

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：97126808

※ 申請日期：97.7.15

※IPC 分類：B67D $\frac{1}{2}$ (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

B67D $\frac{1}{2}$ (2006.01)

用於施配液體之裝置

DEVICE FOR DISPENSING A LIQUID

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

瑞士商耐斯泰克公司

NESTEC S.A.

代表人：(中文/英文)

保拉 奈爾森

NELSON, PAULA

住居所或營業所地址：(中文/英文)

瑞士威維市雀巢街55號

AVENUE NESTLE 55, CH-1800 VEVEY, SWITZERLAND

國 籍：(中文/英文)

瑞士 SWITZERLAND

三、發明人：(共 8 人)

姓 名：(中文/英文)

1. 克里斯多弗 羅許
RUSCH, CHRISTOPH
2. 艾默 莫克
MOCK, ELMAR
3. 安卓 克洛弗史汀
KLOPFENSTEIN, ANDRE
4. 諾米 畢麥德
BITMEAD, NAOMI
5. 詹姆斯 彼特 赫利克
HERRICK, JAMES PETER
6. 艾莫爾 艾修克 布哈雷歐
BHALERAO, AMOL ASHOK
7. 倫達爾 L 莫里森
MORRISON, RANDALL L.
8. 柏納德 古爾曼
GUILLEMAIN, BERNARD

國 籍：(中文/英文)

1. 瑞士 SWITZERLAND
2. 瑞士 SWITZERLAND
3. 瑞士 SWITZERLAND
4. 澳大利亞 AUSTRALIA
5. 美國 U.S.A.
6. 印度 INDIA
7. 美國 U.S.A.
8. 法國 FRANCE

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：

1. 歐洲專利機構；2007年07月19日；07014191.6

2.

無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

1.

2.

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。

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於一種用於施配一液體之裝置及系統。更特定而言，本發明係關於藉由計量一食物液體並視需要地混合此食物液體與一稀釋劑來製備及遞送飲料或其他液體食物產品。本發明發現一種自一濃縮液體及水、衛生地、容易地及快速地遞送帶泡沫或不帶泡沫、熱或冷之飲料之應用，即使在所遞送之體積很大時。

【先前技術】

於習用之飲料施配器中，自一包含於儲器中之濃縮液體或粉劑重組該等飲料。將該濃縮液體或粉劑計量，且然後使其流經管道、泵浦及攪拌鉢在施配器中與一稀釋劑（一般係熱水或冷水）混合。混合一般由一包含於一室內之機械攪拌器執行。因此，此等飲料之習用製備要求大量維護及清潔，以保持與食物產品相接觸之彼等部分始終清潔且避免污染及細菌滋生。該等機器亦要求操作者方面之重大投入。最後，此等機器在選擇所遞送之飲料方面缺乏變通性，即使當前趨勢係擴展對熱、冷、起泡或無泡飲料之選擇。

WO-A-2006/005401闡述一種用於計量一基本液體並將此基本液體與一稀釋劑混合來製備一食物產品之裝置，該裝置能夠連接至一含有該液體之容器，且該裝置包括一經組態以計量通過一液體計量導管之液體量之液體泵浦、一具有一稀釋劑導管之稀釋劑入口、及一用於混合該液體與

該稀釋劑之混合室，其中：該稀釋劑導管相對於該液體計量導管定位以使得該稀釋劑流在該混合室之前或該混合室處與該液體流相交。於一較佳組態中，計量裝置呈一藉由適合之連接構件連接至該容器之帽蓋形式。WO-A-2006/005401之裝置提供一種用於計量然後正確地混合一液體與一稀釋劑之改良方案。透過該稀釋劑之固有速度及該等導管之匯合，會改良該等流體之剪切及該等流體在混合室中之混合。

儘管WO-A-2006/005401之裝置會達成一與先前系統相比更簡單地保持衛生之密實飲料施配系統，但在將帽蓋裝置附裝至液體容器期間可能存在某些溢流或洩漏之風險以及所致之衛生問題。在將帽蓋附裝至容器之前不得不移除容器上之任何保護性封蓋或膜。

【發明內容】

本發明關注一種用於施配一液體之裝置，該裝置可連接至一含有該液體且以可分離方式連接至一用於接收(docking)該裝置且具有驅動構件之基台之容器，該裝置包括一液體導管及一由該基台驅動構件致動以使液體有效通過該導管之液體泵浦，其中該裝置包括一用於刺穿一跨越該容器之出口定位之防侵入箔片之切刀，且用於致動該切刀之構件可自該裝置外部運作。

較佳地，用於致動該切刀之構件可經配置以在該裝置連接至基台時藉由形成基台一部分之驅動構件而自裝置外部運作，儘管該切刀亦可由一使用者手動致動以在該裝置連

接至基台之前達成該箔片之穿孔。

本發明包含一用於施配一液體之包裝，其包括一形成一液體儲備之大劑量容器，及一如上文界定形成一連接至該容器之帽蓋之施配裝置。本發明亦包含用於施配一液體之設備，其包括此種接收至一具有驅動構件之基台之包裝，該基台以可分離方式連接至用於致動該施配裝置之切刀之構件。

本發明之該裝置可裝配於液體容器上而不破壞保護該液體之防侵入箔片。在現在穩固地彼此連接之容器及施配裝置連接至基台之前無需破壞該箔片。

該切刀可(例如)包括一刀片，且該致動構件可包括一驅策該刀片通過該箔片之推動銷。較佳之情形係刀片及致動構件為不可縮回式，以使得在刀片已將該箔片穿孔時其仍然伸出該箔片。為避免液體交叉污染之可能性，較佳可使得施配裝置一旦作為一帽蓋附裝至容器則維持於同一容器上，直至其在容器為空時被丟棄。若該帽蓋藉由螺紋連接至容器，則該容器頸部與該帽蓋螺紋之間的棘爪系統可禁止自容器移除該帽蓋。

在刺穿該箔片時，較佳具有一盡可能短之撕裂線，以避免鬆散之箔片變得分離開來且污染所施配之液體或阻塞液體導管。然而，較佳亦使得切刀具有一允許通過最大量液體之形狀。吾人已發現，此等相衝突之目的可藉由一具有一V形切割刃以在箔片上形成一V形穿孔之刀片而最佳達成。該切刀刀片可(例如)與一包含該V形切割刃之尖峰部

分大致呈平面，其中該V形切割刀自該刀片之平坦部分向上升。為使液體通過量最大及允許空氣進入液體容器，切刀刀片可在該切割刀背後具有一孔徑或切除部分。舉例而言，刀片之後背部分可具有一與V形切割刀大致並行之V形切除部分。

於裝置之較佳形式中，切刀經安裝以繞一軸旋轉，且包括一與該刀片成整體及在該軸相對於切割刀之另一側上之槓桿部分，以使得致動構件(例如一推動銷)可藉由一槓桿機械作用於刀片之槓桿部分來驅策刀片之切割刀穿過該箔片。該切刀較佳地由硬塑膠材料製成，儘管金屬亦為一替代物。

於一較佳實施例中，本發明之施配裝置充當一用於計量所施配液體之裝置。此裝置可包括一測量通過液體導管之液體劑量之液體泵浦。該泵浦可係任何能夠以廣範圍之黏度(通常在1與5000公泊之間)輸送一液體之泵浦。其可係一齒輪泵浦、一蠕動泵浦或(作為另一選擇)一活塞泵浦。

根據本發明，該施配裝置意欲由一基台控制，藉助該基台以一互補方式接收該施配裝置。因此，本文以此方式提供及組態耦合構件以將施配裝置連接至基台，該基台本身能夠提供用於致動該切刀及驅動該液體泵浦之驅動構件。驅動構件可係任一習知之藉以在基台內及通過基台來傳輸力之機構。使施配裝置與驅動該泵浦之功能相分離具有以下優勢：施配裝置可盡可能頻繁地互換，例如其可由一裝配有一新容器之新裝置替換。此替換使得避免或最大程度

地減少維持及清潔計量及混合裝置之需要成為可能。彼亦藉由將施配裝置互換同時保持一共用基台來允許一飲料施配機器之操作具有更大撓性。

於一較佳實施例中，該泵浦係一齒輪型泵浦。此泵浦包括一室，其中容納有一系列以齒輪啮合方式協作之旋轉元件。該泵浦包括一用於使液體進入泵浦室之入口通道及一將該泵浦室連接至液體計量導管之液體出口通道，該液體入口及出口通道或多或少地與該系列旋轉元件形成之齒輪啮合對準。於本發明之上下文中，一齒輪泵浦會提供更均勻之經計量液體流、更精確之計量液體量及更緊實之建構（包括相對有限數量之移動部件）。因此，旋轉元件較佳為兩個，儘管元件對之數量本身並非一限定。較佳地，一第一旋轉元件由一耦合構件擴展，意欲連接至一與屬於該基台之驅動構件相關聯之互補耦合構件。如本質上已知，包括該等耦合構件之旋轉元件一般稱為"主"元件，而其他旋轉元件一般稱為"從動"元件。

施配裝置較佳能夠混合來自該容器之液體與一稀釋劑以提供一食物或飲料產品。如 WO-A-2006/005401 中闡述，該施配裝置較佳包括一具有一稀釋劑導管之稀釋劑入口，及一用於混合該液體與該稀釋劑之混合室。該稀釋劑導管相對於該液體計量導管定位以使得該稀釋劑流在該混合室之前或該混合室處與該液體流相交。

於一可能模式中，一止回閥定位於該液體導管中以阻止在相交時及在混合室中來自該泵浦之任何潛在滴液現象。

事實上，儘管一齒輪泵浦提供一密封功能，但其不可能僅在該裝置之中止期期間確保與該泵浦之完全液體緊密，尤其是在使用低黏度濃縮物時。

由於本發明之一個目標係限制產品與部分機器之間的任何可能交互作用，則施配裝置包括其自身之出口導管，其用於遞送食物液體流、視需要地稀釋及混合、直接自混合室之下游進入一接收器。一接收器將被理解為意指(例如)一玻璃製品、一鉢或一杯或任一其他為消費者服務之接收器。

於一較佳組態中，本發明之施配裝置係以一帽蓋之形式，其藉由適合之連接構件連接至該容器。特定而言，該施配裝置可包括兩個沿一穿過該泵浦及該出口導管之分離線裝配之半殼。以一具有兩個半殼之帽蓋形式之建構提供以下優勢：要求較少之組合件部分，且與一般合併有泵浦壓及混合構件之習知建構相比更緊實。

該施配裝置(於此組態中為兩個半殼)較佳由塑膠製成，例如一噴射塑膠或成模塑膠。因此，該裝置可用於有限數量之施配、計量及混合操作，然後經處理或循環。

於一較佳實施例中，該施配裝置與一容器相關聯，該容器與該施配裝置一起形成一可丟棄或可循環之包裝。該容器可係一不可折疊或一可折疊構件。其可係(例如)一瓶、一磚、一袋、一小袋或諸如此類。其可由塑膠、紙板、紙、鋁或此等材料之混合物及/或積層製成。該容器及該裝置可藉由固定構件或可分離構件來連接。固定構件可設

計為密封、焊接、結合、不可逆切割構件等構件。可分離構件可意指一由形成該計量裝置之帽蓋上之螺紋部分或等效之互補機械啮合構件形成之組件，其與一屬於該容器之螺紋部分或互補之機械啮合構件相協作。

該液體導管視需要地經由一混合室自該容器引導至一可(例如)呈一施配噴嘴形式之出口。該施配裝置較佳地包括一閉合該液體導管出口之外封蓋。該封蓋經佈置以可開啓來使得在該裝置連接至基台時開啓該出口，且可重新閉合來使得該外封蓋可在施配裝置與基台斷開時閉合該出口。在使用中，其上附裝有該施配裝置之容器可經改變以用於施配不同之調味品。外封蓋保護在該裝置不用於該機器內時施配噴嘴或該裝置之其他出口免受污物、昆蟲等。

該外封蓋較佳地經佈置以使得在開啓該封蓋以開啓液體出口時，該封蓋仍附裝至該裝置。該封蓋可(例如)包括一固定部分及一由一鉸鏈接合之可移動部分。該固定部分附裝至該裝置。該可移動部分可在一閉合該出口之位置與一開啓該出口之位置之間移動。

若該施配裝置包括兩個沿一分離線裝配之半殼，則該封蓋之固定部分較佳地附裝至該等半殼之一者。該等半殼可經佈置以使得其沿其分離線界定液體出口導管。該封蓋之固定部分可(例如)具有符合該施配裝置外殼上之孔(尤其是符合該裝置之一個半殼上之孔)的鉤。另一選擇為，該裝置可具有符合該外封蓋之固定部分上之孔的鉤。作為另一選擇，該外封蓋之固定部分可便利地焊接至該施配裝置之

一個殼上。

該外封蓋較佳地由硬塑膠材料製成，且便利地係自與用於使施配裝置之半殼成模相同之塑膠材料噴射模製。該封蓋之固定部分與可移動部分之間的鉸鏈可係一比該固定部分及可移動部分薄之塑膠材料之線性區段。

於一實施例中，該外封蓋之固定部分可包括一在最接近該液體容器之上端處附裝至該施配裝置且遠離該液體出口之主體部分，及定位於該鉸鏈下方且至該可移動部分之任一側之側部分。於此實施例中，鉸鏈僅跨越封蓋延伸部分路徑，且該封蓋之固定部分之側部分由豎直延伸之裂縫與該封蓋接近鉸鏈之可移動部分之中央部分分開。封蓋之可移動部分之此中央部分可附裝至佈置於封蓋固定部分之側部分下方之側片。因此，封蓋之可移動部分之側片可適於藉由基台之驅動構件運作之開啓構件來嚙合，以使得在封蓋正確定位於基台中時其可由基台開啓。

外封蓋之可移動部分可係一安裝於施配裝置之較低部分上接近液體出口之位置內之按鈕。該封蓋之可移動部分可在其內表面上具有一隆起區段，其形成一在閉合外封蓋時施配噴嘴之邊緣或其他液體出口導管可停留於其上之支座。

於一便利之變化形式中，可在使用施配裝置之前藉由一抗破壞密封來附裝外封蓋之固定部分及可移動部分。此密封(其可係一佈置於外封蓋之可移動部分與外封蓋之固定部分之間的材料之可斷開橋接器)適於在該裝置連接至基

台時被斷開。

於另一變化形式中，亦可提供一安裝於該施配裝置上之外封蓋頂部上之輸送帽蓋。該輸送帽蓋較佳地(例如)在第一次使用之前經由一抗破壞頸部打捆器或類似裝置密封於施配裝置上，以提供密封破壞之可見證據。該輸送帽蓋改進裝有施配裝置之容器之裝卸及堆疊能力。該輸送帽蓋進一步亦改進在裝有施配裝置之容器以自該機器暫時移除而不為空時保護該施配裝置遠離污物、昆蟲等。

其上意欲接收一施配裝置或一如上文所述之包裝之基台一般包括稀釋劑供應構件及驅動構件，其以可分離方式連接至(例如)液體泵浦驅動構件等構件，以達成液體通過施配裝置之通道及到達用於致動施配裝置之切刀之構件。該基台亦包括一介面區域，其包括與屬於該裝置之耦合構件互補之耦合構件，該等耦合構件經組態以在一預定位置接收該計量及混合裝置，且其包括稀釋劑耦合構件及用於為該泵浦及為該切刀耦合該驅動之構件，及用於控制稀釋劑供應及驅動該液體泵浦之構件。

更精確地，該等稀釋劑供應構件包括一連接至一水泵浦及連接至一用於控制水溫之系統的水供應導管。該溫度控制系統可係一加熱系統，例如一熱塊、一加熱匣、一鍋爐或任何其他等效構件。該控制系統亦可係一能夠產生冷藏飲料或甜點之冷藏系統。驅動構件可包括一電動馬達及一連接至該互補耦合構件以與液體泵浦之耦合構件鏈接之驅動軸。該耦合構件可由一凸-凹類型之機械推合式連接、

一磁化機構、一螺紋接合系統或卡銷系統、或任何其他等效構件形成。

該施配裝置以一簡單及快速方式與基台之接收構件相符合。為此，施配裝置之耦合構件較佳地位於同一側上，以允許該耦合容易地連接至基台之接收構件，其中該基台之接收構件本身包括互補之耦合構件。該施配裝置可以手動方式插入此接收構件中。使用者可藉由握住混合及計量裝置而輕鬆地以一簡單移動來手工執行該接收操作，其中該混合及計量裝置上較佳安裝有該容器，且經由施配裝置將其安裝至基台之接收構件之支架。更具體而言，該等耦合構件亦包括引導構件，其用於在將施配裝置安裝至支架時以至少一個鼓勵插入或接收之方向平移引導計量裝置與基台接收構件上之互補引導構件。可提供用於將計量裝置固定於接收位置內之構件。該介面區域可由諸如一封蓋或類似構件等保護性構件保護，但此並非不可缺少的。藉由對比，可使得部分此區域可見，以允許與使用者之更好交互且因此使得封包交換更為簡單。

更精確地，該基台包含用於支援液體容器及施配裝置之構件，其中該施配裝置包括與基台之驅動構件相距一固定距離定位之支架，該基台之耦合構件可向該支架移動以連接至施配裝置之耦合構件且在與施配裝置斷開之後遠離該支架。此具有以下優勢：將施配裝置及液體容器(其可能較重)之移動最小化。較大之液體容器可用於一將容器之移動最小化之系統中。

該基台之耦合構件可(例如)由一可由馬達驅動或手動驅動構件驅動之拖曳器支撐，該驅動構件能夠朝向及離開該固定支架來移動該拖曳器。該拖曳器可經安排以在引導軌道之間移動。用於該泵浦之耦合構件可包括一連接至一電動馬達之可延伸驅動軸，例如具有一用於驅動該泵浦旋轉之伸縮建構。該驅動軸穿過拖曳器，但不與拖曳器形成驅動關係。該拖曳器可藉由一接合機構(例如一膝接合機構)接合至該馬達驅動或手動驅動構件，以允許朝向及離開該泵浦驅動構件之移動。此接合機構可包括一由該驅動構件驅動之驅動軸，其與該拖曳器之移動方向正交。該拖曳器可替代地由一連接至該驅動構件之活塞驅動。

該施配裝置之定位於基台上與該驅動構件相距一固定位置處之支架具有一個或一個以上用於該基台之耦合構件及用於該稀釋劑供應之孔徑。該支架可具有用於該耦合構件及用於該稀釋劑供應之單獨孔徑。另一選擇為，該支架可藉助一足夠大以容納該等耦合構件、稀釋劑供應及其控制構件、及一氣體供應及其控制構件(若存在)之開口來形成。

與一具有一關閉其液體導管出口之外封蓋之施配裝置一起使用之基台一般具有與該封蓋或其一可開啓轉板啮合之開啓構件。該等開啓構件可經佈置以僅在其可手動移動之後自其閉合位置移去封蓋，但較佳地可由基台之驅動構件(便利地，拖曳器驅動構件)移動，以開啓封蓋，因此在基台之耦合構件連接至施配裝置時開啓液體出口。一供與一

具有一外封蓋之施配裝置一起使用之基台較佳亦具有一封閉部件，以在施配發生之後及自基台之支架移除施配裝置與容器之後相對於施配裝置驅策外封蓋閉合液體出口。該封閉部件較佳可由基台之驅動構件(便利地，拖曳器驅動構件)移動。

根據本發明，該施配裝置亦可包括一可由一與該基台相關聯之讀取器讀取之代碼。該代碼包括與關於激活稀釋劑供應及/或液體泵浦驅動構件之產品及/或參數之識別碼及/或本質相關之資訊。該代碼可(例如)用於管理包含於基台中之液體泵浦及/或稀釋劑泵浦之流速，以控制液體：稀釋劑比率。亦可能存在該代碼之其他用途，例如檢查包含於容器內之產品之鑑別或者調整改變稀釋劑溫度之構件。

該基台包括一控制器，其與該控制構件相關聯且經程式化以控制及協調液體泵浦驅動構件之激活與稀釋劑供應構件之激活。當該計量及混合裝置或該包裝包括一代碼時，該控制器與一能夠讀取此代碼並處理所讀取資訊之讀取器相關聯。

本發明之施配裝置具有源於一簡單及廉價結構之優勢，該結構適於在一有限時間週期內使用或可循環使用。該裝置可採用一與該容器相關聯之帽蓋之形式作為一封閉。更具體而言，該帽蓋可包括兩個半殼，其沿一大致縱向之分離線彼此裝配且經組態以至少將泵浦之室及混合室之輪廓劃界。換言之，沿一分離線以輸送該等流體之方向(特定而言以輸送該液體及由該液體及稀釋劑構成之混合物之方

向)縱向裝配該兩個部分。

該帽蓋裝置之一個半殼可包括一將該切刀刀片容納於一其中其不會刺穿該防侵入箔片之位置處之凹部，而另一半殼包括用於致動該切刀之構件，例如一推動銷。該凹部可形成有能夠形成一軸承表面之側向對置延伸之圓筒凹部。該切刀刀片之平坦部分可形成有符合該軸承表面之向外伸出之軸頸，該等軸頸因此界定一切刀刀片可繞其旋轉之軸，以使得切刀可藉由一槓桿機構來工作，其中推動銷作用於切刀之槓桿部分上該軸離開刀片之切割刃之另一側上。

該施配裝置之液體導管定位成在混合室之前與稀釋劑導管相交。該施配裝置之計量及混合形式較佳地包括一用於提高稀釋劑到達各流相遇之點處之速度的構件以與液體計量泵浦互補。此構件較佳係一與位於混合室上游之稀釋劑進口連通之節流器，以使得透過該節流器將稀釋劑流加速。

用於將稀釋劑速度加速之構件可包括一呈至少一個節流器形式之細腰(venturi)構件，其位於該等流相遇之前或相遇處之稀釋劑導管處。因此，該節流器使得在稀釋劑與液體相遇時將稀釋劑流加速成為可能，且因此使得便利地降低壓力成為可能。此原理易於實施，乃因其並不涉及任何移動部分。稀釋劑以一相對高之速度與計量液體相遇，產生切變效應且亦避免稀釋劑上升回至液體計量導管內部。因此，流體速度在具有較大橫截面之混合室內下降，鼓勵

在室內創建一均質液體-稀釋劑混合物。

稀釋劑導管較佳朝向液體計量導管之出口或稍微在其下方定向，以確保稀釋劑及液體流相互碰撞。於一可能模式中，稀釋劑及液體計量導管直接定位相交。在替代模式中，該兩個導管經定位以各自單獨地終止於一放大之混合室內，但其流仍相交。

較佳地，稀釋劑導管包括至少一個終端部分，其與節流器及對混合室之入口一起形成一整列。泵浦出口處供液體流經之液體導管橫向於該整列。此組態提供一特別有效之細腰(venturi)效應，其中或多或少地線性取代該稀釋劑以創建一足夠大之壓力降低。該壓力降低亦能夠在稀釋劑未上升回至該液體導管內部之前提下切斷該泵浦時透過導管在泵浦出口處拖曳液體。術語"整列"應理解為意指不存在可能藉由節流器來分解或顯著減慢稀釋劑流之彎頭或突彎。

根據一個可能態樣，施配裝置以此方式組態以便能夠產生一起泡製品。該裝置可包括一空氣進口，其在混合室之前或混合室本身內與至少一個導管連通以將空氣攜載至混合物內並導致泡沫之製備。較佳地，該空氣進口經定位以與節流器連通，以自所創建之吸力受益並向混合室內之至少某些稀釋液體(例如一飲料)載入空氣及泡沫。因此，空氣進口以此方式設計大小以將所需空氣量載入至混合室內。該空氣亦可用於遞送運作結束時以清理室並在遞送週期之最後結束時自其排出任一數量之可能仍保留於室內之

飲料及/或泡沫及/或稀釋劑。

於一模式中，空氣進口相對於稀釋劑導管及液體計量導管定位以用於在稀釋劑流與液體流相交或碰撞之前吸收於稀釋劑流中之空氣。舉例而言，空氣進口可經安置以在稀釋劑流與液體流之間的碰撞點之前與稀釋劑導管相交。於此佈置中，在稀釋劑與液體混合之前將空氣氣泡吸收在稀釋劑流中。充氣之稀釋劑與液體之間的碰撞點可置於混合室內或混合室之前，亦即在稀釋劑與液體導管之相交處。此佈置解決一空氣進口之污染問題。由於流速及所創建之壓力差，稀釋劑並不進入空氣通道且因此空氣通道不能由稀釋劑之沖洗循環清理。結果，此可導致一細菌生長問題。藉由將空氣進口僅保持於稀釋劑位準處，可確保諸如所稀釋液體濃縮物等產品不會污染空氣管。

所適配產品(例如一飲料)之起泡可在吸力構件額外地包括一允許將空氣載入至混合物及將泡沫載入至混合室內之液體-稀釋劑混合物之空氣進口時獲得。然而，在製品無需起泡時可省略或選擇性地隔離一空氣進口。該空氣進口之橫截面可根據包含於包裝內之食物液體本質而改變。因此，空氣導管之橫截面可在 0.05 與 2 mm^2 且較佳在 0.1 與 0.5 mm^2 之間改變。

該施配裝置較佳具有一通氣閥，該通氣閥具有用於(特別是)在附裝至施配裝置之容器由一剛性或半剛性材料製成時為液體導管通氣之相關聯開啓構件。該開啓構件可(例如)經佈置以在液體通過導管之後開啓通氣閥。開啓構

件可(例如)包括一活塞，其可在施配一經量測數量之液體之泵浦的運作之後依序由用於驅動該泵浦之構件運作。當附裝至該施配裝置之容器由一(例如)袋類型之柔軟材料製成時，可省略該通氣構件。

該液體可係一意欲重組一熱或冷、起泡或無泡飲料之食物濃縮物。舉例而言，該液體係一基於咖啡、可可、牛奶、茶、果汁或此等成分之組合的濃縮物。該濃縮物可係一用於產生一諸如拿鐵咖啡(包括一咖啡濃縮物及煉乳或奶精)之液體。液體之黏度可根據濃縮物之本質來改變。通常，黏度在1與5000公泊之間，較佳為200至1000公泊，更佳仍在300與600公泊之間。

【實施方式】

顯示於圖中且具體而言顯示於圖1A及1B中、根據本發明用於重組及遞送食物製品(確切而言用於製備熱飲料或冷飲料)之施配系統包括至少一個功能性包裝2(由一計量及混合裝置3及一容器4組成)及(另一方面)一起到錨定功能性包裝2之作用之基台5，其中圖示係透過計量及混合裝置3將飲料製備及遞送至一杯C中。裝置3連接至一可係任意類型之容器4，例如一在施配液體時一般不收縮之瓶，或一磚、一在施配液體時會收縮之袋、或一小袋或諸如此類。該容器含有一意欲用一稀釋劑(一般為熱水、室溫水或冷卻水)稀釋、經由基台5供應至計量裝置3之食物液體。該液體可係咖啡、牛奶、可可、果汁或一混合物，例如一基於濃縮咖啡、一乳化劑、調味劑、糖或人工甜味料、防腐

劑及其他組分之製品。該液體可包括一可能具有固體或糊狀內含物(例如糖、堅果、水果或諸如此類之顆粒)之純液相。該液體較佳設計為以室溫穩定數日、數周或甚至數月。因此，濃縮物之水活性一般設為允許其在所需時間長度內保持為室溫之值。

計量及混合裝置3與容器4較佳設計為一旦該容器已清空其內容物則被丟棄或循環使用。該容器固持於一反轉位置，其開口面向下方且其底部面向上方，以使得在重力作用下持續地向計量及混合裝置3(尤其是包含於其中之液體計量泵浦)供應液體。容器4及裝置3藉由連接構件連接，該等連接構件可視情況而係可分離式或固定式。然而，較佳係提供固定式連接構件以避免過度延長使用計量及混合裝置，計量及混合裝置於一過長活動時期之後而不清理之情況下可能造成衛生問題。因此，一固定式連接迫使在一旦已清空該容器之情況下置換整個包裝2，或若裝置保持長期不使用且若存在一衛生風險則甚至於此之前進行置換。然而，裝置3之內部亦設計為能夠(例如)定期地以高溫藉助稀釋劑進行清理及/或沖洗，例如於經程式化或手動激活並自基台5進行控制之沖洗週期期間。

圖2至9根據一較佳實施例詳細顯示本發明之計量及混合裝置3。裝置3較佳呈一帽蓋之形式，其在該容器處於反轉位置(其開口面向下方)時以一密封方式閉合容器4之開口。該帽蓋具有一裝備有連接構件(例如一內螺紋31)之管狀連接部分30，該等連接構件與屬於該容器之連接構件40(舉

例而言，亦為螺紋類型)互補。僅在容器為剛性且在其清空時不能收縮之情況下該容器之反轉位置係必要。若反之亦然，例如於一在沒有空氣進入之情況下會收縮之袋之情形中，可在該容器處於一不必為反轉位置之位置時施配及計量該液體。

除其他外，裝置3較佳由兩個在裝置內沿一或多或少地以導管(特定而言，液體導管及混合室)之縱向方向運行之分離線P循環之互相裝配之半殼3A、3B組成。呈兩個半殼形式(亦即，一後背部分3A及一前沿部分3B)之建構使得簡化該裝置同時界定用於計量、混合、可能之起泡、及遞送該混合物所需導管及室之順序成為可能。

容器4之出口32具有一跨越其而定位以密封該容器之防侵入箔片41。箔片41係藉由焊接或接合技術(例如，感應或傳導焊接)來固持定位。密封環43協助在已刺穿/切割箔片41時避免洩漏。裝置3包括一用於刺穿箔片41之切刀101。用於致動切刀101之構件103可自裝置3外部運作以使得在裝置連接至基台5時可由形成基台一部分之驅動構件541執行穿孔。裝置3可藉由螺紋31、31A裝配於容器4上而不破壞箔片41。在容器4及施配裝置3已互相連接且連接至基台5之前無需破壞箔片41。

切刀101可(例如)包括一刀片，且致動構件可包括一驅策刀片穿過箔片41之推動銷103。推動銷具有能夠與基台5之驅動構件541嚙合之耦合構件。

然而，於一變化形式中(未顯示)，切刀亦可由一使用者

手動致動以在裝置連接至基台之前達成箔片之穿孔。於彼情形中，推動銷103可安排為自殼3A突出，以易於手動致動來達成箔片41之穿孔。

刀片101具有一V形切割刀102，以在箔片41上形成一V形穿孔。切刀刀片具有一大致平坦(平面)部分108以及一包含自該刀片之平坦部分向上擡起/高起(raised upward)之V形切割刀102之尖峰部分109。當刀片已穿透該箔片時，其保持突出穿過該箔片。

切刀101安裝為繞一軸旋轉且包括一與該刀片成整體且位於該軸上遠離切割刀102之另一側上之槓桿部分105，以使得推動銷103可藉由一槓桿機構作用於刀片之槓桿部分來驅策刀片之切割刀穿過箔片41。帽蓋裝置之一半體3B係形成有一凹部110，該凹部將該切刀101容置在使其不會刺穿該箔片41之位置。凹部110形成有能夠各自容納一軸承部件113A、114A之橫向對置延伸之圓柱形凹部113、114。該切刀刀片之平坦部分108形成有向外伸出之軸頸111、112，其(例如)藉由卡扣配合插入至軸承部件113A、114A中。因此，該等軸頸界定一可由切刀刀片101繞其旋轉之軸。該切刀可由一槓桿機構運作，其中推動銷103作用於在該軸遠離刀片切割刀102之另一側上切刀之槓桿部分105上。

切刀刀片101之後背部分具有一與V形切割刀102大致並行之V形切除部分116。如圖4及8中可見，此切除部分116形成一自容器4至液體導管69之清晰入口，允許液體流通

過導管 69。

當容器係一不能收縮者時，可能必須提供一進入容器之額外空氣入口以補償液體之抽離。應注意，於施配裝置之運作期間，除非需要否則不應進入任何空氣，因此推動銷 103 與一密封環 103A 相關聯以使得空氣及液體緊密。若需要，可提供通氣空氣，如其後將論述。於此方面中，切刀刀片 101 可提供有通道以培養通氣向上進入容器。此等通道可採取一洞或槽之形式，此觀念阻止在通氣被激活時進入泵浦內，以避免施配錯誤量之濃縮物(此將導致產生一壞品質之飲料)。

計量及混合裝置 3 包括一用於計量流經開口 32 之液體之內建計量泵浦 6。該泵浦較佳係一如 WO-A-2006/005401 中闡述之齒輪泵浦，且由一室 60 界定，在該室之每一側表面底部裝備有軸承，且能夠引導兩個旋轉元件 65、66 以一齒輪方式合作以在室內形成泵浦之移動計量元件。旋轉元件 65 係一裝備有一軸 650(其上安裝有一可選密封環 65A)之"主"元件，軸 650 與一能夠與屬於基台 5 之互補耦合構件啮合之耦合構件 650A 相關聯(於下文中闡述)。一唇封較佳合併於軸承與軸 650 之間以參照外部來密封泵浦室。在該泵浦移動時之內部壓力藉由壓迫該密封來幫助維持密封。旋轉元件 66 係"從動"元件，其由主元件以旋轉之相反方向驅動以便能夠計量通過室 60 之液體。呈半殼形式之建構使得室 60 由兩個部分 3A、3B 之組零件界定。因此，室 60 可界定為前沿部分 3B 內之空心部分，其中底部表面界定側表面

中之一者。其他部分經由一大致平坦之表面部分來包裝該室，例如包括支援驅動軸650之軸承，其通過一穿過殼部分3B之通道78向後延伸。

因此，通過液體出口導管69來計量該液體。其直徑約為0.2至4 mm，較佳為0.5至2 mm。導管69允許對離開泵浦之液體之流速進行精細控制，並使得形成一相對窄之液體流成為可能，因此鼓勵精細計量。

一載體閥691位於液體導管69中自泵浦6之下游方向處。該閥可係任一類型之止回閥，例如一如WO-A-2006/005401之圖14中所示類型之狹縫閥。該閥可包括一藉由兩個剛性網層(例如兩個金屬板)橫向維持於液體導管69中之彈性或矽樹脂氣密閥部件或層691。閥691可插入透過兩個半殼3A、3B提供之槽。狹縫閥部件經組態以使得在作為激活泵浦6之結果而在閥之上游建立一流體壓力時該等狹縫向下開啓。該泵浦一停止，該閥就彈回至足以關閉出口。

裝置3具有與用於使通氣進入裝置之開啓構件相關聯之洞203(圖3)。該等開啓構件包括一活塞205，其具有一由一較小直徑之活塞銷經由一錐形連接部分延伸之活塞桿206，及一由(例如)矽製成之活塞彈簧207。在裝配半殼3A及3B時，活塞彈簧207驅策活塞桿抵住半殼3A以使得活塞銷209穿過洞203且拉緊部分210在半殼3A之內側上緊挨洞203之周邊，因此阻止空氣自外部進入。活塞205之活塞銷209佈置為由佈置於接收臺上之適合構件之命令來激活，

該適合構件可按壓活塞銷209之末端抵住活塞彈簧207以允許拉緊部分210自洞203移走且允許通氣進入施配裝置。

該裝置包括一用於供應稀釋劑與液體導管69相交之導管70。通過一透過帽蓋之後背部分3A定位之稀釋劑進口71將稀釋劑輸送至裝置內。此進口具有一連接導管之形式，其能夠驅策地匹配密封至位於基台5上之管狀耦合及稀釋劑供應部分內。稀釋劑流速由一位於基台5內之稀釋劑泵浦控制。稀釋劑導管70結束於一或多或少地開始於其中液體與稀釋劑導管69、70相遇處上游之節流器72內。在圖2至9顯示之實施例中，如圖7及8中可見，稀釋劑導管70及液體計量導管69並不直接地彼此相交定位，而是在混合室80處相遇。然而，稀釋劑導管70之定位使得稀釋劑流直接朝向液體流，亦即以液體出口或輕微向下之方向。另一選擇為，液體及稀釋劑導管可在室80上游相遇，以使得由同一導管將液體輸送至室80。此導管可加寬以減少壓力降及考量延伸至一混合室80內之前該等液體容積之增加是否合適。

該節流器使得將稀釋劑加速成為可能，且利用一細腰(venturi)現象使此導致相遇點處之壓力，該壓力小於或等於液體出口導管69中之液體壓力。當關斷該泵浦時，此壓力平衡或壓力差確保稀釋劑跨越計量點且在室內盡可能遠地穿行而無上升回至液體導管內之風險。液體泵浦停止而稀釋劑繼續流經裝置，例如朝向液體製品循環之終點，以獲得合意稀釋度之飲料。同樣，該稀釋劑用於定期沖洗裝

置。因此，避免該液體(例如一咖啡或可可濃縮物)在容器或泵浦內被透過導管69吸回之稀釋劑污染。

因此，節流器72經設計大小以在相遇點產生稀釋劑壓力之輕微減小。然而，需要控制該壓力以使得在製備熱飲料時其不會過分降低沸點且導致稀釋劑在導管70內沸騰。較佳地，該節流器之直徑介於0.2 mm與5mm之間，更佳地介於0.5與2 mm之間。

由一空氣導管73連接而經由一提供於半殼3A內之洞74開放至大氣之空氣進口較佳提供於液體稀釋劑混合物之起泡合意時。如圖9中圖解說明，空氣進口或通道73可安置為與稀釋劑導管70相交。因此，在液體流與稀釋劑流相交之前將其安置。空氣進口73可提供於節流器72之區域內。彼區域內之稀釋劑速度使得在稀釋劑流與液體流相遇之前將空氣吸至稀釋劑流內。此種佈置降低空氣進口被偶然進入空氣進口內之稀釋產品污染之風險。空氣進口之位置可變化，且亦可以此方式安置以引導至稀釋劑導管70或者引導至液體導管69。

於一可能模式(未圖解說明)中，一空氣泵浦可連接至該空氣進口。該空氣泵浦可用於在空氣進口內創建一正壓力，該正壓力可迫使空氣與稀釋劑流混合。正常地，稀釋劑導管之節流足以拉取足量空氣以在混合物中創建泡沫，但一空氣泵浦可證實為有益，特別是在提高之稀釋劑溫度處，其中流可開始形成於裝置中因此導致不能拉取足量空氣。空氣泵浦亦可用於在施配週期結束時將空氣發送至混

合室內，以清空含有混合物之室及/或出於衛生目的而乾燥混合室。在施配週期結束時，空氣進口亦應連接至大氣壓，以確保混合室可正確地清空。此大氣壓平衡可藉由一置於空氣饋送系統中之最高點處之活性閥來獲得。於相遇點之出口處，混合室80之寬度或多或少地約為導管部分73之橫截面之至少5倍(較佳至少為10或20倍)。一寬廣之室較佳應連接至一簡單導管以促進混合且亦避免在裝置閒置時任何液體吸回至該細腰(venturi)系統，因為此可損壞裝置內之良好衛生維持。然而，在原則上，該室可由一具有較小橫截面積之導管替代。

室80亦允許將混合物減速且因此避免過於突兀地排出混合物及可能導致混合物在遞送時之噴濺。為此，室80可具有一弓形形狀，或甚至可具有一S形狀，以延長混合物之路徑並降低混合物之速度。

室80主要經由一用於遞送該混合物之放大部分80A而連接至一遞送導管85。亦可提供一虹吸通道以在室為弓形時於每一遞送飲料週期之後完全清空室。

導管85可包括用於分解混合物在導管內之動能之元件(未顯示)。此等元件可係(例如)橫向延伸至導管且與混物流部分相交並強迫此混合物沿循一彎曲路徑之數個壁。此等元件亦可具有一在放掉混合物之前將混合物均質化之功能。當然，可能存在其他用於分解液體產品流之形式。

帽蓋裝置3具有一外封蓋301，其在不使用裝置3時、特別是在裝置3未連接至基台5時閉合液體產品導管85之出口

85A。封蓋301包括一固定部分303及一藉由一鉸鏈307接合之可移動部分305(圖3、5及6)。固定部分303安全地附裝至裝置3之半殼3B。固定部分303具有符合半殼3B內之洞(335、336、337、338)之鉤(331、332、333、334)。固定部分包括一遠離出口85之主體部分311，及位於鉸鏈307下方及可移動部分任一側之側部分313、314。封蓋301由硬塑膠材料製成，且鉸鏈307係一比固定部分303及可移動部分305薄之塑膠材料之線性區段。

封蓋之可移動部分305可在一圖5及6所示閉合出口85A之位置與一開啓出口85A之位置之間移動。可移動部分305可由基台5開啓，如下文闡述。在實踐中，將在運作切刀時由基台開啓可移動部分，如圖6中顯示。可移動部分305包括一緊鄰鉸鏈307附裝至佈置於固定部分之側部分313、314下方之側片323、324之中央部分321。側片323、324可與基台5上之開啓構件啮合。可移動部分305之開啓可由基台之拖曳器之移動執行。封蓋301之可移動部分305係一安裝於裝置3之較低部分上位於一閉合出口85A之位置處之卡扣配合。可移動部分305之中央部分321在其內表面上具有一上升區段325，其形成一在閉合外封蓋301時出口導管85A之邊緣85C可停留於其上之支撐。

根據本發明，該施配裝置較佳亦包括引導構件，其允許與基台接收且特別是促進稀釋劑耦合構件與泵浦驅動構件之對準。此等引導構件可係(例如)橫向流經該裝置至(例如)部分3A、3B之表面之部分。該等表面可係(例如)部分

地或完全地圓筒部分。該等引導構件亦執行支撐包裝重量之功能，且確保穩固及穩定之接收。此等構件當然可採取其他高度變化之形狀。

藉由諸如焊接、結合或諸如此類等任一適合方式來裝配部分3A、3B。於一較佳實施例中，將該兩個部分雷射焊接。不同於振動焊接，雷射焊接可由電腦控制，且具有將各部分焊接於一起而無任何移動之優勢；此改進與尺寸公差之順從性及焊接之精確度。對於雷射焊接，該等部分中之一者可以一更能吸收雷射能量之材料形成，而其他部分以一對雷射能量透明之塑膠製成。然而，亦可能存在其他不背離本發明範疇之焊接技術，例如振動焊接。

較佳提供一連接接合(未顯示)，例如焊接，其部分地或完全地接連裝置之導管及室。該接合較佳經完全密封。然而，可提供一具有無焊接區域之接合以控制空氣進入該裝置。

於一有利建構中，液體泵浦之旋轉元件65、66各自具有互補形狀之齒652、660，其橫截面具有一朝向末端之圓形形狀，而在每一齒之基部處具有一限定橫截面區域661。此圓形齒形體使得創建一封閉容積之計量區域成為可能，該區域不經受壓縮且輸送一針對每一旋轉為恆定之液體體積。此組態具有減少對所計量液體之壓縮效果之效果，且此改進泵浦效率且降低對泵浦之負載。作為進一步之優選，每一齒之最外部分662係以一大於每一齒之側面663之半徑的半徑平坦化。特定而言，最外部分662之平坦化允

許使該等齒更接近抽水室之表面，因此減少間隙及改進密封。

該裝置可包括數個液體泵浦，其各自包括一與稀釋劑導管相遇之液體導管。則優勢為能夠以由每一泵浦確定之流速比率來混合數個不同液體。該等泵浦可組織於同一平面或一並行平面內。該容器可包括含有不同液體之數個室，每一室均與其對應泵浦連通。因此，一飲料之製備可包括兩個組件，該兩個組件必須出於穩定性、保存期限之原因而保持分離，或較佳地，一方面為濃縮物之基座且另一方面為調味劑，因此由不同泵浦進行計量以重組一調味飲料或一具有一較佳風味之飲料。亦可能針對每一液體導管提供一單獨稀釋劑導管。

施配裝置3係與一附圖中圖10至18所示類型之基台5一起使用。基台5包括一用於支撐包括附裝至施配裝置3之容器4之包裝之支架551(在圖10中不可見但在圖11中可見)。支架551定位於一與基台之驅動構件93相距一固定距離處。用於將基台之驅動耦合至泵浦6之構件521、用於致動切刀101及稀釋劑耦合構件520之構件541可朝向支架551移動以將耦合構件連接至施配裝置3，且在與施配裝置3斷開之後遠離支架551。

基台擁有一電動馬達93。電動馬達93包括一穿過及在一圓筒525中滑動之驅動軸524。驅動軸524驅動可連接至施配裝置3之耦合構件521以致動泵浦6來達成液體流經導管69，且可與裝置3斷開。耦合構件521係一(例如)軸之一部

分，其以一具有較小橫截面之頭部結束且表面與屬於計量及混合裝置之耦合構件650、650A之內表面互補。該頭部具有一多角形橫截面之尖頭形狀或(例如)可係星形，來提供嚙合速度及泵浦之旋轉驅動之可靠性。作為另一選擇且如顯示拖曳器701之細節之圖10A中所示，耦合構件521可具有一空心軸之形狀，該中空軸包括意欲與提供於主齒輪65上之撓性翼650A合作之內部縱向脊521A。耦合構件521由一可驅動以朝向及離開支架551移動之拖曳器701支撐，以達成與施配裝置3之泵浦之對應構件650、650A耦合。驅動軸524由拖曳器701攜載及安裝以經由其中之兩個軸承524A來旋轉(圖10B)。當驅動軸524朝向及離開支架551移動時，驅動軸在圓筒525中滑動，同時以旋轉方式連接至圓筒525，從而旋轉以獨立於拖曳器達成耦合。拖曳器701安裝於兩個固定至基台5之平面之並行支撐部件703、704之間且在二者之間移動。支撐部件703、704各自包括引導軌道703A、704A，其中拖曳器701可經由自拖曳器701側向延伸且與其並行之滑塊部件701A於其上滑動。

拖曳器701亦攜載稀釋劑耦合構件520。構件520可係一套管之一部分，其直徑與計量及混合裝置3之稀釋劑進口71之直徑互補以與其嚙合。可使用一個或一個以上密封520A來達成組合作。於一變化形式中，耦合構件可包括一止回閥。

基台包括一稀釋劑供應，例如一連接至一水泵浦系統之飲用水之儲器。然而沿管道(未特徵化)將水輸送盡可能遠

至一水或稀釋劑溫度控制系統(未顯示)。此系統可係一加熱系統及/或一冷藏系統，其允許在將水引導至計量及混合裝置3內之前升高或降低至合意溫度。較佳地，多虧對各自選擇一特定飲料施配程式之多個按鈕之選擇，根據本發明之系統提供根據需要經由一在介面區域內特徵化之控制面板來改變液體計量之可能性。特定而言，液體：稀釋劑稀釋比率可藉由改變驅動泵浦6之速度來改變。當速度變慢時，其稀釋劑流速部分保持恆定，因此液體：稀釋劑比率降低，使得遞送一更稀薄之飲料。相反，若液體泵浦速度增大，則可增加飲料濃度。另一可控參數可係飲料之容量，其係藉由控制用以激活稀釋劑泵浦系統之時間長度及用於驅動液體泵浦之時間長度來控制。

拖曳器701亦攜載用於驅動致動切刀101之推動銷103之耦合構件541。於所示實例中，耦合構件541包括一參照拖曳器701固定之激活銷。另一選擇為，銷541亦可安裝於拖曳器內以在其中滑動。然而，於此情形中，應在基台5上提供用於激活此銷541之額外控制構件。拖曳器701亦可攜載用於驅動一達成容器通氣之活塞205之耦合構件543。拖曳器701亦可攜載一用於控制對空氣導管73之空氣供應之銷97，以達成所施配液體之發泡或消泡。此銷於其末端攜載一能夠阻塞裝置3之空氣進口74之橡皮圓墊98。拖曳器701亦攜載一用於相對於施配裝置(亦即計量及混合裝置3)將拖曳器定位於正確位置之定位銷705。

於圖10A中顯示之變化形式中，拖曳器701亦可攜載一感

測器 S，例如一簧式類型之近接感測器，其用於偵測拖曳器之位置以及帽蓋支架 551 之出現。

基台可包括如圖 10 及 19 中可見之引導軌道 555A、555B，支架 551 可經由提供於兩個對置側上之翼 571、572 在其上滑動至正確位置。該支架一般經設計形狀以容納施配裝置 3。支架 551 可具有用於泵浦耦合構件 521、用於切刀驅動構件 541、及用於稀釋劑耦合構件 520 之單獨孔徑，或可形成有一足夠大以容納泵浦耦合構件 521、稀釋劑供應及其耦合構件 520、空氣供應控制構件 97(若出現)、用於驅動推動銷 103(其致動該切刀)之驅動構件 541 及用於驅動活塞 205(其達成通氣)之驅動構件 543(若使用)之開口。

施配裝置 3 在耦合構件 650、650A 及推動銷 103、稀釋劑進口 71 及空氣進口 74 之對置側上形成有外封蓋 301，因此將施配裝置置於支架 551 中，其中其外封蓋在離拖曳器 701 最遠之側。拖曳器 701 攜載一用於封蓋 301 之蹄形開啓及閉合裝置 557。支架 551 具有切除部分以允許蹄形連合器 557 與外封蓋 301 之間的接觸。蹄形連合器 557 攜載兩個凸座 531、532，該蹄形連合器之每一側上一個，其與外封蓋 301 之可移動振片 305 之側片 323、324 嚙合，且在拖曳器 701 朝向支架 551 移動時開啓封蓋。蹄形連合器 557 之終端部分形成一閉合條 558，以將封蓋 301 之底部驅策於蹄形連合器之凸座 531、532 與閉合條 558 之間。當拖曳器 701 移動離開支架 551 時，蹄形連合器之閉合條 558 推動外封蓋 301 以閉合振片 305。

特定顯示於圖 10 至 13 之實施例中之基台 5 具有一可豎直移動之前防護部分 561。防護 561 形成有在基台前端沿立柱 565、566 移動之凹槽 563、564。防護部分 561 經降低以允許將支架 551 插入到基台之引導軌道 555A 及 555B 上，且可隨之上升以在基台內保護支架。

用於移動拖曳器 701 之機構係一包括兩個由一膝接合 740 鏈接之剛性分度弧 721、731 之可延伸接合機構 711。分度弧 721 安裝於一與拖曳器 701 之移動方向正交之驅動軸 713 上。驅動軸 713 具有與驅動構件 93 分離之驅動構件(未顯示)且其可係手動或機械式。舉例而言，驅動軸之驅動構件可包括一作用於以旋轉方式連接至驅動軸 713 之驅動槓桿 713A 上之圓筒(未顯示)。於圖 14A 所示實例中，驅動軸 713 包括兩個旋緊至剛性分度弧 721 內之自攻螺釘 713B、713C。剛性分度弧 721 較佳由塑膠材料製成。分度弧 721 具有一三角形形狀，其一端包括一環繞一針對膝接合 740 起作用之彈簧 723 之圓筒 721A。分度弧 731 在膝接合 740 與一安裝於拖曳器 701 之支撐部件 707 中之軸承內之軸 733 之間延伸。

耦合構件 543(其在本文中包括一安裝為在拖曳器 701 中滑動之活塞 543，驅動活塞 209 會達成容器之通氣)之移動亦可由能夠與一由一螺絲管致動器 191 驅動之活塞 546 嚙合之槓桿 542 執行。類似地，用於控制經由洞 74 將空氣供應至空氣導管 73 以達成發泡或消泡之銷 97 之移動係由一能夠與一由一螺絲管致動器 192 驅動之活塞 548 嚙合之槓桿 544

執行。(槓桿542在圖14至17中不可見，因為其被槓桿544隱藏。)槓桿542及544安裝於接合機構711之分度弧731上。活塞543及銷97二者均由一回復構件(在本文中為螺旋彈簧543A及97A)朝向槓桿542及544偏置。

在將一包括一附裝至一容器4之施配裝置3之包裝插入帽蓋支架551中時，拖曳器701處於圖14中所述位置處，此係彈簧723未被壓縮之放鬆位置。

在激活該機器以施配一飲料時，將一扭力矩施加至軸713(手動或機械地)以朝向圖15中所示位置來旋轉分度弧721。此移動延伸膝接合740且朝向帽蓋支架551推動分度弧731，並因此推動拖曳器支撐707及拖曳器701。分度弧731之移動亦開始升高槓桿542及544。

應注意，在槓桿542及544於其在一安裝於基台5上並橫向延伸至拖曳器701之移動之條500與耦合構件543及銷97之末端之間的向上移動期間引導槓桿542及544。

繼續移動進一步延伸膝接合740並將拖曳器701移動至一其中泵浦耦合構件521及稀釋劑耦合構件520延伸通過支架551之位置，如圖16中顯示。膝接合740之繼續移動及進一步延伸將拖曳器701移動至一其中泵浦耦合構件521及稀釋劑耦合構件520與裝置3之耦合構件650、650A及稀釋劑進口71嚙合之位置，如圖17中顯示。於此位置處，耦合構件520與推動銷103，且嚙合及發泡/消泡耦合構件97與空氣進口74嚙合。於此位置中，通氣543面向通氣活塞銷209定位以在有需求時激活。定位銷705符合裝置3之對應定位洞

705A(圖3)。接合機構711進一步輕微移動至其最遠延伸處會將槓桿542及544升高至圖18中所示位置處，其中其可由活塞546及548分別運作。該機器現在經組態以施配一飲料。於拖曳器701之前向移動期間，銷541與推動銷103相接觸且將其前向推動以運作切刀101來切開保護箔片41。然後，該機器及包裝準備好運作及施配一飲料。然後，驅動軸524經運作以藉由耦合構件521及650、650A驅動泵浦6，以透過導管69自容器4施配一經測量量之液體。同時或接續地，透過耦合構件520及進口71來供應稀釋劑，且若不需要飲料之發泡則可激活空氣進口閉合構件97、98。透過出口85來施配經視需要發泡之稀釋飲料。然後，可致動推動銷543以允許容器4之通氣。

於運作上述活動序列以施配一飲料之後，拖曳器仍保持原位直至容器需要被移除，例如在其為空時，則使用者可命令拖曳器與帽蓋之脫離，此時接合機構回復至其顯示於圖14中之放鬆位置以縮回拖曳器701。

該計量及混合裝置或容器亦可包括一可由一與基台相關聯之讀取器讀取之代碼。該代碼包括與關於激活稀釋劑供應及/或液體泵浦驅動構件之產品及/或參數之識別碼及/或本質相關之資訊。該代碼可(例如)用於管理包含於基台中之液體泵浦及/或稀釋劑泵浦之流速以控制液體：稀釋劑比率。該代碼亦可控制空氣進口之開啓或閉合以獲得一起泡或無泡飲料。

圖19至21顯示本發明之替代實施例，其中與已顯示之彼

等元件相一致之彼等元件由相同之參考編號指定。此實施例與結合圖1至18所述之實施例不同之處在於：其進一步包括用於除非帽蓋支架551正確地定位於基台之接收台中否則避免拖曳器701之前向移動之構件。圖19至21顯示在將帽蓋支架551插入至接收臺上之各階段處之接收台。

於圖19至21所示實施例中，帽蓋支架551形成有停留於引導軌道555A、555B上之翼571、572。支架551可由鉸接至一支撐部件703上且由緊固件575緊固之門573固定於正確位置處。於所示實例中，緊固件575包括一由支撐部件之與攜載門鉸鏈之一端相反之一端固定之彈性彎曲葉，其門鎖至門573之切斷部分。彈簧577、578安裝於軌道555A、555B內以相對於帽蓋支架551之翼571、572及拖曳器701向內按壓。特定而言，彈簧577、578彎曲為相對於接近拖曳器701之翼之末端按面向內部之角度579、580來按壓。該等彈簧之末端彎曲為形成緩衝器部分581、582。

此佈置幫助將基台固持於一用於維持之安全組態中，及避免在支架551正確定位之前重啓該機器，因為在帽蓋支架未處於接收台中之正確位置且拖曳器縮回時緩衝器部分581、582會阻塞拖曳器701之移動(圖19)。

在需要維護(例如)由拖曳器701攜載之各耦合構件之任一者時，將緊固件575脫接及將該門開啓。支架551可隨之藉由沿軌道555A、555B滑動該等翼來移除。在移除支架551時將彈簧577、578保持於圖19中所示位置處。在拖曳器已縮回後，彈簧577、578向內彈起以使得緩衝器部分

581、582阻塞拖曳器701之移動。維護可在此位置內達成。

圖20顯示在插入至接收台上期間之帽蓋支架551。在完成維護時，沿軌道555A、555B來插入支架551。隨翼571、572之前角朝向拖曳器701移動，其啮合彈簧之角579、580，向外推動堂皇以使得緩衝器部分581、582不再阻塞拖曳器701。門573隨之被關閉並由門575緊固以使得支架551處於其運作位置。拖曳器701之移動可隨之關於圖14至18所述來執行。

圖21顯示處於其運作位置之支架551。圖21之佈置確保在支架551處於其正確位置之前不運作該拖曳器。

圖22及23顯示本發明之替代實施例，其中與已闡述之彼等元件相一致之彼等元件由相同之參考編號指定。在圖23中，已省略帽蓋支架551。

於此實施例中，僅用以將帽蓋支架551固定於基台內之構件不同於結合圖10至21所述之彼等構件。於圖22及23所示實施例中，基台5包括一用於將帽蓋支架551鎖定至基台5上之鎖定構件900。鎖定構件900係包括兩個側條901、902之U形部件，該兩個側條在其一端處由一交叉條903連接在一起。該等側條並行延伸至支撐部件703、704，而交叉條903與側條901、902正交延伸。鎖定部件900安裝成在基台上繞一軸A-A旋轉。在所示實例中，側條901、902包括兩個旋轉螺栓904、905，其面對面且經佈置以自側條901、902內部突出。一回復彈簧906、907與旋轉螺栓

904、905之每一者相關聯以將鎖定部件偏置至一側條901、902之自由端停留於基台5之表面上之放鬆位置。側條901、902中之每一者均在其自由端包括一鉤908、909。該等鉤908、909面向基台定向且各自便利地包括一斜坡部分908A、909A，該等斜坡以帽蓋支架551之插入方向向下傾斜且沿一凹形部分908B、909B延伸。帽蓋支架551包括一在帽蓋支架兩側上以其在基台5中之插入方向橫向突出之鎖定條910。鎖定條910之自由端910A、910B意欲在沿軌道555A、555B插入支架551時與鉤908、909嚙合以將帽蓋支架安全地鎖定於基台之適合位置處。作為此結構之結果，在沿軌道555A、555B插入帽蓋支架時，在帽蓋支架551到達其在基台5中之末端位置處之前，鎖定條910之末端910A、910B分別嚙合斜坡部分908A、909A，並相對於回復彈簧906、907之回彈力以箭頭C之方向向上推動鎖定部件900，直至末端910A、910B落至凹部908B、909B內，因此使得鎖定部件900以箭頭B之方向擺回至其將帽蓋支架安全地置於合適位置處之放鬆位置。

於所示實施例中，鎖定部件900之移動係手動控制，且為此鎖定部件900便利地在每一側條上包括一處理標籤911、912以促進其控制。

一處理標籤551A亦便利地提供至帽蓋支架551上以促進其插入及脫離基台5。本發明亦延伸至製備非實物產品之領域。例如，本發明可用於施配呈可稀釋之液體之形式的產品之領域，例如洗滌粉、肥皂、清潔劑或其他類似產

品。

【圖式簡單說明】

結合下圖，將更好地理解本發明之特徵及優勢：

圖1A繪示一根據本發明之製備系統之總透視圖，其包括一在與該基台分開之位置處安裝有本發明之施配裝置之多部分包裝；

圖1B繪示一類似於圖1A之圖示，其中本發明之施配裝置位於該基台上一接收位置處；

圖2繪示一根據本發明之施配裝置之立體透視圖，其顯示自具有一外封蓋之側觀看之裝置及外封蓋之兩個半殼；

圖3繪示一圖2所示施配裝置之立體透視圖，其顯示自圖1之相反方向觀看之裝置及外封蓋之兩個半殼；

圖4繪示一圖2所示施配裝置之切刀之立體透視圖，其中未安裝該等半殼之組件；

圖5繪示一在切刀已刺穿一容器之箔片之前附裝至該容器之圖1所示組裝裝置之剖面圖；

圖6繪示一在切刀已刺穿一容器之箔片之後附裝至該容器之圖2所示裝置之剖面圖；

圖7繪示一在該切刀已刺穿該箔片之後圖2所示裝置之內部圖；

圖8係一以與圖7所示角度不同處顯示之裝置之部分圖，其更詳細地顯示該切刀；

圖9係一更詳細地顯示氣體入口之圖2所示裝置之部分剖面圖；

圖 10 繪示一基台之側面透視圖，其中未顯示帽蓋支架以允許觀看根據本發明之替代施配系統之耦合構件；

圖 10A 繪示一圖 10 之細節；

圖 10B 繪示藉由用於驅動施配裝置之泵浦之耦合構件顯示於圖 10A 中之拖曳器之剖面圖；

圖 10C 繪示藉由該等用於激活施配裝置之通氣構件之構件顯示於圖 10A 中之拖曳器之剖面圖；

圖 10D 繪示藉由該等用於激活施配裝置之發泡/消泡激活構件之構件顯示於圖 10A 中之拖曳器之剖面圖；

圖 10E 繪示藉由稀釋劑耦合構件顯示於圖 10A 中之拖曳器之橫截面；

圖 11 係一圖 10 所示基台之前透視圖，其中該帽蓋支架顯示於合適位置，但前防護部分處於一允許移除帽蓋支架之位置處；

圖 12 係一圖 10 所示基台之平面圖；

圖 13 繪示一圖 10 所示基台之側面透視圖，其中前防護部分上升以允許一帽蓋裝置與基台之耦合構件耦合；

圖 14 繪示一圖 10 所示基台之剖面圖，其中拖曳器處於一抽離位置；

圖 14A 繪示一圖 10 所示基台之拖曳器之膝接合之橫截面；

圖 15 繪示一圖 14 所示基台之剖視圖，其中拖曳器經伸展以使得耦合構件穿透該帽蓋支架；

圖 16 繪示一圖 14 所示基台之剖視圖，其中拖曳器完全延

伸以使得耦合構件與施配裝置之耦合構件啮合；

圖 17 繪示一圖 14 所示基台依次遵循圖 16 所示位置之剖視圖，其中該耦合構件與施配裝置之耦合構件相啮合；

圖 18 繪示一圖 14 所示基台依次遵循圖 17 中所示位置之剖視圖，其中一槓桿運作該通氣閥；

圖 19 至 21 顯示根據基台之替代實施例在帽蓋支架插入到基台上之各階段處之透視局部圖；及

圖 22 及 23 係圖 19 之類似圖示，其顯示用以將帽蓋支架固定於基台中之替代構件。

【主要元件符號說明】

2	功能性包裝
3	計量及混合裝置
3A	半殼
3B	半殼
4	容器
5	基台
6	內建計量泵浦
30	管狀連接部分
31	內螺紋
31A	螺紋
32	出口
40	連接構件
41	防侵入箔片
43	密封環

60	室
65	旋轉元件
65A	可選密封環
66	旋轉元件
69	液體導管
70	稀釋劑導管
71	稀釋劑入口
72	節流器
73	空氣導管
74	空氣進口
78	驅動構件
80A	放大部分
80	室
85A	出口
85C	邊緣
85	遞送導管
93	驅動構件
97	銷
97A	螺旋彈簧
98	橡皮圓墊
101	切刀
102	軸頸
103	致動構件
103A	密封環

105	槓桿部分
108	平坦部分
109	尖峰部分
110	凹部
111	軸頸
112	軸頸
113A	軸承部件
114A	軸承部件
114	凹部
114A	軸承部件
116	V形切除部分
191	螺絲管致動器
192	螺絲管致動器
203	洞
205	閥
206	活塞桿
207	活塞彈簧
209	活塞銷
210	拉緊部分
301	外封蓋
303	固定部分
305	可移動部分
307	鉸鏈
311	主體部分

313	側部分
314	側部分
321	中央部分
323	側片
324	側片
325	上升區段
331	鈎
332	鈎
333	鈎
334	鈎
335	洞
336	洞
337	洞
338	洞
500	條
520	稀釋劑供應
520A	密封
521	耦合構件
521A	內部縱向脊
524	驅動構件
524A	軸承
525	圓筒
531	凸座
532	凸座

541	驅動構件
542	槓桿
543	開啓構件
544	槓桿
546	活塞
548	活塞
551	支架
551A	處理標籤
555A	引導軌道
555B	引導軌道
557	蹄形連合器
558	閉合條
561	前防護部分
563	凹槽
564	凹槽
565	立柱
566	立柱
571	翼
572	翼
573	門
575	緊固件
577	彈簧
578	彈簧
581	緩衝器部分

582	緩衝器部分
650	驅動構件
650A	驅動構件
652	齒
660	齒
661	限定橫截面區域
662	最外部分
663	側面
691	載體閥
701	拖曳器
701A	滑塊部件
703	支撐部件
703A	引導軌道
704	支撐部件
704A	引導軌道
705A	定位洞
705	定位銷
707	支撐部件
711	可延伸接合機構
713	驅動軸
713A	驅動槓桿
713B	自攻螺釘
713C	自攻螺釘
721	剛性分度弧

721A	圓筒
723	彈簧
731	剛性分度弧
733	軸
740	膝接合
900	鎖定構件
901	側條
902	側條
903	交叉條
904	旋轉螺栓
905	旋轉螺栓
906	回復彈簧
907	回復彈簧
908	鈎
908A	斜坡部分
908B	凹形部分
909	鈎
909A	斜坡部分
909B	凹形部分
910A	自由端
910B	自由端
911	處理標籤
912	處理標籤

五、中文發明摘要：

本發明係關於一種用於施配一液體之裝置(3)，該裝置可連接至一含有該液體且以可分離方式連接至一具有驅動構件(524)之基台(5)之容器(4)，該裝置(3)包括一液體導管(69)及由驅動構件(524)致動以達成液體流經該導管(69)之構件(6)，其特徵在於該裝置(3)包括一用於刺穿一跨越該容器(4)之出口定位之防侵入箔片(41)之切刀(101)，且用於致動該切刀之彼構件(103)可自該裝置(3)外部運作。

六、英文發明摘要：

The invention concerns a device (3) for dispensing a liquid, the device being connectable to a container (4) containing the liquid and detachably connectable to a base station (5) having drive means (524), the device (3) comprising a liquid duct (69) and means (6) actuated by drive means (524) for effecting passage of liquid through the duct (69), characterized in that the device (3) comprises a cutter (101) for piercing a tamper resistant foil (41) positioned across the outlet of the container (4) and that means (103) for actuating the cutter are operable from outside the device (3).

十、申請專利範圍：

1. 一種用於施配一液體之裝置(3)，該裝置可連接至一容器(4)，該容器含有該液體且以可分離方式連接至一用於接收該裝置(3)且具有驅動構件(524)之基台(5)，該裝置(3)包括一液體導管(69)及一液體泵浦(6)，該液體泵浦(6)由該基台驅動構件(524)致動以使液體流經該導管(69)，其特徵在於：該裝置(3)包括一切刀(101)，其用於刺穿一設於跨越該容器(4)之出口之防侵入箔片(41)之，且一用於致動該切刀之致動構件(103)可自該裝置(3)之外部運作。
2. 如請求項1之裝置，其特徵在於該切刀(101)包括一刀片，且該致動構件(103)包括一驅策該刀片穿過該箔片(41)之推動銷。
3. 如請求項2之裝置，其特徵在於該刀片(101)及該致動構件(103)不可縮回，以使得當在該刀片(101)已將該箔片(41)穿孔時，其仍然突出穿過該箔片。
4. 如請求項1至3中任一項之裝置，其特徵在於該切刀(101)包括一刀片，其具有一V形切割刀(102)以在該箔片(41)上形成一V形穿孔。
5. 如請求項4之裝置，其特徵在於該切刀刀片(101)與一包含該V形切割刀(102)之尖峰部分(109)大致呈平面，該V形切割刀自該刀片之平坦部分(108)向上高起。
6. 如請求項2之裝置，其特徵在於該切刀(101)經安裝以繞一軸旋轉，且包括一與該刀片成一體、且位於離開該切

割刀之該軸另一側上之槓桿部分(105)，以使得該推動銷(103)可藉由一槓桿機構作用於該刀片之該槓桿部分上。

7. 如請求項2之裝置，其特徵在於該切刀(101)係由硬塑膠材料製成。
8. 如請求項1之裝置，其特徵在於其包括兩個沿一分離線(79)裝配之半殼(3A、3B)。
9. 如請求項8之裝置，其特徵在於一個半殼(3B)包括一凹部(110)，該凹部(110)用於容納該切刀刀片(101)於一不會刺穿該箔片(41)之位置中，且另一半殼(3A)包括用於致動該切刀之該致動構件(103)。
10. 如請求項9之裝置，其特徵在於該切刀刀片之該平坦部分(108)形成有向外伸出之軸頸(111、112)，且該凹部(110)形成有側向延伸之凹部(113、114)以接收一容納該等軸頸之軸承部件(113A、114A)，該等軸頸藉此界定一供該切刀刀片(101)旋轉之軸。
11. 如請求項1之裝置，其特徵在於該用於達成液體流經導管(69)之構件(6)包括一量測該液體流經導管(69)之劑量之泵浦，且用於驅動該泵浦(6)之彼等構件(78、650、650A)以可分離方式連接至基台(5)之該驅動構件(524)。
12. 如請求項11之裝置，其特徵在於該裝置(3)具有包括一閥(205)及開啓構件(543)之通氣構件，該開啓構件經配置可在液體流經該導管(69)之後或期間運作，該開啓構件包括一活塞(543)，其是由配置於該基台上之該等構件(650、650A、191、542)運作。

13. 如請求項1之裝置，其特徵在於該裝置(3)進一步包括一具有一稀釋劑導管(70)及一混合室(80)之稀釋劑入口(71)，其中該稀釋劑導管(70)是相對於該液體導管(69)設置，以使得該稀釋劑流在該混合室(80)之前或在該混合室處與該液體流相交，藉以使該經計量液體與一稀釋劑混合來製備一食物產品。
14. 一種用於施配一液體之包裝(2)，其包括：一多劑量容器(4)，其用以形成一液體儲備；及一施配裝置(3)，其形成一連接至該容器(4)之帽蓋，其特徵在於該施配裝置(3)係如請求項1至13中任一項所界定。
15. 如請求項14之包裝，其中該施配裝置(3)係如請求項3中所界定，其特徵在於該帽蓋(3)藉由螺紋連接至該容器(4)，且該切刀(101)在其已刺穿該箔片(41)之後被固持於其向上位置中。
16. 一種用於施配一液體之設備，其包括一如請求項14或請求項15中所界定之包裝，該包裝接收於一具有驅動構件(541)之基台(5)中，該驅動構件以可分離方式連接至用於致動施配裝置(3)之切刀(101)之構件(103)。
17. 如請求項16之設備，其中該施配裝置(3)係如請求項13中所界定，其特徵在於該基台(5)具有一稀釋劑供應(520)，且該設備包括稀釋劑耦合構件，該稀釋劑耦合構件以可分離方式將該稀釋劑供應(520)連接至該施配裝置(3)之稀釋劑入口(71)。
18. 如請求項1之裝置，其特徵在於用於致動該切刀之該致

動構件(103)之結構，可在該裝置(3)連接至基台(5)時藉由形成該基台一部分之驅動構件(541)自該裝置(3)之外部運作。

十一、圖式：

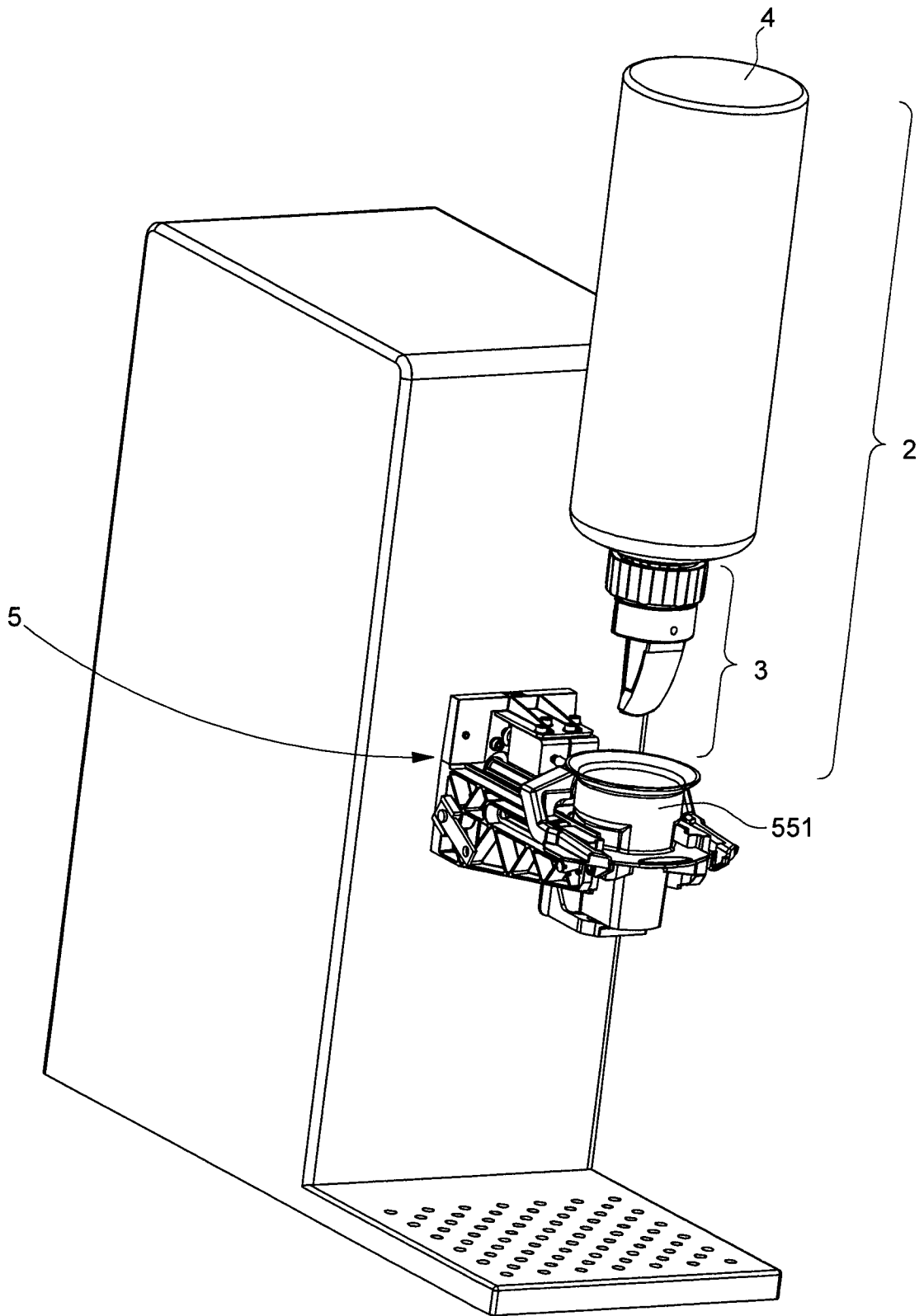


圖 1A

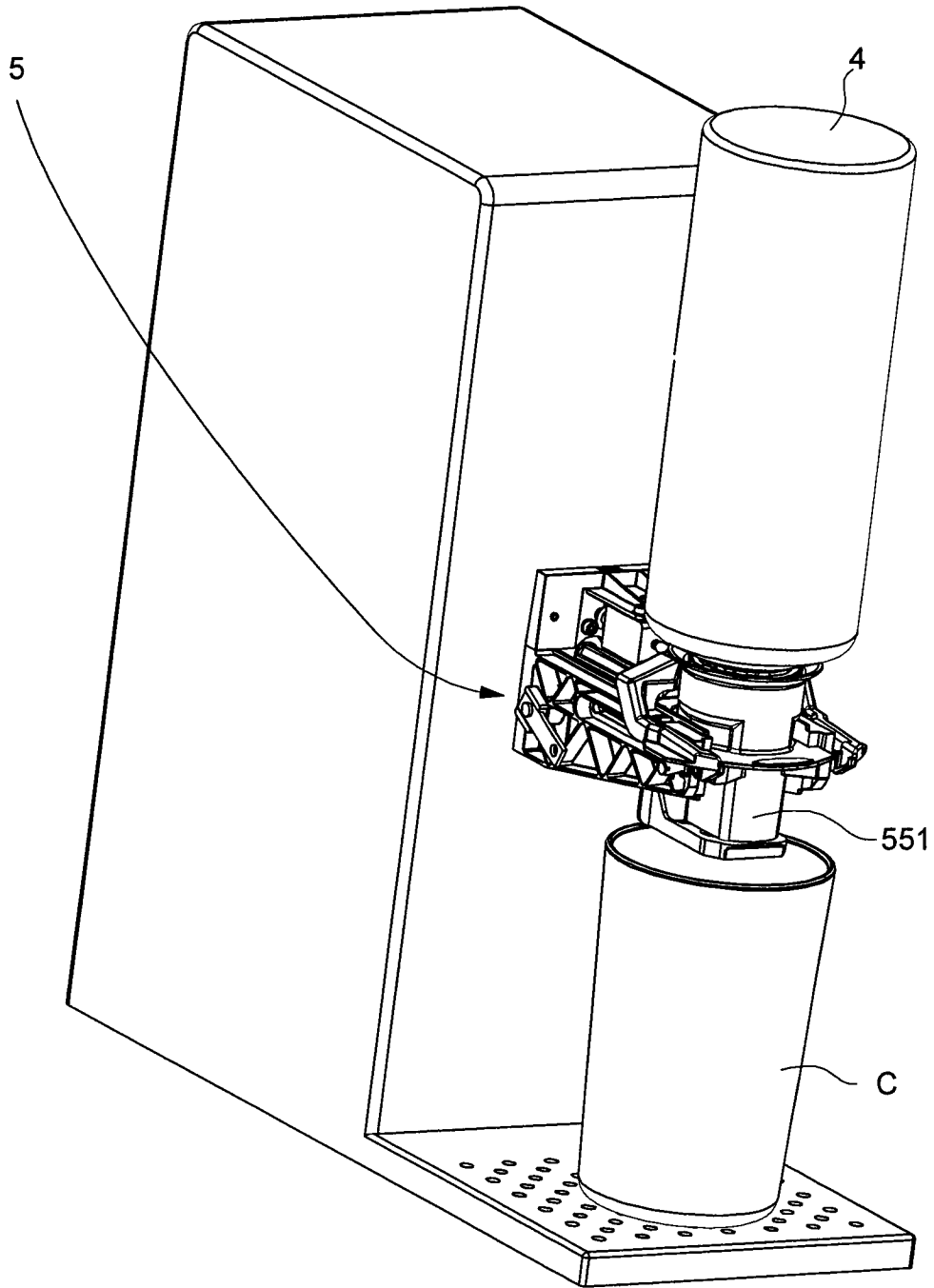


圖 1B

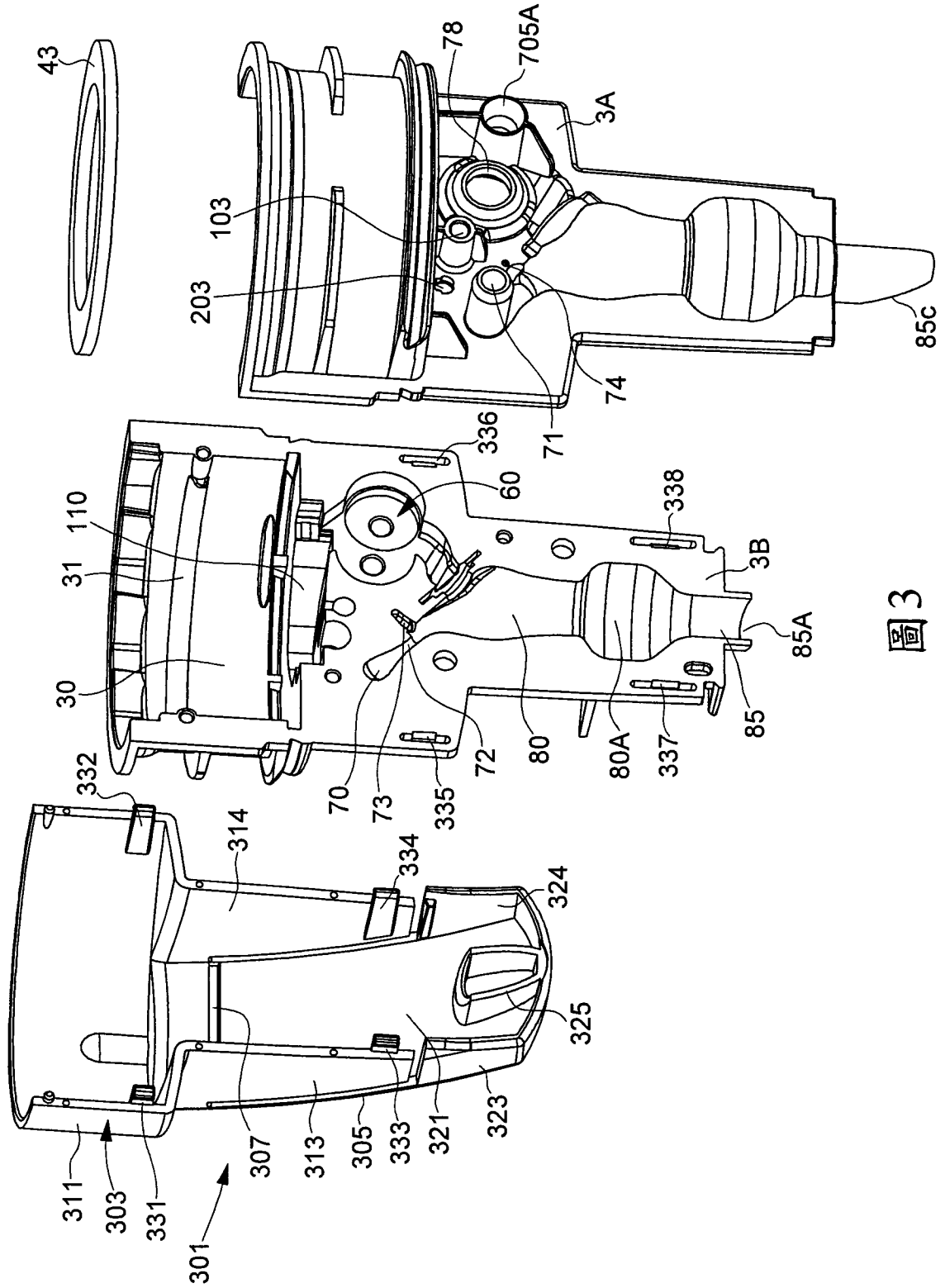


圖3

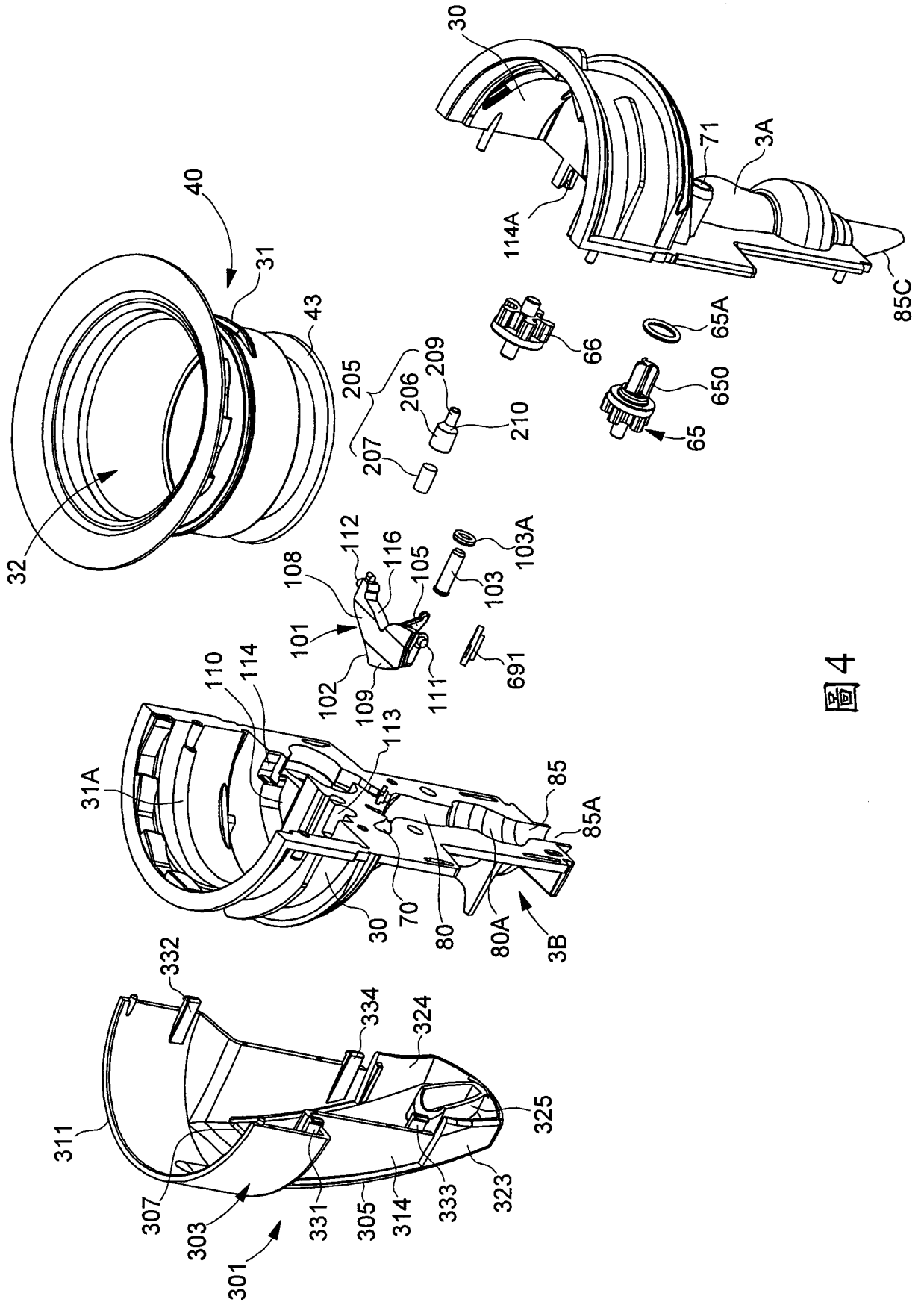


圖4

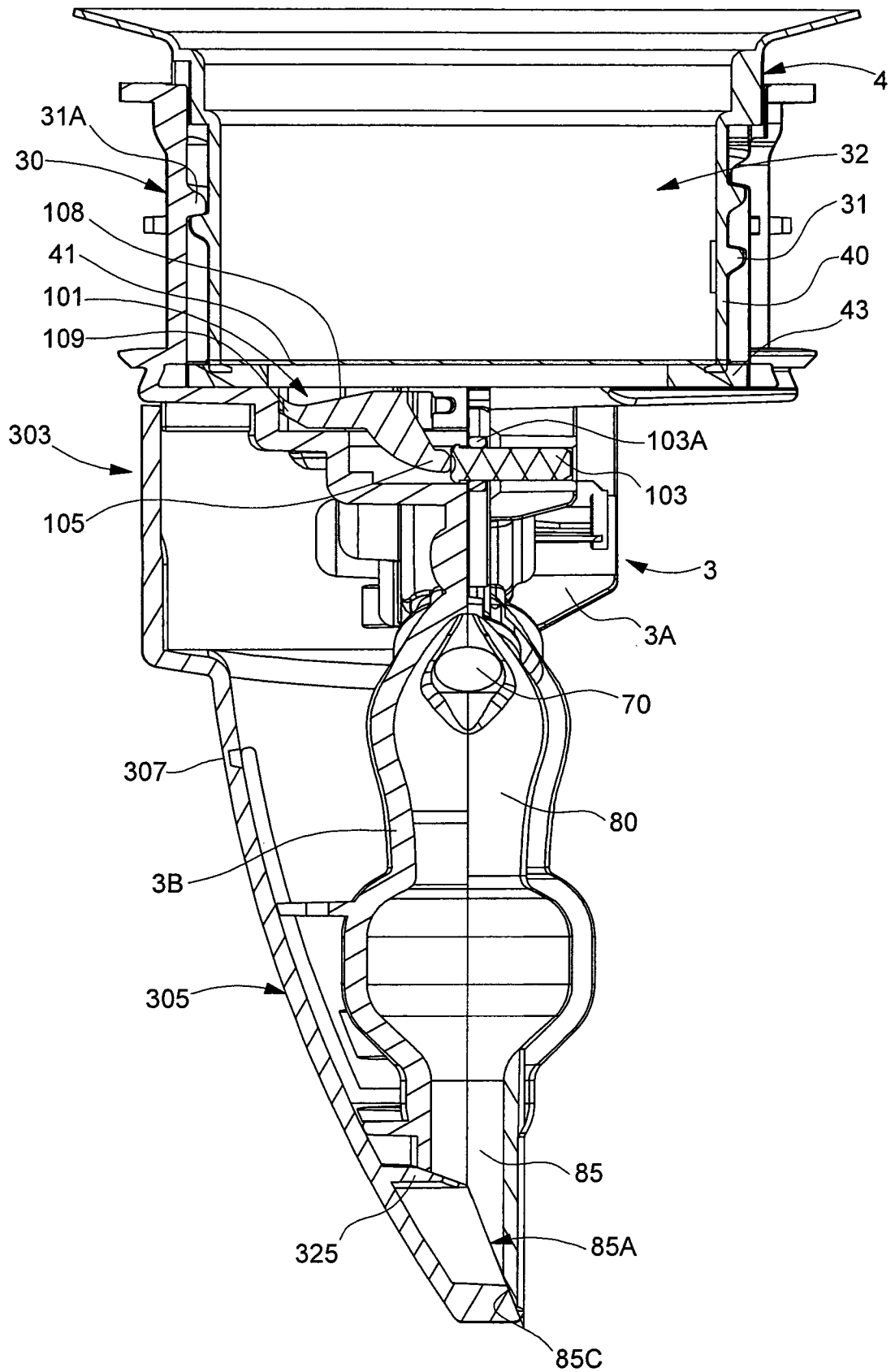


圖5

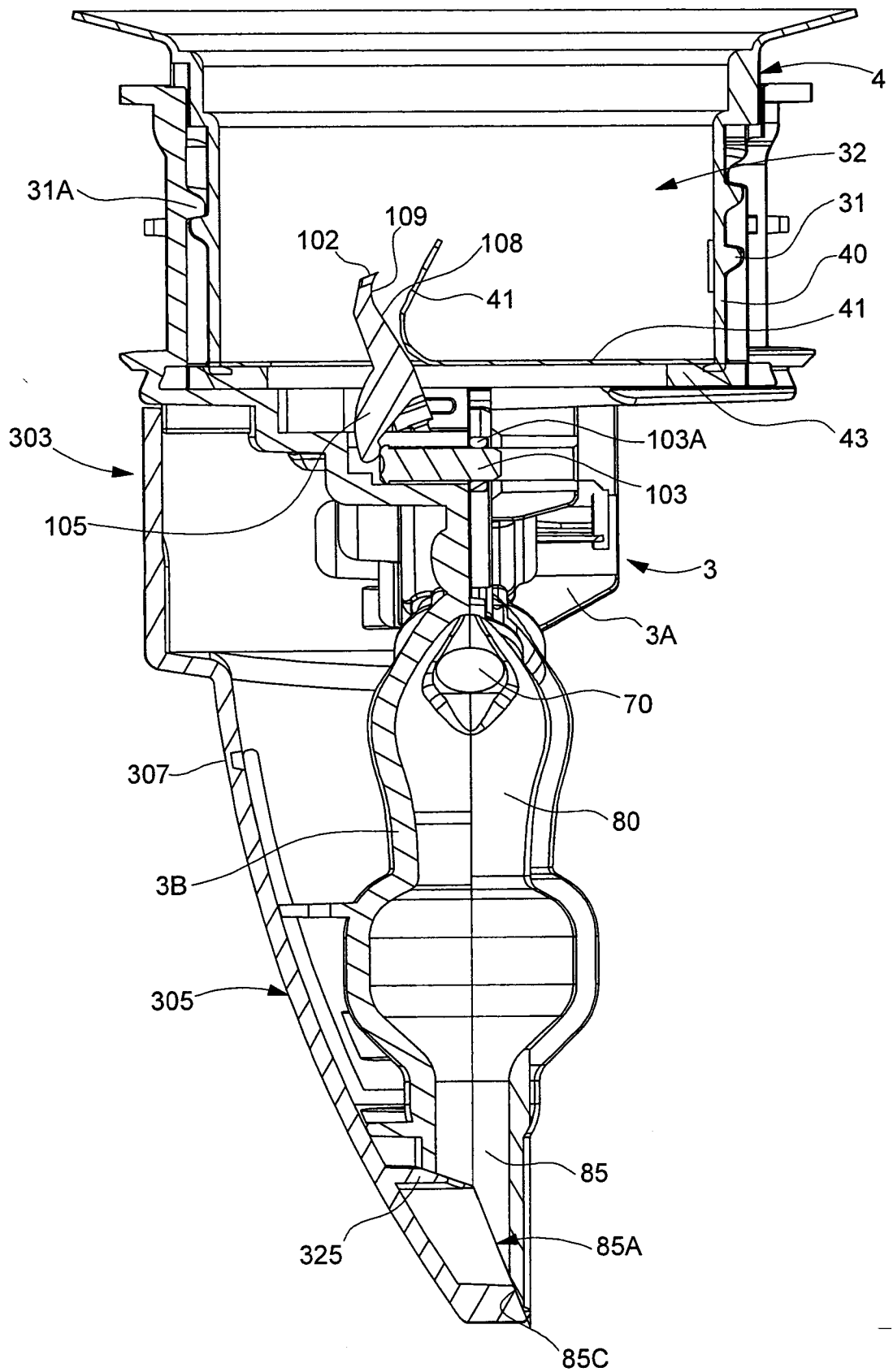


圖6

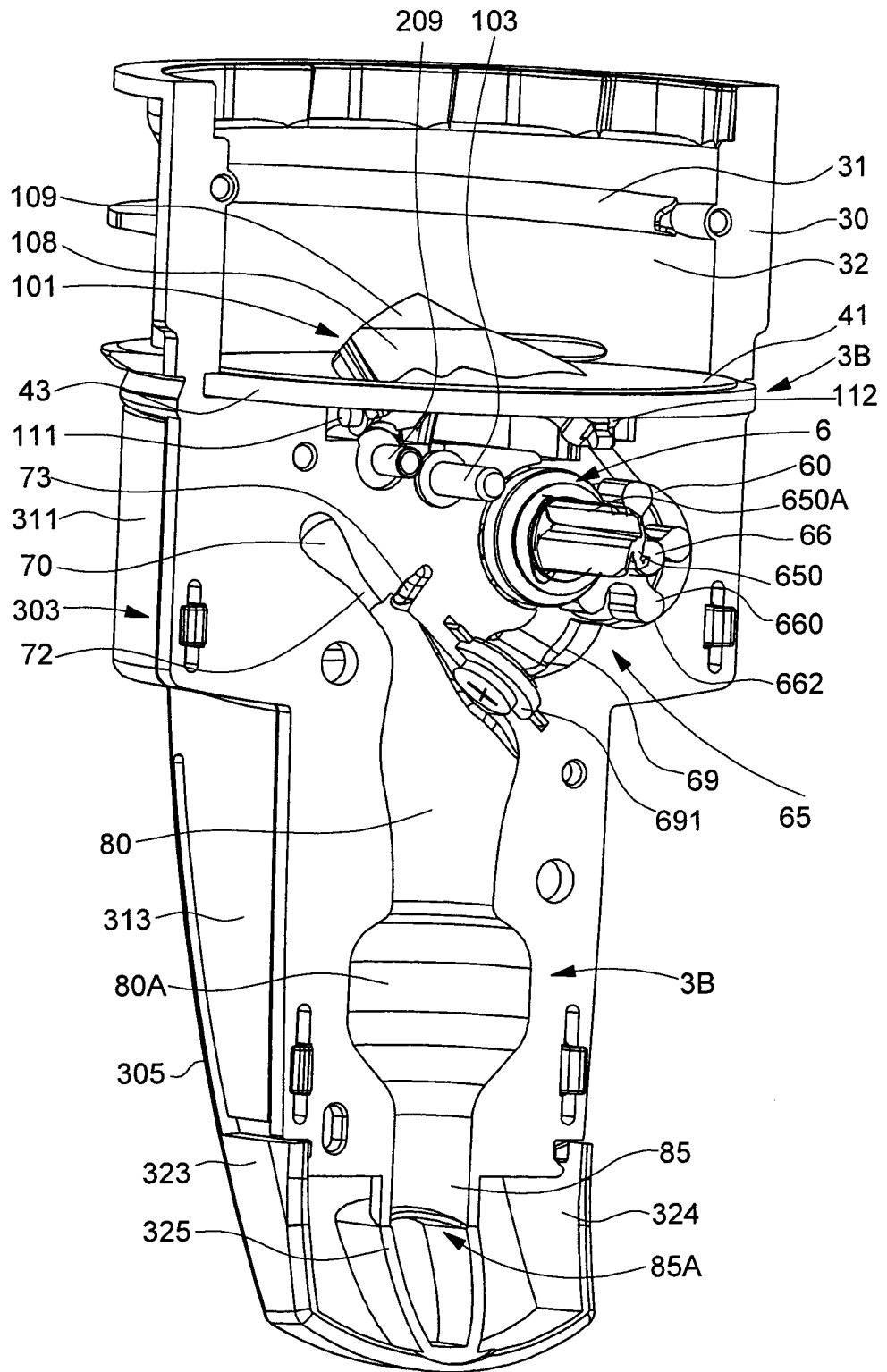


圖 7

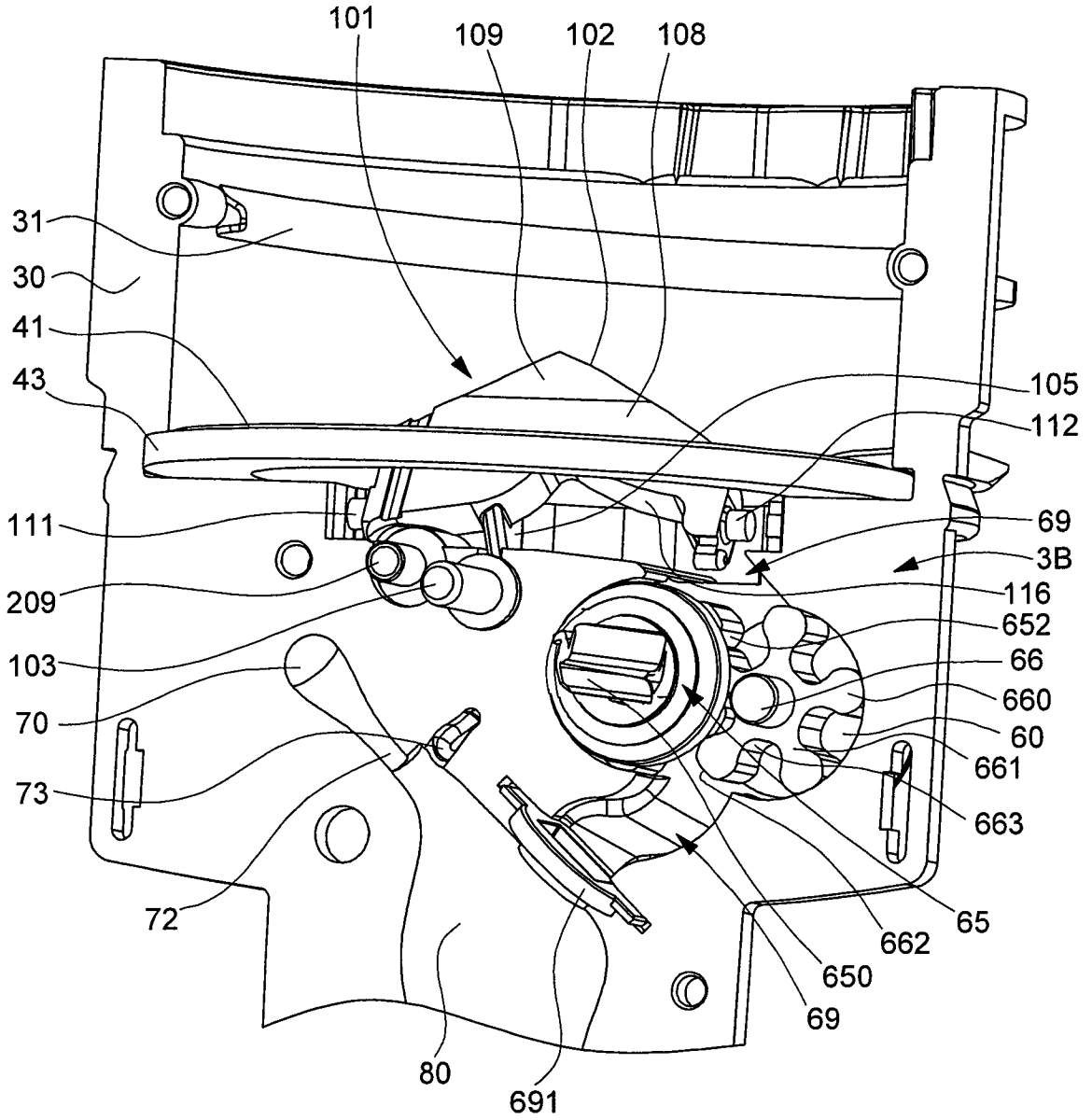


圖 8

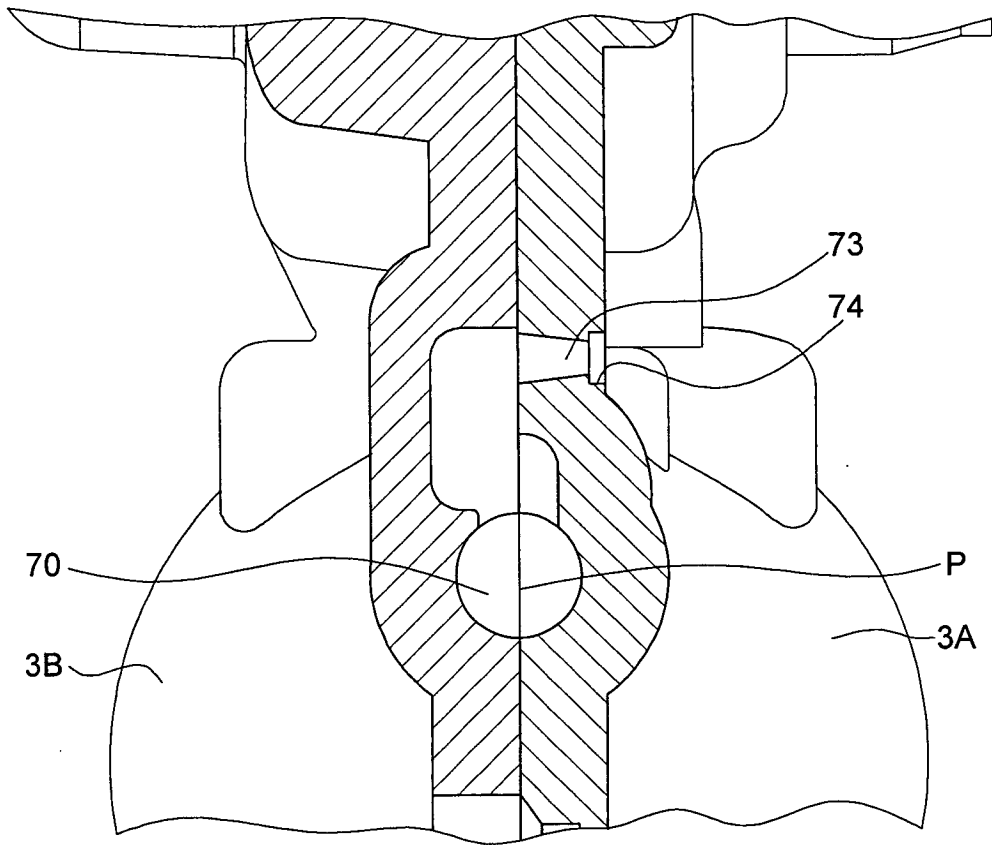


圖9

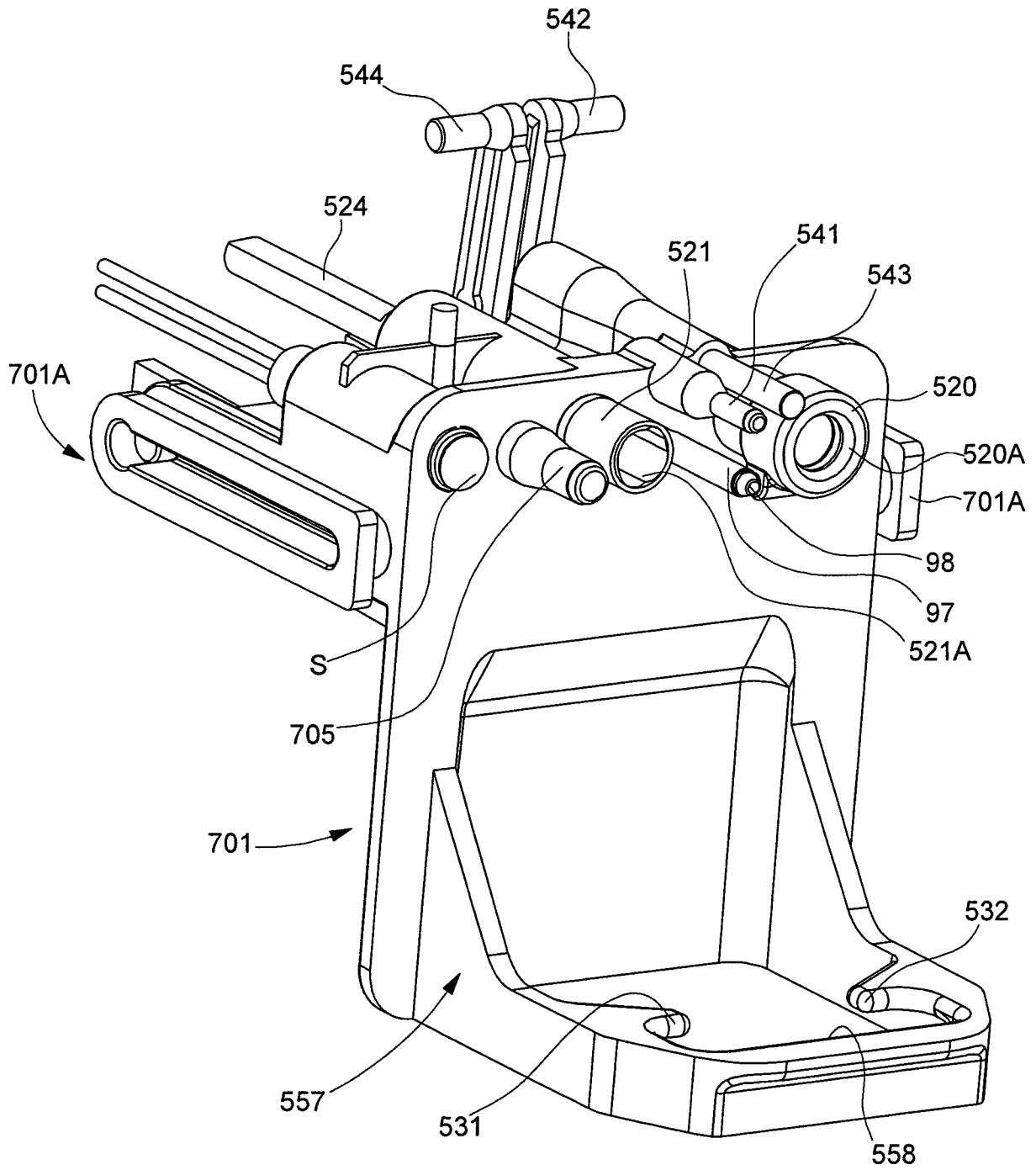


圖 10A

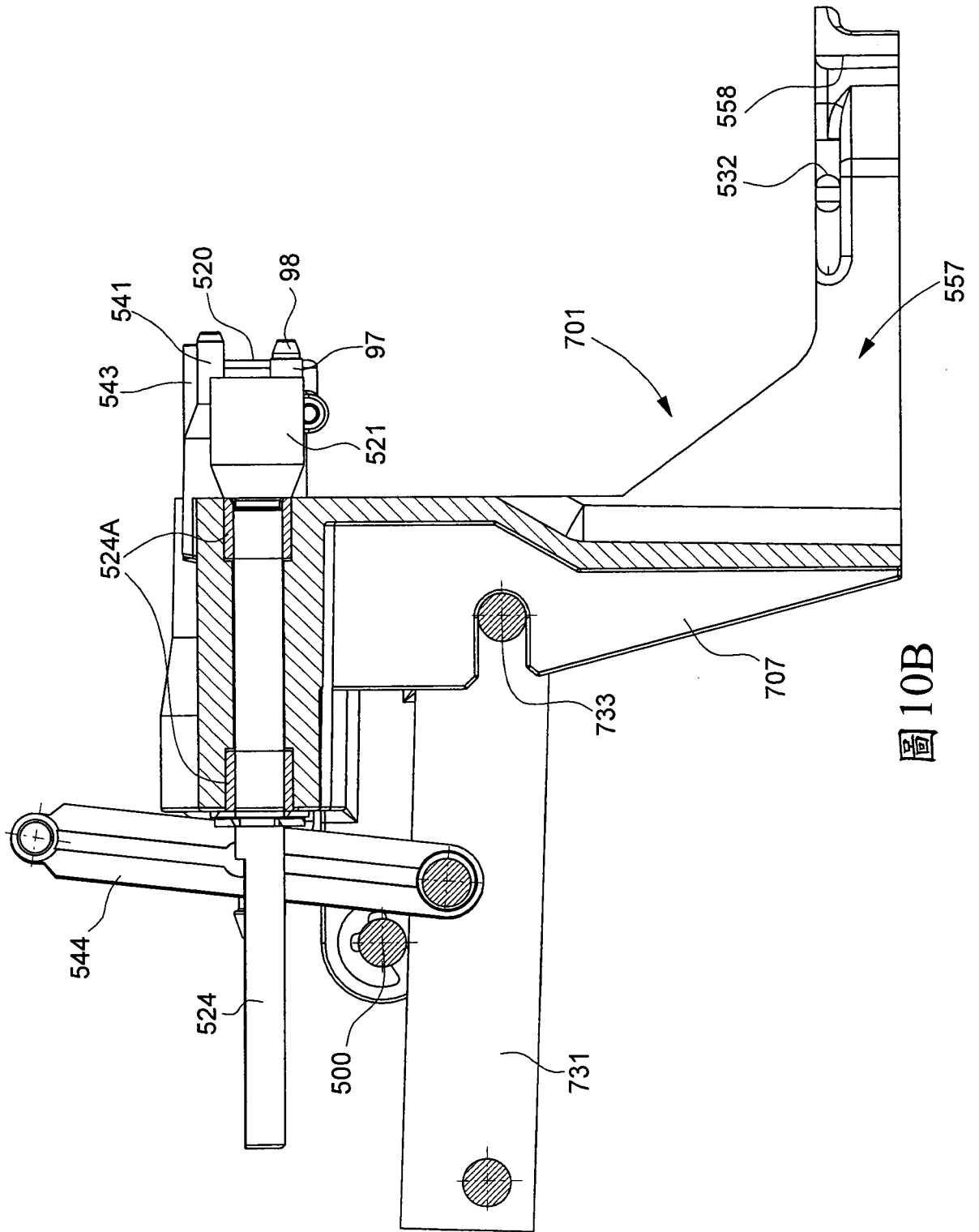


圖 10B

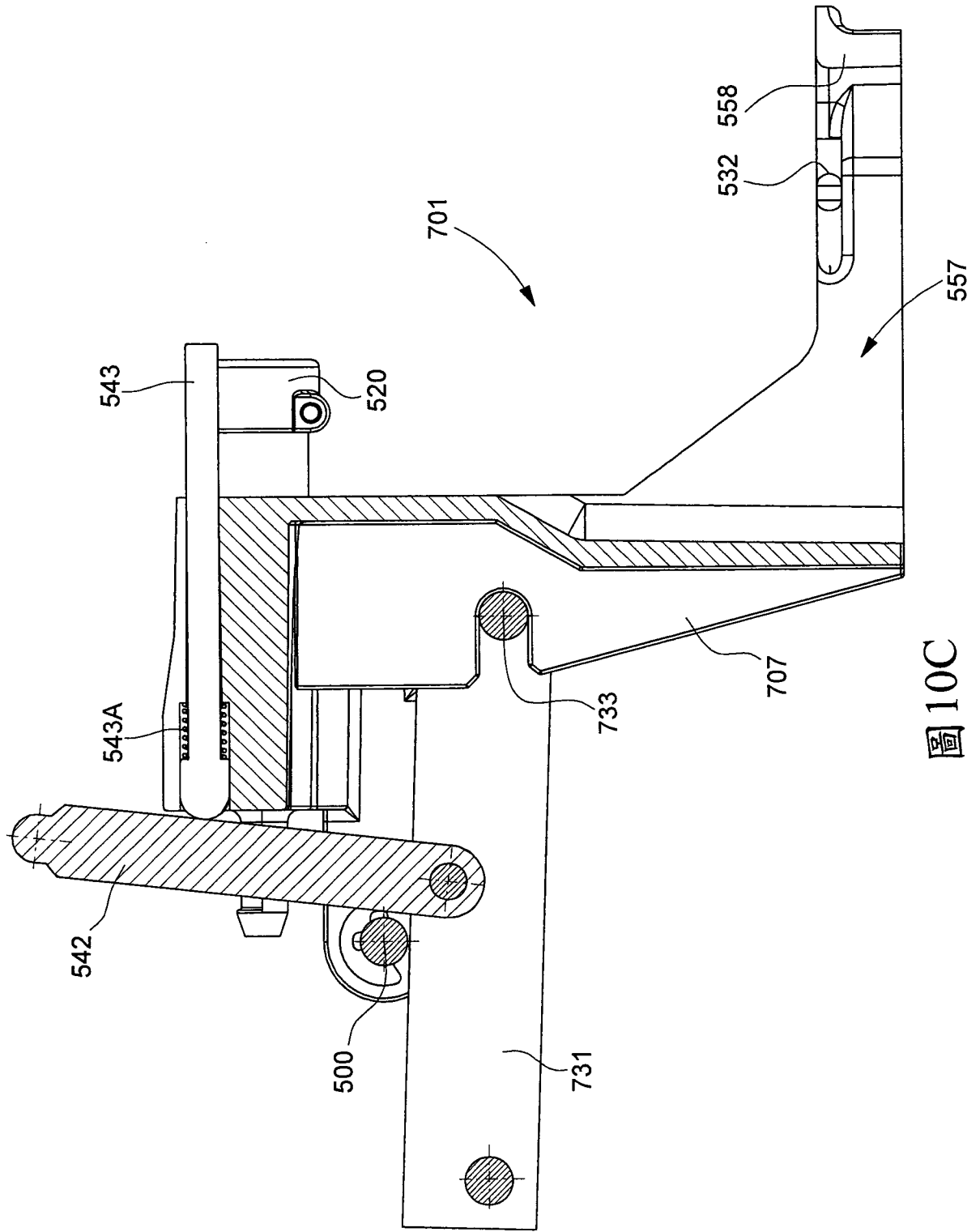


圖10C

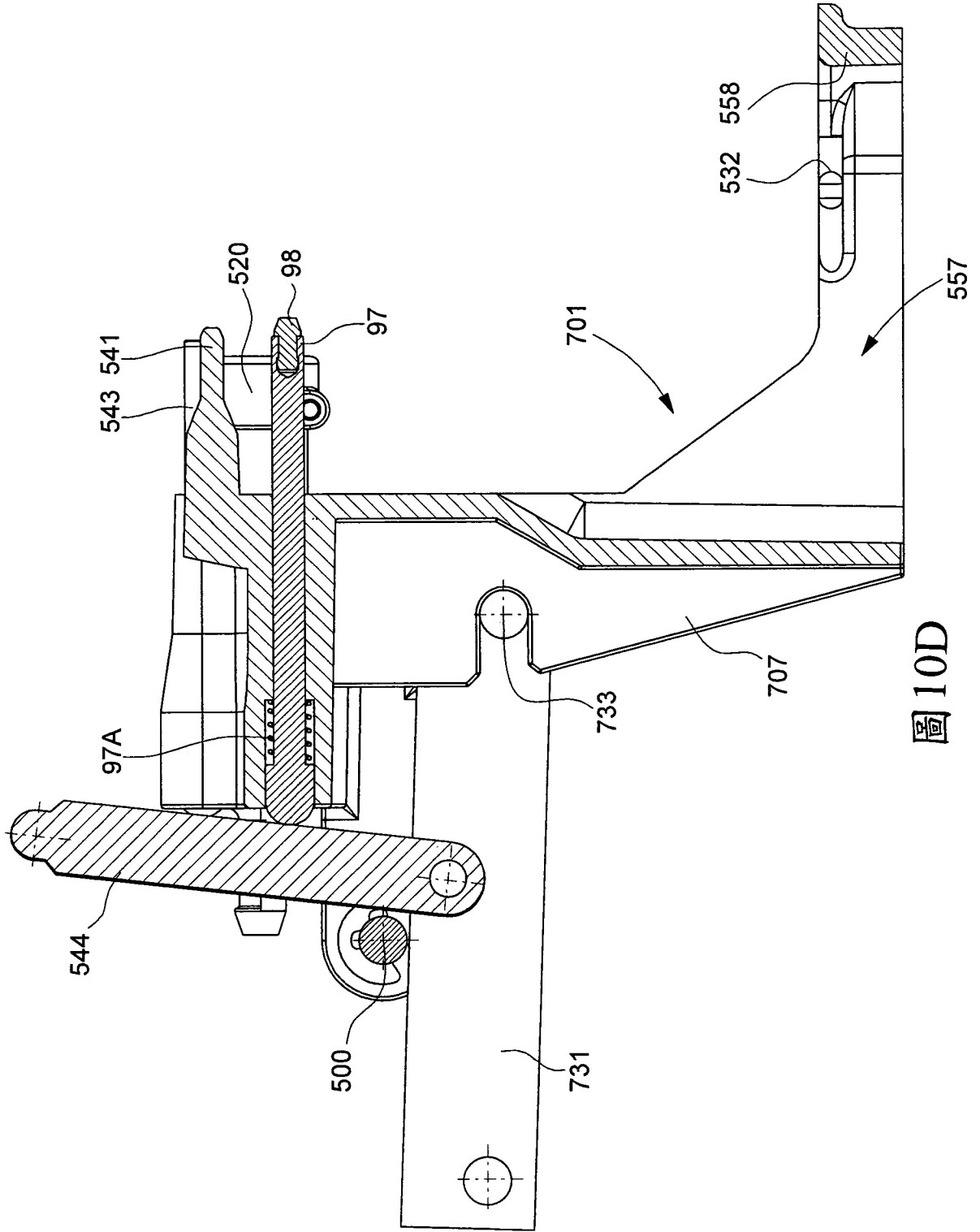


圖 10D

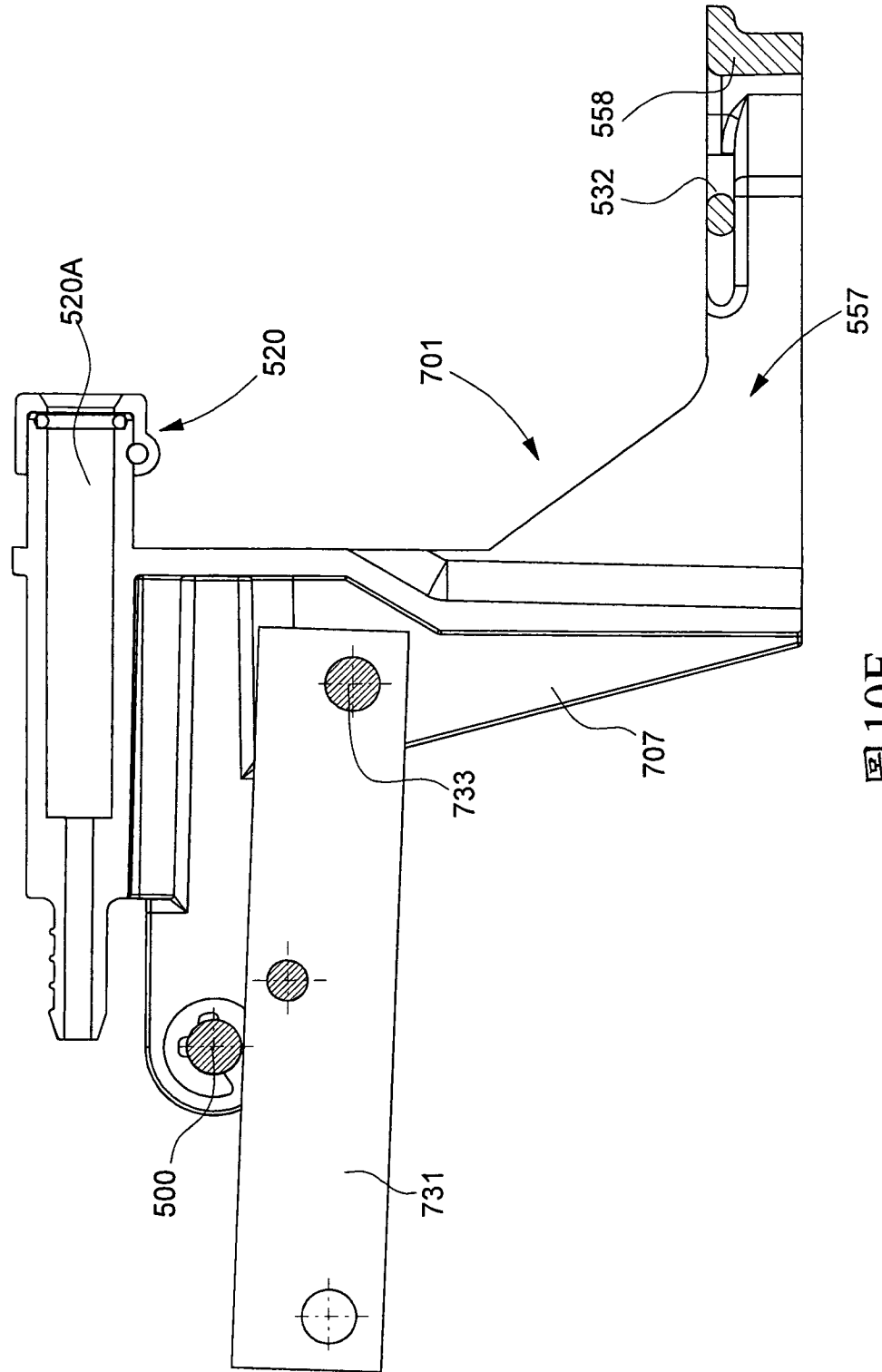


圖 10E

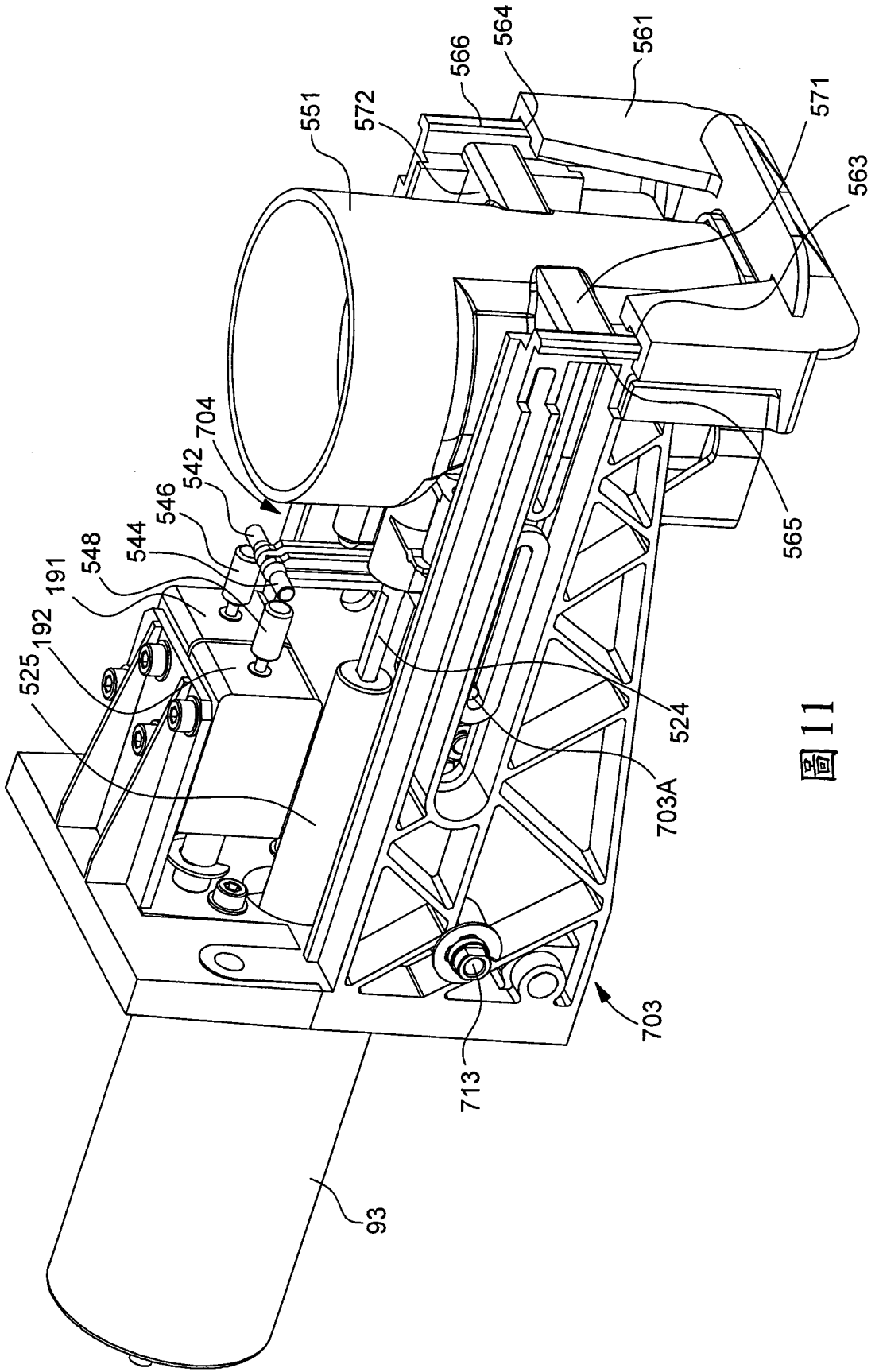


圖 11

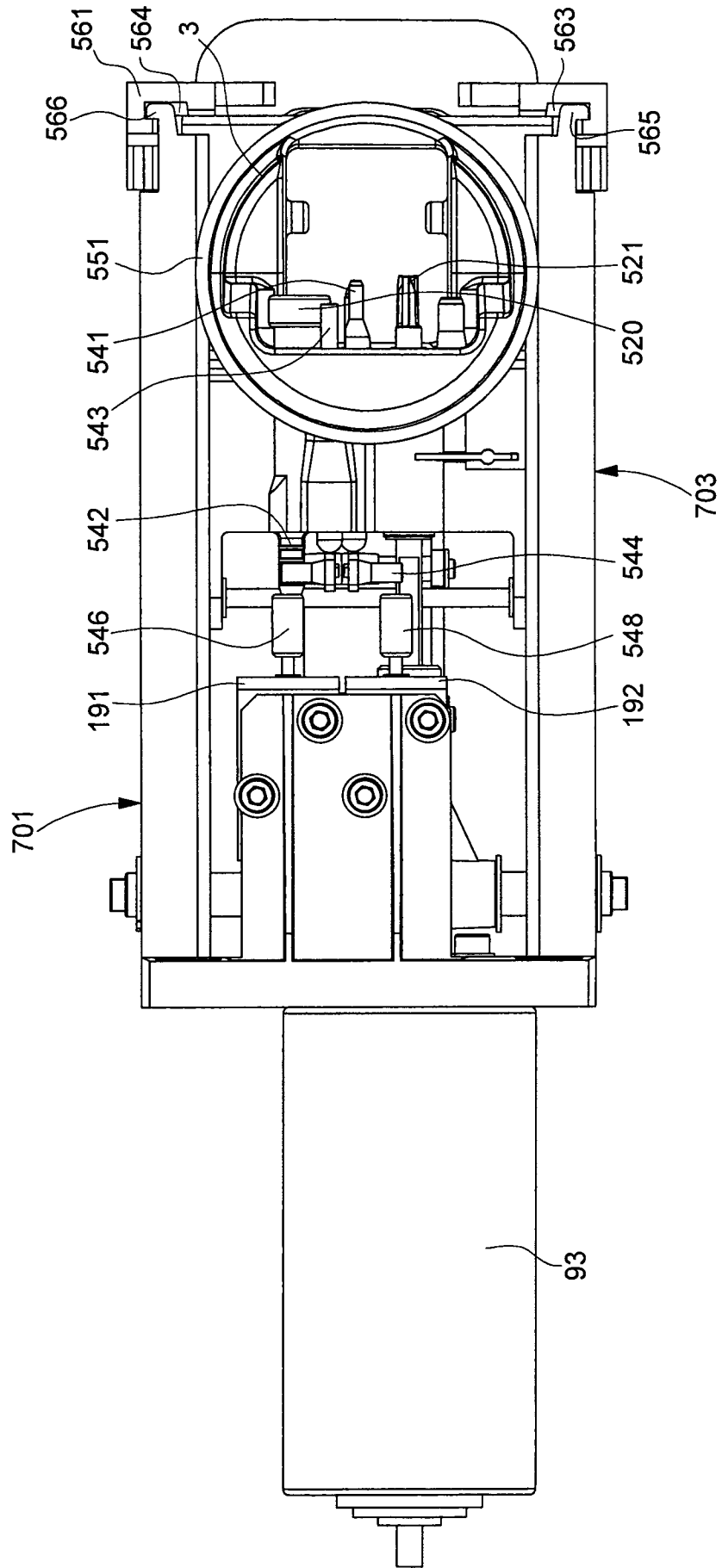


圖 12

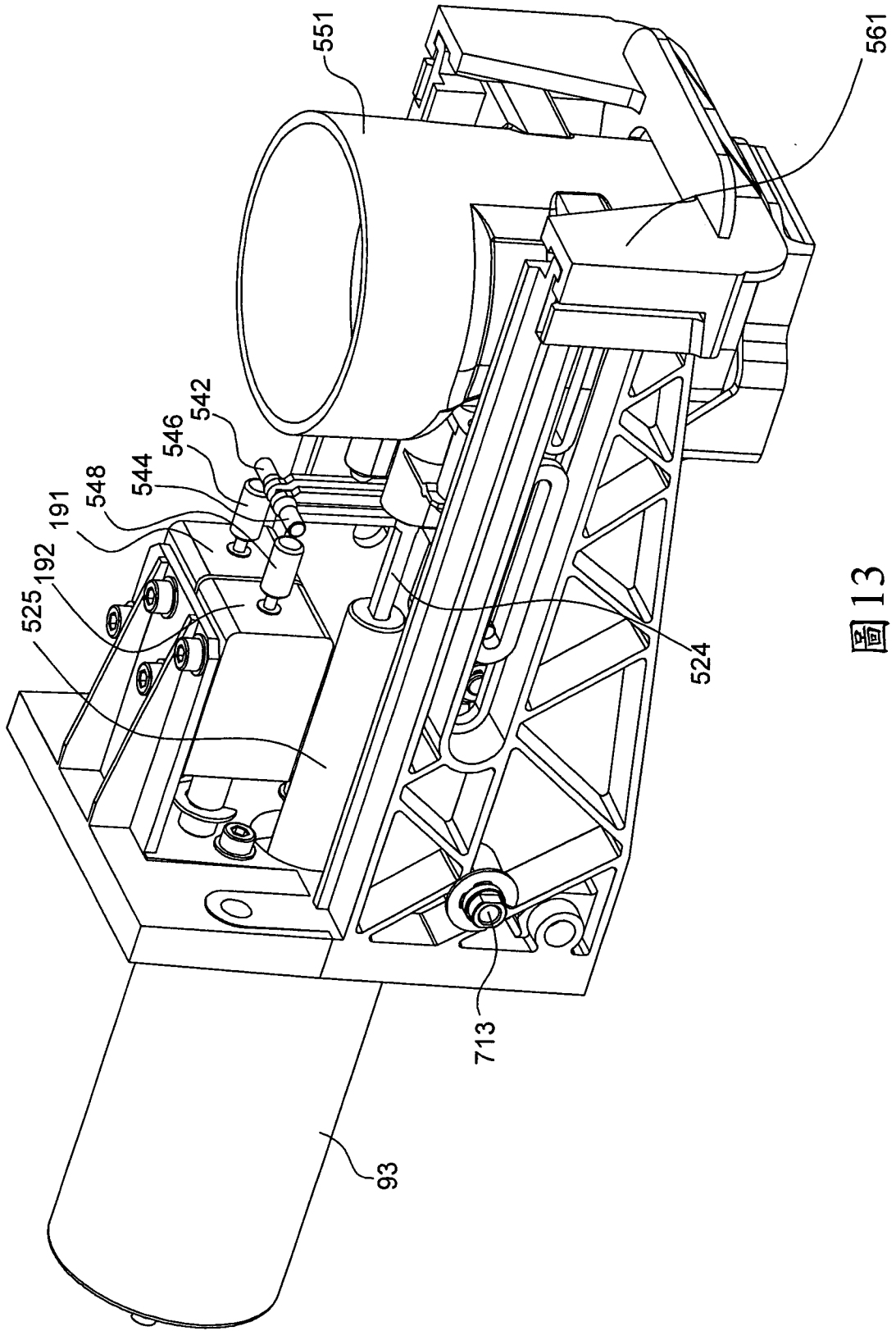


圖 13

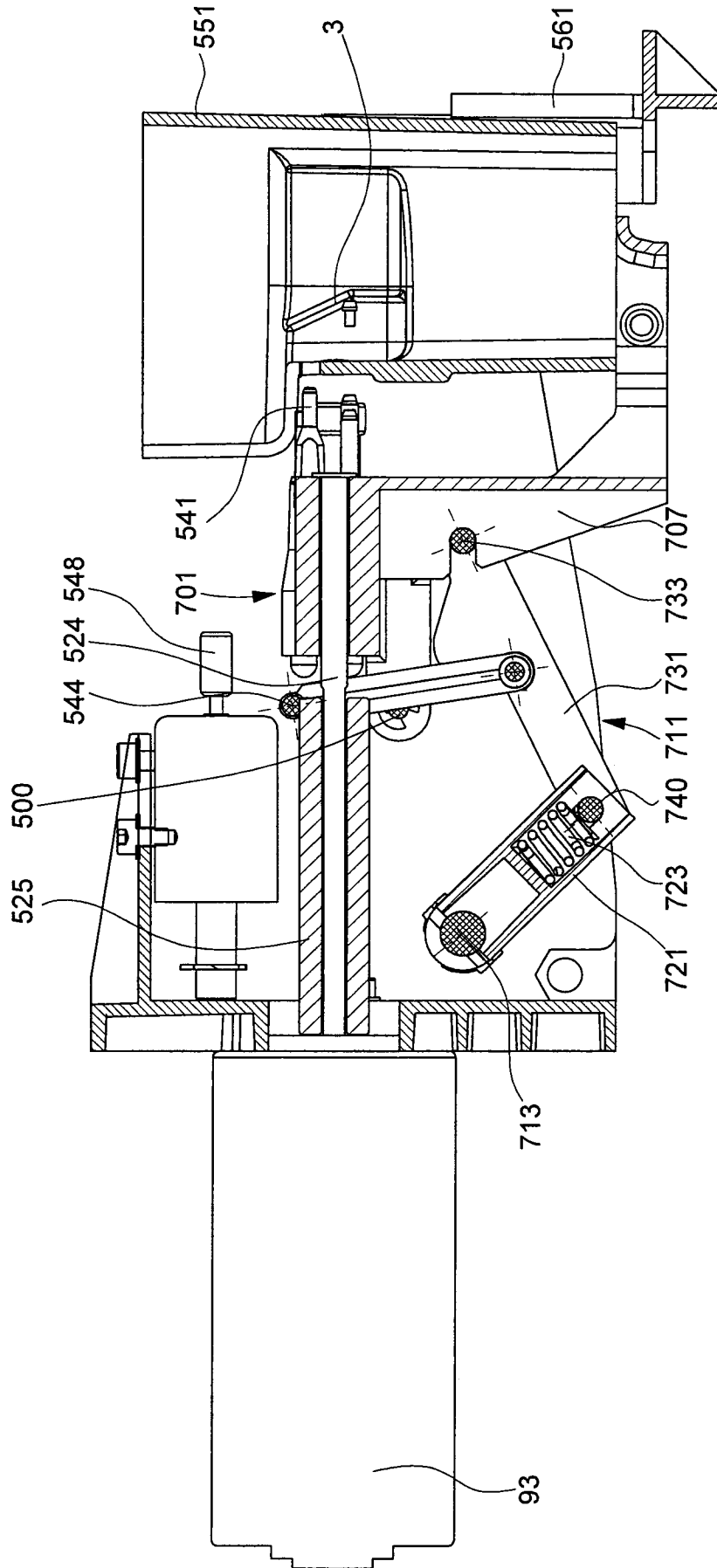


圖14

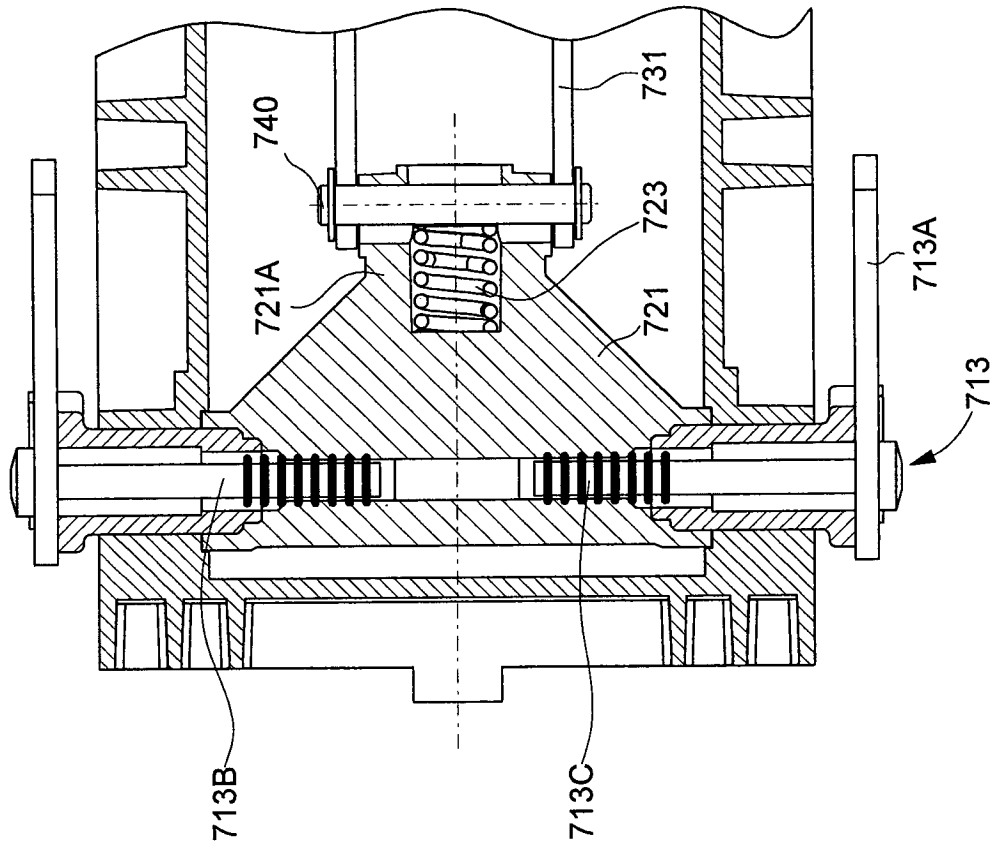


圖14A

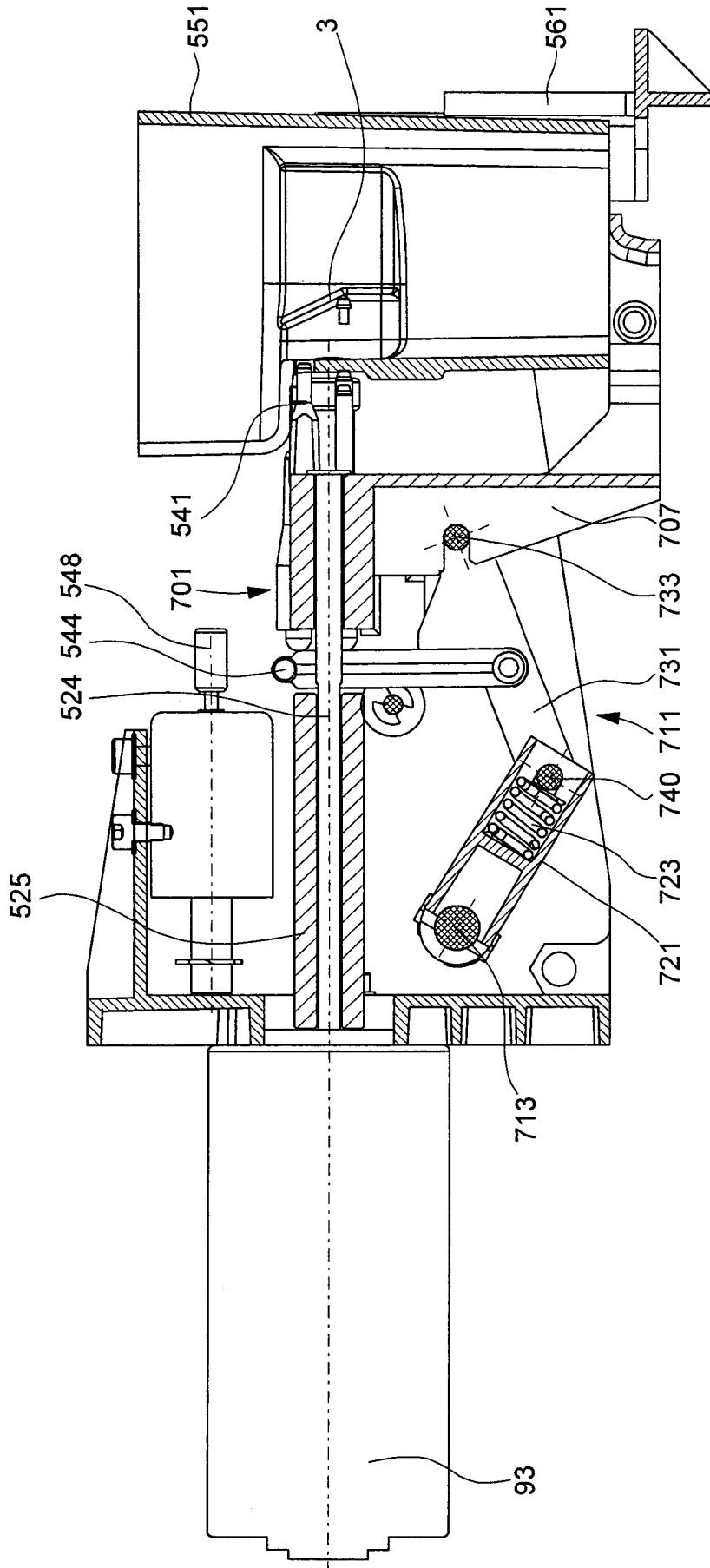


圖15

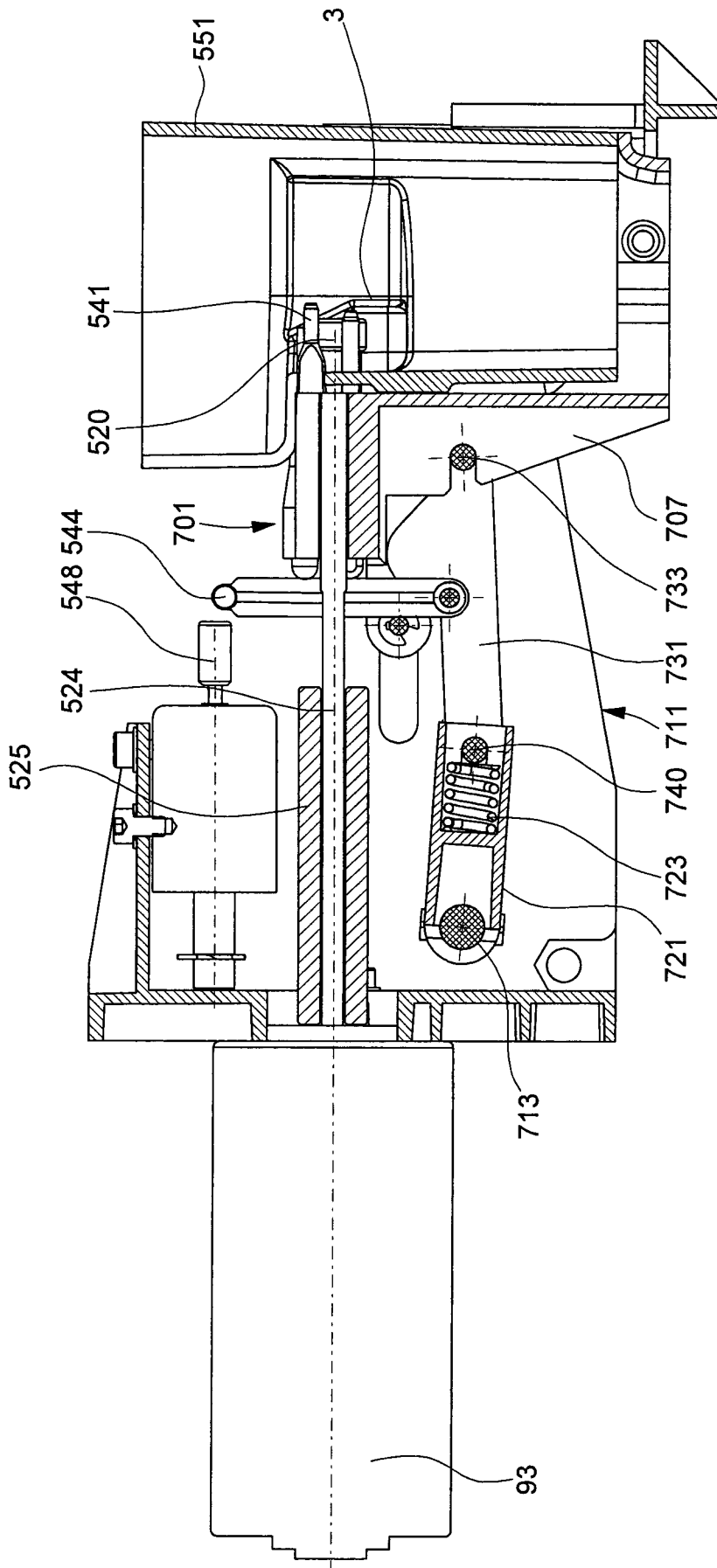


圖16

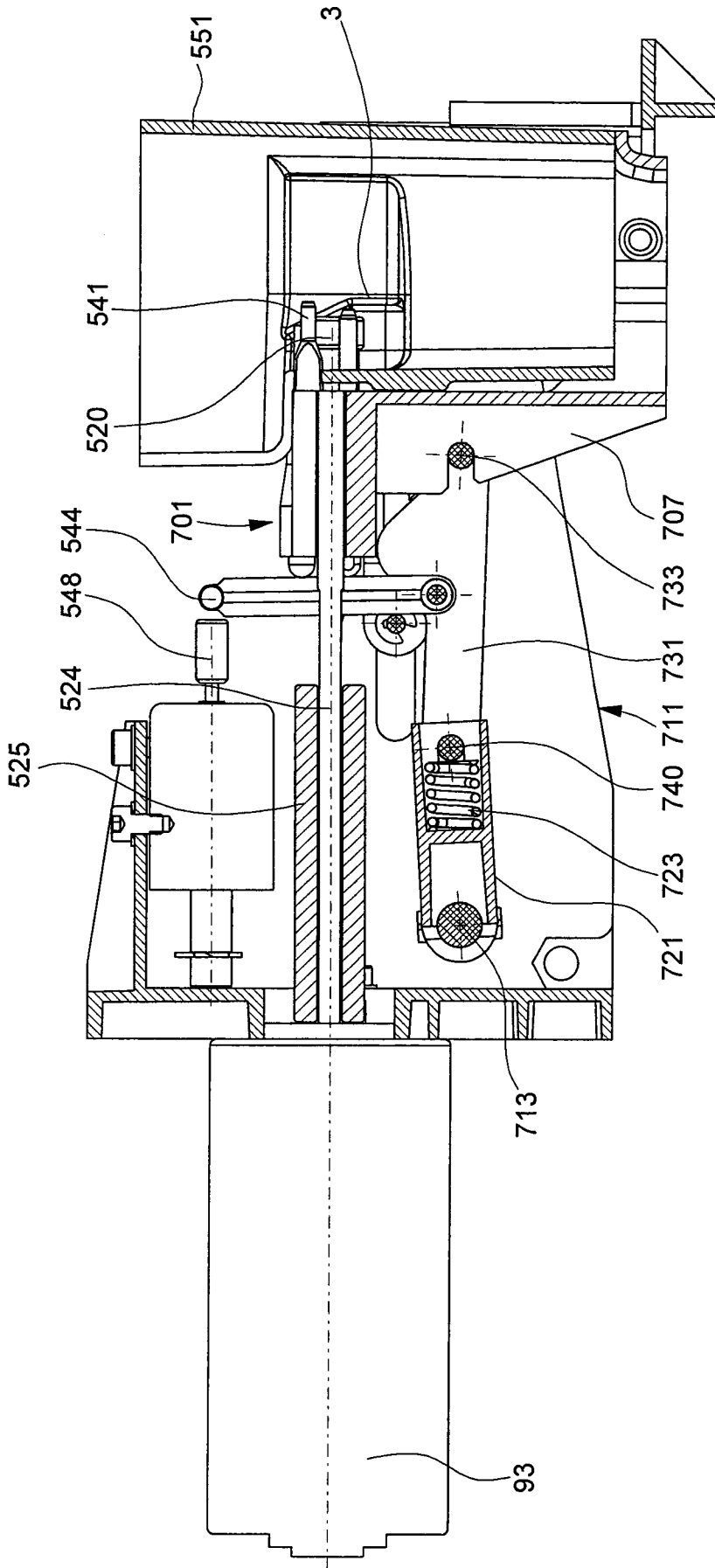


圖17

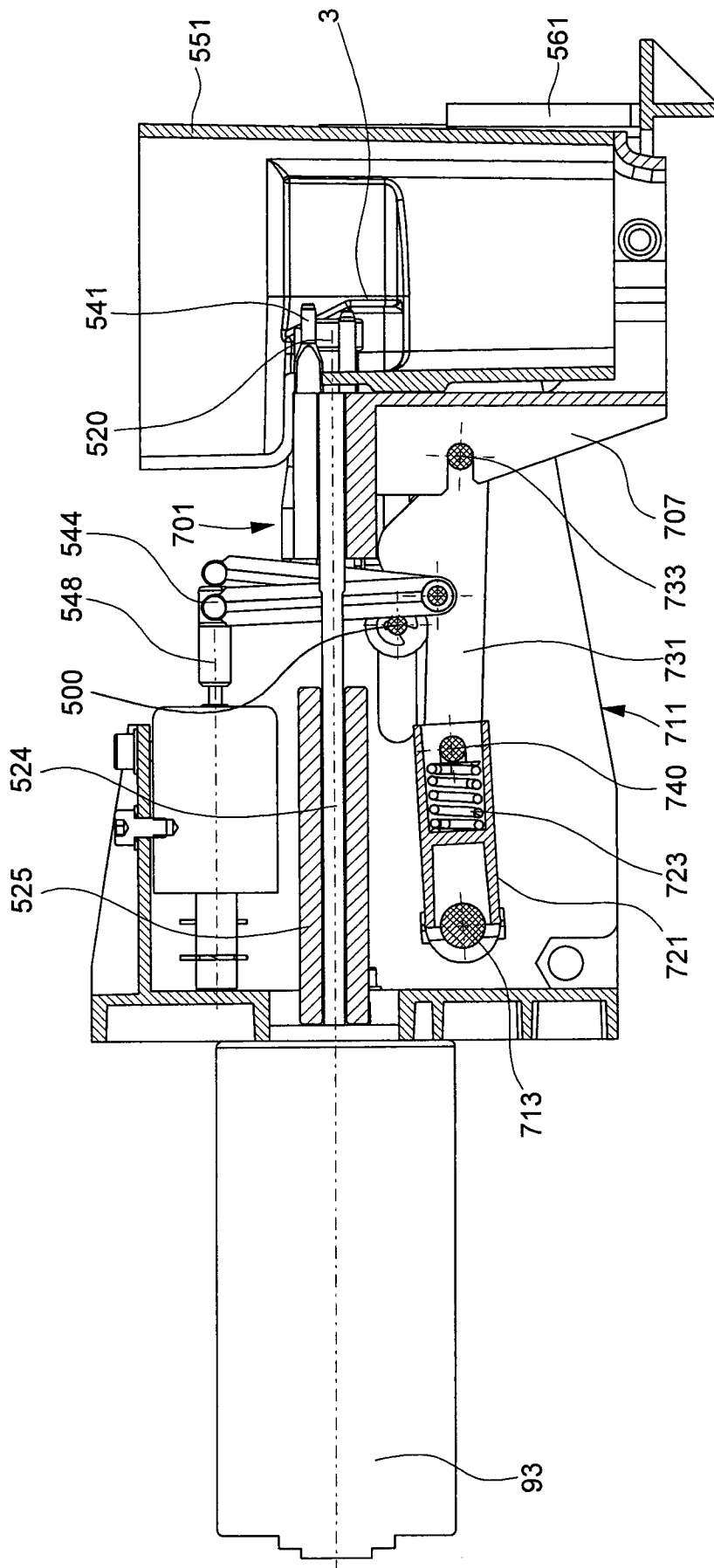


圖 18

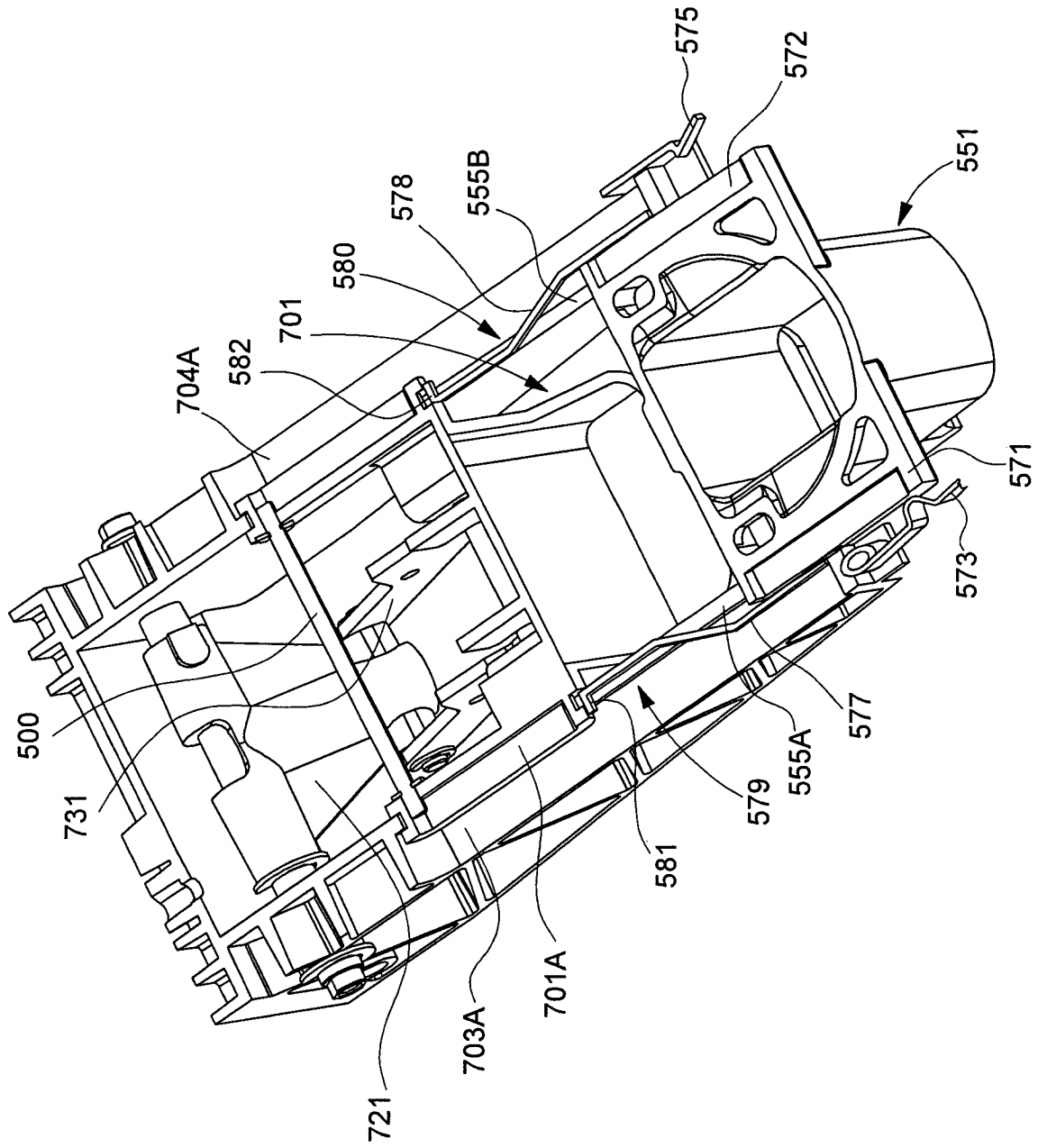


圖19

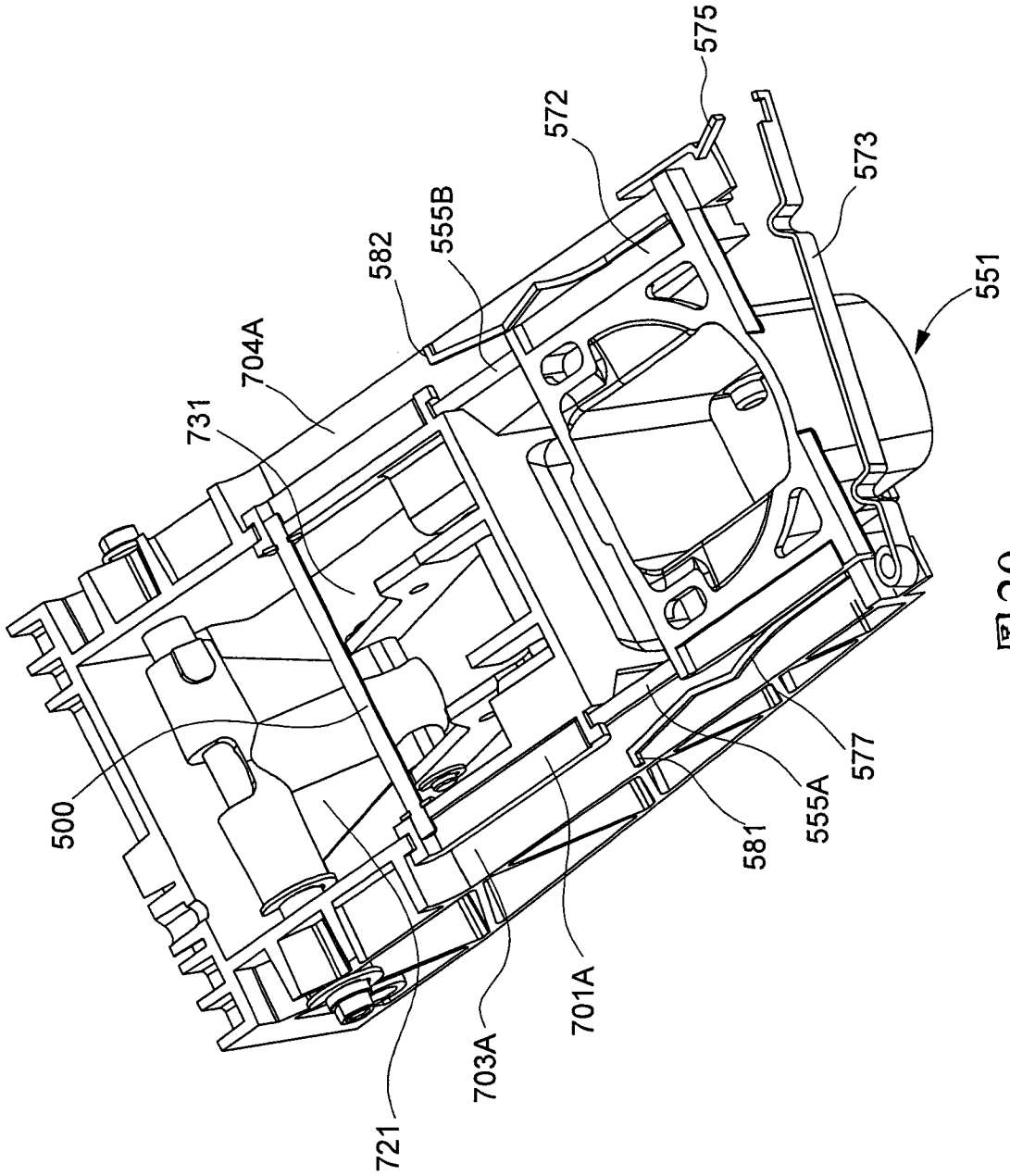


圖 20

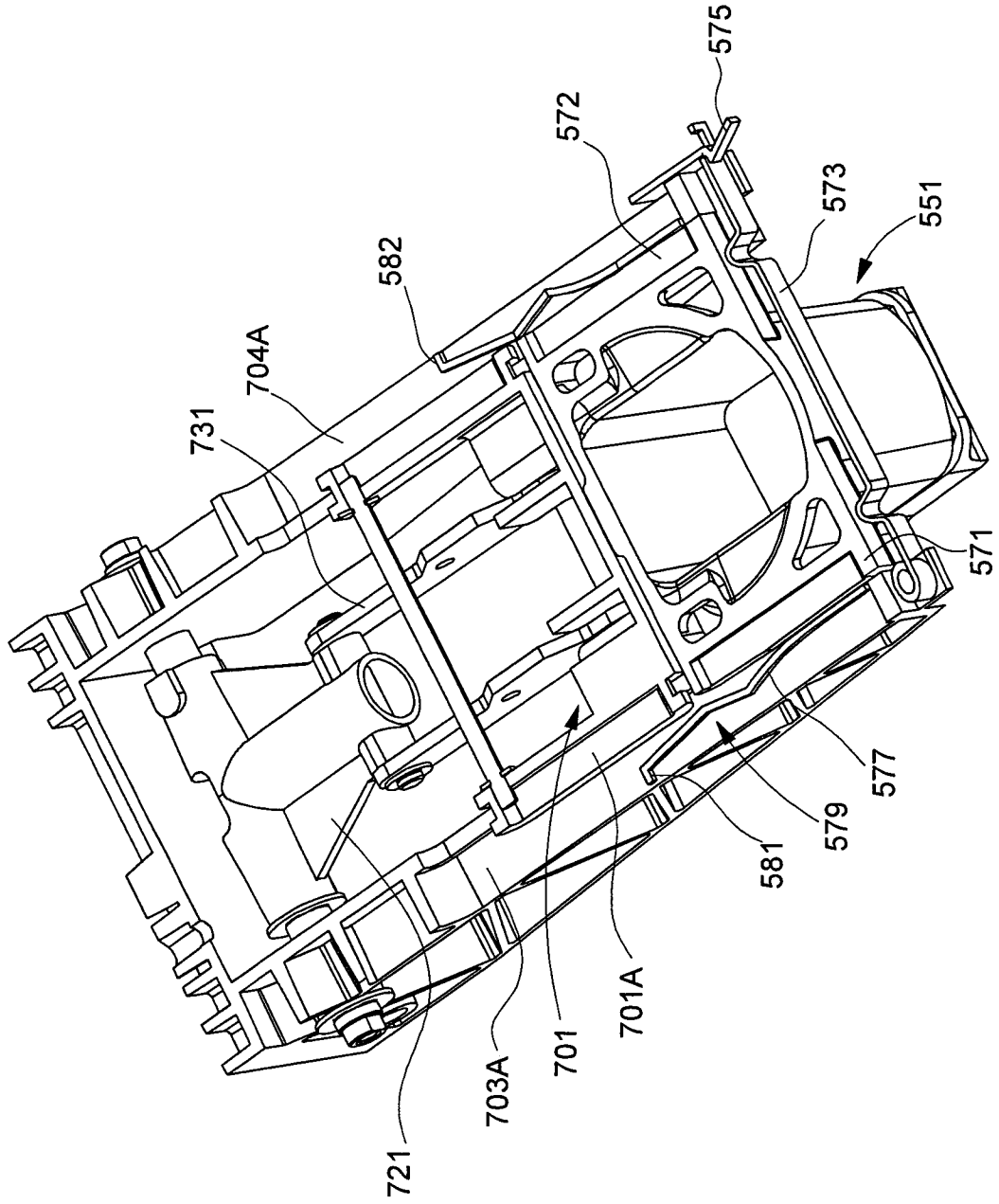


圖21

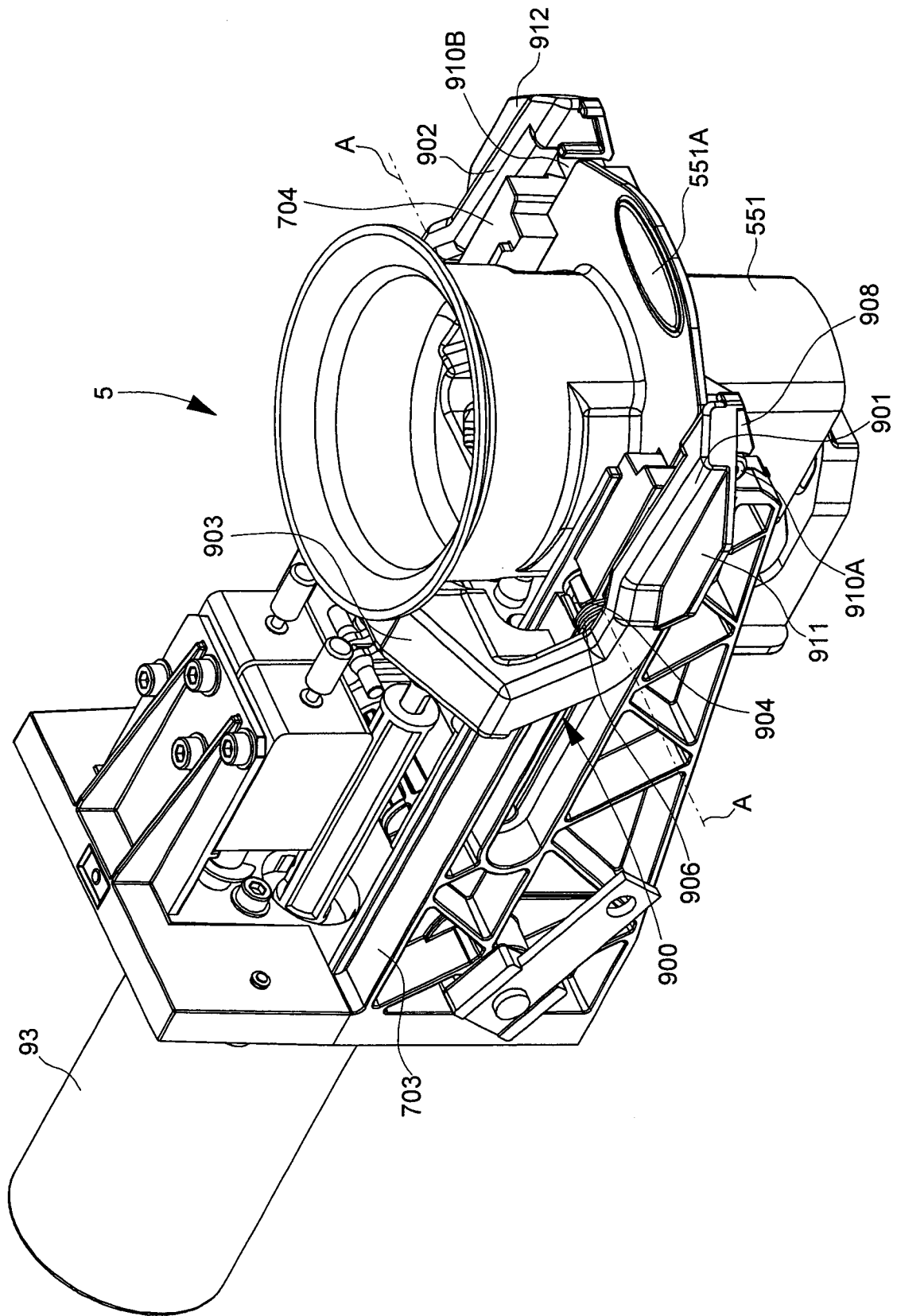


圖22

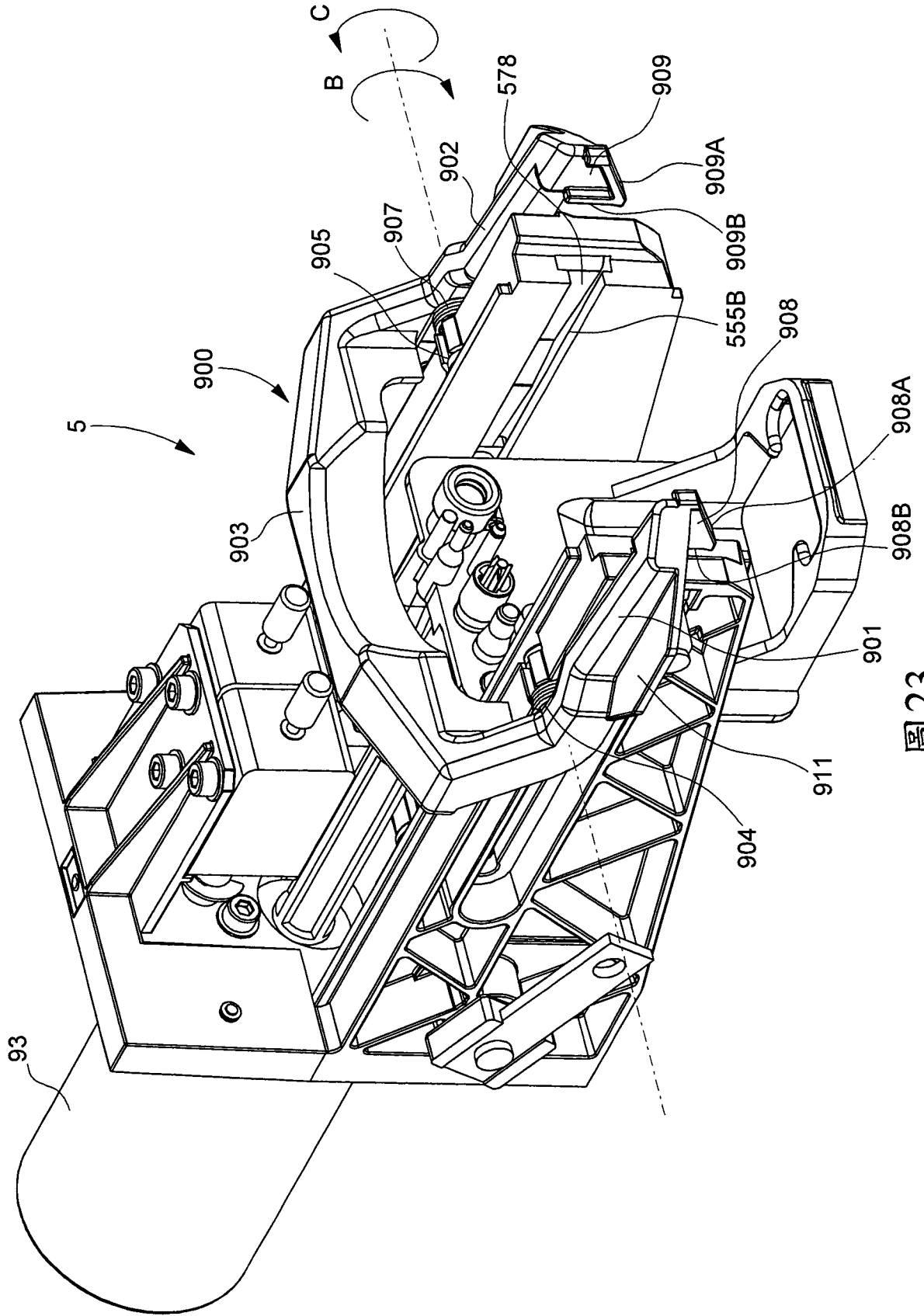


圖 23

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(3)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

3B	半殼
3A	半殼
30	管狀連接部分
31	內螺紋
43	密封環
60	室
70	導管
71	稀釋劑進口
72	節流器
73	空氣導管
74	空氣進口
78	通道
80	混合室
80A	放大部分
85	液體產品導管
85A	出口
85c	邊緣
103	推動銷
110	凹部
203	洞
301	外封蓋

303	固定部分
305	可移動部分
307	鉸鏈
311	主體部分
313	側部分
314	側部分
321	中央部分
323	側片
324	側片
325	上升區段
331	鈎
332	鈎
333	鈎
334	鈎
335	洞
336	洞
337	洞
338	洞
705A	定位洞

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)