



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公告本

(11)證書號數：TW I724131 B

(45)公告日：中華民國 110 (2021) 年 04 月 11 日

(21)申請案號：106108329

(22)申請日：中華民國 106 (2017) 年 03 月 14 日

(51)Int. Cl. : **D04B9/00 (2006.01)**

(30)優先權：2016/04/01 義大利 102016000033775

(71)申請人：義大利商史陶伯利義大利公司 (義大利) STAUBLI ITALIA S. P. A. (IT)
義大利

(72)發明人：諾肯提 羅伯特 NOCENTI, ROBERT (FR)

(74)代理人：閻啓泰；林景郁

(56)參考文獻：

US 4685406

US 5540162

WO 2009/144049A1

審查人員：王建富

申請專利範圍項數：21 項 圖式數：8 共 28 頁

(54)名稱

縫合裝置及包含該裝置之機器

(57)摘要

本發明提供一種縫合裝置(9)，其包含安裝於一第一軸(13)上之一第一弧形針(17)及安裝於一第二軸(15)上之一第二弧形針(19)。該第一軸(13)與該第二軸(15)相互彼此傾斜，且受控以便分別圍繞該第一軸(13)之一樞轉軸線(A-A)及該第二軸(15)之一樞轉軸線(B-B)交替地樞轉。該第一軸(13)剛性地耦接至與其樞轉之一第一接腳(27)；該第二軸(15)剛性地耦接至與其樞轉之一第二接腳(31)；且一滑塊(35)以滑動方式安裝於該第一接腳(27)上及該第二接腳(31)上。

The linking device (9) comprises a first bowed needle (17) mounted on a first shaft (13) and a second bowed needle (19) mounted on a second shaft (15). The first shaft (13) and the second shaft (15) are mutually inclined to each other and are controlled in order to pivot alternately around a pivot axis (A-A) of the first shaft (13) and a pivot axis (B-B) of the second shaft (15), respectively. The first shaft (13) is rigidly coupled to a first pin (27) pivoting therewith; the second shaft (15) is rigidly coupled to a second pin (31) pivoting therewith; and a slider (35) is slidably mounted on the first pin (27) and on the second pin (31).

指定代表圖：

符號簡單說明：

- 1:支撐系統
- 3:嚙合部件
- 5:鉤
- 7:門鎖器
- 9:縫合裝置
- 10:支撐結構
- 15:第二軸
- 17:第一弧形針
- 19:第二弧形針/鉤針
- 25:靜止指形件
- 41:第一套管
- 47:第二套管
- A-A:樞轉軸線
- B-B:樞轉軸線
- D3:距離
- f15:箭頭
- Y1:第一紗
- Y2:第二紗

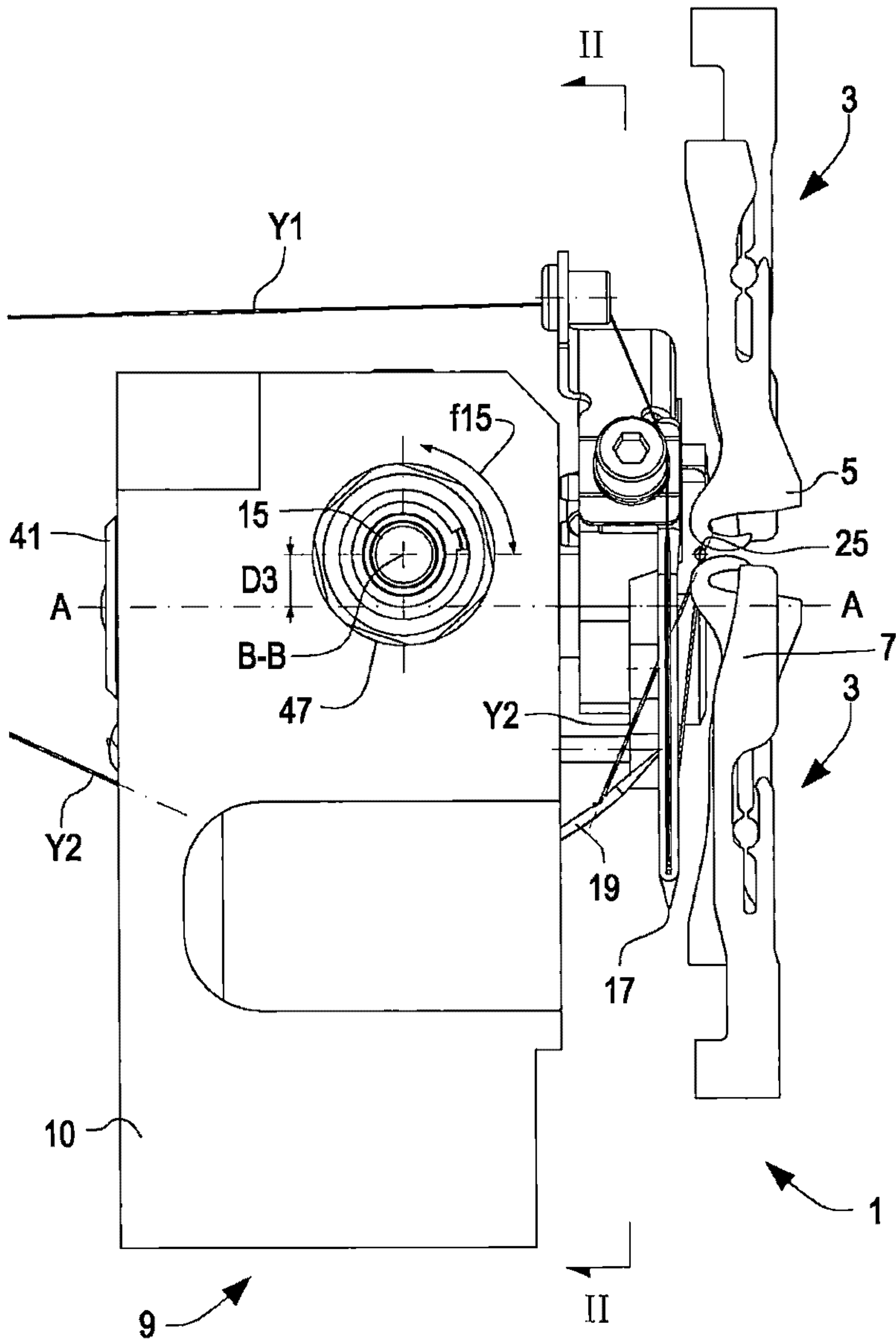


圖1

發明摘要

※ 申請案號：

※ 申請日：

※IPC 分類：

【發明名稱】(中文/英文)

縫合裝置及包含該裝置之機器

LINKING DEVICE AND MACHINE COMPRISING SAID DEVICE

【中文】

本發明提供一種縫合裝置(9)，其包含安裝於一第一軸(13)上之一第一弧形針(17)及安裝於一第二軸(15)上之一第二弧形針(19)。該第一軸(13)與該第二軸(15)相互彼此傾斜，且受控以便分別圍繞該第一軸(13)之一樞轉軸線(A-A)及該第二軸(15)之一樞轉軸線(B-B)交替地樞轉。該第一軸(13)剛性地耦接至與其樞轉之一第一接腳(27)；該第二軸(15)剛性地耦接至與其樞轉之一第二接腳(31)；且一滑塊(35)以滑動方式安裝於該第一接腳(27)上及該第二接腳(31)上。

【英文】

The linking device (9) comprises a first bowed needle (17) mounted on a first shaft (13) and a second bowed needle (19) mounted on a second shaft (15). The first shaft (13) and the second shaft (15) are mutually inclined to each other and are controlled in order to pivot alternately around a pivot axis (A-A) of the first shaft (13) and a pivot axis (B-B) of the second shaft (15), respectively. The first shaft (13) is rigidly coupled to a first pin (27) pivoting therewith; the second shaft (15) is rigidly coupled to a second pin (31) pivoting therewith; and a slider (35) is slidably mounted on the first pin (27) and on the second pin (31).

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（ 1 ）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

1：支撐系統

3：嚙合部件

5：鉤

7：門鎖器

9：縫合裝置

10：支撐結構

15：第二軸

17：第一弧形針

19：第二弧形針/鉤針

25：靜止指形件

41：第一套管

47：第二套管

A-A：樞轉軸線

B-B：樞轉軸線

D3：距離

f15：箭頭

Y1：第一紗

Y2：第二紗

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：無

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

【發明名稱】(中文/英文)

縫合裝置及包含該裝置之機器

LINKING DEVICE AND MACHINE COMPRISING SAID DEVICE

【技術領域】

【0001】 本發明係關於一種用於縫紉或縫合織物之邊緣(例如用於縫紉或縫合長襪或其他管狀編織物品之趾部)的縫合裝置。

【先前技術】

【0002】 在紡織領域中，且尤其在針織襪及編織行業中，使用圓編機來生產管狀編織物品(例如長襪、短襪及褲襪)已熟知。在一些狀況下，應藉由縫合或縫紉封閉管狀編織物品之趾部。存在生產具有封閉趾部之管狀編織物品之圓編機。然而，此等機器複雜且昂貴。

【0003】 在許多狀況下，管狀編織物品以露趾形式自圓編機退出，且應被轉移至縫紉或縫合機器。為此，存在自圓編機之針筒取得管狀編織物品且將管狀編織物品轉移至縫紉機或縫合機器的裝置。在 W02004/035894、WO2010/086708、US20160024695 中揭示此類型之裝置的實例。

【0004】 通常，縫合裝置包含配備有往復旋轉運動用於藉助於兩個紗來縫合之兩個弧形針。此等裝置之一關鍵態樣係相對於上面嚙合管狀編織物品之部件調整針位置，該等部件例如由縫合機器之長釘或由亦用以自圓編機之針筒取得管狀編織物品的提取鉤構成(參見 US20160024695)。

【0005】 因此，需要對針位置之調整更容易的更簡單縫合裝置。

【發明內容】

【0006】 根據一第一態樣，本發明係關於一種縫合裝置，其包含安裝於一第一軸上之一第一弧形針及安裝於一第二軸上之一第二弧形針。該第一軸與該第二軸相互彼此傾斜，亦即，其經配置以使得其軸線並不彼此平行。該第一軸與該第二軸受控以便分別圍繞該第一軸之一樞轉軸線及該第二軸之一樞轉軸線往復地樞轉。該縫合裝置亦包含剛性地耦接至該第一軸且與其樞轉之一第一接腳及剛性地耦接至該第二軸且與其樞轉之一第二接腳。一滑塊連接該第一接腳與該第二接腳，同時以滑動方式安裝於該等接腳兩者上。藉由例如藉助於一電馬達將該兩個軸中之一者驅動至往復樞轉運動中，該一個軸可經由藉助於該兩個接腳及以滑動方式安裝於該兩個接腳上之該滑塊提供的耦接向另一軸轉移該運動。

【0007】 以此方式，提供一種特別簡單之裝置，其易於維護且調整、具有有限成本且極有效率且準確。

【0008】 將在下文參考圖且在所附申請專利範圍中描述該縫合裝置之其他有利特徵及具體實例。

【0009】 舉例而言，該第一接腳可平行於該第一軸且與其間隔開。類似地，該第二接腳可平行於該第二軸且與其間隔開。

【0010】 在有利具體實例中，該兩個軸彼此成 90° 而定向，亦即，其軸線彼此間隔開且處於不同平面上，但在一平面圖中彼此正交。該滑塊可具有兩個滑座，其中該兩個接腳以滑動方式嚙合。該兩個底座可彼此剛性地連接，亦即，該滑塊可包含單個剛性組件，在該剛性組件中設置該等接腳之該兩個滑座。該兩個底座之間的距離（亦即，兩個平行軸線（含有該等滑座之該等軸線）之間的距離）可等於含有該兩個軸之該等樞轉軸線的

平行平面之間的距離。

【0011】 對於該兩個弧形針中之至少一者，可調整該各別接腳與該樞轉軸之間的距離。亦可設想為該等弧形針兩者提供此調整能力。

【0012】 在一些具體實例中，該等弧形針中之至少一者及較佳地兩個針可在平行於該各別軸之該樞轉軸線的一方向上相對於一支撐結構而調整。

【0013】 在實際具體實例中，該等弧形針中之一者或兩者處於與該各別軸之該樞轉軸線正交的一平面中。

【0014】 根據另一態樣，本發明係關於一種用於縫合一編織物品之邊緣的縫合機器，其包含用於嚙合該編織物品之紗圈（loop）的嚙合部件及根據本發明之一縫合裝置。

【圖式簡單說明】

【0015】 將在下文結合附圖而參考詳細描述獲得對本發明之所說明具體實例及許多所達成優點的更完整理解，在附圖中：

圖 1 展示結合用於支撐待縫合之管狀編織物品之支撐部件的縫合裝置之側視圖；

圖 2 展示根據圖 1 中之 II-II 之視圖；

圖 3 展示根據圖 2 中之 III-III 之視圖；

圖 4 展示根據圖 1 中之 II 之視圖，其中針在不同角度位置中；

圖 5 展示根據圖 4 中之 V-V 之視圖；

圖 6 展示類似於圖 5 之視圖的視圖，其中針在不同軸向位置中；

圖 6A 展示連接縫合裝置之兩個弧形針的滑塊之軸測視圖；

圖 7A 至圖 7C 展示縫合裝置之移動序列；

圖 8A 及圖 8B 展示用於調整針中之一者與各別接腳之間的距離以用於連接至滑塊的調整機構之正視圖。

【實施方式】

【0016】 對例示性具體實例之以下詳細描述參考附圖。不同圖式中之相同參考數字識別相同或類似元件。另外，圖式未必按比例繪製。又，以下詳細描述並不限制本發明。替代地，本發明之範圍由所附申請專利範圍界定。

【0017】 在整個說明書中對「一個具體實例」或「一具體實例」或「一些具體實例」之參考意謂結合一具體實例所描述之特定特徵、結構或特性包括於所揭示標的物之至少一個具體實例中。因此，片語「在一個具體實例中」或「在一具體實例中」或「在一些具體實例中」在整個說明書中各處的出現未必係指相同具體實例。此外，在一或多個具體實例中，特定特徵、結構或特性可以任何適合方式組合。

【0018】 在圖 1 至圖 5 中，結合用於待縫合之物品（例如短襪）的支撐系統 1 來展示縫合裝置。數字 3 一般指示圖中未示之係支撐系統 1 之部分的用於嚙合編織物品之嚙合部件。嚙合部件 3 可包含鉤 5 及門鎖器 7。應理解，儘管在附圖中已僅藉助於實例而僅展示一些嚙合部件 3，但實際上可提供嚙合部件之完全弧形，例如，嚙合部件之約 180°弧形。可如（例如）US20160024695 中所揭示而設計具有嚙合部件 3 之系統 1。在其他具體實例中，系統 1 可由縫合機器之長釘構成，如（例如）W02004/035894 中所描述。

【0019】 參考數字 9 作為整體指示縫合裝置。其包含支撐結構 10，

在支撐結構 10 上安裝有第一軸 13 及第二軸 15。第一軸 13 配備有圍繞樞轉軸線 A-A 之樞轉（亦即，往復）角運動，而第二軸 15 配備有圍繞樞轉軸線 B-B 之樞轉（亦即，往復）角運動。在所說明具體實例中，兩個軸 13 與 15 及（因此）兩個軸線 A-A 與 B-B 相對於彼此成 90°而導引，但其處於按距離 D3 配置之兩個相異的平行平面上，如圖 1 及圖 8B 中所展示。

【0020】 第一弧形針 17 與第一軸 13 成一體，且第二弧形針 19（在下文中亦被稱作「鉤針（crochet needle）」）與第二軸 15 成一體。第一弧形針 17 在第一軸 13 圍繞軸線 A-A 往復地樞轉時在與軸線 A-A 正交之平面上移動，而第二弧形針（或鉤針）19 在第二軸 15 圍繞軸線 B-B 往復地樞轉時在與軸線 B-B 正交之平面上移動。

【0021】 在所說明具體實例中，第一弧形針 17 藉助於第一臂 21 與第一軸 13 成一體，而第二弧形針 19 藉助於第二臂 23 與第二軸 15 成一體（亦參見圖 7A 至圖 7C 中之序列）。

【0022】 第一紗 Y1 饋入至第一弧形針 17，而第二紗 Y2 饋入至第二弧形針 19。第一弧形針 17 與第二弧形針 19 彼此協作且與靜止指形件 25 協作，該靜止指形件可以出於繪製簡單性起見而圖中未示之方式由支撐結構 10 支撐。

【0023】 彼此協作且與指形件 25 協作之第一弧形針 17 與第二弧形針 19 的樞轉運動允許形成一系列鏈式針跡用於藉助於部件 3、5 縫合織物之彼此鄰接而固持的邊緣。製作縫紉或縫合針跡之方式對熟習此項技術者已知，且不需要在本文中加以描述。第一弧形針 17 之樞轉運動與第二弧形針或鉤針 19 之運動同步，且以圖 7A 至圖 7C 之序列表示此等運動。此序列展

示弧形針 17、19 之運動序列的一部分，且精確地，展示在第一弧形針 17 及第二弧形針或鉤針 19 自最大提昇之各別位置（圖 7A）樞轉至最大降低之各別位置（圖 7C）時的序列之一部分。當弧形針 17、19 兩者自最大降低之位置向上移動至最大提昇之位置時，弧形針 17、19 之運動的完全週期包含反向序列（自圖 7C 至圖 7A）。

【0024】 可藉助於致動器（例如僅在圖 2 中藉由 M 予以示意性地指示之電子控制電馬達）賦予移動，該電馬達可藉助於適合之機械傳輸件（例如藉助於連桿曲柄系統 30）連接至第二軸 15。連桿曲柄系統 30 將馬達 M 之連續旋轉運動改變成第二軸 15 及第二弧形針（或鉤針）19 圍繞軸線 B-B 之往復樞轉運動。藉助於下文所描述之機構將運動傳輸至第一軸 13 及第一弧形針 17。

【0025】 在圖中未示之其他具體實例中，馬達 M 可藉助於適合之機械傳輸件連接至第一軸 13，而非連接至第二軸 15。

【0026】 為了將運動自兩個軸 13、15 中之一者傳輸至另一者，使第一接腳 27 與第一軸 13 成一體，該接腳由第一輔助臂 29 攜載。第一輔助臂 29 以旋轉方式耦接至第一軸 13，亦即，第一輔助臂 29 與第一軸 13 成一體地樞轉。兩個臂 29 與 21 彼此成角度間隔開。在所說明具體實例中，第一接腳 27 平行於第一軸 13。

【0027】 第二接腳 31 與第二軸 15 成一體。第二接腳可由第二輔助臂 33 攜載，第二接腳與第二軸 15 以旋轉方式受限，亦即，第二接腳 31 與第二軸 15 成整體地樞轉。第二輔助臂 33 與第二臂 23 成角度間隔開，從而將第二弧形針 19 限制於第二軸 15。第二接腳 31 平行於第二軸 15。

【0028】 第一接腳 27 與第二接腳 31 藉助於滑塊 35 以機械方式彼此耦接。滑塊 35 可包含兩個滑座 36、38（圖 6A），兩個滑座相對於彼此成 90°而定向但處於兩個相異平面上。第一接腳 27 插入於滑座 36 中，而第二接腳 31 插入於底座 38 中。在圖 2 及圖 8B 中藉由 D4 指示含有滑座之軸線（及因此第一接腳 27 之軸線及第二接腳 31 之軸線）的兩個平行平面之間的距離。

【0029】 有利地，含有第一接腳 27 之軸線及第二接腳 31 之軸線的平行平面之間的距離 D4（其對應於底座 36 之軸線與底座 38 之軸線之間的距離）等於含有第一軸 13 之樞轉軸線 A-A 及第二軸 15 之樞轉軸線 B-B 的平行平面之間的距離 D3。以此方式，兩個弧形針 17 與 19 執行相同移動。

【0030】 如自圖 7A 至圖 7C 之序列明顯地顯而易見，當第二軸 15 藉助於馬達 M 驅動至根據箭頭 f15 之往復樞轉運動中時，往復樞轉運動經由接腳 31 及 27 且經由滑塊 35 被傳輸至第一軸 13 且因此被傳輸至第一弧形針 17。在運動期間，兩個接腳 27、31 中之每一者在滑塊 35 中所設置之各別底座中滑動且樞轉，且滑塊藉助於其受限於之接腳 27、31 實質上移動。

【0031】 歸功於藉助於滑塊 35 及接腳 27、31 提供之在兩個弧形針 17 與 19 之間的此機械傳輸，有可能獨立於另一弧形針具有相對於支撐結構 10 且因此相對於系統 1 的對每一弧形針 17、19 之位置的更簡單調整。舉例而言，有可能調整平行於軸線 A-A 之第一弧形針 17 的位置，而不改變第二弧形針 19 之位置。類似地，可獨立於第一弧形針 17 而調整平行於軸線 B-B 之第二弧形針 19 的軸向位置。

【0032】 在圖 5 及圖 6 中詳細展示調整弧形針 17、19 相對於往復樞

轉軸線 A-A 及往復樞轉軸線 B-B 之位置的可能性。在圖 5 及圖 6 中，兩個弧形針 17、19 中之每一者被展示在兩個不同軸向位置中。在每一狀況下，在平行於各別樞轉軸線 A-A 及 B-B 之方向上根據箭頭 fA 而執行對弧形針 17 之位置的調整，而根據箭頭 fB 而執行對弧形針 19 之位置的調整。

【0033】 可提供調整配置以用於分別在軸線 A-A 及軸線 B-B 之方向上獨立地調整每一弧形針 17、19 之位置。圖 5 及圖 6 展示此調整配置之可能具體實例。可在容納於支撐結構 10 中之第一套管 41 中樞轉地支撐第一軸 13。第一套管 41 具有螺旋凹槽 43，在螺旋凹槽 43 中緊固螺釘嚙合。藉由擰緊緊固螺釘 45，在支撐結構 10 中軸向地且扭轉地阻擋第一套管 41。藉由鬆開緊固螺釘 45，有可能圍繞軸線 A-A 旋轉第一套管 41。當緊固螺釘 45 保持嚙合於螺旋凹槽 43 時，第一套管 41 圍繞軸線 A-A 之旋轉引起第一套管 41 根據支撐結構 10 之外殼底座中的箭頭 fA 進行對應軸向移動。當第一軸 13 以可旋轉方式被支撐於第一套管 41 中但其相對於第一套管 41 被軸向地阻擋時，第一套管 41 根據 fA 之平移引起第一軸 13 及第一弧形針 17 根據箭頭 fA 之對應平移。

【0034】 如下執行根據軸線 A-A 之方向而對第一弧形針 17 之位置的調整：鬆開緊固螺釘 45，同時保持其嚙合於螺旋凹槽 43 中。第一套管 41 圍繞軸線 A-A 旋轉，直至第一弧形針 17 達成所要位置為止，且最後再次擰緊緊固螺釘 45 直至在選定軸向位置中阻擋了第一套管 41 為止。

【0035】 藉由實質上相同之配置執行在軸線 B-B 之方向上對第二弧形針或鉤針 19 之位置的調整。為此，第二套管 47 設置且容納於支撐結構 10 之底座中且配備有螺旋凹槽 49。緊固螺釘 51 嚙合螺旋凹槽 49。類似於

已參考第一弧形針 17 所描述之內容而執行根據箭頭 fB 對第二弧形針 19 之位置的調整。

【0036】 在一些具體實例中，可為縫合裝置 9 提供另一調整可能性。在圖 8A 及圖 8B 中清晰地展示此另一調整可能性，其展示根據軸線 A-A 的兩個弧形針 17、19、各別軸 13、15、滑塊 35 及接腳 27、31 之視圖。在圖 8A 及圖 8B 中，已省略支撐結構 10 以及套管 41 及 47。

【0037】 如在圖 8A 及圖 8B 中所展示，第一接腳 27 與第一軸 13 之軸線 A-A 之間的距離係可調整的。在圖 8A 中藉由 D1 且在圖 8B 中藉由 D2 指示此距離，其中 D1 短於 D2。為了調整第一接腳 27 與第一軸 13 之軸線 A-A 之間的距離，有可能藉助於經由緊固螺釘 55 緊固至第一軸 13 之頭部的板 53 來阻擋第一接腳 27 及攜載第一接腳 27 之第一輔助臂 29。藉由鬆開緊固螺釘 55，可相對於軸線 A-A 調整第一輔助臂 29 之位置且因此調整第一接腳 27 之距離。一旦已達成第一接腳 27 與軸線 A-A 之間的所需距離，則可再次擰緊緊固螺釘 55。

【0038】 為了簡化調整，可提供調整螺釘 57 及預負載彈簧 59。預負載彈簧 59 推動第一輔助臂 29 朝向第一接腳 27 相對於軸線 A-A 之最小距離的位置。經由調整螺釘 57，可藉由按壓或釋放預負載彈簧 59 來調整接腳 27 相對於軸線 A-A 之位置，如藉由比較圖 8A 與圖 8B 可見。此調整允許修改一個弧形針相對於另一弧形針之樞轉角度。

【0039】 又，結合對第一接腳 27 與軸線 A-A 之間的距離的調整或作為對第一接腳 27 與軸線 A-A 之間的距離的調整之替代方案，亦可調整第二接腳 31 與軸線 B-B 之間的距離。

【符號說明】**【0040】**

1：支撐系統

3：嚙合部件

5：鉤

7：門鎖器

9：縫合裝置

10：支撐結構

13：第一軸

15：第二軸

17：第一弧形針

19：第二弧形針/鉤針

21：第一臂

23：第二臂

25：靜止指形件

27：第一接腳

29：第一輔助臂

30：連桿曲柄系統

31：第二接腳

33：第二輔助臂

35：滑塊

36：滑座

38：滑座/底座

41：第一套管

43：螺旋凹槽

45：緊固螺釘

47：第二套管

49：螺旋凹槽

51：緊固螺釘

53：板

55：緊固螺釘

57：調整螺釘

59：預負載彈簧

A-A：樞轉軸線

B-B：樞轉軸線

D1：距離

D2：距離

D3：距離

D4：距離

f15：箭頭

fA：箭頭

fB：箭頭

M：馬達

Y1：第一紗

Y2：第二紗

申請專利範圍

1. 一種縫合裝置 (9)，其包含：
一第一弧形針 (17)，其安裝於一第一軸 (13) 上；
一第二弧形針 (19)，其安裝於一第二軸 (15) 上；其中該第一軸 (13) 與該第二軸 (15) 彼此相互傾斜，且受控以便分別圍繞該第一軸 (13) 之一樞轉軸線 (A-A) 及該第二軸 (15) 之一樞轉軸線 (B-B) 往復地樞轉；
其特徵在於：該第一軸 (13) 剛性地耦接至與其樞轉之一第一接腳 (27)；
該第二軸 (15) 剛性地耦接至與其樞轉之一第二接腳 (31)；且一滑塊 (35) 以滑動方式安裝於該第一接腳 (27) 上及該第二接腳 (31) 上。
2. 如申請專利範圍第 1 項之縫合裝置 (9)，其中該第一接腳 (27) 按離該第一軸 (13) 之一距離 (D1、D2) 平行於該第一軸 (13) 而延伸，且該第二接腳 (31) 按離該第二軸 (15) 之一距離平行於該第二軸 (15) 而延伸。
3. 如申請專利範圍第 1 項之縫合裝置 (9)，其中該第一軸 (13) 與該第二軸 (15) 彼此成 90° 而定向。
4. 如申請專利範圍第 2 項之縫合裝置 (9)，其中該第一軸 (13) 與該第二軸 (15) 彼此成 90° 而定向。
5. 如申請專利範圍第 1 項之縫合裝置 (9)，其進一步包含一驅動器 (M)，該驅動器 (M) 經組態且經配置以用於控制該第一軸 (13) 及該第二軸 (15) 中之一者 (15) 的樞轉移動，該滑塊 (35) 經由該第一接腳 (27) 及該第二接腳 (31) 向該第一軸 (13) 及該第二軸 (15) 中之另一者 (13) 傳輸一樞轉運動。

6. 如申請專利範圍第 2 項之縫合裝置(9)，其進一步包含一驅動器(M)，該驅動器(M)經組態且經配置以用於控制該第一軸(13)及該第二軸(15)中之一者(15)的樞轉移動，該滑塊(35)經由該第一接腳(27)及該第二接腳(31)向該第一軸(13)及該第二軸(15)中之另一者(13)傳輸一樞轉運動。
7. 如申請專利範圍第 3 項之縫合裝置(9)，其進一步包含一驅動器(M)，該驅動器(M)經組態且經配置以用於控制該第一軸(13)及該第二軸(15)中之一者(15)的樞轉移動，該滑塊(35)經由該第一接腳(27)及該第二接腳(31)向該第一軸(13)及該第二軸(15)中之另一者(13)傳輸一樞轉運動。
8. 如申請專利範圍第 4 項之縫合裝置(9)，其進一步包含一驅動器(M)，該驅動器(M)經組態且經配置以用於控制該第一軸(13)及該第二軸(15)中之一者(15)的樞轉移動，該滑塊(35)經由該第一接腳(27)及該第二接腳(31)向該第一軸(13)及該第二軸(15)中之另一者(13)傳輸一樞轉運動。
9. 如申請專利範圍第 1 項之縫合裝置(9)，其中該第一軸(13)之該樞轉軸線(A-A)及該第二軸(15)之該樞轉軸線(B-B)定位於兩個平行平面上，按離彼此一距離(D3)而配置。
10. 如申請專利範圍第 2 項至第 8 項中任一項之縫合裝置(9)，其中該第一軸(13)之該樞轉軸線(A-A)及該第二軸(15)之該樞轉軸線(B-B)定位於兩個平行平面上，按離彼此一距離(D3)而配置。
11. 如申請專利範圍第 1 項之縫合裝置(9)，其中該滑塊(35)包含一第一

- 滑座(36)，其中該第一接腳(27)以滑動方式嚙合；及一第二滑座(38)，其中該第二接腳(31)以滑動方式嚙合。
12. 如申請專利範圍第 10 項之縫合裝置(9)，其中該滑塊(35)包含一第一滑座(36)，其中該第一接腳(27)以滑動方式嚙合；及一第二滑座(38)，其中該第二接腳(31)以滑動方式嚙合。
13. 如申請專利範圍第 5 項之縫合裝置(9)，其中該滑塊(35)包含一第一滑座(36)，其中該第一接腳(27)以滑動方式嚙合；及一第二滑座(38)，其中該第二接腳(31)以滑動方式嚙合；且在該第一滑座(36)與該第二滑座(38)彼此間隔開，以使得含有該第一滑座(36)之軸線及該第二滑座(38)之軸線的兩個平行平面按一距離(D4)彼此間隔開，該距離(D4)等於含有該第一軸(13)之該樞轉軸線(A-A)與該第二軸(15)之該樞轉軸線(B-B)的該平行平面之間的該距離(D3)。
14. 如申請專利範圍第 1 項至第 9 項、第 11 項及第 13 項中任一項之縫合裝置(9)，其中該第一軸(13)及該第二軸(15)中之至少一者(13)與該第一接腳(27)及第二接腳(31)中之該各別接腳之間的該距離(D1、D2)係可調整的。
15. 如申請專利範圍第 1 項至第 9 項、第 11 項及第 13 項中任一項之縫合裝置(9)，其中該第一弧形針(17)處於與該第一軸(13)之該樞轉軸線(A-A)正交的一平面中。
16. 如申請專利範圍第 1 項至第 9 項、第 11 項及第 13 項中任一項之縫合裝置(9)，其中該第二弧形針(19)處於與該第二軸(15)之該樞轉軸線(B-B)正交的一平面中。

17. 如申請專利範圍第 1 項至第 9 項、第 11 項及第 13 項中任一項之縫合裝置 (9)，其中一調整配置用於在平行於該各別軸 (13、15) 之該樞轉軸線 (A-A；B-B) 的一方向上調整該第一弧形針 (17) 及該第二弧形針 (19) 中之至少一者的位置。
18. 如申請專利範圍第 17 項之縫合裝置 (9)，其中：該調整配置包含安裝於一支撐結構 (10) 上之一套管 (41；47)，該至少一個弧形針 (17；19) 之該軸 (13；15) 經安裝用於在該套管 (41；47) 中旋轉；且該套管 (41；47) 可在平行於安裝於其中的該軸 (13；15) 之該樞轉軸線 (A-A；B-B) 的一方向上相對於該支撐結構 (10) 而調整。
19. 如申請專利範圍第 1 項至第 9 項、第 11 項及第 13 項中任一項之縫合裝置 (9)，其中該第一弧形針 (17) 安裝於一第一臂 (21) 上、受限於該第一軸 (13) 且與其剛性地樞轉；且該第一接腳 (27) 安裝於一第一輔助臂 (29) 上、受限於該第一軸 (13)、與其剛性地樞轉，且與該第一臂 (21) 成角度間隔開。
20. 如申請專利範圍第 1 項至第 9 項、第 11 項及第 13 項中任一項之縫合裝置 (9)，其中該第二弧形針 (19) 安裝於一第二臂 (23) 上、受限於該第二軸 (15) 且與其剛性地樞轉；且該第二接腳 (31) 安裝於一第二輔助臂 (33) 上、受限於該第二軸 (15)、與其剛性地樞轉，且與該第二臂 (23) 成角度間隔開。
21. 一種用於縫合一編織物品之邊緣的機器，其包含經組態且經配置以用於嚙合該編織物品之紗圈的嚙合部件 (3) 及一根據申請專利範圍中第 1 項至第 20 項之縫合裝置 (9)。

圖式

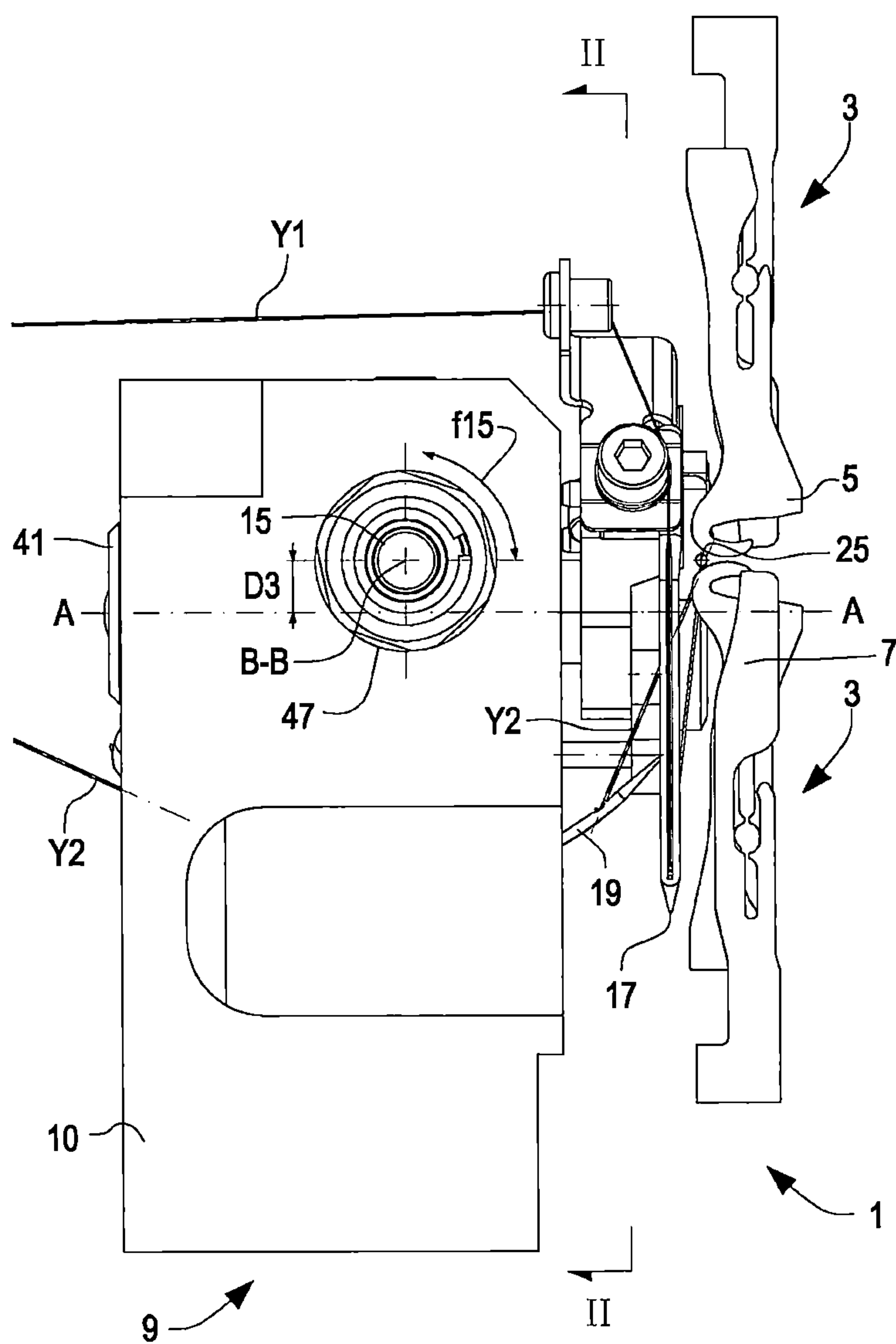


圖 1

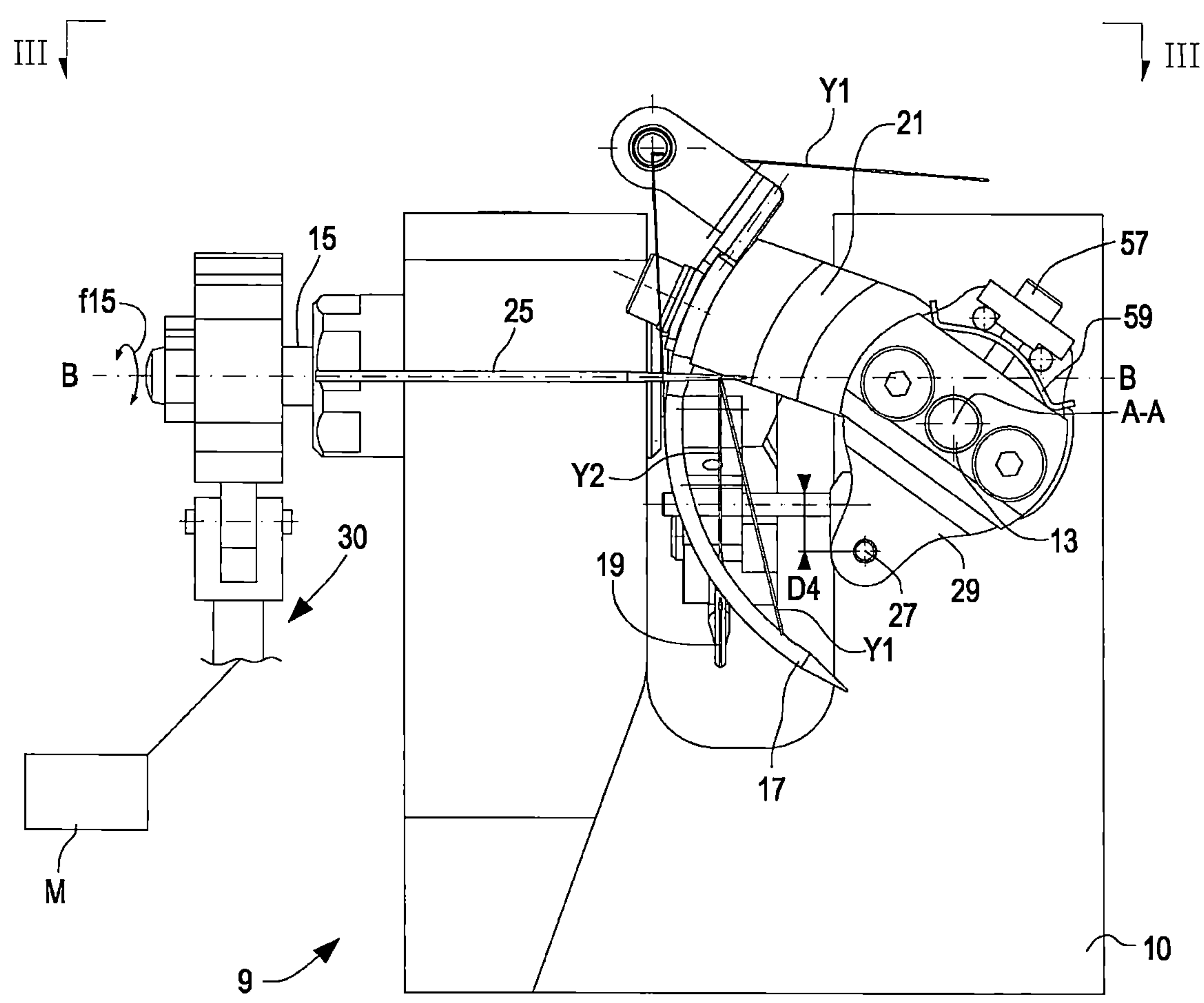


圖2

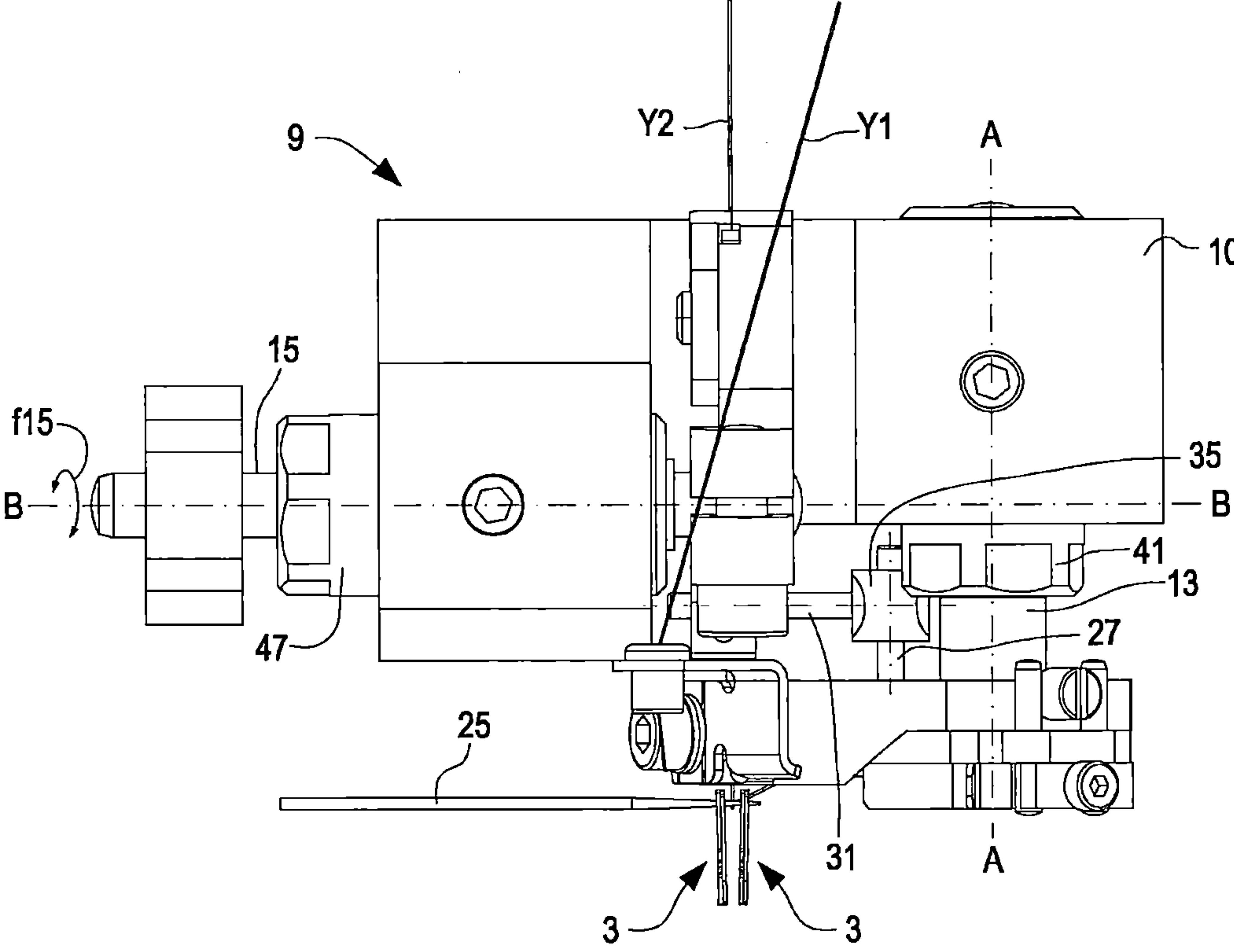


圖3

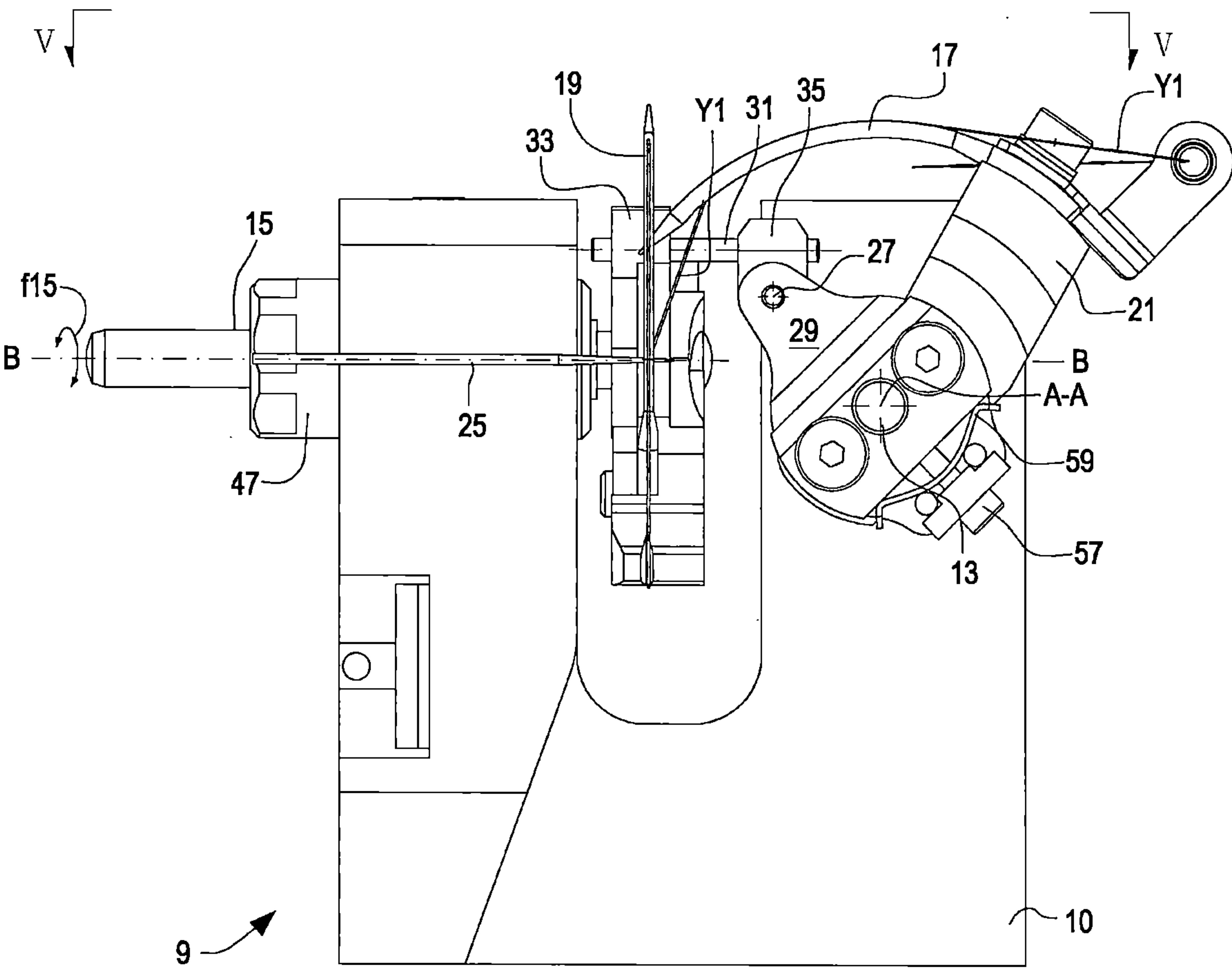


圖4

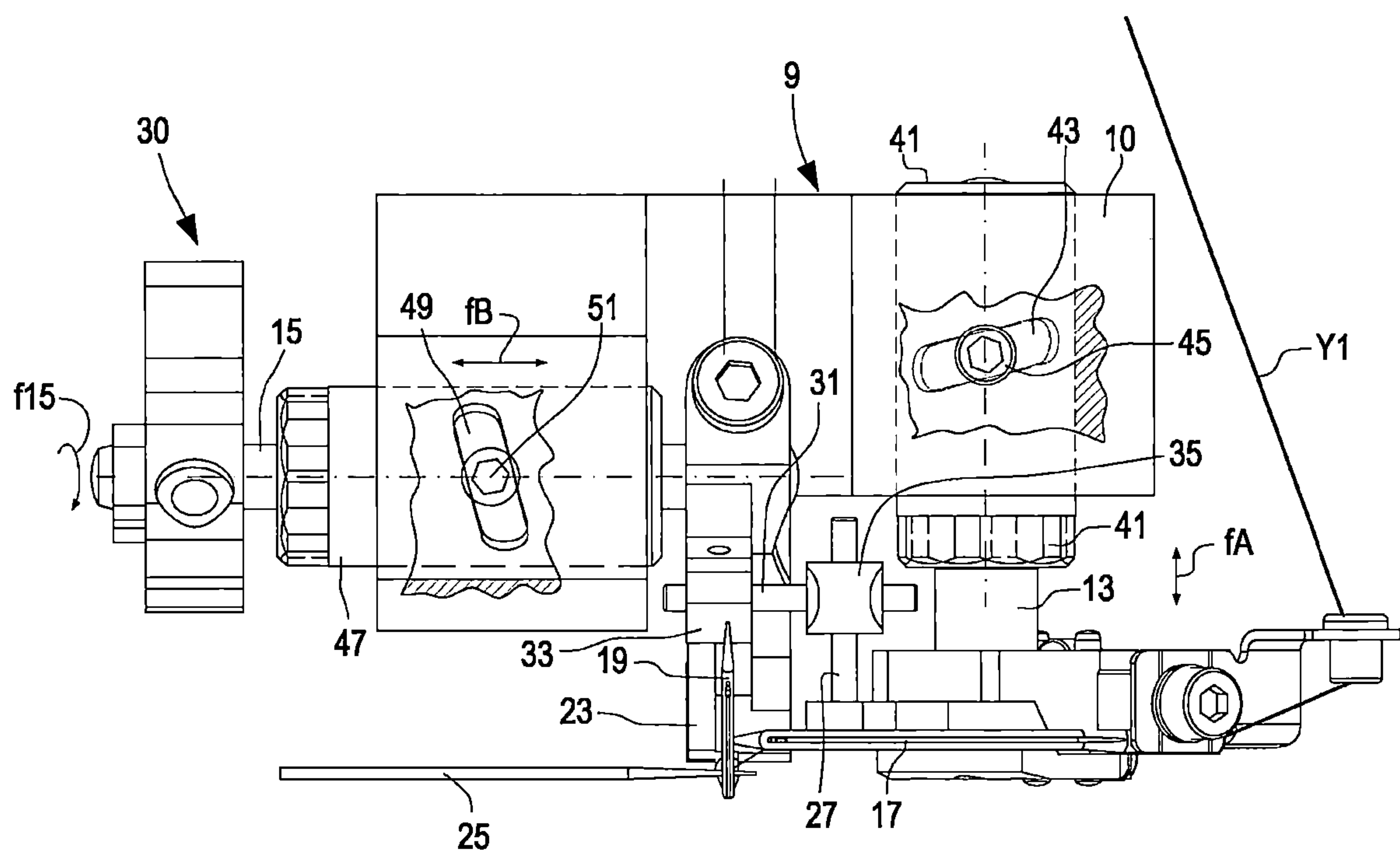


圖5

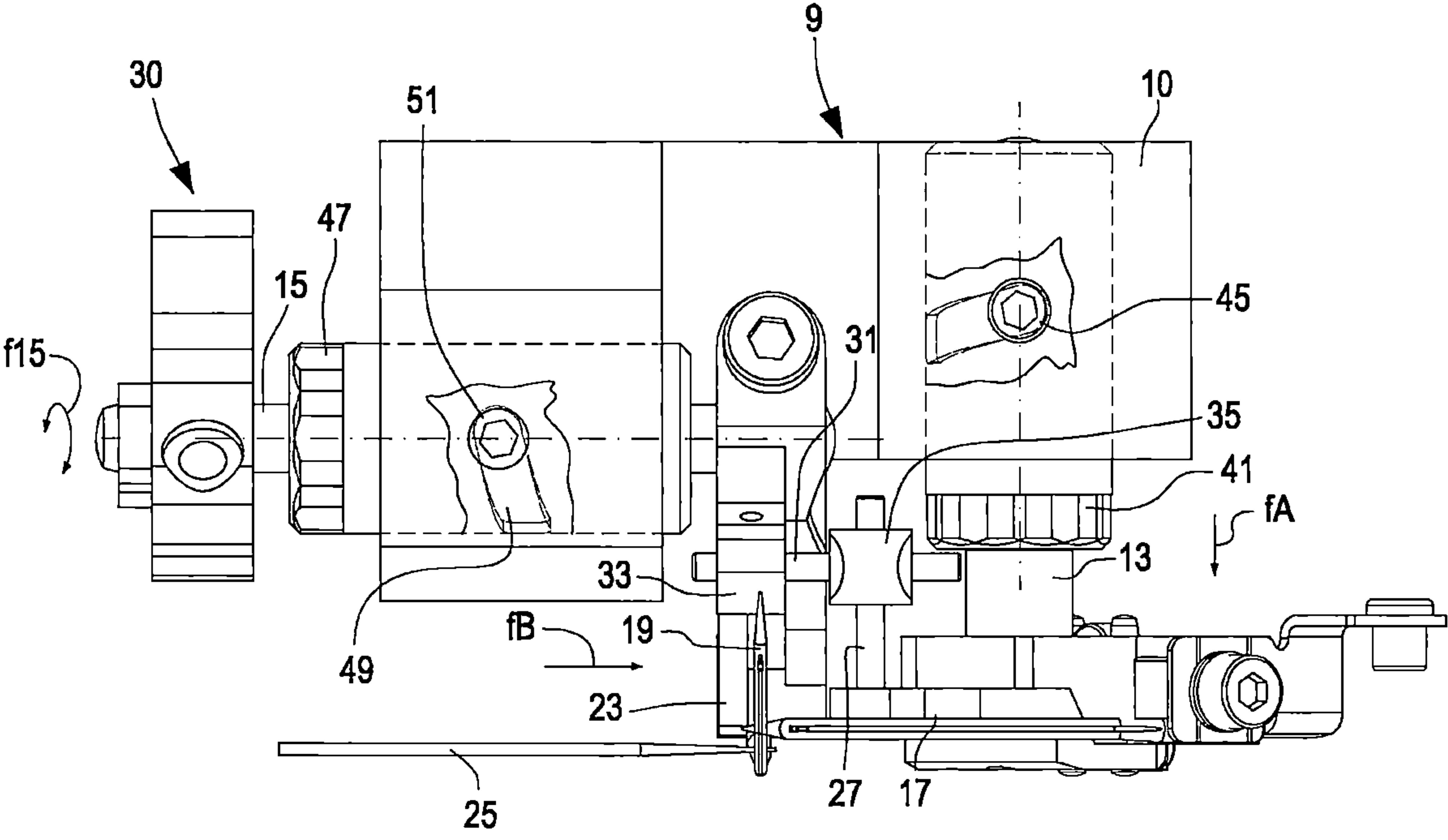


圖6

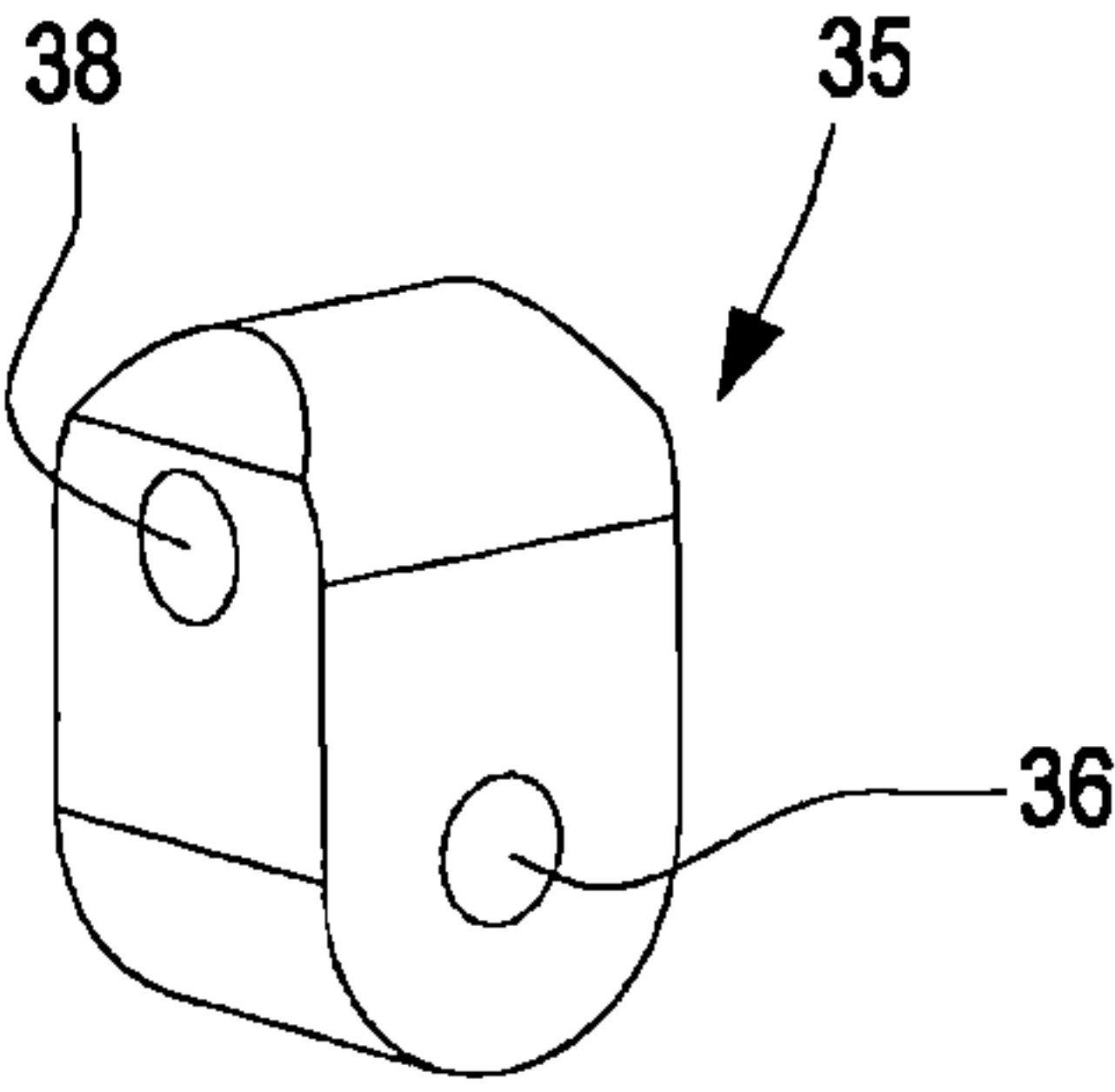


圖6A

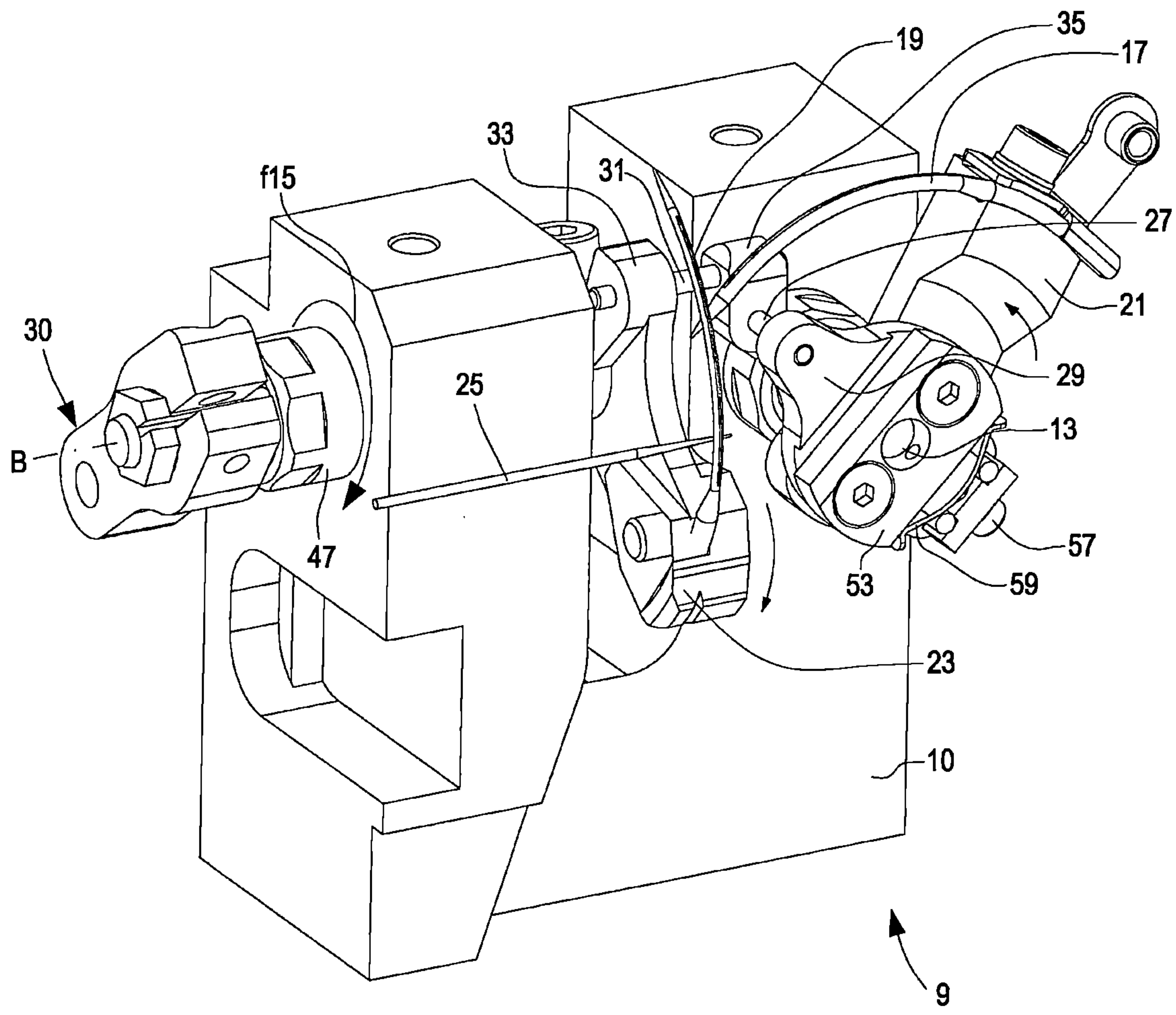


圖7A

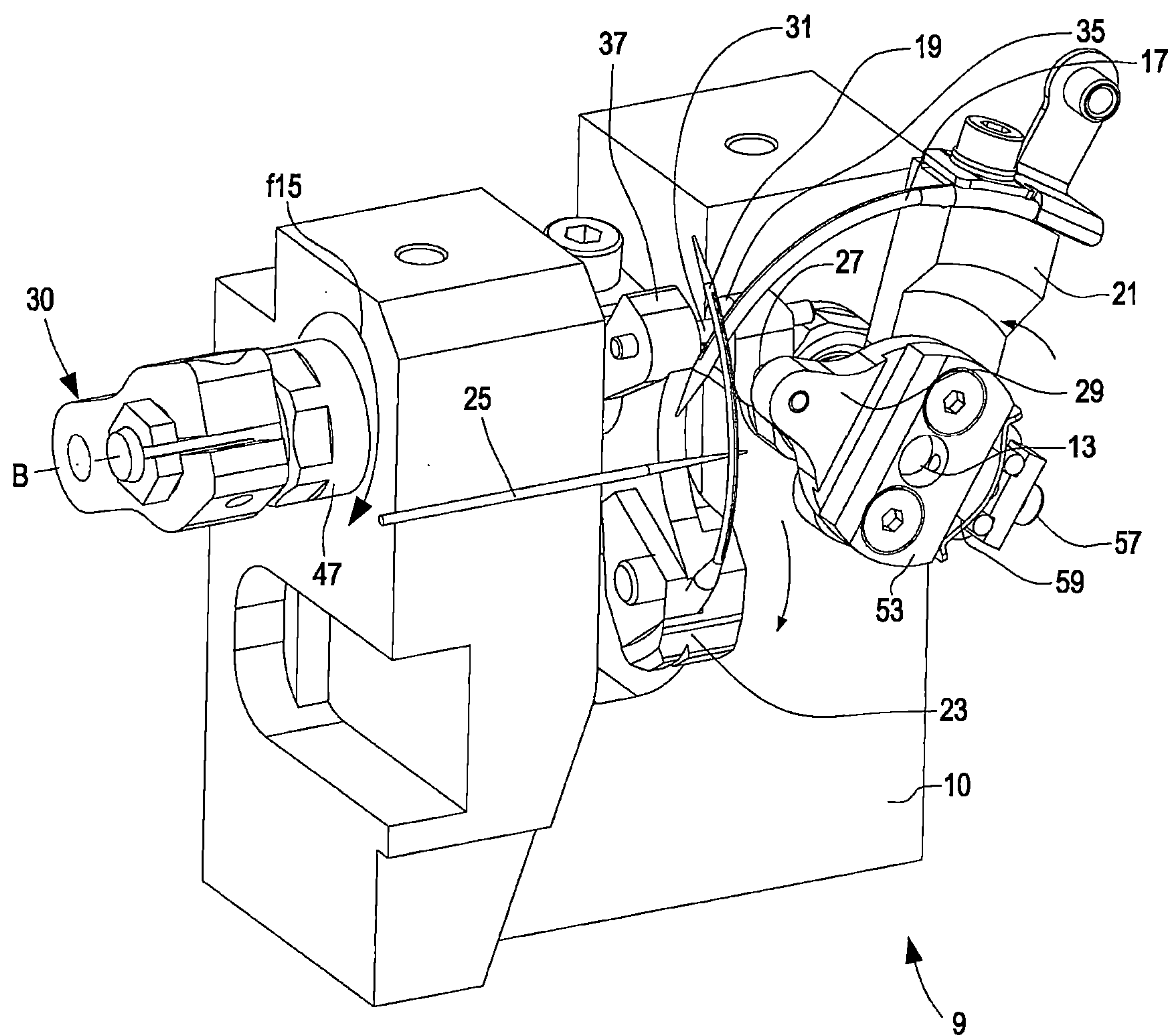


圖7B

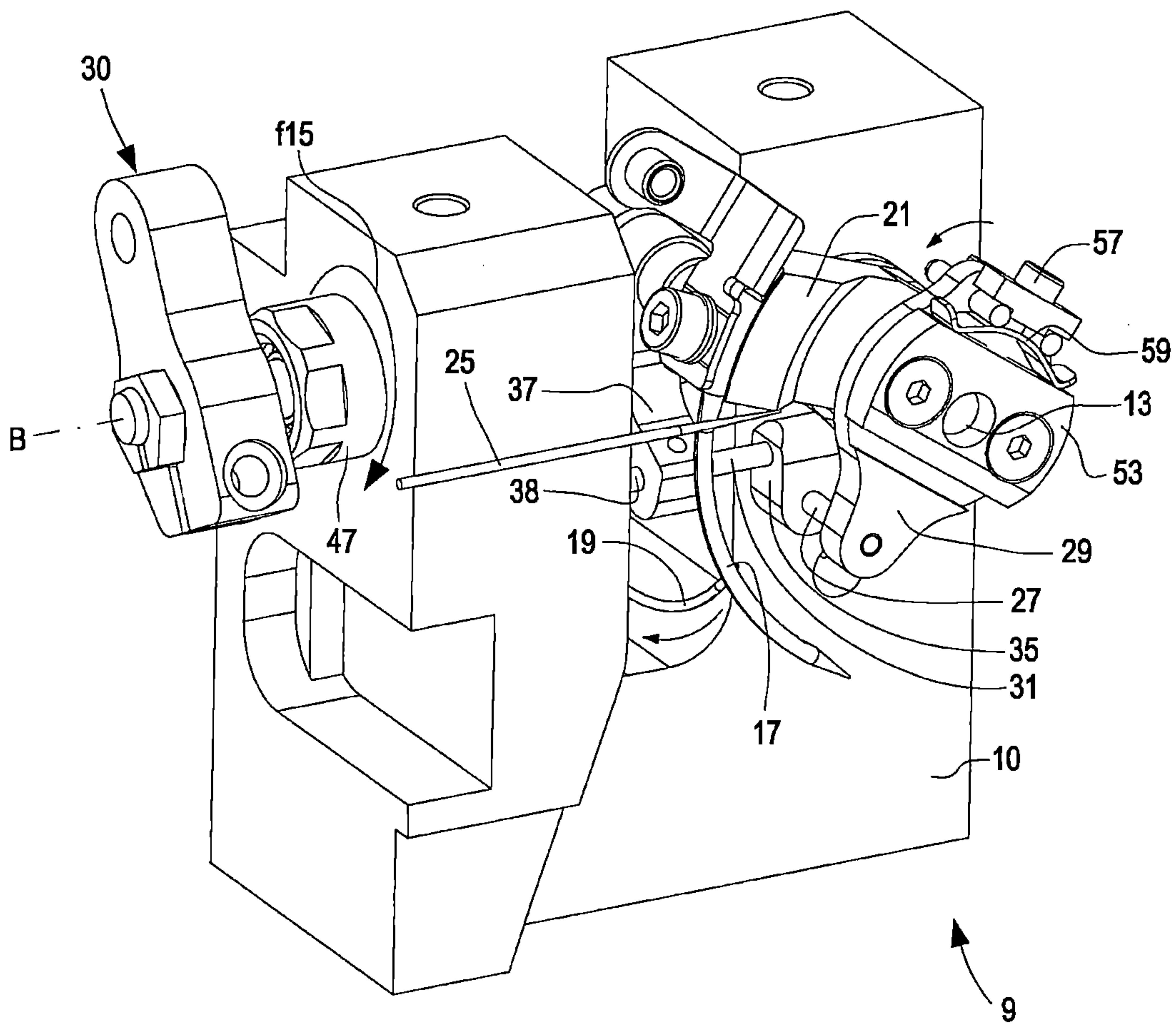


圖7C

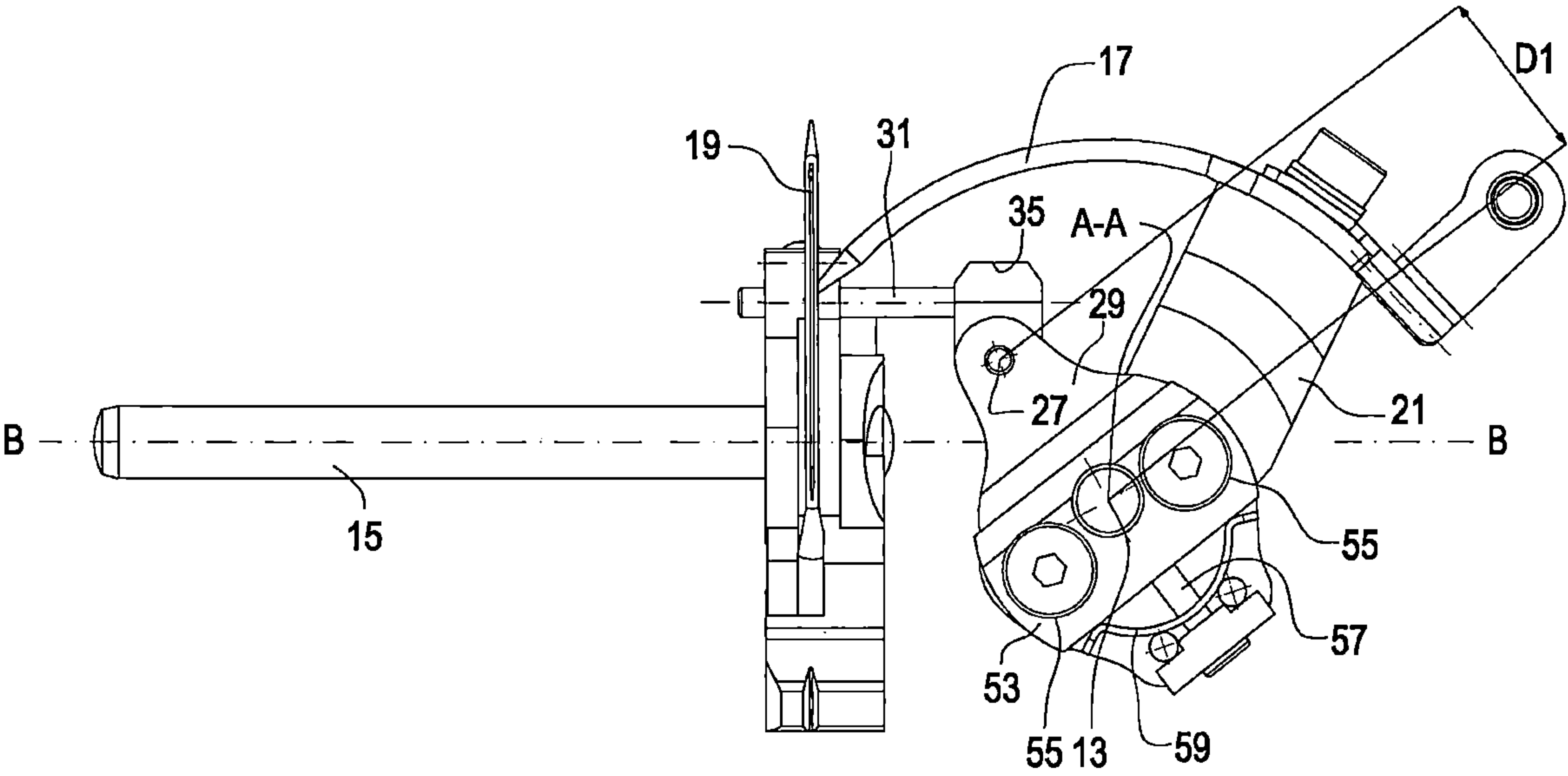


圖8A

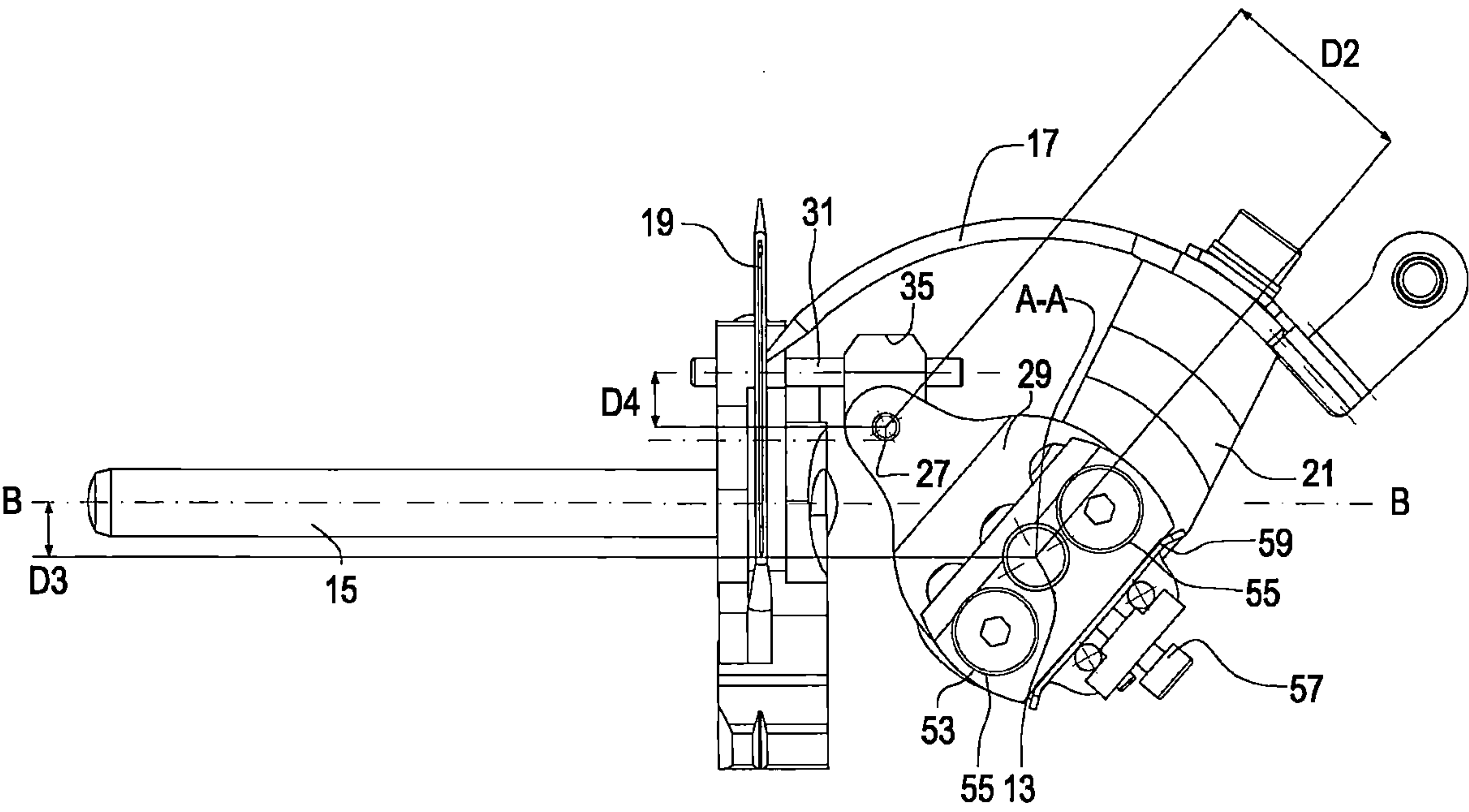


圖8B