘通常於裝置被安插到吻合處附近之時以及裝置拔出期間是在環展開機構上方就定位，且可被縮回以允許進行環展開。但是，通常使用獨立機構來實行鞘之縮回及環展開機構之引動。因此，可能會想要一種吻合環施用裝置，其使身體組織被困在該裝置之環展開機構中的可能性降低，且不一定需要額外步驟來實行鞘縮回。

【發明內容】

- 在一實施例中，一用於植入一吻合環裝置的手術器具包含一環展開機構。該環展開機構被建構為收納一吻合環，且可操作為在一未啟用位置與一已啟用位置間移動。該器具更包含一與該環展開機構有聯繫的桿。該桿包含一或多個被有作用地建構為將致動力轉移到該環展開機構的轉移構件。該桿更包含一可操作為選擇性地從一第一組態移到一第二組態的鞘裝置。該鞘裝置被建構為當該鞘處於該第一組態時覆蓋該環展開機構之至少一部分。該鞘裝置被建構為當該鞘裝置被移到該第二組態時露出該環展開機構之該至少一部分。該器具更包含一可操作為執行引動該環展開機構之至少一部分之作用且大致同時地將該鞘裝置之至少一部分移到該第二組態的致動機構。

在另一實施例中，一用於展開一吻合環裝置的手術器具包含一環展開機構。該環展開機構被建構為展開一吻合環，且可操作為在一未啟用位置與一已啟用位置間移動。該環展開機構包含一近側部分和一遠側部分。該器具更包

含一與該環展開機構有聯繫的桿。該桿包含一或多個被有作用地建構為將致動力轉移到該環展開機構的轉移構件。該桿更包含一近側鞘，該近側鞘被建構為當該近側鞘處於一第一組態時覆蓋該環展開機構之近側部分。該近側鞘被建構為當該近側鞘被從該第一組態往近側移動時露出該環展開機構之近側部分之至少一部分。該桿更包含一遠側鞘，該遠側鞘被建構為當該遠側鞘處於一第二組態時覆蓋該環展開機構之遠側部分。該遠側鞘被建構為當該遠側鞘被從該第二組態往遠側移動時露出該環展開機構之遠側部分之至少一部分。該器具更包含一致動機構。該致動機構包含一可操作為同時地引動該環展開機構之近側部分且將該近側鞘往近側移動的第一構件。該致動機構更包含一可操作為同時地引動該環展開機構之遠側部分且將該遠側鞘往遠側移動的第二構件。

15 在另一實施例中，一用於展開一吻合環裝置的手術器具包含一被建構為展開一吻合環裝置的環展開機構。該環展開機構包含一近側指狀件組和一遠側指狀件組。該等近側指狀件被建構為回應一第一遠側力而引動。該等遠側指狀件被建構為回應一第一近側力而引動。該器具更包含一被建構為覆蓋該等近側指狀件的近側鞘。該近側鞘可操作為回應一第二近側力而露出該等近側指狀件。該器具更包含一被建構為覆蓋該等遠側指狀件的遠側鞘。該遠側鞘可操作為回應一第二遠側力而露出該等遠側指狀件。該器具更包含一致動機構。該致動機構包含一可操作為同時地傳遞

該第一遠側力和該第二近側力的第一構件。該致動機構更包含一可操作為同時地傳遞該第一近側力和該第二遠側力的第二構件。

以上及其他實施例將在下文更詳細地說明。此外，替代實施例對於熟習此技藝者來說是顯而易見的。

【實施方式】

納入本說明書中且構成本說明書之一部分的隨附圖式例示出本發明的多個實施例，且連同上述發明內容及以下詳細說明用來解釋本發明的原理。

今參照圖式，在各圖中以相同數字標示相同組件，圖 1 示出一施用器 10，其可操作用來展開並引動一吻合環裝置（圖 1 未示）使該吻合環裝置從一大致圓柱形狀變成一能夠於諸如一疾病性肥胖患者之一肥胖治療胃分流術當中在一吻合目標處形成一吻合附著的具有空心鉚釘或環特質的吻合環裝置。圖 2 示出另一施用器 12。應理解到施用器 10、12 可被以多種方式使用，其中非侷限性包括腹腔鏡手術或內視鏡手術。圖 2 所示施用器 12 在一展開機構 16 上具備一吻合環 14。在圖 2 中，吻合環 14 被示為處於壓縮圓柱形狀位置。在圖 3 中，施用器 12 之展開機構 16 已將吻合環 14 移到已啟用空心鉚釘狀位置。圖 4 是處於已啟用位置之吻合環 14 的放大圖。吻合環 14 可包含一形狀記憶效應（SME）材料，舉例來說譬如尼太諾爾合金（nitinol），其更進一步協助引動成一接合空心鉚釘形狀。熟習此技藝者會想出其他適合的吻合環 14 材料。一範例吻合環 14 詳見

- 於授證給 Park 等人的美國專利申請案公告 US 2003/0032967 號。

應理解到本說明書中“近側”和“遠側”用語係以一抓著施用器 10 把手之臨床醫師為對照。更應理解到為求方便和清楚表達，在本說明書中使用以圖式為對照的空間用語諸如“右”、“左”、“鉛直”和“水平”。但是，外科手術器具是以許多取向和位置使用，且並不希望這些用語是限制性和絕對的。此外，本發明之觀點在以內視鏡和腹腔鏡進行之外科手術程序以及一開放性程序或其他程序當中有其應用。這些用語或類似用語之一者在本說明書中的使用不應被解釋為本發明僅限運用於單一類型的外科手術程序當中。

參照圖 1 及 5-8，本實例之施用器 10 包含一連接到一長桿 18 之近側端的把手 17。如圖 1 所示，長桿 18 是大致剛性的。當然，桿 18 替代地可為可撓（例如沿其全長或在一或多個接頭處可能）彈性、可延展、或具有其他特質。一環展開機構 24 被定位在桿 18 之遠側端，與一末梢 30 相鄰。如圖 1 所示，把手 17 包含右致動器滑件 26 及左致動器滑件 28，該等致動器可操作為引動展開機構 24。以下說明範例致動器滑件 26、28 之功能作用。但應理解到致動構件 26、28 可採取多種其他形式且具有許多其他功能。

如圖 5-9 及 12-18 所示，本實例之環展開機構 24 包含複數個近側指狀件 36、複數個遠側指狀件 38。近側指狀件 36 由一近側環 40 結合，而遠側指狀件 38 由一遠側環 42

結合。環展開機構 24 更包含一中間環 46，該中間環被定位在近側指狀件 36 與遠側指狀件 38 之間。近側指狀件 36 和遠側指狀件 38 各自與環展開機構 24 之中間環 46 處於一雙重鉸接關係。因此，近側指狀件 36 之引動作用可為藉由將近側指狀件 36 往遠側（亦即往中間環 46）移動來實行。相似地，遠側指狀件 38 之引動作用可為藉由將遠側指狀件 38 往近側（亦即往中間環 46）移動來實行。指狀件 36、38 被建構為藉由在一吻合環 14 展開之前及期間接合於瓣片 52 的方式固持著吻合環 14，且在吻合環 14 展開後釋放瓣片 52。吻合環 14 之展開作用可為透過指狀件 36、38 之引動作用來實行。環展開機構 24 之其他合適組態對於熟習此技藝者來說是顯而易見的。

本實例之桿 18 包含一系列的同心管。桿 18 包含一管導件 20，其從把手 17 伸出且與該把手一體成形。桿 18 更包含一近側鞘 32，其延伸穿過管導件 20 伸入把手 17 內。近側鞘 32 被建構為套在近側指狀件 36 上並包住，且可被縱向移動以覆蓋及露出近側指狀件 36。桿 18 更包含一外管 43，其延伸穿過近側鞘 32 伸入把手 17 內。外管 43 被牢固地緊固於近側環 40，且被建構為將縱向移動傳遞給近側環 40。桿 18 更包含基礎管 45，其延伸穿過外管 43 伸入把手 17 內。基礎管 45 被牢固地緊固於中間環 46，且被錨定在把手 17 內，詳見下文。桿 18 更包含內管 44，其延伸穿過基礎管 45 伸入把手 17 內。內管 44 被牢固地緊固於遠側環 42，且被建構為將縱向移動傳遞給遠側環 42。桿 18 更包

- 含尾管 47，其延伸穿過內管 44 伸入把手 17 內。尾管 47 被牢固地緊固於末梢 30，且被建構為將縱向移動傳遞給末梢 30。熟習此技藝者會理解到管 43、45、44、47 之任一者可被修改或換成任何合適的替代結構，其非侷限性包括 5 纜索。

如圖所示，一遠側鞘 34 從末梢 30 往近側延伸，且與其一體成形。類似於近側鞘套 32，遠側鞘套 34 被建構為套在遠側指狀件 38 上並包住，且可被縱向移動以覆蓋及露出遠側指狀件 38。應理解到遠側鞘 34 和近側鞘 34 可用來防止身體組織在施用器 10 插入一吻合處或從一吻合處拔出時被困在展開機構 24 內。在另一實施例中，使用單一鞘來發揮近側鞘 32 和遠側鞘 34 結合的相同用途。另一選擇，任何其他結構可被用來發揮相同或相似用途。此外，應理解到鞘 32、34 或其替代物可發揮多種其他用途。

圖 10-20 示出把手 17 之範例組件。如圖所示，右致動器滑件 26 被定位在把手 17 之右半部，而左致動器滑件 28 被定位在把手 17 之左半部。儘管致動器滑件 26、28 被用在本實例中，應理解到有多種替代結構或裝置可被用來取代或輔助致動器滑件 26、28。在本實例中，右致動器滑件 26 與一具有複數個右齒條齒 62 之右齒條 60 為一體。左致動器滑件 28 與一具有複數個左齒條齒 82 之左齒條 80 為一體。把手 17 更包含一右小齒輪 64 及一左小齒輪 84。右小齒輪 64 包含複數個右小齒輪齒 66、一第一銷 68、及一第二銷 70。第一和第二銷 68、70 從右小齒輪 64 之表面垂直

地(亦即平行於右小齒輪 64 之軸線)伸往把手 17 之左側。右小齒輪齒 66 被建構為與右齒條齒 62 嚙合，致使右齒條 60 之縱向運動會引發右小齒輪 64 之旋轉。左小齒輪 84 包含複數個左小齒輪齒 86、一第三銷 88、及一第四銷 90。第三和第四銷 88、90 從左小齒輪 84 之表面垂直地(亦即平行於左小齒輪 84 之軸線)伸往把手 17 之右側。左小齒輪齒 86 被建構為與左齒條齒 86 嚙合，致使左齒條 80 之縱向運動會引發左小齒輪 84 之旋轉。應理解到齒條 60、80；小齒輪 64、84 及/或銷 68、70、88、90 之任何合適替代物或輔助物均可被使用。

本實例之把手 17 更包含第一致動器 72、第二致動器 76、第三致動器 92、及第四致動器 96。第一致動器 72 具有向上第一槽孔 74；而第二致動器 76 具有向下第二槽孔 78。相似地，第三致動器 92 具有向上第三槽孔 94；而第四致動器 96 具有向下第四槽孔 98。第一槽孔 74 被建構為接收第一銷 68；第二槽孔 78 被建構為接收第二銷 70；第三槽孔 94 被建構為接收第三銷 88；且第四槽孔 98 被建構為接收第四銷 90。當然，槽孔 74、78、94、98 可被換成任何替代結構或裝置，且致動器 72、76、92、96 亦如是。

在本實例中，第一致動器 72 被牢固地緊固於近側鞘 32。因此，第一致動器 72 之縱向移動會引發近側鞘 32 之縱向移動。如圖所示，第一槽孔 74 和第一銷 68 被建構為接合致使第一致動器 72 之縱向移動可為被右小齒輪 64 之旋轉引發。又，右小齒輪 64 之旋轉可為被右齒條 60 之縱

- 向移動（譬如藉由右致動器滑件 26 之引動）引發。因此，如圖 13 所示，右致動器滑件 26 之近側運動可造成近側鞘 32 之對應近側運動。

第二致動器 76 被牢固地緊固於外管 43，該外管亦被牢固地緊固於環展開機構 24 之近側環 40。因此，第二致動器 76 之縱向移動會引發外管 43 及近側環 40 之縱向移動。如圖所示，第二槽孔 78 和第二銷 70 被建構為接合致使

第二致動器 76 之縱向移動可為被右小齒輪 64 之旋轉引發。又，右小齒輪 64 之旋轉可為被右齒條 60 之縱向移動（譬如藉由右致動器滑件 26 之引動）引發。因此，如圖 14 所示，右致動器滑件 26 之近側運動可造成近側環 40 之對應遠側運動。如上所述，本實例之近側環 40 之遠側運動造成近側指狀件 36 之引動作用。

基礎管 45 之近側端被牢固地緊固於錨構件 100。錨構件 100 被複數個凸塊 102 固持在把手 17 內，致使錨構件 100 相對於把手 17 之縱向移動被阻止。因此，凸塊 102、錨構件 100 及基礎管 45 防止中間環 46 相對於把手 17 縱向移動。

有鑑於以上所述，熟習此技藝者會理解到近側鞘 32 之近側移動及近側環 40 之遠側移動可在右致動器滑件 26 之單一運動中達成。換句話說，且如圖 5、6、8、13、14、及 17 所示，環展開機構 24 之近側指狀件 36 可被暴露（亦即被近側鞘 32 露出）且由右致動器滑件 26 之單一（譬如連續的）近側運動引動。當然，施用器 10 可被建構為致使

相同結果可由右致動器滑件 26 之遠側運動獲得。其他變異對於熟習此技藝者來說是顯而易見的。

吾人可能期望在近側鞘 32 開始縮回的時間與近側指狀件 36 開始引動的時間之間有一些延遲。換句話說，可能期望近側鞘 32 縮回及近側指狀件 36 引動之起始是有順序的。此種起始延遲可被提供為確保近側鞘 32 不致扮演一障礙物或以其他方式干擾近側指狀件 36 之引動。此種延遲尤其可由右小齒輪 64、第一和第二銷 68 和 70 及/或第一和第二致動器 72 和 76 之組態提供。一範例延遲被示為如圖 5 和 6 所呈現之系列以及如圖 13 和 14 所呈現之系列。另一選擇，在順序起始的另一實施例中，右小齒輪 64、第一和第二銷 68 和 70 及/或第一和第二致動器 72 和 76 可被建構為致使近側指狀件 36 之引動要到近側鞘 32 被完全縮回時才會開始。在順序起始的再另一實施例中，近側指狀件 36 之引動係在近側鞘 32 開始縮回之前就開始。應理解到在上述實施例任一者當中，該延遲可甚至是用右致動器滑件 26 之單一連續（亦即不中斷）運動實現。可達成或實施此一延遲的其他方式對於熟習此技藝者來說是顯而易見的。另一選擇，應理解到亦存在著不需要或不想要有一延遲的其他組態。

不管近側鞘 32 縮回與近側指狀件 36 引動之間是否有一延遲（譬如順序縮回及引動所遭遇的延遲），熟習此技藝者會理解到近側鞘 32 之縮回及近側指狀件 36 之引動可被至少部分同時地實行。換句話說，縮回近側鞘 32 之動作的至

少一部分可為與引動近側指狀件 36 之動作的至少一部分同時地執行。因此在本說明書中，“同時地”一辭不應被解釋為要求此二動作在相同時間開始及/或結束，然其會包括此二動作在相同時間開始及/或結束的一種組態。“同時地”會包括縮回近側鞘 32 與引動近側指狀件 36 之動作間有至少一些時間重疊的任何組態。“部分同時地”會包括縮回近側鞘 32 與引動近側指狀件 36 之動作間有時間重疊但係在不同時間開始及/或結束的任何組態。在本說明書中，“順序”一辭及其變體應被解釋為包括縮回近側鞘 32 及引動近側指狀件 36 之動作係在不同時間開始及/或結束的組態。當然，施用器 10 可被建構為致使這些動作可由同一施用器 10 同時地且順序地執行（譬如這些動作始於不同時間但在進行過程中有時間重疊）。上述結果之任一者可由右致動器滑件 26 之單一連續運動獲得。儘管此可藉由本實例之施用器 10 提供，應理解到在實際應用中，右致動器滑件 26 之運動事實上不一定是單一連續運動。

在本實例中，第四致動器 96 被牢固地緊固於尾管 47，該尾管亦被牢固地緊固於末梢 30。又，遠側鞘 34 與末梢一體成形。因此，第四致動器 96 之縱向移動會引發尾管 47、末梢 30 及遠側鞘 34 之縱向移動。如圖所示，第四槽孔 98 和第四銷 90 被建構為接合致使第四致動器 96 之縱向移動可為被左小齒輪 84 之旋轉引發。又，左小齒輪 84 之旋轉可為被左齒條 80 之縱向移動（譬如藉由左致動器滑件 28 之引動）引發。因此，如圖 15 所示，左致動器滑件 28

之近側運動可造成遠側鞘 34 之對應遠側運動。

第三致動器 92 被牢固地緊固於內管 44，該內管也被牢固地緊固於環展開機構 24 之遠側環 42。因此，第三致動器 92 之縱向移動會引發尾管 44 及遠側環 42 之縱向移動。如圖所示，第三槽孔 94 和第三銷 88 被建構為接合致使第三致動器 92 之縱向移動可為被左小齒輪 84 之旋轉引發。又，左小齒輪 84 之旋轉可為被左齒條 80 之縱向移動（譬如藉由左致動器滑件 28 之引動）引發。因此，如圖 16 所示，左致動器滑件 28 之近側運動可造成遠側環 42 之對應近側運動。如前所述，本實例之遠側環 42 的近側運動造成遠側指狀件 38 之引動。

依一與把手 17 之右半部遭遇到之情況相似的方式，熟習此技藝者會理解到遠側鞘 34 之遠側移動及遠側環 42 之近側移動可為在左致動器滑件 28 之單一運動中達成。換句話說，且如圖 5、7、8、15、16、及 18 所示，環展開機構 24 之遠側指狀件 38 可被暴露（亦即被遠側鞘 34 露出）且由左致動器滑件 28 之單一（譬如連續的）近側運動引動。當然，施用器 10 可被建構為致使相同結果可由左致動器滑件 28 之遠側運動獲得。其他變異對於熟習此技藝者來說是顯而易見的。

此外，如同近側鞘 32 及近側指狀件 36，吾人可能期望在遠側鞘 34 開始往遠側伸展的時間與遠側指狀件 38 開始引動的時間之間有一些延遲。換句話說，可能期望遠側鞘 34 伸展及遠側指狀件 38 引動之起始是有順序的。此種起

始延遲可被提供為確保遠側鞘 34 不致扮演一障礙物或以其他方式干擾遠側指狀件 38 之引動。此種延遲尤其可由左小齒輪 84、第三和第四銷 88 和 90 及/或第三和第四致動器 92 和 96 之組態提供。一範例延遲被示為如圖 5 和 7 所呈現之系列以及如圖 15 和 16 所呈現之系列。另一選擇，在順序起始的另一實施例中，左小齒輪 84、第三和第四銷 88 和 90 及/或第三和第四致動器 92 和 96 可被建構為致使遠側指狀件 38 之引動要到遠側鞘 34 被完全伸展時才會開始。在順序起始的再另一實施例中，遠側指狀件 38 之引動係在遠側鞘 34 開始伸展之前就開始。應理解到在上述實施例任一者當中，該延遲可甚至是用左致動器滑件 28 之單一連續（亦即不中斷）運動實現。可達成或實施此一延遲的其他方式對於熟習此技藝者來說是顯而易見的。另一選擇，應理解到亦存在著不需要或不想要有一延遲的其他組態。

不管遠側鞘 34 伸展與遠側指狀件 38 引動之間是否有一延遲（譬如順序伸展及引動所遭遇的延遲），熟習此技藝者會理解到遠側鞘 34 之伸展及遠側指狀件 38 之引動可被至少部分同時地實行。換句話說，伸長遠側鞘 34 之動作的至少一部分可為與引動遠側指狀件 38 之動作的至少一部分同時地執行。因此在本說明書中，“同時地”一辭不應被解釋為要求此二動作在相同時間開始及/或結束，然其會包括此二動作在相同時間開始及/或結束的一種組態。“同時地”會包括伸長遠側鞘 34 與引動遠側指狀件 38 之動作間有至

少一些時間重疊的任何組態。“部分同時地”會包括伸長遠側鞘 34 與引動遠側指狀件 38 之動作間有時間重疊但係在不同時間開始及/或結束的任何組態。在本說明書中，“順序”一辭及其變體應被解釋為包括伸長遠側鞘 34 及引動遠側指狀件 38 之動作係在不同時間開始及/或結束的組態。當然，施用器 10 可被建構為致使這些動作可由同一施用器 10 同時地且順序地執行（譬如這些動作始於不同時間但在進行過程中有時間重疊）。上述結果之任一者可由左致動器滑件 28 之單一連續運動獲得。儘管此可藉由本實例之施用器 10 提供，應理解到在實際應用中，左致動器滑件 28 之運動事實上不一定是單一連續運動。

雖說本實例之把手 17 包括呈一並排定位方式的左和右致動器滑件 28、26，應理解到左和右致動器滑件 28、26 不一定要呈此定位方式。舉例來說，把手 17 可被建構為致使左和右致動器滑件 28、26 縱向對準。在另一實施例中，近側鞘 32 之縮回、遠側鞘 34 之前進、及/或展開機構 24 之引動係透過右及/或左致動器滑件 28、26 之遠側移動達成。亦應理解到多種其他特徵、組態或機構可被用來輔助或取代左和右致動器滑件 28、26。

在一手術實例中，吻合環 14 被近側和遠側指狀件 36、38 固持在環展開機構 24 上。施用器 10 被插入到吻合處附近，在此處有一開口形成於兩近側胃腸組織壁 200、300 中。一適於插入之施用器 10 的組態示於圖 1 和 12。隨著施用器 10 被插入，近側和遠側鞘 32、34 發揮作用防止身

體組織被環展開機構 24 抓住或困住。當然，任何其他合適結構可被用於此一用途。亦應理解到在包括鞘 32、34 之時，該等鞘可用於多樣其他用途。

一旦環展開機構 24 被插入吻合口內，右和左致動器滑件 26、28 可被往近側移動，藉此藉由使近側鞘 32 往近側縮回且使遠側鞘 34 往遠側前進而暴露出環展開機構 24。此使用階段示於圖 5。當然，每一鞘 32、34 可被以任何合適次序分別個別地而非同時地縮回和前進。鞘 32、34 各自之此種個別縮回和前進示於圖 13 和 15 中。

在環展開機構 24 已被至少局部地暴露的情況下，右致動器滑件 26 之連續近側移動開始引動近側指狀件 36。圖 6 和 14 示出處於一部分啟用組態的近側指狀件 36。相似地，左致動器滑件 28 之連續近側移動開始引動遠側指狀件 38。圖 7 和 16 示出處於一部分啟用組態的遠側指狀件 38。在此期間或是在手術中任何其他時間，外科醫師可檢查以確保施用器 10 之正確取向及/或定位，舉例來說是用一內視鏡做檢查。假定施用器 10 處於正確取向及/或定位，右和左致動器滑件 26、28 之近側移動可繼續進行以分別將近側和遠側指狀件 36、38 置於一完全啟用位置。這可使吻合環 14 (或是允許吻合環 14) 從其壓縮圓柱狀位置擴張成其已啟用空心鉗釘狀位置，在胃腸組織壁 200、300 間形成一吻合附著。吻合環 14 會因而被展開。完全啟用的指狀件 36、38 示於圖 8、17 和 18。

在吻合環 14 展開後，可顛倒上述步驟以停用環展開機

1 構 24，將遠側鞘 34 往近側移動，且將近側鞘 32 往遠側移動，致使施用器 10 再次處於一與圖 1 和 12 所示相似的組態。當施用器 10 到達此組態時，施用器 10 可從患者身體
 5 拔出。在拔出期間，如同插入期間，鞘 32、34 可防止身體組織被環展開機構 24 抓住或困住。當然，任何其他合適結構可被用於此用途。

施用器 10 之其他應用及其操作方法對於熟習此技藝者來說是顯而易見的。

10 以上已用圖式和文字說明本發明之數個實施例及概念，熟習此技藝者可不脫離本發明之範圍經由適當修改對本說明書所述方法及系統作更進一步的適應改版。以上已提及此等潛在替代方案、修改及變異的其中一些，且熟習此技藝者可從以上說明想出其他替代方案、修改及變異。因此，本發明意欲涵蓋可能落入附屬申請專利範圍項之精神及範圍內的所有此等替代方案、修改及變異，且應理解
 15 為不侷限於本說明書及圖式中呈現的結構和手術細節。熟習此技藝者可輕易理解到附帶優點。

【圖式簡單說明】

圖 1 是一吻合環施用裝置的透視圖。

20 圖 2 是一吻合環施用裝置之遠側部分的局部透視圖，該裝置固持著一處於一未啟用位置的吻合環。

圖 3 是一沒有鞘之圖 2 裝置遠側部分的局部透視圖，該裝置固持著一處於已啟用位置的吻合環。

圖 4 是一已啟用吻合環的正視圖。

圖 5 是一圖 1 吻合環施用裝置之透視圖，其中遠側鞘部分伸展且近側鞘部分局部縮回。

圖 6 是一圖 1 裝置之透視圖，其中近側鞘部分局部縮回且環展開機構之近側部分已部分啟用。

5 圖 7 是一圖 1 裝置之透視圖，其中環展開機構之遠側和近側部分已部分啟用。

圖 8 是一圖 1 裝置之透視圖，其中環展開機構之遠側和近側部分已完全啟用。

圖 9 是一圖 1 裝置之環展開機構之分解透視圖。

10 圖 10 是一圖 1 裝置之一近側部分的分解剖面透視圖，其中左半殼體被省略。

圖 11 是一圖 1 裝置之致動機構之分解透視圖。

圖 12 是一圖 1 裝置之遠側部分、一右把手部分及一左把手部分的局部剖面圖。

15 圖 13 是一圖 1 裝置之遠側部分及右把手部分的局部剖面圖，其中鞘之近側部分局部縮回。

圖 14 是一圖 1 裝置之遠側部分及右把手部分的局部剖面圖，其中鞘之近側部分局部縮回且環展開機構之近側部分已部分啟用。

20 圖 15 是一圖 1 裝置之遠側部分及左把手部分的局部剖面圖，其中鞘之遠側部分局部伸展。

圖 16 是一圖 1 裝置之遠側部分及左把手部分的局部剖面圖，其中鞘之遠側部分局部伸展且環展開機構之遠側部分已部分啟用。

圖 17 是一圖 1 裝置之遠側部分及右把手部分的局部剖面圖，其中環展開機構之遠側和近側部分已完全啟用。

圖 18 是一圖 1 裝置之遠側部分及左把手部分的局部剖面圖，其中環展開機構之遠側和近側部分已完全啟用。

5 圖 19 是一沿圖 14 之平面 19 取得的剖面圖。

圖 20 是一沿圖 15 之平面 20 取得的剖面圖。

【主要元件符號說明】

10 施用器

12 施用器

10 14 吻合環

16 展開機構

17 把手

18 長桿

20 管導件

15 24 環展開機構

26 右致動器滑件

28 左致動器滑件

30 末梢

32 近側鞘

20 34 遠側鞘

36 近側指狀件

38 遠側指狀件

40 近側環

42 遠側環

- 43 外管
- 44 內管
- 45 基礎管
- 46 中間環
- 5 47 尾管
- 52 瓣片
- 60 右齒條
- 62 右齒條齒
- 64 右小齒輪
- 10 66 右小齒輪齒
- 68 第一銷
- 70 第二銷
- 72 第一致動器
- 74 第一槽孔
- 15 76 第二致動器
- 78 第二槽孔
- 80 左齒條
- 82 左齒條齒
- 84 左小齒輪
- 20 86 左小齒輪齒
- 88 第三銷
- 90 第四銷
- 92 第三致動器
- 94 第三槽孔

- 96 第四致動器
- 98 第四槽孔
- 100 錨構件
- 102 凸塊
- 5 200 近側胃腸組織壁
- 300 近側胃腸組織壁

十、申請專利範圍：

1. 一種用於植入吻合環裝置的手術器具，其包含：

(a) 一被建構為收納一吻合環的環展開機構，其中該環展開機構可操作為在一未啟用位置與一已啟用位置間移動；

(b) 一與該環展開機構有聯繫的桿，其中該桿包含：

(i) 一或多個被有作用地建構為將致動力轉移到該環展開機構的轉移構件，及

(ii) 一可操作為選擇性地從一第一組態移到一第二組態的鞘裝置，其中該鞘裝置被建構為當該鞘裝置處於該第一組態時覆蓋該環展開機構之至少一部分，其中該鞘裝置被建構為當該鞘裝置被移到該第二組態時露出該環展開機構之該至少一部分；及

(c) 一致動機構，其可操作為同時地執行引動該環展開機構之至少一部分之一作用的至少一部分及將該鞘裝置之至少一部分移到該第二組態之一作用的至少一部分，其中該致動機構包含：

(i) 一第一致動器，

(ii) 一第二致動器，

(iii) 一第一構件，其包含一小齒輪，該小齒輪具有一面、一軸線、及一從該面依平行於該軸線之一方向延伸的銷對，

其中該第一構件可操作為將一第一致動力傳遞給

該第一致動器且將一第二致動力傳遞給該第二致動器，其中該第一致動力相對於該第二致動力縱向地反向，

其中該第一和第二致動器各包含一槽孔，其中該等銷被建構為接合於該等槽孔以大致同時地傳遞該第一和第二致動力。

2. 如申請專利範圍第 1 項之手術器具，其中該致動機構之至少一部分被定位在一連接於該桿的把手內。

3. 如申請專利範圍第 1 項之手術器具，其中該一或多個轉移構件包含複數個管。

4. 如申請專利範圍第 1 項之手術器具，其中該致動機構更可操作為有順序地起始該將該鞘裝置之至少一部分移到該第二組態之作用及起始該引動該環展開機構之至少一部分之作用。

5. 如申請專利範圍第 1 項之手術器具，其中該環展開機構包含複數個指狀件。

6. 如申請專利範圍第 1 項之手術器具，其中該環展開機構包含一可從該未啟用位置移到該已啟用位置的近側部分且包含一可從該未啟用位置移到該已啟用位置的遠側部分。

7. 如申請專利範圍第 6 項之手術器具，其中該鞘裝置包含一近側鞘和一遠側鞘，其中當該鞘裝置處於該第一組態時該近側鞘係處於一第三組態，其中當該鞘裝置處於該第二組態時該近側鞘係處於一第四組態，其中

當該鞘裝置處於該第一組態時該遠側鞘係處於一第五組態，且其中當該鞘裝置處於該第二組態時該遠側鞘係處於一第六組態。

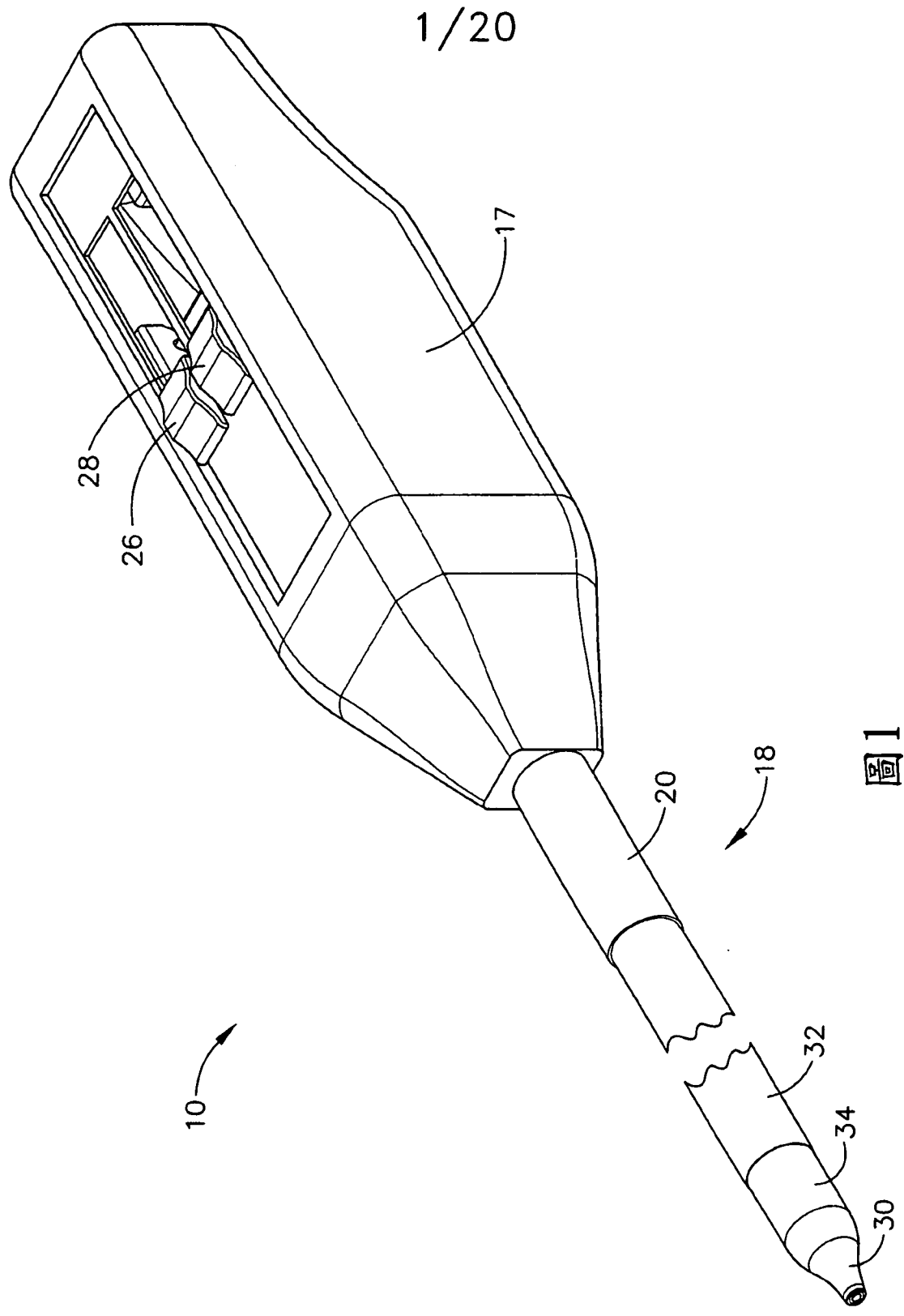
- 5 8. 如申請專利範圍第 7 項之手術器具，其中該近側鞘被建構為當該近側鞘處於該第三組態時覆蓋該環展開機構之近側部分，且其中該遠側鞘被建構為當該遠側鞘處於該第五組態時覆蓋該環展開機構之遠側部分。
- 10 9. 如申請專利範圍第 8 項之手術器具，其中該致動機構更包含一可操作為將運動傳遞給該環展開機構近側部分的第一致動器滑件，且包含一可操作為將運動傳遞給該環展開機構遠側部分的第二致動器滑件。
10. 如申請專利範圍第 9 項之手術器具，其中該第一致動器滑件更可操作為將該近側鞘從該第三組態移到該第四組態。
- 15 11. 如申請專利範圍第 10 項之手術器具，其中該第一致動器滑件可操作為同時地將該環展開機構近側部分移往該已啟用位置並將該近側鞘移往該第四組態。
12. 如申請專利範圍第 11 項之手術器具，其中該第二致動器滑件更可操作為將該遠側鞘從該第五組態移到該第
20 六組態。
13. 如申請專利範圍第 12 項之手術器具，其中該第二致動器滑件可操作為同時地將該環展開機構遠側部分移往該已啟用位置並將該遠側鞘移往該第六組態。
14. 如申請專利範圍第 1 項之手術器具，其中該鞘裝置被

建構為依一或二縱向方向從該第一組態移到該第二組態。

15. 如申請專利範圍第 1 項之手術器具，其中該第一致動器與該鞘裝置之至少一部分有聯繫，且其中該第二致動器與該環展開機構之至少一部分有聯繫。

16. 如申請專利範圍第 15 項之手術器具，其更包含一與一齒條有聯繫的致動器滑件，其中該齒條與該小齒輪有聯繫。

十一、圖式：



2/20

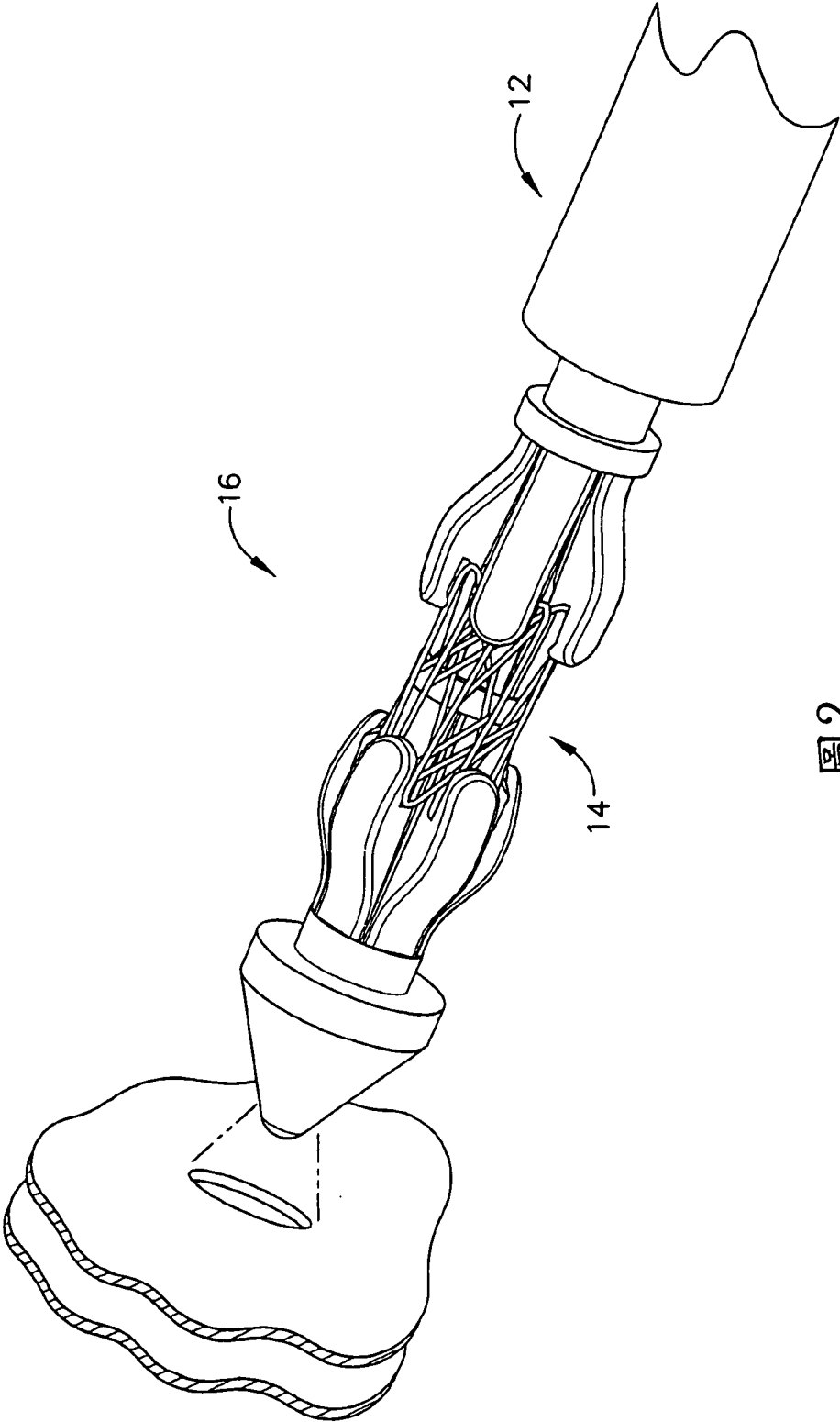


圖2

3/20

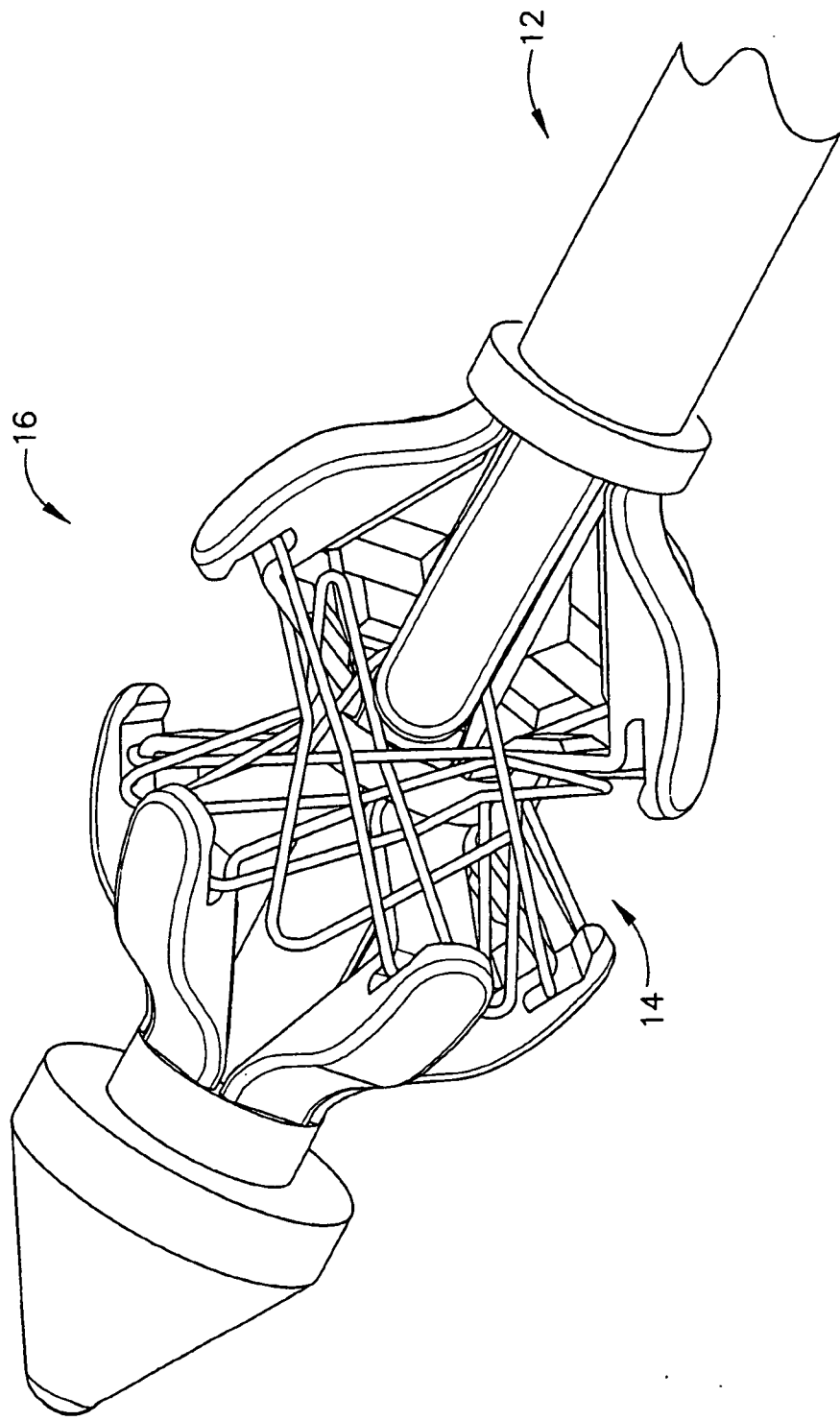


圖3

4/20

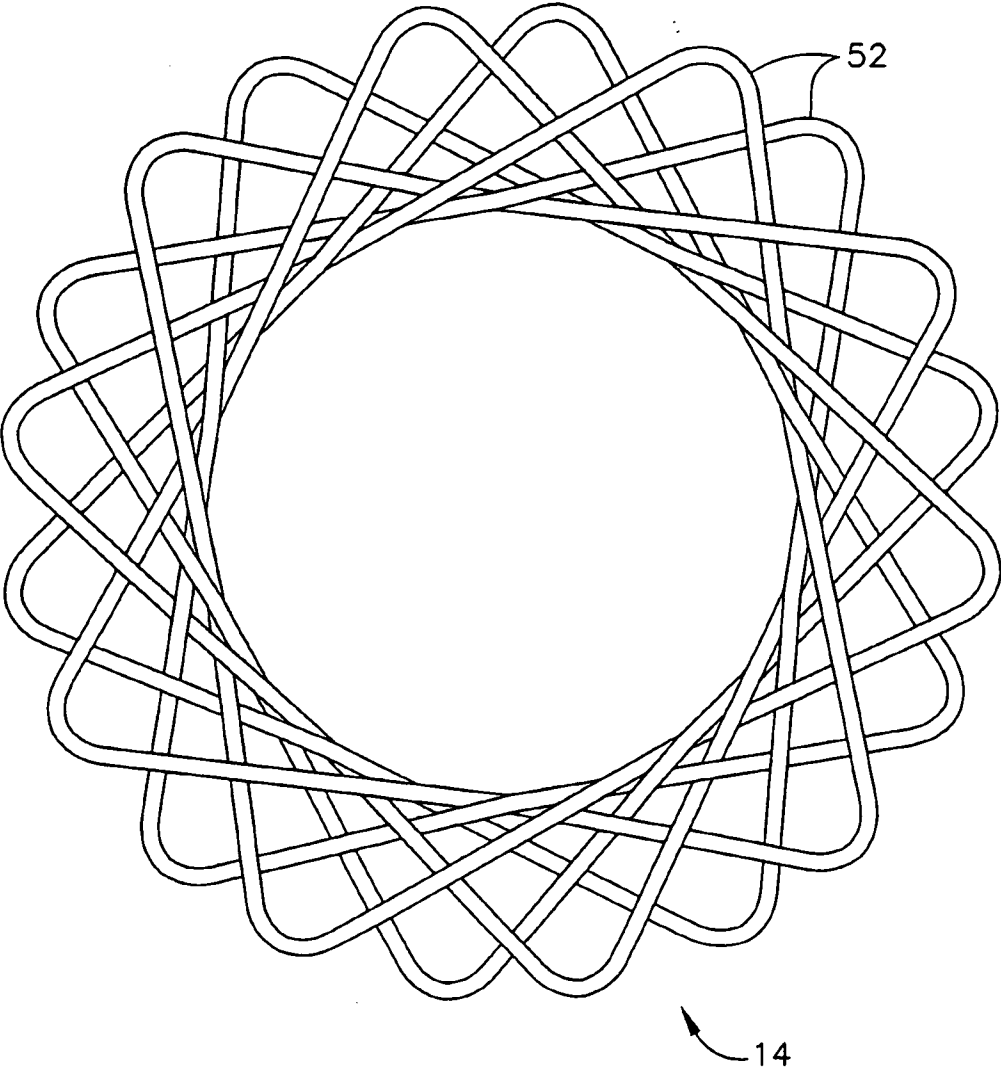
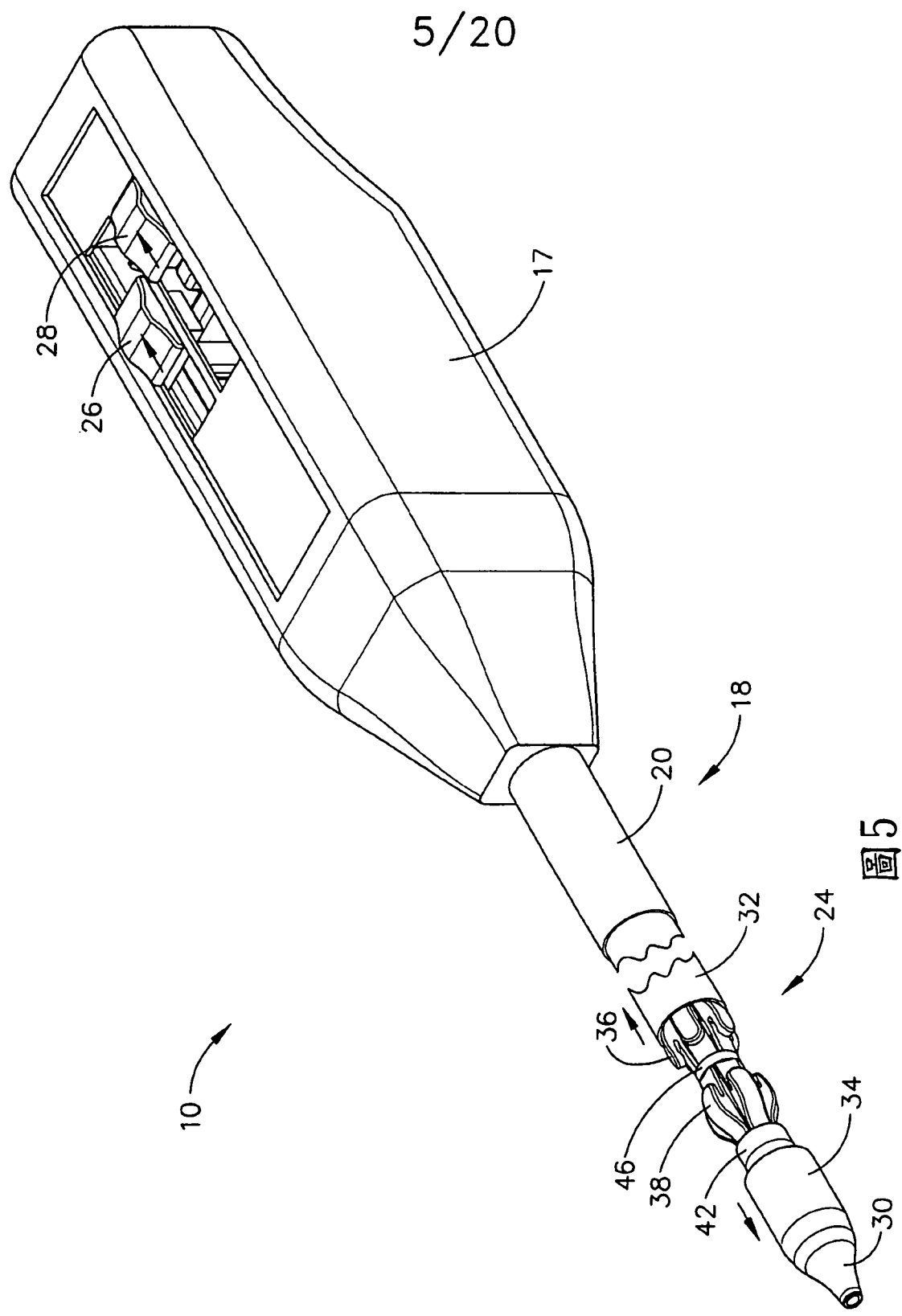


圖4



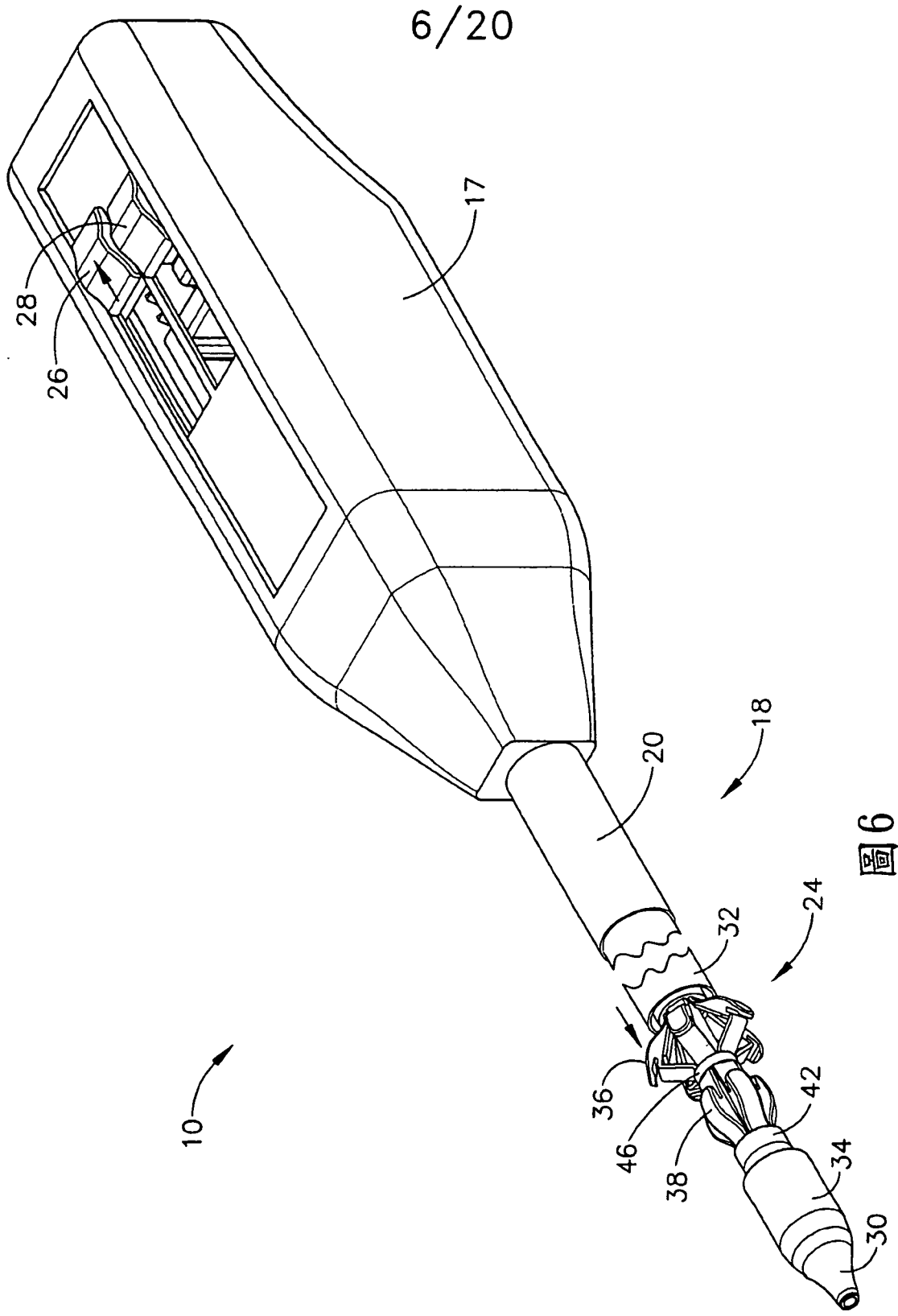
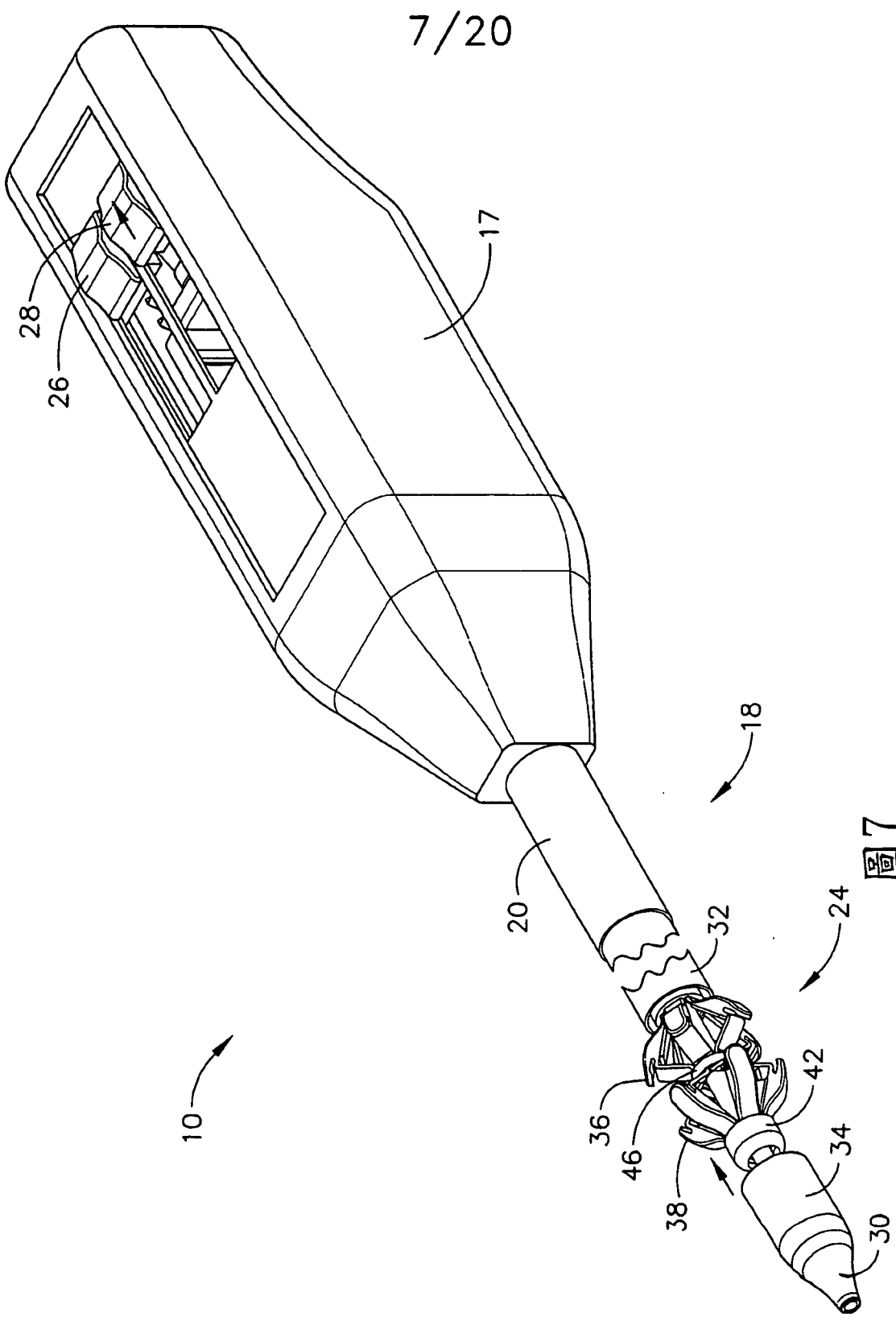


圖6



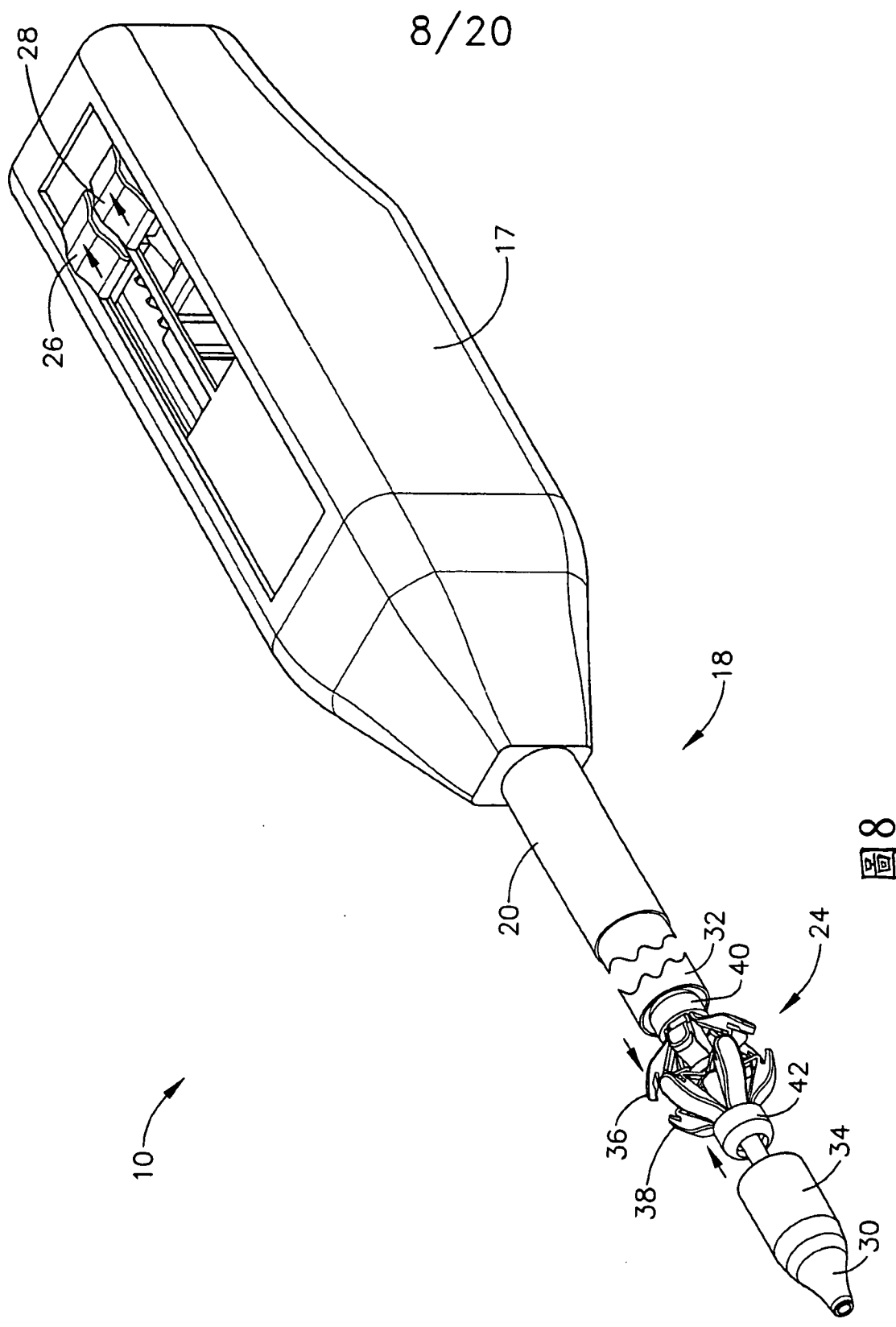


圖8

9/20

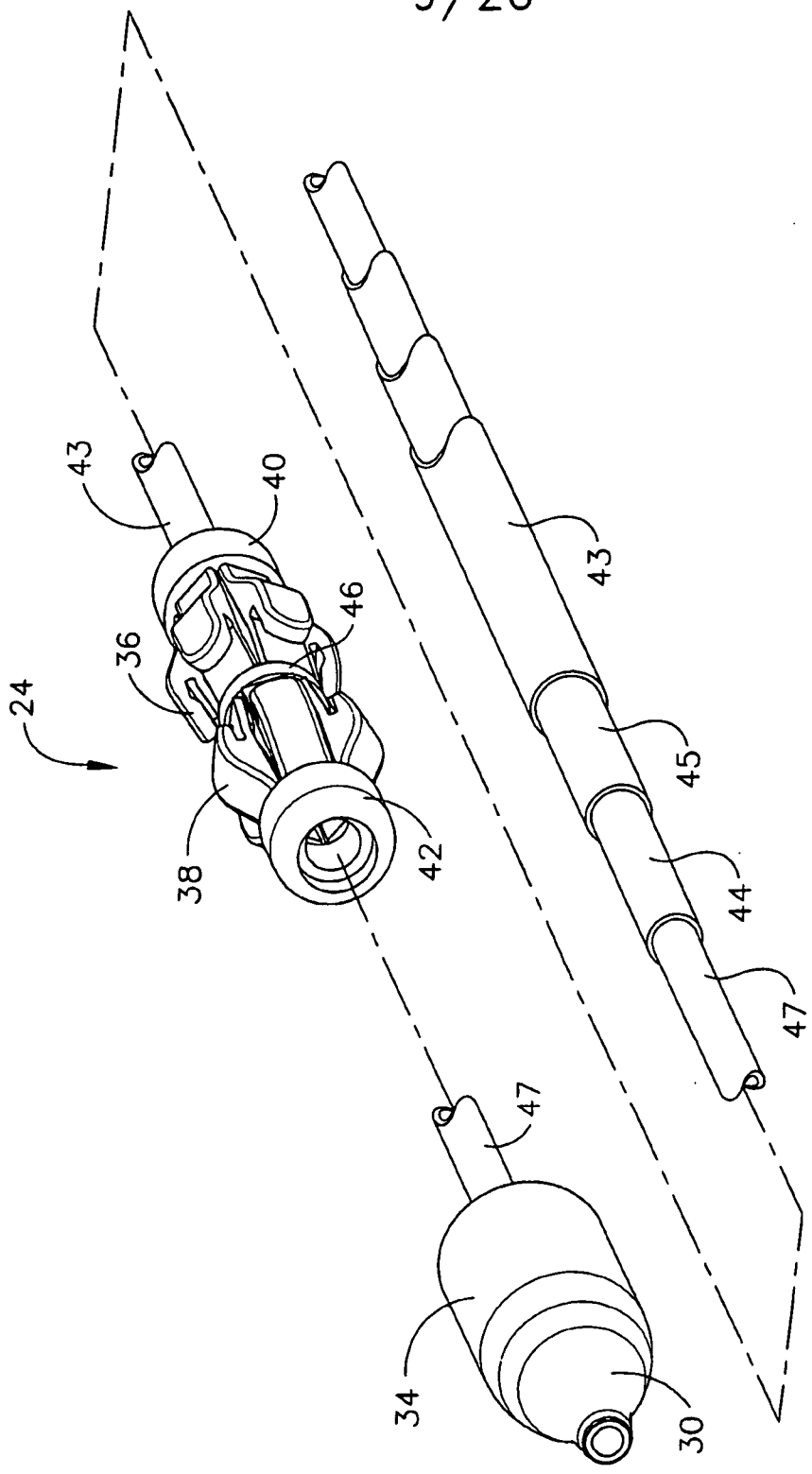
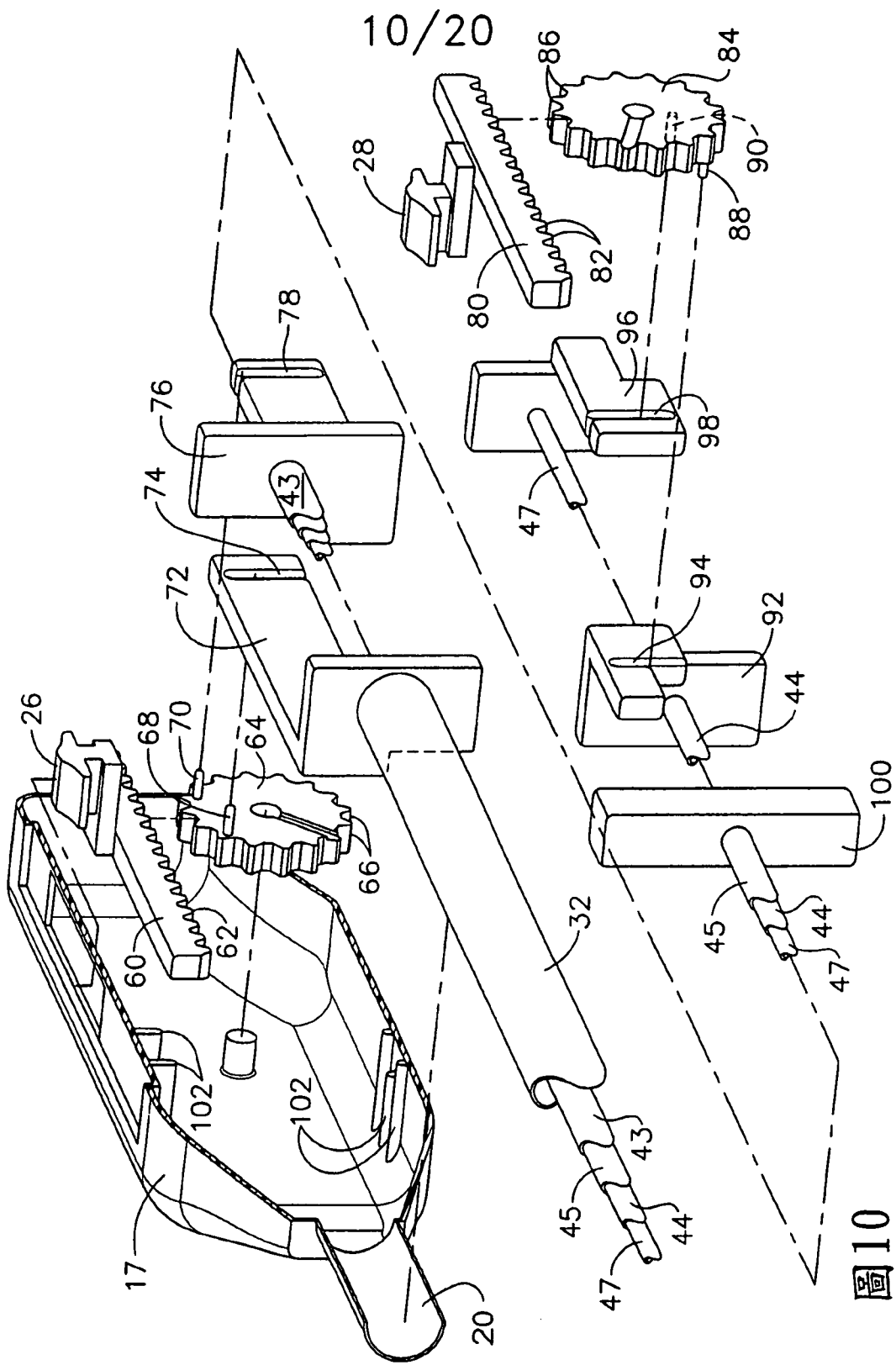
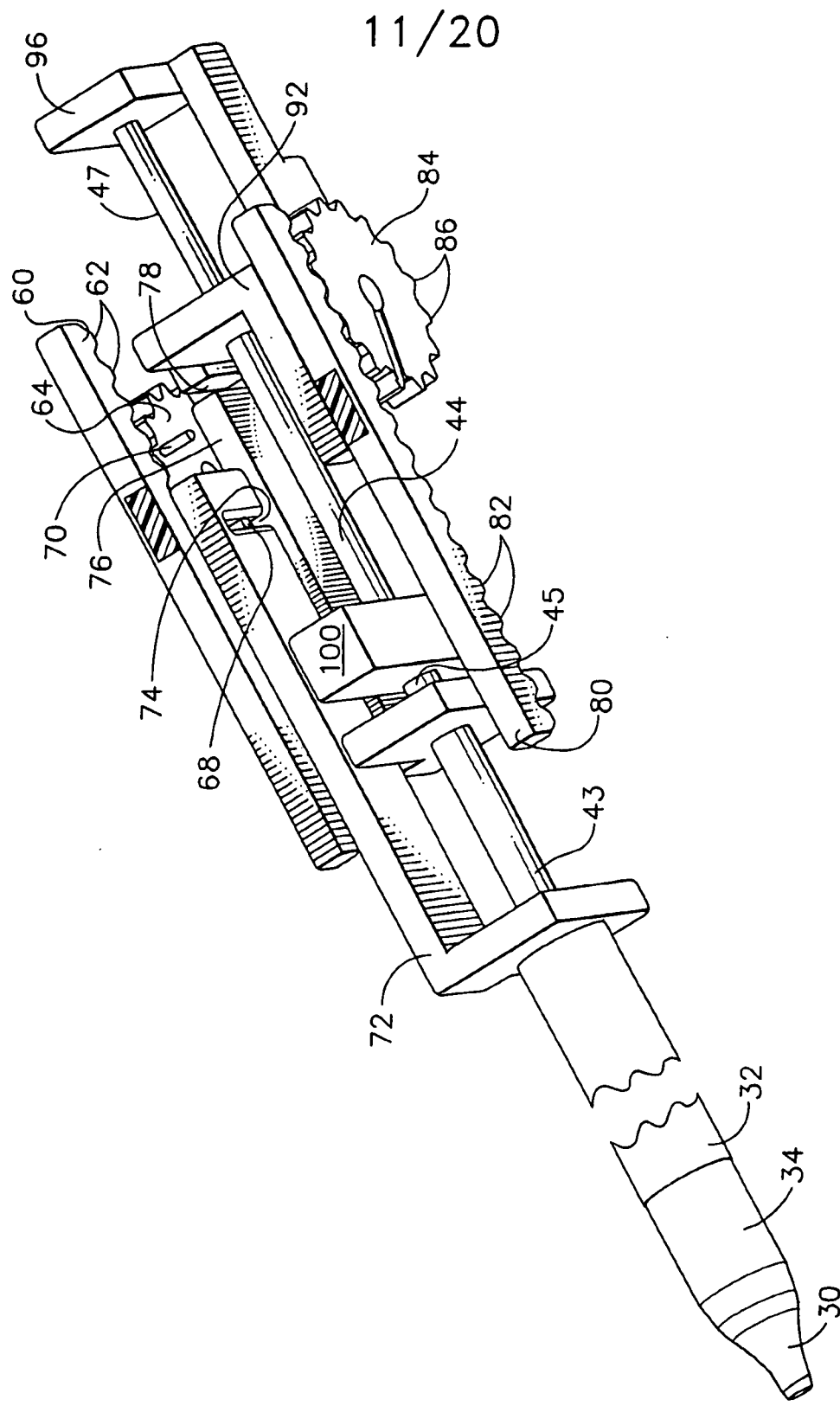


圖9





11/20

圖 11

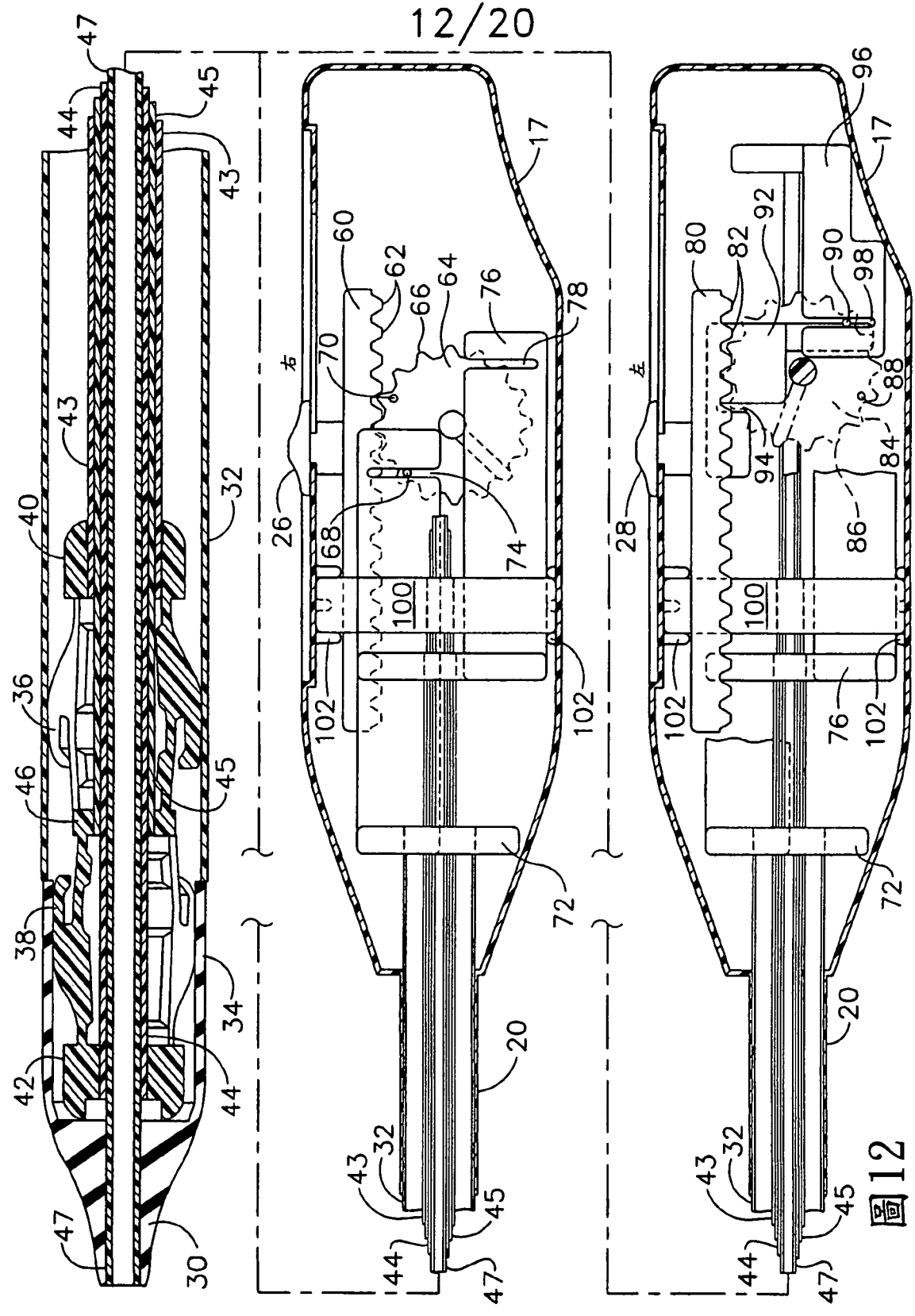


圖12

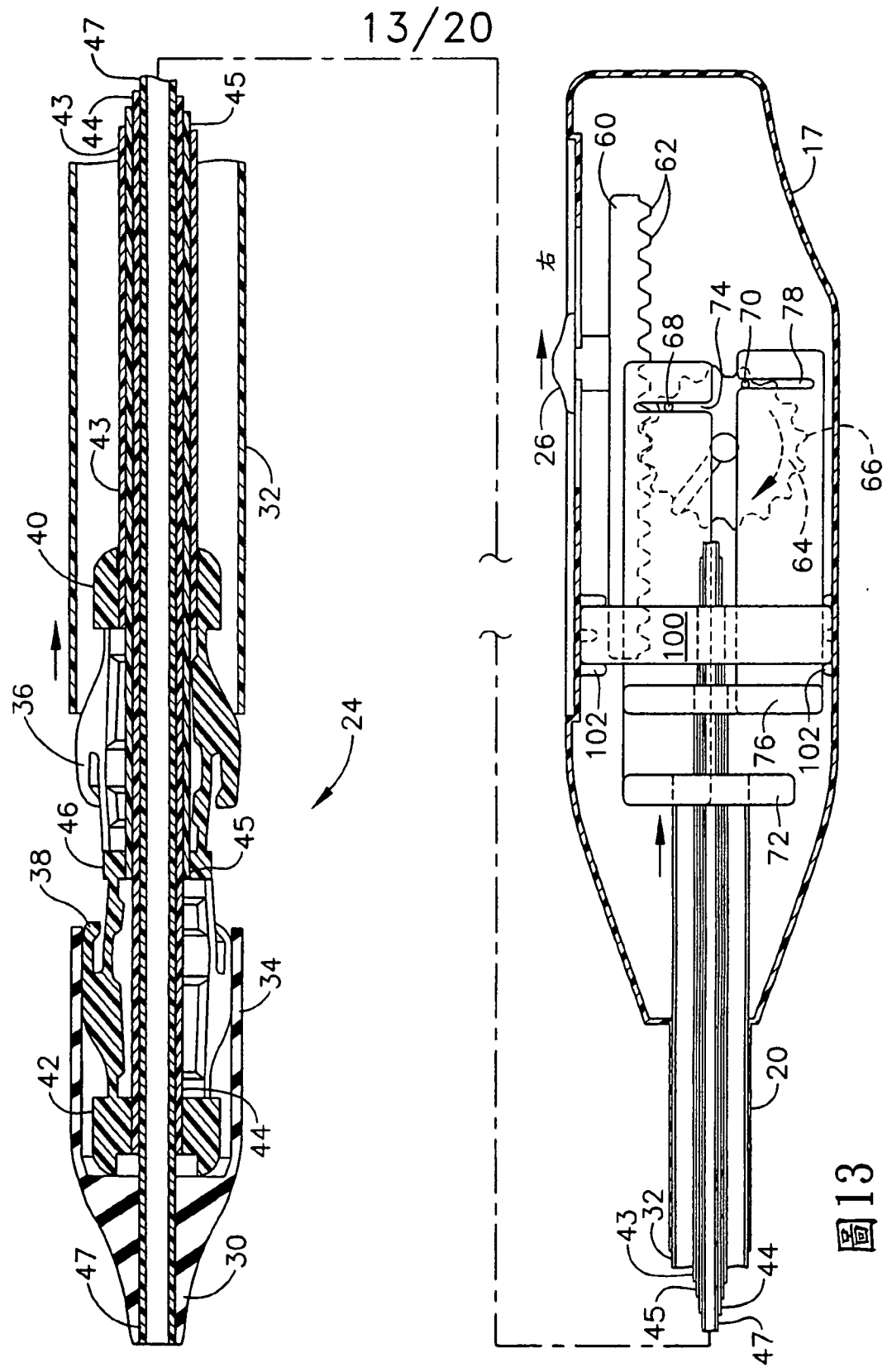


圖13

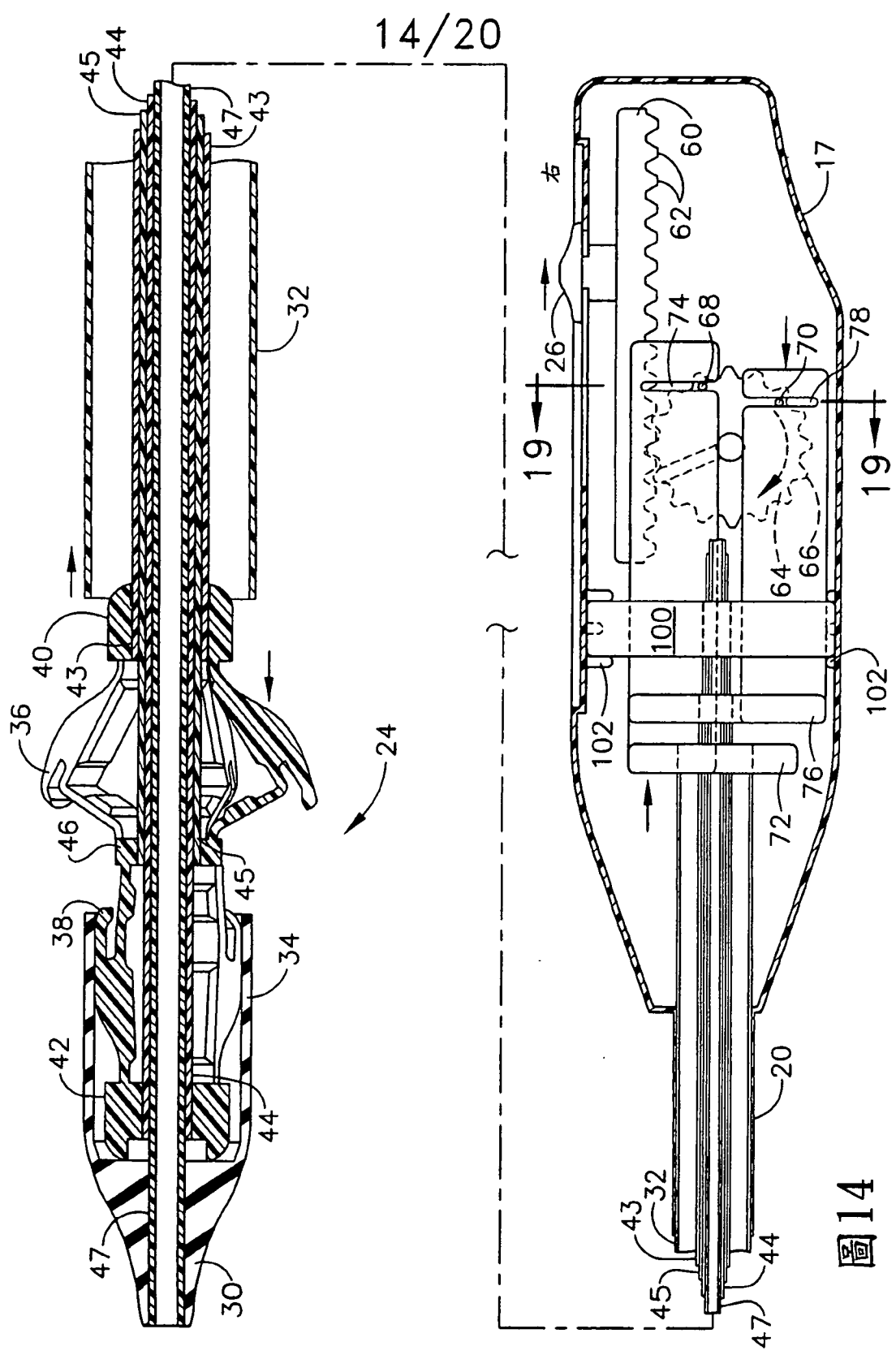


圖14

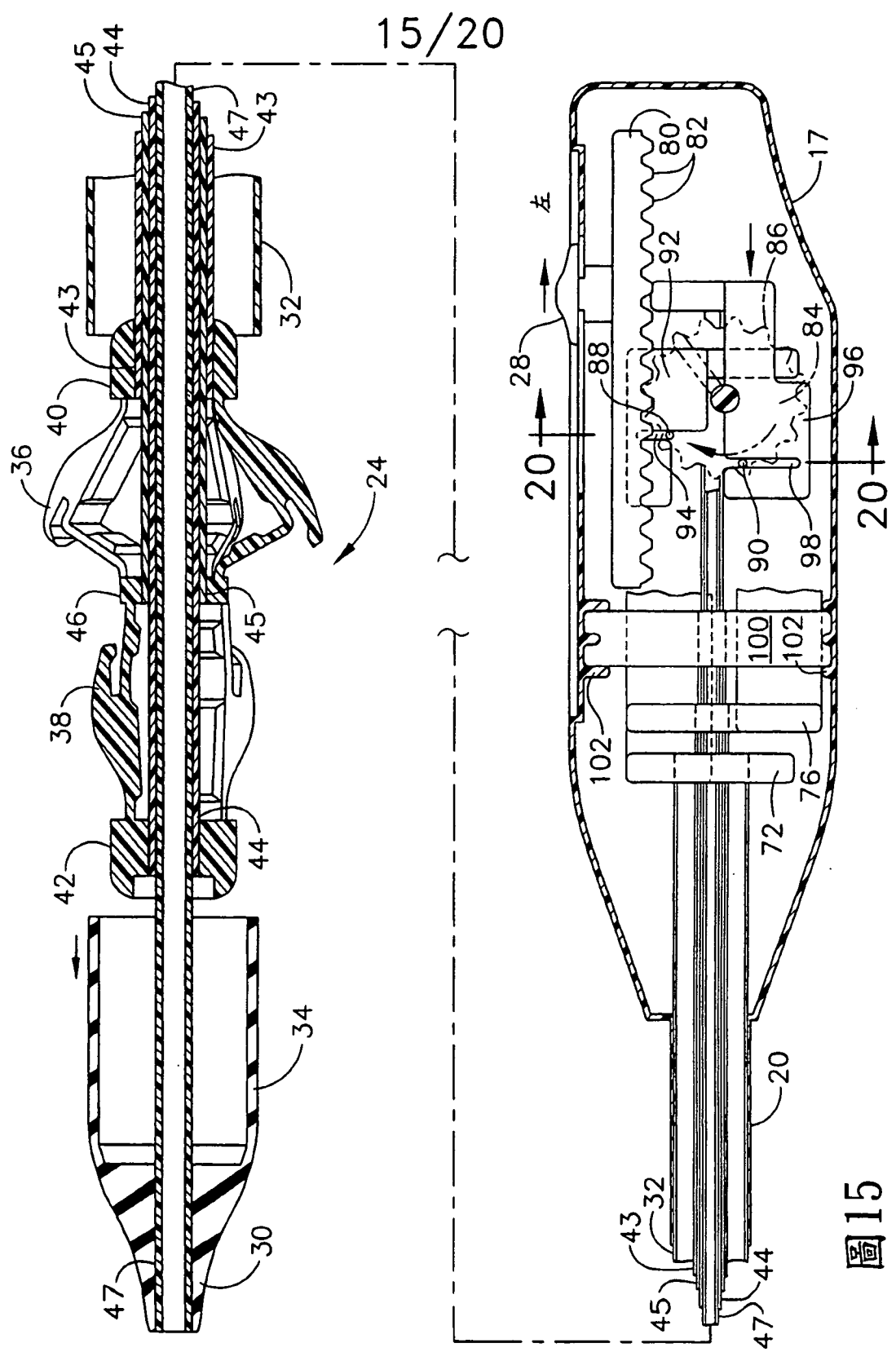


圖15

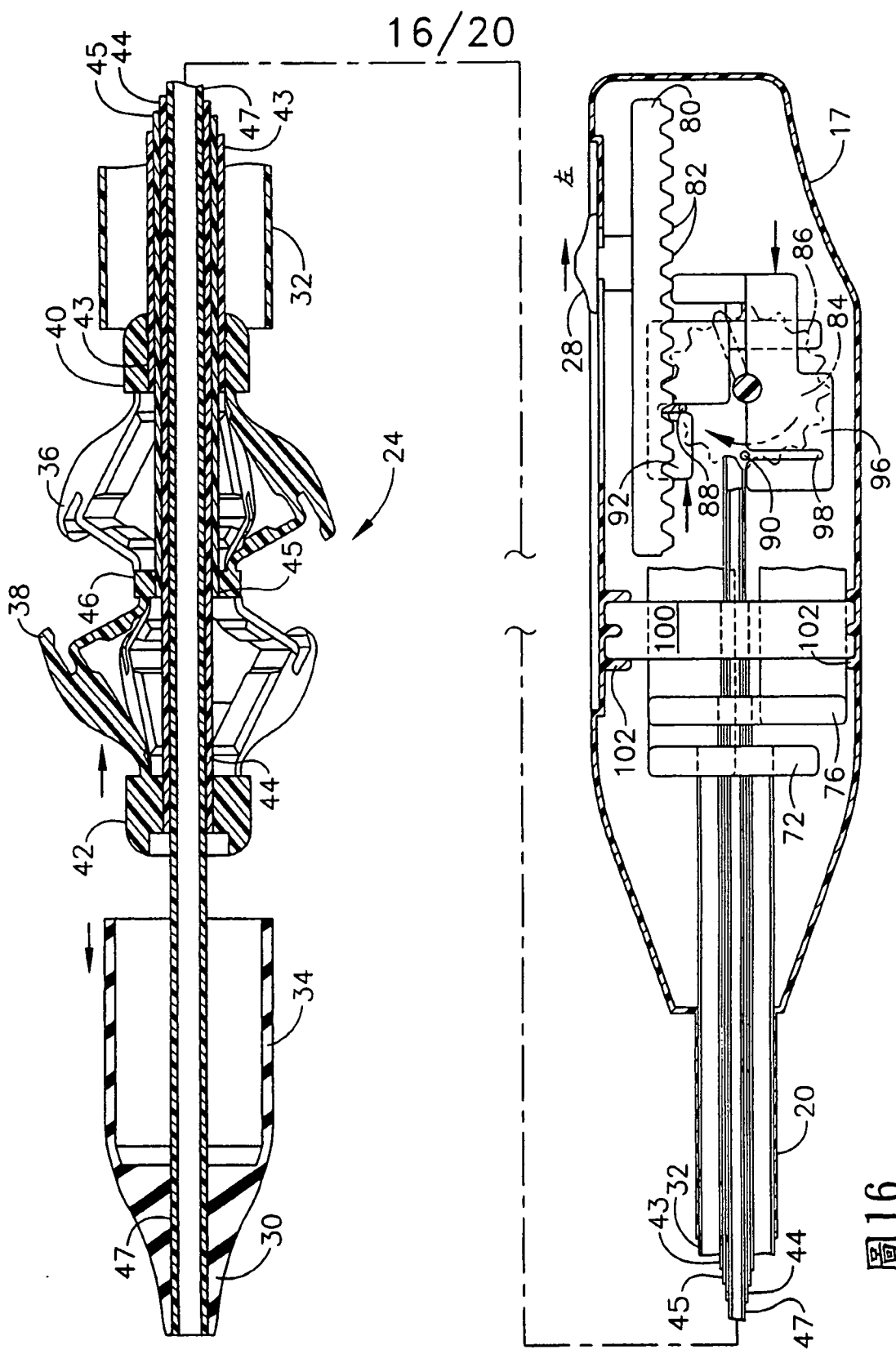


圖16

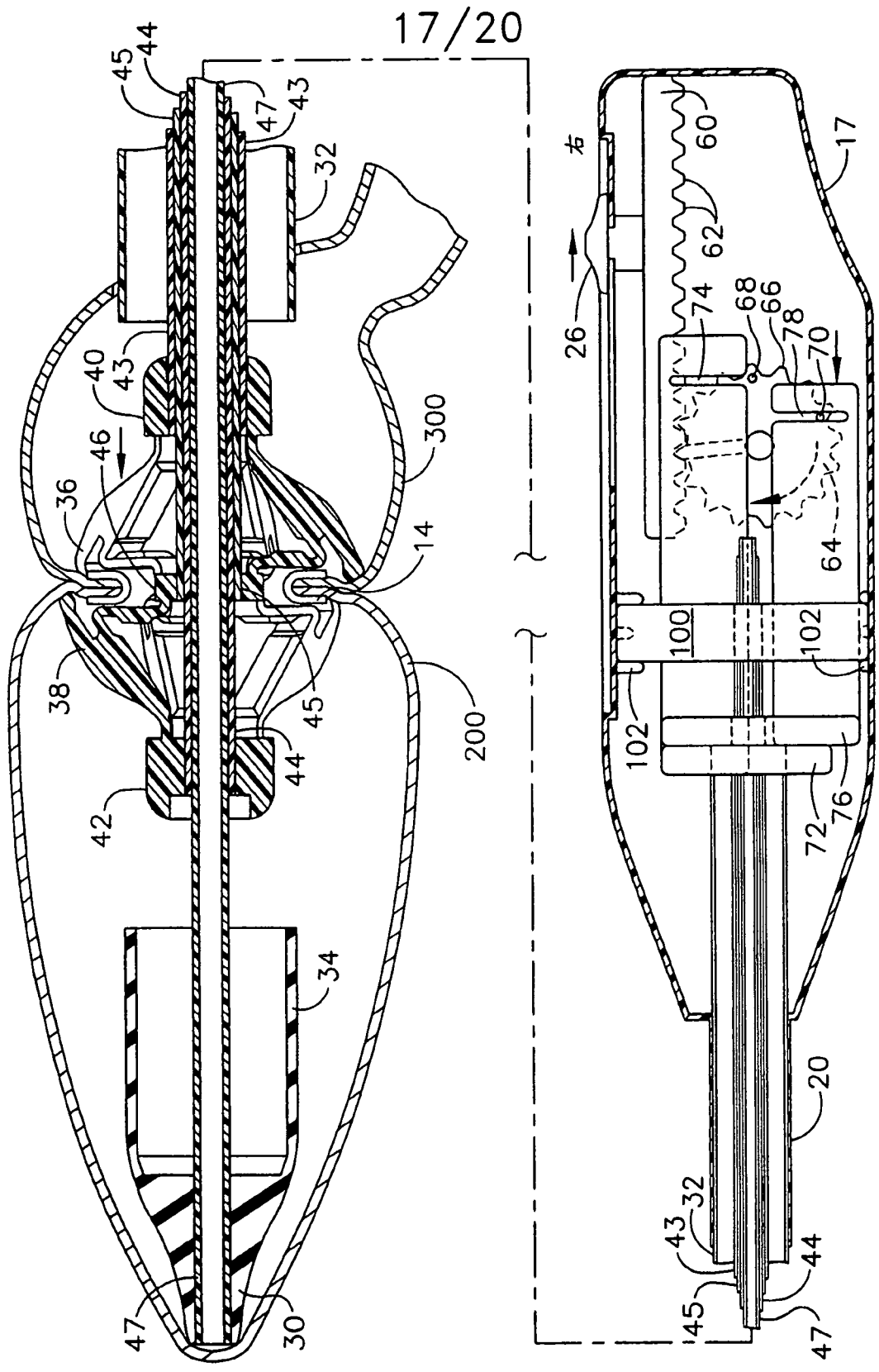


圖17

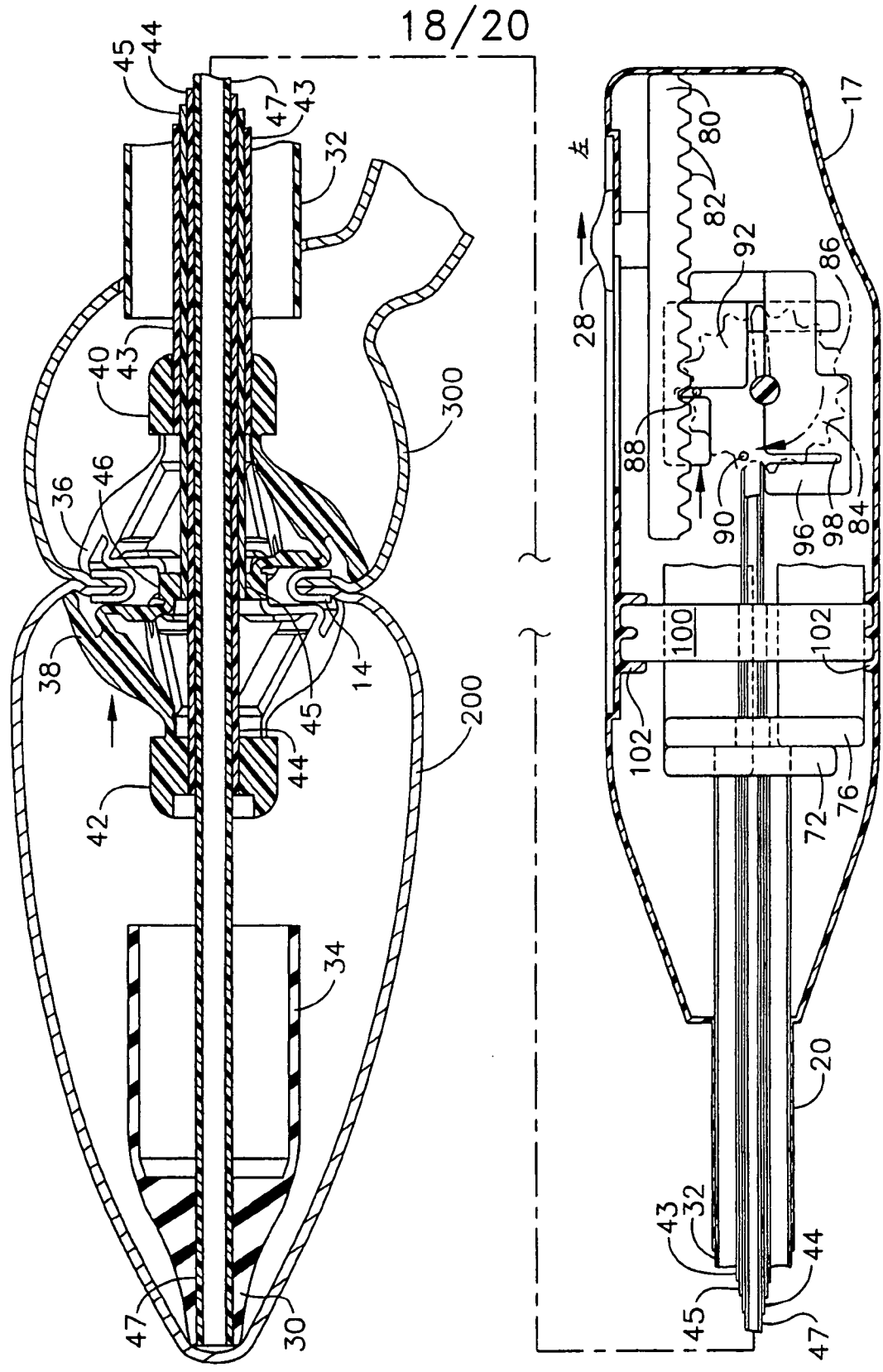


圖18

19/20

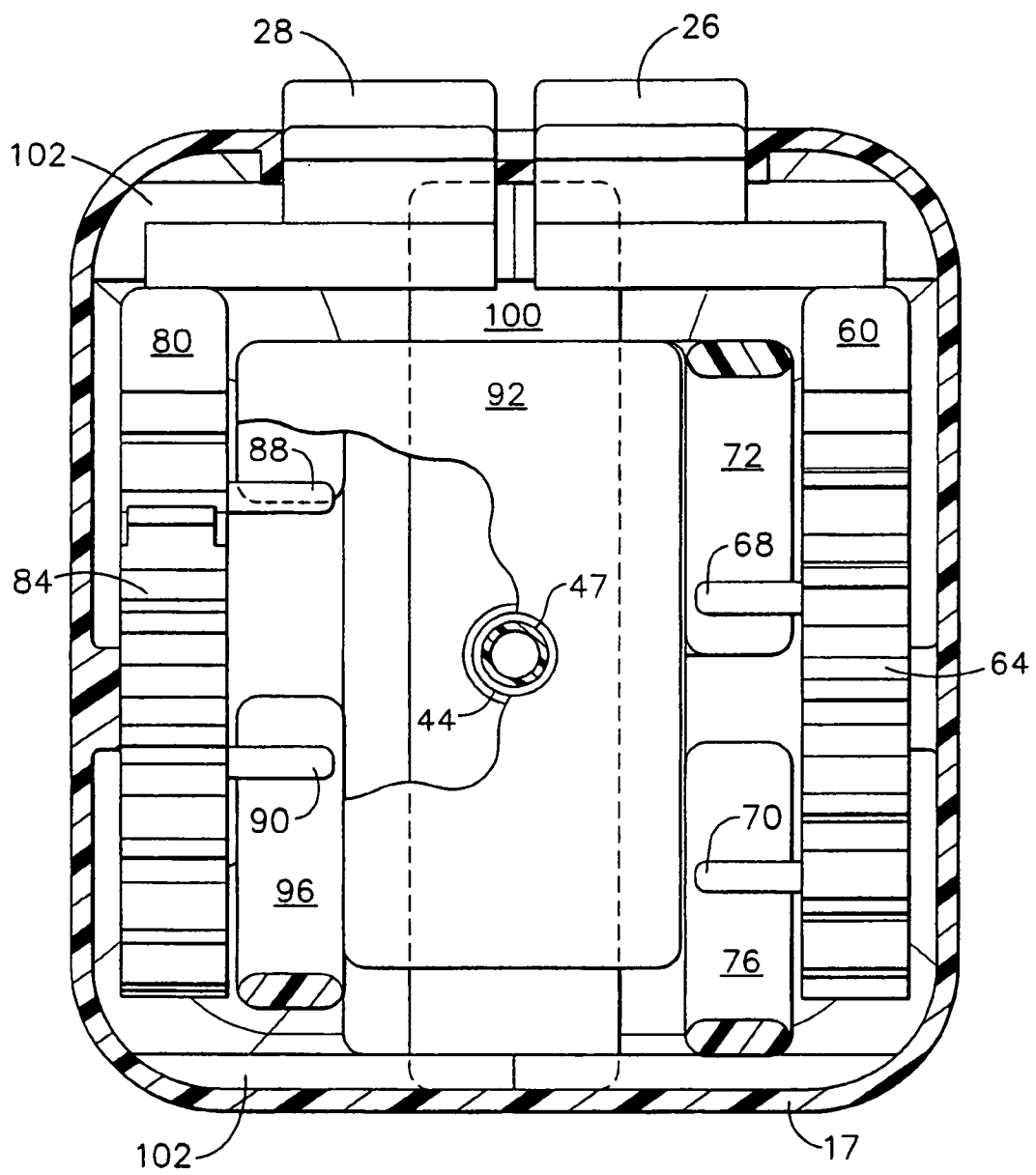


圖 19

20/20

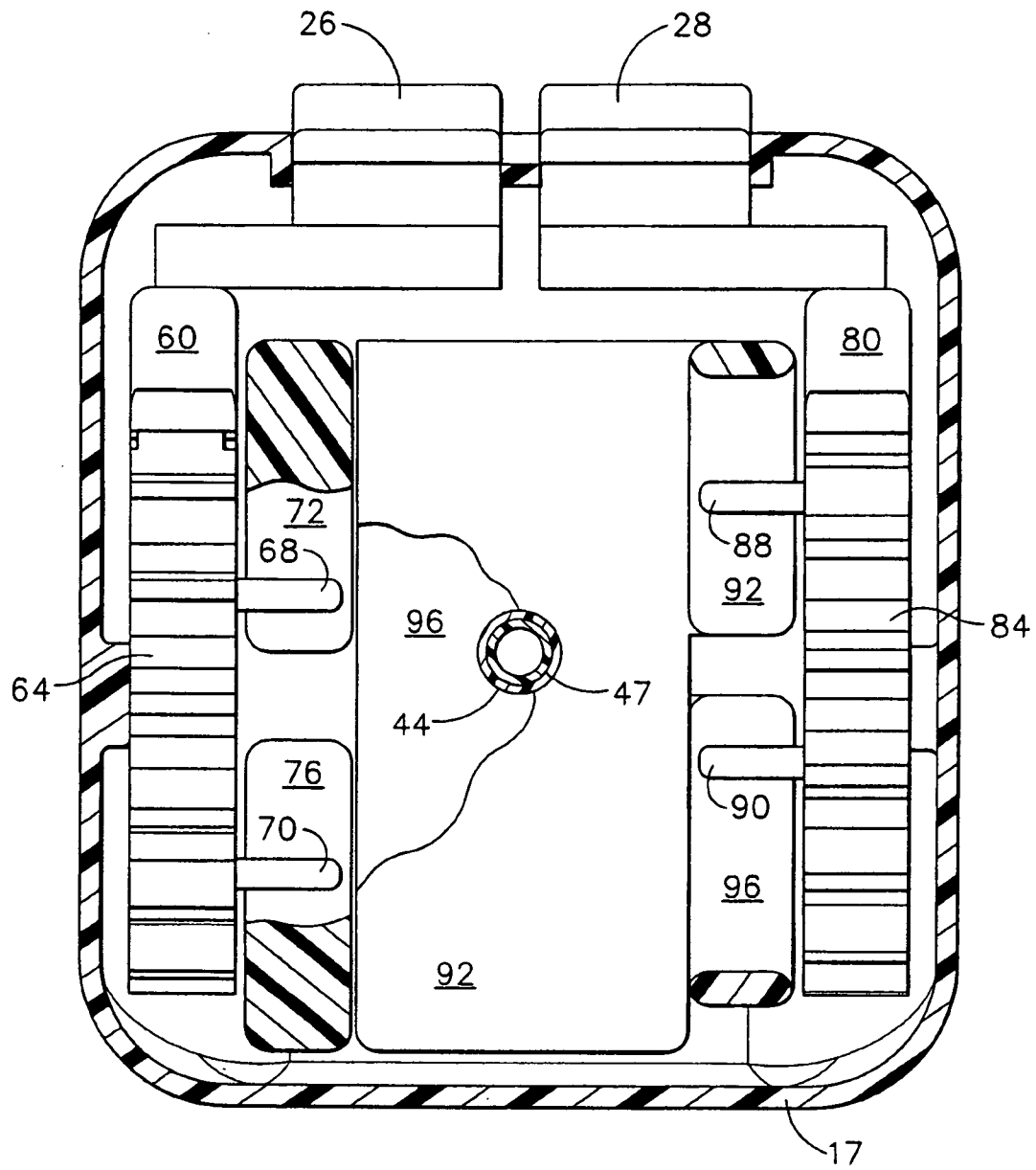


圖20