I733304

(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 I733304 B**

(45)公告日： 中華民國 110 (2021) 年 07 月 11 日

(21)申請案號：109100992　(22)申請日： 中華民國 109 (2020) 年 01 月 10 日

(51)Int. Cl.：　*A61B5/00* *(2006.01)*　*A61B5/15* *(2006.01)*

A61B50/30 *(2016.01)*　*A61B5/145* *(2006.01)*

(30)優先權：2019/08/02　美國　62/882,140

(71)申請人：華廣生技股份有限公司 (中華民國) BIONIME CORPORATION　(TW)

臺中市南區大慶街 2 段 100 號

(72)發明人：黃椿木 HUANG, CHUN MU (TW)

(74)代理人：蔡清福；蔡馭理

(56)參考文獻：

TW	201639525A	CN	102469964A
WO	2007/097754A1	WO	2008/105768A1

審查人員：王仁佑

申請專利範圍項數：23 項　圖式數：41　共 80 頁

(54)名稱

一種用於承載感測器之容器及其容器操作方法

(57)摘要

一種用以承載一感測器，並將該感測器植入一生物體皮下之容器，包含：一殼體、一植入模組、一卸離模組、一底蓋、以及一乾燥元件。該殼體具一容置空間及一底部開口，其中該底部開口具有一第一接合部；該植入模組包含一植入機構和一抽針機構；該卸離模組包含一感測器及一底座，該感測器包含一化學試劑係用於量測一生理訊號及該底座係用於組設該感測器；該底蓋可拆卸地結合於該底部開口，並具有一第二接合部，其中該第一和該第二接合部維持一氣密接合，使該殼體與該底蓋共同形成一氣密空間；該乾燥元件配置於該氣密空間內，其中該乾燥元件用以維持該化學試劑之長效期間；其中該植入模組和該感測器模組容置於該氣密空間內，當該底蓋被卸除之後，該殼體被操作以使該植入模組釋出一作用力，將將該卸離模組之底座貼附於該生物體之皮表，並將該感測器的一部分植入該生物體皮下以量測該生理訊號。

A container for carrying a sensor and implanting the sensor into a subcutaneous portion of a living body is disclosed. The container includes a housing, an implanting module, a detachable module, a bottom cover, and a desiccating element. The housing has an accommodating space and a bottom opening having a first joint portion. The implanting module and the detaching module are disposed in the accommodating space. The detaching module includes a sensing element group and a base, wherein the sensing element group includes the sensor. The bottom cover is detachably coupled to the bottom opening, and has a second joint portion, wherein the first and the second joint portion form an air-tight joint, so that the housing and the bottom cover together form an air-tight space. The desiccating element is disposed in the air-tight space. When the bottom cover is removed and the container is disposed on the surface of the biological body, the housing is operated to release a force from the implanting module to insert the sensor into the subcutaneous portion.

指定代表圖：

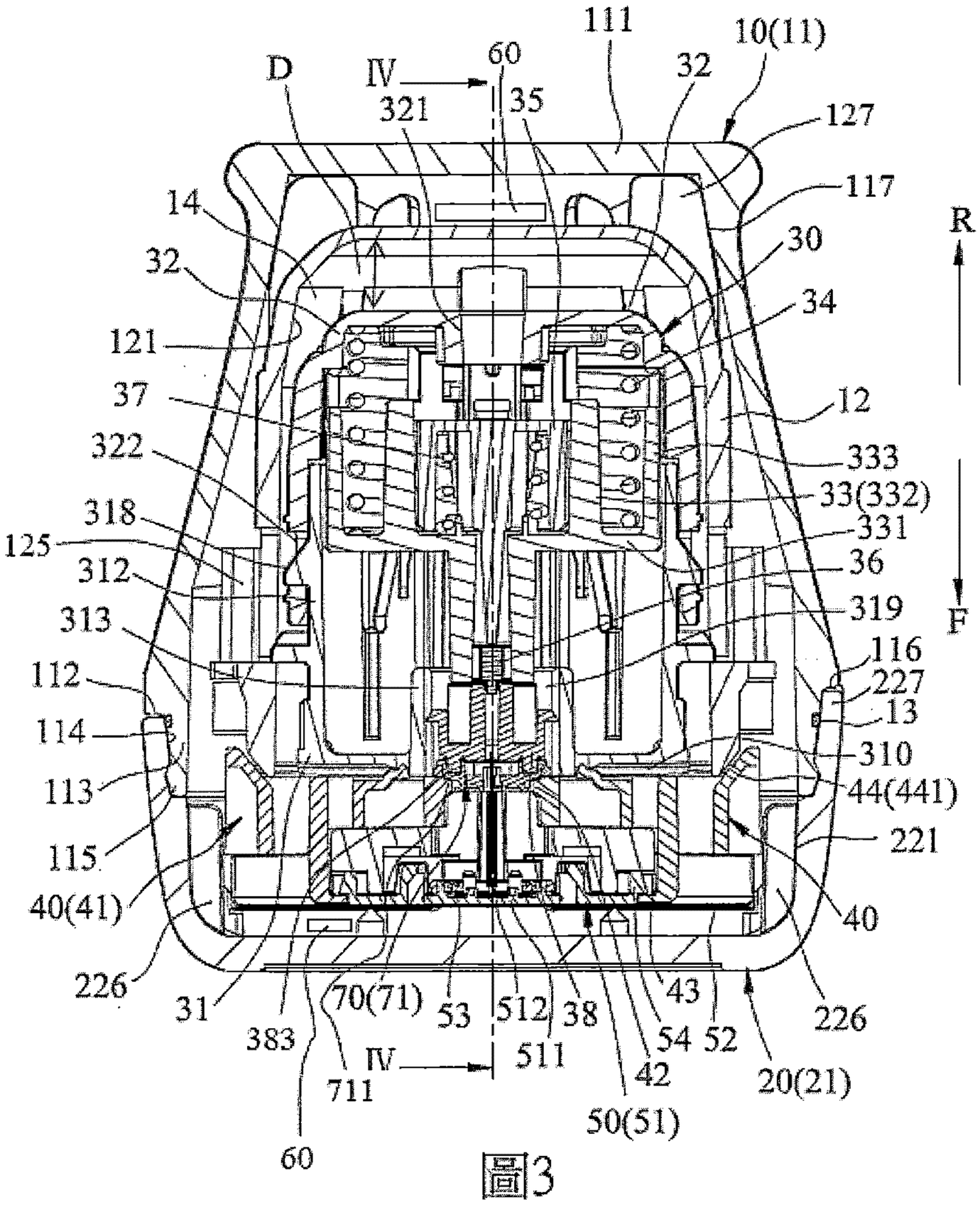

圖3

符號簡單說明：

10・・・殼罩組件

11・・・殼體

111・・・頂壁

112・・・底端面

113・・・底環圈

114・・・外環面

115・・・凸環

116・・・對合部

117・・・內表面

12・・・內襯件

331・・・平板部

332・・・內筒件

333・・・外筒件

34・・・第一彈性件

35・・・抽針座

36・・・植針件

37・・・第二彈性件

38・・・植針輔助座

383・・・連結部

40・・・固定件

121・・・內周面

127・・・配合部

13・・・防漏環

14・・・容置空間

20・・・底蓋

21・・・底盤部

221・・・內側面

226・・・檔部

227・・・對位片

30・・・植入模組

31・・・主體件

312・・・筒壁

313・・・導管

318・・・扣耳

319・・・推拔孔

310・・・滑槽

32・・・主體蓋

321・・・中心孔

322・・・扣孔

33・・・植入座

41・・・推抵部

42・・・支撐部

43・・・第一卡勾

44・・・連動部

441・・・導掣斜面

50・・・底座

51・・・基座

511・・・感測器組件定位部

512・・・頂面

52・・・黏結片

53・・・卡扣組

54・・・第二卡勾

60・・・乾燥劑

70・・・感測器組件

71・・・感測基座

711・・・套合部

F・・・植入方向

R・・・抽針方向

D・・・間距

公告本

發明摘要

【發明名稱】（中文/英文）

一種用於承載感測器之容器及其容器操作方法/ A Container for Carrying Sensor and its Operating Method.

【中文】

一種用以承載一感測器，並將該感測器植入一生物體皮下之容器，包含：一殼體、一植入模組、一卸離模組、一底蓋、以及一乾燥元件。該殼體具一容置空間及一底部開口，其中該底部開口具有一第一接合部；該植入模組包含一植入機構和一抽針機構；該卸離模組包含一感測器及一底座，該感測器包含一化學試劑係用於量測一生理訊號及該底座係用於組設該感測器；該底蓋可拆卸地結合於該底部開口，並具有一第二接合部，其中該第一和該第二接合部維持一氣密接合，使該殼體與該底蓋共同形成一氣密空間；該乾燥元件配置於該氣密空間內，其中該乾燥元件用以維持該化學試劑之長效期間；其中該植入模組和該感測器模組容置於該氣密空間內，當該底蓋被卸除之後，該殼體被操作以使該植入模組釋出一作用力，將將該卸離模組之底座貼附於該生物體之皮表，並將該感測器的一部分植入該生物體皮下以量測該生理訊號。

【英文】

A container for carrying a sensor and implanting the sensor into a subcutaneous portion of a living body is disclosed. The container includes a housing, an implanting module, a detachable module, a bottom cover, and a desiccating element. The housing has an accommodating space and a bottom opening

having a first joint portion. The implanting module and the detaching module are disposed in the accommodating space. The detaching module includes a sensing element group and a base, wherein the sensing element group includes the sensor. The bottom cover is detachably coupled to the bottom opening, and has a second joint portion, wherein the first and the second joint portion form an air-tight joint, so that the housing and the bottom cover together form an air-tight space. The desiccating element is disposed in the air-tight space. When the bottom cover is removed and the container is disposed on the surface of the biological body, the housing is operated to release a force from the implanting module to insert the sensor into the subcutaneous portion.

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（ 3 ）圖。

【0001】 【本代表圖之符號簡單說明】：

10……殼罩組件

11……殼體

111……頂壁

112……底端面

113……底環圈

114……外環面

115……凸環

116……對合部

117……內表面

12……內襯件

331……平板部

332……內筒件

333……外筒件

34……第一彈性件

35……抽針座

36……植針件

37……第二彈性件

38……植針輔助座

383……連結部

40……固定件

121 ……內周面

127……配合部

13……防漏環

14……容置空間

20……底蓋

21……底盤部

221……內側面

226……檔部

227……對位片

30……植入模組

31……主體件

312……筒壁

313……導管

318……扣耳

319 ……推拔孔

310……滑槽

32……主體蓋

321 ……中心孔

322……扣孔

33……植入座

41 ……推抵部

42 ……支撐部

43 ……第一卡勾

44 ……連動部

441 ……導掣斜面

50 ……底座

51 ……基座

511 ……感測器組件定位部

512 ……頂面

52 ……黏結片

53 ……卡扣組

54 ……第二卡勾

60 ……乾燥劑

70 ……感測器組件

71 ……感測基座

711 ……套合部

F……植入方向

R ……抽針方向

D ……間距

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：

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） 一種用於承載感測器之容器及其容器操作方法/A Container for Carrying Sensor and its Operating Method.

【技術領域】

【0001】 本發明係關於一種儲存容器，特別是一種可以維持容器內氣密及/或乾燥狀態之容器及其該容器的操作方法。

【先前技術】

【0002】 慢性病症，如糖尿病、慢性心血管疾病之類的患者，需要日常性的監測某些生理參數的數據變化，以有效的控制病情以免惡化，並且提供及時的治療。許多生理參數的數據都需要透過進入體內(in vivo)的方式來取得，而且每天需要獲取多筆量測數據才足以進行有效的監控。爲了避免多次的抽血或抽取體液而造成患者的不適，業者提出利用長時間植入於皮下組織的小型感測元件來搭配用於固定於皮膚表面的信號處理元件，可以持續使用很多天而無需取下，並且可隨時收集與提供生理參數的數據例如血糖、血脂肪、膽固醇濃度或其他參數，提供居家照護所需的即時生理數據監控。

【0003】 該類的生理參數量測裝置，因考量製程難度，故傳統作法是採取將感測器與植入器分開組裝製造，感測器因需置入體內且感測器上具有酵素等試劑，則於製造時需經過防潮滅菌，但植入器則不需要此些程序，一種習知的方法，例如美國專利US9,693713所提出的裝置和使用方法，是將預備用來植入皮下的感測器密封於一個設有乾燥劑的容器中以隔絕汙染源，保持乾燥的衛生條件，若容器無法達到滅菌效果，甚至將該容器再裝

入泡殼內進行儲存。欲進行生理檢測時，使用者可撕開泡殼，打開氣密容器，使用一獨立的植入器將感測器組裝於植入器底部，最後使用植入器將感測器置入生物體皮下，雖然這類裝置的製程較爲簡單，但兩種裝置分開生產也造成製造成本提高，且對使用者而言，須爲了將植入器與感測器組裝在一起才能使用，越多的步驟是不便且麻煩的 。

【0004】 另外在植入過程中，基本上可以分爲植針與抽針兩個步驟。如果其中任何一個步驟不能夠很快速的完成，或者步驟之間不連貫，都可能造成使用者的疼痛或不適。

【0005】 因此，如何縮減測器與植入器的製程工序，同時又能提升使用者便利性，又能夠有效維持生理參數感測器的在儲存與/或植入前的乾燥狀態，並且可以衛生且無痛的方式完成感測器的植入，都是需要解決的技術問題。

【發明內容】

【0006】 本發明提出一種嶄新的乾燥與氣密儲存容器，可縮減感測器與植入器的製程工序，同時能提升使用者便利性，又能夠有效維持生理參數感測器的在儲存與/或植入前的乾燥狀態，並且可以最迅速有效的方式完成感測器的植入。效果方面都優於習知技藝的裝置。依據本發明一實施例，提出一種用以承載一感測器，並將該感測器植入一生物體皮下之乾燥與氣密容器，包含：一殼體、一植入模組、一卸離模組、一底蓋、以及一乾燥元件。該殼體具一容置空間及一底部開口，其中該底部開口具有一第一接合部；該植入模組包含一植入機構和一抽針機構；該卸離模組包含：一感測器，該感

測器包含一化學試劑，係用於量測一生理訊號；及一底座，係用於組設該感測器；該底蓋可拆卸地結合於該底部開口，並具有一第二接合部，其中該第一和該第二接合部維持一氣密接合，使該殼體與該底蓋共同形成一氣密空間；該乾燥元件配置於該氣密空間內，用以維持該化學試劑之長效期間，其中：該植入模組和該感測器模組容置於該氣密空間內，當底蓋被卸除之後，該殼體被操作使該植入模組釋出一作用力，將該卸離模組之該底座貼附於該生物體之皮表，並將該感測器的一部分植入該生物體皮下以量測該生理訊號。

【0007】 依據本發明另一實施例，提出一種用以承載一感測器，並將該感測器植入一生物體皮下之乾燥容器，包含：一殼體、一植入模組、一卸離模組、一底蓋、以及一內襯件。該殼體具一容置空間及一底部開口；該植入模組容置於該容置空間內；該卸離模組，容置於該容置空間內且包含該感測器，該感測器包含一化學試劑；該底蓋可拆卸地結合於該底部開口，其中該殼體與該底蓋接合形成一氣密空間；該內襯件設置於該殼體與植入模組之間。其中該內襯件設有一第一容置空間和一第二容置空間，該第一容置空間配置以容置一乾燥元件，其中該乾燥元件用以維持該化學試劑之長效期間，且該第二容置空間配置以容置該植入模組。當該底蓋被卸除之後，且該乾燥容器被配置於該生物體之體表時，該殼體被操作帶動該內襯件，而使該植入模組釋出一作用力，以將該感測器植入該生物體皮下。

【0008】 依據本發明另一實施例，提出一種用以承載一感測器，並將該感測器植入一生物體皮下之乾燥容器，包含：一殼體、一植入模組、一卸離模組、一底蓋、以及一乾燥元件。該殼體具一底部開口；該植入模組

包含一植針機構和一抽針機構；該卸離模組配置有該感測器但不包含傳感器，其中該感測器包含一化學試劑；該底蓋可拆卸地結合於該底部開口，其中該殼體與該底蓋接合形成一氣密空間；該乾燥元件配置於該氣密空間中，用以維持該化學試劑之長效期間。其中該植入模組和該感測器模組容置於該氣密空間內，當該底蓋被卸除之後，且該乾燥容器被配置於該生物體之體表時，該殼體被操作以使該植入模組釋出一作用力，以將該感測器植入該生物體皮下。

【0009】 依據本發明另一實施例，提出一種用以承載一感測器，並將該感測器植入一生物體皮下之氣密容器，包含：一殼體，具一容置空間及一底部開口，其中該底部開口具有一第一接合部；一植入模組，容置於該容置空間內，且包含一植入機構和一抽針機構；一卸離模組，容置於該容置空間內且配置有一感測組件及一底座，其中該感測組件包含一感測器，該感測器包含一化學試劑；以及一底蓋，可拆卸地結合於該底部開口，並具有一第二接合部，其中該第一和該第二接合部維持一氣密接合，使該殼體與該底蓋共同形成一氣密空間，用以維持該化學試劑之長效期間；其中，當該底蓋被卸除之後，且該乾燥容器被配置於該生物體之體表時，該殼體被操作以使該植入模組釋出一作用力，以將該感測器植入該生物體皮下。

【0010】 本發明所提出的乾燥與氣密儲存裝置可以應用於植入皮膚內的各類型感測元件，廣泛受到醫療衛生技術領域的需要，具有產業利用性。

【圖式簡單說明】

【0011】 本案得藉由下列圖式之詳細說明，俾得更深入之瞭解：

圖 1 是本發明乾燥與氣密儲存容器一實施例的立體分解示意圖；

圖 2A 是圖 1 所示實施例的一部分構件立體分解示意圖；

圖 2B 是圖 1 本發明乾燥與氣密儲存容器一些實施例的組合圖；

圖 3 是圖 2B 所示其中一實施例的沿線 x-x 方向的一剖視示意圖，說明在一儲存與待植入狀態；

圖 4 是沿圖 3 中之線IV-IV的一剖面圖或圖 2B 所示其中一實施例的沿線 y-y 方向的一剖視示意圖；

圖 5 是圖 1 所示實施例的一使用示意圖，說明卸除底蓋且呈待植入狀態；

圖 6 是沿圖 5 中之線VI-VI的一剖面圖；

圖 7 是圖 1 所示實施例的一操作示意圖，說明按壓殼體後，於一植針瞬間狀態，但植針尚未植入皮下；

圖 8 是沿圖 7 中之線Ⅷ-Ⅷ的一剖面圖；

圖 9 是圖 1 所示實施例的另一操作示意圖，說明在一植入後瞬間狀態；

圖 10 是沿圖 9 中之線X-X的一剖面圖；

圖 11 是圖 1 所示實施例的又一操作示意圖，說明在一植入後抽針狀態；

圖 12 是沿圖 11 中之線XⅡ-XⅡ的一剖面圖；

圖 13 是圖 1 所示實施例的另一操作示意圖，說明在完成植入後狀態；

圖 14 是沿圖 13 中之線XIV-XIV的一剖面圖；

圖 15 是圖 1 所示實施例的又再一操作示意圖，說明在用畢後將該底蓋蓋回狀態；

圖 16 是沿圖 15 中之線XVI-XVI的一剖面圖；

圖 17 是本發明乾燥與氣密儲存容器另一實施例的一部分立體組合示意

圖；

圖 18 是圖 17 所示實施例的一剖視示意圖，說明在一待植入狀態；

圖 19 是沿圖 18 中之線ＸＩＸ-ＸＩＸ的一剖面圖；

圖 20 是圖 17 所示實施例的一操作示意圖，說明在一植入瞬間狀態；

圖 21 是沿圖 20 中之線ＸＸＩ-ＸＸＩ的一剖面圖；

圖 22 是本發明乾燥與氣密儲存容器另一實施例的組合後的剖面示意簡圖；

圖 23 是圖 17 所示實施例的拆除底蓋的示意簡圖；

圖 24 是圖 17 所示實施例的植入操作的示意簡圖；

圖 25 是圖 17 所示實施例的底蓋未拆除前的示意簡圖；

圖 26 是圖 17 所示實施例的底蓋拆除時利用一撕除元件帶離一離型層的示意簡圖；

圖 27 是本發明乾燥與氣密儲存容器的操作流程方塊圖；

圖 28A 是該第一實施例完成植針動作且試片植入生物皮下時，上蓋未蓋合於該底座組件的示意圖；

圖 28B 是該第一實施例完成植針動作且試片植入生物皮下時，一上蓋蓋合於該底座組件的示意圖；

圖 29 是圖 3 的一不完整的局部放大示意圖，顯示該感測器組件藉由植針輔助座將其夾設於乾燥與氣密儲存容器內部；

圖30是類似圖1的一立體分解示圖；

圖31是本發明卸離模組配置於生物體表的一剖面示意圖；

圖32是圖2B所示其中一實施例的沿線x-x方向的一剖視示意圖；

圖33是圖2B所示其中一實施例的沿線y-y方向的一剖視示意圖；

圖34是圖2B所示其中一實施例的沿線x-x方向的一剖視示意圖；

圖35是圖2B所示其中一實施例的沿線y-y方向的一剖視示意圖；

圖36是圖2B所示其中一實施例的沿線x-x方向的一剖視示意圖；

圖37是圖2B所示其中一實施例的沿線y-y方向的一剖視示意圖；

圖38是圖2B所示其中一實施例的沿線x-x方向的一剖視示意圖；

圖39是圖2B所示其中一實施例的沿線y-y方向的一剖視示意圖；

圖40是圖2B所示其中一實施例的沿線x-x方向的一剖視示意圖；及

圖41是圖2B所示其中一實施例的沿線y-y方向的一剖視示意圖。

【實施方式】

【0012】　本發明將可由下列實施例說明而得到充分瞭解，使熟習本技藝之人士可以據以完成之，然本發明之實施並非可由下列實施例而被限制其實施型態。

【0013】　本發明乾燥與氣密儲存容器將植入裝置和感測裝置整合爲一，同時配置於一乾燥環境之中。請參閱圖1到圖10，如圖1所示，乾燥容器100是由殼體11和底蓋20維持一氣密接合而形成氣密空間，殼罩組件10包括殼體11和位於殼體11內部的內襯件12，以及可被選擇性增加套設於殼體11的防漏環13。殼體11與底蓋20共同形成一氣密空間，用以容置其他的元件包含有植入模組30、底座50、感測器組件70、以及乾燥劑60。底座50和感測器組件70在完成植入過程之後將脫離乾燥容器100而組成一個模組的型態而配置於所需要植入感測器的生物體之體表，所以可以共同稱之爲卸離模組。從圖3和圖4中可以了解，在儲存與待植入狀態時的底座50和感測器組

件70是分離地配置於不同的位置。

【0014】 參閱圖1至圖4，殼體11的外型如同杯狀，且如同杯底的部位具有頂壁111，沿該軸線L相對於頂壁111的底端面112具一開口，底環圈113凸設於底端面112，底環圈113具有外環面114以及凸設於外環面114的凸環115。依據本實施例，殼體11底部開口定義出具有一與底蓋20接合的第一接合部，以套設方式(硬干涉)跟底蓋20接合，但不限爲其他接合方式，殼體11還具有由底端面112凹設且呈凹孔狀的對合部116。依據一實施例，爲了容易從外部觀察乾燥劑60的乾燥狀態，殼體11的相對位置可設乾燥指示單元61，殼體11或底蓋20相對應乾燥指示單元61的位置爲透明或半透明材質，供操作者可透過該乾燥指示單元辨識該乾燥容器100是否已受潮，該乾燥指示單元61，例如爲含鈷濕度指示或一無鈷濕度指示，或者是沸石含樹酯層的印刷層，藉吸濕使樹酯層變透明來判斷，可供操用者觀察到容器內乾燥程度，避免使用到異常產品。

【0015】 內襯件12呈中空筒狀的杯型，套設於殼體11內，內襯件12和殼體11的內表面117緊密接觸，並具有可界定出容置空間14的內周面121用以容置植入模組30、相對於內周面121的外周面122、一對凸設於該內周面121的掣動部123、一對沿軸線L設置於該對掣動部123一側的嵌卡部124，以及多數凸設於該外周面122且分別與該外周面112界定出容納槽125的槽座126，該等嵌卡部124呈通孔狀且連通該內周面121與外周面122，容納槽125可用於放置乾燥劑60。由於內襯件12和殼體11之間透過多個配合部127緊密配合，兩者之相對位置都可以維持不變，且內襯件12之頂面的多個配合部127與殼體11之間形成的間隙可放置乾燥劑60。於本實施例中，內襯件

12可定義出一乾燥劑容置空間於內襯頂部和由該內襯側壁延伸出的複數容納槽125至少其中之一，於另一實施例中，內襯件12內周面121亦可包括一乾燥劑容置空間(圖未示)。依據本發明另一實施例，如圖32-33所示，內襯件12可以視爲殼體11的一部分，或者將殼體11視爲內襯件12的一部分，意指內襯件12與殼體11除了可分別爲獨立元件亦可將兩元件以一體成形設置，都不脫離本發明的範圍。

【0016】 底蓋20可拆卸地安裝於殼體11，具有大約垂直於軸線L的底盤部21，以及由底盤部21周緣延伸而形成的環周壁22。環周壁22具有內側面221、相對於內側面221的外側面222、連接於內側面221與外側面222之間的頂緣223、凹設於該內側面221且可供凸環115嵌入的環溝224、一對凸設於內側面221的擋部226 ，以及凸設於頂緣223且略呈半圓形板狀的對位片227。殼體11的底部開口與底蓋20構型匹配，對位片227可嵌套於對合部116中，對位片227與對合部116之配合，除了提供使用者操作底蓋開啓與閉合具有防呆對位功能，另外，當乾燥容器之內部元件組裝具有方向性的需求，對合部116與對位片227之組配方式可以作爲一組裝防呆對位件，有利提升生產效率。另外，對合部116也可以作爲一殼體11射出對位件，用於作爲計算補償殼體11之開口的變形量之基準點，使得殼體開口射出成型時呈現圓形，幫助氣密製程施作。

【0017】 底蓋 20 的外側面 222 鄰近頂緣 223 具有一施力部 228，係突出於外側面 222。施力部 228 使得操作者容易將底蓋 20 開啓與移除，更進一步，施力部設置，使開罐力道控制於不大於 2 公斤力(kgf)，而讓該容器容易開罐且兼具耐負壓的功效，並且可供操作者迅速拆卸且省力。依據

本實施例，底蓋 20 之內側面 221 定義出具有一與殼體 11 的第一接合部接合之第二接合部，但不限爲其他方式接合。於另一實施例中，亦可透過防漏環 13 基本上是以彈性材料形成一彈性墊圈，套設於底環圈 113 的外環面 114，設置於環溝 224 一側且可氣密地壓迫套於防漏環 13 外部的環圈部 225。如圖 3 所示，當殼體 11 與底蓋 20 組合後，防漏環 13 可以使兩者的接合呈氣密狀態。依據另一實施例，底蓋 20 的環溝 224 和殼體 11 的凸環部 115 也可以形成氣密套設的狀態。爲了提供乾燥容器 100 的氣密儲存環境，依據另一實施例，也可以將底蓋 20 以鋁箔的型態來實現(圖未示)，同樣可以提供密封的功效。

【0018】 根據負壓試驗來測試乾燥容器儲存於不同溫度及濕度環境，依照不同時間取出來確認氣密功能，並透過秤重試驗來確認乾燥容器之每日平均吸濕量，依據實驗結果，本發明的乾燥與氣密儲存容器內的吸濕量不大於 200 mg/day，或不大於 50 mg/day，或不大於 1 mg/day，或不大於 0.5 mg/day，或不大於 0.3 mg/day，或不大於 0.25 mg/day。另一實施例中，使得乾燥與氣密容器達到相對濕度於 0-100%且溫度於 0-45℃的保存條件，或相對濕度於 0-100%且溫度於 0-40℃的保存條件，或相對濕度於 10-90%且溫度於 4-30℃的保存條件，並且維持至少 2 年或至少 1 年以上的保存期間，兼具良好的氣密效果，本發明亦不受實施例揭示的硬干涉型式所限制。

【0019】 值得一提的是，通常乾燥容器的底蓋與殼體之間設有鉸鏈連接(圖未示)，透過本發明之凸環與環溝套設之開罐設計，在操作乾燥容器100用於感測器植入時，使殼體11更容易抵壓在生物皮表進行植入，且相對於螺紋旋轉開罐設計，本發明之凸環與環溝套設設計，使製程更加簡單並可

降低生產模具耗損率機率，有利提升製程良率。

【0020】 感測器組件70包含感測器72，如圖3、4與圖31所示，感測器72是用於植入生物體皮層P以下，也就是皮下的部位，以量測生物體的生理訊號。感測器組件70具有感測基座71，以及連接於感測基座71且穿設於植針362內部的感測器72，該感測基座71具有複數可供植針輔助座38之該等連結部383嵌接且呈凹孔狀的套合部711。感測器組件70也可以視爲一個模組。舉例來說，感測器72可包含基板722，以及配置至少一個工作電極724和一個參考電極725於基板722上，至少在工作電極724具有一種化學試劑720，包括至少一分析物響應性酶726與聚合物膜層728，配置以獲取該生物體內的某種生理參數的數據，例如組織間液中的葡萄糖濃度或其他參數。感測器72亦不限爲其他類型的電極排列結構。感測器72必須在儲存及植入前保持在氣密與乾燥狀態，所以用以承載感測器組件70的乾燥氣密容器100的容置空間14配置有乾燥劑60，用以維持該化學試劑之長效期間，例如一年或兩年以上。本發明乾燥容器內之各元件間隙可作爲乾燥劑60的透氣口，與感測器72相連通，讓乾燥劑60保持吸濕效果。值得注意的是，於另一實施例中，本發明之氣密容器100甚至不需要放置乾燥劑60，在具有極良好的氣密功能狀態下，讓容器內部僅具有一開始製造時的極低濕度，使感測器不受濕氣影響，維持該化學試劑之長期功效於保存期間內，使感測器72仍有良好的準確度表現，例如一年或兩年以上。

【0021】 乾燥劑60可設置於乾燥容器100內部任一適當位置。如圖1或圖2A所示的實施例，乾燥劑60是設置於內襯件12的容納槽125，而承載感測器組件70的植入模組30位於內襯件12之內的容置空間14。從另一觀點，

內襯件12是配置於殼體11與植入模組30之間。內襯件12的外周面122上的多個配合部127之間也可以提供乾燥劑60放置。依據另外的實施例，如圖2A、圖3-4所示，乾燥劑60可以夾設於內襯件外周面122與殼體11之間或乾燥劑60亦可設置於主體件內周面121之內的位置，或乾燥劑60可設置於植入模組30或底蓋20的適當位置，或乾燥劑60可以就近配置於感測器組件70，或者，乾燥劑60也可以以一體成型的方式配置於感測基座71中，乾燥劑可以根據環境需求，組合設置於不同位置。乾燥元件爲一乾燥劑混入型高分子聚合物、一吸水材料、一吸濕材料、一分子篩乾燥片、一乾燥劑混入型塑膠片或者與內部元件一起射出成形之乾燥片。

【0022】　植入模組30安裝於容置空間14中包括呈中空筒狀的主體件31、扣接於主體件31且與主體件31共同界定出一位移空間301的主體蓋32、可沿該軸線L移動地安裝於位移空間301中的植入座33、以預壓縮方式彈抵於該植入座33與該主體蓋32之間且提供植入座33朝遠離於主體蓋32之植入方向F移動的第一彈性件34、可沿軸線L滑動地安裝於植入座33內部的抽針座35、連接於抽針座35的植針件36、以預壓縮方式彈抵於植入座33與抽針座35之間且提供抽針座35朝抽針方向R移動的第二彈性件37。植入模組內的元件形成一用於驅動該植針件36的驅動組，使植入模組30釋出一作用力，以將該感測器72植入一生物體皮下。

【0023】　主體件31具有底壁311、相交連接於底壁311的筒壁312、凸設於底壁311且呈中空管狀的導管313、二連接於筒壁312且相對配置的彈片314，以及一對分別可與該等嵌卡部124互相卡扣的卡制部315，筒壁312具有一對沿垂直於該軸線L延伸的滑槽310、一對凹陷部316、一對相鄰於該等

凹陷部316且呈肩面狀的扣止部317，以及一對扣耳318，導管313具有一呈內窄、外寬的推拔孔319。該等滑槽310連通至推拔孔319，等彈片314具有相對於該軸線L產生偏動的彈性，卡制部315分別設置於彈片314的活動端。

【0024】 主體蓋32具有對應於軸線L的中心孔321、一對可嵌扣於該等扣耳318的扣孔322，以及一對相隔180度且平行該軸線L延伸的限位件323。

【0025】 植入座33具有平板部331、相交連接於平板部331的內筒件332、相交連接於平板部331且圍繞於內筒件332外部的外筒件333、設置於內筒件332內側且使抽針座35相對於植入座33保持定位的限位組件334、一對分別設置於外筒件333且可脫離地嵌制於該等扣止部317的卡扣部335，以及一對相平行軸線L延伸配置且相鄰於限位組件334的限位槽336，該等卡扣部335呈彈片狀，並具有相對於軸線L產生偏動的彈性。

【0026】 依據本發明一實施例，該第一彈性件34與該第二彈性件37採用壓縮彈簧。

【0027】 依據本發明一實施例，該植針件36具有一本體361，以及一連接於該本體361且呈中空管狀的植針362。

【0028】 值得一提的是，植入模組30還包括一可卸離地安裝於植針件36的植針輔助座38，並且感測器組件70可卸離地相對於植針輔助座38保持限位，以及植針輔助座38具有一基部381、三個由該基部381朝外延伸的翼片382，以及多數凸設於基部381底部且呈凸榫狀的連結部383，該等翼片382各具有多數凹口384，允許該等翼片382具有沿垂直於該軸線L的徑向被壓縮且被壓縮後具有朝外部彈抵的能力；藉由植針輔助座與主體件在植針前形

成具有一限位關係，可避免植針件在植入生物體皮下時產生左右偏擺、拉扯的情況，提昇植針行程穩定性，同時減少患者的疼痛感。其中感測器組件70可卸離地被承載於植針輔助座38。於其他實施例中，植針輔助座38也可能整合在植入模組30內其他元件或感測器組件70上(圖未示)。

【0029】 該等固定件40安裝於該主體件31的滑槽310中，且可沿該等滑槽310滑動，並各具有一對應於該等擋部226的推抵部41、一相反於該推抵部41的支撐部42、一介於該推抵部41與該支撐部42之間的第一卡勾43，以及一介於該推抵部41與該支撐部42之間的連動部44，該連動部44具有一導掣斜面441。

【0030】 該底座50可卸離地相對於該主體件31產生定位，該底座50上的感測器組件定位部包括一凹槽78可供該感測器組件70自該植針輔助座38脫離後卡扣定位。該底座50具有一基座51、一固定於該基座51的黏結片52、一設置於該基座51的卡扣組53、一可供該等第一卡勾43可脫離地嵌卡的第二卡勾54，以及一可撕離地黏附於該黏結片52的離型層55，該離型層55可於製造過程中事先撕除。該基座51具有一供該感測座70定位的感測器組件定位部511，該感測器組件定位部511可爲彈性片狀材料具有呈封閉狀的頂面512，可防止汙水汙染該感測組件70，該等卡扣組53由該頂面512凸伸而出且截面呈倒V型，並具有偏動彈性。於另一實施例(圖38-39)，該卡扣組53可以置換爲雙面貼布56，感測基座71底部與雙面貼布56黏合，感測基座71側壁被夾設於感測器組件定位部511; 在另一實施例中(圖40-41)，可以透過感測器組件定位部511之彈性環514與感測基座71緊配設置，達到將感

測器組件70定位於底座50上，而不需要該卡扣組53。在另一實施例中，底座與感測器組也可以是預先組設起來(圖未示)。

【0031】 爲供進一步瞭解本發明各元件配合所產生的作用、運用技術手段，以及所預期達成的功效，將再說明如下，相信當可由此而對本發明有更深入且具體的瞭解。

【0032】 在圖3和圖4所示的實施例中，當本發明的乾燥與氣密容器100之第一實施例整體組配完成時，該底蓋20氣密地蓋合於該殼體11，且尚未使用的狀態，利用該凸環115嵌入的環溝224可使該底蓋20氣密地蓋合於該殼體11，可使該殼罩組件10(或殼體11)與該底蓋20的內部形成氣密空間，再配合乾燥劑60的設置，則可達到防潮目的，以確保該感測器72的檢測準度。於另一實施例中，凸環亦可設置於底蓋，環溝設置於殼體。在儲存狀態下，植入座33在位移空間301內的位置鄰近於主體蓋32，主體件31的扣止部317和植入座33的卡扣部335形成限位狀態，該植入座33位於一上位，該第一彈性件34被預壓縮於該植入座33與該主體蓋32之間並蘊藏回釋彈力，該等限位件323分別插設於該等限位槽336中，且制約該鎖扣組334無徑向偏動能力，利用該鎖扣組334對該抽針座35產生鎖扣，且使該抽針座35相對於該植入座33產生定位，使得植入座33向植入方向F的位移受到限制該主體蓋32和內襯件12之間具有一間距D。乾燥容器100整體組配完成且尚未使用時，該等固定件40抵設於該底蓋20，更詳言之，該等固定件40的推抵部41分別受到該底蓋20的擋部226所抵制，利用該等固定件40的設置可以產生對該內襯件12的移動限制，避免該乾燥容器100不慎摔落而使內部元件散落或誤動作時產生誤擊發，以確保有效使用之目的。同時，也利用該等固定件

40的該等支撐部42對該感測器組件70的感測基座71產生支撐效果，以及利用該等第一卡勾43嵌卡於該等第二卡勾54，使得該底座50相對於該主體件31產生定位。

【0033】 如圖5-6所示，當底蓋20被卸除之後，且該乾燥容器被配置於生物體之體表(水平方向虛線所示)時，配合圖7-8所示，該殼體11可被操作帶動內襯件12向下方亦即體表方向移動，移動過程中內襯件12的掣動部123將卡扣部335沿其斜面內推而最終解除扣止部317和卡扣部335之間的限位狀態，使得植入模組30中的第一彈性件34自動釋出一作用力，將植入座33沿植入方向F推動以將感測器72植入該生物體皮下，且在施力按壓該殼體11時，該內襯件12的底緣會掣動該等固定件40的連動部44，該等固定件40會同時朝遠離於該軸線L的外側移動，且使該等支撐部42脫離對該感測基座71的支撐，使該等第一卡勾43也分別自該等第二卡勾54脫離，且利用該等導掣斜面441可使該內襯件12掣動該等固定件40的動作相當順暢。在所述的植入過程中，當殼體11被操作帶動內襯件12向下方移動時，由於主體蓋32和內襯件12之間的間距D消失，內襯件12只有內周面122側邊的掣動部123沿卡扣部335的斜面滑動，施加於殼體11的外力不會傳送到下方的主體件31，所以受植入的生物體不會感受到一外力。如圖7-8所示，此時主體蓋32之限位件323與植入座33的限位槽336仍處於限位狀態，抽針限位結構尚未解除。如圖8-10所示，當底蓋20被卸除之後，且在所述的植入過程中，該底座50與該感測器組件70分離配置，當該卸離模組受到該植入模組所釋出之該作用力，該感測器組件70被組設至該底座50，該感測器72被植入該生物體皮下。

【0034】 圖3到圖10所示的實施例中，植入模組30中的主體蓋32為個別的元件。本領域專業人士可以依據圖式而另行合併裝置結構。例如，依據不同實施方式， 如圖36-37所示，與前述實施例的自動植針與自動抽針作動行程類似，而內襯件12可以被設計為兼具主體蓋32的功能，所以不需要承為個別元件的主體蓋32，將主體件31與內襯件12互相接合而聯結為一體，該植入模組30包括一主體件31與內襯件10接合，該主體件31與該內襯件10構成一位移空間301，並且主體件31具有一對分別可與該等嵌卡部124互相卡扣的卡制部315、一植入座33，可卸離相對該內襯件12產生限位，並於該主體件31與該內襯件10之位移空間301位移、一預壓縮第一彈性件34，彈抵於該植入座33與該內襯件10之間、抽針座35，可相對於該植入座33保持限位及一預壓縮第二彈性件37，彈抵於該植入座33與該抽針座35之間，而且內襯12之內周面具有至少一掣動部123，而植入座33具有一分別受該等掣動部123掣動且可脫離地嵌制於一主體件31之扣止部317的卡扣部335，藉由植入座33之卡扣部335抵制於主體件31之扣止部317，使植入座33與主體件31間形成一擊發限位結構。

【0035】 在另一實施例中，如圖34-35所示，甚至可以不需要獨立的內襯件12和主體蓋32，讓殼體11具有包含內襯件12及主體蓋32的技術特徵，植入模組包括: 一主體件31與該殼體11接合，該主體件31與該殼體11構成一位移空間301、 一植入座33，可卸離相對該殼體11產生限位，並於該主體件31與該殼體11之位移間301位移、一預壓縮第一彈性件34，彈抵於該植入座33與該殼體11之間、一抽針座35，可相對於該植入座33保持限位及一預壓縮第二彈性件37，彈抵於該植入座33與該抽針座35之間。

【0036】 在另一實施例中，如圖32-33所示，殼體11與內襯件12一體成形組成一殼罩組件10， 植入模組包括: 一主體件31與殼罩組件10接合，該主體件31與該主體蓋32構成一位移空間301、 一植入座33，可卸離相對該主體蓋32產生限位，並於該主體件31與該主體蓋32之位移間301位移、一預壓縮第一彈性件34，彈抵於該植入座33與該主體蓋32之間、一抽針座35，可相對於該植入座33保持限位及一預壓縮第二彈性件37，彈抵於該植入座33與該抽針座35之間。

【0037】 參閱圖9至圖10所示，當植入模組30中的第一彈性件34釋出該作用力後，使得植入座33遠離主體蓋32，使主體蓋32之限位件323與植入座33的限位槽336的限位關係自動解除，並且在處於下壓該殼體11且在未放開的狀態下，抽針座35相對於植入座33限位組件334保持限位; 參閱圖11-12所示，原先使抽針座35相對於植入座33保持定位的限位組件334因爲主體蓋32的限位件323的脫離，使得植入座33的限位組件334朝限位槽336方向偏移，使抽針座35脫離植針座33的限制而解除對抽針座35向抽針方向R移動的限位，因此，以預壓縮方式彈抵於植入座33與抽針座35之間且提供抽針座35朝抽針方向R移動的第二彈性件37，在此瞬間可以釋放其彈力，讓甫完成植入程序的植針362立即被抽回，完成連續的植抽針動作。第一與第二彈性件34/37可以由螺旋狀的彈簧或氣壓/氣壓元件作爲實施例，由於植入與抽針動作都是透過兩個預壓縮彈性件34/37的瞬間彈力釋放而完成，本發明用以將感測器植入皮下之儲存容器100內的植入裝置以自動的機構執行植針與抽針的時間極短，不會讓被植入者感覺不適，使用者在按壓殼體11時不會感受到第一彈性件34的反作用力，進而提昇自動植針與自動抽針的順暢

度，並且完成自動植針及該自動抽針動作的時間不大於100毫秒，或是不大於50毫秒，或是不大於8毫秒、6毫秒、4毫秒、2毫秒。

【0038】 且本發明在施力按壓於該殼體11頂壁111後，可連續完成解除鎖扣、植針、抽針等動作，在操作過程中，操作者不須要再放開施力，就可完成植針、抽針的動作，植入裝置是藉由彈力植針的方式，而非依靠手部下壓的方式。因此，本發明的植入裝置可有效解決習知專利會因爲使用者的操作熟練度而影響植、抽針的順暢度的問題。圖13-14顯示抽針後的植針362完全回到於內襯件12的容置空間14之內，更明確於植針輔助座38之內，防範尖銳的植針362露出殼體開口外而造成意外。

【0039】 圖15-16是說明在用畢後將底蓋蓋回狀態。當完成植入之後，使用者可以透過底蓋20上的對位片227以及殼體11的底部開口相對構型匹配的對合部116而確認底蓋20與殼體11容易組合的配置角度可達到準確對位及防呆之目的；除此，乾燥與氣密儲存裝置100可作爲一廢棄物儲存空間，當操作者使用完畢之底座50可拆卸存放至原來的乾燥與氣密儲存裝置100內，可讓操作者依照醫療廢棄物丟棄規範進行丟棄 。

【0040】 再如圖17至圖19所示，本發明乾燥與氣密容器的另一實施例與第一實施例的差異在於增加一防護環圈80，該防護環圈80套設於該殼體11的底部內側，且在未擊出操作之前，該底座50位於該防護環圈80的底緣內側，故當該防護環圈80的底緣抵靠於生物表面時，該底座50不會與生物表面接觸，操作者可移動植入裝置至所需要植入的位置後，再進行下壓該殼罩組件10(或殼體11)的擊發動作(如圖20及圖21)，且下壓該殼罩組件10(或殼體11)的擊發動作後，該防護環圈80受施力作用而可相對於該 殼罩組件

10(或殼體11)產生縮入，該底座50也隨即黏貼於生物表面。因此，利用此一實施例的防護環圈80，可以在操作時先調整至所需的位置，再進行植針的操作，使用上相當方便。

【0041】 參閱圖22至圖26所示(爲方便說明，圖22至圖26只以簡圖表示)，本發明的整合植入機構與感測器之乾燥容器100，其殼體11與底蓋20爲該氣密結合的結構，內部形成氣密狀態，該乾燥劑60可設置於乾燥容器內部任一適當位置，除此，於較佳實施例中，乾燥劑設置於殼體內周面、內襯12外周面、植入模組相關的至少一元件爲一與乾燥劑60一體射出成形或配置一容置空間供乾燥劑60放置(如圖22、23)，亦或感測器組件70具一乾燥劑60(圖未示)，亦或者如圖25所示，於殼體11或底蓋20內周面形成一層乾燥劑層62或配置一容置空間供乾燥劑60放置(圖未示)，使乾燥容器內部呈現乾燥的效果，避免感測器組件70受潮，尤其是避免感測器72上的化學試劑720潮解(如圖31所示)，以確保該感測器72的檢測準度，該化學試劑720組成，例如包含至少一分析物響應性酶726與聚合物膜層728。

【0042】 在另一實施例中，如圖25及圖26所示，該底座50還具有一固定於該底盤部21的一撕除元件23，該撕除元件23與該黏結片52上的離型層55相連接，當開罐時(即去除底蓋20)可藉由該撕除元件23將離型層55一併撕開，供使用者於植入時才撕下離型層55且露出黏結片52，有助提升皮膚貼附黏性。

【0043】 在另一實施例中，感測器72可以被設計爲具備一定剛性，故不須藉由植針件36的承載來植入生物體，因此植入模組30則不需包括抽針機構行程。

【0044】　再者，請參閱圖27所示(動作流程示意圖)，以下配合圖式說明本發明植入裝置的操作方法：

【0045】　如圖3及圖4所示，該殼體11與該底蓋20結合，內部具有該容置空間14；將該植入模組30安裝於該容置空間14內，該植入座33與主體件31處於擊發限位結構，該底蓋20對該等固定件40產生限位作用，可防止該植入模組30在非預期情況下由第一操作狀態位移至第二操作狀態。

【0046】　如圖5及圖6所示當操作者將該底蓋20自該殼體11底部拆離，解除對該等固定件40產生的限位作用。

【0047】　如圖5及圖6所示，將底座50置於皮膚表面。

【0048】　如圖7至圖12所示，下壓該殼體11且使該植入模組30由第一操作狀態位移至第二操作狀態，當該植入模組30位移至第二操作狀態時，該植入模組30之感測器組件70定位於底座50上，並且該植入模組30之植針362將試片72植入生物皮下，完成植針動作。如圖13及圖14所示，抽針動作時，該植入模組30朝第一操作狀態方向位移，該植針362抽回殼體11內而不外露於外部。

【0049】　如圖15及圖16所示，操作後將該底蓋20蓋回該殼體11底部。

【0050】　另，值得一提的是，本發明各元件在組裝順序上，是先將第一彈性件34、抽針座35、第二彈性件37及植入座33裝設於主體蓋32與主體件31之間，植針件36是最後才穿設於植針輔助座38及感測器組件70，並利用該植針件36結合於該抽針座35上，藉此，該感測器組件70與該植入模組30形成離合式的設計，不僅可大幅提昇組裝良率，並且可有效降低感測器組件70的使用成本。本發明乾燥容器100的組裝方式，如圖1、圖28A/B~29

所示，當植入模組30內的各元件組裝完成後，將殼體11套設於植入模組30上，此時，感測器組件70已藉由植針輔助座38預先夾設於植入模組30內部，最後再將底蓋20與殼體11結合；換言之，本發明不需要進行植入模組30抓取底座50上感測器組件70的動作。基本上述乾燥容器100組裝方式在工廠端組裝完畢，但不限透過拆分植入模組30方式由醫護人員或使者自行組裝。當使用者欲進行安裝使用時，使用者僅需簡易操作植入裝置，例如: 按壓乾燥容器，透過植入過程將感測器組件70組設於底座50上，同時底座50的黏結片52進而將底座50黏貼於生物皮表。

【0051】 圖28A/B顯示當感測器72被植入生物體皮膚表面P之下後，同時配置於生物體皮膚表面P的感測器組件70和底座50還需要再搭配傳感器90才能有效的工作，該傳感器90用於將感測器72量測之生理訊號進行處理並可向外部傳輸。圖28A顯示傳感器90未安裝於底座50上，圖28B中上方虛線的輪廓線是顯示傳感器90，以一上蓋形式安裝於底座50上。使得為求減少植入過程中需要植入元件的數量，同時也減輕乾燥容器的承載，本發明的卸離模組不包括傳感器，透過傳感器90與感測器組件70分開設置，確保傳感器內的電子零件不因滅菌製程而損傷，故可提升傳感器生產良率。

【0052】 以下將就本發明可產生的主要功效大致歸納如下：

【0053】 一、本發明的乾燥與氣密容器，底蓋氣密地結合於殼體，使殼體與底蓋的內部形成氣密空間，再配合乾燥劑的設置，可以避免裝載於氣密空間內的感測器上的化學試劑潮解，以確保該感測器的檢測準度。另外，亦可在殼體外部或內部增加一乾燥指示單元(較佳者，乾燥指示單元可

為一種乾燥指示材料)，配合殼體上相對部位具有一透明或半透明部分，讓使用者可透過該乾燥指示單元來辨識感測器是否已受潮。等乾燥劑設置的方式、位置不受實施例揭示的型式所限制。

【0054】 二、本發明的氣密容器之氣密結合方式透過凸環與環溝之接合方式，當該容器於關閉狀態，使得容器內的吸濕量不大於200 mg/day，或不大於50 mg/day，或不大於1 mg/day，或不大於0.5 mg/day，或不大於0.3 mg/day，或不大於0.25 mg/day; 並達到相對濕度於0-100%且溫度於0-45℃的保存條件，或相對濕度於0-100%且溫度於0-40℃的保存條件，或相對濕度於10-90%且溫度於4-30℃的保存條件，並且維持至少2年或至少1年以上保存期間的功效，兼具良好的氣密效果、容易開罐及耐負壓的功效。本發明亦可以透過硬干涉型式來達成氣密結合的功效。

【0055】 三、本發明之卸離模組不包括傳感器，透過傳感器與感測器組件分開設置，確保傳感器內的電子零件不因滅菌製程所需的高溫或化學環境而受損，故可提升傳感器生產良率。

【0056】 四、本發明的植入模組主要是利用兩個預壓縮的第一彈性件與第二彈性件所提供的彈力，使植入模組形成一種自動機構來依序運用第一彈性件與第二彈性件所提供的彈力進行植針與抽針，並非依靠使用者手部下壓的力道來進行植針，並且具有一段式按壓殼罩組件完成連自動植針及自動抽針動作的功效，換言之，本發明可大幅提昇操作上的確定性，並且可有效解決習知技藝會因為使用者的操作熟練度而影響植、抽針的順暢度的問題。

【0057】 五、本發明的乾燥與氣密容器整體組配完成且尚未使用時，

藉由底蓋之抵設部與殼罩組件之嵌卡部構成限位，可避免容器在搬運時不慎掉落造成誤植針的情況。

【0058】 六、完成抽針之後，植針件縮移至植入座與植針輔助座之間，使得植針件不會外露，達到使用後植針隱藏設計的效果。

【0059】 七、藉由主體蓋將第一彈性件壓縮蓄力，使得第一彈性件不直接與殼罩組件接觸，因而在下壓殼罩組件進行植針動作時，操作者不須抵抗彈簧的彈力，植針之操作較為省力。

【0060】 八、藉由植針植入座與主體件在植針動作前形成限位結構，可避免植針件在植入人體皮下部位時的瞬間出現左右偏擺、拉扯的情況，提昇植針行程穩定性，同時減少患者的疼痛感。

【0061】 九、本發明在使用者施力按壓於該殼罩組件之後，植入模組被觸發而自動的依序運用第一彈性件與第二彈性件所提供的彈力進行植針與抽針，完成自動植針及自動抽針的時間不大於100毫秒，或是不大於50毫秒，甚至不大於8毫秒、6毫秒、4毫秒、2毫秒內。

【0062】 十、本發明各元件在組裝順序上，是先將第一彈性件、抽針座、第二彈性件及植入座依序裝設於主體蓋與主體件之間，植針件是最後才穿設於植針輔助座及感測器組件，並利用該植針件結合於該抽針座上。藉此，感測器組件與植入模組形成離合式的設計，不僅可大幅提昇組裝良率，並且可有效降低感測器組件的使用成本。

【0063】 十一、本發明的感測器組件已藉由植針輔助座預先夾設於植入模組內部，最後再將底蓋與殼體結合；換言之，本發明不需要額外使用植入裝置抓取底座上感測器組件的動作。

【0064】 十二、本發明乾燥容器於殼體的底部內側的設計一防護環圈，且在未植針之前，底座位於防護環圈的底緣內側，故當防護環圈的底緣抵靠於生物表面時，底座不會與生物表面接觸，操作者可移動殼體至所需要植入的位置後，再進行下壓殼體進行植針，防護環圈受施力作用而可相對於殼體產生縮入，底座也隨即黏貼於生物表面。因此，利用防護環圈，可以在操作時先調整至所需的位置，再進行植針的操作，使用上相當方便。

【0065】 十三、底蓋的外側面鄰近頂緣具有一施力部，係突出於外側面施力部使得操作者容易將底蓋開啟與移除，更進一步，施力部設置，使開罐力道控制於不大於2公斤力(kgf)使該容器容易開罐且兼具耐負壓的功效，並且可供操作者迅速拆卸且省力。在將底蓋蓋回殼體底部時，利用對合部與對合片互相嵌卡，可達到準確製程對位及防呆之目的。

【0066】 透過上述的實施方式，本發明所提出的可維持乾燥狀態的儲存裝置和方法，可以說是技術的一大創新。很顯然的，本發明的裝置與方法可以實現許多先前技藝難以預期的功效。

【0067】 本案雖以較佳實施例揭露如上，然其並非用以限定本案的範圍，任何熟習此項技藝者，在不脫離本案之精神和範圍內所作之變動與修飾，皆應屬本案之涵蓋範圍。

【符號說明】

10…… 殼罩組件

L…… 軸線

11…… 殼體

33…… 植入座

331 …. 平板部

332 …. 內筒件

100……乾燥容器
111……頂壁
112……底端面
113……底環圈
114……外環面
115……凸環
116……對合部
117……內表面
12 ……內襯件
121……內周面
122……外周面
123……掣動部
124……嵌卡部
125……容納槽
126……槽座
127……配合部
13 ……防漏環
14 ……容置空間
20 ……底蓋
21 ……底盤部
22 ……環周壁
221……內側面
222……外側面
223……頂緣
224……環溝
333……外筒件
334……限位組件
335……卡扣部
336……限位槽
34……第一彈性件
35……抽針座
36……植針件
361……本體
362……植針
37……第二彈性件
38……植針輔助座
381……基部
382……翼片
383……連結部
384……凹口
40……固定件
41……推抵部
42……支撐部
43……第一卡勾
44……連動部
441……導掣斜面
50……底座
51……基座
511……感測器組件定位部
512……頂面

225……環圈部

226……擋部

227……對位片

228……施力部

271~278　步驟

30 ……植入模組

300 ……主體組件

31 ……主體件

311……底壁

312……筒壁

313……導管

314……彈片

315……卡制部

316……凹陷部

317……扣止部

318……扣耳

319……推拔孔

310……滑槽

301……位移空間

302 ……頂部

303……底部

32 ……主體蓋

321……中心孔

322……扣孔

323……限位件

514……彈性環

52……黏結片

53……卡扣組

54……第二卡勾

55……離型層

56……雙面貼布

58……凹槽

60、62·乾燥劑

61 ……乾燥指示單元

70……感測器組件

71……感測基座

711……套合部

72……感測器

720 ……化學試劑

722……基板

724……工作電極

725……參考電極

726……分析物響應性酶

728……聚合物膜層

80……防護環圈

90……傳感器

F ……植入方向

R……抽針方向

D ……間距

P ……生物皮膚表面

申請專利範圍

1. 一種用以承載一感測器，並將該感測器植入一生物體皮下之乾燥與氣密容器，包含：

一殼體，具一容置空間及一底部開口，其中該底部開口具有一第一接合部；

一植入模組，包含一植針機構和一抽針機構；

一卸離模組，包含：

一感測器，包含一化學試劑，該化學試劑係用於量測一生理訊號；及

一底座，係用於組設該感測器；

一底蓋，可拆卸地結合於該底部開口，並具有一第二接合部，其中該第一和該第二接合部維持一氣密接合，使該殼體與該底蓋共同形成一氣密空間，其中該植入模組和該卸離模組容置於該氣密空間內；

一乾燥元件，配置於該氣密空間內，其中，該乾燥元件用以維持該化學試劑一長效期間;

其中，當底蓋被卸除之後，該殼體被操作使該植入模組釋出一作用力將該卸離模組之該底座貼附於該生物體皮表，並將該感測器的一部分植入該生物體皮下以量測該生理訊號。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述的乾燥容器，其中該第一接合部與該第二接合部以套設方式、鋁箔密封、或是透過一彈性墊圈而形成該氣密接合。

3. 如申請專利範圍第 2 項所述之乾燥容器，其中當該第一接合部與該第二接合部以該套設方式而形成該氣密接合時，該第一接合部爲一凸環，該凸

環係沿著該底部開口之邊緣而設置，該第二接合部為一環溝，該環溝係環設於該底蓋的邊緣，且該凸環嵌入於該環溝內。

4.如申請專利範圍第 1 項所述的乾燥容器，還包含一內襯件，配置於該殼體與該植入模組之間，且提供第一容置空間和第二容置空間，其中該第一容置空間配置以容置該乾燥元件，該第二容置空間配置以容置該植入模組。

5. 如申請專利範圍第 4 項所述的乾燥容器，其中該內襯件具有配置以界定該第一容置空間的內周面以及相對於該內周面的一外周面，且該第一容置空間包括該外周面延伸出的複數配合部至少其中之一。

6. 如申請專利範圍第 1 項所述的乾燥容器，其中該乾燥元件係被配置於該植入模組或該卸離模組。

7. 如申請專利範圍第 1 項所述的乾燥容器，其中該殼體具有一內表面，配置以容置該乾燥元件。

8. 如申請專利範圍第 1 項所述的乾燥容器，其中該乾燥元件設置於該底蓋之內。

9. 如申請專利範圍第 5-8 項其中之一所述的乾燥容器，其中該乾燥元件係與該乾燥元件所欲設置的元件係以一體成型的方式形成。

10. 如申請專利範圍第 1 項所述的乾燥容器，其中該感測器與該底座分離配置，當該植入模組釋出該作用力，該感測器被組設至該底座後，該感測器的該一部份被植入該生物體皮下。

11. 如申請專利範圍第 1 或第 4 項所述的乾燥容器，其中該植入模組包括:

一主體件及與該主體件接合之主體蓋，該主體件與該主體蓋之間構成一位移空間；

一植入座，配置於該位移空間之內且鄰近該主體蓋，並且可卸離的相對該主體件形成第一限位；

一第一彈性件，以預壓縮方式彈抵於該植入座與該主體蓋之間；

一抽針座，配置於該植入座之內，且相對於該植入座保持第二限位；

一第二彈性件，以預壓縮方式彈抵於該植入座與該抽針座之間。

12. 如申請專利範圍第 4 項所述的乾燥容器，其中該植入模組包括:

一主體件，與該內襯件接合，該主體件與該內襯件之間構成一位移空間；

一植入座，配置於該位移空間之內且鄰近該主體蓋，並且可卸離地相對該內襯件形成第一限位；

一第一彈性件，以預壓縮方式彈抵於該植入與該內襯件之間；

一抽針座，配置於該植入座之內，且可相對於該植入座保持第二限位；

一第二彈性件，以預壓縮方式彈抵於該植入座與該抽針座之間。

13. 如申請專利範圍第 1 項所述的乾燥容器，其中該植入模組包括:

一主體件與該殼體接合，該主體件與該殼體之間構成一位移空間；

一植入座，配置於該位移空間之內，並且可卸離地相對該殼體形成第一限位；

一第一彈性件，以預壓縮方式彈抵於該植入座與該殼體之間；

一抽針座，配置於該植入座之內，且可相對於該植入座保持第二限位；以及

一第二彈性件，以預壓縮方式彈抵於該植入座與該抽針座之間。

14. 如申請專利範圍第 1 項所述的乾燥容器，還配置有一乾燥指示單元，其中該殼體或該底蓋相對應該乾燥指示單元的位置為透明或半透明材質。

15. 如申請專利範圍第 1 項所述的乾燥容器，其中該底蓋具有一底蓋外側面和頂緣，且該底蓋外側面鄰近該頂緣具有一施力部，係突出於該底蓋外側面。

16. 如申請專利範圍第 14 項所述的乾燥容器，該殼體的該底部開口具有一第一對位部，該底蓋開口具有一第二對位部，且該第一與該第二對位部構型匹配。

17. 如申請專利範圍第 1 項所述的乾燥容器，其中該感測器包括多個電極，該多個電極至少其中之一為工作電極，且該工作電極具有該化學試劑，該化學試劑至少包括一分析物響應性酶與一聚合物膜層。

18. 如申請專利範圍第 1 項所述的乾燥容器，配置以達到相對濕度於 0-100%，且 溫度於 0-40℃的保存條件至少維持 1 年以上。

19.一種用以承載一感測器，並將該感測器植入一生物體皮下之乾燥容器，包含：

一殼體，具一容置空間及一底部開口；

一植入模組，容置於該容置空間內，包含一植針機構和一抽針機構；

一卸離模組 ，容置於該容置空間內且包含該感測器，該感測器包含一化學試劑；以及

一底蓋，可拆卸地結合於該底部開口，其中該殼體與該底蓋接合形成一氣密空間；以及

一內襯件，設置於該殼體與植入模組之間 ，其中該內襯件設有一第一

容置空間和一第二容置空間，該第一容置空間配置以容置一乾燥元件，且該第二容置空間配置以容置該植入模組；

其中，該乾燥元件用以維持該化學試劑之長效期間;

其中，當該底蓋被卸除之後，且該乾燥容器被配置於該生物體之體表時，該殼體被操作帶動該內襯件，而使該植入模組釋出一作用力，以將該感測器植入該生物體皮下。

20. 一種用以承載一感測器，並將該感測器植入一生物體的一皮下部分之乾燥容器，包含：

一殼體，具一底部開口；

一植入模組，包含一植針機構和一抽針機構；

一卸離模組，配置有該感測器，且該卸離模組在該感測器被植入該生物體的該皮下部分的時候，配置以連接於一外部傳感器，其中該感測器包含一化學試劑；

一底蓋，可拆卸地結合於該底部開口，其中該殼體與該底蓋接合形成一氣密空間；

一乾燥元件，配置於該氣密空間中，用以維持該化學試劑之長效期間；以及

其中該植入模組和該卸離模組容置於該氣密空間內，當該底蓋被卸除之後，且該乾燥容器被配置於該生物體之體表時，該殼體被操作以使該植入模組釋出一作用力，以將該感測器植入該生物體皮下。

21. 一種用以承載一感測器，並將該感測器植入一生物體皮下之氣密容器，包含：

一殼體，具一容置空間及一底部開口，其中該底部開口具有一第一接合部；

一植入模組，容置於該容置空間內，且包含一植針機構和一抽針機構；

一卸離模組，容置於該容置空間內且配置有一感測組件及一底座，該感測組件包含該感測器，該感測器包含一化學試劑；以及

一底蓋，可拆卸地結合於該底部開口，並具有一第二接合部，其中該第一和該第二接合部維持一氣密接合，使該殼體與該底蓋共同形成一氣密空間，係用以維持該化學試劑之長效期間；

其中，當該底蓋被卸除之後，且該乾燥容器被配置於該生物體之體表時，該殼體被操作以使該植入模組釋出一作用力，以將該感測器植入該生物體皮下。

22. 如申請專利範圍第 21 項所述的氣密容器，其中該氣密接合的配置使容器吸濕量於不大於 200 mg/day。

23. 一種用以承載一感測器，並將該感測器植入一生物體皮下之容器操作方法，包含以下步驟：

提供一殼體，並在該殼體形成一容置空間及一底部開口；

提供一植入模組，並將該植入模組容置於該容置空間內，其中該植入模組包含一植針機構和一抽針機構；

提供一卸離模組，並使該卸離模組容置於該容置空間內且配置有一感測組件及一底座，其中該感測組件包含該感測器，該感測器包含一化學試劑；以及

提供一底蓋，使該底蓋可拆卸地結合於該底部開口，並使該殼體與該底

蓋共同形成一氣密空間，係用以維持該化學試劑之長效期間；

其中，當卸除該底蓋之後，且將該乾燥容器配置於該生物體之體表時，操作該殼體以使該植入模組釋出一作用力，以將該感測器植入該生物體皮下。

圖式

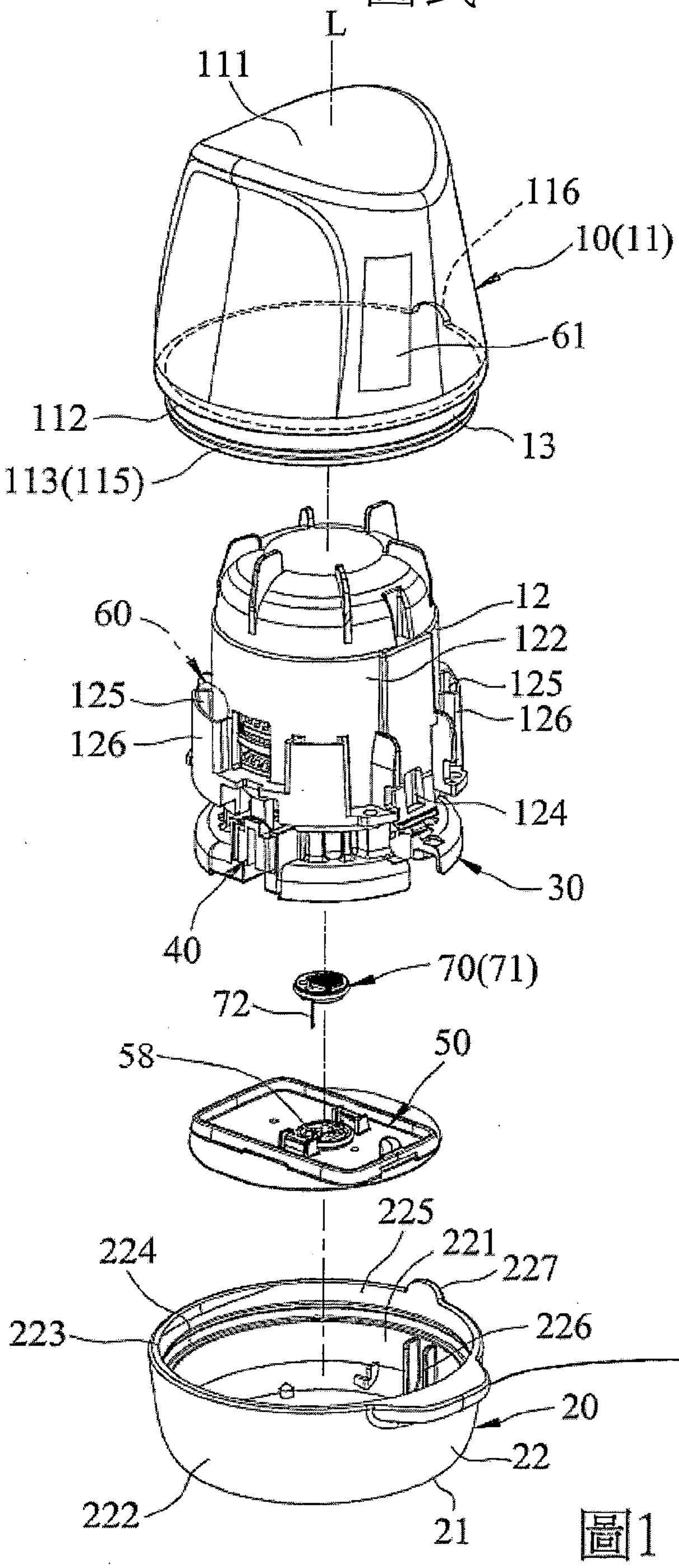
L
111
116
10(11)
61
112
13
113(115)
12
60
122
125
125
126
126
124
30
40
70(71)
72
58
50
225
224
221
227
223
226
228
20
22
222
21

圖1

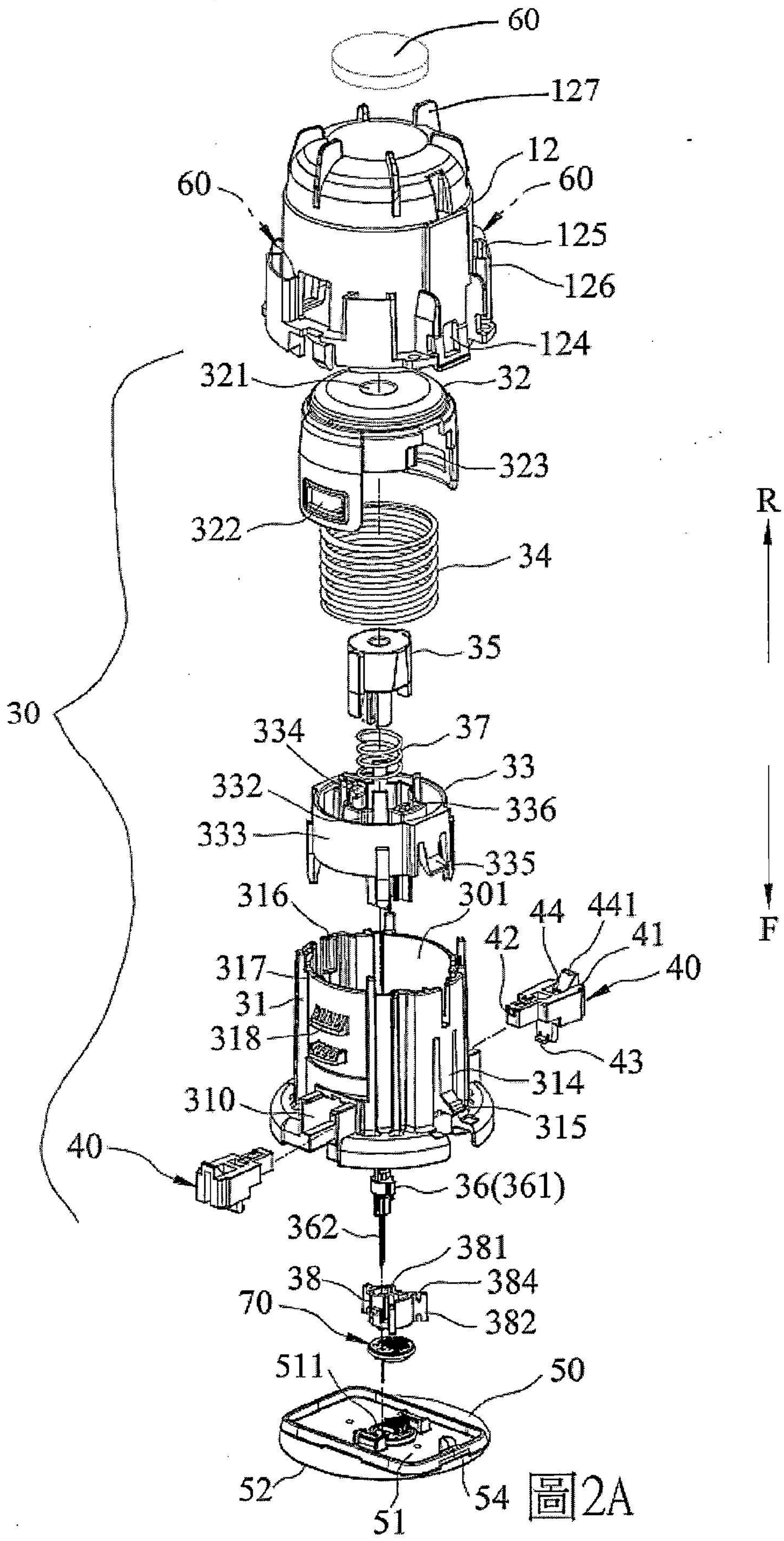
60
127
12
60
60
125
126
124
321
32
323
322
34
35
30
334
37
33
332
336
333
335
316
301
44
441
42
41
40
317
31
318
43
314
310
315
40
36(361)
362
381
38
384
382
70
511
50
52
51
54
R
F

圖2A

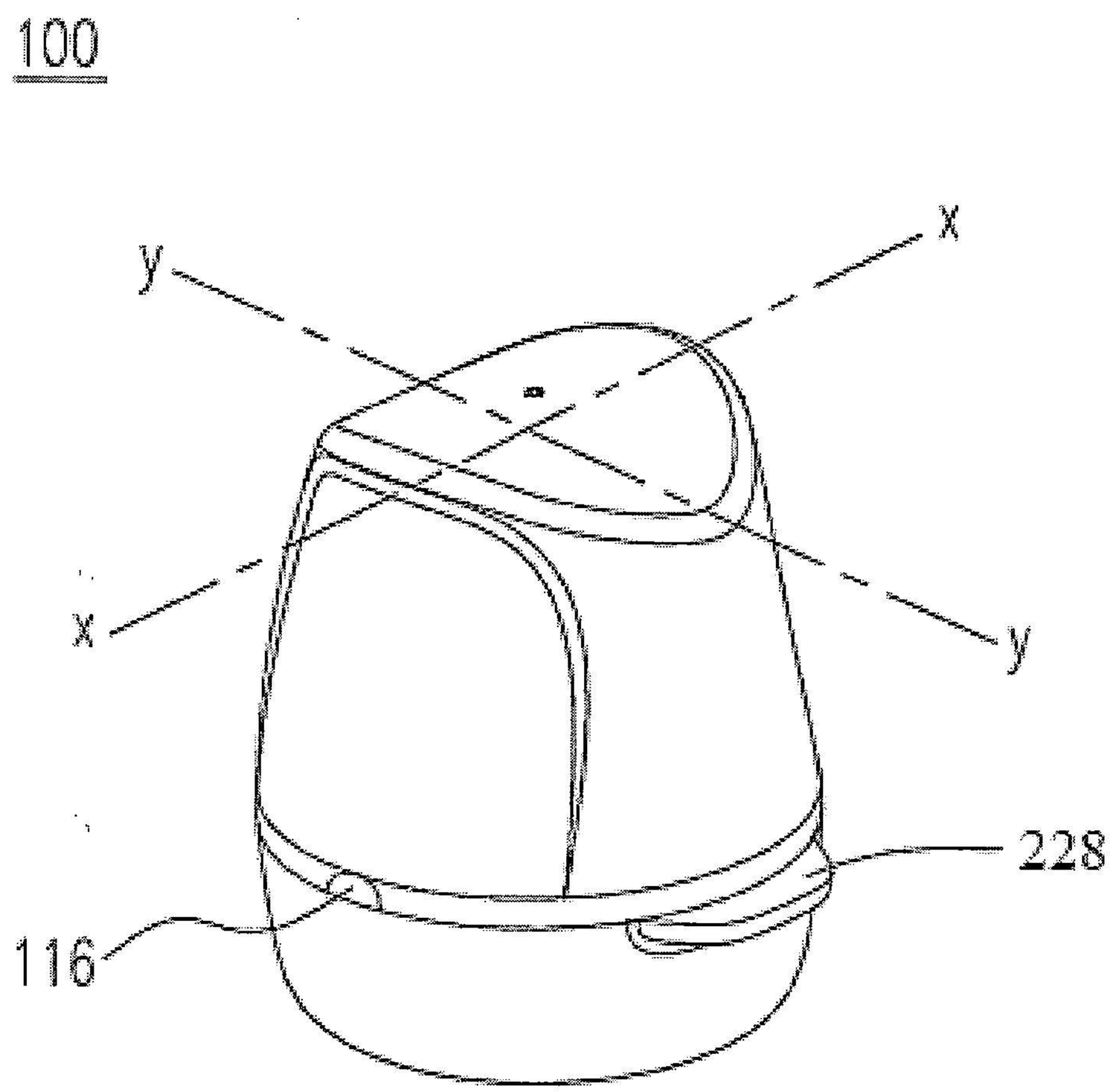

圖2B

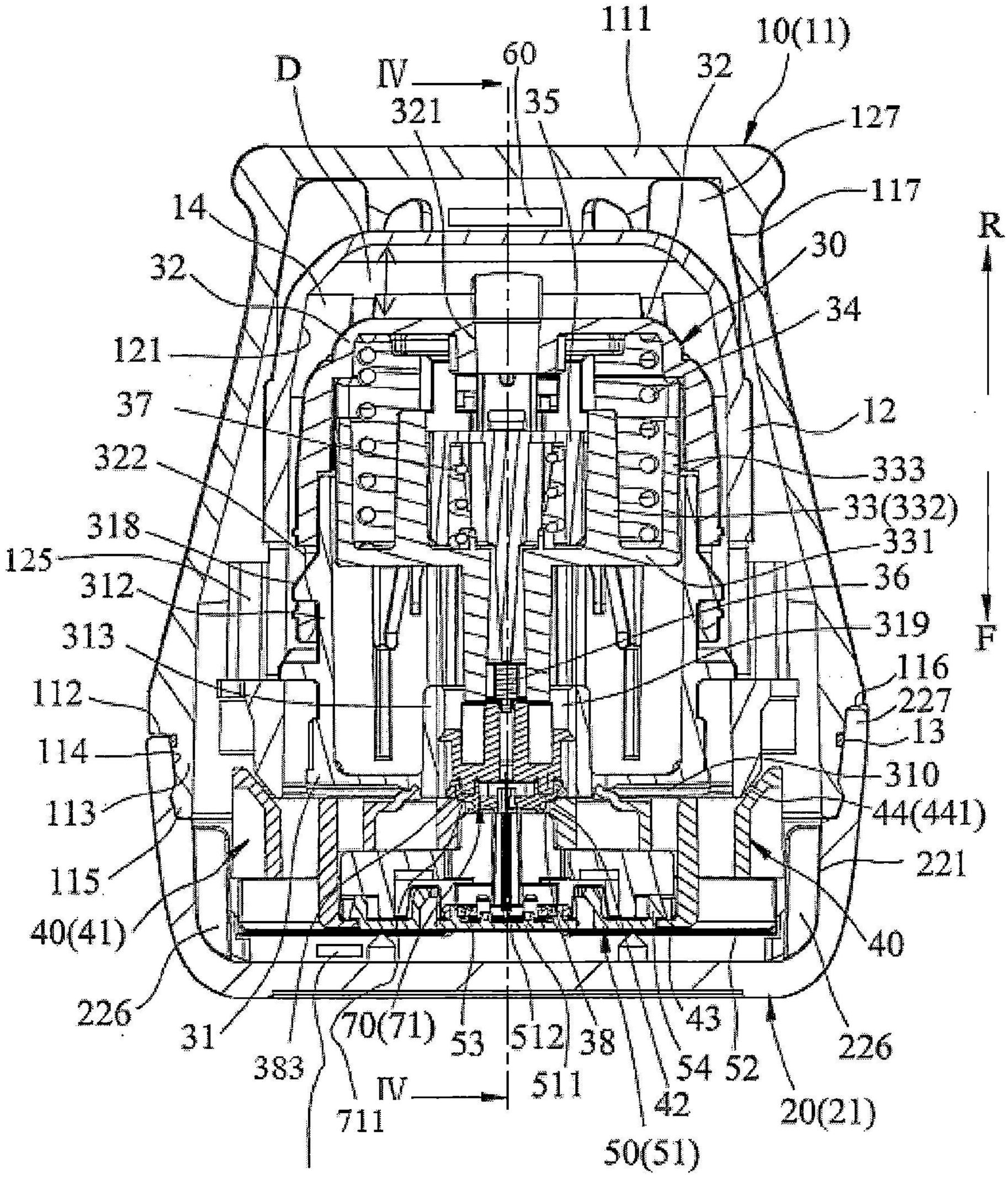
D
IV
60
111
10(11)
32
321
35
127
117
14
30
32
34
121
12
37
322
333
33(332)
318
331
125
36
312
319
313
116
112
227
13
114
310
113
44(441)
115
221
40(41)
40
226
31
70(71)
53
512
38
43
226
383
54
52
511
42
711
IV
20(21)
50(51)
60
R
F

圖3

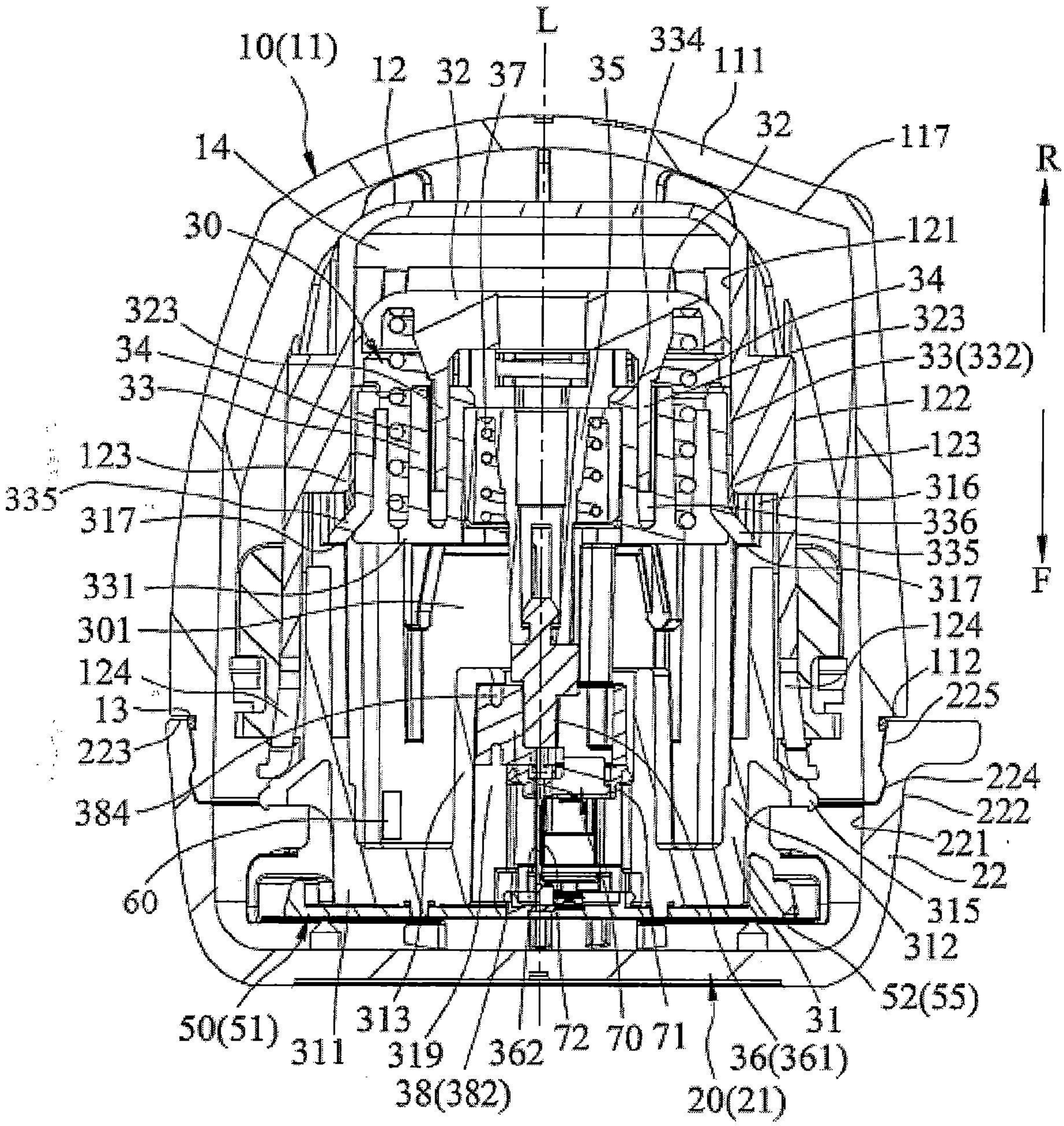
10(11)
12
32
37
L
35
334
111
14
32
117
30
121
34
323
323
34
33(332)
33
122
123
123
335
316
317
336
335
331
317
301
124
124
112
13
225
223
224
384
222
221
60
22
315
312
52(55)
50(51)
311
313
319
362
72
70
71
31
36(361)
38(382)
20(21)
R
F

圖4

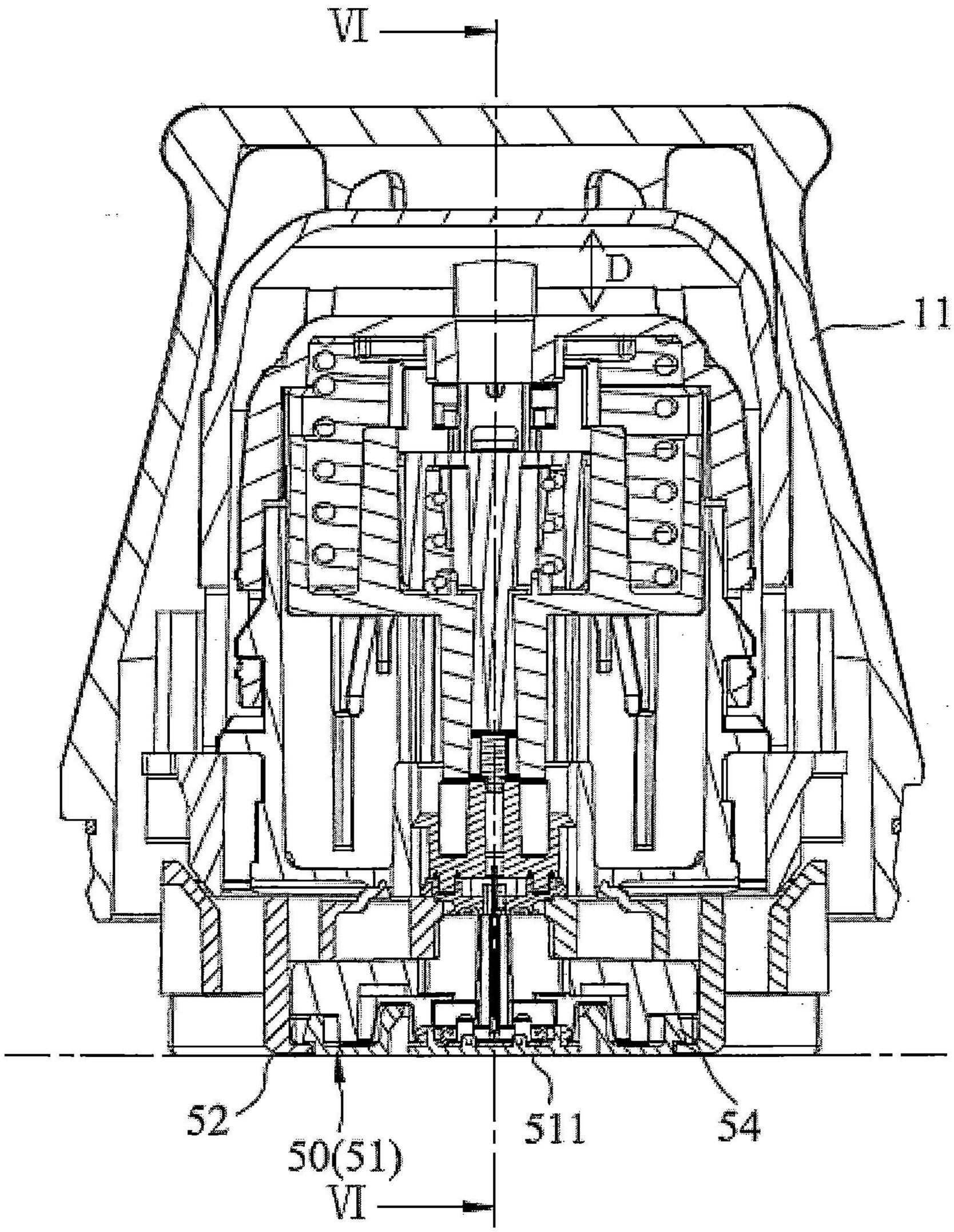

圖5

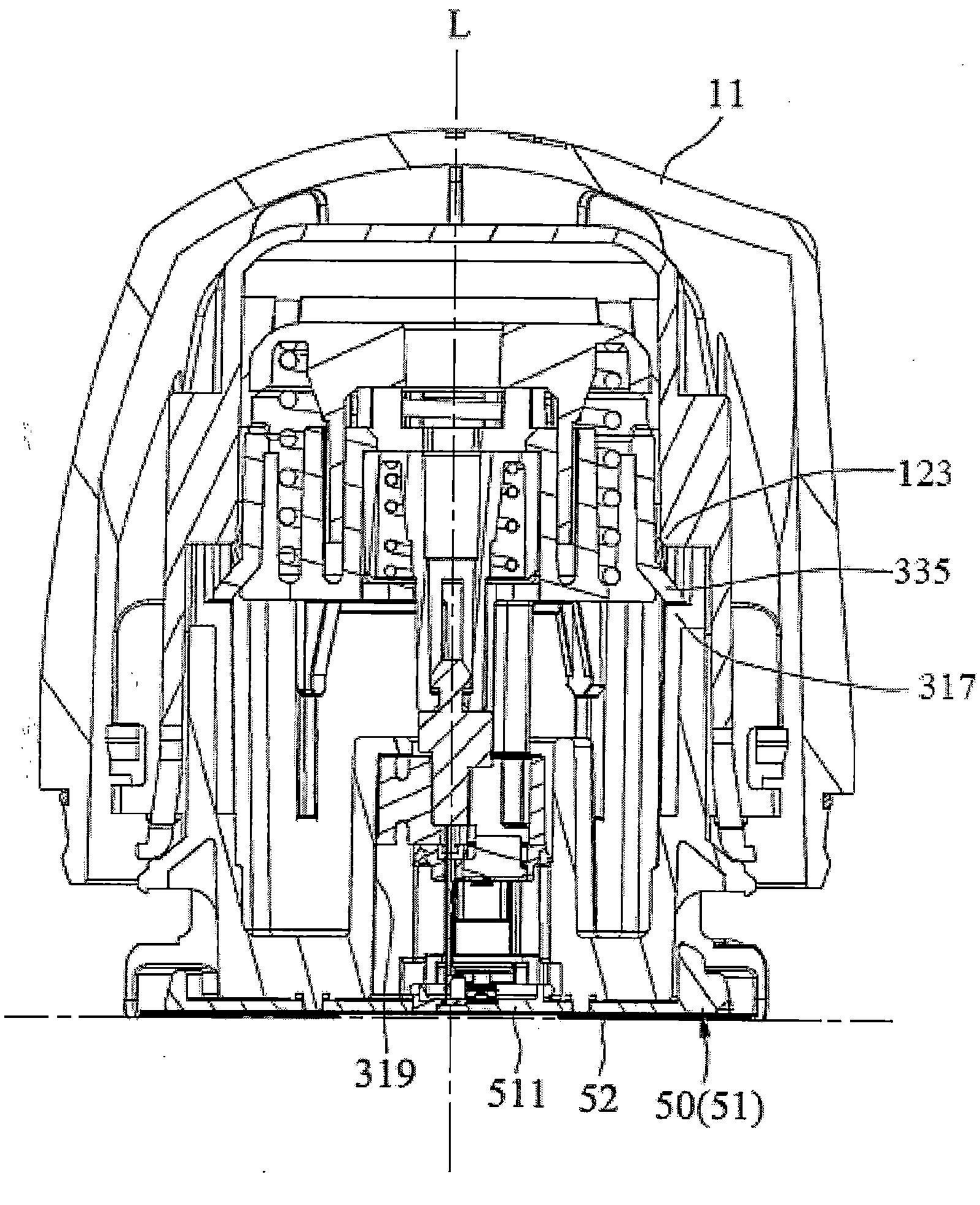

圖6

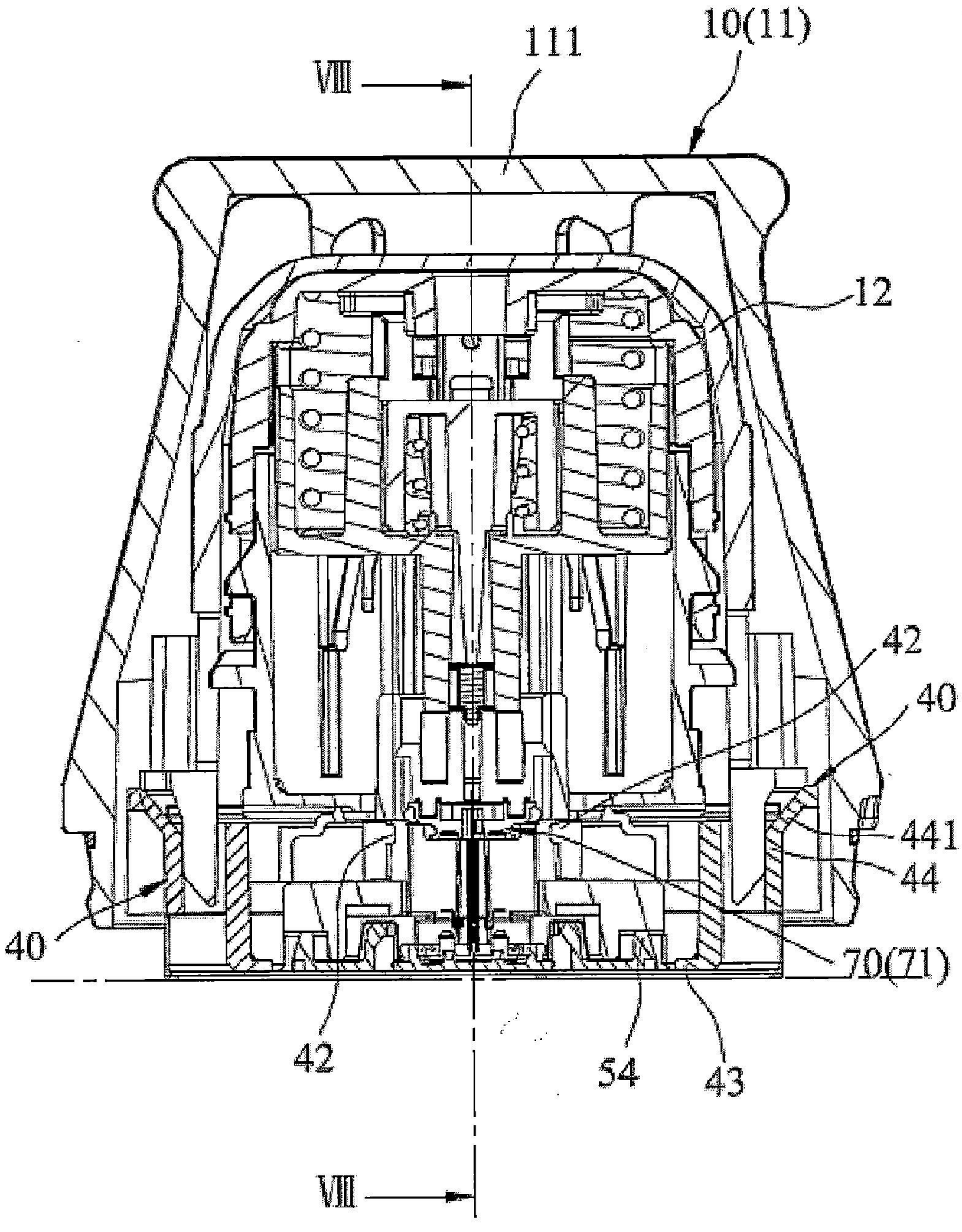

圖7

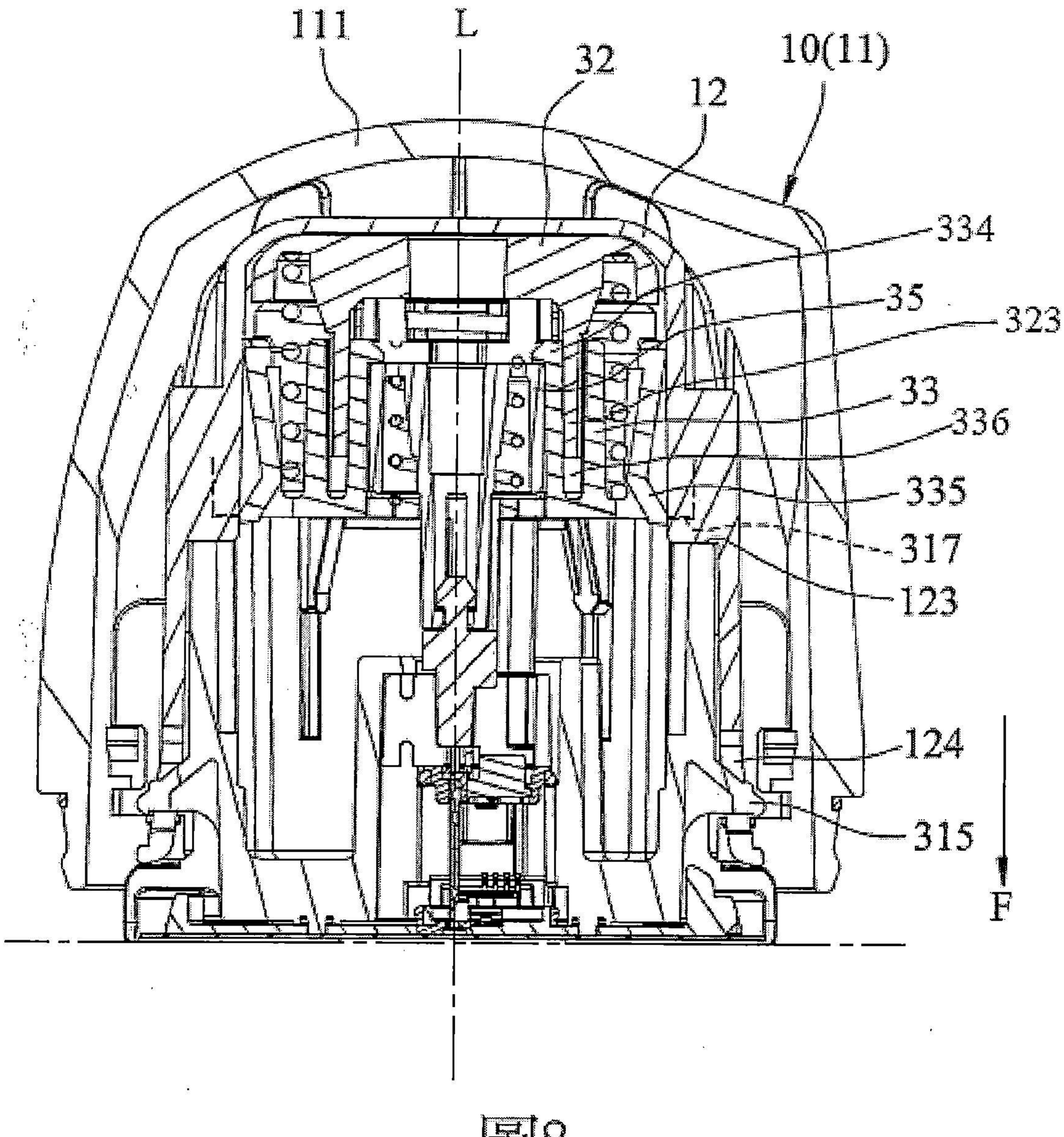

圖8

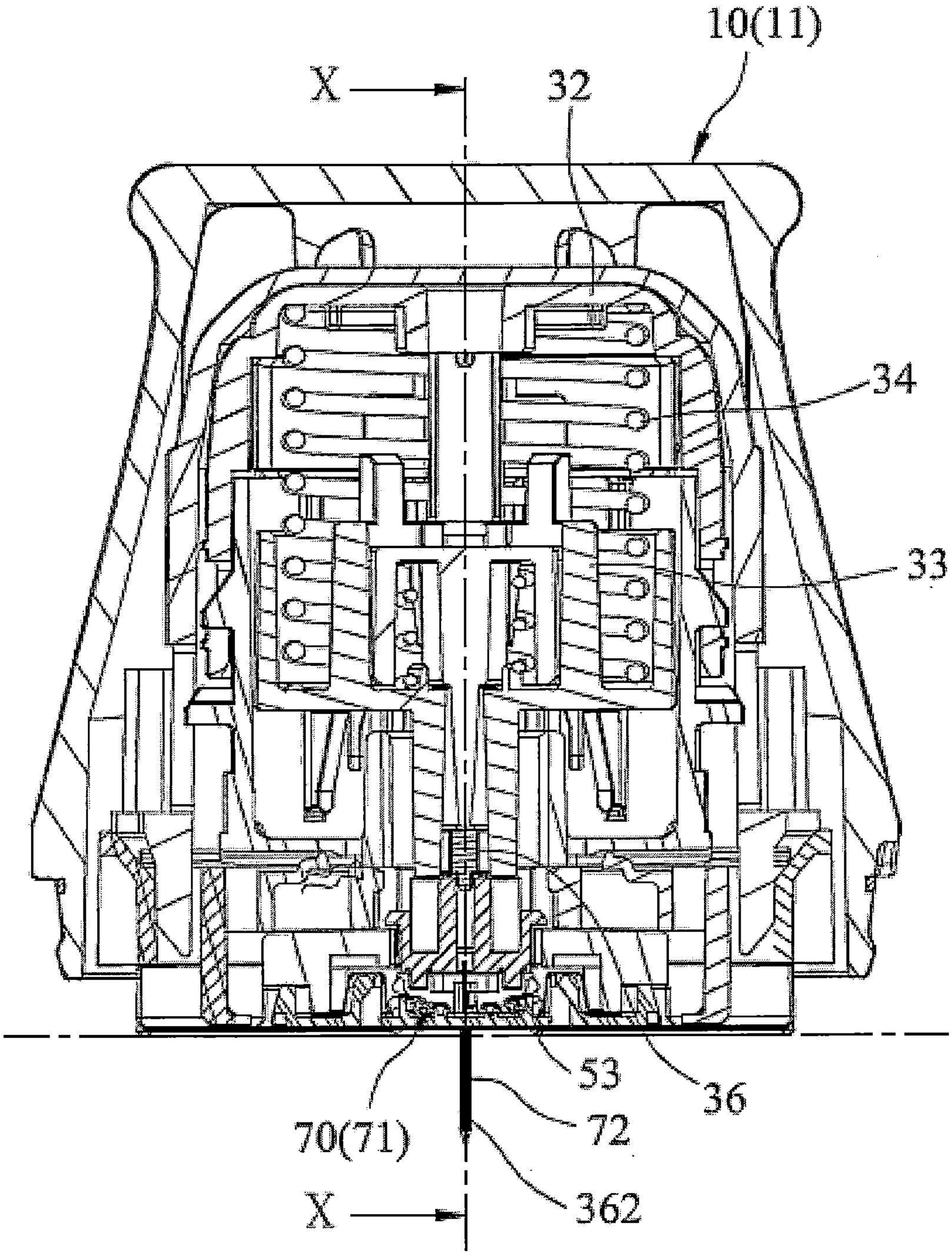

圖9

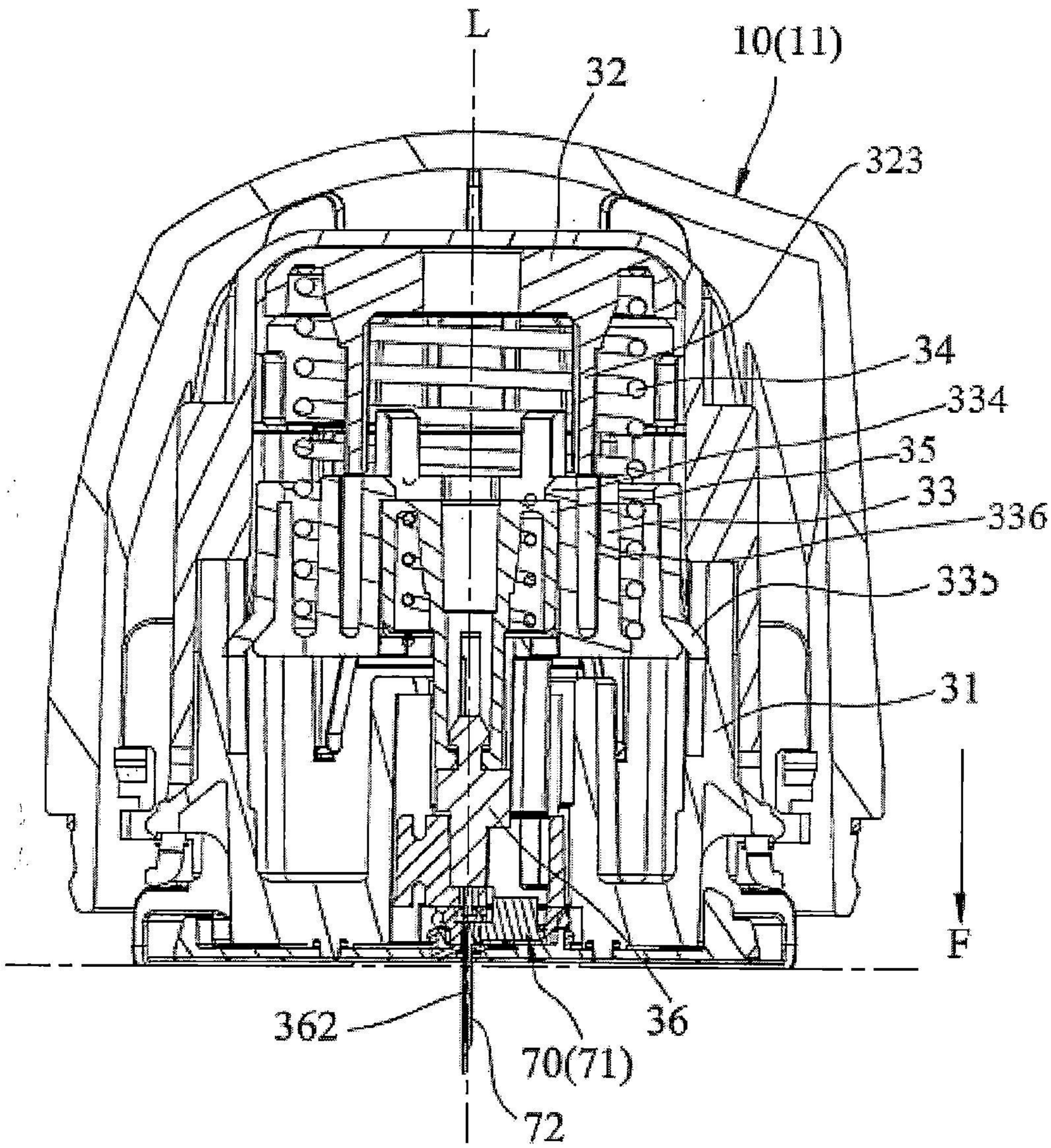

圖10

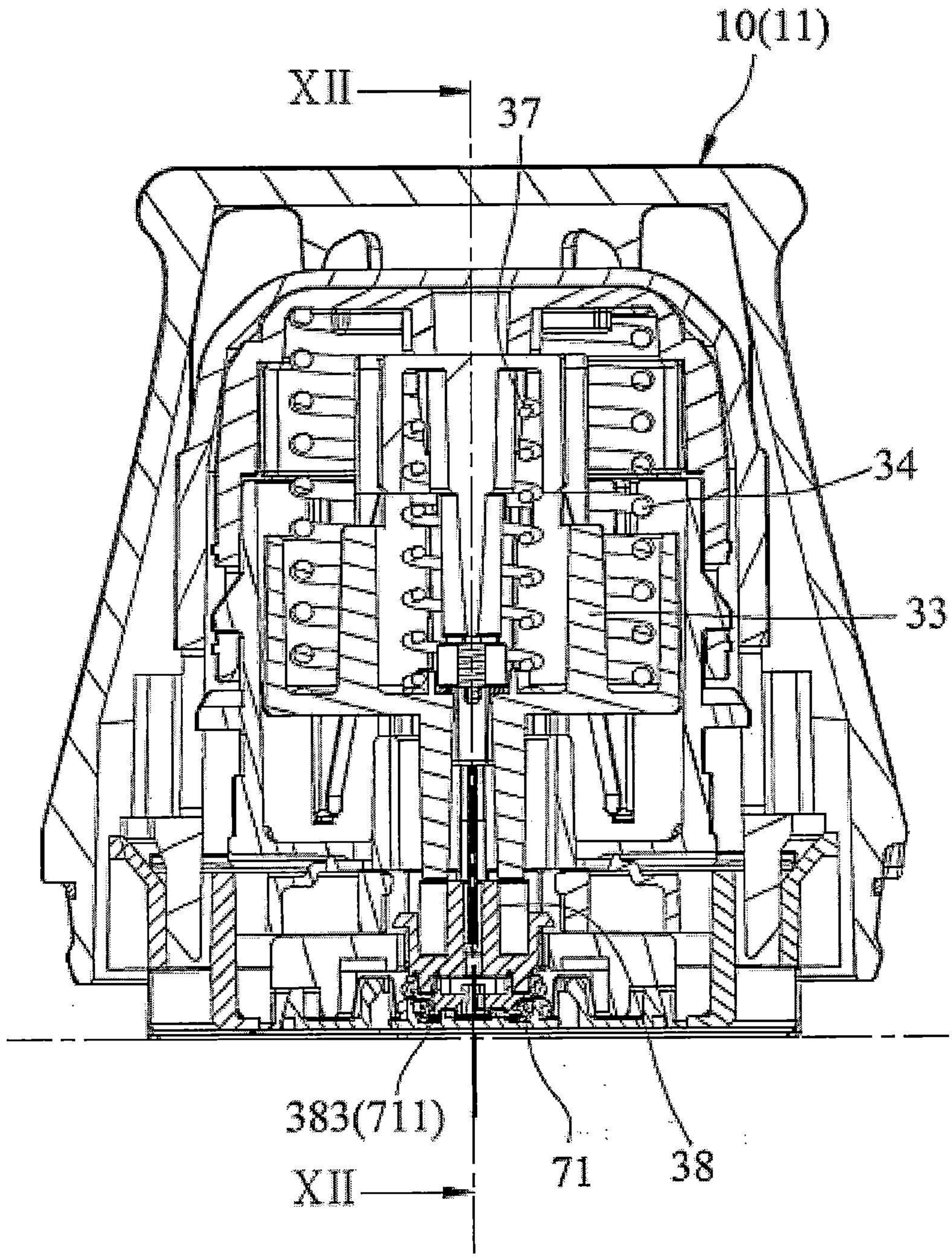

圖11

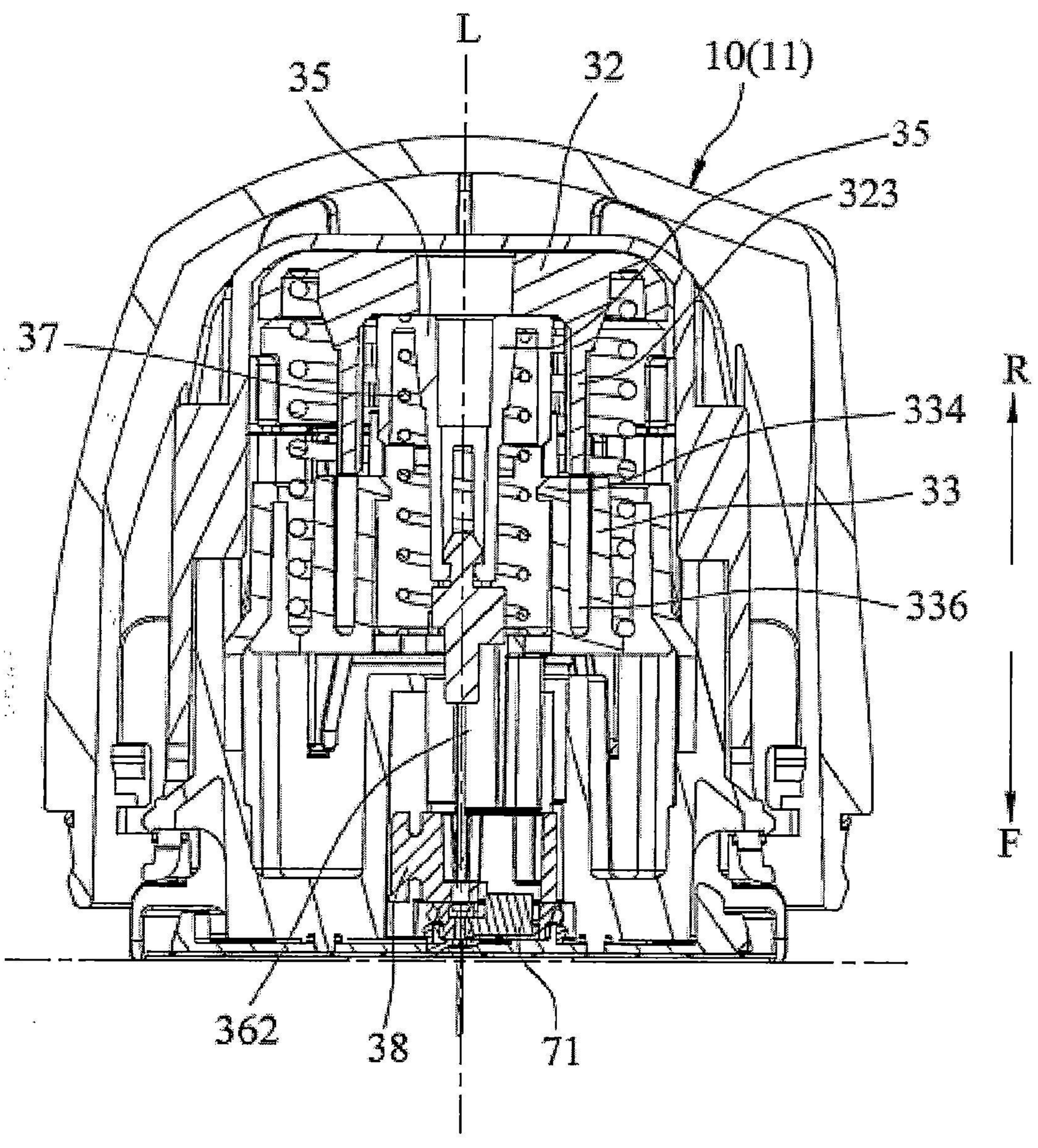

圖12

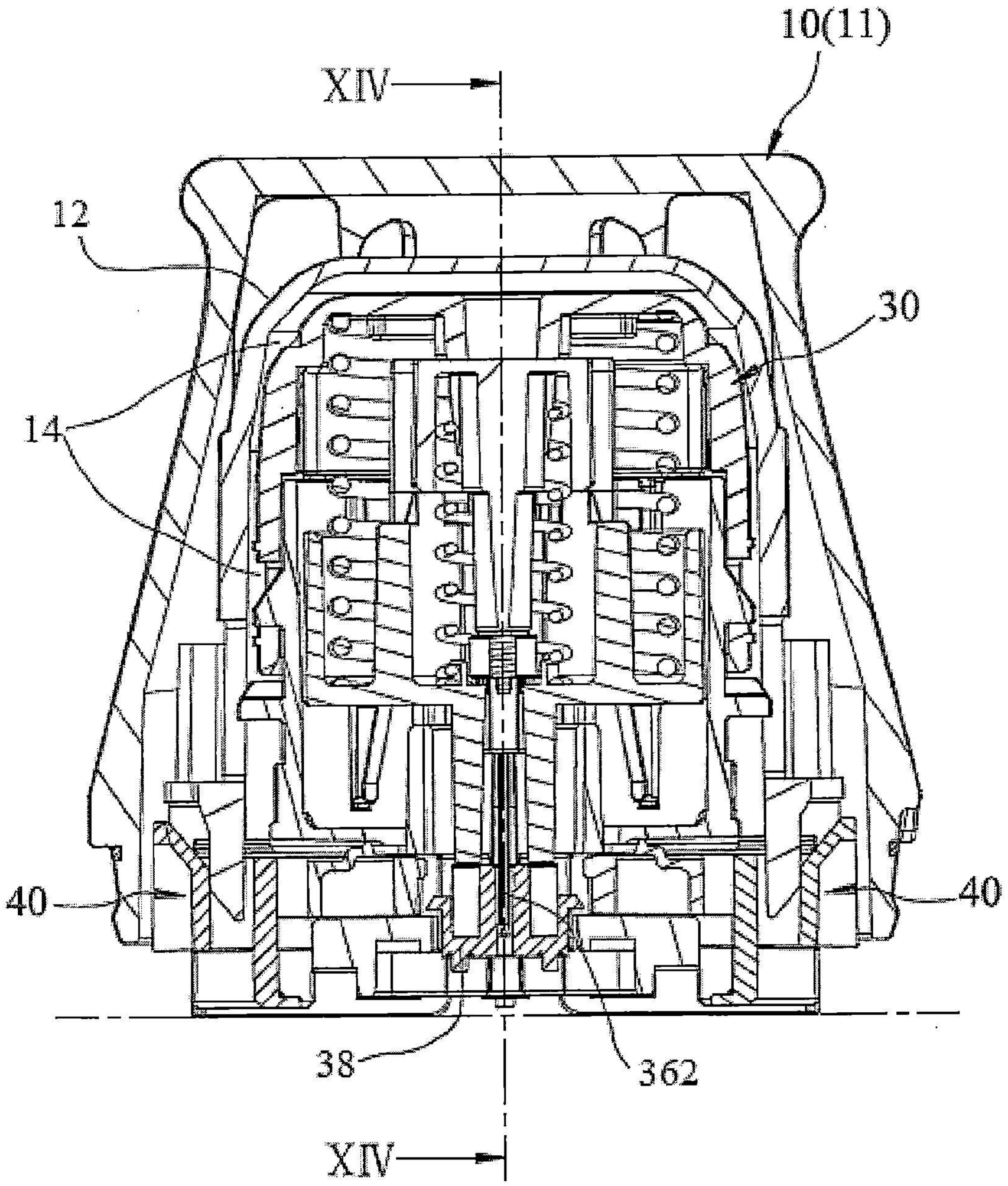

圖13

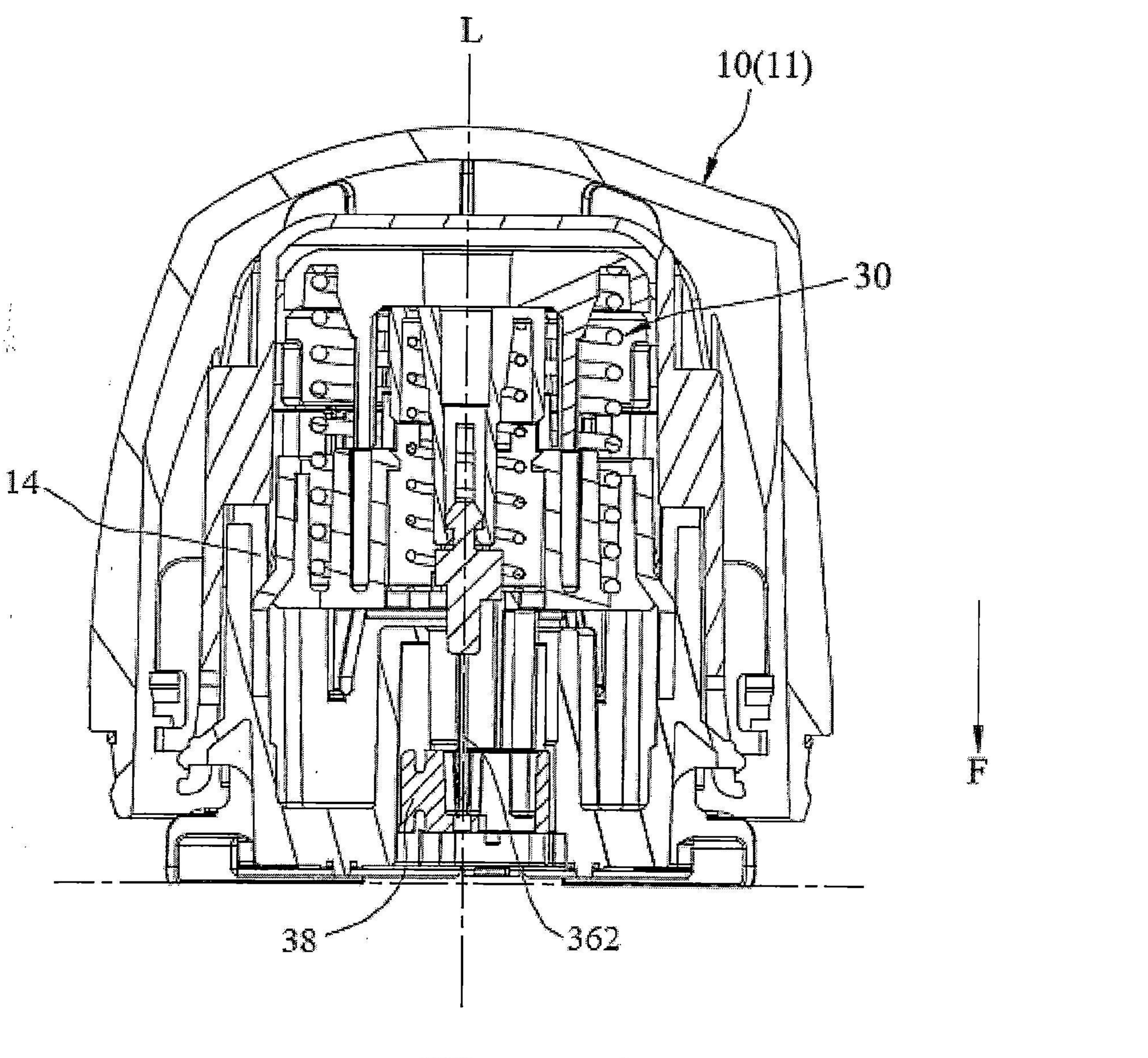

圖14

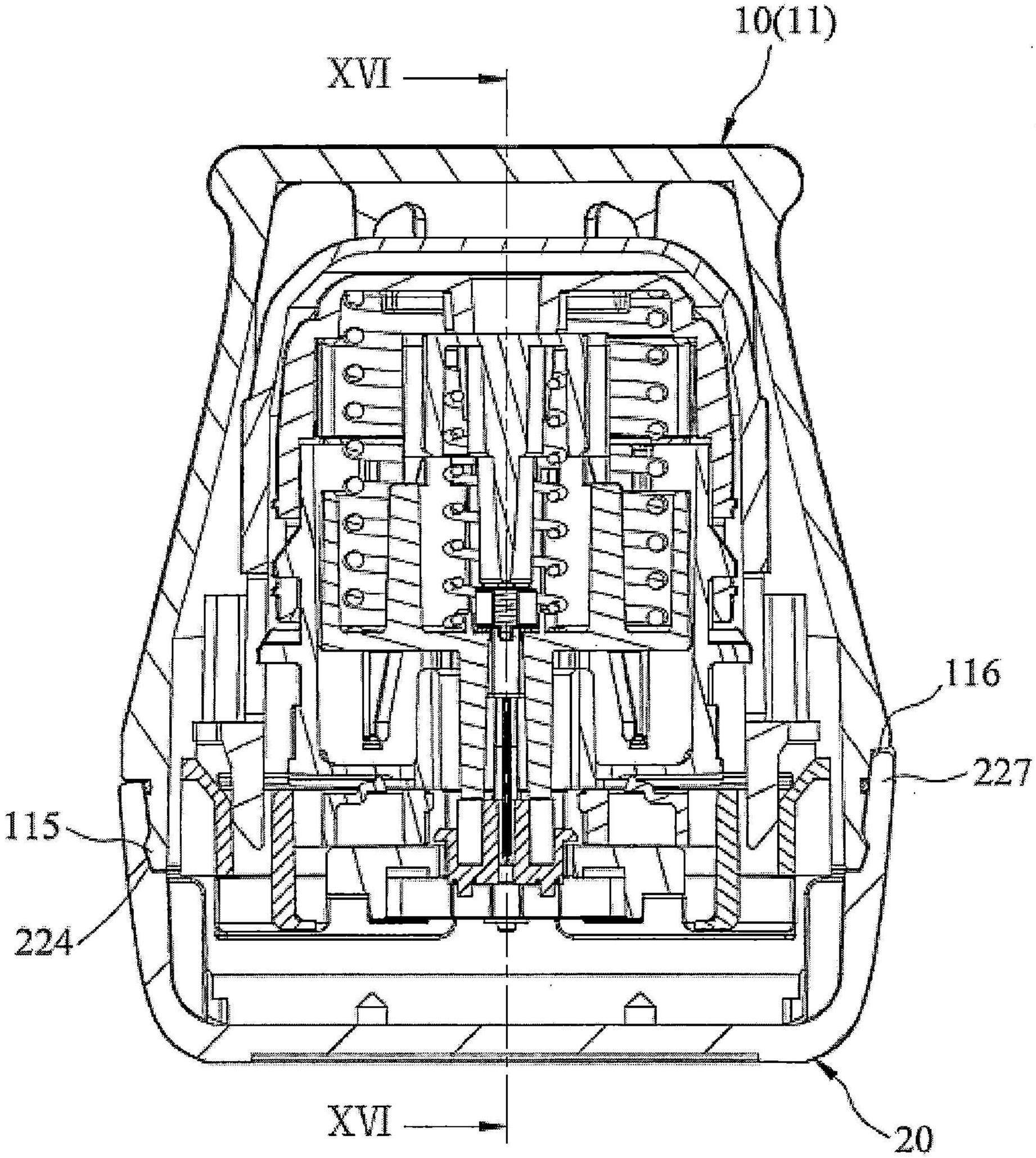

圖15

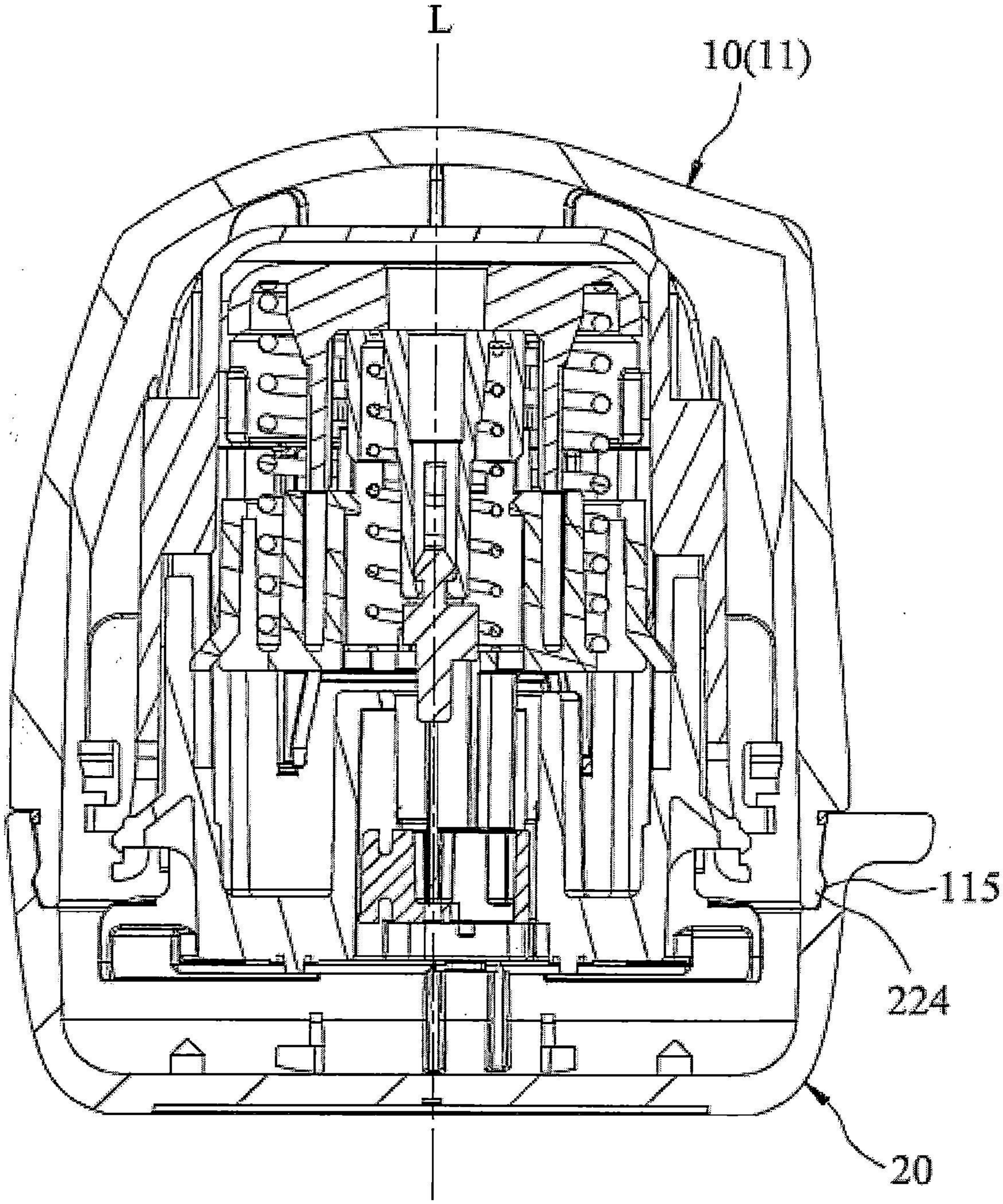

圖16

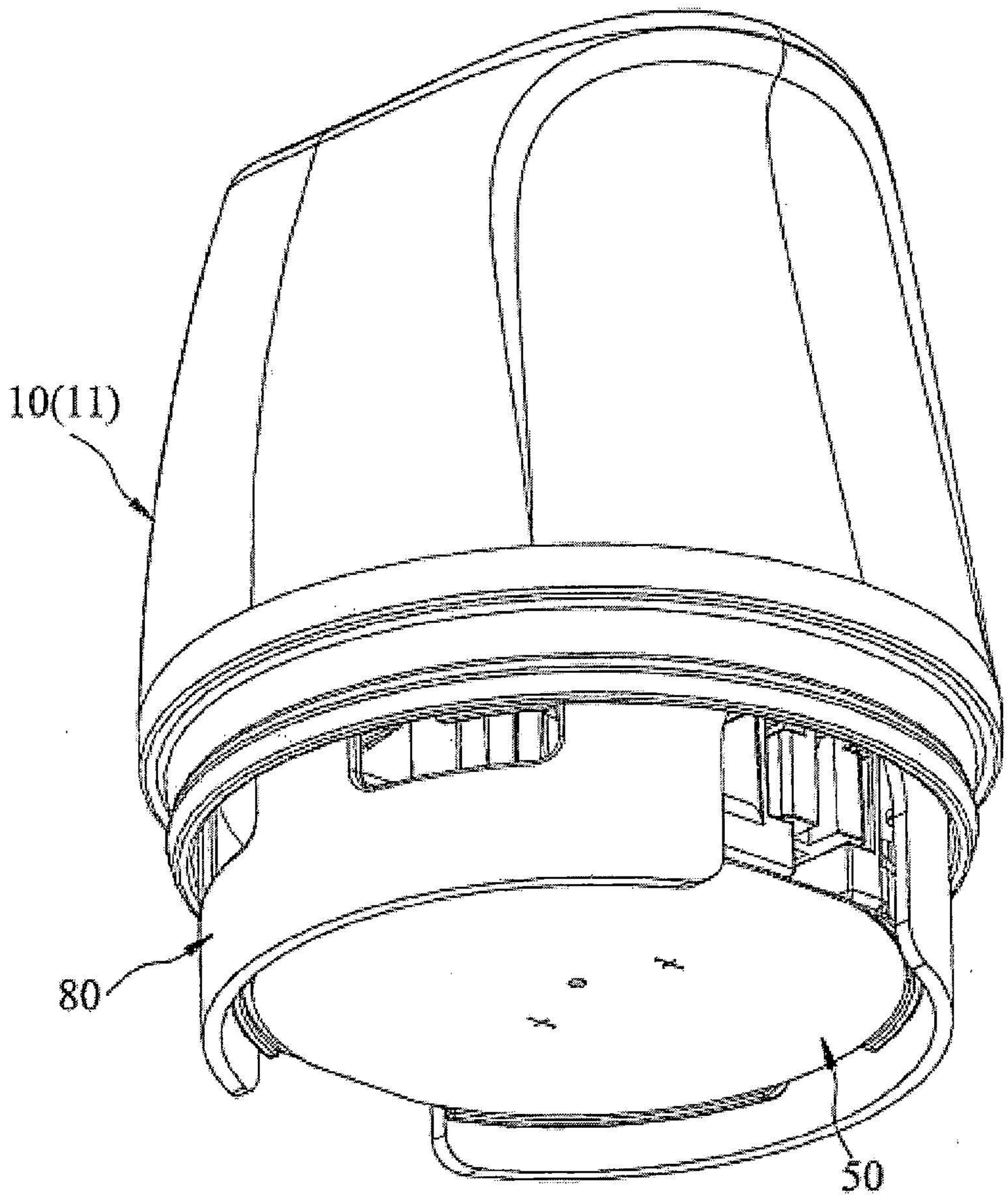

圖17

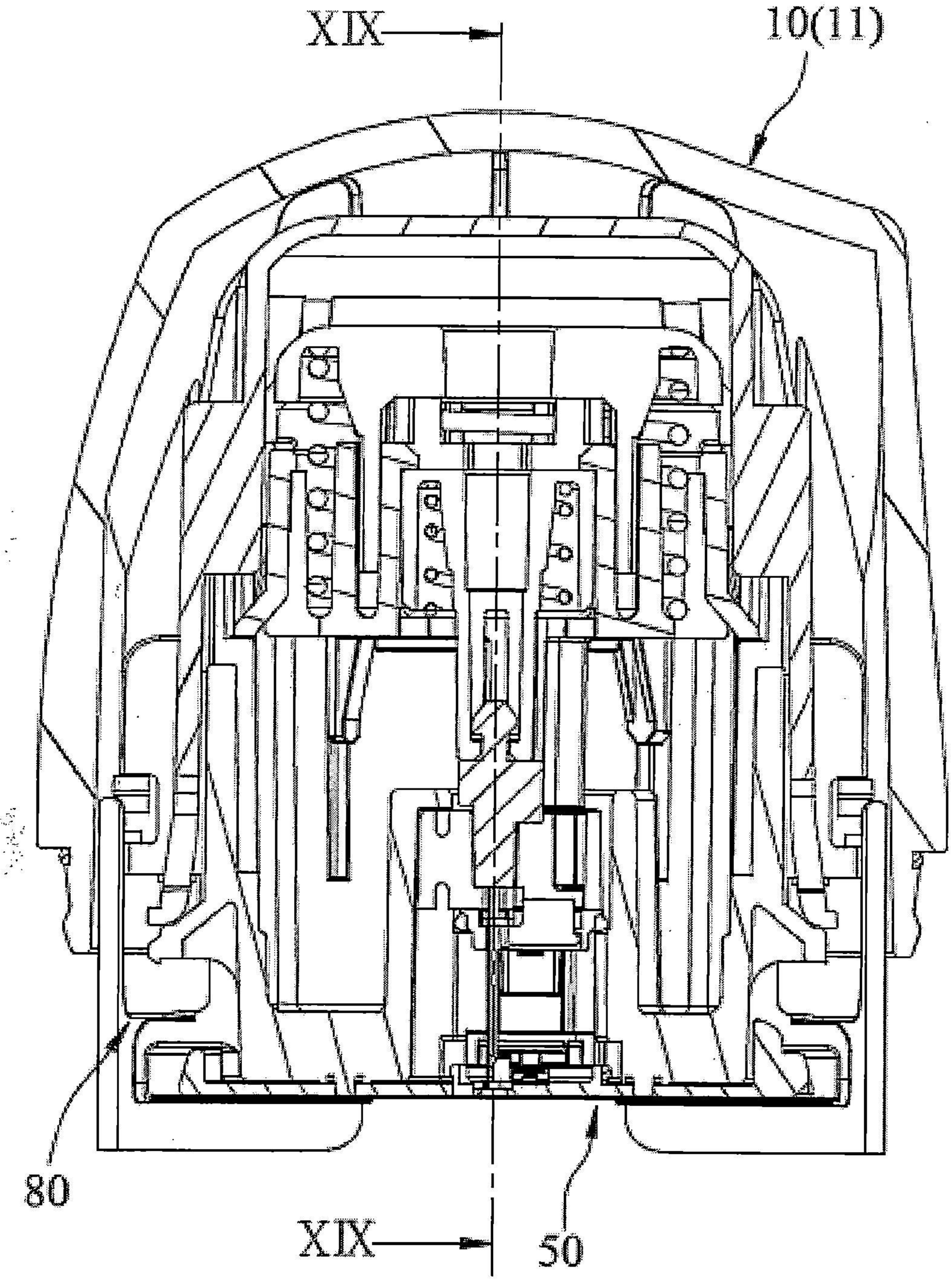

圖18

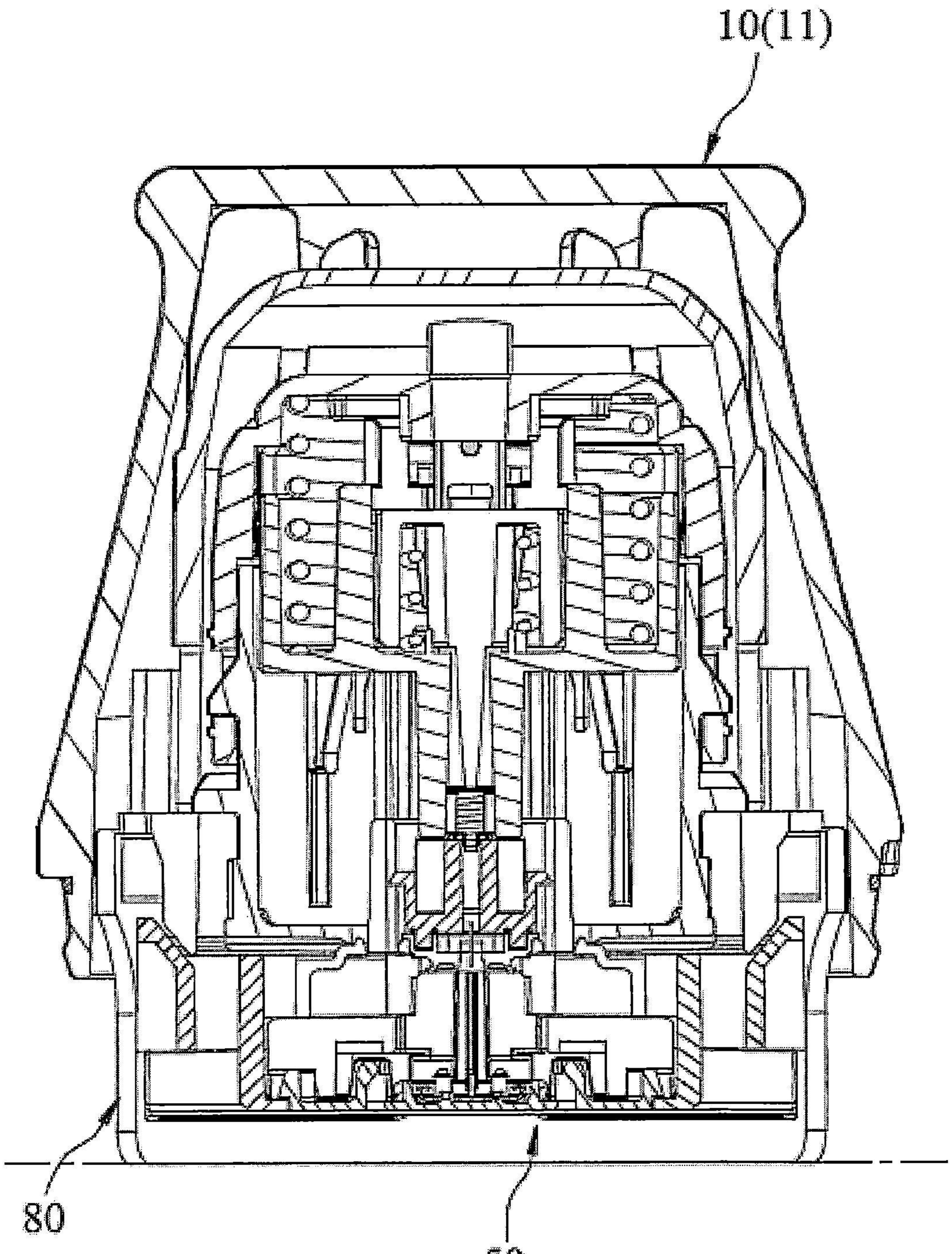

圖19

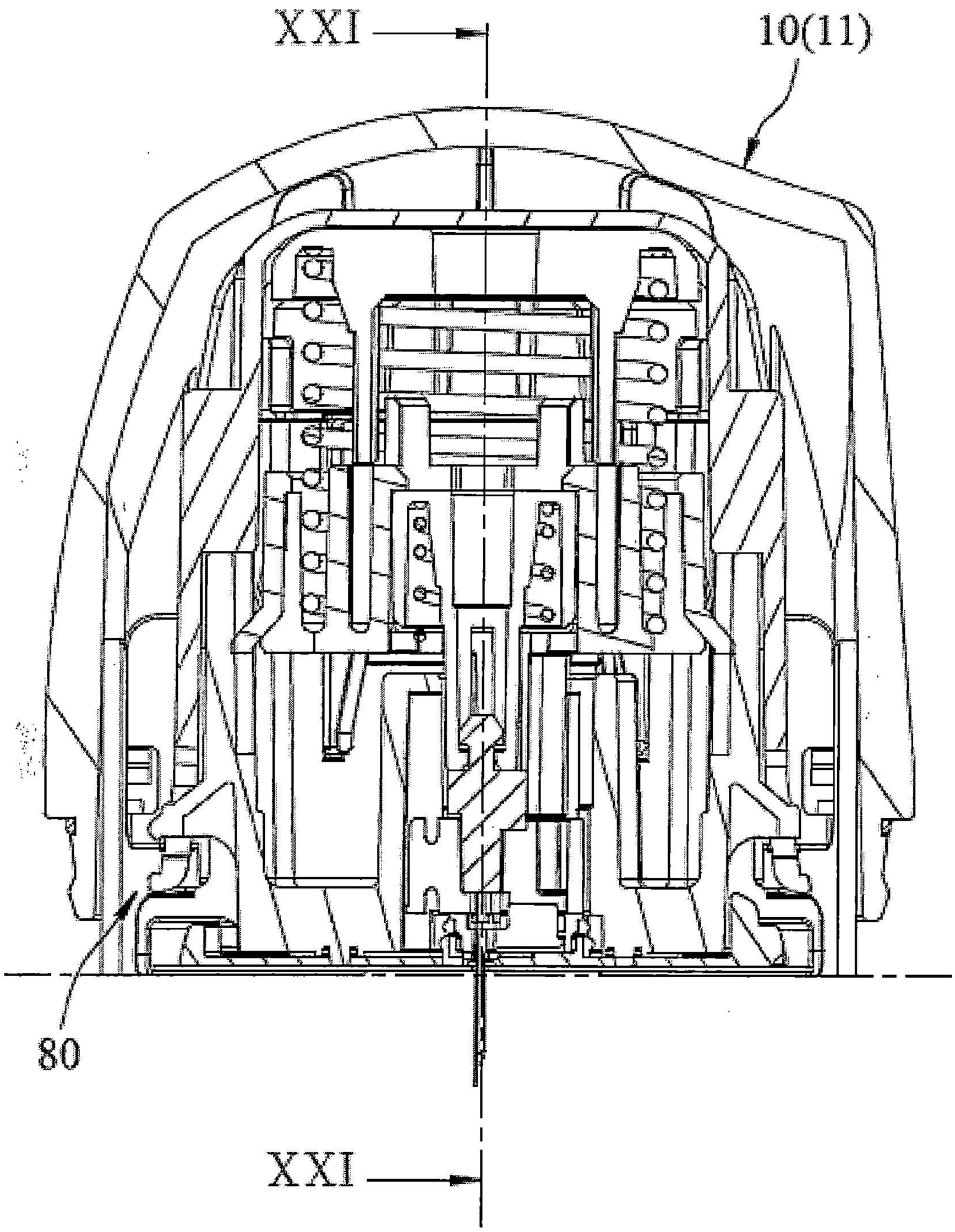

圖20

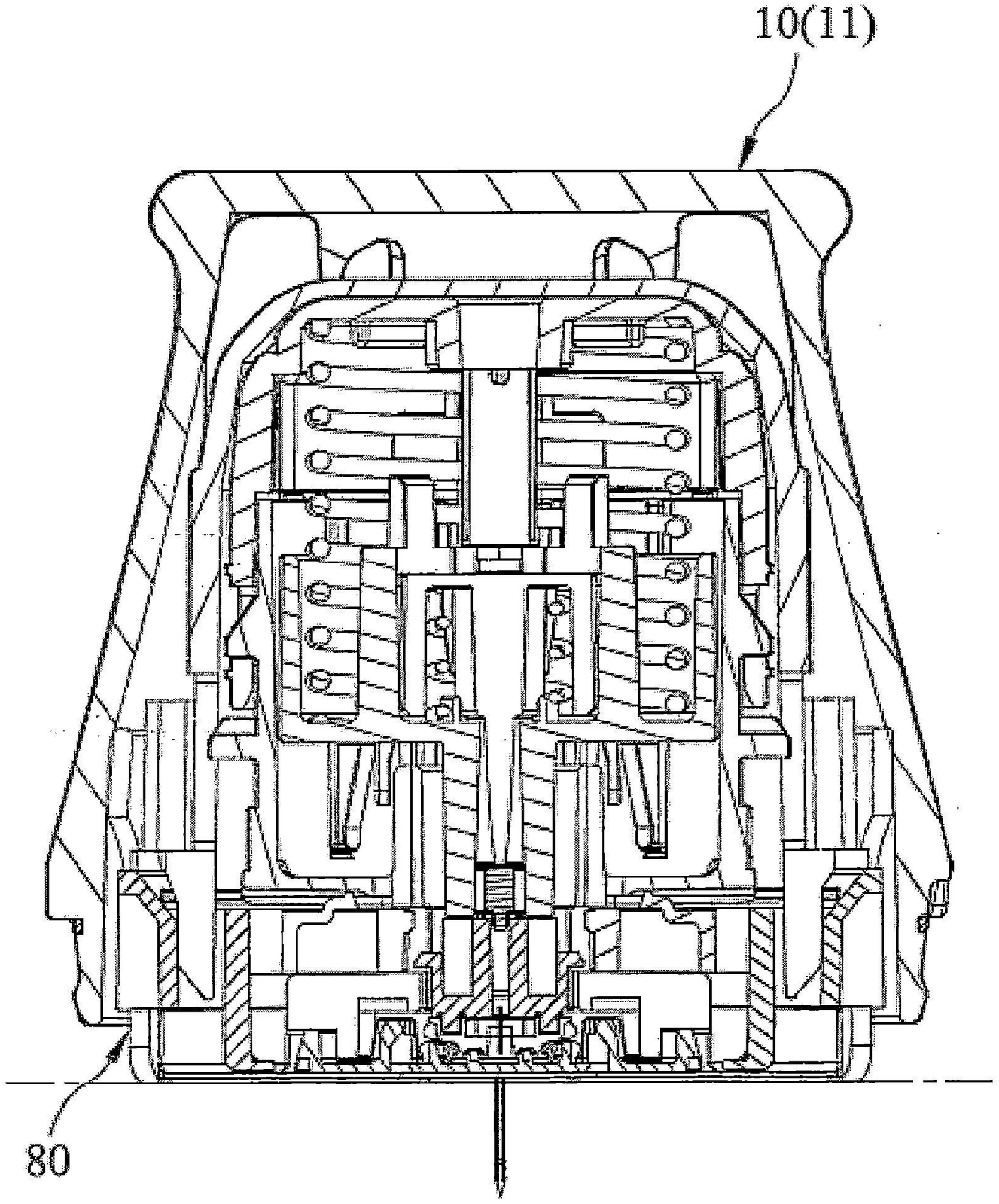

圖21

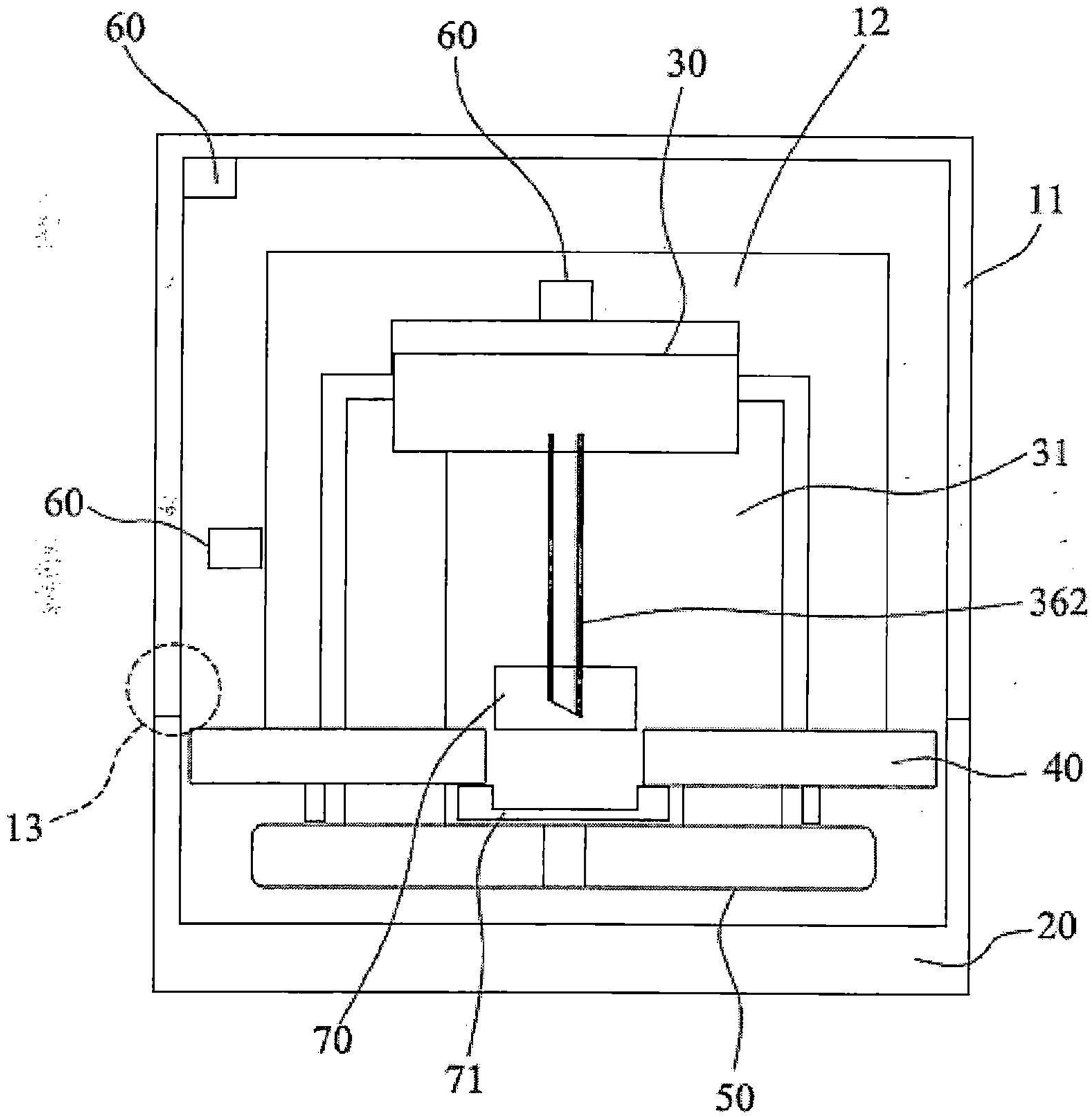

圖22

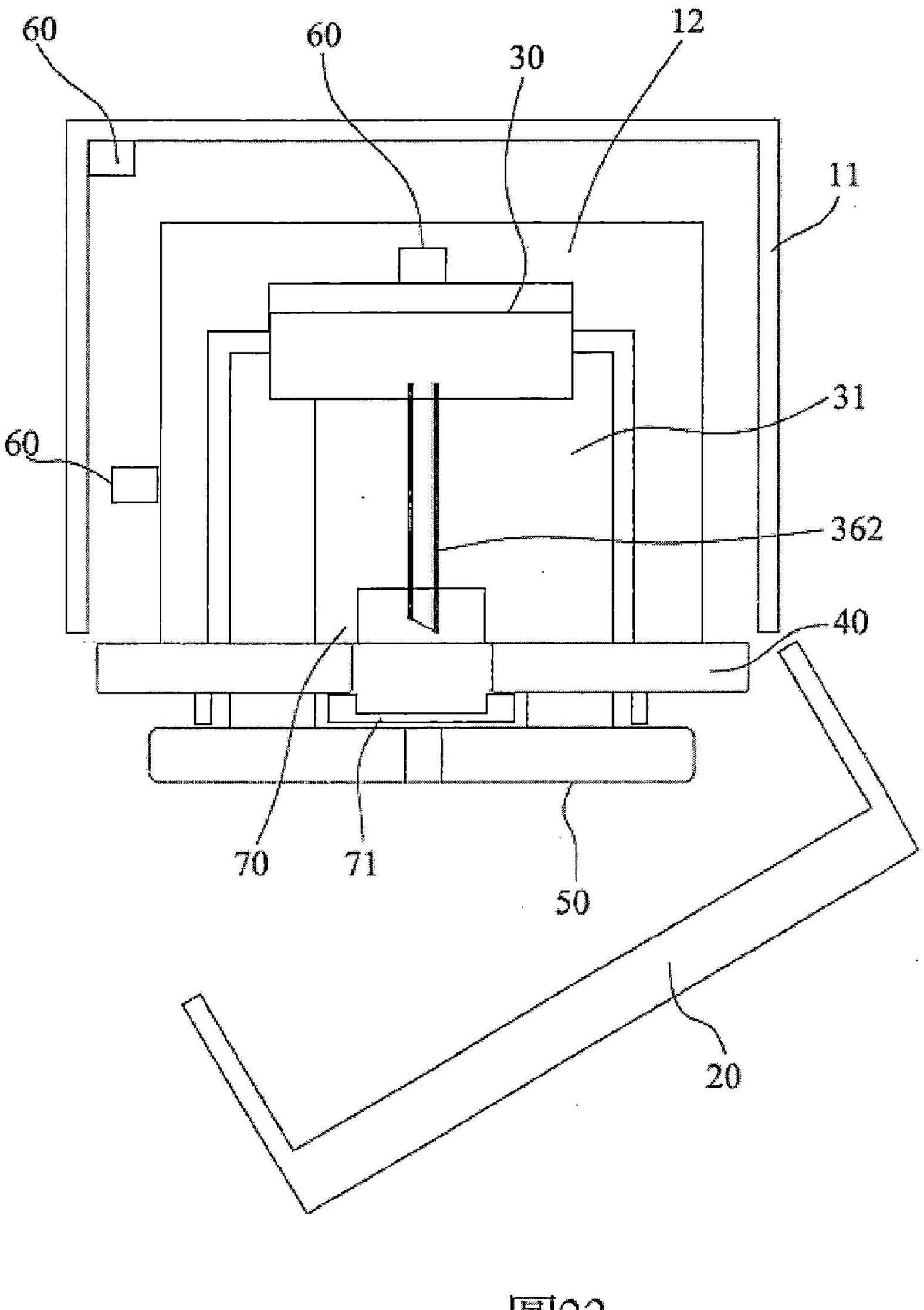

圖23

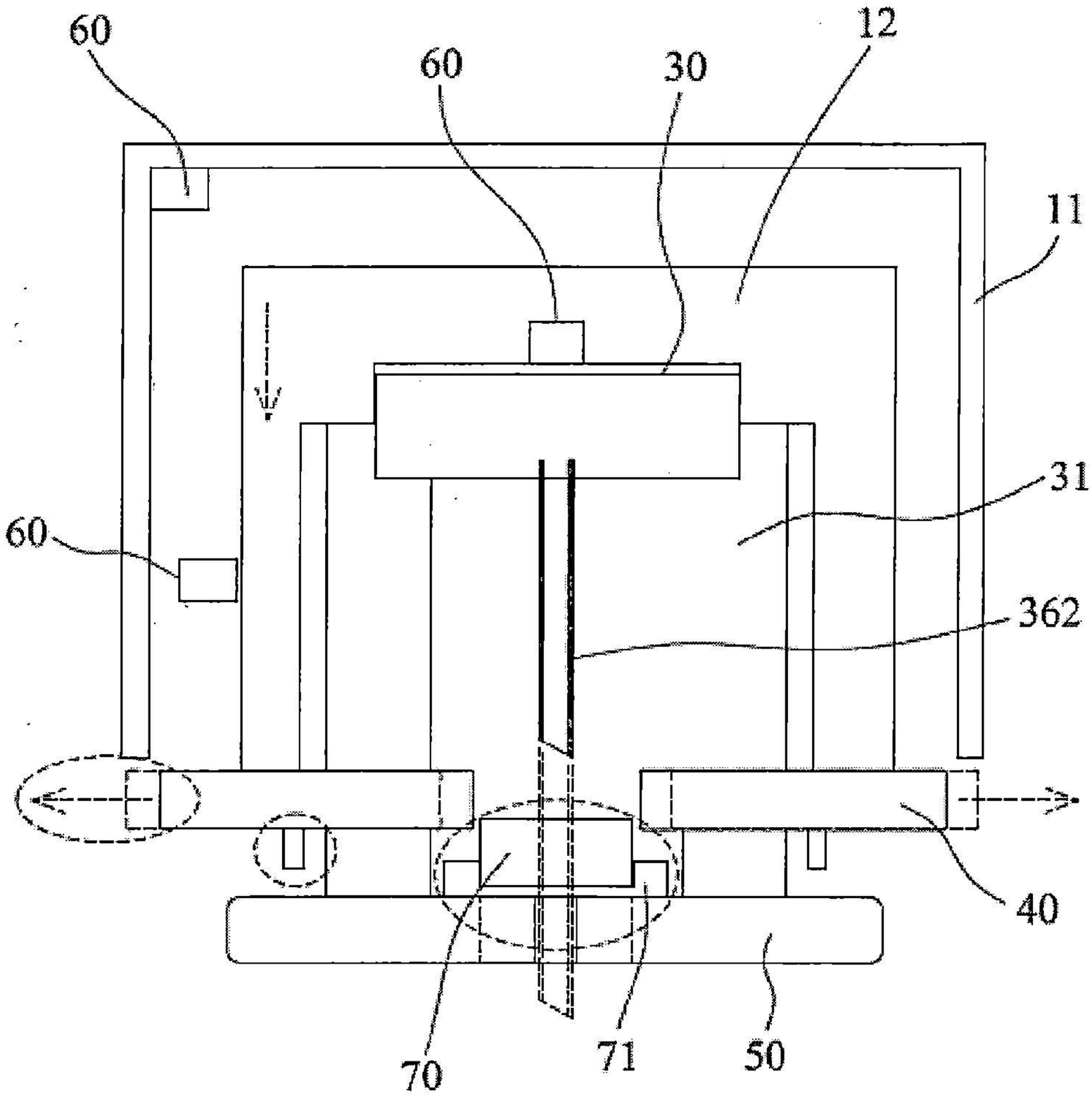

圖24

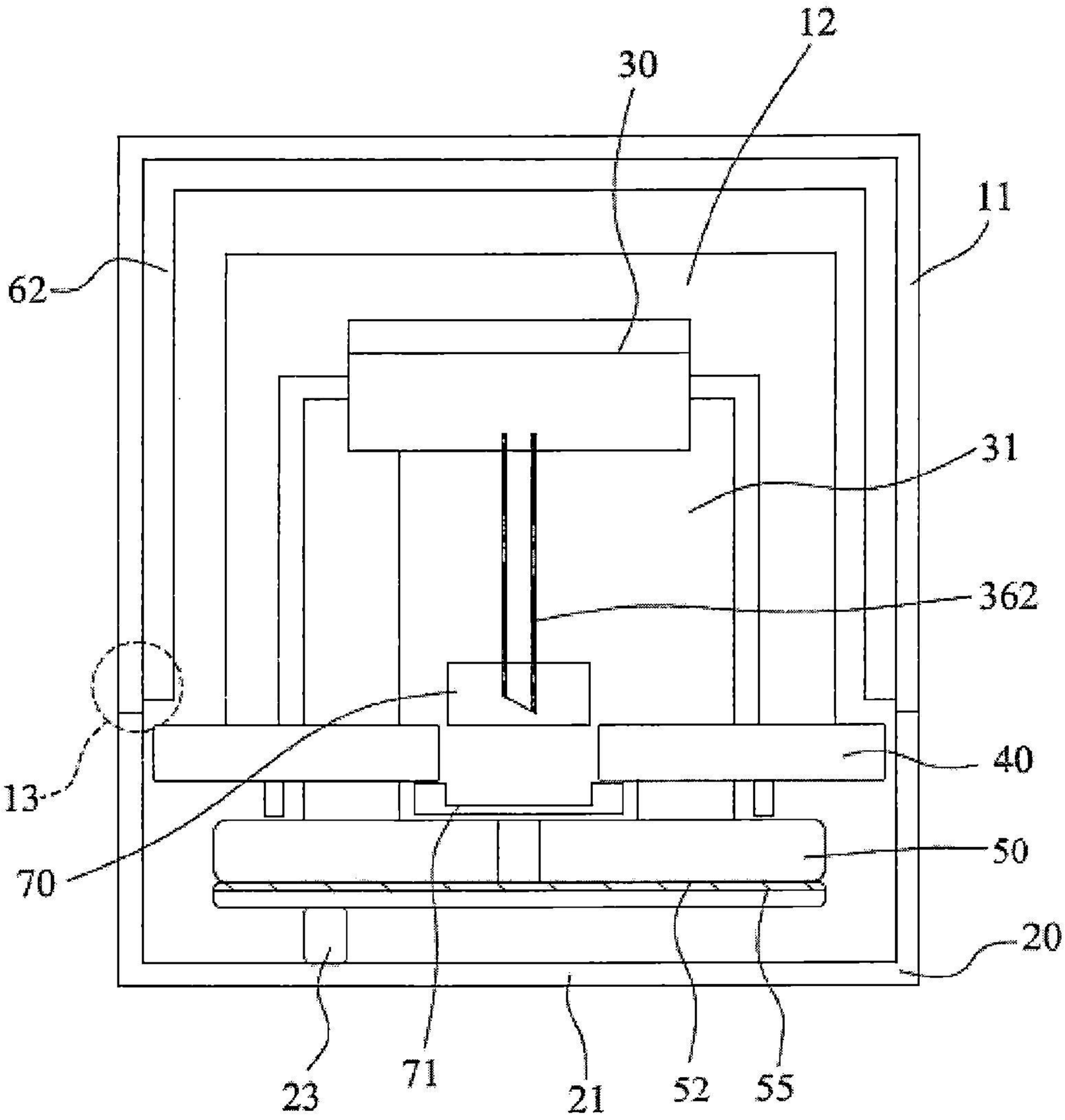

圖25

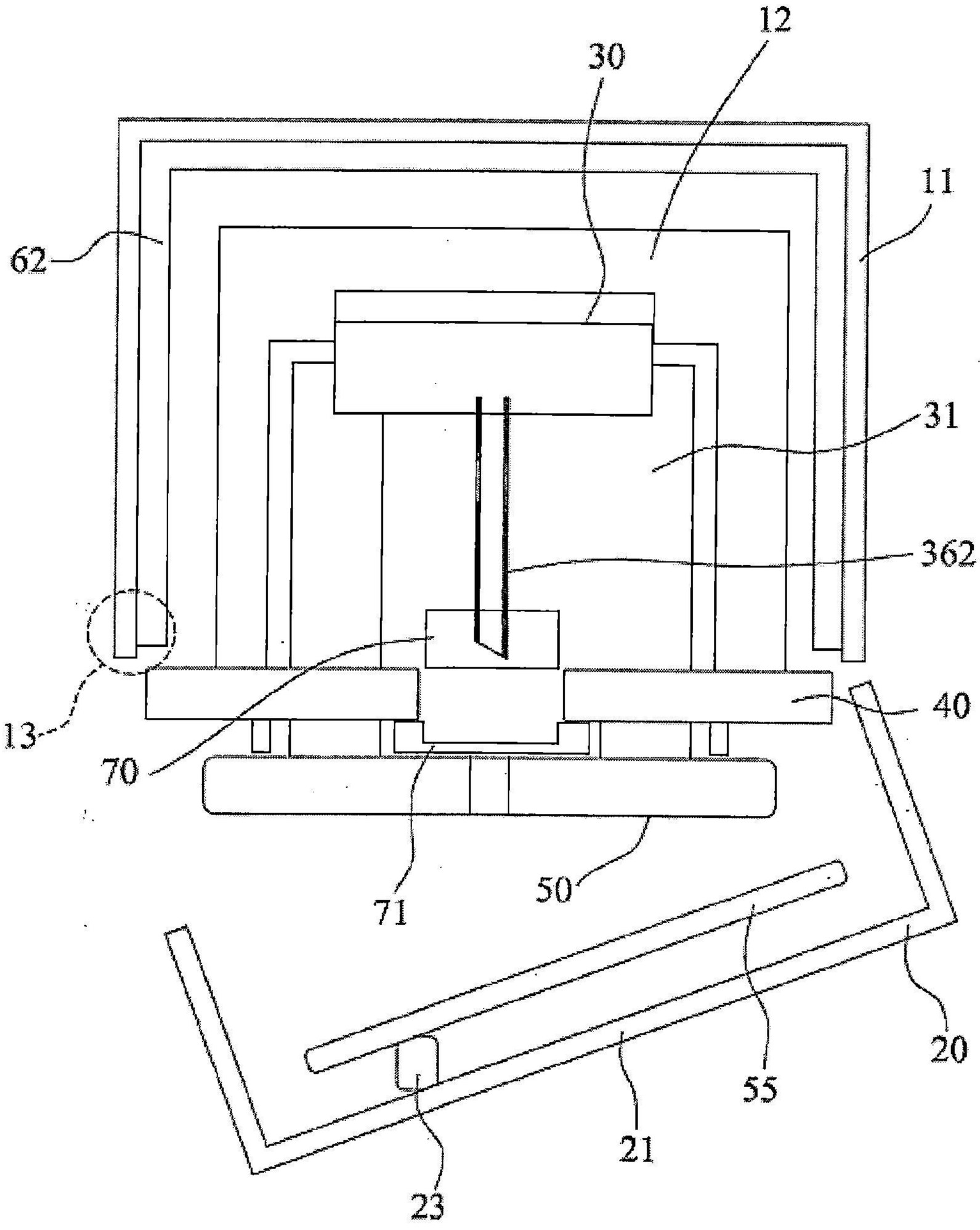

圖26

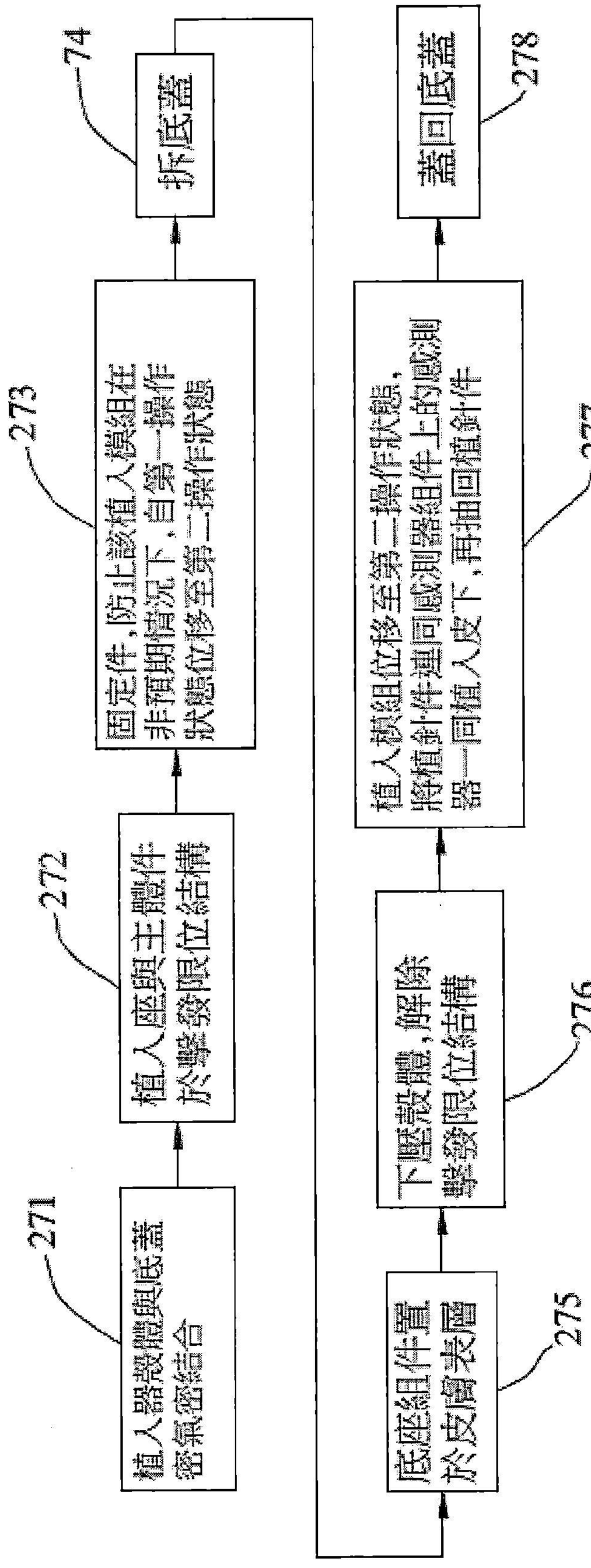
271
將人器設體與底蓋
密氣密結合
272
植入醫頭主體件
於擊發限位結構
273
固定件，防止該植入模組在
非預期情況下，自第一操作
狀態位移至第二操作狀態
274
拆底蓋
275
底座組件置
於皮膚表面
276
下壓設體，解除
擊發限位結構
277
植入該組位移至第二操作狀態，
令植針件連同感測器組件上的感測
器一同植入皮下，再抽回植針件
278
蓋回底蓋

圖 27

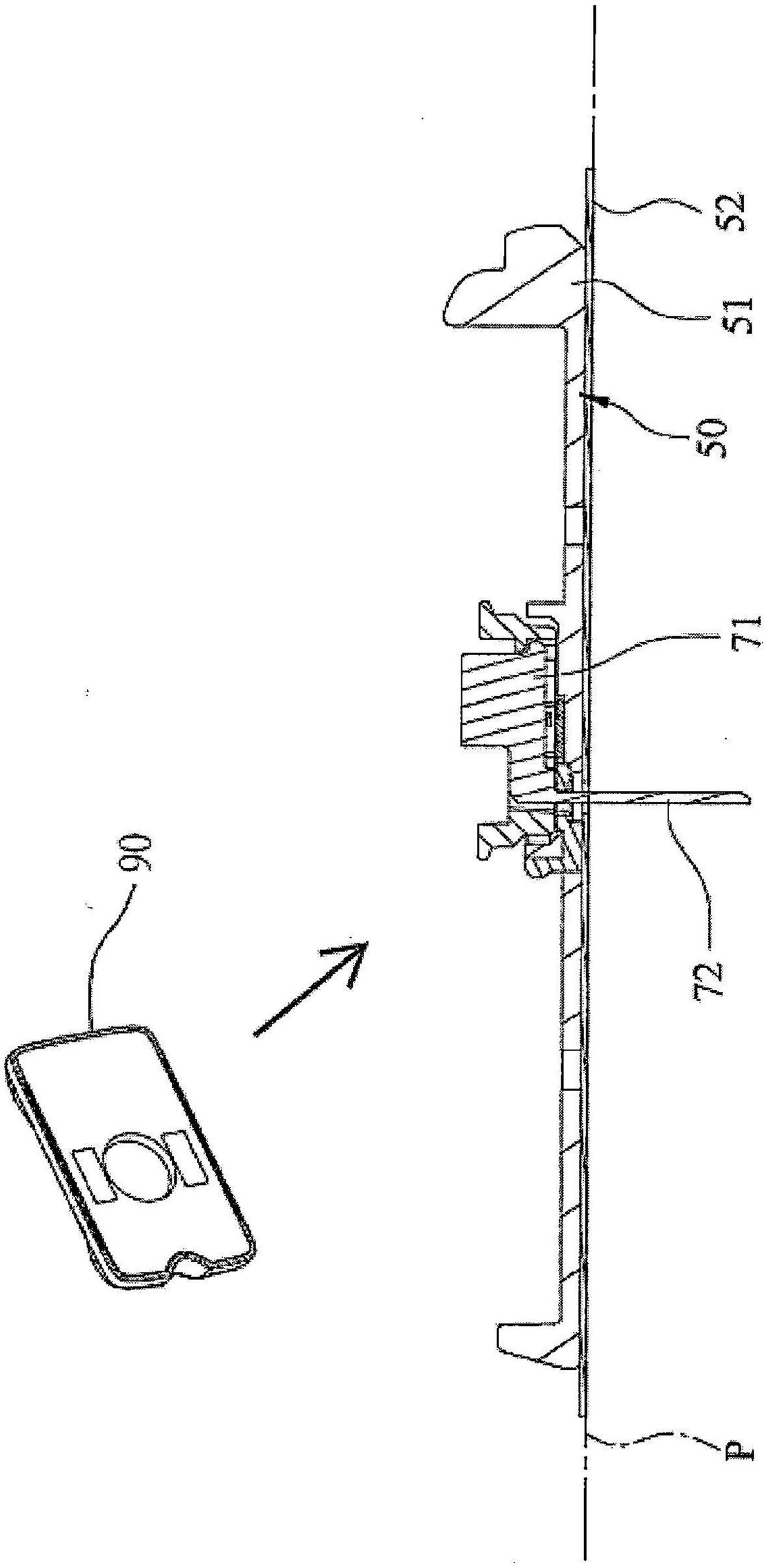

图28A

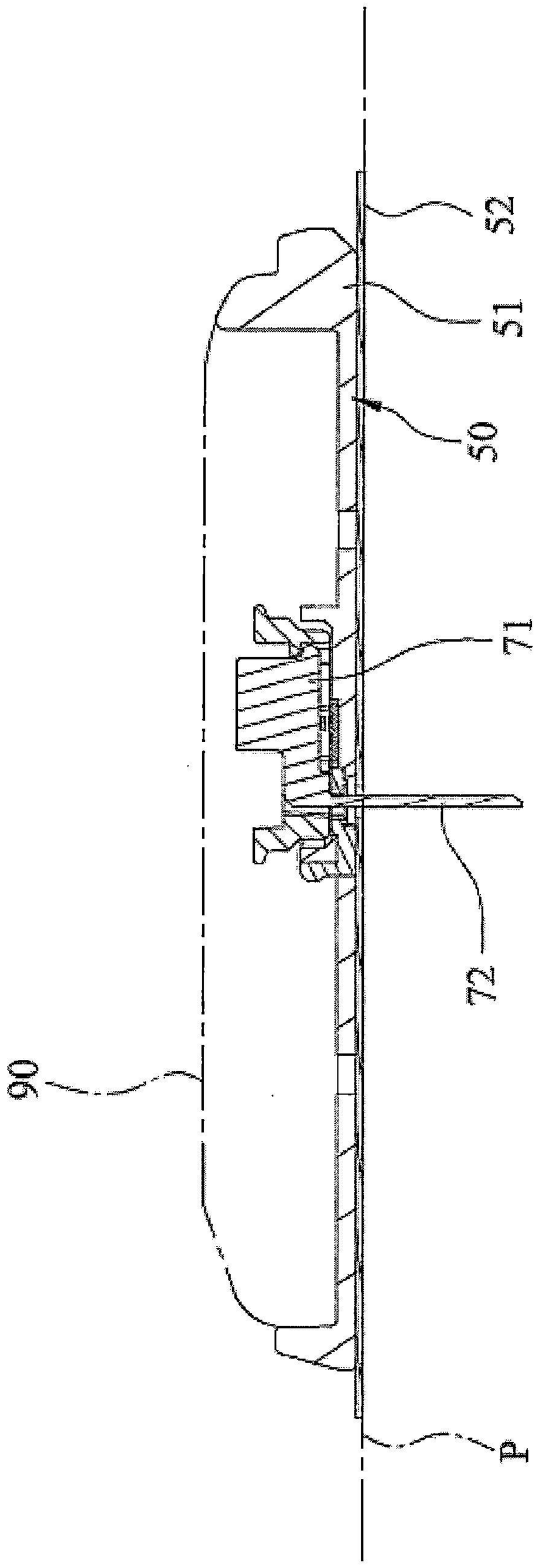

図28B

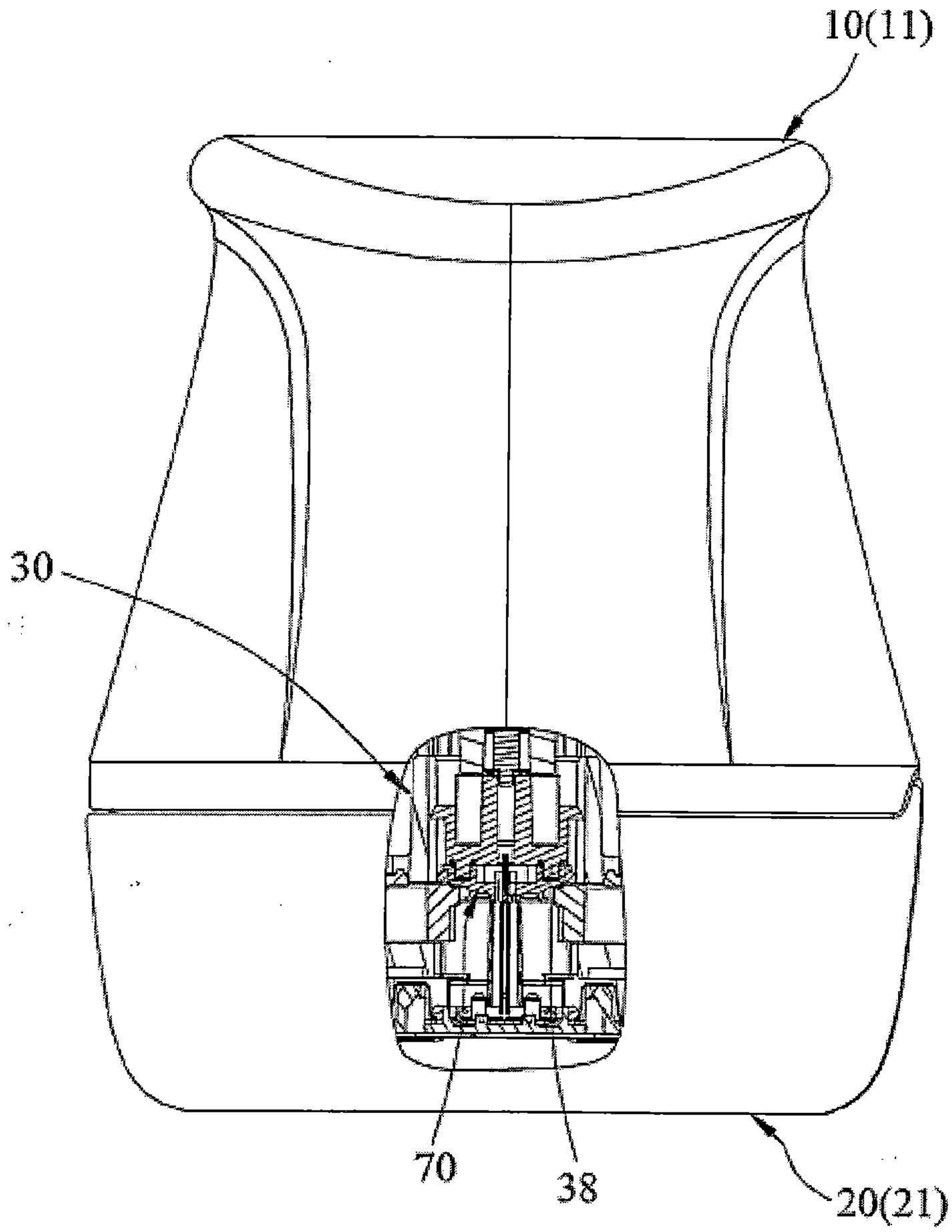

圖29

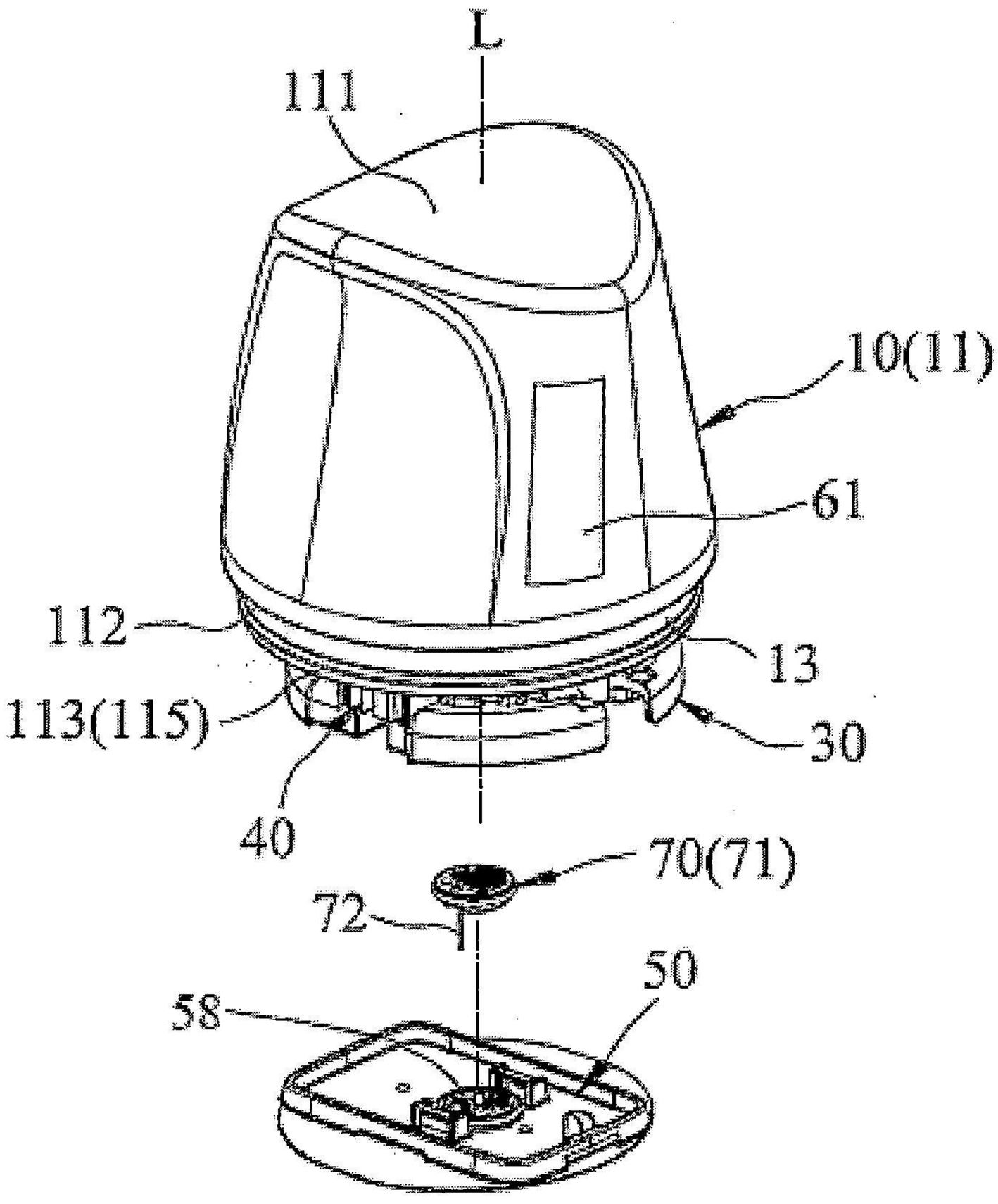

圖30

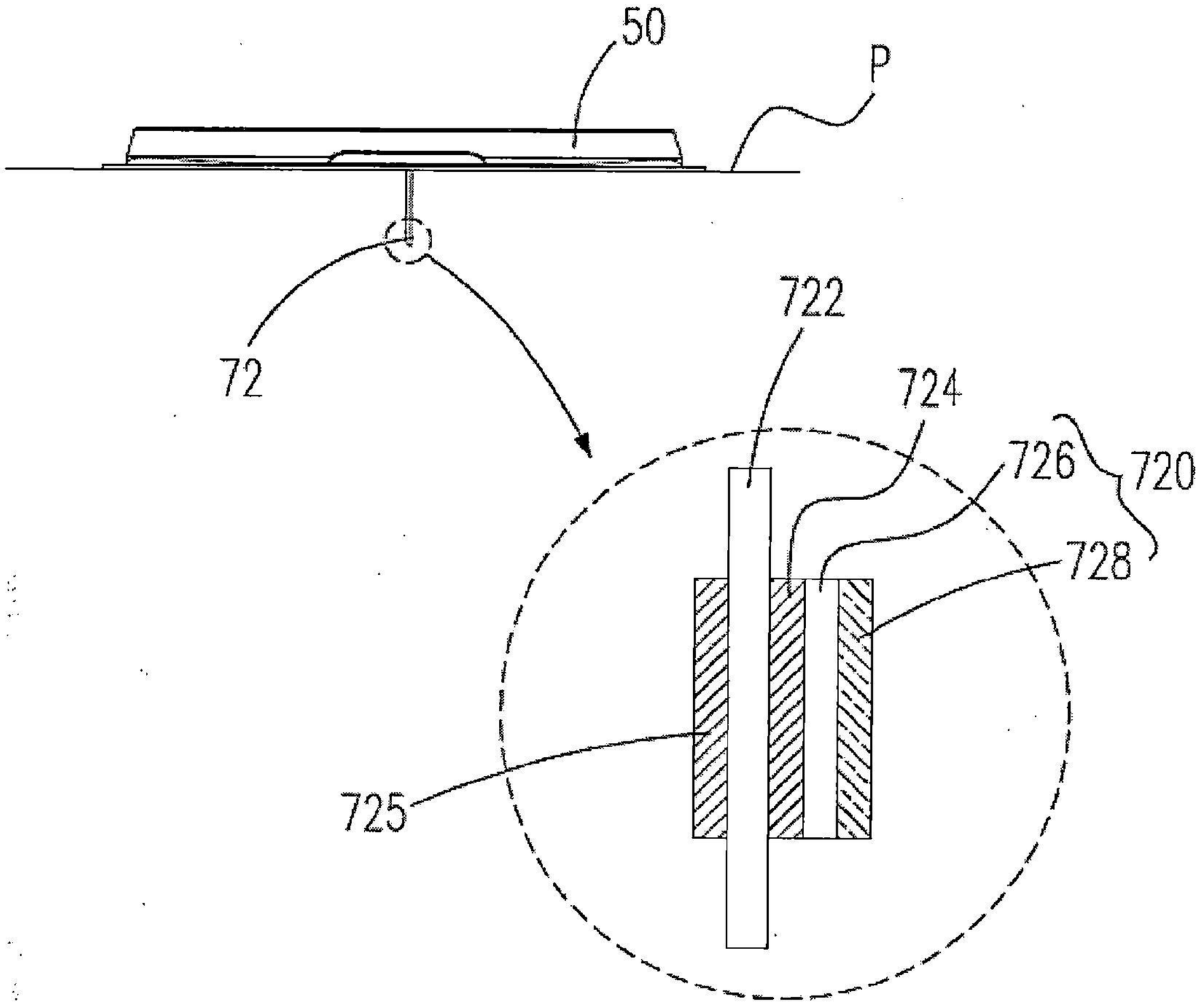

圖31

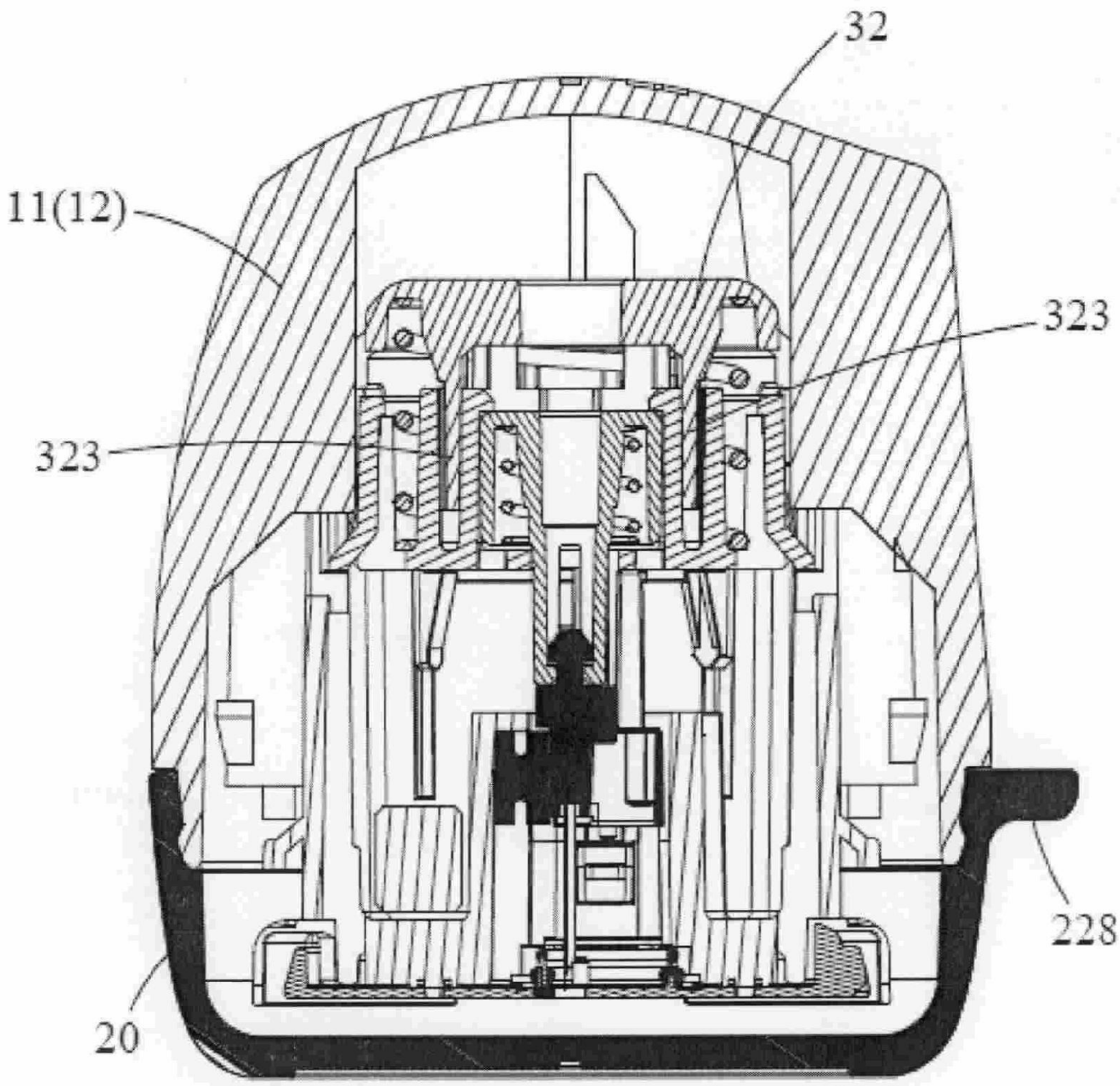

圖32

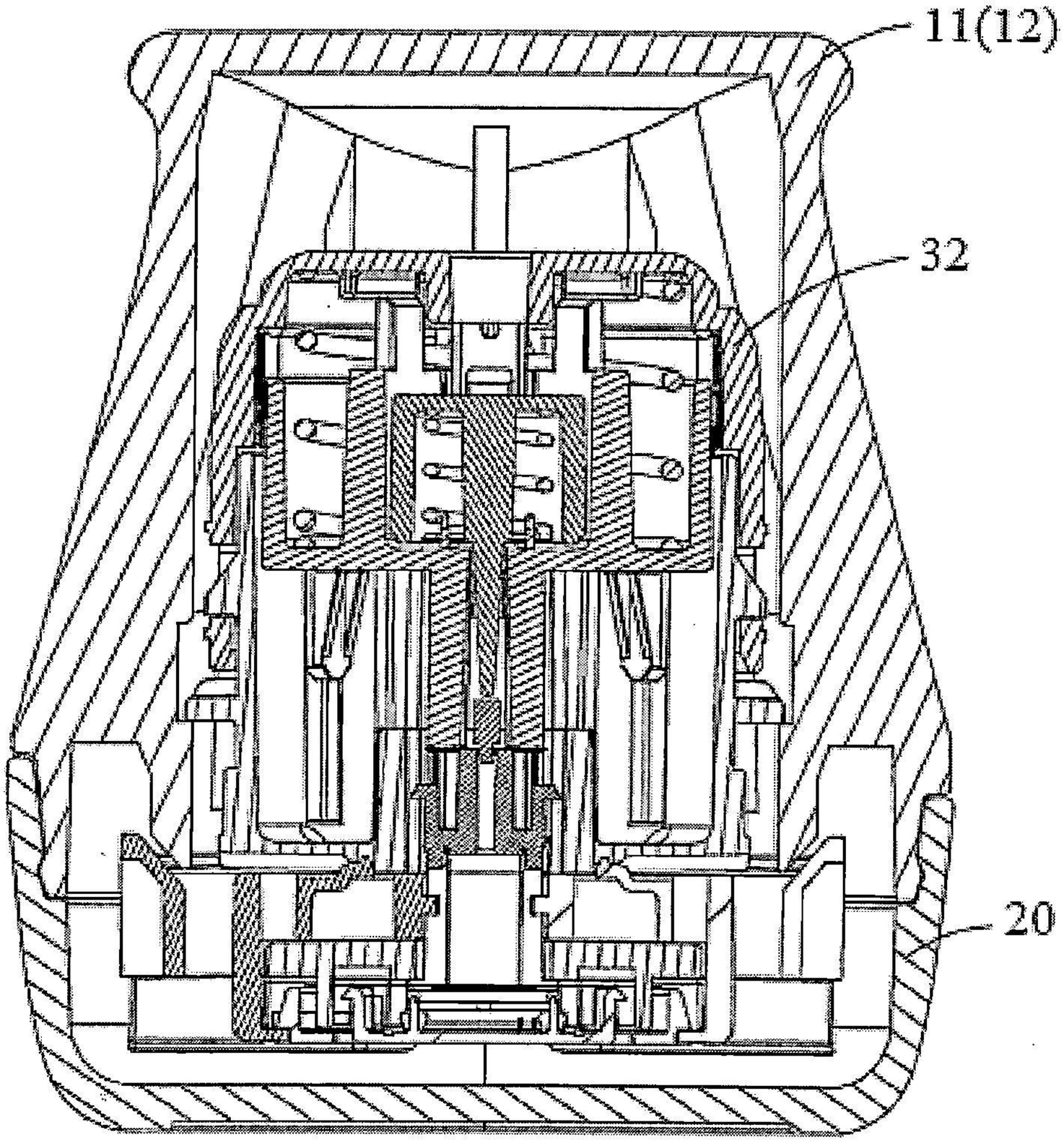

圖33

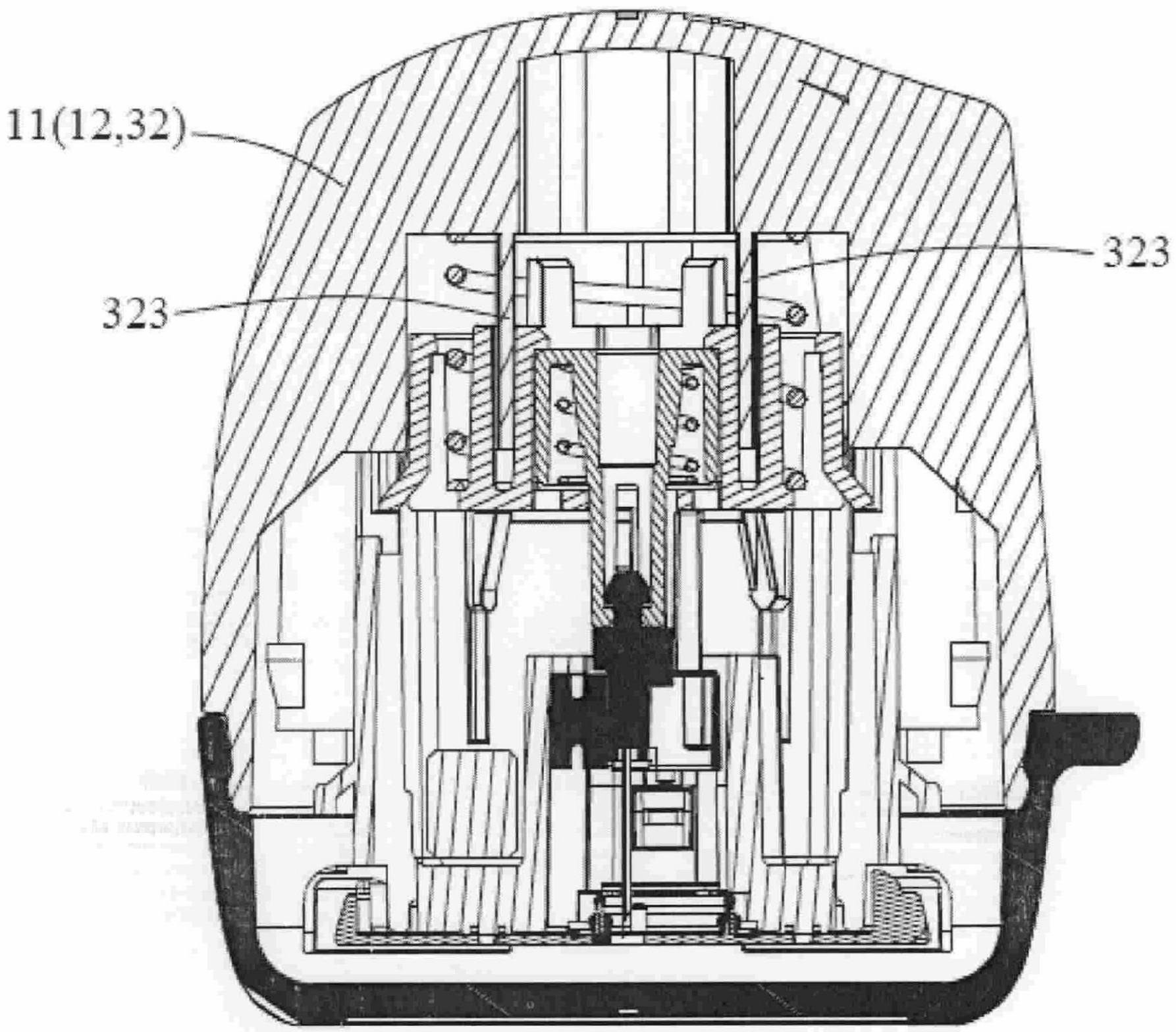

圖34

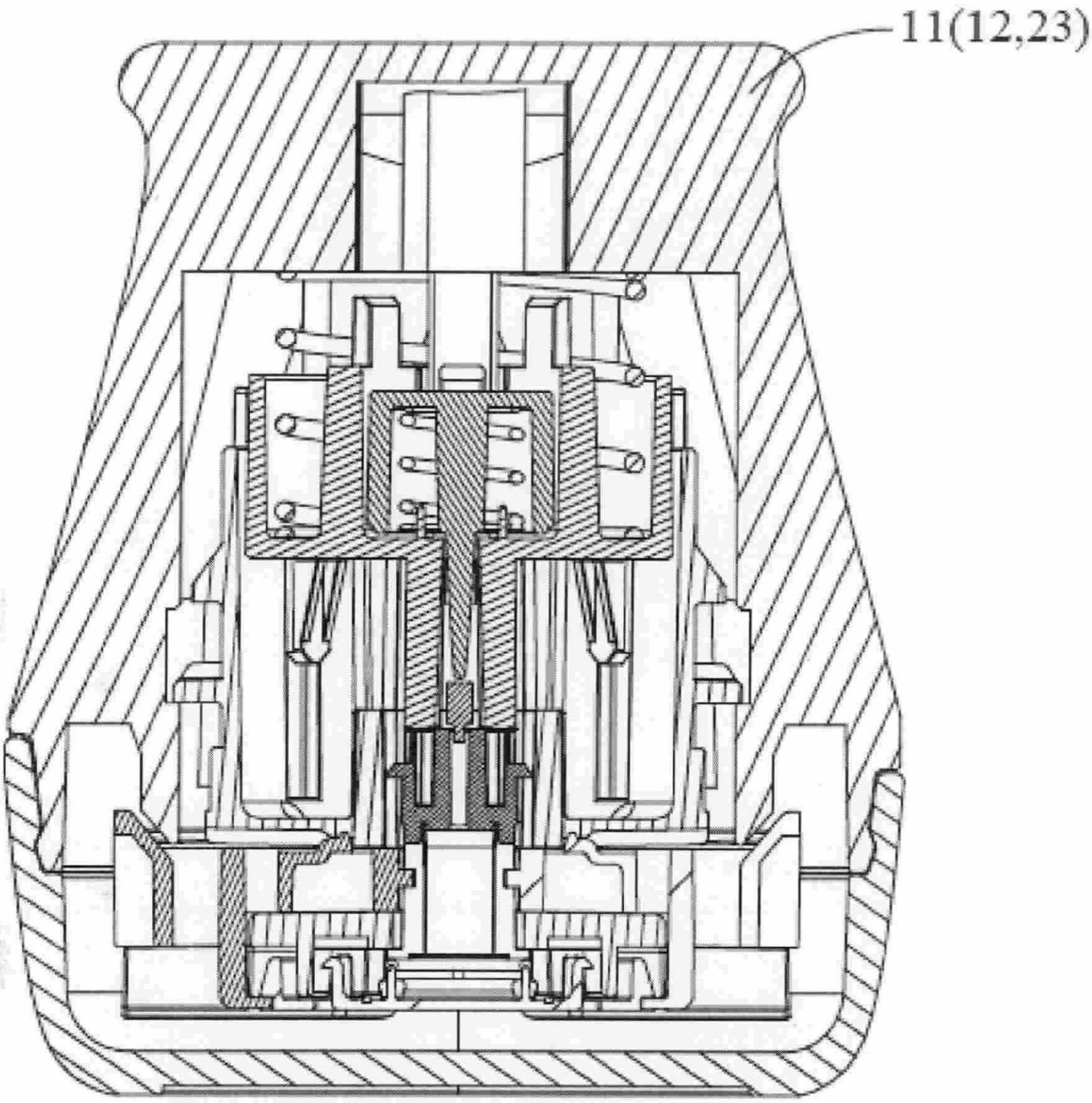

圖35

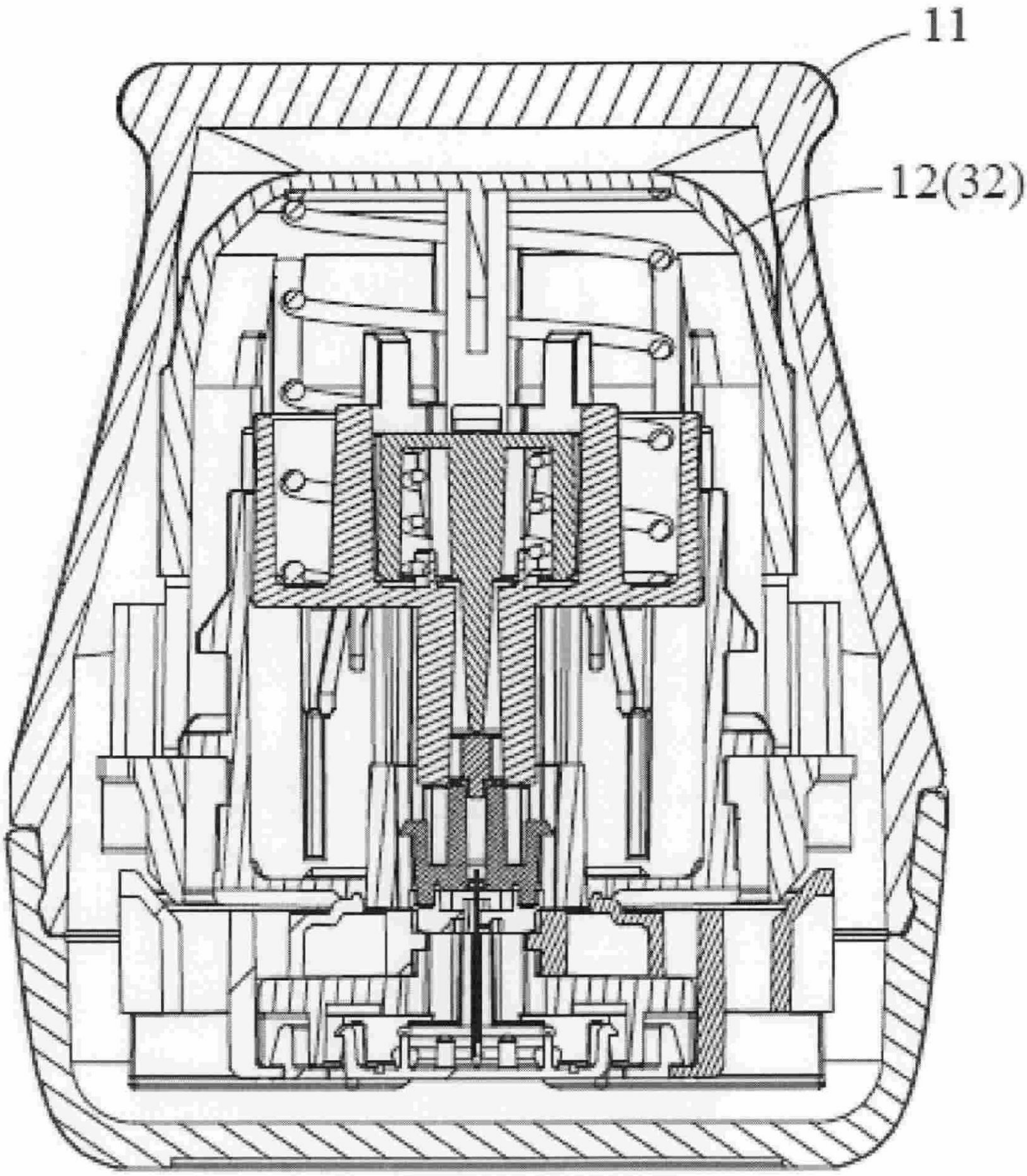

圖36

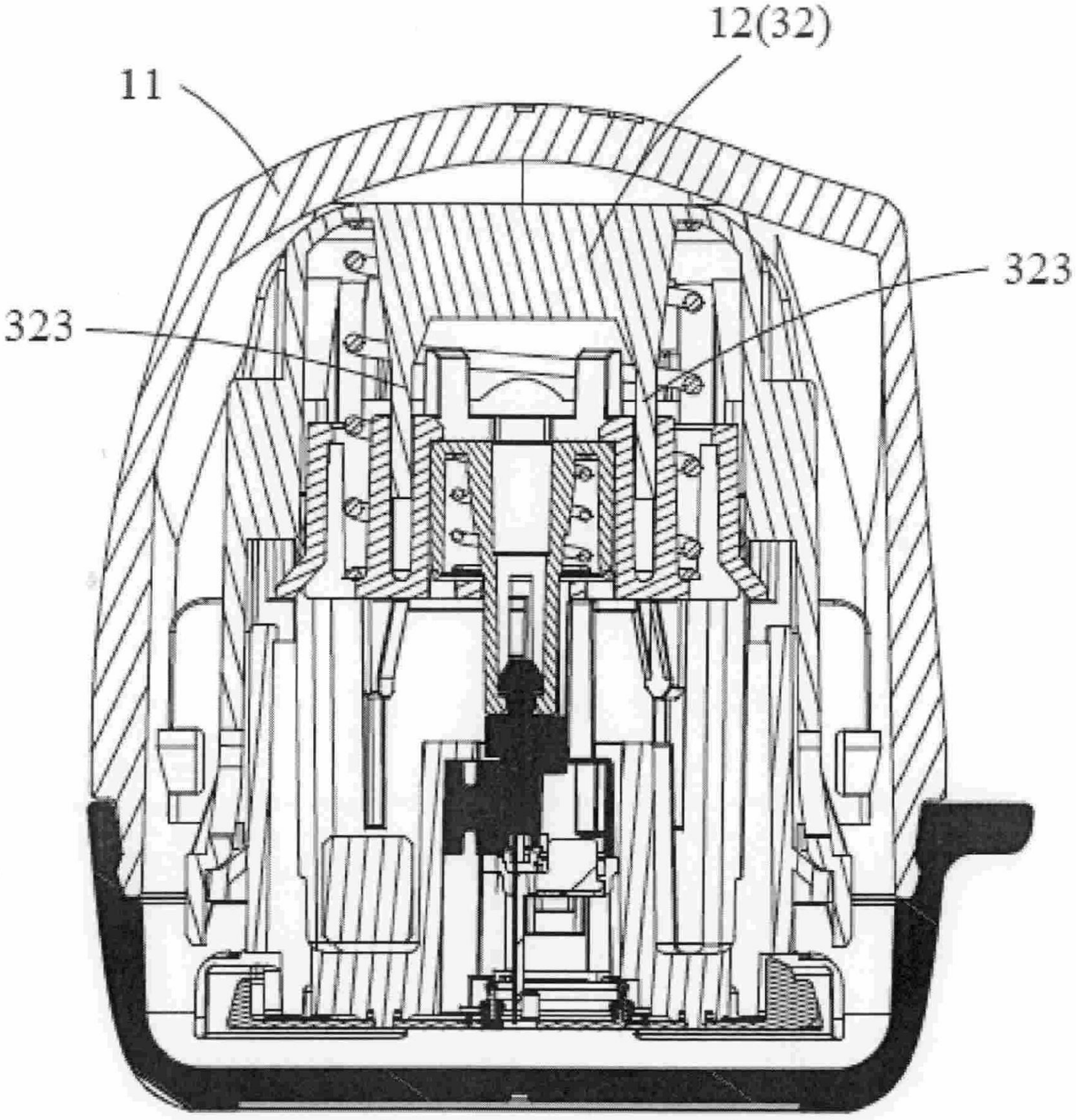

圖37

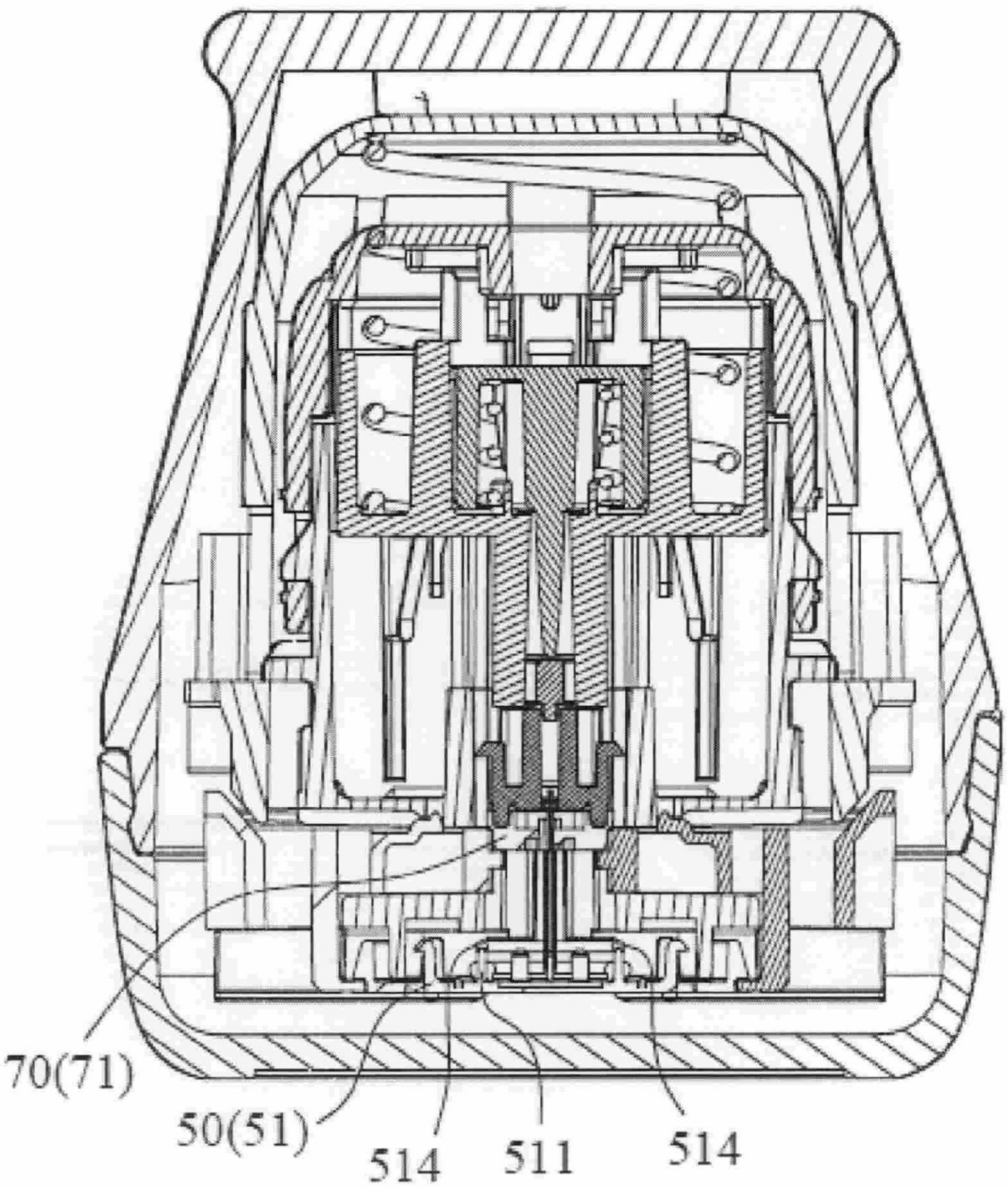

圖38

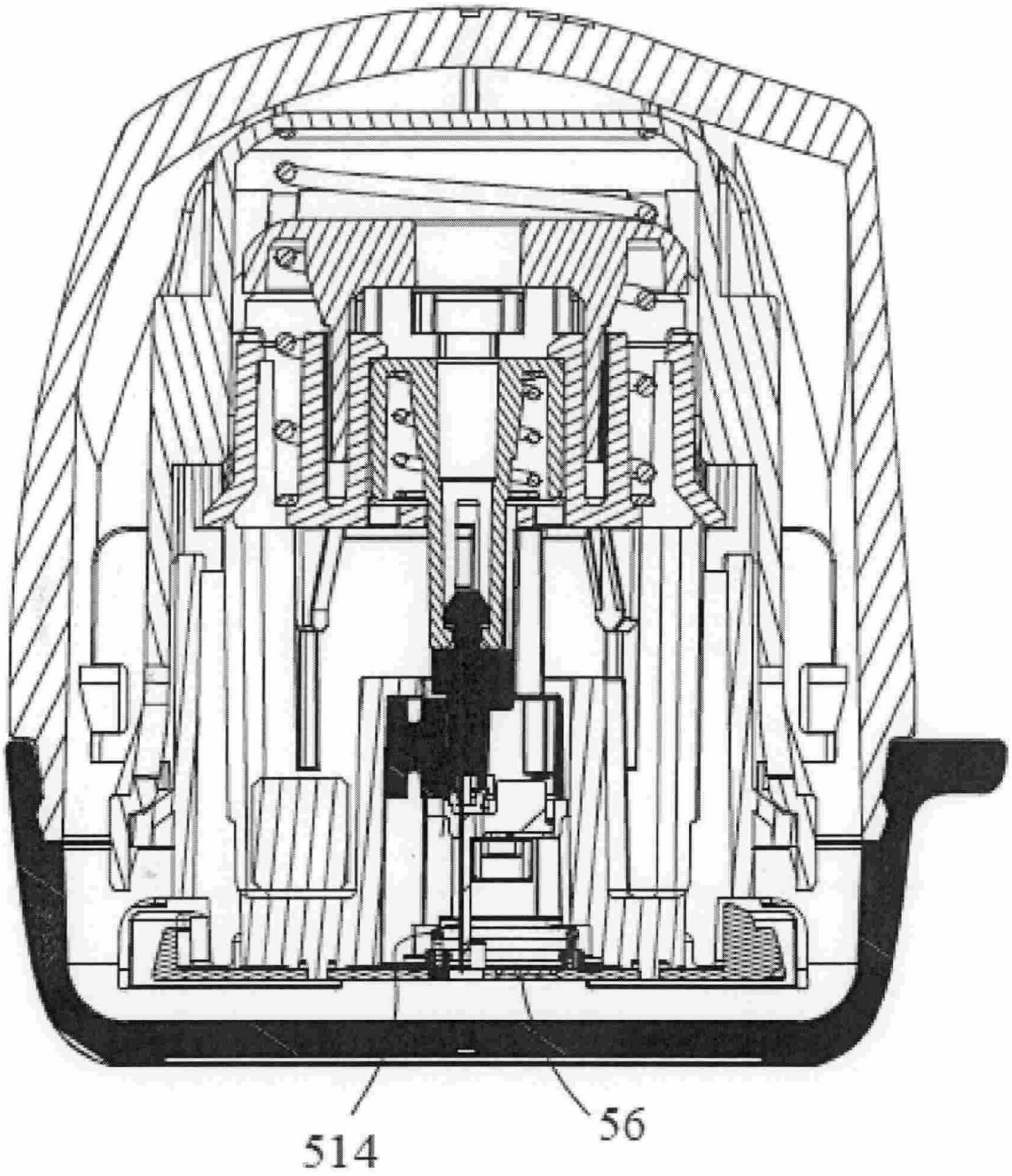

圖39

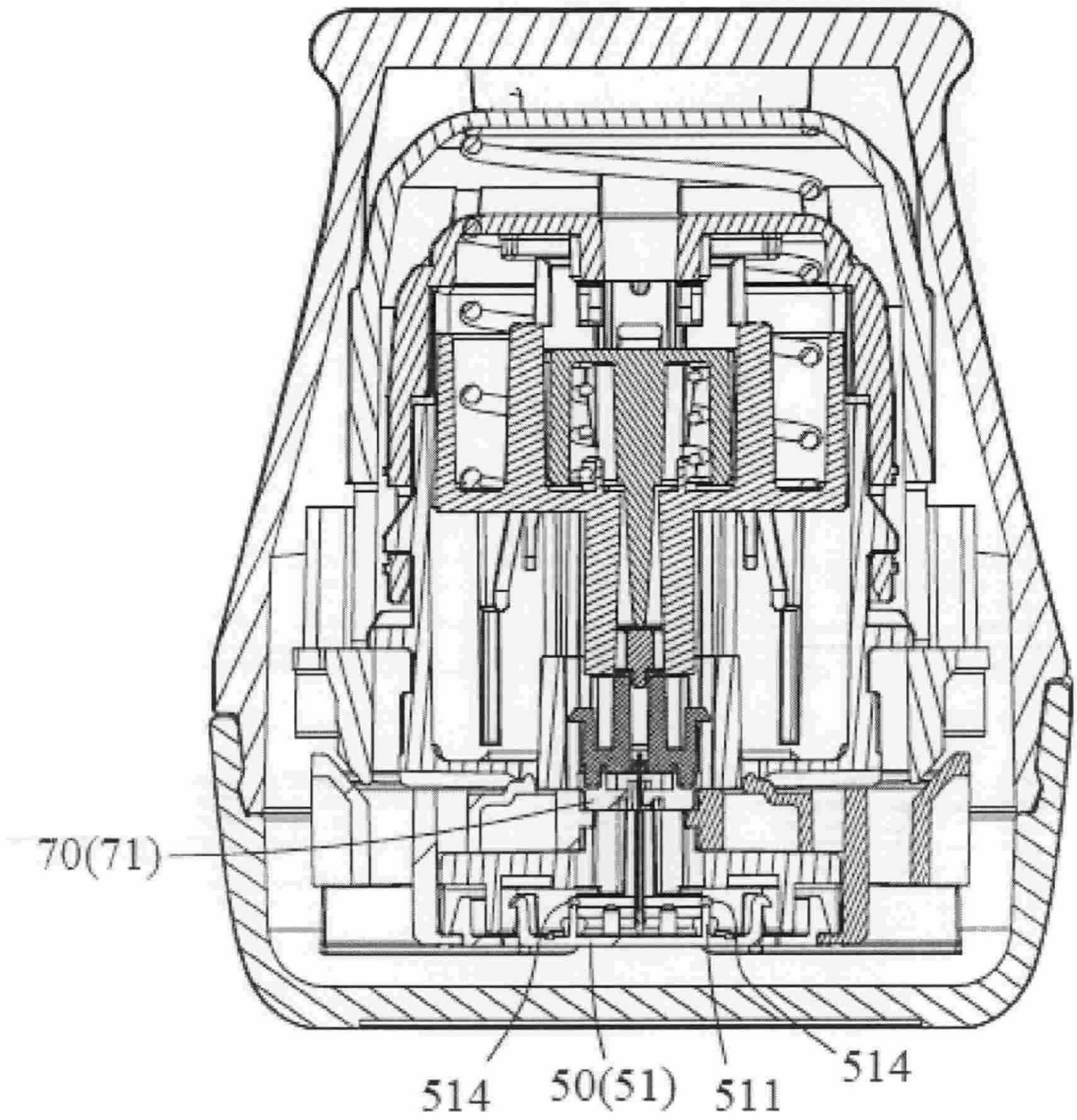

圖40

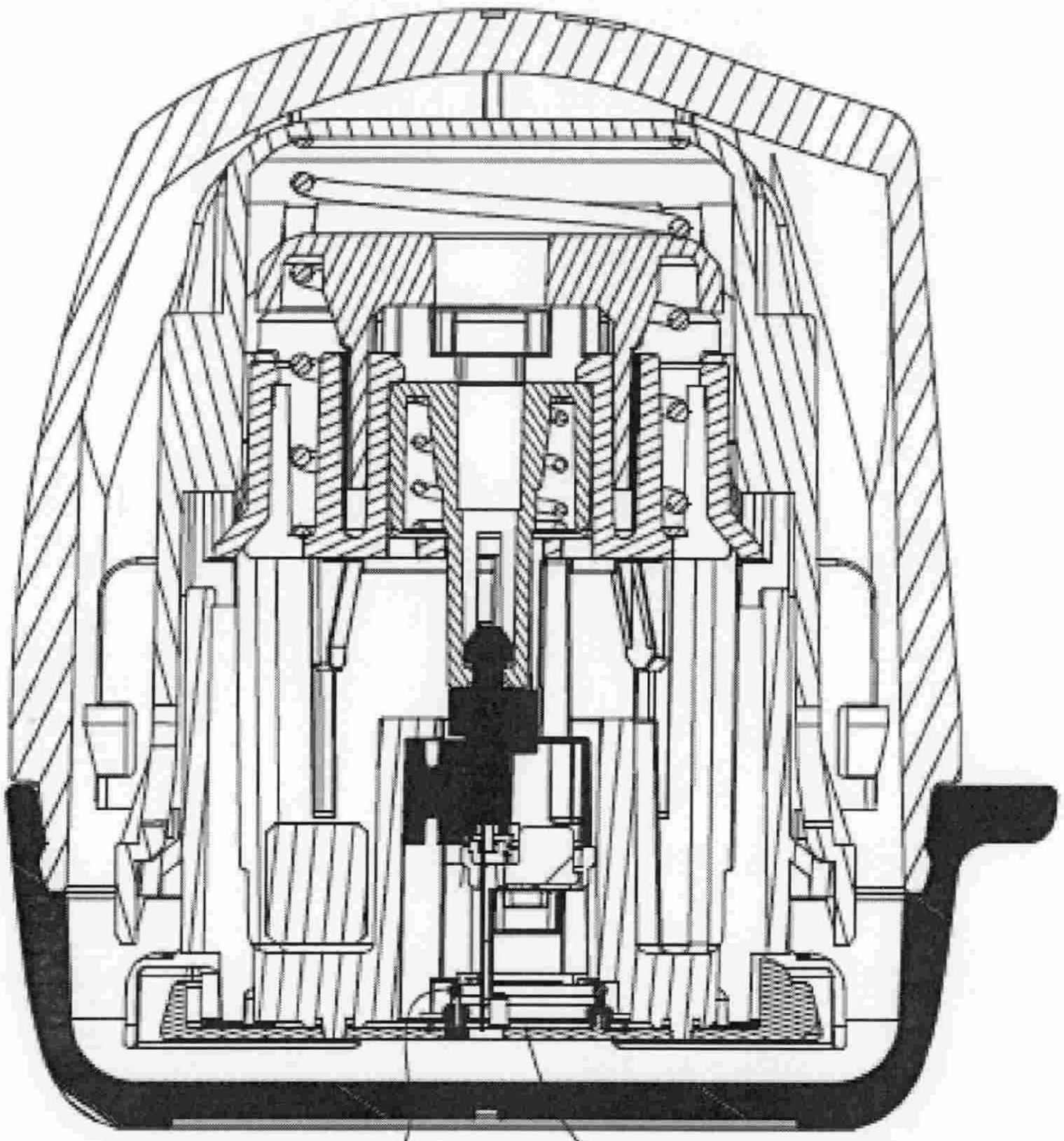

圖41