



(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 I708705 B

(45)公告日：中華民國 109 (2020) 年 11 月 01 日

(21)申請案號：106108664

(22)申請日：中華民國 106 (2017) 年 03 月 16 日

(51)Int. Cl. : **B62L1/00 (2006.01)****F16D65/02 (2006.01)**

(30)優先權：2016/03/18 義大利

102016000028581

(71)申請人：義大利商坎帕克諾羅公司 (義大利) CAMPAGNOLO S.R.L. (IT)

義大利

(72)發明人：梅喬藍 瑪莉歐 MEGGIOLAN, MARIO (IT)

(74)代理人：李世章；彭國洋

(56)參考文獻：

CN 104251272A

US 2015/0001014A1

審查人員：張策宇

申請專利範圍項數：11 項 圖式數：6 共 30 頁

(54)名稱

自行車盤式制動器的卡鉗組和用於將卡鉗組安裝在自行車承載元件上的方法

(57)摘要

卡鉗組包括卡鉗主體、至少一對鉗爪、用於控制鉗爪的液壓系統，該至少一對鉗爪可彼此相向移動並且設有適於與制動盤接合的相應的摩擦片；卡鉗主體具有固定側，當將卡鉗組安裝在承載元件上時，該固定側面向承載元件；液壓系統包括液壓連接器，該液壓連接器適於連接到用於供應加壓流體的管。該固定側構造成當固定到承載元件上時基本上完全直接支承在承載元件上，並且液壓連接器設置在卡鉗主體的固定側處。該構造使得可將管完全容納在自行車的承載元件中，而不必在靠近卡鉗主體的地方將管取出以能夠將管連接到液壓連接器。此外，固定側的構造允許完全封閉承載元件上的開口，從而防止污垢和濕氣能在自行車運動時進入內部。此外，若在自行車運動時產生的振動可能導致用於將卡鉗主體固定到承載元件的裝置鬆動，能夠在不必拆卸卡鉗組的情況下容易地重新緊固這些裝置。

The caliper group comprises a caliper body, at least one pair of jaws movable towards one another and provided with respective friction pads adapted for engaging with a brake disc, a hydraulic system for controlling the jaws; the caliper body has a fixing side, intended to face towards the load-bearing element when the caliper group is mounted on it; the hydraulic system comprises a hydraulic connector adapted for being connected to a tube for supplying pressurized fluid. The fixing side is configured so as to substantially totally rest directly on the load-bearing element, when fixed to it, and the hydraulic connector is positioned at the fixing side of the caliper body. This configuration makes it possible to house the tube entirely in the load-bearing element of the bicycle, without having to take it out near to the caliper body in order to be able to connect it to the hydraulic connector. Moreover, the configuration of the fixing side allows complete closure of the opening on the load-bearing element, preventing dirt and humidity from being able to penetrate inside while the bicycle is in motion. Furthermore, if the vibrations generated while the bicycle is in motion should lead to loosening of the means with which the caliper body is fixed to the load-bearing element, they can be easily retightened, without having to dismount the caliper group to do so.

指定代表圖：

符號簡單說明：

- 10 . . . 承載元件
- 11 . . . 周壁
- 12 . . . 內腔體
- 15 . . . 固定區域
- 16 . . . 開口
- 17 . . . 安裝孔
- 20 . . . 卡鉗組
- 21 . . . 卡鉗主體
- 25 . . . 固定側
- 27 . . . 安裝孔
- 28 . . . 安裝螺釘
- 30 . . . 液壓連接器

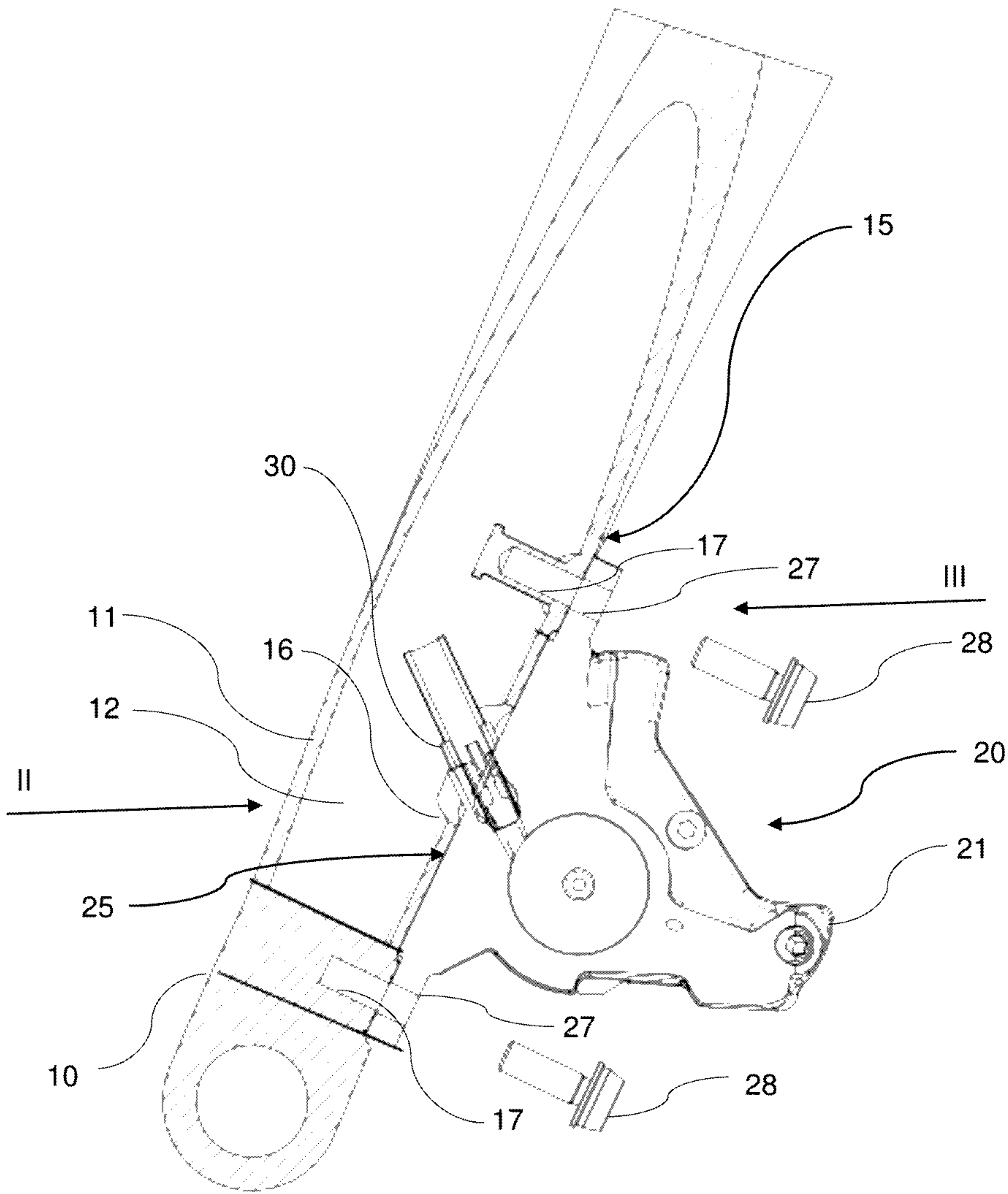


圖1



I708705

【發明摘要】

IPC分類: **B62L 1/00** (2006.01)
F16D 65/02 (2006.01)

【中文發明名稱】自行車盤式制動器的卡鉗組和用於將卡鉗組安裝在自行車承載元件上的方法

【英文發明名稱】CALIPER GROUP OF A DISC BRAKE FOR A BICYCLE AND METHOD FOR MOUNTING A CALIPER GROUP ON A LOAD-BEARING ELEMENT OF A BICYCLE

【中文】

卡鉗組包括卡鉗主體、至少一對鉗爪、用於控制鉗爪的液壓系統，該至少一對鉗爪可彼此相向移動並且設有適於與制動盤接合的相應的摩擦片；卡鉗主體具有固定側，當將卡鉗組安裝在承載元件上時，該固定側面向承載元件；液壓系統包括液壓連接器，該液壓連接器適於連接到用於供應加壓流體的管。該固定側構造成當固定到承載元件上時基本上完全直接支承在承載元件上，並且液壓連接器設置在卡鉗主體的固定側處。

該構造使得可將管完全容納在自行車的承載元件中，而不必在靠近卡鉗主體的地方將管取出以能夠將管連接到液壓連接器。此外，固定側的構造允許完全封閉承載元件上的開口，從而防止污垢和濕氣能在自行車運動時進入內部。此外，若在自行車運動時產生的振動可能導致用於將卡鉗主體固定到承載元件的裝置鬆動，能夠在不必要拆卸卡鉗組的情況下容易地重新緊固這些裝置。

【英文】

The caliper group comprises a caliper body, at least one pair of jaws movable towards one another and provided with respective friction pads adapted for engaging with a brake disc, a hydraulic system for controlling the jaws; the caliper body has a fixing side, intended to face towards the load-bearing element when the caliper group is mounted on it; the hydraulic system comprises a hydraulic connector adapted for being connected to a tube for supplying pressurized fluid. The fixing side is configured so as to substantially totally rest directly on the load-bearing element, when fixed to it, and the hydraulic connector is positioned at the fixing side of the caliper body.

This configuration makes it possible to house the tube entirely in the load-bearing element of the bicycle, without having to take it out near to the caliper body in order to be able to connect it to the hydraulic connector. Moreover, the configuration of the fixing side allows complete closure of the opening on the load-bearing element, preventing dirt and humidity from being able to penetrate inside while the bicycle is in motion. Furthermore, if the vibrations generated while the bicycle is in motion should lead to loosening of the means with which the caliper body is fixed to the load-bearing element, they can be easily retightened, without having to dismount the caliper group to do so.

【指定代表圖】第（ 1 ）圖。

【代表圖之符號簡單說明】

1 0 承 載 元 件

1 1 周 壁

1 2 內 腔 體

1 5 固 定 區 域

1 6 開 口

- 1 7 安 裝 孔
- 2 0 卡 鉗 組
- 2 1 卡 鉗 主 體
- 2 5 固 定 側
- 2 7 安 裝 孔
- 2 8 安 裝 螺 釘
- 3 0 液 壓 連 接 器

【特徵化學式】

無

【發明說明書】

【中文發明名稱】自行車盤式制動器的卡鉗組和用於將卡鉗組安裝在自行車承載元件上的方法

【英文發明名稱】CALIPER GROUP OF A DISC BRAKE FOR A BICYCLE
AND METHOD FOR MOUNTING A CALIPER GROUP ON A
LOAD-BEARING ELEMENT OF A BICYCLE

【技術領域】

【0001】 本發明涉及具有液壓控制盤式制動器的自行車。更具體地，本發明涉及一種用以安裝在自行車的承載元件上的盤式制動器的卡鉗組。

【先前技術】

【0002】 在高效能自行車中，特別是但不限於競賽自行車，液壓控制盤式制動器已經廣泛使用了一段時間，該盤式制動器非常受歡迎，因為它們能夠確保高制動功率。這些制動器提供了：制動盤，該制動盤安裝在自行車的車輪上並且與自行車的車輪作為單元一起旋轉；和卡鉗組，該卡鉗組安裝在自行車的承載元件上並且對該盤起作用。卡鉗組進一步包括卡鉗主體，在該卡鉗主體內部安裝有至少一對鉗爪，該至少一對鉗爪可彼此相向移動，並且設有相應的摩擦片以用於在制動盤的相反側上接合制動盤；在卡鉗主體中設置液壓系統以控制鉗爪。卡鉗主體的液壓系統必須被供應加壓流體（通常為油），因此自行車必須配備有用於供應加壓流體的管和用於控制管中的加壓流體供應的液壓制動控制器。

【0003】 管在自行車上的佈置可以使管部分地被容納在自行車的承載元件內部，諸如車把、叉和車架。

【0004】 管和相關配件會導致自行車的空氣動力學特性的惡化；這種惡化在競賽自行車的情況下可能是特別不希望的，其中最大關注在於可以提高效能的每個細節。此外，被容納在自行車的承載元件內的管被保護以免受碰撞，並且不存在在運動時可能與非常接近自行車的異物纏結的風險。最後，容納在內部的管是不可見的，因此不會妨礙自行車的美觀。

【0005】 US 2015/0001014 揭示一種卡鉗組，該卡鉗組透過基部構件在用於供應加壓流體的管從中伸出的開口處安裝在自行車的承載元件上。該基部構件用作卡鉗組和自行車的承載元件之間的機械介面：事實上，在一側，基部構件實際上成形為封閉承載元件上的開口，而在另一側，基部構件適於允許固定卡鉗組。

【0006】 該解決方案允許用於供應加壓流體的管完全隱藏在承載元件內部，從而改善空氣動力學。

【0007】 然而，申請人已經意識到，當自行車在道路上行進時產生的振動可能導致用於將卡鉗組固定到基部構件的螺釘的鬆動及/或用於將基部構件固定到承載元件的螺釘的鬆動。在這兩種情況下，都需要重新緊固鬆動的螺釘；此外，在第二種情況下，為了能夠緊固螺釘，需要首先從基部構件拆卸卡鉗組，以便能夠接近鬆動的螺釘。因

此需要相對長時間且複雜的干預，這若需要在比賽期間執行，將不可接受地使自行車手處於不利地位。

【發明內容】

【0008】 因此，本發明涉及一種如請求項1的卡鉗組，以及一種如請求項9該用於安裝卡鉗組的方法和一種如請求項12之自行車。優選特徵在從屬請求項中提供。

【0009】 更具體地，根據本發明的第一態樣，卡鉗組包括卡鉗主體、至少一對鉗爪、用於控制鉗爪的液壓系統，該至少一對鉗爪可相向移動並且設有適於與制動盤接合的相應的摩擦片；卡鉗主體具有固定側，當將卡鉗組安裝在承載元件上時，固定側面向承載元件；液壓系統包括液壓連接器，該液壓連接器適於連接到用於供應加壓流體的管。固定側被構造成當被固定到承載元件上時，大致完全直接支承在承載元件上，並且液壓連接器設置在卡鉗主體的固定側處。

【0010】 卡鉗主體的這種構造使得可以將管完全容納在自行車的承載元件中，而不必將管在卡鉗主體附近取出以能夠將管連接到液壓連接器。因此，管和連接器不處於暴露位置，而是由承載元件和卡鉗主體本身保護。這種設置有利於自行車的空氣動力學，並且同時相對於可能的碰撞確保對管的良好保護。此外，固定側的構造允許完全封閉承載元件上的開口，從而防止在自行車運動時污垢和濕氣會進入內部。此外，若在自行車運動時產生的振動可能

導致用於將卡鉗主體固定到承載元件的裝置的鬆動，這些裝置能夠在不必要拆卸卡鉗組的情況下容易地重新緊固。

【0011】 在優選實施例中，液壓連接器在固定側上設置於形成在卡鉗主體中的凹部中。該實施例在承載元件尺寸小的情況下是有利的；以這種方式，實際上，在液壓連接器安裝之後，相對於管來說體積相對較大的連接器位於承載元件的外部，而只有管可以在承載元件內部通過。

【0012】 在另一優選實施例中，液壓連接器在固定側從卡鉗主體突出。即使當然要求承載元件具有足夠大的尺寸以便亦接納連接器，該實施例亦有利於將卡鉗主體的尺寸減小到最小；事實上，在液壓連接器安裝之後，體積相對大的連接器保持被接納在承載元件中。

【0013】 優選地，卡鉗組包括用於將卡鉗主體安裝在承載元件上的安裝螺釘。

【0014】 優選地，卡鉗主體在固定側包括用於接納安裝螺釘的至少兩個安裝孔，並且液壓連接器位於這兩個安裝孔之間。這種構造允許卡鉗主體相對於連接器和管的位置以平衡的方式固定到承載元件；因此確保了卡鉗主體在承載元件上的更好的緊固，以及因此更好地保護連接器和管。

【0015】 在優選實施例中，液壓連接器大致垂直於固定側定向。這種構造將連接器連同管透過承載元件的壁的通道所需的空間減小至最小程度，並且因此允許減小這種元件中的開口的尺寸。

【0016】 在另一個優選實施例中，液壓連接器相對於固定側大致傾斜 45° 定向。這種構造使得更容易將連接器連同管透過形成在承載元件的壁中的開口插入承載元件中。

【0017】 優選地，液壓連接器與能拆卸地安裝在液壓連接器上的配件相關聯。以這種方式，可以簡化管到連接器的連接；實際上，可以首先將管僅連接到該配件（由於其與卡鉗主體分離，這對於操作者是容易操作的），隨後將該配件連接到液壓連接器。

【0018】 在本發明的第二態樣，本發明提供了一種用於將根據本發明的第一態樣的卡鉗組安裝在自行車的承載元件上的方法；根據該方法，在將卡鉗組移到承載元件旁且隨後固定到承載元件之前，將用於供應加壓流體的管連接到卡鉗組的液壓連接器。

【0019】 以這種方式，管得到充分保護，並且簡化了卡鉗組的安裝。

【0020】 優選地，該方法依次包括以下步驟：

- 將管插入承載元件中，並且使管從開口伸出，
- 將管連接到卡鉗組的液壓連接器，
- 將卡鉗組移到承載元件旁，同時在承載元件的腔體中引導管，
- 將卡鉗組固定到承載元件。

【0021】 作為替代，該方法依次包括以下步驟：

- 將管連接到卡鉗組的液壓連接器，
- 將管插入承載元件中的開口中，

- 將卡鉗組移到承載元件旁，同時在承載元件的腔體中引導管，
- 將卡鉗組固定到承載元件，
- 將管連接到自行車的各其它液壓部件。

【0022】 在本發明的第三態樣，本發明涉及一種自行車，其包括：承載元件；制動盤，其安裝成與自行車的車輪作為單元一起旋轉；和至少一個根據本發明的第二態樣的卡鉗組，其安裝在承載元件上並且對制動盤起作用。

【圖式簡單說明】

【0023】 透過參考附圖對本發明的一些優選實施例的以下描述，本發明的其它特徵和優點將變得更清楚。在這些圖中：

【0024】 - 圖1是承載元件和根據本發明第一實施例的卡鉗組的截面圖，涉及前盤式制動器；

【0025】 - 圖2是根據圖1的箭頭II截取的、與承載元件分離的圖1的卡鉗組的視圖；

【0026】 - 圖3是根據圖1的箭頭III截取的、圖1中所示的承載元件的視圖；

【0027】 - 圖4是承載元件和根據本發明第二實施例的卡鉗組的截面圖，涉及前盤式制動器；

【0028】 - 圖5a是承載元件和根據本發明第三實施例的卡鉗組的截面圖，涉及後盤式制動器；

【0029】 - 圖5b是根據圖5a的承載元件和卡鉗組的不同平面的截面圖；

【0030】 - 圖5c是圖5a和圖5b所示的卡鉗組和承載元件的從上方看的視圖；

【0031】 - 圖6a是承載元件和根據本發明第四實施例的卡鉗組的截面圖，涉及後盤式制動器；

【0032】 - 圖6b是根據圖6a的承載元件和卡鉗組的不同平面的截面圖。

【實施方式】

【0033】 圖1和圖2圖示自行車的承載元件**10**，特別是前叉的臂。承載元件**10**具有中空結構，並且包括圍繞並包圍內腔體**12**的周壁**11**。

【0034】 承載元件**10**在設置用於安裝盤式制動器的卡鉗組的位置中包括固定區域**15**。在該固定區域**15**處，在承載元件**10**的周壁**11**中形成開口**16**。在承載元件**10**的固定區域**15**中，在圍繞開口**16**的相反側上形成有安裝孔**17**，特別是兩個螺紋安裝孔**17**，使得開口**16**位於該安裝孔**17**之間。

【0035】 如圖1a和圖1b所示，在固定區域**15**處，盤式制動器的卡鉗組**20**安裝在承載元件**10**上。卡鉗組**20**包括卡鉗主體**21**，至少一對鉗爪**22**安裝在卡鉗主體**21**內部以能彼此相向移動並且設有適於與制動盤接合的相應的摩擦片**23**。卡鉗主體**21**具有固定側**25**，當將卡鉗組**20**安裝在承載元件**10**上時，固定側**25**面向承載元件**10**，如圖1所示。

【0036】 在卡鉗主體21內部具有用於控制鉗爪22的液壓系統；該液壓系統包括液壓連接器30，該液壓連接器30適於連接到用於供應加壓流體的管T；液壓連接器30在卡鉗主體21的固定側25上設置在凹部31中。

【0037】 卡鉗主體21包括至少兩個安裝孔27，用於將卡鉗主體21的相應的安裝螺釘28接納在承載元件10上。安裝孔27在固定側25處形成在圍繞液壓連接器30的相反側上，使得液壓連接器30位於這些安裝孔27之間。當卡鉗組20安裝在承載元件10上（如圖1所示）時，卡鉗主體21上的安裝孔27位於承載元件10上的安裝孔17處，使得安裝螺釘28能夠穿過安裝孔27並接合在安裝孔17中。

【0038】 固定側25被構造成當被固定到承載元件10上時大致完全支承在承載元件10上。

【0039】 液壓連接器30相對於固定側25大致傾斜45°定向，並且當卡鉗組20安裝在承載元件10上時，如圖1a所示，面向形成在承載元件10上的開口16。

【0040】 卡鉗組20在承載元件10上的安裝以如下方式進行。

【0041】 首先，將用於供應加壓流體（可能且優選地已經連接到制動控制器）的管T佈置在自行車上，插入承載元件10內並且從開口16伸出。之後，將管T連接到配件32，並且配件32連接到卡鉗組20的液壓連接器30。隨後，將卡鉗組20移到承載元件10旁，同時在承載元件10

的內腔體 12 中引導管 T。此時，透過安裝螺釘 28（插入卡鉗主體 21 中的安裝孔 27 中，並且擰入承載元件 10 中的螺紋安裝孔 17 中）將卡鉗組 20 固定到承載元件 10，並且將管 T 連接到自行車的各其它液壓部件，通常是連接到制動控制器組。

【0042】 作為替代，可進行安裝以將用於供應加壓流體（尚未連接到制動控制器）的管 T 首先連接到配件 32。之後，將管 T 插入到承載元件 10 中的開口 16 中，將配件 32 連接到卡鉗組 20 的液壓連接器 30。隨後，將卡鉗組 20 移到承載元件 10 旁，同時在承載元件 10 的內腔體 12 中引導管 T。此時，透過安裝螺釘 28 將卡鉗組 20 固定到承載元件 10，並且將管 T 連接到自行車的各其它液壓部件，通常是連接到制動控制器組。

【0043】 一旦安裝完成，管 T 就完全在承載元件 10 內且從外部不可見，處於受保護且空氣動力學有利的位置；即使卡鉗組 20 與承載元件 10 稍微分隔開亦是如此。此外，這種構造確保了元件具有更整潔的外觀，對於苛刻的使用者這當然是期望的。此外，卡鉗主體 21 完全封閉承載元件中的開口 16，從而防止諸如水、濕氣和污垢的不期望元素能夠滲透到承載元件 20 中。

【0044】 圖 4 至圖 6b 圖示本發明的其它實施例。在下文中，將僅描述這些實施例不同於圖 1 至圖 3 所示的第一實施例的方面。不再整體描述本發明各實施例中與第一實施

例的那些元件基本相同的元件，並且在附圖中，這些元件將用與第一實施例中使用的相同的元件符號來標記。

【0045】圖4所示的第二實施例亦涉及前盤式制動器，因此承載元件10同樣是前叉的臂，配備有與本發明第一實施例相同的特徵部。

【0046】另一方面，用320表示的卡鉗組與本發明第一實施例的卡鉗組20的不同之處在於用330表示的不同的液壓連接器，該液壓連接器大致垂直於固定側25定向。這種連接器330以可密封方式關聯於配件332，配件332具有成角度的形狀，且具有相對於彼此成大約90°角的第一部分333和第二部分334。

【0047】液壓連接器330設置在固定側25處，並從固定側25突出。

【0048】卡鉗組320在承載元件10上的安裝以與卡鉗組20的方式相同的方式進行。

【0049】如圖5a、圖5b和圖5c所示的第三實施例涉及後盤式制動器；承載元件510是車架的靠近後輪的一部分，其他方面設有與本發明第一實施例的承載元件10相同的特徵。

【0050】用520表示的卡鉗組與本發明第一實施例的卡鉗組20的不同之處在於用530表示的不同的液壓連接器，該液壓連接器530從卡鉗主體521的固定側525較多地突出，以便當卡鉗組520安裝在承載元件510上時，將液壓連接器530插入承載元件510的開口16中。

【0051】 卡鉗組520在承載元件510上的安裝以與卡鉗組520的方式不完全不同的方式進行。一個差異之處在於，固定螺釘28插入承載元件510中的孔**527**中並被擰入到卡鉗主體520中的固定孔**517**中（而不是反過來，如本發明前兩個實施例中所提供的）。

【0052】 如圖6a和圖6b所示的第四實施例涉及後盤式制動器；承載元件**610**是車架的靠近後輪的一部分，其他方面設有與本發明第一實施例的承載元件10相同的特徵部。

【0053】 用**620**表示的卡鉗組與本發明第一實施例的卡鉗組20的不同之處在於用**630**表示的不同的液壓連接器，該液壓連接器630大致垂直於固定側625定向。類似於圖4中所示的第二實施例，存在具有成角度的形狀的配件**632**，且配件632具有相對於彼此成大約90°角的第一和第二部分**633**、**634**。

【0054】 卡鉗組620在承載元件610上的安裝以與卡鉗組20相同的方式進行，除了固定螺釘28插入到承載元件610中的孔**627**中並被擰入到卡鉗主體620中的固定孔**617**中之外（類似於本發明的第三實施例）。

【0055】 當然，本領域的技藝人士將理解，參考附圖中所示的優選實施例描述的本發明特徵可以以由請求項限定那些所涵蓋的不同方式彼此組合。

【符號說明】

【0056】

- 1 0 承 載 元 件
 - 1 1 周 壁
 - 1 2 內 腔 體
 - 1 5 固 定 區 域
 - 1 6 開 口
 - 1 7 安 裝 孔
- 2 0 卡 鉗 組
 - 2 1 卡 鉗 主 體
 - 2 2 鉗 爪
 - 2 3 摩 擦 片
 - 2 5 固 定 側
 - 2 7 安 裝 孔
 - 2 8 安 裝 螺 釘
- 3 0 液 壓 連 接 器
 - 3 2 0 卡 鉗 組
 - 3 3 0 液 壓 連 接 器
 - 3 3 2 配 件
 - 3 3 3 第 一 部 分
 - 3 3 4 第 二 部 分
- 5 1 0 承 載 元 件
 - 5 1 7 固 定 孔
 - 5 2 0 卡 鉗 組
 - 5 2 1 卡 鉗 主 體
 - 5 2 5 固 定 側

- 5 2 7 孔
- 5 3 0 液 壓 連 接 器
- 6 1 0 承 載 元 件
- 6 1 7 固 定 孔
- 6 2 0 卡 鉗 組
- 6 2 5 固 定 側
- 6 2 7 孔
- 6 3 0 液 壓 連 接 器
- 6 3 2 配 件
- 6 3 3 第 一 部 分
- 6 3 4 第 二 部 分

【生物材料寄存】

【 0 0 5 7 】 國內寄存資訊 (請依寄存機構、日期、號碼順序註記)

無

【 0 0 5 8 】 國外寄存資訊 (請依寄存國家、機構、日期、號碼順序註記)

無

【序列表】(請換頁單獨記載)

無

【發明申請專利範圍】

【第1項】 一種用於安裝在一自行車的一承載元件(10；510；610)上的一盤式制動器的卡鉗組(20；320；520；620)，該卡鉗組(20；320；520；620)包括一卡鉗主體(21；321；521；621)、至少一對鉗爪(22)、用於控制該鉗爪(22)的一液壓系統，該至少一對鉗爪(22)能彼此相向移動並且設有適於與一制動盤接合的相應的摩擦片(23)，其中該卡鉗主體(21；321；521；621)具有一固定側(25；525；625)，當將該卡鉗組(20；320；520；620)安裝在該承載元件(10；510；610)上時，該固定側(25；525；625)面向該承載元件(10；510；610)，並且其中該液壓系統包括一液壓連接器(30；330；530；630)，該液壓連接器(30；330；530；630)適於連接到用於供應加壓流體的一管(T)，其中該固定側(25；525；625)構造為使得該固定側全部直接接觸該承載元件，且該液壓連接器(30；330；530；630)設置在該卡鉗主體(21；321；521；621)的該固定側(25；525；625)處，且該液壓連接器相對於該固定側大致傾斜45°定向。

【第2項】 如請求項1之卡鉗組，其中該液壓連接器(30；330)在該固定側(25)處被設置在形成於該卡鉗主

體（21；321）中的一凹部（31）中。

【第3項】如請求項1之卡鉗組，其中該液壓連接器（530；630）在該固定側（25；525；625）處從該卡鉗主體（521；621）突出。

【第4項】如請求項1之卡鉗組，包括用於將該卡鉗主體（21；321；521；621）直接安裝在該承載元件（10；510；610）上的安裝螺釘（28）。

【第5項】如請求項4之卡鉗組，其中該卡鉗主體（21；321；521；621）在該固定側（25；525；625）上包括用於接納該安裝螺釘（28）的至少兩個安裝孔（27；527；627），並且其中該液壓連接器（30；330；530；630）位於該兩個安裝孔（27；527；627）之間的一凹槽中。

【第6項】如請求項1之卡鉗組，其中該液壓連接器（330；630）大致垂直於該固定側（25；625）定向。

【第7項】如請求項1之卡鉗組，其中該液壓連接器（30；330；630）與能拆卸地安裝在該液壓連接器（30；330；630）上的一配件（32；332；632）相關聯。

【第8項】一種用於將如請求項1至7中任一項所述的一卡鉗組（20；320；520；620）安裝在一自行車的一承載元件（10；510；610）上的方法，其中在

將該卡鉗組（20；320；520；620）移到該承載元件（10；510；610）旁且隨後固定到該承載元件（10；510；610）之前，將用於供應加壓流體的一管（T）連接到該卡鉗組（20；320；520；620）的該液壓連接器（30；330；530；630）。

【第9項】 如請求項8之方法，依次包括以下步驟：

- 將該管（T）插入該承載元件（10；510；610）中，並且使該管（T）從開口（16）伸出，
- 將該管（T）連接到該卡鉗組（20；320；520；620）的該液壓連接器（30；330；530；630），
- 將該卡鉗組（20；320；520；620）移到該承載元件（10；510；610）旁，同時在該承載元件（10；510；610）的腔體（12）中引導該管（T），
- 將該卡鉗組（20；320；520；620）固定到該承載元件（10；510；610）。

【第10項】 如請求項8之方法，依次包括以下步驟：

- 將該管（T）連接到該卡鉗組（20；320；520；620）的該液壓連接器（30；330；530；630），
- 將該管（T）插入該承載元件（10；510；610）中的開口（16）中，
- 將該卡鉗組（20；320；520；620）移到該承載元件（10；510；610）旁，同時在該承載元件（10；

510；610）的腔體（12）中引導該管（T），

- 將該卡鉗組（20；320；520；620）固定到該承載元件（10；510；610），

- 將該管（T）連接到該自行車的各其它液壓部件。

【第11項】 一種自行車，包括一承載元件（10；510；610）、一制動盤和至少一個如請求項1至7中任一項所述的卡鉗組（20；320；520；620），該制動盤安裝成與自行車車輪作為一單元一起旋轉，該卡鉗組（20；320；520；620）安裝在該承載元件（10；510；610）上並且對該制動盤起作用。

【發明圖式】

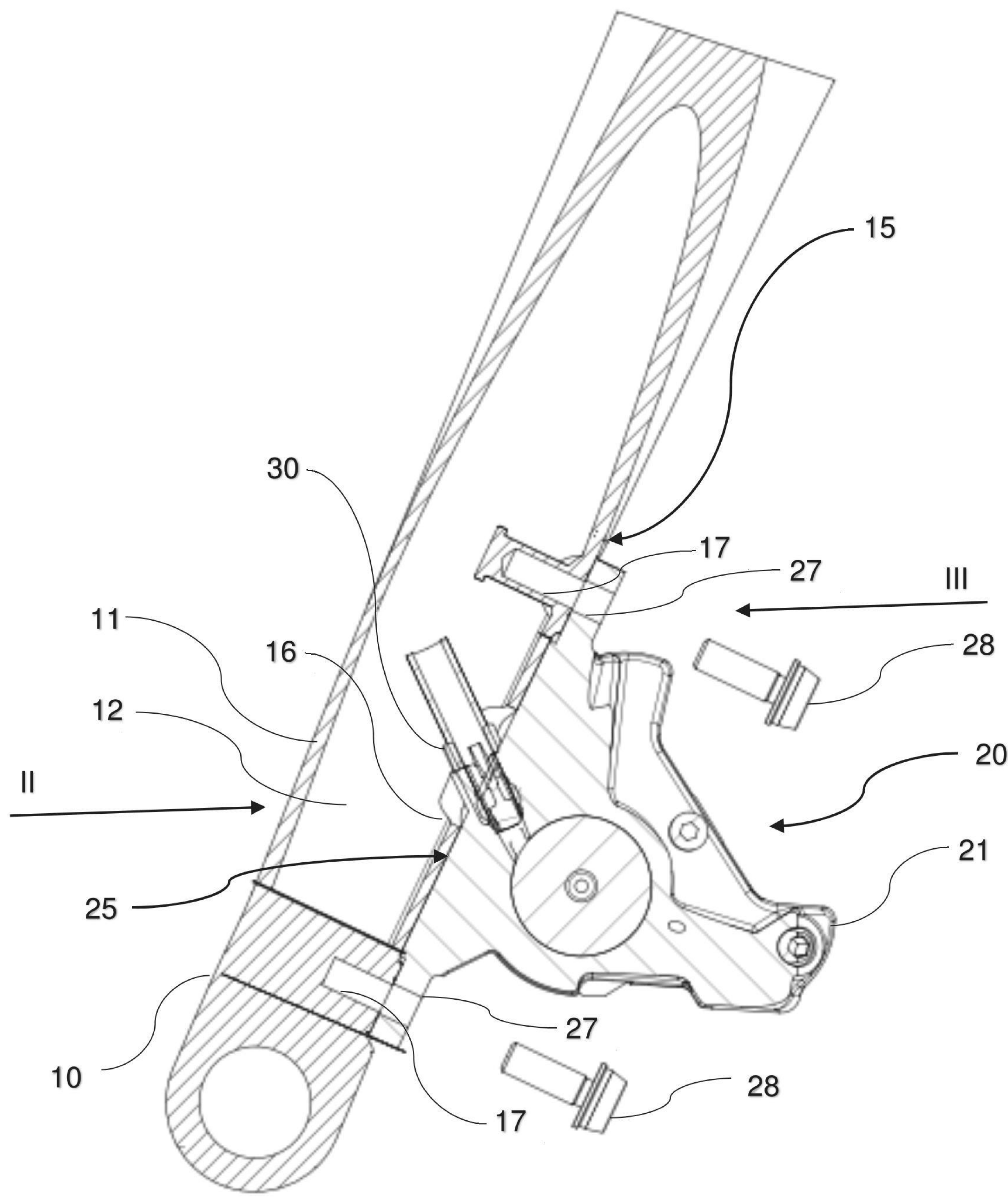


圖1

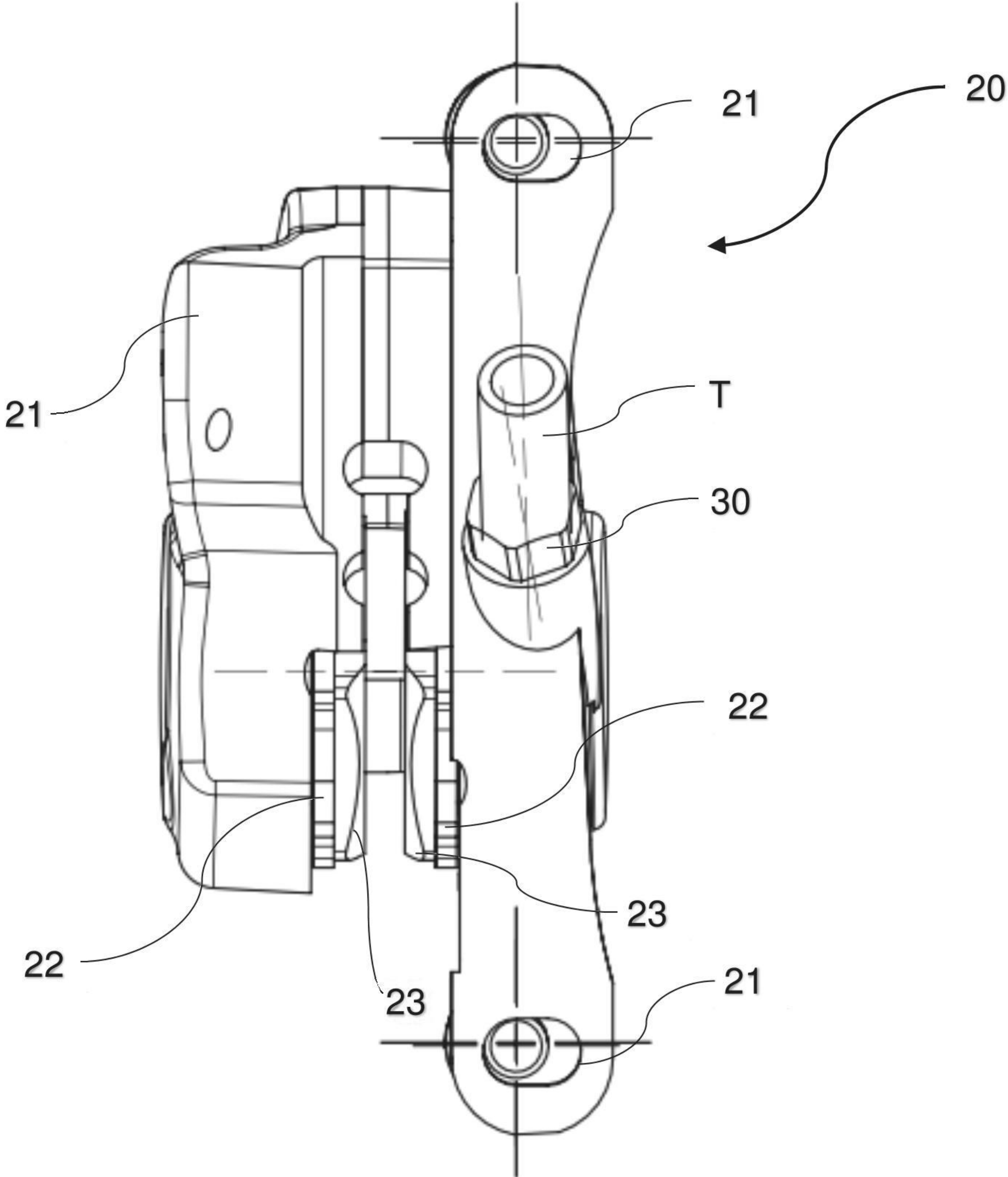


圖2

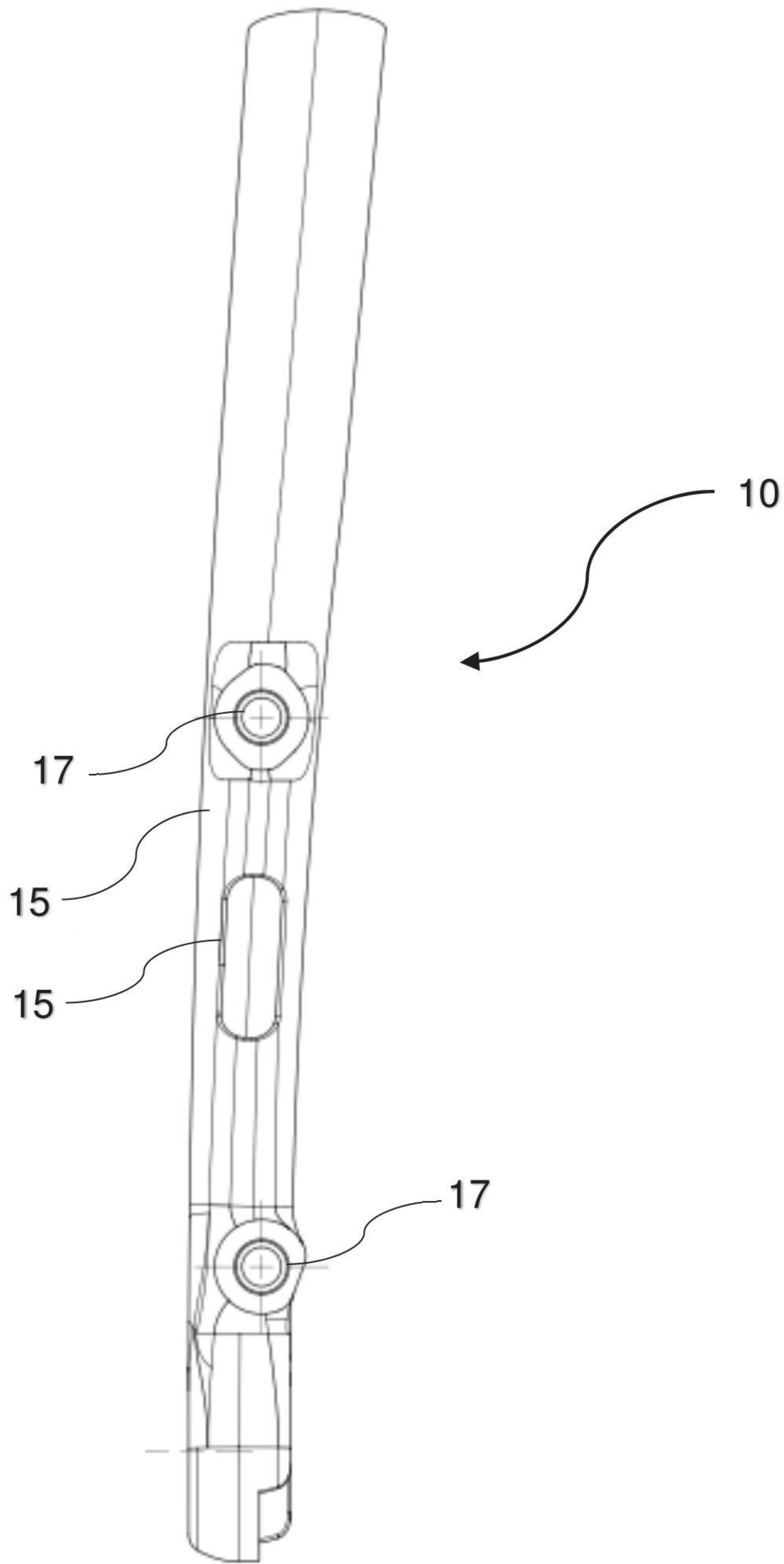


圖3

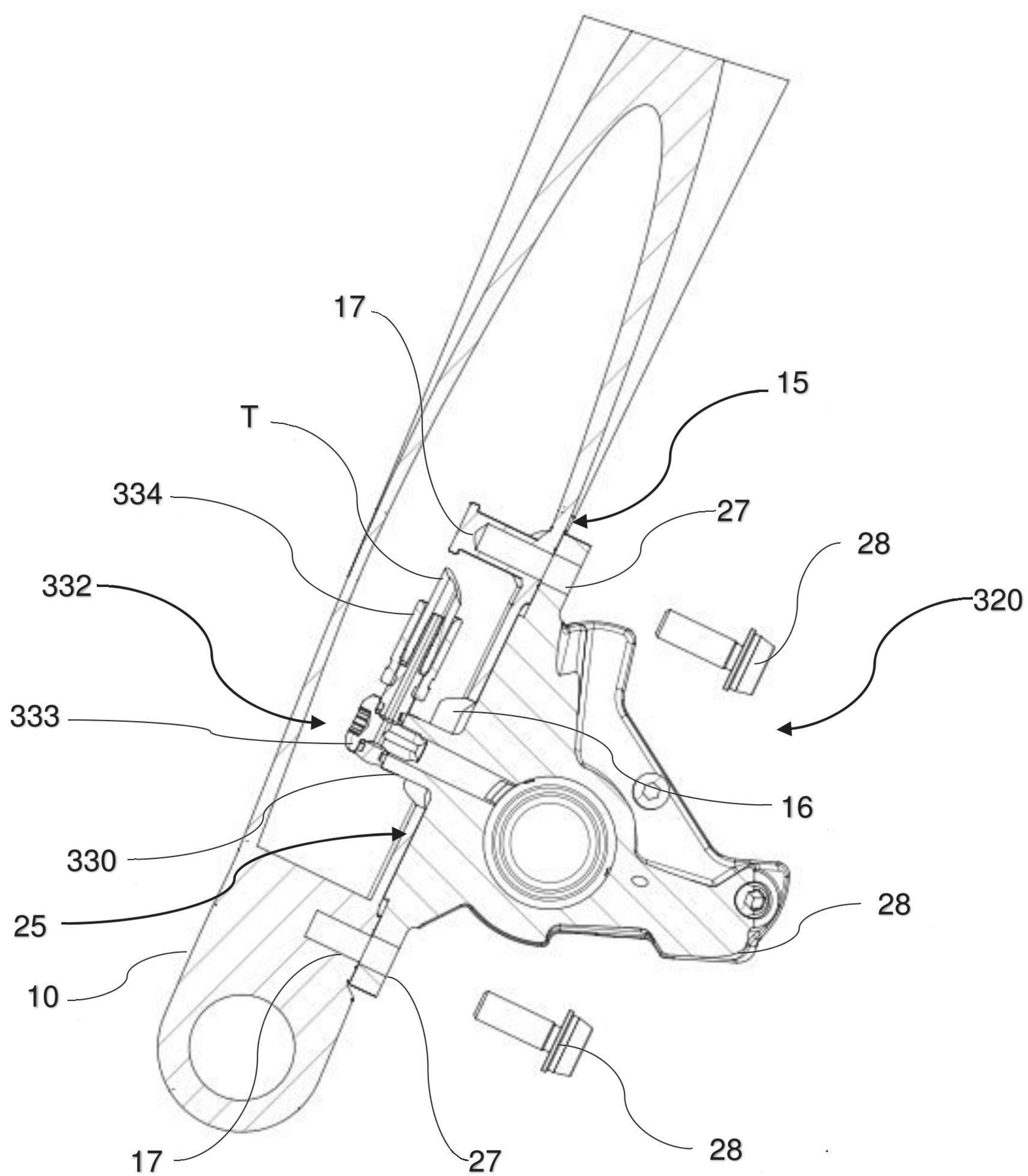


圖4

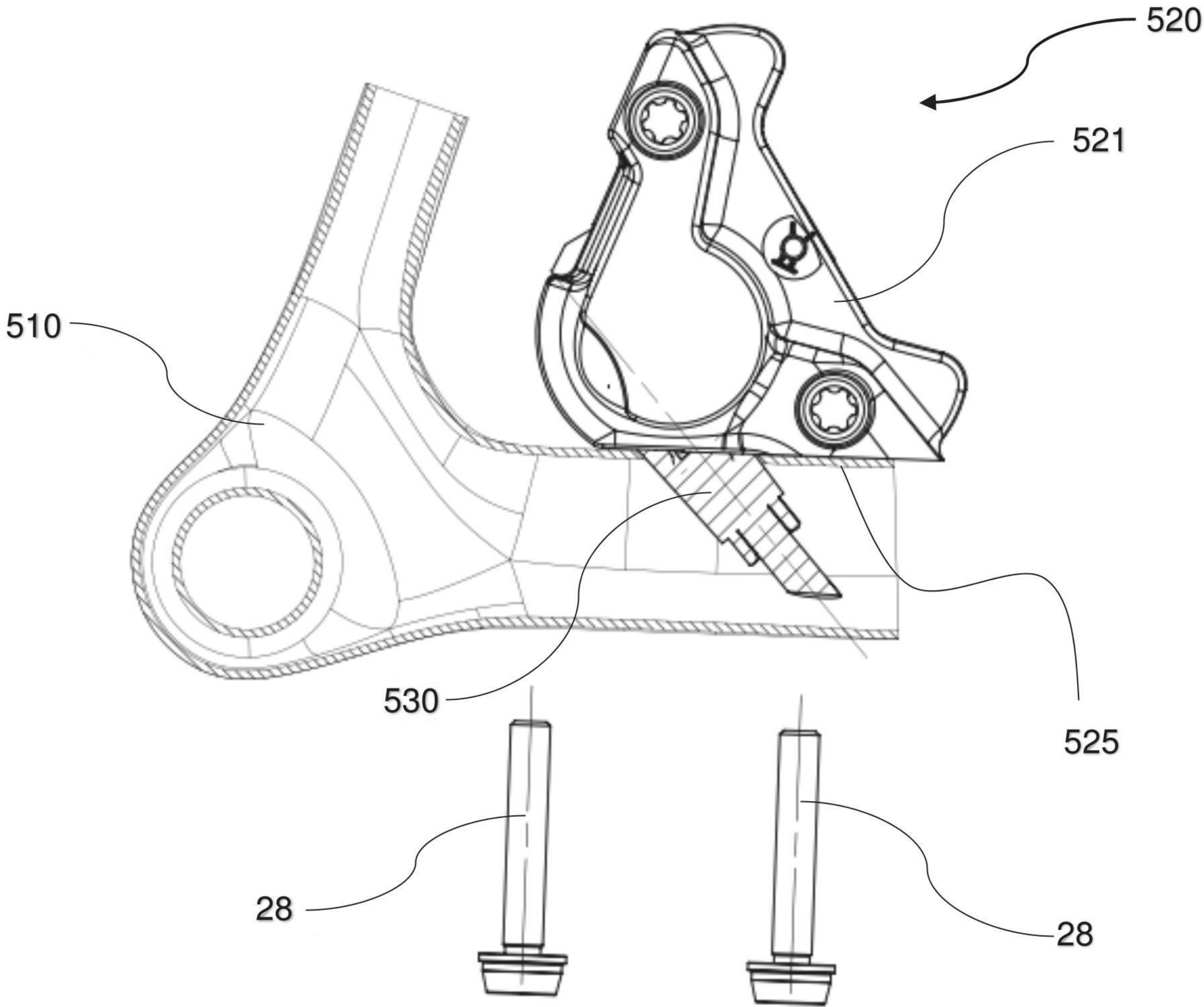


圖5a

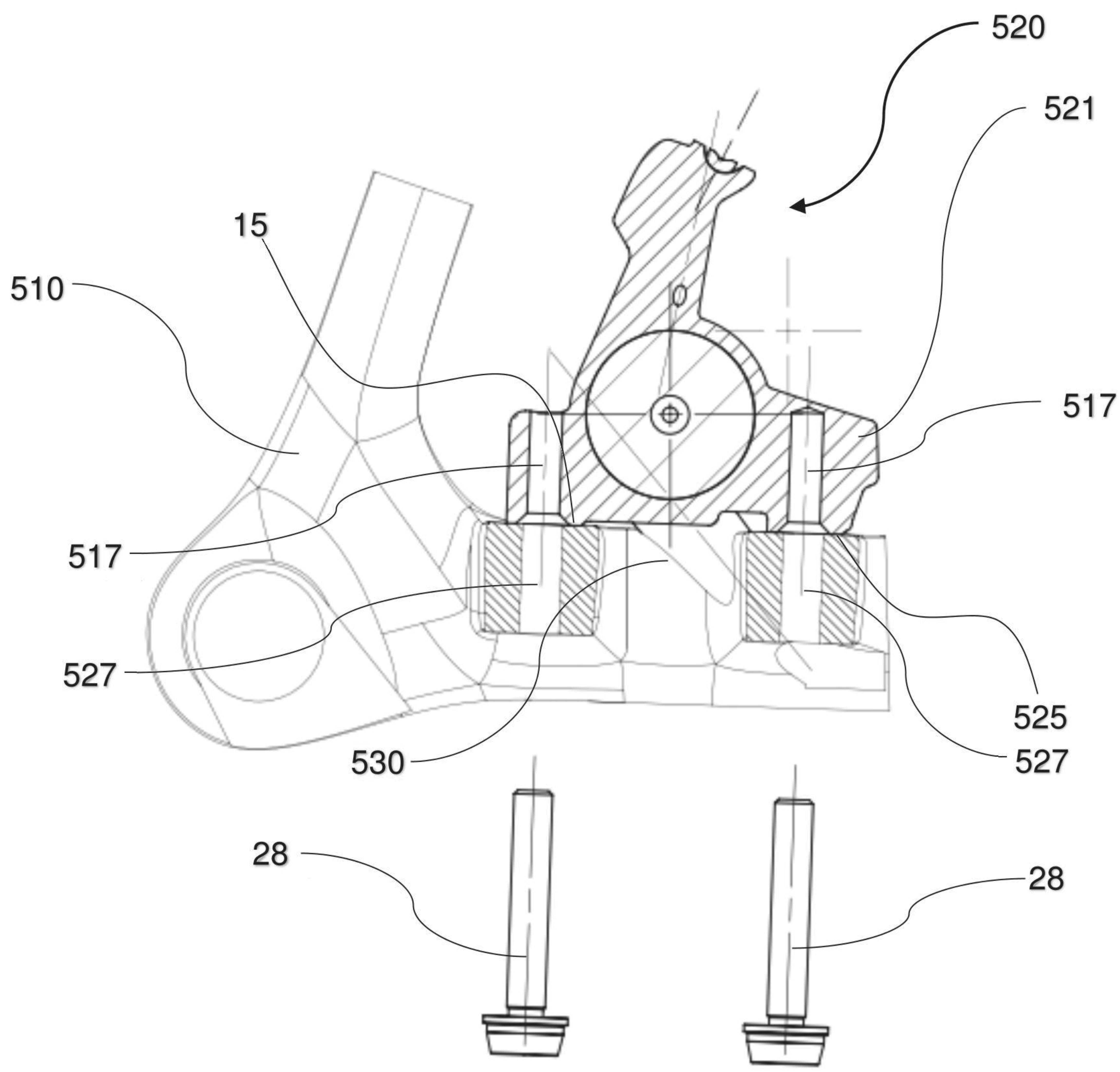


圖5b

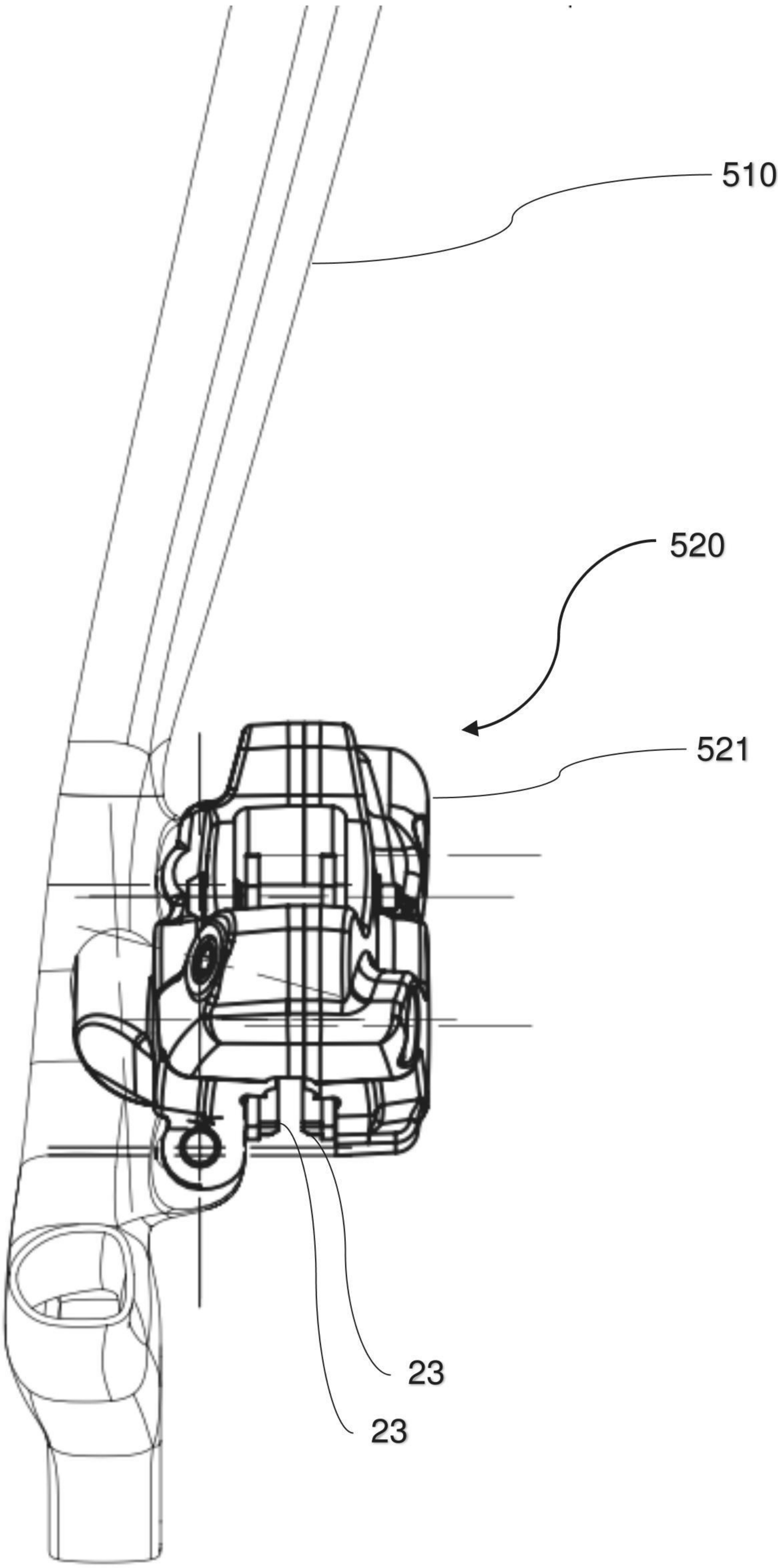


圖5c

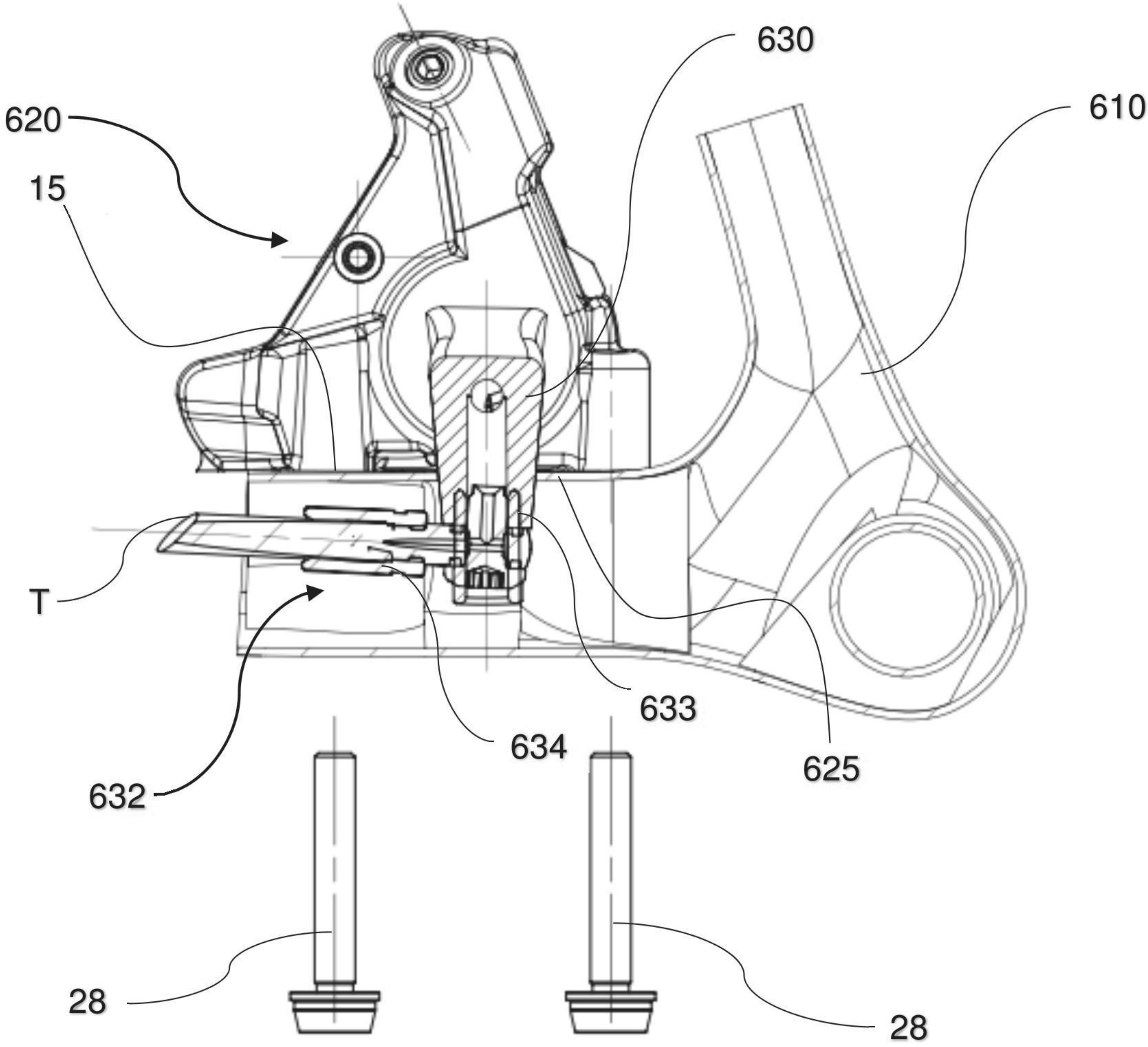


圖6a

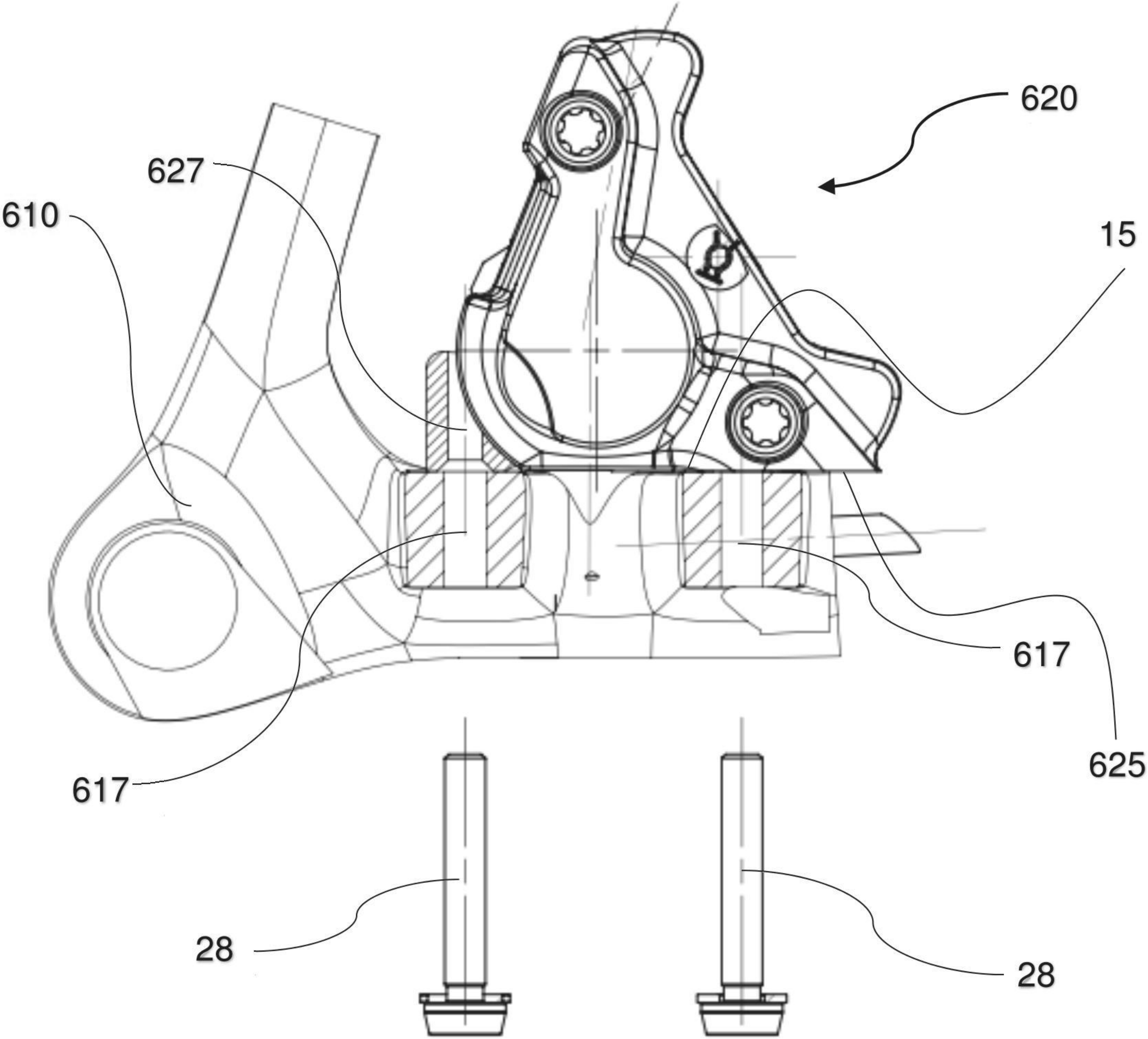


圖6b