發明專利說明書 公告本

中文說明書替換頁(103年1月) 14日

(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：097107930

※ 申請日期：97.3.6 ※IPC 分類：A47J 31/06 (2006.01)
31/40 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

自一卡匣製備一液體飲料的系統與裝置及一卡匣固持器

SYSTEM AND DEVICE FOR PREPARING A LIQUID BEVERAGE FROM A CARTRIDGE, AND A CARTRIDGE HOLDER

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 5 人)

姓　名：(中文/英文)

1. 珍-路克　丹尼薩特
   DENISART, JEAN-LUC
2. 艾倫　梅爾
   MEIER, ALAIN
3. 安卓　包納西
   BONACCI, ENZO
4. 漢斯彼得　派萊許
   PLEISCH, HANSPETER
5. 克利斯汀　泰隆
   TALON, CHRISTIAN

國　籍：(中文/英文)

1. 瑞士　SWITZERLAND
2. 瑞士　SWITZERLAND
3. 瑞士　SWITZERLAND
4. 瑞士　SWITZERLAND
5. 瑞士　SWITZERLAND

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03月06日；07103613.1

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。

五、中文發明摘要：

本發明係關於一種用於自一卡匣製備一液體飲料之裝置，其包含：一用於將一注入流體供應至該卡匣(111)之供應單元(2)，一經組態以受納且支撐該卡匣之卡匣固持器(60)；該卡匣固持器可自該裝置拆離。該裝置之互補插入構件(750)經組態以允許將該卡匣固持器插入該裝置中。該卡匣係以一注入位置定位於該供應單元中，其中其注入表面大體上處於一相對於水平面而呈傾斜之平面中，且注入構件自該卡匣之最高邊緣偏移。該卡匣固持器較佳包含一具有一沿一角(B)傾斜之承載表面之線性楔形插入構件。

六、英文發明摘要：

Device for preparing a liquid beverage from a cartridge comprising a supply unit (2) for supplying an injection fluid into the cartridge (111), a cartridge holder (60) configured to accept and support the cartridge; said cartridge holder being detachable from the device. Complementary insertion means (750) of the device are configured to allow the insertion of the cartridge holder into the device. The cartridge is positioned in the supply unit in an injection position with its injection surface substantially in an inclined plane relative to the horizontal plane and the injection means are offset from the highest edge of the cartridge. The cartridge holder preferably comprises a linear wedge-shaped insertion means with a bearing surface inclined along an angle (B).

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(8)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

2	加壓流體供應單元
40	支撐結構/邊緣/支撐物
60	夾持部分/卡匣固持器
110	自由支撐部分
111	注入表面
200	基底部件
340	邊緣
710	肋狀物
711	下脊
712	上緣/上脊
713	下脊
750	插入構件
B	傾斜角

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

(無)

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於一種用於自卡匣製備液體飲料之系統。詳言之，本發明係關於自含有一或多種食物成份之卡匣製備熱飲或冷飲。

【先前技術】

存在許多類型之自卡匣製備飲品之系統。將卡匣插入機器中之方式較佳需要相當直接，不複雜，且允許卡匣在使用後易於移除。

專利申請案WO 2006/082064描述具有包含注入器之可移除卡匣固持器之裝置。注入可以偏移方式定位於卡匣表面上；此使得有可能使卡匣內流體流動最佳化，且因此促進(例如)某些成份之溶解或分散。然而，此裝置所遭遇之一問題與在使卡匣固持器之注入器相對於供應單元脫離時之"噴湧"或"自噴"效應相關聯。此效應表現為尤其在卡匣具有大的頂空容積時溢至卡匣外部且穿過注入器之加壓液體噴射。此噴射主要源自含於卡匣中且在藉由注入卡匣中之水加壓期間，於卡匣中經壓縮之氣體之突然壓力釋放。當卡匣中氣體之初始體積大時，卡匣中氣體之突然壓力釋放產生沸液經由卡匣穿孔之噴射("噴湧"效應)。此外，在與注入構件脫離時，"噴湧"效應亦為注入器之極小直徑所促進。

另一問題係由卡匣固持器之插入及閉合模式產生，該模式並非直觀的且涉及若干組合移動，詳言之，平移插入移

動，繼之以對卡匣固持器向下按壓移動以使供應單元與卡匣固持器相對於彼此聚至一處。一優點為考慮到用於卡匣中之高壓，使閉合模式即直觀又易於使用，同時提供閉合安全性。

【發明內容】

本發明之目標為提供此等問題之解決方法。

為此，本發明係基於一第一一般原理，該第一一般原理在於：藉由計劃保持卡匣之注入表面相對於水平面傾斜，同時充分提昇卡匣之注入點且藉由維持此位置直至注入構件相對於卡匣脫離之時刻來限制或消除液體或氣液混合物由於在注入加壓液體時所產生之升高之壓力而經由卡匣中至少一注入點之餘湧。

更特定言之，本發明係關於一種用於自卡匣製備液體飲料之系統，其包含一裝置，該裝置包含：用於將注入流體供應至卡匣之供應單元；經組態以受納且支撐卡匣之卡匣固持器；能夠相對於卡匣固持器移動以將注入流體注入卡匣中之注入構件；及包含注入表面之卡匣；該卡匣經提供以容置於卡匣固持器中。

將卡匣固持器在注入位置定位於供應單元中，使得卡匣之注入表面大體上固持於相對於水平面小於45度傾斜之平面，且將注入構件組態為在將注入構件與卡匣注入表面嚙合後，在將注入構件移除時形成穿過卡匣注入表面之注入點，該注入點自卡匣之該注入表面最高側偏移。

因此，本發明之目標為較佳地藉由將卡匣中氣體之體積

保持於注入點位置處且因此較佳保持於卡匣中所剩餘液體之可能水準以上直至卡匣中之注入構件脫離之時刻來降低液體或氣體及液體之加壓餘湧的危險。因此，在脫離期間，壓力釋放主要以氣體形式經由注入點產生，從而降低液體噴灑至卡匣外部之危險，直至在卡匣中建立充分且安全的氣體壓力降低。應注意，若卡匣注入表面為水平的，則卡匣中液體之水準可易於達到注入點。另一方面，若卡匣傾斜過大，則不再可能將液體直接輸送至杯中。

卡匣注入表面大體上為平坦的或可為略微凸形或凹形的。

較佳地，裝置包含藉由致動構件連接之注入支撐物以藉由將卡匣固持於傾斜位置而使注入構件與卡匣之注入表面嚙合及脫離。因此，卡匣在注入構件脫離時並不即刻重新確立其水平位置，但其注入表面仍保持傾斜位置。因此，由於壓力釋放時間相對較短(約1至3秒)，故噴灑加壓液體之危險大幅降低至最低。

注入構件之脫離亦允許卡匣直接經由注入點脫氣。

注入構件較佳經組態以形成穿過相對於卡匣該表面之中心(O)之最高可能象限內的表面之注入點。應將術語"象限"理解為意謂以共同來源為卡匣中心之兩條垂直直線限定之注入表面的任何區域。

根據本發明之一態樣，卡匣注入表面相對於水平面以2與25度之間，較佳5與20度之間之角傾斜。

根據本發明之一可能態樣，可將卡匣固持器自裝置折

離，且裝置包含允許將卡匣固持器自其拆離位置插入供應單元中之其注入位置之互補插入構件。

注入構件亦經組態以形成具有足夠尺寸以使得能夠在相對較低速度下快速(高流量)脫氣之注入點。注入構件較佳包含單一注入尖頭。注入尖頭較佳於卡匣注入表面中形成直徑為至少1 mm，較佳約1.5 mm與2.5 mm之間之開口。其目標為產生足夠開口以降低氣體溢出之速度且增加其溢出時之流量。因此，降低壓力釋放時間，同時降低氣體溢出之動力且因此降低液體噴灑至卡匣外部之危險。

較佳地，攜帶注入流體進入卡匣中之導管通過注入尖頭。導管孔可沿導管軸定位，或可略微傾斜以引導噴射朝向卡匣底部且自中心偏移。該裝置使得較易於在注入構件周圍，且更確切地在導管周圍達成密封。然而，有可能設計用於攜帶加壓流體之導管及獨立定位之尖頭及確保圍繞尖頭及進入卡匣之流體入口之密封的構件。當導管通過尖頭時，尖頭具有短的長度以便防止液體經由尖頭向回爬升。因此，尖頭之適用長度較佳在約2與10 mm，較佳4與7 mm之間。

根據本發明之又一特徵，注入支撐物包含凸起嚙合部分以驅動卡匣之該注入表面朝向卡匣內部且因此降低卡匣之內部容積。藉由嚙合部分而獲得之卡匣容積之外的額外容積使得有可能降低卡匣中之氣體體積，接著該氣體體積能夠在卡匣中壓力增加期間被壓縮且因此能夠保留在再次打開裝置時於移除活動注入支撐物期間允許氣體在卡匣內之

至少部分壓力釋放之補償空間。活動支撐物之嚙合部分可為(例如)凸形表面部分。較佳地，卡匣表面為可易於在活動支撐物嚙合部分之嚙合效應下變形之可撓性薄膜。

密封構件可經提供而與注入構件相關聯，以在該注入構件與卡匣之注入表面之間提供至少局部及直接的密封。

卡匣之注入表面可由於在使用前將卡匣以密閉方式密封時卡匣中之氣體壓力升高而為凸形的。氣體壓力可由將卡匣密封後成份脫氣(例如，由二氧化碳)且亦由生產期間插入卡匣中之惰性氣體產生。另一方面，注入表面可由於在生產期間在填充及閉合時於卡匣中所產生之部分真空而為凹形的。注入表面亦可由於任何其他原因而為凸形或凹形的。舉例而言，注入表面可藉由歸因於含於卡匣中之成份之質量的變形而為凸形的。

裝置之供應單元中的卡匣固持器之互補插入構件包含與導槽相關聯之肋狀物。除易於使用及簡單以外，與本發明相關之另一優點為使得能夠在將卡匣保持在傾斜位置之同時相對於供應單元移除卡匣固持器，以便允許在無“噴湧”效應危險之情況下充分脫氣。

肋狀物及/或導肋較佳為直線的。其可為連續的或形成不連續部分，只要進行沿有利插入方向之平移導引即可。

根據第一可能實施例，沿相對於水平面之傾斜平面引導供應單元之插入構件，使得將卡匣固持器在其插入供應單元及自供應單元移除期間在該傾斜平面之方向上被導引，且因此用以將卡匣之注入表面保持於該傾斜角。互補插入

構件形成肋狀物/溝槽，該等肋狀物/溝槽之厚度(例如)大體上恆定，亦即，卡匣固持器各側之下導脊與上導脊大體上彼此平行。

根據第二可能實施例，互補插入構件為楔形的。其可具有若干優點。第一優點為能夠沿大體上水平面導引卡匣固持器之插入，同時將卡匣注入表面保持於該傾斜平面方向上。第二優點為能夠藉由卡匣中之流體壓力提供用於將卡匣固持器夾持於插入位置之至少一些力。因此，經由裝置之機械閉合組件施加至卡匣固持器之機械夾持力可較弱。另一優點為使得能夠逐漸降低注入構件與卡匣之間之距離；此降低撕裂卡匣之危險且促進將卡匣固持器插入裝置中。

舉例而言，楔形插入構件包含卡匣固持器之導槽或肋狀物，該等導槽或肋狀物之各側之下脊與上脊會聚，從而形成可變厚度。供應單元之插入構件既而包含具有大體上互補形狀之導槽或肋狀物。較佳地，下脊與上脊在插入方向上會聚。

根據一實施例，注入構件包含藉由能夠相對於卡匣移動至嚙合之注入支撐物支撐之單一注入尖頭。

根據本發明之一態樣，局部密封構件可與該注入尖頭相關聯。應將表述"局部構件"理解為意謂定位於密封尖附近，與環繞尖頭之卡匣表面相嚙合以防止液體相對卡匣外表面溢出之構件。該構件可在一定程度上在卡匣表面上自注入點延伸。局部密封構件較佳為使得有可能補償與流體

對卡匣表面所施加之壓力相關聯之分離變化及/或任何可能遊動的彈性構件。密封構件可為(例如)圍繞該注入尖頭之基底之由彈性體或聚矽氧製成之環或壁。該環或壁可具有2 mm與達至等於卡匣之注入表面之間的直徑。

密封構件亦可於活動支撐物上延伸以抵靠卡匣之大體上整個注入表面而配合。在此情況下，密封構件可為覆蓋與卡匣注入表面接觸之注入支撐物表面之由彈性體或聚矽氧材料製成的塗層。

根據本發明之一特徵，提供夾持構件以將卡匣固持器夾持至供應單元中。為此，夾持構件包含獨立夾持至卡匣及/或卡匣固持器上以達成其自身對卡匣注入表面之密封功能的夾持表面。夾持構件亦包含可經調整以採用穩定夾持位置，從而將活動支撐物夾抵卡匣之至少一不變形承載表面，較佳夾抵壓抵卡匣固持器夾持邊緣之卡匣邊緣的致動構件。致動構件包含(例如)可手動致動之肘節桿、齒輪或凸輪構件。

本發明亦係關於自身獨立於卡匣之裝置。為此目的，該裝置包含：包含用以受納卡匣之外殼之卡匣固持器；用於供應注入流體之供應單元，其包含固定基底部件及能夠相對於基底部件移動且可相對於卡匣固持器致動至嚙合之注入支撐物，在該注入支撐物上配置有注入構件以在將支撐物相對於卡匣固持器嚙合後將注入流體注入卡匣中。將卡匣固持器在相對於水平面傾斜小於45度之平面上於注入位置定位於供應單元中。活動支撐物可相對於卡匣固持器移

動至嚙合，以將注入構件置放為相對於活動支撐物之中心軸且自卡匣固持器之外殼中之大體上最高側偏移，同時將卡匣固持器以傾斜位置保持於供應單元中。

本發明亦係關於卡匣固持器自身。

因此期望將卡匣固持器插入流體供應單元中以自含有至少一種食品之卡匣製備液體。卡匣固持器包含：用以受納卡匣之外殼；自由端，及包含至少一肋狀物及/或導槽部分之供應單元中之插入構件。該肋狀物及/或導槽部分較佳具有可變厚度，因此形成線性楔形插入構件。

較佳地，肋狀物或溝槽部分包含在一對上脊方向上且朝向卡匣固持器之自由端會聚之一對下脊。

較佳地，插入構件係由定位於外殼兩側之兩個肋狀物及/或溝槽部分形成。

如已解釋的，該插入構件在該插入構件之幾何形狀與卡匣中加壓流體之組合作用下具有與供應單元之機械夾持功能。此構件之另一功能為使得有可能將卡匣固持器保持處於在插入位置傾斜之組態，以將空氣體積保持在注入點水準；此降低加壓液體在注入構件自卡匣脫離時之餘湧之危險。

較佳地，插入構件之該等肋狀物或溝槽之厚度包含較佳在一對上脊方向上且朝向卡匣固持器之自由端會聚之一對下脊。下脊及上脊用作將卡匣固持器插入供應單元中之導引，且因此較佳為直線的。

較佳地，上脊與下脊形成約5至20度之角。

卡匣固持器較佳亦於自由端對側上具有套筒，從而使得有可能促進操縱卡匣固持器。

在一可能替代中，注入構件可構成卡匣固持器之部分。

本發明之裝置之其他特徵構成本描述之部分。

本發明亦係關於在製備液體飲料期間，降低液體或氣液混合物由於在將加壓流體藉由構件注入卡匣中時所產生之升高之壓力而經由卡匣中至少一注入點之餘湧的方法。該方法包含：藉由相對於卡匣移動注入構件而刺穿卡匣之注入表面，在注入期間藉由將卡匣注入點置放於高於該表面之中心處而將卡匣保持於相對於水平面略微傾斜之位置。

較佳地，根據本發明之方法，藉由將卡匣保持於相同傾斜位置而使注入構件相對於卡匣脫離。較佳保持卡匣之注入表面相對於水平面以5與20度之間之角傾斜。

卡匣可由藉由硬質或半硬質材料製成、藉由可撓性氣密薄膜密封之主體形成。卡匣亦可為由透氣材料製成，諸如由濾紙製成之囊袋，或為可撓性卡匣與可撓性囊袋之組合。

【實施方式】

在閱讀參考附圖而作為非限制實例給出之隨後描述時將顯現本發明之其他特徵及優點。

圖1以簡化形式展示用於施配自卡匣製備之液體之系統，該系統包含裝置或機器1及適合於該裝置之卡匣3。液體可為熱飲或冷飲，諸如咖啡、熱牛奶咖啡或茶或任何其他食物製劑，諸如醬料、湯或其類似物。

各卡匣含有一或多種固態、液態、凝膠或糊狀物形式之食物成份。其可為(例如)研磨烤咖啡粉、速溶咖啡粉、奶粉或液態濃縮物、可可粉或葉片或速溶形式之茶。

卡匣有利地為描述於專利EP 1 472 156 B1中之類型。詳言之，卡匣3可包含可撓性薄膜形式之注入壁10，經由該注入壁10將流體(亦即，一定量熱水或冷水)自供應單元注入；及期望將所製備之液體直接導引至杯中之導管44。可將薄膜附接至卡匣主體之密封邊緣上。卡匣可包含含有成份之氣密內室。可在注入腔室中之流體壓力升高之作用下將腔室刺破以允許所製備之液體流出。可藉由專用於與腔室之至少一內部薄膜組合之卡匣的刺破構件來進行刺破以輸送液體。刺破可藉由使內部薄膜抵靠刺破構件而變形直至達到薄膜材料之斷裂張力來進行。亦可藉由使出口薄膜在卡匣中液體壓力升高期間爆裂，亦即，在無任何內部刺破元件之情況下打開卡匣。卡匣之一優點為可藉由減慢成份流動且藉由改良成份與加壓流體之相互作用而使卡匣內抽取、溶解或滲濾在約4至20巴之受控壓力下執行。此原理使得有可能比以低壓滲濾法所達成之情況產生更多泡沫。另一優點為諸如專利EP 1 472 156 B1中所述，有可能同時限制液體與裝置之間之接觸。當然，本發明不限於使用根據彼專利之卡匣。舉例而言，薄膜及開放構件可由過濾元件(例如，濾紙及/或塑膠過濾器及包含液體收集通道及/或施配開口之過濾器支撐物)替換。

應理解，根據本發明之裝置可與用於製備飲料之低壓系

統之任何類型卡匣(包括英艙形式之卡匣)相關而使用。

在本描述中，術語"注入流體"主要係指熱水或冷水，或指水與空氣之混合物。

裝置可包含其中安裝有加壓流體供應單元2且包含可自裝置拆離之卡匣固持器6之支撐結構40。服務區41配置於卡匣固持器下，該服務區41包含(例如)置杯架42。裝置此外包含與泵、熱水器及流體迴路相關聯之諸如可移除儲集器之儲水器來根據需要向流體供應單元2供應熱水及/或冷水。裝置亦包含相當精密的控制構件，其允許使用者自預先建立之選擇範圍中選擇熱製劑及/或冷製劑之若干選項及/或若干體積之飲品進行施配。控制構件可與選擇性控制與流體迴路相關聯之泵、熱水器及閥門之接通的控制器相關聯。控制構件可為具有槓桿、閥門之類型之構件或一或多種控制按鈕。

圖2至圖7展示根據本發明之裝置之第一實施例。卡匣固持器6及加壓流體供應單元2包含經組態以允許卡匣固持器6在較佳方向A上插入單元中之互補插入構件7。構件7使得可將卡匣固持器自裝置拆離。術語"可拆離"意謂卡匣固持器處於"拆離"位置時並非藉由任何永久連接構件連接至裝置，詳言之，連接至供應單元7，且可經自由攜帶以使得其卡匣可在此卡匣已使用後即被倒空從而可再裝入新卡匣10。因此可容易地沖洗或清潔卡匣固持器，以便將任何食物剩餘物自卡匣固持器表面移除。

然而，本發明亦可關於不能自裝置或自供應單元拆離，

但可自抽屜開放位置將其插入供應單元中之卡匣固持器。"抽屜開放"組態意謂卡匣固持器之行進藉由擋止構件而停止，以允許在不需要完全移除卡匣固持器之情況下裝填卡匣。應理解，卡匣固持器因此可以使得能夠採用抽屜開放位置且可拆離(若需要)以供(例如)清潔的方式配置。

用於將匣盒固持器插入供應單元中之互補插入構件7可採用各種形式。互補構件較佳係以允許簡單地藉由使用者在插入方向A上推進匣盒固持器而將匣盒固持器直接且大體上線性地插入供應單元中之方式配置。在移動前將匣盒固持器定位於供應單元中之參考位置，且使注入構件與匣盒嚙合。

根據一可能之實用實施例，插入構件包含經形成以分別於卡匣固持器6之側面及供應單元之基底部件20之內側彼此互補的導肋18及導槽19。根據本發明之原理，該等插入構件7橫向且較佳在相對於水平面H略微傾斜之方向上延伸。因此，以略微向下傾斜之組態將卡匣固持器插入供應單元中。

在與流體供應單元2之相同側上，將基底部件20以非活動方式固定至裝置。將能夠相對於基底部件移動之圓盤形式之注入支撐物4安裝於此基底部件20上。根據此實施例，在該描述其餘部分中稱作"活動支撐物"之注入支撐物可在沿基底部件形成夾持構件之部分之致動構件22的作用下且以組合旋轉與軸向移位之移動來移動；此允許較易於應用支撐物抵靠卡匣固持物及卡匣且補償容差及功能性遊

動。

活動支撐物4包含較佳經定位自活動支撐物之中心軸I偏移之注入構件5(圖5)。接著在藉由降低支撐物4而嚙合注入構件後，將活動支撐物之中心軸I與卡匣注入表面之中心O對準(圖6)。

將活動支撐物4關於位於支撐物前側之樞銷23安裝於基底部件20上，且以允許活動支撐物以組合的軸向移動與旋轉移動抵靠卡匣固持器移動之方式軸向導引。如圖5所示，活動支撐物包含與支撐物4橫向平面平行之銷，該銷係安裝於基底部件之一或多個軸向導引外殼或槽24中，從而允許支撐物同時在旋轉方向及軸向平移方向上移動。優點主要與和完全線性及軸向移動相比，在卡匣邊緣34在再打開期間相對於活動支撐物脫離時能夠補償功能性遊動，同時避免磨損之配置相關。

藉由致動系統22執行將活動支撐物自其開放位置(亦即，其遠離卡匣固持器之位置)至其注入位置之致動。可設計各種致動系統。根據所述實施例，致動構件為與手動槓桿30相關聯之肘節桿29。在一自動化實施例中，可以馬達替換槓桿。較佳地，致動系統垂直位於活動支撐物上方且附接至基底部件。更具體言之，槓桿30包含兩個橫向間隔開之臂86、87，其一方面藉由兩個橫向間隔開之固定銷44鉸接至固定基底部件之兩個分枝24、25末端，且另一方面藉由兩個其他活動銷46鉸接至肘節桿之一對臂31上。

應注意，致動系統22較佳與回彈構件(未表示)相關聯。

回彈構件可與槓桿及/或與肘節桿相關聯，以使注入支撐物在無反作用力施加至致動構件上時藉由卡匣之所截獲邊緣自動復位至提昇位置或遠離卡匣固持器，從而允許藉由致動及鎖定構件將支撐物鎖定。亦可將鎖定構件定位於固定基底部件與活動支撐物4之間。作為回彈構件之實例，提供彈簧以在不存在卡匣固持器或卡匣固持器中不存在卡匣之情況下，在將卡匣固持器在不存在卡匣時插入圖3之位置時使槓桿自動返回根據圖3之提昇位置。

圖5展示在活動注入支撐物4處於提昇位置之情況下流體供應單元及卡匣固持器於供應單元中之配置的細節。

根據本發明之一較佳實施例，注入構件5擠入卡匣中。換言之，注入構件通過卡匣之注入表面且至少部分延伸至卡匣內。其可包含(例如)刺破或切開卡匣頂面之緊固至活動支撐物4之注入尖頭13。開始時，卡匣之注入表面10可為略微凸形的。尖頭具有通過其中的導管14以將注入流體(熱或冷水)輸送至卡匣中。注入尖頭經由一或多個連接器49延伸穿過支撐物且在卡匣對側上延伸。連接器之分枝可具備兩個獨立入口55、56，從而允許供應熱流體及在周圍溫度或冷溫度下供應流體。該等入口連接至可撓性供應管上，該等可撓性供應管自身連接至流體系統之其餘部分(未圖示)。可藉由一或多個閥門(未圖示)來執行供應至注入構件之熱流體或冷流體之選擇。如圖5所示，注入尖頭終止於具有小橫截面(較佳小於0.5 mm)之出口孔，使得流體噴射能夠以高速度引導至卡匣中。較佳地，該孔在插入

卡匣後係相對於導管14且在卡匣底部之方向上被軸向引導(圖6)。噴射之偏移位置、方向及高速度有助於即使在冷水作為注入流體之情況下亦在卡匣內產生流體擾流，且因此旨在改良特定成份之溶解或分散。

根據本發明之一可能性，注入構件包含在注入支撐物4之整個表面上延伸之由彈性材料製成的塗層形式之密封構件16。

注入構件可包含局部圍繞注入尖頭基底之凸起環形部分17。此使得有可能在注入構件嚙合期間藉由在卡匣注入表面中於此位置處增加局部壓力而改良環繞尖頭之局部密封。

密封構件可為由彈性體材料製成、由聚矽氧製成或由低硬度且彈性可撓性塑膠製成之塗層。

應理解，卡匣之注入面亦可為可撓性的。由於存在含於卡匣中之氣體，故表面開始時可為略微凸形的，接著在此情況下部分在密封構件16所施加之軸向機械壓力之作用下變形。藉由補償移動之密封係藉由與密封構件16之組合及卡匣注入面之變形來達成。注入面變形發生於藉由注入流體對卡匣加壓時。接著在卡匣內產生內部推進力，且將內部推進力引向密封構件以將卡匣表面10壓抵該構件。因此，以不漏的方式將卡匣之整個注入表面壓抵密封塗層之表面。因此，其具有以下優點：即使受損之卡匣(亦即，具有已被意外刺穿之注入表面之卡匣)亦可於裝置中起作用。

塗層16可由離散元件替換，該離散元件諸如僅限定於尖頭周圍之由彈性材料製成之環。

藉助於支撐物彈性表面所提供之密封，將經由注入尖頭注入之加壓流體直接固持在由尖頭所造成之孔的基底處，或與其緊鄰且因此無法再度出現於卡匣表面10與活動支撐物4之表面之間。此亦降低裝置與液體接觸之表面積，藉此防止任何液體向上回升之可能。因此該系統亦相對於卡匣固持器表現為不漏的，且因此與裝置中卡匣固持器之實際夾持無關。

根據已提及之一特徵，當卡匣固持器含有卡匣且將卡匣固持器插入流體供應單元中時，可藉由夾持構件(詳言之夾持部分60上之致動系統22)將活動注入支撐物4及注入構件鎖定於注入位置。活動支撐物4包含承載於卡匣邊緣34上之夾持表面部分60。邊緣34自身靠在卡匣固持器之承載或夾持邊緣40上。因此該邊緣截獲於部分60與卡匣固持器之邊緣40之間。因此，致動構件，特別是由槓桿致動之肘節桿施加藉由活動支撐物4傳遞至卡匣邊緣之壓縮夾持力。只在卡匣因此存在於卡匣固持器中時發生藉由使肘節桿經由其"硬性"點移動而獲得之肘節桿鎖定，從而產生迫使肘節桿穿過其"硬性"點且因此獲得穩定支撐物夾持位置所需之額外厚度。此夾持對於使得有可能在將加壓流體引入卡匣中之操作模式中確保固定卡匣固持器之安全性而言為重要的。夾持亦有助於牢固地固持邊緣34以在無卡匣之薄膜10自卡匣主體之邊緣剝離之危險之情況下密封卡匣。

在不存在卡匣或卡匣固持器的情況下，藉助於作用於肘節桿之槓桿降低活動支撐物4不產生承載作用，且因此不對肘節桿產生足夠之反作用力。由於存在與槓桿及/或肘節桿相關聯之回彈構件，故槓桿在再打開之方向上樞轉；其使得肘節桿自使用者不再壓下槓桿時向上回升。因此，在已移除卡匣固持器時或在卡匣尚未嚙合於卡匣固持器中時不可能將活動支撐物保持於穩定下降位置。因此，後者返回至開放位置；從而允許將卡匣固持器取出或將卡匣固持器與其卡匣一起插入裝置中。

應瞭解，於供應單元中施加至卡匣固持器之夾持力並非主要由密封構件提供。此為一優點，因為密封功能與將卡匣固持器夾持於單元中之功能部分分離；期望後種功能防止在裝置處於壓力下時卡匣固持器脫離之任何可能性。此亦使得有可能在無卡匣注入表面斷裂之危險的情況下(尤其當此表面為可撓性薄膜時)達成密封至卡匣之可撓性部分上且儘可能接近注入點。因而，密封構件亦以低應力受壓，且因此保持其回彈且因此保持其密封特性歷時較長時間。

當然，活動支撐物之致動及鎖定構件可為不同於肘節桿之結構。其可為(例如)凸輪或一系列齒輪。

活動支撐物之厚度可藉由調整構件來調整。考慮到磨損、容差、歸因於熱之可能膨脹之現象，為確保致動構件於構成系統之各種組件(即卡匣及裝置自身)上正確地工作，調整可為必需的。調整使得有可能(例如)調整將肘節

桿經由其"硬性"點進行切換所需之切換力。調整構件允許調整將致動構件關閉之力，且因此影響由注入構件施加至卡匣表面上之力以確保在卡匣中在高壓條件下之良好密封。

本發明之一問題在於降低在已移除注入構件後，產生液體自卡匣且在與卡匣注入面相同側噴射出，更具體言之自注入尖頭之侵入部分噴射出之危險。此現象一般一方面係由於在將卡匣中之流體加壓期間卡匣含有一定體積之經壓縮氣體的事實而發生；該體積接著在注入構件脫離期間快速膨脹。

為克服此缺陷，根據本發明之裝置提出一解決方法，其係由下列方法組成：一方面，將卡匣固持器6保持於相對於水平面H傾斜幾度之組態，以使卡匣注入表面10大體上相對於相同水平面傾斜，且另一方面，將注入構件5置放於卡匣或卡匣固持器之表面10之大體最高側，以將氣泡保持於注入點之位置。圖7展示注入表面10及注入點50之圖。為根據本發明且考慮注入表面可能之凸形或凹形來判定該注入表面之傾斜，通常將自卡匣邊緣34起始之平面突起表面S看作是注入表面之參考表面。如圖5所示，根據定義而認為係"注入表面"之此表面S相對於水平面H形成角A。一旦將卡匣定位於卡匣固持器中且將卡匣固持器準確地插入基底部件中，則該表面由四個假想象限51、52、53、54組成。較佳地，將注入點定位於相對於水平面位於最高處之象限51內。更佳地，配置注入構件使得注入點處

於與相對於水平面最為傾斜之右側區段D側(通過中心)對準處。較佳地，表面S之傾斜角在2與25度，更佳在約5至20度之間。

一額外解決方法亦由下列方法組成：在注入前減小卡匣內部容積，且在將注入構件自卡匣移除時重新確立腔室容積。此卡匣容積之變化使得有可能產生足夠吸收容積以至少部分補償卡匣內升高之壓力。接著不再藉由將液體噴射推進至卡匣外部而突然發生氣體膨脹，但在移除注入構件後，氣體至少部分傾向於在卡匣之可變形容積中膨脹。

為此，提供活動支撐物之凸起嚙合部分15，該嚙合部分15經組態以驅動卡匣壁10朝向卡匣內部且因此減小卡匣之內部容積。嚙合表面形成活動支撐物之下壁16之部分。由於卡匣之注入表面為足夠可撓性的(例如，為十分之幾毫米厚之薄膜)，故此表面在將其引至注入位置時，在與活動支撐物之凸起嚙合部分15接觸時變形。如圖6所示，在將注入單元抵靠卡匣固持器關閉期間，凸起嚙合部分15將卡匣薄膜向內推進以使其為凹形。如已論述，嚙合部分15可由彈性材料製成，充當卡匣表面上之密封構件。

當使活動支撐物4自卡匣固持器脫離時，嚙合部分15不再對卡匣施加壓力，且注入表面傾向於藉由卡匣內之氣體膨脹效應而至少部分返回至其原始位置。

第二可能實施例說明於圖8至圖10中。在此情況下，卡匣固持器60及供應單元之基底部件200裝備有楔形互補插入構件750。卡匣固持器經配置以藉由簡單滑動而沿供應

單元邊緣插入。卡匣固持器具有把手682以便於在將其插入及移除時操縱。此等構件之原理為允許在互補插入構件之幾何形狀與施加於卡匣中之流體壓力的組合作用下藉由將基底部件中之卡匣固持器滑動隨後充分楔入其插入位置中而插入。一旦對系統加壓，則卡匣與供應單元之間之摩擦力增加，使得於供應單元之內表面與卡匣固持器之間進行夾持。

如在先前實施例中，裝置包含可自流體供應單元2拆離之卡匣固持器60，如圖1，該卡匣固持器60緊固至裝置之其餘部分。卡匣固持器具有自由支撐部分110，該支撐部分110向頂部廣泛開放且形成用以受納卡匣3之外殼。因此卡匣停置於由自由部分或外殼形成之空腔中，且其邊緣340靠在卡匣固持器之上緣712上。

卡匣固持器60包含形成具可變厚度之肋狀物710之兩個側邊緣。更具體言之，邊緣或背脊具有在卡匣固持器自由插入端方向上減小之厚度。肋狀物之下脊711形成斜坡，且在將卡匣固持器插入單元中之方向上，在上脊712之方向上會聚。因此，肋狀物具有由背脊711、712所界定之厚度，該厚度在卡匣固持器之自由端之方向上逐漸減小。在卡匣固持器之各側上，期望下脊711靠在基底部件中所形成之各溝槽之下脊713上。較佳地，基底部件之背脊713可大體上水平或略微傾斜。因此，卡匣固持器之下脊711形成相對於卡匣固持器之上承載邊緣712(卡匣邊緣340停置於其上)之傾斜角B。此角B較佳在2與20度之間，例如約4-

6度。以此方式，藉由沿下脊711、713導引肋狀物，將卡匣固持器以大體上水平或略微傾斜之組態插入基底部件200中，同時保持邊緣712傾斜。由於肋狀物角，在插入及固持於注入位置之操作期間保持卡匣注入表面111傾斜。

因此清楚地理解，楔形插入構件可具有若干功能。使用"莫耳斯錐度(Morse taper)"原理之第一功能為使用注入壓力之遊動補償及/或"自鎖"夾持功能。第二功能與提昇卡匣注入點以避免液體餘湧相關。另一功能亦為尤其藉由保持注入尖頭儘可能遠離卡匣表面(尤其在開始插入卡匣固持器時)以便因此避免撕裂或劃破卡匣之注入表面(尤其在卡匣注入表面具有略微凸形形狀時)來促進將卡匣固持器嚙合於供應單元之插入構件中。

供應單元自身具有支撐物40，在支撐物40上配置有可在旋轉方向上移動之注入構件500。更具體言之，將圓盤形式之活動支撐物40關於位於圓盤(例如)背側上之旋轉軸460安裝於基底部件之延伸部分282上。如在圖1至圖6之實施例中，活動支撐物係由肘節桿型致動構件275及槓桿276致動。注入構件與圖1至圖6實施例之彼等構件相同。在閉合期間，活動支撐物40通過在供應單元之固定基底部件中所造成之開口以對卡匣表面施壓。活動支撐物包含出於與先前描述之彼等原因相同之原因而使得有可能在關閉期間降低卡匣容積的凸形嚙合部分150。

將卡匣邊緣345夾抵供應單元之固定基底部件之內表面主要係藉由"莫耳斯錐度"效應來進行，該效應係由楔形幾

何形狀與卡匣中所產生之壓力之組合施加。

當然，本發明亦不限於如此描述之實施例，且擴展至屬於隨附申請專利範圍之範疇內之其他可能實施例。

【圖式簡單說明】

圖1為根據本發明之液體製備系統之簡化總圖；

圖2展示根據第一實施例之裝置，詳言之處於開放位置之供應單元及處於拆離位置之卡匣固持器的透視圖；

圖3展示類似於圖2之透視圖，其中卡匣固持器處於插入位置且供應單元處於開放位置；

圖4展示類似圖2及圖3之處於關閉位置(亦即，注入位置)之供應單元的透視圖；

圖5展示沿圖4之平面P之處於開放位置的橫向橫截面圖；

圖6展示沿P之處於注入位置之另一橫向橫截面圖；

圖7展示卡匣注入表面之示意圖；

圖8展示根據第二實施例之裝置，詳言之處於開放位置之供應單元及處於拆離位置之卡匣固持器的透視圖。

圖9展示類似於圖8之透視圖，其中在將注入構件抵靠卡匣固持器而嚙合之前，卡匣固持器處於插入位置；及

圖10展示供應單元處於關閉位置之沿圖8之縱向中央軸之橫截面圖。

【主要元件符號說明】

1　　裝置/機器

2　　加壓流體供應單元

3	卡匣
4	活動支撐物
5	注入構件
6	卡匣固持器
7	插入構件
10	注入壁/表面/薄膜
13	注入尖頭
14	導管
15	凸起嚙合部分
16	密封構件/下壁
17	凸起環形部分
18	導肋
19	導槽
20	基底部件
22	致動系統
23	樞銷
24	槽/分枝
25	分枝
29	肘節桿
30	槓桿
31	臂
34	邊緣
40	支撐結構/邊緣/支撐物
41	服務區

42	置杯架
44	樞銷/導管
46	銷
49	連接器
50	注入點
51	象限
52	象限
53	象限
54	象限
55	入口
56	入口
60	夾持部分/卡匣固持器
86	臂
87	臂
110	自由支撐部分
111	注入表面
150	凸形嚙合部分
200	基底部件
275	致動構件
276	槓桿
282	延伸部分
340	邊緣
345	卡匣邊緣
460	旋轉軸

500	注入構件
682	把手
710	肋狀物
711	下脊
712	上緣/上脊
713	下脊
750	插入構件
A	方向
B	傾斜角
D	右側區段
H	水平面
I	中心軸
O	中心
P	平面
S	表面

十、申請專利範圍：

1. 一種用於自一卡匣製備一液體飲料之系統，其包含一裝置，該裝置包含：

- 一用於將注入流體供應至該卡匣之供應單元；
- 一經組態以受納且支撐一卡匣之卡匣固持器；
- 能夠相對於該卡匣固持器移動以將一注入流體注入該卡匣中之注入構件；及
- 一包含一注入表面之卡匣；該卡匣經提供以容置於該卡匣固持器中，

其特徵在於

該卡匣固持器係在一注入位置定位於該供應單元中，使得該卡匣之該注入表面大體上固持於一相對於水平面傾斜小於45度之平面上，且

該等注入構件經組態以在將該等注入構件抵靠該卡匣之該注入表面嚙合後自該卡匣之最高側偏移。

2. 如請求項1之系統，其特徵在於該裝置包含一藉由致動構件連接之注入支撐物，以藉由將該卡匣固持於一傾斜位置而使該等注入構件自該卡匣之該注入表面嚙合及脫離。

3. 如請求項1或2之系統，其特徵在於該等注入構件經組態以形成一穿過相對於該卡匣之該表面之中心(O)的最高象限內之表面的注入點。

4. 如請求項1之系統，其特徵在於該卡匣之該注入表面相對於該水平面以2與20度之間之一角度傾斜。

5. 如請求項1之系統，其特徵在於該卡匣固持器可自該裝置拆離，且該裝置包含允許該卡匣固持器自其拆離位置插入該供應單元中之其注入位置之互補插入構件。

6. 如請求項5之系統，其特徵在於該等互補插入構件包含與導槽相關聯之肋狀物。

7. 如請求項6之系統，其特徵在於該供應單元之該等插入構件係沿一相對於該水平面傾斜之平面引導，使得該卡匣固持器係在其插入該供應單元及自該供應單元移除期間在該傾斜表面之方向上導引。

8. 如請求項6之系統，其特徵在於該等互補插入構件為大體上線性之楔形導引構件。

9. 如請求項1之系統，其特徵在於該等注入構件包含一藉由一能夠相對於該卡匣移動至嚙合之注入支撐物支撐之單一注入尖頭。

10. 如請求項9之系統，其特徵在於該注入尖頭在該卡匣之該注入表面中形成一直徑至少為1 mm之開口。

11. 如請求項9之系統，其特徵在於該注入支撐物包含一凸起嚙合部分以驅動該卡匣之該注入表面朝向該卡匣內部，且因此降低該卡匣之內部容積。

12. 如請求項11之系統，其特徵在於該嚙合部分為凸形的且與該注入尖頭間隔開。

13. 如請求項9之系統，其特徵在於一密封構件經提供而與該等注入構件相關聯，以於該等注入構件與該卡匣之該注入表面之間直接提供密封。

14. 如請求項13之系統，其特徵在於該密封構件為一圍繞該注入尖頭之基底之密封環。

15. 如請求項13之系統，其特徵在於該密封構件於該活動支撐物上延伸以抵靠該卡匣之大體整個該注入表面而配合。

16. 如請求項14之系統，其特徵在於該密封構件為一由一彈性體或聚矽氧材料製成之環或塗層。

17. 如請求項1之系統，其特徵在於該卡匣包含一包含一邊緣之主體，一形成注入壁之可撓性薄膜密封至該邊緣上。

18. 如請求項17之系統，其特徵在於該卡匣之該注入表面在該注入支撐物嚙合之前為凸形的，且經變形以在該注入支撐物嚙合後變為大體上凹形。

19. 一種自一卡匣製備一液體飲料之裝置，其包含：

- 一包含一用以受納一卡匣之外殼之卡匣固持器；

- 一用於供應注入流體之供應單元，其包含一固定基底部件及一能夠相對於該基底部件移動且可相對於該卡匣固持器致動至嚙合之注入支撐物，在該注入支撐物上配置有注入構件以在將該支撐物相對於該卡匣固持器嚙合後將一注入流體注入該卡匣中，

其特徵在於

該卡匣固持器係在一相對於水平面傾斜小於45度之平面上在一注入位置定位於該供應單元中，

且在於該活動支撐物可相對於該卡匣固持器移動至嚙合

以將該等注入構件置放為相對於該活動支撐物之中心軸且自該卡匣固持器之該外殼中之大體最高側偏移，同時將該卡匣固持器以一傾斜位置保持於該供應單元中。

20. 一種卡匣固持器，意欲將其插入一流體供應單元中以自一含有至少一食品之卡匣製備一液體，該卡匣固持器包含：

- 一用以受納一卡匣之外殼，
- 一自由端；
- 包含至少一肋狀物及/或導槽部分之該供應單元中之插入構件，

其特徵在於

該肋狀物及/或導槽部分具有一可變厚度，從而形成一線性楔形插入構件。

21. 如請求項20之卡匣固持器，其特徵在於該肋狀物或溝槽部分之該厚度包含在一對上脊方向上且朝向該卡匣固持器之該自由端會聚之一對下脊。

22. 如請求項21之卡匣固持器，其特徵在於該等上脊及下脊形成一約5至20度之角。

十一、圖式：

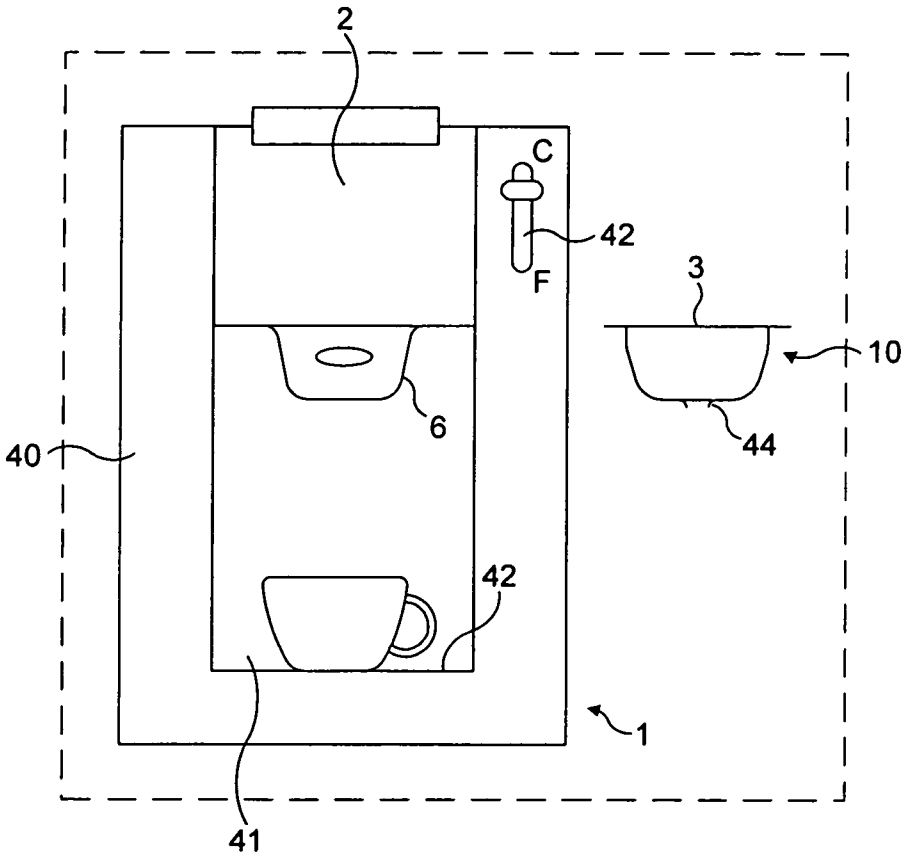


圖 1

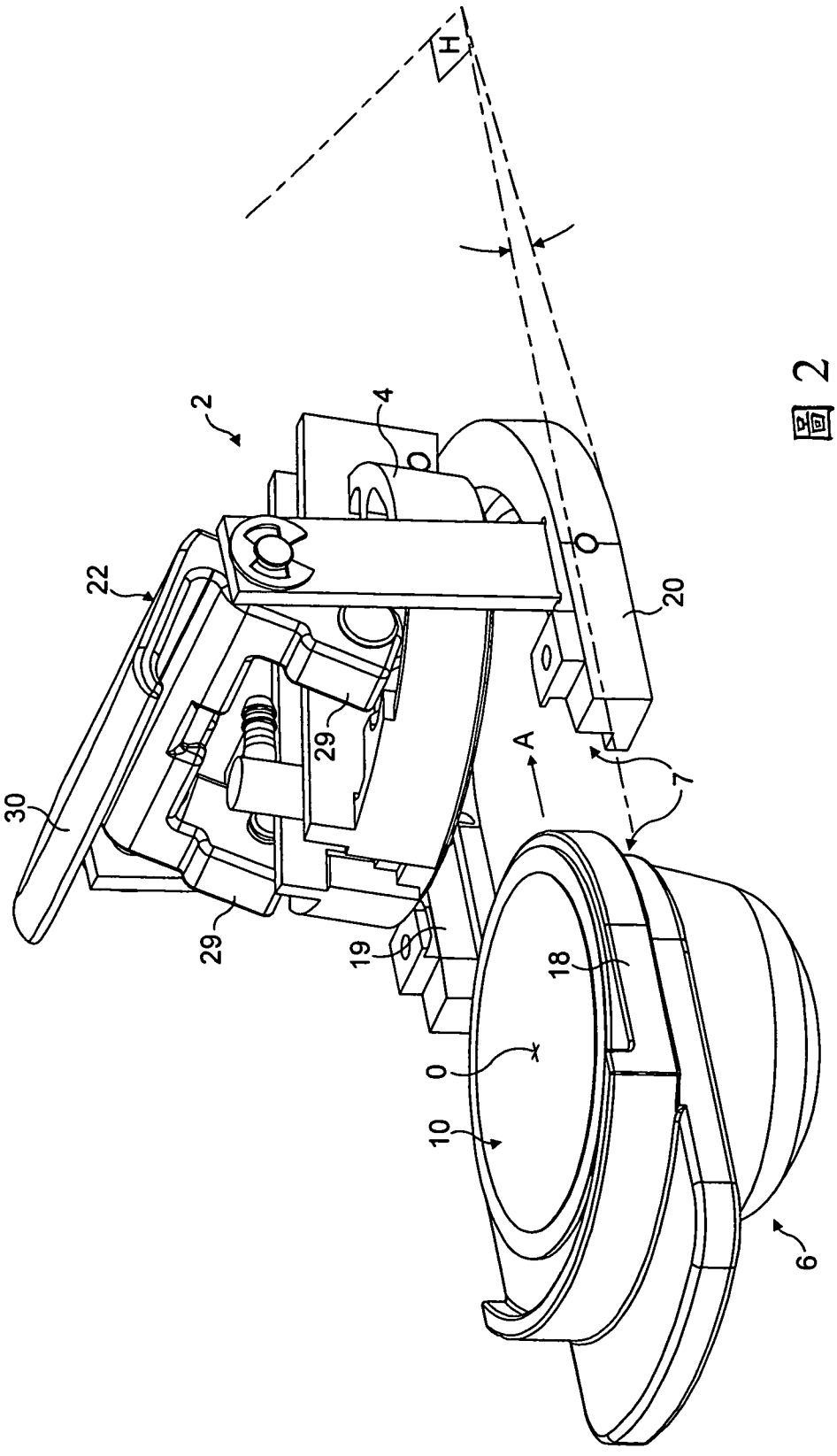


圖 2

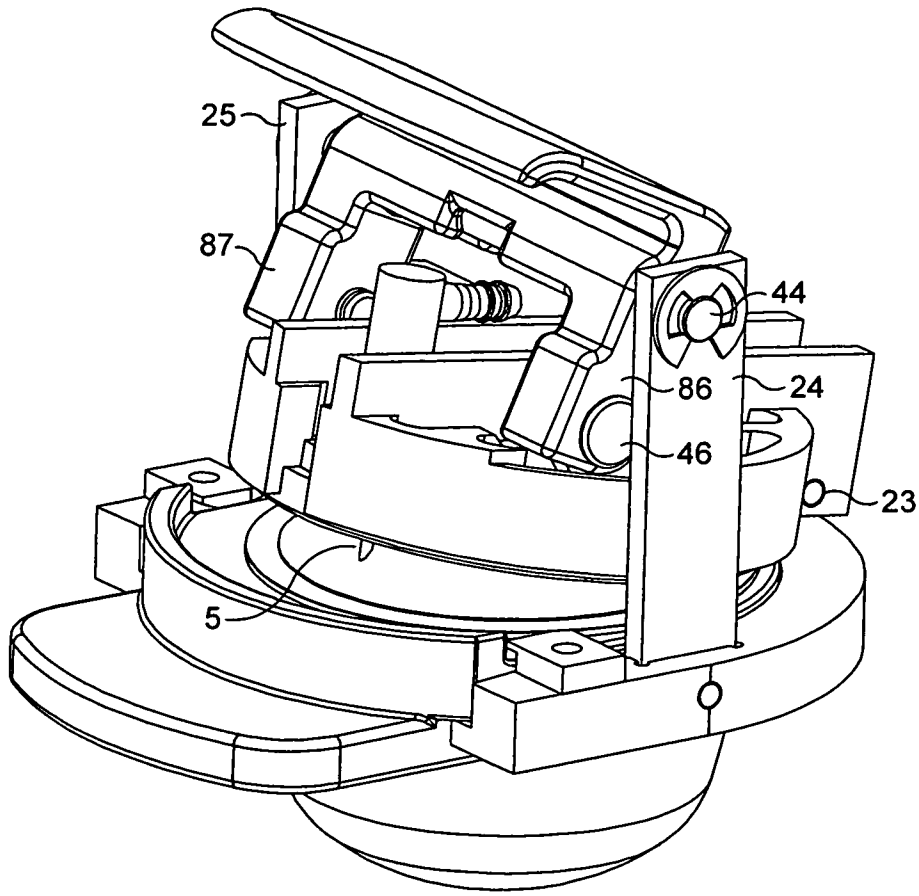


圖 3

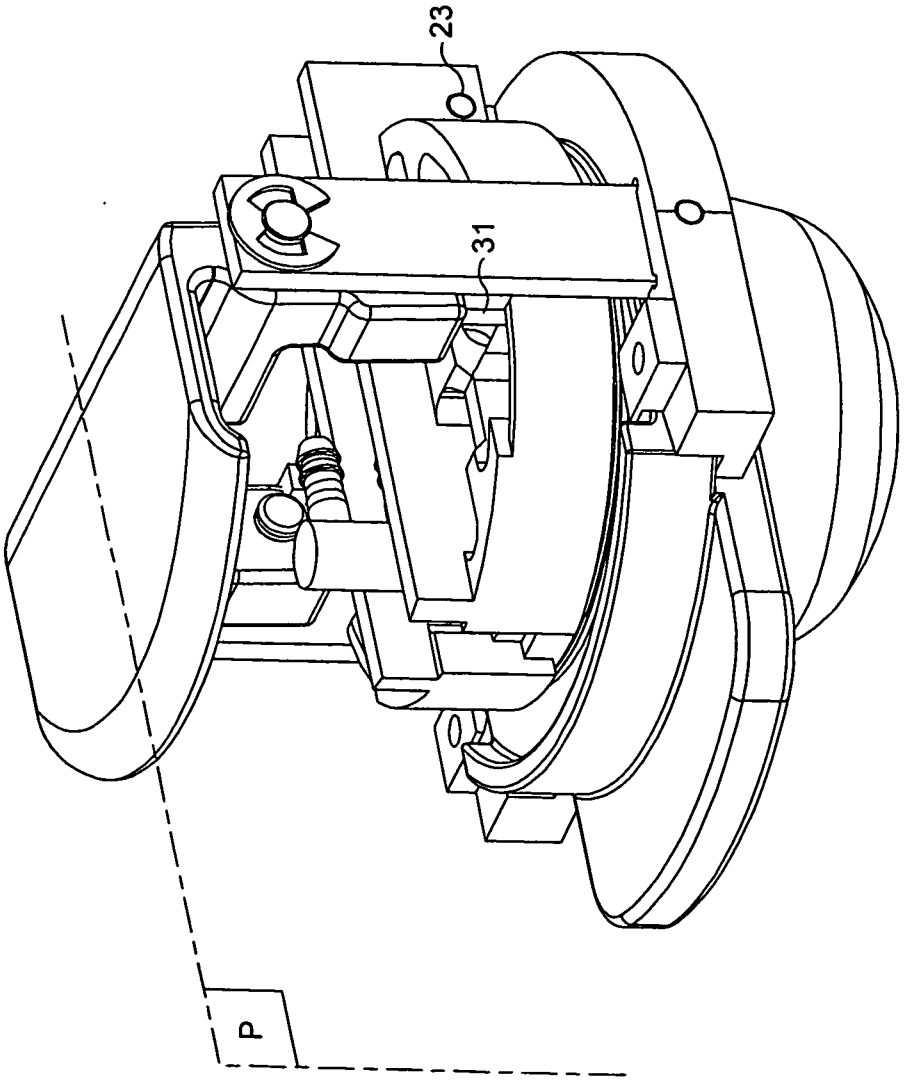


圖 4

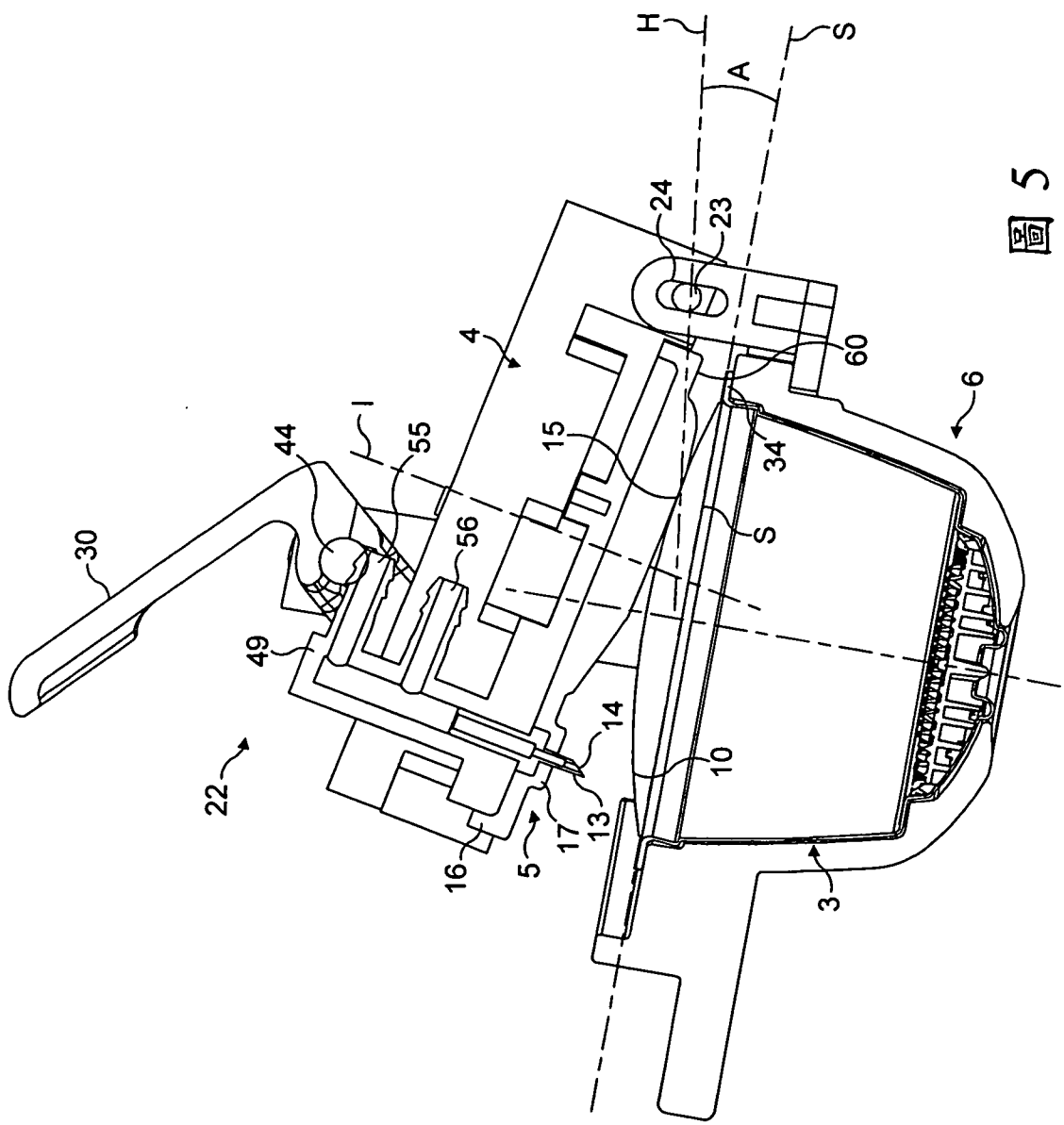


圖 5

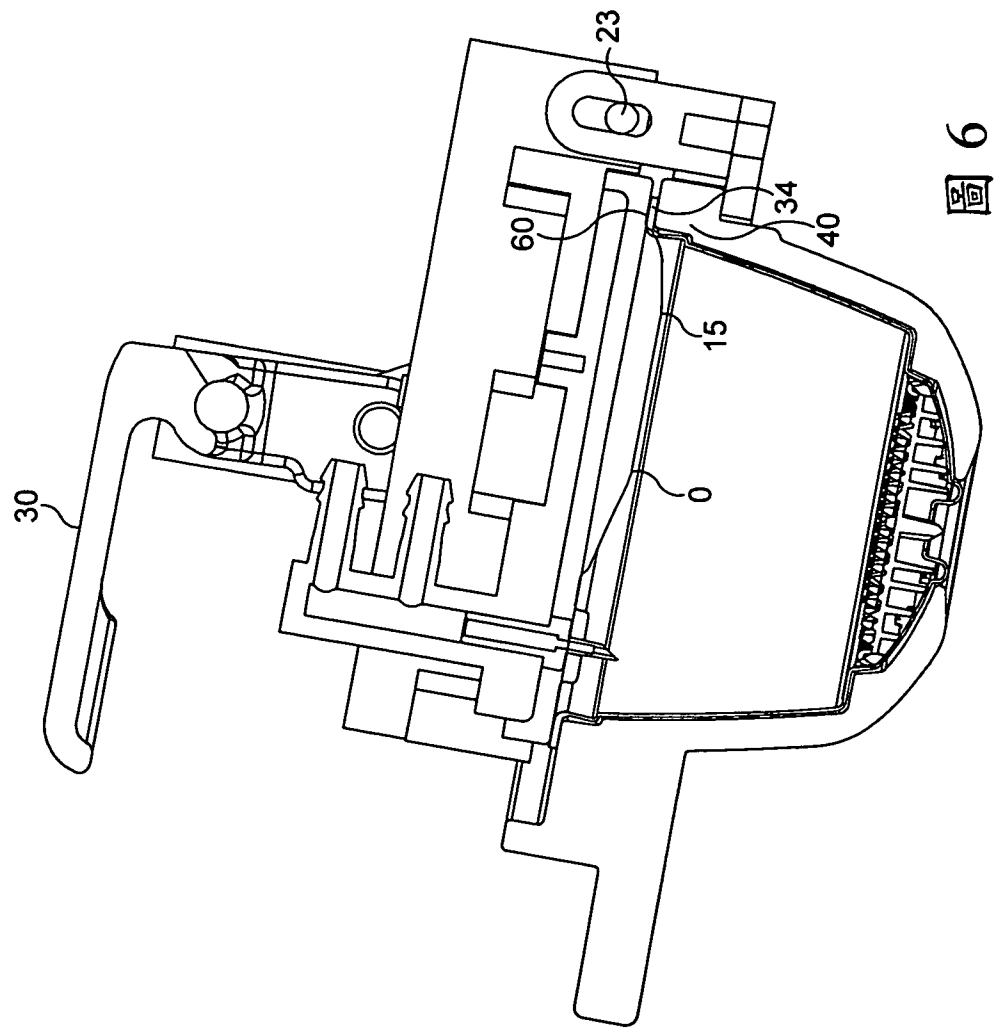


圖 6

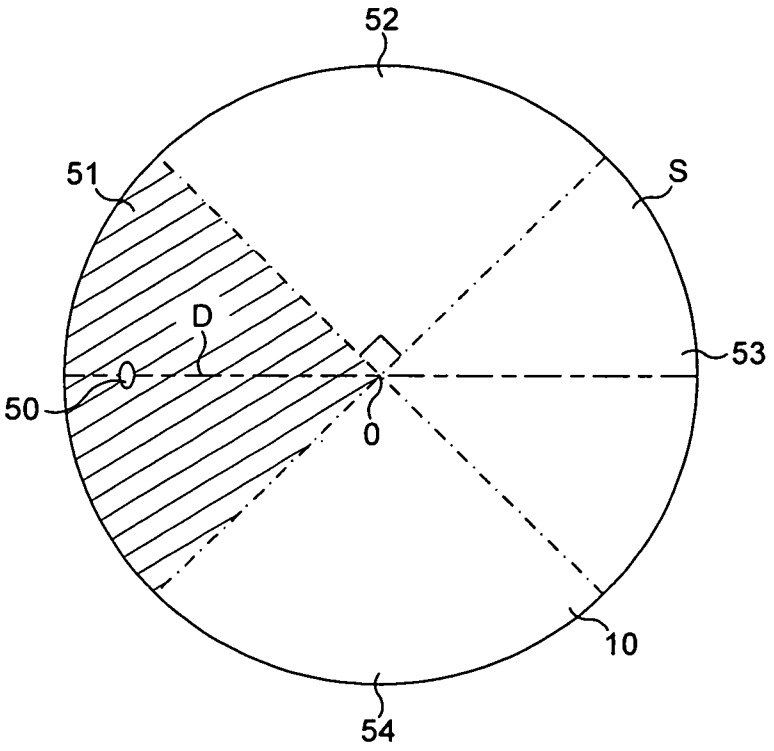


圖 7

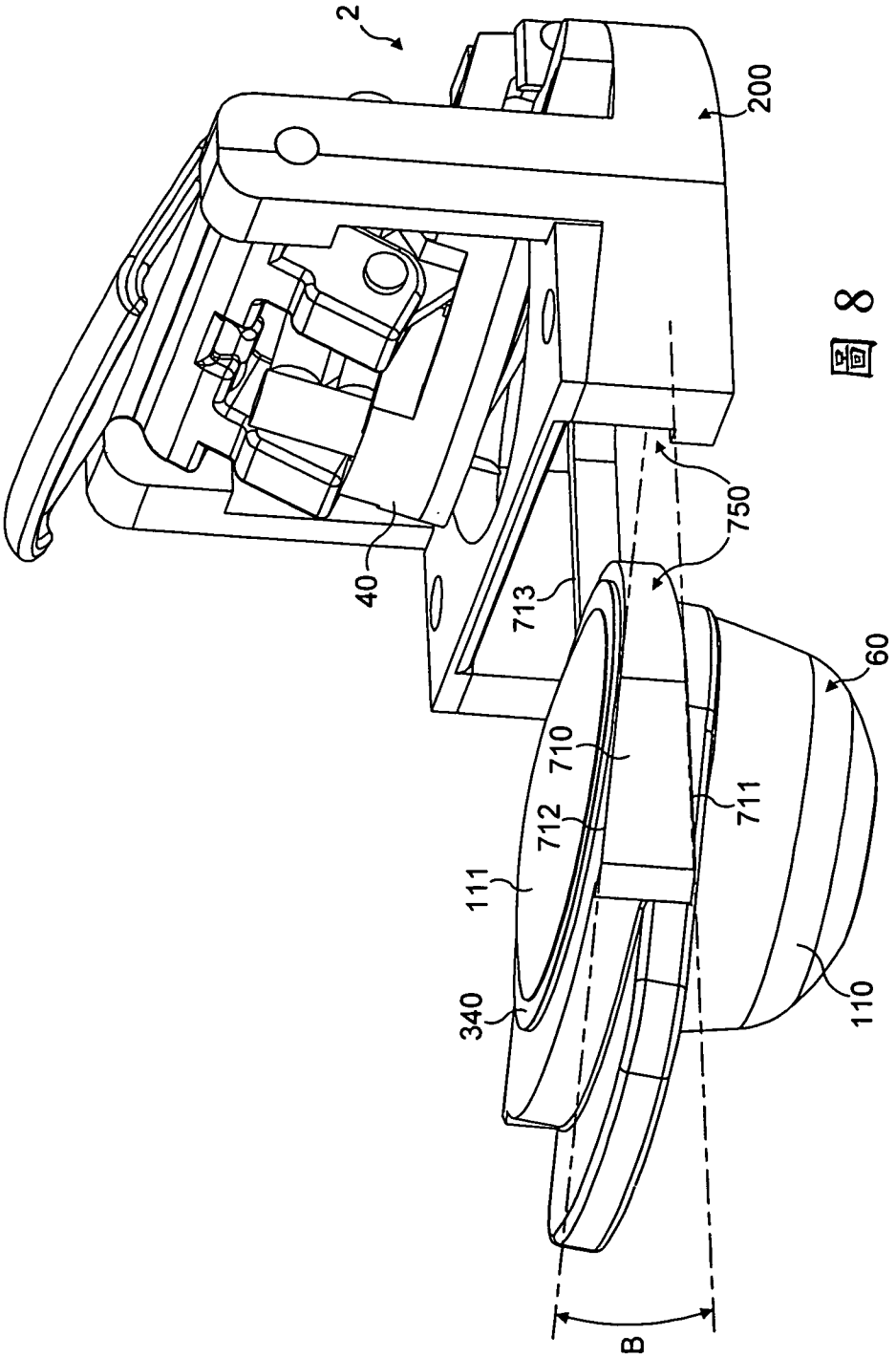


圖 8

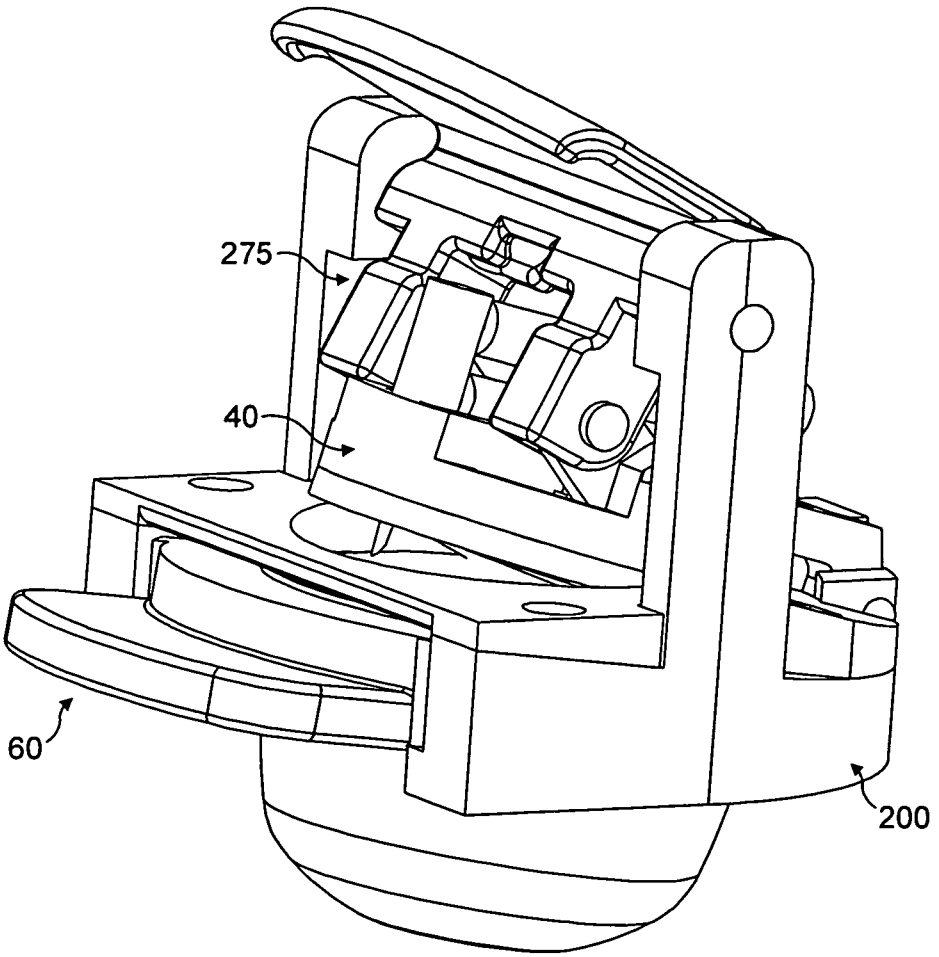


圖 9

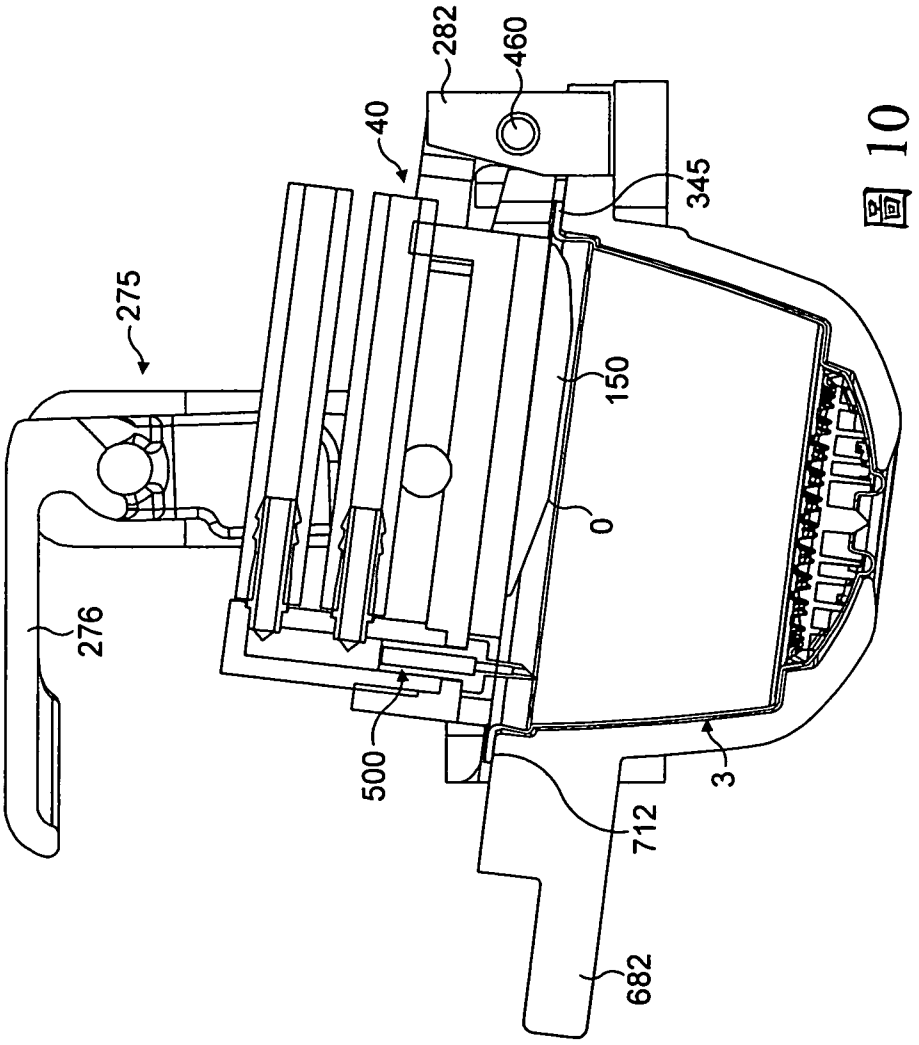


圖 10