

公 告 本

申請日期	88. 11. 2
案 號	88 11 9036
類 別	B65B 1/10

A4
C4

422801

(以上各欄由本局填註)

發 明 專 利 說 明 書

一、發明 名稱	中 文	硬明膠囊之劑量機
	英 文	DOSING MACHINE FOR HARD GELATIN CAPSULES
二、發明 創作人	姓 名	特瑞比.羅伯托
	國 籍	義 大 利
	住、居所	義大利.波羅格納省,1-40068 山拉查洛迪薩文納, 東歐林托馬瑞拉街 11 號
三、申請人	姓 名 (名稱)	I.M.A 自動工業機械公司
	國 籍	義 大 利
	住、居所 (事務所)	義大利.波羅格納省,歐札諾,艾密利亞 I-40064, 艾密利亞街 428-442 號
	代 表 人 姓 名	音諾森提 桂瑟普

422801

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大 類：
I P C 分類：

A6

B6

本案已向：

義大利 國(地區) 申請專利，申請日期：1998.12.03 案號：B098A000681 ☐有 ☒無主張優先權

有關微生物已寄存於：

，寄存日期：

，寄存號碼：

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明（ | ）

本項發明係相關於一種特別適合用於將鬆散藥物劑量包裝入硬明膠囊或其他容器內，而以斷續方式作動的圓盤或柱塞型式劑量機，而且在本項技術之特定應用範圍中，本項發明則是用來在改變即將被製造之藥物劑量體積大小時，能夠改善上述之劑量機而得到更佳的可靠性、精確度和容易使用性，並能夠限制藥物的損耗量以及減少劑量機元件之磨耗。本項發明的這些以及其他特點係可以從以下本發明較佳實施方案之描述內容而得以清楚得知，其中在所附圖示中之較佳實施方案僅作為舉例說明之用而非作為一種限制，其中之圖示係為：

圖示簡單說明：

圖 1 為依照在本文中所指先前技術之劑量機的概略上視圖；

圖 2 係說明了已知劑量機從圖 1 中被標示為 II - II 之剖面所視之更進一步詳細視圖；

圖 3 係以概略和線性發展方式來說明在圖 1 和圖 2 中所視之劑量機，用於使藥物組合劑量形成並排放至膠囊內的連續工作站；

圖 4 係為依照本項發明之劑量機的上視圖；

圖 5 係說明了在圖 4 中劑量機沿剖面 V - V 所截之更進一步詳細視圖；

圖 6 係以概略和線性發展方式來說明在圖 4 和圖 5 所示之劑量機中，形成以及排放藥物劑量之連續工作站；

（請先閱讀背面之注意事項再填：本頁）

裝

訂

線

五、發明說明(＞)

圖 7.係爲一側視圖，其係詳細地顯示了相關於本項發明之劑量機中某些柱塞的組成；以及

圖 8 係說明了圖 7 中從剖面 VIII－VIII 所截之更進一步詳細視圖。

元件符號說明：

- | | |
|--------------|-------------------|
| 1.圓盤 | 2.孔洞 |
| 3.固定部位環帶 | 4.夾持具 |
| 5.上蓋 | 6.即將被分配之藥物 |
| 7.柱塞 | 8.轉塔 |
| 9.9'：垂直滑件 | 10.括除器壁 |
| 11.固定機體／上側機體 | 11'.徑向可移動式機體／下側機體 |
| 12.徑向滑件／側邊 | 13.軸心 |
| 14.旋轉機台 | 15.滾子 |
| 16.帶有螺紋上側區段 | 17.軸向空心部位 |
| 18.傳電導體 | 19.中央區段 |
| 20.孔洞 | 21.21'平坦部位 |
| 22.小型孔洞 | 23.凹口 |
| 24.軸襯 | 25.下側區段 |

五、發明說明(イ)

26.平面

101.環狀部位

104.側壁

107.調整器

109.導件

109'.對置側邊

111.下側組件／伸出部分

204.側壁

A.旋轉機台

B.旋轉機台

C1.膠囊頂端

C2.膠囊底部

H1~H12:工作站

K1~K12:工作站

Q1~Q5:藥物劑量

圖 1、圖 2 和圖 3 所顯示的是，依照先前技術之劑量機基本上是由二個位於垂直軸上的旋轉機台 A 和 B 所組成，每一個旋轉機台係依照由箭頭 F 所示之相同方向來進行旋轉，而旋轉機台斷續運動的幅度則與每一個旋轉機台之工作站所佔有的角度大小相等。旋轉機台 B 係被利用來形成藥物劑量，而且可以具有例如是六個等角度之分配單元，以使得該旋轉機台 B 係一次旋轉 60 度角，而被用來處理硬明膠囊之旋轉機台 A 則具有十二個等角度的分配單元，因此該旋轉機台 A 係一次旋轉 30 度角。以上這些等角度之分配單元係被配置成其中一個旋轉機台的一個分配單元係會對準相鄰旋轉機台的一個分配單元。旋轉機台 B 於其周圍處係包含有一個水平圓盤 1，該水平圓盤係具有 6 組穿過該圓盤全部厚度之垂直通道或孔洞 2，而這些垂直

五、發明說明（4）

通道或孔洞的尺寸大小則與即將被包裝入膠囊內之藥物劑量有函數關係，並且與膠囊本身的尺寸大小有函數關係。當以上這些特徵有所變化時，在已知的劑量機中，圓盤 1 是必須加以改變。舉例而言，在每一組孔洞 2 中，孔洞可以被配置成彼此相互平行的二列，並且垂直於旋轉機台的半徑，而其中一列之孔洞係對準於相鄰一列之孔洞。圓盤 1 係在箭頭 F 之方向上旋轉，而孔洞 2 的底部一般係藉由一個固定部位環帶 3 所封閉，該固定部位環帶 3 係在一組旋轉機台 B 之孔洞接合旋轉機台 A 之一個分配單元之該部分處被中斷。圓盤 1 係形成一個夾持具 4 之底座（該夾持具之側壁係會旋轉）而與同一個圓盤 1 結合成一整體，夾持具的頂端會被一固定上蓋 5 覆蓋起來，而在夾持具的內部之中，將以精確劑量被包裝入膠囊內之鬆散藥物 6 的精確層次係藉由一種在此未說明之機構所保持。上述之藥物在某些狀況下係屬於植物來源或是屬於細絲類型者，並且在重力作用之下係為難以進入至孔洞 2 內者。若干組垂直柱塞 7 係會穿過該上蓋 5。這些垂直柱塞係形成了旋轉機台 B 的六個工作站，並且係以相同於孔洞組 2 之配置方式來加以安置，並且其下側部位係具有一個能夠相當精確地通過同一個孔洞 2 之直徑大小，且其高度是藉由調整器 107 來個別地加以調整。柱塞組 7 係以一種使其能夠調整在轉塔 8 上之高度的方式被裝設，而該調整操作則係藉由使相對的垂直滑件 9、9' 在相關導件 109、109' 上行進而達成，而且此高度係會在適宜的時間被升高和下降。將會週

（請先閱讀背面之注意事項再填（本頁）

裝

訂

線

五、發明說明(5)

期性地與旋轉機台 A 之一個分配單元相互接合的孔洞組 2，其於工作站 K6 內係被定位於夾持具 4 中未有藥物存在的區段內，這是由於一個括除器壁 10 出現在夾持具中之故，該括除器壁之內凹表面係位於最內部並且係被固定至上蓋 5。旋轉機台 A 的每一個分配單元均被提供有二個重疊機體 11、11'，該二重疊機體係帶有軸襯或配座用以握持住硬明膠囊，而此二重疊機體的配置方式則與位於旋轉機台 B 之圓盤 1 內的孔洞組 2 相同。帶有較大直徑配座（其係被設計用來容納膠囊頂端 C1）的上側機體 11 係可能經由垂直位移而被固定至旋轉機台 A，而具有較小直徑配座（用以容納膠囊底部 C2）之下側機體 11'則藉由徑向滑件 12 而被連結至旋轉機台，此徑向滑件係會對應一個將機體 11'移動離開機體 11 的訊號而將機體 11'定位於旋轉機台 B 之圓盤 1 的下方。此種已知劑量機的操作方式係被摘要表示於圖 3 之圖形中。從圖 2 中亦可以看出，在圓盤 1 的每一個週期性停止狀態中，相對應的孔洞組 2 係被定位於旋轉機台 B 之工作站 K1、K2、K3、K4、K5 和 K6 內，而與相對應柱塞組 7 相互對準，該柱塞組在正確時間係會被驅動往下，用以將以 Q1、Q2、Q3、Q4、Q5 表示之相對應藥物劑量壓製入工作站 K1 到 K5 內（首先是壓製入孔洞 2 內），直到以上這些孔洞被完全填充，並且直到在工作站 K5 內的組合藥物劑量壓製動作完成為止。填充著藥物的孔洞組 2 在通過括除器壁 10 之後會到達旋轉機台 B 的工作站 K6，而且在此工作站 K6 中，這些孔洞組 2 係會與被安置

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明(6)

於其上方的柱塞 7' 相互對準，另外，相對應之膠囊底部 C2 則藉由旋轉機台 A 之周邊分配單元的一個移動機體 11' 而被支撐於這些孔洞組 2 的下方，以使得當該柱塞 7 往下降時，藥物劑量 Q1 到 Q5 係夠從孔洞 2 中被排出並且被傳送至膠囊底部 C2 內。然後，柱塞 7 係會回復到如圖 3 所示之升起位置處，圓盤 1 旋轉 60 度並且重複上述之週期性操作。

在旋轉機台 A 的工作站 H1、H2 和 H3 中，帶有填充著從旋轉機台 A 所得到藥物之膠囊底部的下側機體 11' 依然是位於排出／分離階段所需之延伸位置處，而且倘若有需要時，此延伸位置亦可以被用來將例如是隨時間釋放 (time-release) 之成份或藥錠等其他藥物壓製入相同的膠囊底部內。在下一個工作站 H4 中，下側機體 11' 會對準旋轉機台 A 的上側機體 11，並且膠囊係會被加以封閉起來。在隨後的工作站 H5 和 H6 中，膠囊係從旋轉機台 A 中被排出。在工作站 H7 中，機體 11、11' 的配座係會被加以清理，而且在隨後的工作站 H8 和 H9 中，空的新膠囊會被供應至旋轉機台 A，並且在下一個工作站 H10 中被開啓。在從工作站 H11 通過至工作站 H12 的過程中，帶有膠囊底部的下側機體 11' 係會被延伸並且對準旋轉機台 B 的工作站 K6。

在如圖 1、圖 2 和圖 3 所示之已知劑量機中，將會遭遇到下列的缺點：被壓製進入至圓盤 1 之孔洞 2 內的藥物劑量在圓盤 1 進行週期性旋轉之時，圓盤係會在固定部位環帶 3 的上方摩擦，而且最後在固定部位環帶表面上生成

(請先閱讀背面之注意事項再填本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (7)

凹痕，因此，一些藥物會經由凹痕而損失，造成藥物的劑量不準確。由於摩擦此固定部位環帶 3 所產生的金屬粉塵亦會污染到藥物劑量。此外，藥物亦會經由圓盤 1 與固定部位環帶 3 之間所必須存在的小容差而漏出，此小容差係為用來方便圓盤旋轉者。當帶有藥物劑量的孔洞組 2 到達旋轉機台 B 之工作站 K6 時，這些孔洞組 2 的下方被安置著帶有膠囊底部之機體 11'。更多的藥物可以經由介於圓盤 1 與該機體 11' 間之間隙而漏出。當藥物容納孔洞 2 被安置於機體 11' 的上方時，這些孔洞 2 會經過所有容納著膠囊底部的承座，而且可能會任意地將藥物洩漏至膠囊底部內，造成藥物的劑量不準確。另外一項缺點是在對即將被形成之藥物劑量進行修正，甚至是僅對劑量做小量修正時，圓盤 1 之更換是必須者。嘗試一種高度能夠隨著即將被製作藥物劑量多寡而變化之伸縮式配座的圓盤來解決此項問題，但是當使用於容易附著至處理機構上之鬆散藥物時，由於在本項應用實例中，系統容易因此而卡住和導致性能變差，所以，該項解決方案在實際使用上並不成功。

本項發明之目的是藉由隨後所提出的內容做為解決方案，來克服與先前技術相關的這些和其他缺點。藥物劑量成形於其上的旋轉機台係與處理膠囊所需的旋轉機台結合成一體，而且在圓盤之下方帶有劑量成形孔洞組，此孔洞組本身則是被連結至可移動式膠囊底部處理用機體之密封機體，以此方式，當現有的組合旋轉機台轉動時，介於用來界定劑量配座的元件之間係不會產生相對運動或滑動

(請先閱讀背面之注意事項再填本頁)

裝
訂
線

五、發明說明(8)

摩擦現象-(然而在先前技術中則會產生)。劑量分配圓盤的孔洞組係被適宜地配置成彼此相互交錯，而且用於握持住硬明膠囊的配座則被配置成相同佈局，以使得當用於封閉該孔洞的下側單元係徑向地移動，用以對準這些帶有膠囊底部之孔洞之時，每一個容納有藥物的孔洞係能夠僅於帶有膠囊底部之配座的上方開啓。本項發明亦構想出使用一個單一圓盤來得到不同藥物劑量的可行性，此係藉由改變柱塞組的行程振幅大小，以及藉由使用最後一組在夾持具內作動的柱塞組來填充與機件之上側口部對齊並且被提供於最後括除器壁外側處的劑量分配孔洞所完成，不只是這組柱塞被用來排出藥物劑量，而在藥物劑量被排出之前，至少有一組柱塞會將孔洞內所出現的藥物粉末加以壓製，用以給予藥物簡潔的外形以及所需的高度，而能夠被將藥物正確地傳送至膠囊內，並且將藥物規格所要求的密度給予這些膠囊。

本項發明的以上這些和其他特色及其所獲得之優點，將參考相關於圖 4 和圖 5 之隨後描述內容而會變得更加明顯。在這些圖形中，元件符號 13 表示一個固定垂直軸心，而組合旋轉機台 14 係在該軸心 13 上進行旋轉，該旋轉機台 14 是以反時針方向轉動並且於其頂端處係支撐有圓盤 1，其中劑量分配孔洞組 2 是以適宜的相等間隔和適宜的數目（例如是 12 組）被安置於圓盤上。從圖 4 中可以看出，在每一組孔洞組 2 中，孔洞被配置成若干列（例如是二列），而且其中一列之孔洞相對於相鄰列之孔洞係為彼此相

(請先閱讀背面之注意事項再填本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(9)

互交錯者。承載著用於握持住膠囊頂端 C1 之配座的機體 11 係沿著圓盤 1 之周邊被徑向地固定至該圓盤上並且從圓盤 1 之周邊往外突出，然而，此機體係容許膠囊底部能夠通過其下方，並且該機體之底端係為開啓者。在這些機體 11 的下方係為可移動式機體 11'，該可移動式機體 11' 係承載著用於握持住膠囊底部 C2 之配座，該配座的底端係為開啓者，用以容許已知型式的指狀部位能夠通過該配座而藉由吸力作用來開啓膠囊，並從保持在機體 11 之上側配座內的頂端處抽取膠囊底部，而且容許最後升高用指狀部位能夠通過該配座來封閉膠囊，並且用於從旋轉機台之配座中排出膠囊。以上這些內容均依照已知的解決方案，因此將不在此進行說明。機體 11' 係藉由滑件 12 所支持，該滑件係藉由帶有通氣孔之靴形部位所保護，並且該滑件係藉由位於旋轉機台 14 上之已知機構，而能夠運載機體 11 之配座使其與上側機體 11' 的配座對準，或與劑量分配圓盤的孔洞組 2 對準，或是反之亦然。在依照本項發明之劑量機中，爲了在下文中將加以說明之目的，機體 11 和 11' 的配座係被配置成如同在劑量分配圓盤 1 中之孔洞組 2 相同的佈局。在本項劑量機中，機體 11' 的特徵爲在旋轉機台 14 之方向上包含一伸出部分 111：如圖 5 的右側所示，此伸出部分是平的，而且使得當該機體 11' 的配座與上側機體 11 之配座對準時，此伸出部分 111 的上側表面會與圓盤 1 之環狀部位 101 的下側表面（劑量分配孔洞 2 的下側末端所埋入之處）緊密接觸，該環狀部位 101 係會被降低至

(請先閱讀背面之注意事項再讀本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (10)

相同圓盤之下側表面的鄰接部位下方一個適宜高度，以此方式而能夠在下側組件 111、11'藉由滑件 12 之作用而被移動時，得以限制於元件之間所產生的滑動摩擦現象。應被指明的是，位於劑量分配圓盤中之每一組孔洞 2 於其底端處被其特定伸出部分 111 所封閉起來的階段期間，該伸出部分或承載著伸出部分的滑件 12 係會依靠在由以上所提及之柱塞轉塔的結構 109 所支撐之帶有水平軸心的滾子 15 上。此項結果係能夠保證在元件 111 與元件 101 之間存在著緊密的接觸。另外一方面，當下側組件 111、11'必須被移動至劑量機的最後工作站時，爲了要使膠囊底部 C2 能夠首先對準劑量分配孔洞 2，然後再將機體 11 的配座對準膠囊頂端 C1，該滾子 15 則未被提供，以使得該下側組件能夠以相當小的滑動摩擦而被加以移動，另外亦可能由於容許在滑件 12 上產生小量的垂直方向游隙，而造成該下側組件會稍微與表面 101 分離。大小例如是在十分之一公厘或百分之一公厘附近的小量游隙隨後係會因爲滾子 15 之插入而於操作工作站內被消除。將被了解的是，滾子 15 係可以被類似種類的支撐件所取代。舉例而言，滾子係可以被連結至可移動式單元 111-11'的下方，並且在固定的軌道上作動。或者，不同的操作工作站係可以具有一個或多個可移動式對置構件，其係於旋轉機台轉動期間會被下降，並且在旋轉機台轉動之後會被升高。

至於在已知的解決方案中，例如是在本項發明之劑量機中，劑量分配圓盤 1 係會形成夾持具 4（其係用於容納

(請先閱讀背面之注意事項再填本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (11)

即將被分配藥物 6) 的基座，此夾持具在此應用實例中是環面型式，夾持具係經由外側壁面 104 而與圓盤 1 結合成一整體。上蓋 5 連同夾持具 4 的內側壁面 204 係可以與被固定之軸心 13 結合成一整體。適宜的機構（視為已知，故在此未加以說明）係被提供用來將即將被分配之藥物導入至夾持具 4 內，並用來維持一個具有預設高度的均勻藥粉分佈層。

旋轉機台 14 之上方係以例如是 180 度之角度的方式被安置有一個具有垂直軌道的轉塔 8，並且滑件係被設置在對置側邊 9、9'、109、109' 上。被安裝於該轉塔上之高度調整器 107 係為垂直指向下方的柱塞組 7，此柱塞組係會通過位於上蓋 5 的小孔並且終止於夾持具 4 內，而且此柱塞組還會對準劑量分配孔洞組 2 的相對應孔洞並且與圓盤 1 相隔一段可調整的距離。在本項應用實例中，柱塞組 7 的數目係例如是六組，而且被分配於工作站 K1 到 K6 內。不同於其他柱塞組，在工作站 K5 和 K6 內作動之最後二組柱塞係不會被埋入至藥物 6 內，但是由於一括除器壁 10 出現於夾持具內，因此，該二組柱塞內不會存有任何藥物，如圖 4 中虛線之所示，此括除器壁本身則可能被固定至上蓋 5，且其內凹表面是位於最內側。

以上所描述之劑量機的作動方式如下：在工作站 K11 和 K12 中，如圖 5 的右側所示，可移動式單元 111、11' 是位於未被滾子 15 所支撐的延伸位置處，而組件 11、11' 的配座係被供應有隨後將於工作站 K11、K12 內被開啓的封

(請先閱讀背面之注意事項再填：A 本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (12)

閉膠囊。在工作站 K1、K2、K3、K4 中，於以上這些工作站内交替循環作動的孔洞組 2 連同被滾子 15 所支撐之相配合對置構件 111 係會以下述方式被填充以藥物。在工作站 K1、K2、K3 中，柱塞組 7 會將相對應藥物劑量（在圖 6 中以 Q1、Q2、Q3 所表示）壓製入孔洞組 2 內。藉由改變柱塞組 7 在工作站 K1、K2 和 K3 內的起始高度，然後由於這些工作站均被連結至共用的轉塔 8，這些柱塞則會施行相等的下降行程，而相關於上述內容之調整動作則係具有改變每一個柱塞行程之底部末端的效果。倘若柱塞行程的底部末端愈低，則連續被壓製進入至孔洞 2 內之藥物劑量 Q1、Q2、Q3 的密度就愈高，而且在孔洞 2 內之除了被壓製完成藥物劑量以外的空間大小就愈大。工作站 K1、K2 和 K3 的柱塞 7 係可以被裝配有選擇式調整器和／或一個一體成形式調整器。在工作站 K4 中，相對應之柱塞 7 係被調整用來施行一個行程，而將密度小於先前劑量 Q1 到 Q3 之藥物劑量 Q4 填充至孔洞 2 內依然空著的部分中。在下一個工作站 K5 中，相對應的柱塞 7 係會對於在工作站 K4 內所提供之藥物劑量 Q4 進行壓製，而且可能會更進一步地壓製劑量成品 Q1 到 Q4，以便得到所需的密度和高度。明顯的是，依照本項發明之劑量機係可以藉由一單一劑量分配圓盤 1 的作用，而提供了一種使得藥物劑量之密度、質量和高度尺寸能夠在一較大範圍內變化的優點。

在工作站 K6 中，可移動式單元 11'-111 將其本身安置於如圖 5 之左側所示的狀況，其中膠囊底部 C2 會對準

（請先閱讀背面之注意事項再填（本頁）

裝
訂
線

五、發明說明（17）

並位於已具有先前成形之藥物劑量的圓盤 1 之孔洞 2 下方，而且該工作站 K6 的柱塞 7 則會將藥物劑量從孔洞 2 傳送至膠囊底部 C2。在圖 4 中，很清楚的是當可移動式單元 111、11' 沿著箭頭 Z 所示之方向朝徑向移動時，劑量分配圓盤之孔洞 2 的交錯情形以及帶有膠囊之該可移動式單元配座的相對應交錯情形係有助於每一個底端能夠確實在其個別不同之孔洞下方被開啓，而不需要如同先前技術所發生之情況一般地穿過其他孔洞的下方。工作站 K6 係用來檢出不良品，亦即是將未被正確開啓的膠囊從機體 11 內移出，或是將饋送至機體 11' 之配座內的藥物劑量卻未帶有膠囊底部者予以移出。

在下一個工作站 K7 中，單元 111、11' 係會往外移動，而且膠囊係被封閉起來。在工作站 K8 和 K9 中，封閉的膠囊係可以從旋轉機台內被取出。在工作站 K10 中，在新的空膠囊被進給至單元 111、11' 的配座內（如同在先前針對於工作站 K11 和 K12 所述者）之前，這些配座係可以被加以清理。

應當被了解的是，倘若存在有超過十二個工作站，在接續著後續工作站 K6 的一個或更多個工作站中，該可移動式單元 111、11' 係可以被維持於退回位置處，而且藥錠、隨時間釋放之成份或是其他藥物亦可以經由開啓孔洞 2（其係被座落於裝載有藥物劑量之膠囊底部的上方）而被導入至膠囊的底端之中。對於熟知本項技術之人士而言，上述之配置方式可以被構思出來並且輕易地付諸實施。在

（請先閱讀背面之注意事項再填本頁）

裝

訂

線

五、發明說明(14)

本項應用實例中，如同在圖 4 中以不連續虛線 10'之概略所示，括除器壁 10 將會延伸至包括鄰接著工作站 K6 的這些工作站。

在至少以上所提及之工作站 K5 中，其中藥物劑量成品在膠囊被傳送出去之前係會被壓製達到所需緊密度的情況下，柱塞係可以被裝配有作用力傳感器，該作用力傳感器係能夠依據柱塞在藥物上所施予之作用力大小而等比例地發出電氣訊號，並且此一電氣訊號係能夠被傳送至用於控制劑量機之處理器，該處理器將此電氣訊號與預設值進行比較，用以決定藥物劑量的密度是否在這些預設值之內。倘若未落於此等預設值之中，則處理器係會發出訊號，用以自動地排出那些藥物劑量不符合要求的膠囊，並提示操作人員必須去執行修正動作，而且倘若有需要時，柱塞 7 的調整器 107 可以採用伺服控制方式來自動執行該項修正動作。此外，工作站 K6 亦可以使用作用力傳感器，用以量測出從劑量分配圓盤之配座內排出藥物劑量所需的作用力大小。

參考圖 7 和圖 8，帶有作用力傳感器之感測器與工作站 5 或其他工作站之柱塞相關聯的可能實施方案將在此被加以描述。柱塞(其係於劑量分配圓盤之配座改變時亦隨之被加以更換)的上側末端係以一種可移出之方式被安裝至一個位於可調整式支撐滑件(圖形中未表示出來)的配座內，感測器機體上帶有螺紋之上側區段 16 則被鎖入至該柱塞的上側末端內，感測器機體本身具有三個直徑尺寸往下逐

(請先閱讀背面之注意事項再抄本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (15)

漸增加的圓柱形區段，在圖形中以元件符號 17 表示之軸向中空部位則容許被連結至傳感器之傳電導體 18 能夠通過。該感測器機體的中央區段 19 於中間位置處係容納有一個橫向穿通孔 20，該橫向穿通孔 20 的末端係開啓於相同平行對置之平面元件 21、21' 處。這些平面元件的頂端是一個與孔洞 20 保持平行並且與孔穴 17 交錯之小孔 22 的開啓末端，以使得被連結至作用力傳感器 T、T' 之傳電導體 18 能夠固定於孔洞 20 的內側壁面上，然後該孔洞 20 係被填充以適宜的電氣隔離用自硬式樹脂。感測器機體於中間部位處包括有二個平面 21、21' 的中央區段 19，於其末端處係具有相同對置半圓柱形凹口 23，這些凹口的曲率軸心則與孔洞 20 的軸心保持平行，該凹口的作用是將足夠的彈性提供予感測器機體的中央區段 19，以使得當柱塞 17 與機體 19 相接觸時，該柱塞係能夠在藥物劑量上施加一個作用力，用以將藥物壓製入劑量分配圓盤之孔洞內，電測訊號轉換器 T、T' 係偵測到作用力在孔洞 20 之壁面上所引發出來的小量彈性變形，並且發出數值大小與該作用力成等比例的電氣訊號。感測器機體的中央區段 19 係可以被一個由某種適宜材料（例如是塑膠）所製成之軸襯 24 覆蓋起來，此中央區段則鄰接著柱塞的較大直徑尺寸底部區段 25，此底部區段被提供有對置平面 26 或一六角形通道，以便與一個鍵相接合，而能夠將螺紋尾端 16 鎖入至其支撐配座內或從其支撐配座內鬆開。

（請先閱讀背面之注意事項再填本頁）

裝訂線

四、中文發明摘要（發明之名稱：

）

硬明膠囊之劑量機

承載著具有即將被加以分配藥物之夾持具（4）的旋轉機台（14），其中座板（1）係被安裝有周邊劑量分配孔洞組（2），靜態柱塞工作站（7）係會插入劑量分配孔洞組，並且在接續的階段中壓製出藥物劑量，而座板則將此周邊劑量分配孔洞組承載於其本身之平板上，固定機體（11）以及具有用於支撐硬明膠囊頂端（C1）和底部（C2）之配座的徑向可移動式機體（11'）係被安置於座板的周圍。下側機體係支撐有伸出部分，該伸出部分係朝向旋轉機台中心所定向，並且在形成藥物劑量之接續階段中被用來封

英文發明摘要（發明之名稱：DOSING MACHINE FOR HARD GELATIN CAPSULES

）

The carousel (14) that carries the holder (4) with the product to be dosed, with the lower disc (1) fitted with peripheral sets of dosing holes (2) into which the static stations of plungers (7) insert and press in successive stages the doses of product, carries on board itself, on the periphery, the fixed bodies (11) and the radially moveable bodies (11') with seatings for supporting the tops (C1) and bottoms (C2) of the hard gelatin capsules. The lower bodies support extensions (111) that are oriented towards the centre of the carousel and that are used to close the lower ends of the said sets of dosing holes (2) in the successive stages forming the doses of product. Opposing members (15) are provided to support the moveable assemblies (111, 11') during the stages of formation of the product doses. With only one dosing disc (1) it is possible to form doses of product of different densities and masses and

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

四、中文發明摘要（發明之名稱：_____）

閉該劑量分配孔洞組（2）之下側末端。在形成藥物劑量之階段期間，對置構件（15）係被提供用來支撐可移動式組件（111、11'）。藉由改變柱塞組件的高度，僅使用一個劑量分配用圓盤（1）就可以形成密度、質量和高度不同的藥物劑量，而且能夠保證只要一個柱塞工作站即可完成劑量分配孔洞的填充工作，而不需要壓製出連同先前藥物數量（Q1-Q3）一起產生的相對應藥物數量（Q4）。被括除器壁（10）所界定並且不包含有任何藥物的工作室係被提供有一個能夠完成最終藥物數量（Q4）壓製加工程序之柱塞工作站（K5），而且倘若有需要時，在一後續的柱塞工作站（K6）將藥物成品排放至膠囊底部之前，由柱塞工作

英文發明摘要（發明之名稱：_____）

different heights by varying the heights of the sets of plungers, and ensuring that one station of plungers completes the filling of the dosing holes without pressing the corresponding quantity of product (Q4) as happened with the previous quantities (Q1-Q3). The chamber defined by the sweeper wall (10) and containing no product is provided with a plunger station (K5) that completes the pressing of this final quantity of product (Q4) and, if required, of the complete carrots of product isolated within the dosing holes, before a subsequent plunger station (K6) discharges these carrots of product into the capsule bottoms. The doses of product can be checked for mass by force transducers (T, T') fitted to at least the plungers of the final pressing of the doses and connected to the processor that controls the dosing machine.

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本 台欄）

裝

訂

線

四、中文發明摘要（發明之名稱：

)

站（K5）壓製得到的藥物成品係會被隔離在劑量分配孔洞內。藥物的劑量係可以藉由至少被裝配在用於得到劑量之最終壓製加工並且被連結至控制劑量機所需處理器之柱塞上的作用力傳感器（T、T'），而得以檢查藥物劑量本身之質量。

英文發明摘要（發明之名稱：

)

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本欄）

裝

訂

線

六、申請專利範圍

1.一種圓盤及柱塞式劑量機，其係以斷續操作方式所作動，該劑量機係特別適合用來將鬆散藥物劑量包裝入硬明膠囊或其他容器內，其特徵在於，該劑量機係包括一個位於一垂直軸上的旋轉機台（14），一個帶有即將被分配之藥物（6）的夾持具（4）係被安裝於旋轉機台（14）之頂端，該夾持具的頂端會被一固定上蓋（5）覆蓋起來，而夾持具的底部則被一圓盤（1）封閉起來，該圓盤會連同旋轉機台一起轉動，而圓盤周邊係被提供有等角度分配的穿通孔組（2），每一個孔洞組的下方係為一個用來組成機體（11'）之伸出部分的平孔封閉機體（111），機體（11'）則被安裝於從該旋轉機台處延伸出來之徑向滑件（12）上，該機體（11'）係承載有用於握持住硬明膠囊之底部（C2）的配座，旋轉機台被提供的機構係使得當與旋轉機台相關聯之不同單元的角度位置改變時，該滑件係會被驅動以使得帶有用於膠囊底部之配座的該機體，能夠從進行移動，此一移動係從這些配座對準固定至該圓盤（1）而容置有膠囊頂端（C1）之機體（11）配座下方的位置處（用來裝載膠囊，以及用來開啓並接著封閉與排出已填充著藥物的膠囊的位置），移動至其中膠囊底部會對準劑量分配圓盤之該孔洞組（2）的位置處，爲了要將藥物劑量填充至膠囊底部內，夾持具的上蓋係被提供有能夠被柱塞組（7）所貫穿之開口，這些開口則會佔用旋轉機台的部分圓周，例如是至少 180 度，而且柱塞組是藉由與其相關聯之高度調整器（107）而被安裝於轉塔（8）上，轉塔本身的下降和

（請先閱讀背面之注意事項再填寫此頁）

裝

訂

線

六、申請專利範圍

升高則是經由與該旋轉機台（14）之停機狀態相配合的特定機構才得以完成，該柱塞組的安裝方式係使得其中有一部分會干涉到夾持具內的藥物，用以逐步將相對應之藥物劑量壓製入該劑量分配孔洞組（2）內，另外有一部分則被安置於一固定括除器壁（10）的外側，在該位置處，夾持具內未存有任何藥物，而且柱塞於該位置處係會施行包括將藥物劑量從該孔洞內傳送至膠囊底部的劑量機工作循環最後階段。

2.如申請專利範圍第 1 項之劑量機，其中劑量分配圓盤（1）的孔洞組（2）於其底端處係開啓於該圓盤（1）的一個周邊環狀部位（101）上，該周邊環狀部位的高度係低於該圓盤的相鄰接下側表面，以便限制該圓盤下側表面接觸至藉由旋轉機台（14）所支撐而具有徑向可動性之該組合機體（111、11'）的面積。

3.如申請專利範圍第 1 項之劑量機，其特徵在於，當組合機體是在封閉劑量分配孔洞組（2）之下側末端的位置時，對置構件（15）是在該組合機體（111、11'）之下方作動和／或是在相關聯之支撐滑件（12）下方作動，用以藉由在下降行程中之置於上方的劑量分配用柱塞（7）來對抗施加至組合機體上的作用力。

4.如申請專利範圍第 3 項之劑量機，其中該對置構件係為滾子（15），該滾子係藉由帶有柱塞組之轉塔（8）的固定支撐結構（109）而以一種可旋轉的方式被支撐。

5.如申請專利範圍第 3 項之劑量機，其中當該對置構

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

六、申請專利範圍

件(15)作動時，該組合機體(111、11')或相對應支撐用滑件(12)在垂直方向上係被提供有非常小量的游隙，用以保證介於該組合機體與劑量分配圓盤(1)之間能夠有接觸，而當該對置構件(15)未存在時，能夠保證介於該組合機體與劑量分配圓盤之間存在有小量的游隙，用以容許產生幾乎沒有摩擦的徑向運動。

6.如申請專利範圍第1項之劑量機，其中劑量分配圓盤(1)的孔洞組(2)係被配置成若干列，例如是至少二列，而且其中一列孔洞組係與相鄰接的一列孔洞組適宜地交錯，而被用來支撐硬明膠囊之頂端和底部的柱塞組(7)及機體(11、11'、111)之配座則以相同配置方式被安置，該配置方式係使得當容納有膠囊底部之組合機體(111、11')被移動，用以使膠囊底部與劑量分配孔洞組(2)對準之時，每一個孔洞本身會對準相對應的膠囊底部，而不會通過其他膠囊底部之上方。

7.如申請專利範圍第1項之劑量機，其中柱塞組(7)係被置放成使得在夾持具(4)被藥物(6)所佔據的部分空間中，柱塞(7)的最後加工站(K4)係會以藥物(Q4)填充劑量分配孔洞組(2)內的剩餘空間直到頂端邊緣，而在括除器壁(10)的外側上，至少有一個柱塞工作站(K5)會將該最後劑量(Q4)壓製成所需的密度大小並選擇性地完成藥物成品(Q1-Q4)，而且柱塞的最後工作站(K6)會將藥物劑量組成品從劑量分配圓盤(1)內排出，這些配置方式係使得採用一個單一圓盤是可能的，此係

(請先閱讀背面之注意事項再填寫頁)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

藉由調整第一和最後壓製工作站（K1-K3、K5）之柱塞組的高度，而能夠組成在密度、質量和高度上有所變化的藥物劑量。

8.如申請專利範圍第 1 項之劑量機，其特徵在於，柱塞組（7）係被提供有具手動控制或伺服控制功能之選擇式和／或集中式調整器（107）。

9.如申請專利範圍第 1 項之劑量機，其特徵在於，該劑量機係承載著用於藥物的一個環面形狀夾持具（4），該環面形狀夾持具（4）係位於該劑量機本身之機台上並連同該劑量機本身一起轉動，該夾持具的外側壁面（104、204）以及具有劑量分配孔洞組（2）之底座圓盤（1）係與旋轉機台組合成一整體，但是該夾持具的括除器壁（10）以及側壁（204）則與同一夾持具之上蓋（5）結合成一整體，該夾持具係轉而與旋轉機台（14）之中央固定軸（13）結合成一整體。

10.如申請專利範圍第 1 項之劑量機，其特徵在於，被固定於即將被分配藥物之夾持具（4）內側而作動的括除器壁（10）係具有一個伸出部分，以使得在藉由該括除器壁所隔離而與藥物分離的空間中，一個或多個在工作站（K6）之後才作動的輔助工作站係會將藥物劑量傳送至膠囊底部（C2），而且當該膠囊底部與相對應之劑量分配孔洞組（2）對準時，該輔助工作站係可以被配置成能夠將例如是藥錠和／或隨時間釋放之成份的其他藥物壓製入膠囊底部內。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

六、申請專利範圍

11.如申請專利範圍第 7 項之劑量機，其特徵在於，至少最後藥物劑量壓製工作站（K5）的柱塞（7）係被裝配有作用力傳感器（T、T'），用以依據該柱塞施加至被壓製藥物劑量上之軸向作用力大小而等比例地發出電氣訊號，而且該電氣訊號會被傳送至用於控制劑量機作動的處理器，該處理器會將該電氣訊號與預設值做比較，用以自動地以及選擇性地檢查出藥物劑量的質量，該配置方式係使得倘若藥物的檢查結果不符合要求時，處理器隨後會送出自動將具有不正確藥物劑量之膠囊予以退貨的指令，還會送出用於作動一警告訊號和必要時作動用於自動調整柱塞高度所需之已設置機構的指示，用以使得劑量機能夠製作出質量符合預設值和可接受質量特性的藥物劑量。

12.如申請專利範圍第 7 項之劑量機，其特徵在於，將藥物劑量從劑量分配圓盤之孔洞內排出之工作站（K6）的柱塞（7）亦同樣地被裝配有作用力傳感器（T、T'），用以測量出排出該藥物劑量所需的阻力，並且將該量測值傳送至劑量機控制處理器。

13.如申請專利範圍第 11 項之劑量機，其中裝配有作用力傳感器（T、T'）之柱塞（7）係被定位，以使得該柱塞的上側末端會與被安裝於支撐該柱塞所需之結構上的感測器機體相接觸，該感測器機體於其中間部位處係具有一個橫向穿通孔（20），而且在該橫向穿通孔的上方和下方位置處，該感測器機體係被提供有相對稱之橫向重量減輕用凹口（23），以此方式來將足夠的彈性提供予具有孔洞

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

六、申請專利範圍

之感測器機體部位，該配置方式亦可以使得作用力傳感器（T、T'）被固定至孔洞（20）內側的壁面，該孔洞隨後會被填入自硬式樹脂或是其他能夠將感測器保持於定位的材料，並且適宜地預先施加負載給感測器，該配置方式亦可以使得傳感器的電氣端子（18）能夠往外通過該孔洞（20）之一末端或是通過該孔洞（20）之對置末端，而且該電氣端子是沿著該感測器機體之平坦區段（21、21'）而朝縱向通過，該電氣端子還會受到一保護用軸襯（24）的限制，該軸襯的上側末端處係為橫向孔洞（22）之開啓末端，該電氣端子係可以從其中通過並且導入至一位於感測器機體之軸向孔洞（17）內，該電氣端子亦可經由該橫向孔洞的開啓末端而往外到達相同感測器之頂部末端，用以與其他控制和處理元件做電氣與電子方面的連結。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫）

裝

訂

線

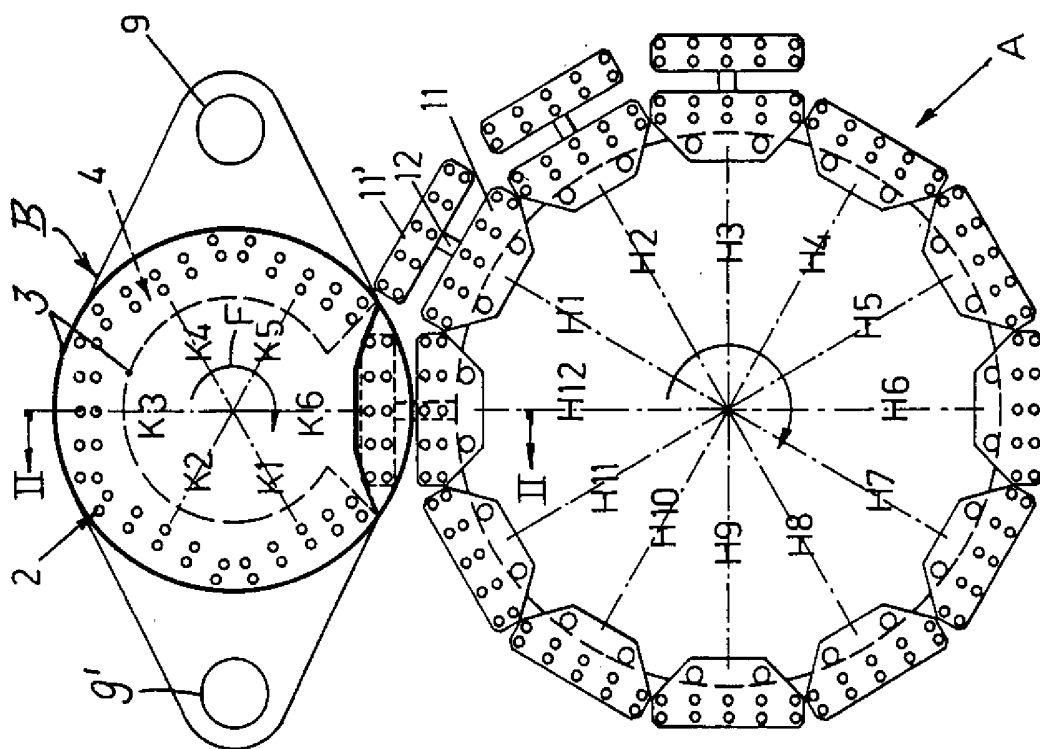


圖 1

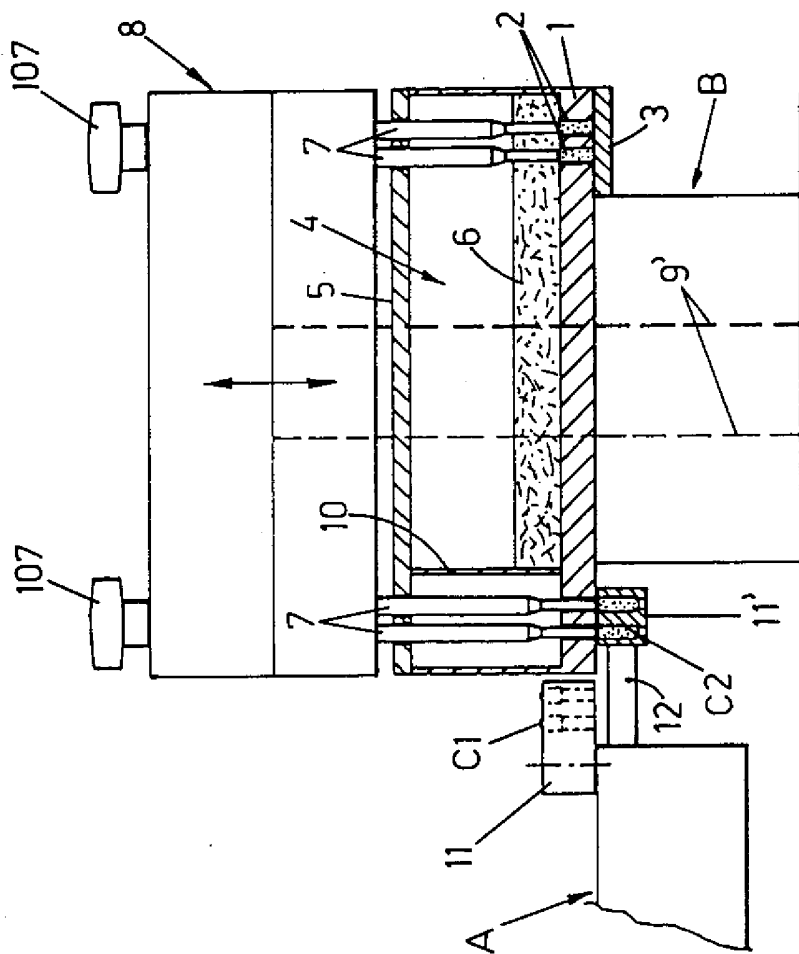
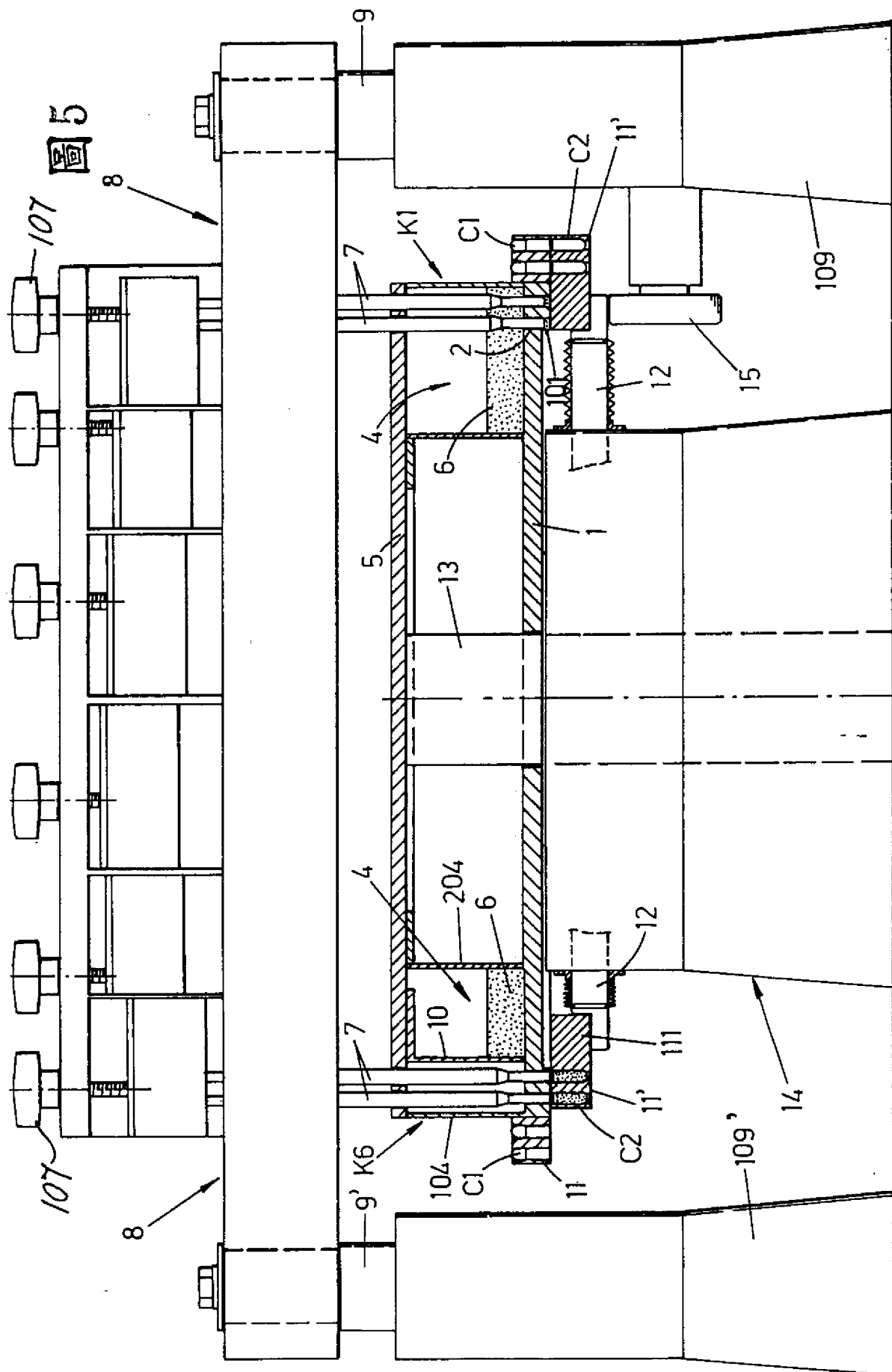


圖 2



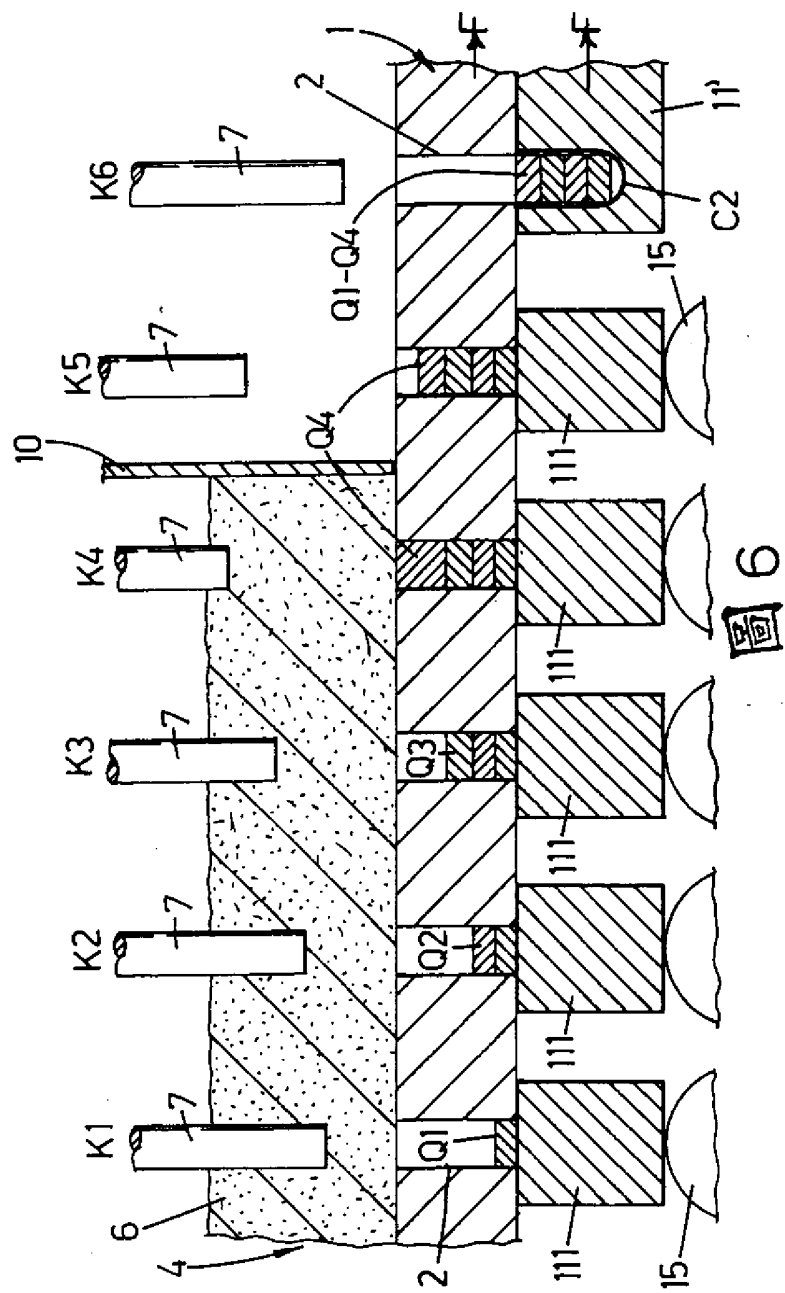


圖 6

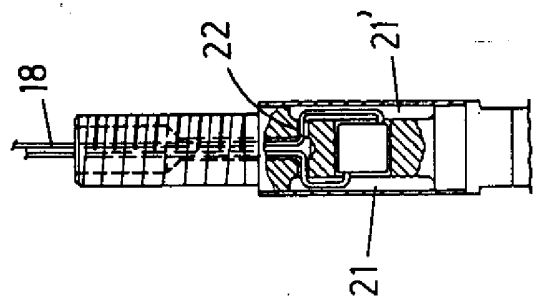


圖 8

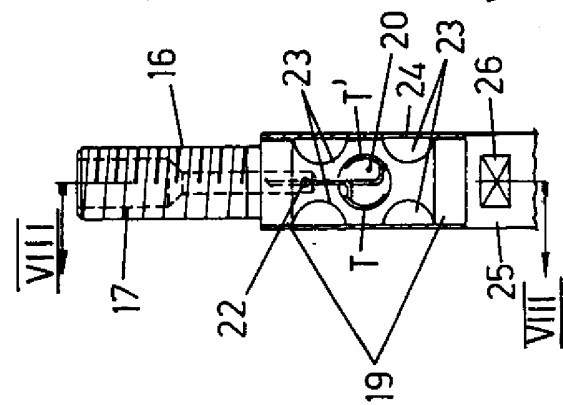


圖 7