I440443

公告本

101 年 6 月 26 日修正替換頁

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：96125151

※ 申請日期：94.7.25　　※IPC 分類：A47J31/60

一、發明名稱：（中文/英文）

用於製備飲料的卡匣、機器和系統

A CARTRIDGE, A MACHINE AND A SYSTEM FOR THE PREPARATION OF BEVERAGES

二、申請人：（共 1 人）

姓名或名稱：（中文/英文）

卡夫特食品研究發展公司 ／ KRAFT FOODS R & D, INC.

代表人：（中文/英文）

特瑞多爾 L. 班克斯 ／ BANKS, THEODORE L.

住居所或營業所地址：（中文/英文）

德國 D-81737 慕尼黑 巴耶森林街 8 號

Bayerwaldstrasse 8, D-81737 Munchen, GERMANY

國　籍：（中文/英文）

美國 ／ U.S.A.

三、發明人：（共 1 人）

姓　名：（中文/英文）

尼克 漢森 ／ HANSEN, NICK

國　籍：（中文/英文）

英國 ／ U.K.

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：

英國、2004.07.27、0416705.2

☐ 無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 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：

本發明係提供了一種飲料製備機器（201），其係包括有一用於接收不同高度之飲料卡匣（1）的調製頭部（250），以及用於使來自於被容納在該卡匣中之一或多飲料原料的一水介質通過該飲料卡匣以形成飲料的機構。該調製頭部係包括有一第一部份（256）以及一第二部分（255），該第一部份與該第二部分係可相對於彼此而從一開啟位置處移動至一封閉位置處，在該開啟位置之中，該飲料卡匣係可以被接收在該調製頭部之中，而在該封閉的位置之中，該飲料卡匣係可以被固定地保持在一被界定於該第一與第二部分間的調製頭部空間中。該調製頭部的該第一部份係包括有一夾持元件（500），其係部分延伸在該調製頭部空間內而朝向該第二部分，以使得在該第一及第二部分為處於關閉位置中之時，該夾持元件（500）的一末梢端部（501）以及該第二部分（255）係為彼此相距一固定距離（D）。其中，在使用中，不同高度的飲料卡匣係可以被夾持在介於夾持元件之末梢端部與該第二部分間的調製頭部空間中。一種飲料卡匣以及一種飲料製備系統亦為吾人所申請專利保護者。

六、英文發明摘要：

The invention provides a beverage preparation machine (201) comprising a brew head (250) for receiving beverage cartridges (1) of various heights and means for passing an aqueous medium through said beverage cartridges to form a beverage from one or more beverage ingredients contained in said cartridges. The brew head comprising a first part (256) and a second part (255), the first and second parts being movable relative to one another from an open position in which said beverage cartridges can be received in the brew head and a closed position in which said beverage cartridge can be fixedly retained in a brew head space defined between the first and second parts. The first part of the brew head comprising a clamping member (500) which extends within the brew head space part-way towards the second part such that a distal end (501) of the clamping member (500) and the second part (255) are a fixed distance (D) from one another when the first and second parts are in the closed position. Wherein in use, beverage cartridges of various heights may be clamped in the brew head space between the distal end of the clamping member and the second part. A beverage cartridge and a beverage preparation system of preparing a single serving of a filtered beverage are also claimed.

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第（　一a　）圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明:

201	飲料製備機器
210	外殼
211	前半部
212	後半部
214	凹部
215	基座
220	水槽
222	蓋體
240	使用者介面
241	開始／停止鈕
243	狀態指示器
244	狀態指示器
245	狀態指示器
246	狀態指示器
250	調製頭部
270	配給工作站
272	滴盤
274	烤架
275	凹部
312	觀看窗口

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係相關於一種用於製備飲料的卡匣、機器和系統。

【先前技術】

從包含有一預配給量之一或多飲料原料之卡匣處製備單份飲料，如咖啡、茶、巧克力，之機器及系統的提供係已為吾人所知。配給飲料之濃度係可以藉由使用水來稀釋該等原料或被調製之構成成分而得以改變。然而，針對於某些飲料如咖啡而言，則係有一在一單份飲料中為較濃的或較大容積的需求。意圖用粒狀或液態形式從一固定容積的卡匣處來提供濃縮飲料原料以容許配給出較大量及／或較濃的飲料係已被施行。然而，這些意圖大體上並未能被證實是成功的，因為在某種程度上以粒狀以及液態原料為基礎之合成物以及以烘培及研磨原料為基礎之合成物在口味上的不同所致。另一項解決方案為簡單地使用較大的卡匣於較大容積的飲料。然而，此通常需要針對每一卡匣尺寸來使用一分離的機器，或者使用複雜的夾持機構以採用不同模式來夾持不同的卡匣。這會造成昂貴的配置方式而難以運作。

【發明內容】

根據本發明所提供的是一種飲料製備機器，其係包括有一用於接收不同高度之飲料卡匣的調製頭部，以及用於使一水介質通過該飲料卡匣以形成一機構，其包含被容納

在該卡匣中之一或多飲料原料所成的飲料，該調製頭部係包括有一第一部份以及一第二部分，該第一部份與該第二部分係可相對於彼此而從一開啟位置處移動至一封閉位置處，在該開啟位置之中，該飲料卡匣係可以被接收在該調製頭部之中，而在該封閉位置之中，該飲料卡匣係可以被固定地保持在一被界定於該第一與第二部分間的調製頭部空間中，該調製頭部的該第一部份係包括有一夾持元件，其係部分地在該調製頭部空間內延伸而朝向該第二部分，以使得在該第一及第二部分為處於封閉位置中之時，該夾持元件的一末梢端部以及該第二部分係為彼此相距一固定距離，其中，在使用中，不同高度的飲料卡匣係可以被夾持在介於該夾持元件之末梢端部與該第二部分間的調製頭部空間中。

有利的是，本發明的夾持配置係容許一種簡化的配置，其係能夠使用一種單一操作模式而適應不同尺寸的飲料卡匣。此係會造成一種較容易操作的機器。另外，此機構是較不昂貴的，並且不會易於故障，因為該機構並不需要被改變或被調整以適應不同尺寸的卡匣。不管卡匣的尺寸為何，介於該夾持元件與該第二部分間之固定距離的使用係會施加給該卡匣一均勻的壓縮作用力。此係會改善機器之操作的一致性。

較佳的情況是，該夾持元件係被位在或接近於該第一部份的一中心，以便在該第一部份的一中心或接近於該第一部份的中心處夾持一被容納在該調製頭部中的飲料卡匣。

較佳的情況是，該夾持元件係包括有一延伸件，該延伸件在使用中係與該飲料卡匣之一凹部一起合作。

該調製頭部空間的容積係大於 50ml。該調製頭部空間的高度係介於 15mm 與 30mm 之間。

在一觀點，該夾持元件係朝向該第二部分延伸一距離，該距離係介於該調製頭部空間之高度的 50%至 70%。該夾持元件係可以朝向該第二部分延伸一距離，該距離係為該調製頭部空間之高度的大略 60%。

在使用中，至少兩種高度的飲料卡匣係可以被夾持在介於該夾持元件之末梢端部與該第二部分之間的該調製頭部空間中。

本發明亦提供一種飲料卡匣，其包含有一儲存容積，其容納有一或多飲料原料，並且該儲存容積包含一外側表面，該外側表面係具有一長形凹部，該長形凹部係朝向該卡匣之一相對表面而延伸一距離，該距離係介於該飲料卡匣之高度的 50%至 70%間，該凹部在使用中係適合用於容納一飲料製備機器的一夾持元件，其中，該凹部係界定出一用於所述的夾持元件的夾持表面。

用於一或多飲料原料之一儲存容積係可以為介於 40ml 與 60ml 之間。在一觀點，用於一或多飲料原料之該儲存容積為大於或等於 50ml。

該卡匣的高度係可以為大於 25mm。

本發明更提供了一種飲料製備系統，其係包括有一前述的飲料製備機器，以及複數個不同高度的飲料卡匣，其

中，每一所述的飲料卡匣係包括有一第一夾持表面於該飲料卡匣的一第一側邊上，以及一第二夾持表面於該飲料卡匣之一相對側邊上，其中，每一飲料卡匣的第一及第二夾持表面係被分隔成一均勻距離，此距離係相等於或稍微大於在一封閉位置時介於該飲料製備機器的該夾持元件與該第二部分間的距離。

較佳的情況是，每一飲料卡匣係包括有一凹部於其第一側邊上，並且該第一夾持表面係被提供成位在該凹部之一底部處或接近於該凹部之一底部處。

較佳的情況是，因為該調製頭部之第一及第二部份處在封閉位置，該夾持元件係可在該凹部之內延伸，以使得該夾持元件之該末梢端部係可以與該第一夾持表面相接觸。

在一觀點，該調製頭部空間係可以大於 50ml。

較佳的情況是，該飲料卡匣係包括有至少兩種高度的卡匣，其係可以被夾持在介於該夾持元件之該末梢端部與該第二部分之間的該調製頭部空間中。

在一觀點，該飲料卡匣係包括有一帶有一第一高度及儲存容積的第一卡匣類型，以及一帶有大於該第一卡匣類型之一第二高度及儲存容積的第二卡匣類型。較佳的情況是，該第一卡匣類型的高度係小於 18mm 且其儲存容積係小於 35ml。較佳的情況是，該第二卡匣類型的高度係大於 25mm 且其儲存容積係大於或等於 35ml。

本發明更提供了一種配給一單份已過濾飲料的方法，

其係包括有以下步驟：

提供一飲料卡匣，其係容納有適合於一儲存容積中調製的一或多飲料原料；

使一水介質通過一或多飲料原料，以從而形成一已過濾飲料；

使該已過濾飲料從該卡匣處配給進入一容器之中；

其中，該飲料卡匣之儲存容積係介於 40ml 與 60ml 之間；

其中，已配給之飲料的容積係大於 400ml。

已配給之飲料的容積係可以為大於 600ml。已配給之飲料的容積係可以為大於 700ml。較佳的情況是，該飲料原料係為烘培及研磨咖啡。同樣地，即溶咖啡、即溶茶或茶葉茶亦可以被使用。

可選擇的是，該方法更包括的步驟有：

提供一第二飲料卡匣，其係容納有適合在一儲存容積中起泡的一或多飲料原料；

使一水介質通過一或多飲料原料，以從而形成一已起泡飲料部分；

使該已起泡飲料部分從該卡匣處配給進入一容器之中，以從而形成一卡布奇諾類型的飲料；

其中，該第二飲料卡匣之儲存容積係介於 40ml 與 60ml 之間；以及

其中，已配給之起泡飲料部分的容積係大於 200ml。

已配給之起泡飲料部分的容積係可以大於 300ml。該

可起泡飲料原料係包括有一液態牛奶或乳製品或以巧克力為基礎的製品。

在以下描述內容中，「上方」以及「下方」等用詞及其同義字係將被用來描述本發明之特點的相關定位。「上方」以及「下方」等用詞及其同義字應被了解為該卡匣（或其他部件）插入至該飲料製備機器之中並於隨後配給之法線方向。另外，「內側」以及「外側」等用詞及其同義字係將被用來描述本發明之特點的相關定位。「內側」以及「外側」等用詞及其同義字應被了解其等分別為指在該卡匣（或其他部件）中接近或遠離卡匣（或其他部件）的中心或主要軸線X的相對位置。

本發明之諸實施例現在將藉由參照僅作為示例之伴隨圖示來加以描述。

【實施方式】

飲料製備系統

本發明之飲料製備系統的一飲料製備機器 201 係被顯示在第一 a 圖至第九 b 圖之中。飲料製備機器 201 大體上係包括有一外殼 210，該外殼容納有一水槽 220、一水加熱器 225、一水泵 230、一空氣壓縮機 235、一控制處理器、一使用者介面 240、以及一調製頭部 250。接著，該調製頭部 250 係大體上包括有一保持件 251、辨識機構 252、以及進口及出口沖頭 253、254。

該飲料製備機器 201 係被設計成能夠從以卡匣 1 之形式的插入物來配給飲料原料，卡匣則係例如是將於第十圖

至第二十二圖中所說明者。

使用於系統中的卡匣

第十圖至第二十一圖係說明了卡匣 1 的第一實施例。該卡匣 1 係大體上包括有一外側元件 2、一內側元件 3、以及一層板 5。該外側元件 2、內側元件 3 以及層板 5 係被組合以形成卡匣 1，卡匣 1 係具有一用於容納一種或多種飲料原料的內部 120、一進口 121、一出口 122、以及一連結進口 121 至出口 122 並穿過該內部 120 的飲料流動路徑。進口 121 以及出口 122 係一開始為藉由層板 5 所密封，並且在使用時係藉由刺穿或切割層板 5 而被開啟。飲料流動路徑係藉由介於該外側元件 2、該內側元件 3、以及該層板 5 之間的空間相互關係所界定，如同將於下文中所討論者。其他的部件係可以被選擇性地包括在該卡匣 1 之中，例如是一過濾器 4，如同將於下文中予以更進一步地描述者。

該卡匣 1 係被特別設計成使用於配給已過濾的產品，例如是烘培及研磨咖啡或茶葉茶。然而，該卡匣 1 係可以與其他產品如巧克力、咖啡、茶、糖精、香甜酒、香料、酒精飲料、調味牛奶、水果汁、果汁飲料、醬汁、以及甜點一起使用。

如同第十五圖中所看到的，該卡匣 1 的整體形狀係大體上為圓形或圓盤造型者，而該卡匣 1 之直徑係顯著地大於其高度。一主要的軸線 X 係穿過該外側元件的中心，如同在第十一圖中所顯示者。該外側元件 2 的整體直徑典型

地為 68.5mm ±6mm，並且其整體高度為 16mm ±3mm。該組裝後之卡匣 1 的容積典型地為 30.2 ml ±20%。

該外側元件 2 係大體上包括有一碗形的殼體 10，該殼體係具有一彎曲的環形壁部 13、一封閉的頂部 11、以及一開放的底部 12。該外側元件 2 在該頂部 11 處的直徑係小於在該底部 12 處的直徑，這是因為環形壁部 13 為從封閉頂部 11 處橫越至開放底部 12 處成一喇叭形展開所致。該環形壁部 13 以及該封閉底部 11 係一起界定出一具有一內部 34 的容器。

一中空的、方向指向內部的圓筒形延伸件 18 係被提供在該封閉頂部 11 中以該主要軸線 X 為中心。如同被更清楚地顯示在第十二圖中者，該圓筒形延伸件 18 的內部表面係包括有一成階狀的型態而具有第一部份 19、第二部份 20、以及第三部份 21。該第一部份 19 係為正圓的圓筒形。該第二部分 20 在形狀上為成截頭圓錐形，並且係為成向內漸尖細者。該第三部份 21 係為另一正圓的圓筒形，並且係藉由一下方表面 31 所封閉。該第一部份 19、第二部份 20、以及第三部份 21 的直徑係為逐漸減小，以使得由橫切面觀之，該圓筒形延伸件 18 的直徑係從該圓筒形延伸件 18 之頂部 11 向該封閉下方表面 31 處減小。一大體上水平的肩部 32 係被形成在圓筒形延伸件 18 上而位在該第二部分 20 與第三部份 21 間之接合位置處。從外側觀之，該圓筒形延伸件 18 係於卡匣的外側表面形成了一凹部。如同在第十二圖中所顯示，一夾持表面 18a 係被提供

於該凹部的底部者。該夾持表面 18a 的使用將於下文中予以描述。

一向外延伸的肩部 33 係被形成在該外側元件 2 中而朝向該底部 12。該向外延伸的肩部 33 係形成了一次要壁部 15，其係與該環形壁部 13 為同軸，以便界定出一環形軌道而形成一歧管 16 在介於該次要壁部 15 與該環形壁部 13 之間。該歧管 16 係為環繞著該外側元件 2 的外圍。一連串的狹槽 17 係被提供在該環形壁部 13 中而與該歧管 16 等高，用以提供氣體及液體在該歧管 16 與該外側元件 2 的內部 34 之間的連通。如同在第十三圖中所顯示者，該狹槽 17 係包括有於該環形壁部 13 之中的垂直狹縫。被提供的狹槽數目為介於 20 與 40 之間。在該實施例之中所示，三十七個狹槽 17 係被提供成大體上等距環繞著該歧管 16 的周圍。該狹槽 17 的長度係較佳為介於 1.4mm 與 1.8mm 之間。典型的情況是，每一狹槽的長度為 1.6mm，即代表該等狹槽的長度為該外側元件 2 之整體高度的 10%。每一狹槽 17 的寬度係較佳為介於 0.25mm 與 0.35mm 之間。典型的情況是，每一狹槽的寬度為 0.3mm。該狹槽 17 的寬度係為相當地窄，用以防止該飲料原料在儲存或在使用期間通過其間而進入該歧管 16 之中。

一進口容室 26 係被形成在該外側元件 2 中而位在該外側元件 2 的周圍處。一圓筒形壁部 27 係被提供，如同在第十五圖中所最清楚地顯示者，其係界定出在該外側元件 2 的內部 34 之內的該進口容室 26，並使該進口容室 26

與該外側元件 2 的內部 34 相分隔。該圓筒形壁部 27 係具有一封閉的上方表面 28 以及一開啟下方端部 29，該上方表面 28 係被形成在一垂直於該主要軸線 X 的平面上，該下方端部 29 則係與該外側元件 2 的底部 12 為成共平面者。如同在第十一圖中所顯示者，該進口容室 26 係經由兩狹槽 30 而與該歧管 16 相連通。抑或是，被使用以連通介於該歧管 16 與該進口容室 16 之間的狹槽數量係可以介於 1 及 4 間。

該向外延伸肩部 33 的一下方端部係被提供有一向外延伸的凸緣 35，其係為垂直於該主要軸線 X 而延伸者。該凸緣 35 的寬度係典型地介於 2mm 與 4mm 間。該凸緣 35 的一部份係被擴大，用以形成一把手 24，而該外側元件 2 係可以藉由該把手 24 而被持住。該把手 24 係被提供有一朝上邊緣 25 來改善抓握性。

該外側元件 2 係為從高密度聚乙烯、聚丙烯、聚苯乙烯、聚酯、或是這些材料的兩種或多種之層板所製成為一單一一體部件。一種適合的聚丙烯係為可從 DSM UK Limited（Redditch, United Kindom）處所獲得的聚合物。該外側元件係可以為不透明、半透明或者是透明者。製造程序係可為射出成形。

如同在第十七圖至第二十圖中所顯示的該內側元件 3 係包括有一環形框架 41 以及一向下延伸的圓筒漏斗形件 40。一主要軸線 X 係通過該內側元件 3 的中心，如同在第十七圖中所顯示者。

如同被最佳地顯示在第十八圖之中，該環形框架 41 係包括有一外側邊緣 51 以及一內側轂部 52，該外側邊緣 51 以及該內側轂部 52 係藉由十等距的徑向輪輻所連結。該內側轂部 52 係為與該圓筒漏斗形件 40 一體成形並從該圓筒漏斗形件 40 處所延伸者。過濾穿孔 55 係被形成在該環形框架 41 中而位於諸徑向輪輻 53 之間。一過濾器 4 係被安置在環形框架 41 上，以便覆蓋住該等過濾穿孔 55。該過濾器較佳係為由一具有高耐濕性的材料如聚酯類的不織纖維材料所製成。其他可用的材料係包括有一防水纖維素材料，例如是包括有織造紙纖維的纖維素材料。該織造紙纖維係可以與聚丙烯、聚氯乙烯、以及／或者聚乙烯之纖維相混合。這些塑膠材料之合併進入該纖維素材料之中係會使得纖維素材料成為可熱封者。該過濾器 4 亦可以被一可藉由熱以及／或者壓力所激活的材料浸漬或塗敷，如此其係可經由此一方式被密封至該環形框架 41。

如同在第十七圖的截面圖中所顯示者，該內側轂部 52 係坐落在一較該外側邊緣 51 為低的位置處，而造成該環形框架 41 為具有一向下傾斜的外型。

每一輪幅 53 的上方表面係被提供有一直立幅板 54，其係將該環形框架 41 上方空出的空間分成複數個通道 57。每一通道 57 係藉由一幅板 54 限界其任一側邊，並且藉由該過濾器 4 限界其一下方表面。該通道 57 係從該外側邊緣 51 處向下延伸朝向該圓筒漏斗形件 40，並且在藉由該等幅板 54 之內側盡頭所界定的開口 56 處開放進入圓筒漏

斗形件 40 之中。

該圓筒漏斗形件 40 係包括有一環繞著一內側排放噴口 43 的外側管件 42。該外側管件 42 係形成了該圓筒漏斗形件 40 的外部。該排放噴口 43 係於該排放噴口 43 之上方端部處藉由一環形凸緣 47 被連結至該外側管件 42。該排放噴口 43 係包括有一位在一上方端部處的進口 45 以及一位在一下方端部處的出口 44，該進口 45 係與通道 57 的開口 56 相連通，而製備好的飲料則係可以經由該出口 44 而被排放進入一杯子或其他容器之中。該排放噴口 43 係包括有一位在一上方端部處的截頭圓錐形部分 48，以及一位在一下方端部處的圓筒形部分 58。該圓筒形部分 58 係可以具有一稍微成尖細的部分，以使其朝向出口 44 變窄。該截頭圓錐形部分 48 係有助於使飲料從該通道 57 向下通往該出口 44，而不會致使飲料產生紊流。該截頭圓錐形部分 48 的一上方表面係被提供有等距環繞著該圓筒漏斗形件 40 周圍的四支承幅板 49。該等支承幅板 49 係於其間界定出通道 50。該等支承幅板 49 的上方邊緣係為彼此等高者，並且垂直於該主要軸線 X。

該內側元件 3 係可為聚丙烯或一如上所述之類似材料並藉由射出成形而以一相同於該外側元件 2 之方式所製成的一單一一體部件。

抑或是，該內側元件 3 以及／或者該外側元件 2 係可以為從一種可為生物所分解的聚合物所製成。適當材料之示例係包括有可自然分解的聚丙烯（例如是藉由 Symphony

Environmental, Borehamwood, United Kingdom 所供應的 SPITEK）、可為生物所分解的聚酯氨基化合物（例如是藉由 Symphony Environmental 所供應的 BAK 1095）、聚乳酸（藉由 Cargil, Minnesota, USA 所供應的 PLA）、澱粉基聚合物、纖維素衍生物、以及多胜肽。

該層板 5 係為由兩層所形成，第一層為鋁，並且第二層為鑄塑聚丙烯（cast polypropylene）。該鋁層的厚度為介於 0.02mm 與 0.07mm 之間。該鑄塑聚丙烯（cast polypropylene）層的厚度則為介於 0.025mm 與 0.065mm 之間。在一實施例之中，該鋁層的厚度為 0.06mm，並且該鑄塑聚丙烯（cast polypropylene）層的厚度則為 0.025mm。此層板是特別有利的，因為其係其具有在組裝時之高抗彎曲性。如此，該層板 5 係可以被預先切割至正確尺寸及形狀，並且隨後被運送至生產線上的組裝工作站處，而不會遭受到變形。因此，該層板 5 係特別適合於焊接。其他的層板材料包括 PET/Aluminium/PP、PE/EVCH/PP、PET/metallised/PP、以及 Aluminium/PP 層板係可以被使用。捲式層板原料係可以被使用來取代沖切原料。

該卡匣 1 係可以藉由一堅硬的或半堅硬的蓋體來取代一撓性層板而被封閉。

該卡匣 1 的組裝係包含以下該等步驟：

a)該內側元件 3 係被插入該外側元件 2 中；

b)該過濾器 4 係被切割成形並且被置放在該內側元件 3 之上，以便被承納在該圓筒漏斗形件 40 上並抵靠住該環

形框架 41；

c)該內側元件 3、外側元件 2、以及過濾器 4 係藉由超音波焊接而被結合；

d)該卡匣 1 係以一或多飲料原料充填；

e)該層板 5 係被固定至該外側元件 2。

這些步驟將於下文中予以更詳細地討論。

該外側元件 2 係順著該開放底部 12 為指向上的方向被定向。該內側元件 3 接著係以該外側邊緣 51 鬆配合地容納在位於該卡匣 1 之頂部 11 處的一軸向延伸件 14 中而被插入至該外側元件 2 之中。該外側元件 2 的圓筒形延伸件 18 係在同時被容納在該內側元件 3 之圓筒漏斗形件 40 的上方部份中。該圓筒形延伸件 18 的第三部份 21 係以該圓筒形延伸件 18 的封閉下方表面 31 懷靠著該內側元件 3 的支承幅板 49 而坐落在該圓筒漏斗形件 40 的內側。該過濾器 4 接著被置放在該內側元件 3 之上，使得該過濾器材料係會接觸到該環形邊緣 51。一接著該過濾器 4 使用一超音波焊接程序結合至該內側元件 3，並且同時在相同的程序步驟中，該內側元件 3 亦結合至該外側元件 2。該內側元件 3 以及過濾器 4 係環繞著該外側邊緣 51 被焊接。該內側元件 3 以及外側元件 2 係藉由環繞著該外側邊緣 51 以及該等幅板 54 的上方邊緣的焊接線而被結合。

如同在第二十一圖中所最為清楚地顯示者，該外側元件 2 以及內側元件 3 在被結合在一起之時係界定出一空出的空間 130 於該內部 120 中而在該環形凸緣 41 的下方並

且在該圓筒漏斗形件 40 的外部，其係形成一過濾容室。該過濾容室 130 以及在該環形框架 41 上方的通道 57 係藉由該過濾紙 4 所分隔。

該過濾容室 130 係容納有該一或多飲料原料 200。該一或多飲料原料係被塞入在該過濾容室 130 之中。針對一已過濾類型飲料而言，該原料係典型地為烘培及研磨咖啡或茶葉茶。該飲料原料在該過濾容室 130 中的塞入密度係可以依據吾人希求而改變。典型地，針對一已過濾的咖啡產品而言，卡匣之第一實施例的該過濾容室係於一厚度典型地為 5mm 至 14mm 的濾床中容納有 5.0 克到 10.2 克之間的烘培及研磨咖啡。亦或，該內部 120 係可以容納一或多主體，例如是球體，其係可自由地移動在該內部 120 之中，用以在飲料排放期間藉由導入紊流並打散飲料原料的沉澱物來幫助混合。

該層板 5 接著係藉由形成一環繞著該層板 5 周圍的焊接部 126 而被固定於該外側元件 2，用以使該層板 5 結合至該向外延伸的凸緣 35 的下方表面。該焊接部 126 係被延伸以將該層板 5 密封至該進口容室 26 之該圓筒形壁部 27 的下方邊緣。此外，一焊接部 125 係被形成在介於該層板 5 與該圓筒漏斗形件 40 之該外側管件 42 的下方邊緣之間。該層板 5 係形成了該過濾容室 130 的下方壁部，並且亦密封該進口容室 26 以及圓筒漏斗形件 40。然而，於配給前一小型間隙 123 係存在於該層板 5 與該排放噴口 43 的下方邊緣之間。許多不同的焊接方法係可以被使用，例如是

熱焊接以及超音波焊接，此係取決於該層板 5 的材料特徵而定。

有利的是，該內側元件 3 跨越在該外側元件 2 與該層板 5 之間。該內側元件 3 係為從一相當堅硬的材料例如聚丙烯所形成。如此，該內側元件 3 形成了一負荷元件，其係作用以在該卡匣 1 被壓縮之時將該層板 5 及外側元件 2 保持為彼此分隔者。較佳的情況是該卡匣 1 在使用中係遭受到一介於 130N 與 280N 之間的壓縮負載。該壓縮作用力係作用以防止該卡匣在內部壓力下產生故障，並且亦作用以將該內側元件 3 以及該外側元件 2 擠壓在一起。此係確保在該卡匣 1 的加壓期間，在該等在該卡匣 1 中之通道通路及穿孔的內部尺寸係固定的且係無法改變的。

如同在第二十一圖中所顯示者，在該外側元件 2 之上方表面中之該凹部的底部處的該夾持表面 18a 以及該層板 5 之底部表面係被分隔一距離 d，其係藉由該內側元件 3 與該外側元件 2 的相對尺寸所固定。

為了使用該卡匣 1，首先該卡匣 1 係被插入至該飲料製備機器之中（如同將於下文中所描述者），並且藉由該飲料製備機器所用以刺穿該層板 5 並使該層板 5 折回的刺穿元件開啟該進口 121 以及出口 122。一典型地為水的水介質係在一介於 0.1 至 2.0 個大氣壓的壓力下通過該進口 121 而進入該卡匣 1 的該進口容室 26 之中。水係從該處被引導以流動通過該等狹槽 30 並環繞著該歧管 16，且經由複數個該等狹槽 17 進入該卡匣 1 的該過濾容室 130 之中。

水係被迫徑向向內地通過該過濾容室 130，並且與被容納於其中的該等飲料原料 200 相混合。同時水係被迫使向上通過該等飲料原料。藉由使水通過該等飲料原料所形成的飲料通過該過濾器 4 以及過濾穿孔 55，而進入至該環形框架 41 上方的該通道 57 之中。該過濾器 4 在該輪幅 53 上之密封以及該邊緣 51 與該外側元件 2 之焊接係確保不會有短路的情況發生，並且確保所有的飲料必通過該過濾器 4。

該飲料接著會沿著被形成在該等幅板 54 間的該等徑向通道 57 向下流動，並且通過該等開口 56，而進入至該圓筒漏斗形件 40 之中。該飲料係沿著介於諸支承幅板 49 間的該通道 50 通過，並且向下至該排放噴口 43 而到達該出口 44，而該飲料係在該出口 44 處被排放進入一例如是杯子的容器之中。

較佳的情況是，該飲料製備機器係包括有一空氣淨化裝置，其中壓縮空氣係於配給循環終了時被迫使通過該卡匣 1，用以將剩餘飲料沖入容器之中。

該卡匣 1 係於層板上提供有一條碼 320，如同在第十圖中所顯示者。該條碼 320 係由複數條對比顏色的條紋所形成。較佳的情況是，條線為黑色而背景為白色，以使其對比能夠最大化。該條碼 320 並不需要符合一種已公開的標準，但是一種標準形式的條碼如 EAN-13、UPC-A、或 Interleaf 2 of 5 係可以被使用。

第二十二圖係顯示出根據本發明之該飲料卡匣 1 的第

二實施例。在第一及第二實施例中的類似部件係以類似元件符號來表示。卡匣 1 之該第二實施例的許多部件及功能係與第一實施例相同。然而，可以從第二十二圖中所看到的是，與第二十一圖中所顯示的該卡匣相較之下，第二十二圖中的該卡匣係具有一較高的整體高度。該外側元件 2 係為較高者，並從而界定出一較大的空出的空間 130，而其中可以儲存較大量的飲料原料。該卡匣的第二實施例係因此適合配給較大容積的飲料。該外側元件 2 以及卡匣 1 的直徑係為與第一實施例所相同者。典型的情況是，已組裝之該卡匣 1 的儲存容積係為 50ml 至 58ml ±20%。如同在第一實施例，該外側元件 2 的上方表面被提供有一凹部，該凹部係具有一位於其底部處的夾持表面 18a。根據本發明，介於表面 18a 與該層板 5 之下側間的分隔距離 d 係與第一實施例者相同。因此，該長形凹部延伸的距離大略為朝向層板 5 之距離的 60%。如同在下文中所描述者，此係有利地容許一簡化的夾持配置能夠被使用。

上述之卡匣 1 的該第一及第二實施例係僅作為體現本發明之卡匣類型的示例。其他相似類型的卡匣係可以被提供，尤其是適合用於配給其他飲料類型如泡沫牛奶、濃縮咖啡及巧克力的不同內側元件 3。

飲料製備機器

如同在第一 a 圖中所顯示之該外殼 210 係容納有該機器 201 的其他部件並將該等其他部件保持在適切位置。該外殼 210 較佳係由一堅固耐用的塑膠材料如 ABS 整體或部

分地構成。抑或是，該外殼 210 係由一金屬材料如不鏽鋼或鋁整體或部分地構成。該外殼 210 較佳係包括一具有一前半部 211 以及一後半部 212 蚌殼式設計，該前半部 211 與後半部 212 容許在組裝期間兩者能夠接近，並且可以在之後被結合在一起以界定出該外殼 210 的內部 213。該後半部 212 係提供了一用於附接該水槽 220 之凹部 214。該外殼 210 係被形成有用於將該機器 201 之諸部件保持在適切位置中的機構，例如是止動裝置、鄰接件、突出物以及螺紋部分，而不需要一分離的底架。此係會降低該機器 201 的整體成本及重量。該外殼 210 的一基座 215 係較佳被提供有支腳，用於以一種穩定方式使機器站立於基座之上。抑或是，該基座 215 本身係可以具有一種形成一穩定支承的形狀。

該外殼 210 的該前半部 211 係包括有一配給工作站 270，而飲料的配給係在該配給工作站 270 處施行。該配給工作站 270 係包括有一容器支座 271，其係具有一中空內部而形成一滴盤 272。該容器支座的一上方表面 273 係被提供有一烤架 274，而該容器係被定位在此烤架之上。該滴盤 272 係可從該外殼 210 處移動，用以卸空所收集的水。一凹部 275 係被形成在該外殼 210 之前半部中而在該容器支座 271 上方，用以適應於該容器的尺寸。

該調製頭部 250 係位成朝向該外殼 210 的頂部而在該容器支座上方，如同在第一 a 圖以及第一 b 圖中所顯示者。較佳的情況是，該烤架 274 所相對於該調製頭部 250 的高

度係可以被調整，用以適應該不同尺寸的容器。較佳的情況是，該容器係盡可能地接近該調製頭部 250，而在同時仍然容許該容器能夠被插入或抽離配給工作站 270，以便使得已配給的飲料在接觸到該容器前所必須下降的高度能夠最小化。此係作用使得該飲料的噴灑及飛濺能夠最小化，並且使得混入的空氣泡之減少能夠最小化。較佳的情況是，該高度為 70mm 與 110mm 間的容器可以被插入該烤架 274 與該調製頭部 250 之間。

該機器使用者介面 240 係位在該外殼 210 的前方，並且包括有一開始／停止鈕 241 以及複數個狀態指示器 243－246。

該等狀態指示器 243－246 係較佳包括有一發光二極體(LED)243 以指示該機器 201 是否準備就緒，一發光二極體 244 以指示在該機器 201 操作中是否有發生錯誤，以及一或多發光二極體 245－246 以指示該機器 201 是否為操作於手動或自動模式中。該等發光二極體 243－246 係可以被控制以一恆定光強度發光、間歇地閃光或者是二者並行，此等係皆取決於該機器 201 的狀態而定。該等發光二極體 243－246 係可以具有包括綠色、紅色、以及黃色之不同的顏色。

該開始／停止鈕 241 係控制該配給循環的開始，並且係為一以手動方式操作的按鈕、開關或類似者。

一容積調整控制係被提供以容許一該機器 201 的使用者能夠以手動方式調整該所遞送飲料的容積，而不需要改

變其他操作特性。較佳的情況是，該容積調整控制係容許增加或減少容積 20%之調整。該容積調整控制係可以為一旋鈕、一線性滑動件、一帶有增量或減量鈕的數值讀出裝置或者是類似裝置。更典型的狀況是，藉由一操作該開始／停止鈕 241 的使用者以控制該容積。

一手動的電源開關（未被顯示）係可以被提供在該機器 201 上。抑或是，電源供應器係可以藉由將該電源供應插頭插入該主要電源供應器或從該主要電源供應器移開而被簡單地控制。

該水槽 220 係位在該外殼 210 的後方，並且係被連接至該外殼 210 的該後半部 212。該水槽 220 係包括有一大體上為圓筒形的主體 221，其係可以為正圓形或是為了依據吾人希求之美觀目的而成一截錐體。該水槽係包括有一用於以水裝填該水槽的進口，其在使用中係藉由一可手動移除的蓋體 222 而被封閉。一出口係被提供成朝向水槽的一下方端部，該出口係與該水泵 230 相連通。該水槽 220 係可以由一半透明或透明的材料所製成，以容許一消費者能夠觀看在該水槽中所剩餘的水量。抑或是，該水槽 220 係可以由不透明材料所製成，但其中提供有一觀看用窗口。另外，或取代前述者，該水槽 220 係可以被提供有一低水位感應器，其在該水槽中的水位下降至一預選定高度時能夠防止該水泵 230 的操作並選擇性地啟動一警告指示器，例如一發光二極體。該水槽 220 的內部容積較佳係大略 1.5 升。

該水泵 230 係有效地連接在該水槽 220 與該水加熱器 225 之間，如同在第八圖中所描繪顯示者，並且係藉由該控制處理器所控制。該水泵所提供的最大水流率為 900ml/min 而最大壓力為 2.5 個大氣壓。較佳的情況是，在一般正常使用中，該壓力將被限制在 2 個大氣壓。水所通過該機器 201 的該流率係可以藉由該控制處理器來切斷水流之電源供應，而將其控制成為在每循環中水流之最大流率的百分比。較佳的情況是，該水泵係可以在最大額定流率的 10%、20%、30%、40%、50%、60%、70%、80%、90%、或 100%之任一情況下被驅動。被抽汲之水容積的正確性係較佳為正或負 5%，而造成在已配給飲料之最終容積的正或負 5%之正確性。一適當的水泵係為藉由 Ulka S.r.l.（Pavia, Italy）所生產的 Evolution (RTM) EP8 泵體。一容積流量感應器（並未被顯示）係較佳被提供在該流程線中，無論是在該水泵 230 的上游或下游處。較佳的情況是，該容積流量感應器係為一旋轉式感應器。

該水加熱器 225 係位在該外殼 210 的內部中。該加熱器 225 的額定功率係為 1550 瓦，並且係能夠將由該水泵 230 處所接收到的水，從一大略 20℃的起始溫度在一分鐘內加熱至一大約 85℃的操作溫度。較佳的情況是，該在一次配給循環之結束時與該加熱器 225 能夠開始一隨後之配給循環間的停止時間係小於十秒。該加熱器於該配給循環期間係維持所選定的溫度在加或減 2℃之範圍內。該用於配給循環的水係可以在 83℃或 93℃被遞送至該調製頭部 250。

該加熱器 225 係能夠將該遞送溫度從 85℃之額定水溫快速地調整至 83℃或 93℃。該加熱器 225 係包括有一過熱保險器，其係於該溫度超過 98℃之時關掉該加熱器。從該加熱器 225 出口的水係藉由一三通閥被饋送至該調製頭部 250。如果該水流的壓力係為可接受者，則水係會通過該卡匣 1。如果該壓力係低於或高於預定的限制，則該水係會藉由該三通閥而被地送到該滴盤回復容器 270 中。

該空氣壓縮機 235 係藉由一單向閥而有效地連接至該調製頭部 250，並且係藉由該控制處理器來加以控制。該空氣壓縮機 235 在 1.0 個大氣壓下所提供之最大空氣流率為 500ml/min。在使用中，一 35ml 的工作容積係被加壓至 2.0 個大氣壓。較佳的情況是，該空氣壓縮機 235 係可以產生兩種流率：一快速（或最大）的流率以及一緩慢的流率。

該飲料製備機器 201 的控制處理器包括有一處理模組以及一記憶體。該控制處理器係有效地被連接至該水加熱器 225、該水泵 230、該空氣壓縮機 235、以及該使用者介面 240，並控制其等的操作。

該控制處理器的記憶體包括有用於該飲料製備機器 201 之一或多操作參數的一或多變數。該操作參數係為在操作期間水通過該飲料卡匣 1 的水溫、裝填該飲料卡匣 1 的速度、是否存在浸泡步驟、該飲料之整體配給容積、該水在排放階段期間的流率、以及清潔階段的流率及時間長短。

用於該操作參數的變數係被儲存在該記憶體中。該卡匣1係包括有一被提供在該卡匣1上或該卡匣1中的編碼，該編碼係代表在該卡匣1中的飲料之最佳配給所需要的操作參數。該編碼係為二元形式，並且係包括有相應於該被儲存在該控制處理器記憶體中之變數的複數個資料位元。

該調製頭部250係被顯示在第四圖至第七圖之中。該調製頭部250的保持件251係包括有一固定的下方部分255、一可旋轉的上方部分256、以及一位在該固定下方部分255與該可旋轉上方部分256之間可樞轉的卡匣固定件257。該上方部分256、下方部分255、以及卡匣固定件257係繞著一共同的樞轉軸線258被旋轉。第四圖至第七圖係顯示出該保持件251，其中該機器201之某些部件係為了說明清楚起見而被予以省略。

該可旋轉的上方部分256以及可樞轉的卡匣固定件257係藉由一夾持機構280而相對於固定下方部分255來進行移動。該夾持機構280係包括有一夾持用槓桿，其係具有第一及第二構件或部件281、282。該夾持用槓桿的第一部件281係包括有一U形的臂部，該第一部件281在兩第一樞轉點283處以可樞轉的形式被裝設至該上方部分256，該等樞轉點283係分別位於該保持件251之兩側邊上。

該夾持用槓桿的第二部分係包括有兩過心臂部282，其中每一臂部282係位於該保持件251之每一側邊上，該等臂部282係於一位在該樞轉軸線258上的第二樞轉點285處被分別以可樞轉的形式裝設至該上方部分256，而該樞

轉軸線係將該上方部分256連接至該固定的下方部分255。每一過心臂部 282 係為一往復式構件，其係包括有一圓筒體 282a、一柄桿 282b、以及一彈性套管 282c。該圓筒體 282a 係具有一內腔，並且係於一端部處被以可旋轉的形式裝設在該樞轉軸線 258 處。該柄桿 282b 的第一端部係被以可滑動的形式接收在該圓筒體 282a 的內腔中。該柄桿 282b 的另一對向端部係在一第三樞轉點 286 處被以可旋轉的形式裝設至該U形臂部 281。該第三樞轉點 286 未被連接至該上方部分 256 及該下方部分 255，並且可相對於該上方部分 256 及該下方部分 255 自由地移動。該彈性套管 282c 係被裝設在該柄桿 282b 之外，並且在使用中會介於該圓筒體 282a 與該柄桿 282b 上的鄰接表面間延伸。該彈性套管 282c 係可適應於該過心臂部 282 之短縮，但是會使該過心臂部 282 位移進入一已延伸之構形中。該第三樞轉點 286 之朝向及遠離該樞轉軸線 258 的移動可藉由該桿柄 282b 在該圓筒體 282a 中的相對移動而因此為可能。該彈性套管 282c 係較佳為由矽酮所製成。雖然所說明的實施例係使用兩過心臂部 282，明顯的是該封閉機構亦可以被構形為僅帶有一過心臂部 282。

該U形臂部 281 環繞著該保持件 251 的前方延伸，並且包括有兩向下懸垂的鉤形構件 287，於該保持件 251 的每一側邊上各有一該鉤形構件 287，每一鉤形構件 287 皆包括有一面向該樞轉軸線 258 的凸輪面 288。該保持件 251 的該固定下方部分 255 係被提供有兩突出物 259，或兩止

動裝置，其等係個別地位在該下方部分 255 之每一側邊上而位在或接近於其一前方邊緣 260，其係大體上與該鉤形構件 287 相對準。

如同在第四圖中所顯示者，該U形臂部 281 係可以從一單件式塑膠模具所形成，包括有與該臂部一體成型的一人體工學式手握柄及該鉤形構件 287。

該卡匣固定件 257 係被可旋轉地裝設在該保持件 251 的上方及下方部分 256、255 之間。該固定件 257 係被提供有一大致上圓形的凹部 290，其在使用中承納著該飲料卡匣 1。該凹部 290 係包括有一用於容置該飲料卡匣 1 之把手部分 24 的不規則部分 291，其亦作用以防止該飲料卡匣 1 在該保持件 251 中旋轉。該卡匣固定件 257 係會相對於該固定下方部分 255 而被彈開成開啟位置，如同在第七圖中所顯示者，該卡匣固定件 257 係會被偏置而不與該固定的下方部分 255 接觸，以致該卡匣固定件 257 係會被移出而不與該出口及進口沖頭 254、253 接觸。該卡匣固定件 257 係被提供有一穿孔 292，用於在該卡匣固定件 257 被移動進入封閉位置中之時，接收該進口及出口沖頭 253、254 以及該卡匣辨識機構 252 的一頭部 300 穿過其間。

該上方部分 256 包括有一大體上為圓形的主體 310，其容置有一圓形觀看窗口 312，而一消費者係可以在一配給循環期間經由該圓形觀看窗口 312 來觀看該飲料卡匣 1，並且可經由目視確認該卡匣 1 是否位於該機器 201 之中。該觀看窗口 312 係為具有一方向向下的邊緣 311 的杯狀。

另外，根據本發明，該觀看窗口 312 係被提供有一夾持構件，其係為以一方向向內之管狀延伸部分 500 的形式所呈現，如同在第七圖中所顯示者。該延伸部分 500 之方向朝向該下方部分 256，並且在處於封閉的位置中之時係為位在該調製頭部的容積之內，如同在第六圖中所顯示者。該觀看窗口 312 能夠相對於該上方部分 256 的該主體 310 軸向地移動。要實現該相對移動的一配置係為提供一位在介於該觀看窗口 312 與該圓形主體 310 之間的波狀彈簧（未被顯示）或是類似的彈性機構，例如一橡膠環。在另一配置中，一系列的螺旋壓力彈簧（未被顯示）係被提供於該觀看窗口 312 與該主體 310 之間延伸。在此二配置之中，該彈性機構容許該觀看窗口 312 能夠相對於該圓形主體 310 一小程度的軸向移動。

當該保持件 251 係處在封閉的位置中之時，觀看窗口 312 之該管狀延伸部分 500 的一末梢端部 501 抵靠著該飲料卡匣 1 的該夾持表面 18a，而使其位移到可抵住該下方部分 255，如同在第六圖中所顯示者（其所說明之配置係為包含有根據前述之第二實施例的一卡匣）。該藉由該管狀延伸部分 500 所施予在該外側元件 2 上的壓力確保於該卡匣 1 與該保持件 251 間之不透水的流體密封。應當注意的是，該觀看窗口 312 的高度，亦即該調製頭部的高度，係可使不同高度的卡匣皆能夠被插入。在第六圖之中，該配置係顯示有前述的第二實施例之相對較高的卡匣。該相同的調製頭部亦可以適應於該第一實施例的較短卡匣。在

此狀況之中，在該卡匣 1 之該上方表面 11 與該窗口 312 之間將會有一間隙。然而，該卡匣 1 係藉由該管狀延伸部分 500 所施加的壓力而能夠在進口及出口處被完全地密封。

該下方部分 255 係包括有進口及出口沖頭 253、254 以及該卡匣辨識機構 252 的頭部 300。該進口沖頭 253 係包括有一中空的、類似針狀的管件 260，其係具有一尖銳端部 261 以於使用中刺穿該飲料卡匣 1 之該層板 5。該進口沖頭 253 係為與一水導管 262 相互連通流體，如同在第七圖中所顯示者，該水導管 262 係為通過該下方部分 255，並且被連接至該水加熱器 225 的一出口導管 263。該出口沖頭 254 之類型係類似於該申請人之歐洲專利第 EP 0 389 141 號以及歐洲專利第 EP 0 334 572 號中所描述的該出口沖頭，並且係包括有一端部開放之圓筒體 264，該圓筒體 264 係具有圓形截面或 D 形截面，並且其尺寸為大於該排放噴口 43。該出口沖頭 254 之上方端部的一拱形部分 265 係為成鋸齒狀，用以刺穿該飲料卡匣 1 的該層板 5 並在最後切割該層板 5。該上方端部的剩餘部分在該圓筒的縱向方向上至少被回切到該鋸齒部分之齒部 266 之基底的位置，用以在該飲料被配給通過該出口穿孔前將切下的該層板 5 摺出或拉離該出口穿孔。該出口沖頭 254 係刺穿於該排放噴口 43 的外部處之該層板 5，並且在該卡匣固定件 257 係為處在封閉的位置時，其係會位在該排放噴口 43 與該排放用漏斗形件 40 之該外側壁部 42 間的環形縫隙中。該

出口沖頭 254 係將該已切的層板 105 折入該環形縫隙中。藉此，該出口沖頭 254 以及該已切的層板 105 二者皆被保持成離開飲料之配給路徑。

該出口沖頭 254 係藉由一凸起部 254a 所環繞，該突出物相對於其周圍凸起了 0.5mm。

有利的是，該出口沖頭 254 係為可從該下方部分 255 處移開，以使其能夠在例如是一洗碗機中被徹底地清洗乾淨。該可移開的出口沖頭 254 係被容納在該下方部分 255 裡的一凹部 267 之中。該進口沖頭 253 及／或該出口沖頭 254 係可以為由例如是不鏽鋼之金屬所製成，或者由塑膠材料所製成。有利地是，塑膠切割部件的使用係藉由使用一能夠被一非金屬材料所刺穿及切割的層板 5 而為可行。因此，該等沖頭 253 及 254 係可以被製作成較不尖銳，而此能降低該消費者受到傷害的風險。另外，塑膠沖孔部件不易於生鏽。較佳的情況是，該進口沖頭 253 以及該出口沖頭 254 係為由一單一的一體成形單元所製成，其係可從該下方部分 255 處所移開。

在使用中，該保持件 251 的該上方部分 256 係可從一開啟位置處移動至一封閉位置處，在開啟位置中，該上方部分 256 係為被垂直定向或為朝向垂直方向如第一 b 圖中所顯示者，而在封閉位置中，該上方部分 256 係為被大致上水平定向，並且為與該固定下方部分 255 及該卡匣固定件 257 相互接合。該上方部分 256 係藉由該夾持槓桿的操作而從開啟位置處被移動至封閉位置處。為了封閉該上方

部分 256，一使用者係藉由該U形臂部 281 來操控該夾持槓桿並將其向下拉。結果，該上方部分 256 會旋轉，而其首先使該觀看窗口 312 的管狀延伸部分 500 與該飲料卡匣 1 之夾持表面 18a 接觸。該上方部分 256 的繼續旋轉係會使該上方部分 256 以及該卡匣固定件 257 向下旋轉而與該下方部分 255 接觸。該U形臂部 281 之更進一步的旋轉係會致使該U形臂部 281 相對於該上方部分 256 及該下方部分 255 而旋轉，而造成該上方部分 256 的鉤形構件 287 與該下方部分 255 的該突出物 259 接合於橫越該突出物 259 上的凸輪表面 288 上。在旋轉之此一最後階段期間，該卡匣 1 係被壓縮於該卡匣固定件 257 與該觀看窗口 312 之間。因此，該觀看窗口 312 係稍微相對於該上方部分 256 的圓形主體 310 而被軸向地移動，以對抗波形彈簧或螺旋彈簧的位移。此一移動係容許在該飲料卡匣 1 及該飲料製備機器中有一容差，並且確保被施加至該卡匣之壓縮作用力的大小能夠被保持在一可接受的範圍之內。藉由波形彈簧或螺旋彈簧之作用所減輕之機構的夾持作用力確保有一夾持壓力作用在該卡匣之上。已為吾人所發現的是，此壓力係必要為介於 50N 與 280N 之間。將為吾人所注意到的是，於此一配置中，要不對該卡匣 1 之密封造成不利影響，一較低的壓力程度係為可能者。在該調製頭部的封閉期間，當該卡匣 1 的該層板 5 在其被與該環繞著該出口沖頭 254 之凸起部 254a 相接觸之時係會受到張力作用，而造成在該圓筒漏斗形件之外側管件 42 的末梢端部相對於凸緣 35 而

被向上移動 0.5mm 之時該層板 5 能夠撓曲離開平面。此一移動亦確保大部分被施加至該卡匣的壓縮作用力能夠通過該卡匣 1 的中間區域作用及通過承受負載的該內側元件 3。這些夾持作用力係有助於防止該卡匣 1 在加壓期間造成故障，並亦確保該內側元件 3 以及外側元件 2 係相對於彼此而被完全地安裝，並從而所有的內部通道以及穿孔即便是在內部受壓期間亦能維持在吾人所欲的尺寸。

在封閉的位置之中，該管狀延伸部分 500 之該末梢端部 501 與該下方部分 256 之分離間距係於第六圖中以元件符號 D 所顯示。此一距離係藉由該觀看窗口 312、該主體 310 與該下方部分 256 的尺寸所固定。距離 D 係被選定成相同於或稍微小於該夾持表面 18a 與在該卡匣 1 之表面下方層板間的距離 d。以此方式，在該調製頭部之封閉時，該卡匣 1 係會遭受到一固定的、已知程度的壓縮力。另外，該卡匣之第一以及第二實施例係可以經由相同程度之壓縮力而被夾持，因為針對於此二卡匣類型之距離 d 係為相同者。

一假想基準線係可以被描繪在介於該保持件 251 的該第一及第二樞轉點 283、285 之間。如同於第七圖中吾人可見者，在開啟位置中，該第三樞轉點 286 係位在該基準線所最接近於該固定下方部分 255 的側邊上。當該上方部分 256 到達封閉位置時，該夾持用槓桿的第三樞轉點 286 係會通過連結該第一及第二樞轉點 283、285 之基準線而到達該基準線最遠離該固定下方部分 255 的對向側邊處。

因此，該U形臂部 281 係會從一第一穩定位置處「急速地通過（snaps through）」至一第二穩定位置處。該急速通過式作動係藉由該過心臂部 282 之縮短及該彈性套管 282c 因為該過心臂部 282 之縮短而壓縮所提供。一旦該第三樞轉點 286 係通過該假想基準線，則該彈性套管的回復係會作用以使該第三樞轉點 286 的動作得以繼續。該夾持用槓桿係具有一雙穩定操作，亦即槓桿在開啟或封閉位置中為穩定者，但是在該第三樞轉點 286 位在連結該第一及第二樞轉點 283、285 之假想基準線上之時點為不穩定者。從而，夾持用槓桿之急速通過式作動係提供了一主動的封閉機構，其係導致一有限的封閉動作，其中，在夾持用槓桿之旋轉的最後階段中，該U形臂部 281 與第二臂部 284 的急速通過式作動係會迫使該鉤形構件 287 向該突出物 259 穩固地銜接。另外，該彈性套管 282c 係提供了一對於重新開啟該上方部件 256 之抗力，因為充分地壓縮該套管 282c 以將該第三樞轉點 286 移回成與連結該第一及第二樞轉點 283、285 之資料線成共線需要一最小作用力。有利的是，除了藉由該夾持用槓桿的旋轉，該鉤形構件 287 與該突出物 259 之相互接合係防止該上方及下方部分之分離。這在該調製頭部 250 遭受到內部加壓之時對於防止該調製頭部 250 在操作期間之開啟為有用者。

該辨識機構 252 的目的係在於容許該機器 201 能夠辨識已被插入之該飲料卡匣 1 的類型，並且能夠據此調整一或多項操作參數。在一典型的實施例之中，該辨識機構 252

係包括有一光學條碼讀取器，其係能夠讀取被提供在該飲料卡匣 1 之該層板 5 上的印刷條碼 320，如同在第十圖中所顯示且於上文中所討論者。該光學條碼讀取器係包括有一或多個用以照亮該條碼 320 的發光二極體 321、一用以取得條碼影像的聚焦鏡頭 322、一用於產生代表所取得影像之電訊號的電荷耦合裝置（CCD）323 以及用於該發光二極體及該電荷耦合裝置的支持電路。位在該下方部份中而用於容納該條碼讀取器的空間是有限的。一鏡子或數個鏡子 324 係可以被使用以將來自該發光二極體 321 的光線反射至一不位在該下方部分 255 中的聚焦鏡頭。描繪配置係被顯示在第九 a 以及第九 b 圖之中。該下方部分 255 係包括有一穿孔 326，其尺寸與該飲料卡匣 1 上的條碼 320 相同。該穿孔 326 係藉由一較佳為玻璃的窗口所封閉，其係可以傳送該條碼讀取器所產生的訊號。在使用中，所產生的電訊號係藉由訊號處理軟體所解碼，並且該等結果係被發送至該控制處理器。該軟體係可以辨識條碼之讀取是否含有錯誤，雖然這些錯誤的發生係如上所述而藉由該條碼 320 所相對於進口之特殊位置來加以最小化。在錯誤訊息被呈現予消費者之前，該條碼 320 係可以被重新掃描數次。如果該機器 201 係無法讀取條碼，則消費者係能夠經由一手動操作模式以使用該飲料卡匣 1 來配給飲料。抑或是，一 RFID 讀取器係被提供以讀取一位在該卡匣 1 上的 RFID。

該調製頭部 250 亦可以包括有一卡匣感應器，其用以

偵測一卡匣是否存在該保持件 251 中。

該調製頭部 250 亦可以包括有一鎖定感應器，其係偵測該保持件 251 是否被適當地封閉。較佳的情況是，該鎖定感應器係包括有一微動開關，其係在該保持件 251 被封閉且鎖上時被啟動。較佳的情況是，該卡匣感應器以及鎖定感應器係被串聯地連接，以使得在配給循環能夠被開始之前，此二感應器的輸出，亦即卡匣為存在且機構被鎖定，必定為另人滿意者。

該機器 201 的操作係包括有將一飲料卡匣 1 插入至該調製頭部 250 之中、施行一配給飲料之配給循環、以及將該卡匣 1 從該機器處移去。

該機器 201 之操作行為係藉由被裝在該控制處理器中的軟體所決定。

為了插入該卡匣 1，該保持件 251 係如上所述般地被開啟以使該卡匣固定件 257 外露出。該卡匣 1 係接著被置放在被容納在該凹部 290 內的該卡匣固定件 257 上，以使該卡匣的把手 24 係能夠位在該不規則部分 291 之中。該卡匣 1 之光學或磁性條碼 320 或 RFID 係被定向成直接位在該卡匣固定件 257 中的穿孔 326 上方。該保持件 251 係接著藉由如上所述之夾持用槓桿的操作而被封閉。在封閉的期間，該進口以及出口沖頭 253、254 係會刺穿該卡匣 1 之層板 5，用以形成該卡匣進口 121 及出口 122。如上所述，藉由該出口沖頭 254 所切割的該層板 5 係被向上摺疊進入環繞著該排放噴口 43 的該環形縫隙之中。在封閉之

時，該保持件 251 係會大約在該邊緣 35 處抓握住該卡匣 1 而介於該卡匣固定件 257 與該上方部分 256 之間以及／或者介於該窗口 312 與該卡匣 1 的頂部 11 之間，用以形成一充分完整的不透水液體密封，來抵抗在該配給循環期間所發展出來的壓力。

為了開始操作循環，該消費者係操作該開始／停止鈕 241。

該操作循環係包括有卡匣辨識以及該排放循環之諸步驟。

假設來自該卡匣感應器以及鎖定感應器的輸出為令人滿意者，則卡匣辨識係藉由如上所述之該光學辨識機構 252 所施行。一旦該條碼 320 或 RFID 係已被解碼，該機器 201 的操作參數係藉由該控制處理器來加以調整。該排放循環係接著自動地被開始。

該排放循環係具有四主要的階段，然並非所有的階段均被使用於所有的飲料類型：

（i）預濕

（ii）暫停

（iii）調製／混合

（iv）清洗

在預濕階段之中，該卡匣 1 係藉由該水泵 230 而被以來自於該水儲槽 220 的水充填。該水之充填係會致使在該過濾容室 130 中的該飲料原料 200 被弄濕。該充填係可經由快速流動速率 600ml/min 或是慢速流動速率 325ml/min

來施行。該慢速充填速率對於容納有黏性液體飲料原料的卡匣而言是特別有用的，這是因為該等原料在其能夠以一較高容積流動速率而被抽汲之前係需要被稀釋所致。被注入該卡匣 1 中的水容積係被選定成能夠確保水或飲料不會在此階段期間從該卡匣出口 122 滴出。

該暫停階段係容許該飲料原料 200 能夠浸泡在預濕階段期間所注入的水中一段預定時間。預濕階段以及浸泡階段係為吾人所知而能夠增大從該飲料原料 200 之可萃取量，並且用以改善飲料的最終口味。預濕以及浸泡係被特別地使用在該飲料原料為烘培及研磨咖啡之時。

在該調製／混合階段中，水係被通過該卡匣 1，用以從該飲料原料 200 來產生飲料。該水的溫度係藉由該控制處理器來決定，該控制處理器係將指示傳送至該水加熱器 225，以加熱從該水槽 220 處通往該調製頭部 250 的水。水係經由該導管 262，通過該進口閥體及進口沖頭 253，並且進入該飲料卡匣 1 的進口容室 26 之中，而進入至該保持件 251 的該下方部分 255。調製以及／或者混合以及飲料隨後從該飲料卡匣 1 處之配給係為如同在上文中描述之所參照該飲料卡匣 1 的類型。

該空氣清洗係包括有使加壓空氣通過飲料製備機器及該飲料卡匣 1 之噴吹，用以確保所有的飲料均被配給，並且確保該流動路徑已被清潔以預備配給另一種飲料。該空氣清洗並非在調製／混合階段停止時就立即開始，用以容許大部分的流體能夠清洗流動路徑。此係防止在該空氣清

洗開始時的內部壓力中產生一種無法為吾人所接受的抑塞。

在一般正常操作之中，一使用者係經由操作該開始／停止鈕241來手動地停止該機器201。

一旦該操作循環係已被完成，該消費者係藉由開啟該保持件251以將該卡匣1移去並且以手動方式來移去及處置卡匣。抑或是，該機器201係可以被提供有一自動拆卸機構，用以在開啟該保持件251時自動將卡匣移去。

【圖式簡單說明】

第一a圖係為本發明之一飲料製備機器的前視立體圖；

第一b圖係為第一a圖之該機器的前視立體圖，其中一調製頭部處於一開啟位置之中；

第二圖係為第一a圖之該機器的後視立體圖，其中某些部件係為了說明清楚之目的而被省略；

第三圖係為第一a圖之該機器的另一個後視立體圖，其中某些部件係為了說明清楚之目的而被省略；

第四圖係為第一a圖中該機器之調製頭部的立體圖，其中某些部件係為了說明清楚之目的而被省略；

第五圖係為第一a圖中該機器之調製頭部的另一立體圖，其中某些部件係為了說明清楚之目的而被省略；

第六圖係為該處在一關閉位置中之調製頭部的截面圖，其係相符於根據本發明之飲料卡匣的一第二實施例；

第七圖係為處在一開啟位置中之調製頭部的截面圖，其被說明為包含本發明之卡匣的該第二實施例；

第八圖係為第一a圖之機器的規劃簡圖；

第九a圖以及第九b圖係為用於第一a圖之機器的第一及第二條碼辨識機構的規劃簡圖；

第十圖係為本發明之飲料卡匣的平面圖；

第十一圖係為本發明之卡匣的第一實施例的一外側元件的截面圖，其係可以被使用在本發明的飲料製備機器中；

第十二圖係為第十一圖之外側元件之細部的截面圖，其係顯示出一向內指向的圓筒形延伸部；

第十三圖係為第十一圖之外側元件之細部的截面圖，其係顯示出一狹槽；

第十四圖係為第十一圖之外側元件為從上方所視的立體圖；

第十五圖係為第十一圖之在一相反方位中的外側元件而為從上方所視的立體圖；

第十六圖係為第十一圖之外側元件為從上方所視的平面圖；

第十七圖係為卡匣之一內側元件的截面圖；

第十八圖係為第十七圖之內側元件為從上方所視的立體圖；

第十九圖係為第十七圖之在一相反方位中的內側元件而為從上方所視的立體圖；

第二十圖係為第十七圖之內側元件為從上方所視的平面圖；

第二十一圖係為處於已組裝狀態中之卡匣之第一實施例的截面圖；以及

第二十二圖係為根據本發明之卡匣之第二實施例的截面圖。

【主要元件符號說明】

1	飲料卡匣
2	外側元件
3	內側元件
4	過濾器
5	層板
10	殼體
11	頂部
12	底部
13	環形壁部
14	延伸件
15	壁部
16	歧管
17	狹槽
18	延伸件
18a	夾持表面
19	第一部份
20	第二部份
21	第三部份
24	把手

25	邊緣
26	進口容室
27	壁部
28	上方表面
29	下方端部
30	狹槽
31	下方表面
32	肩部
33	肩部
34	內部
35	凸緣
40	圓筒漏斗形件
41	環形框架
42	外側管件
43	排放噴口
44	出口
45	進口
47	環形凸緣
48	截頭圓錐形部分
49	支承幅板
50	通道
51	邊緣
52	內側轂部
53	輪幅

54	幅板
55	過濾穿孔
56	開口
57	通道
58	圓筒形部分
105	所切下的層板
120	內部
121	進口
122	出口
123	間隙
125	焊接部
126	焊接部
130	過濾容室
200	飲料原料
201	飲料製備機器
210	外殼
211	前半部
212	後半部
213	內部
214	凹部
215	基座
220	水槽
221	主體
222	蓋體

225	加熱器
230	水泵
235	空氣壓縮機
240	使用者介面
241	開始／停止鈕
243	狀態指示器
244	狀態指示器
245	狀態指示器
246	狀態指示器
250	調製頭部
251	保持件
252	辨識機構
253	進口沖頭
254	出口沖頭
254a	凸起部
255	下方部分
256	上方部分
257	卡匣固定件
258	樞轉軸線
259	突出物
260	管件
261	尖銳端部
262	導管
263	出口導管

264	圓筒體
265	拱形部分
266	齒部
267	凹部
270	配給工作站
271	容器支座
272	滴盤
273	上方表面
274	烤架
275	凹部
280	夾持機構
281	U形臂部
282	過心臂部
282a	圓筒體
282b	柄桿
282c	彈性套管
283	第一樞轉點
285	第二樞轉點
286	第三樞轉點
287	鉤形構件
288	凸輪面
290	凹部
291	不規則部分
292	穿孔

300	頭部
310	主體
311	邊緣
312	觀看窗口
320	條碼
321	發光二極體
322	聚焦鏡頭
323	電荷耦合裝置（CCD）
324	鏡子
326	穿孔
500	管狀延伸部分
501	末梢端部

十、申請專利範圍：

1、一種飲料製備機器，其係包括有一用於接收不同高度之飲料卡匣的調製頭部，以及用於使來自於被容納在該卡匣中之一種或多種飲料原料的一水介質通過該飲料卡匣以形成飲料的機構，該調製頭部係包括有一第一部份以及一第二部分，該第一部份與該第二部分係可相對於彼此而從一開啟位置處移動至一封閉位置處，在該開啟位置之中，該飲料卡匣係可以被容納在該調製頭部之中，而在該封閉位置之中，該飲料卡匣係可以被固定地保持在一被界定於該第一與第二部分間的調製頭部空間中，該調製頭部的該第一部份係包括有一夾持元件，其係部分延伸在該調製頭部空間內而朝向該第二部分，以使得在該第一及第二部分為處於封閉的位置中時，該夾持元件的一末梢端部以及該第二部分係為彼此相距一固定距離，其中，在使用中，不同高度的飲料卡匣係可以被夾持在介於該夾持元件之末梢端部與該第二部分間的調製頭部空間中。

2、根據申請專利範圍第1項所述的飲料製備機器，其中，該夾持元件係位在或接近於該第一部份的一中心，以便在該第一部份的中心或接近於該第一部份的中心處夾持一被容納在該調製頭部中的飲料卡匣。

3、根據申請專利範圍第1項或第2項所述的飲料製備機器，其中，該夾持元件係包括有一延伸件，該延伸件在使用中係與該飲料卡匣之一凹部一起合作。

4、根據前述申請專利範圍第1項或第2項所述的飲料

製備機器，其中，該調製頭部空間的容積大於50ml。

5、根據前述申請專利範圍第1項或第2項所述的飲料製備機器，其中，該調製頭部空間的高度係介於15mm與30mm之間。

6、根據前述申請專利範圍第1項或第2項所述的飲料製備機器，其中，該夾持元件係朝向該第二部分延伸一距離，該距離係介於該調製頭部空間之高度的50%至70%。

7、根據申請專利範圍第6項所述的飲料製備機器，其中，該夾持元件係朝向該第二部分延伸一距離，該距離係為該調製頭部空間之高度的大略60%。

8、根據前述申請專利範圍第1項或第2項所述的飲料製備機器，其中，在使用中，至少兩種高度的飲料卡匣係可以被夾持在介於該夾持元件之末梢端部與該第二部分之間的該調製頭部空間中。

9、根據前述申請專利範圍第1項所述的飲料製備機器，其中，該夾持元件之該末梢端部及該第二部分係被構建以致使該夾持元件與該第二部分兩者間有固定距離而對不同高度之飲料卡匣施加一均勻的壓縮作用力。

10、一種飲料卡匣，其係用於申請專利範圍1至9項中任一項的飲料製備機器之中，該飲料卡匣包含有一儲存容積，其容納有一或多種飲料原料，並且該儲存容積包含一外側表面，該外側表面係具有一長形凹部，該長形凹部朝向該卡匣之一相對表面而延伸一距離，該距離係介於該飲料卡匣之高度的50%至70%間，該凹部在使用中係適合

用於容納一飲料製備機器的一夾持元件，其中，該凹部係界定出一用於所述的夾持元件的夾持表面。

11、根據申請專利範圍第10項所述的飲料卡匣，其中，其所界定出用於一或多飲料原料之一儲存容積係介於40ml與60ml之間。

12、根據申請專利範圍第11項所述的飲料卡匣，其中，用於一或多飲料原料之該儲存容積係大於或等於50ml。

13、根據申請專利範圍第10項至第12項中任一項所述的飲料卡匣，其中，該卡匣的高度係大於25mm。

14、一種飲料製備系統，其係包括有一根據申請專利範圍第1項至第8項之任一項所述的飲料製備機器，以及複數個不同高度的飲料卡匣，其中，每一所述的飲料卡匣皆包括一第一夾持表面於該飲料卡匣的一第一側邊上，以及一第二夾持表面於該飲料卡匣之另一相對側邊上，其中，每一飲料卡匣的該第一及第二夾持表面係被分隔成一均勻距離，該距離係相等於或稍微大於在一封閉位置時介於該飲料製備機器的該夾持元件與該第二部分間的距離。

15、根據申請專利範圍第14項所述的飲料製備系統，其中，每一飲料卡匣係包括有一凹部於其第一側邊上，並且該第一夾持表面係被提供成位在該凹部之一底部處或接近於該凹部之底部處。

16、根據申請專利範圍第15項所述的飲料製備系統，其中，因為該調製頭部之第一及第二部份處在封閉位置，該夾持元件係可在該凹部之內延伸，以使得該夾持元件之

該末梢端部係可以與該第一夾持表面相接觸。

17、根據申請專利範圍第14項至第16項之任一項所述的飲料製備系統，其中，該調製頭部空間係大於50ml。

18、根據申請專利範圍第14項至第16項之任一項所述的飲料製備系統，其中，該飲料卡匣係包括有至少兩種高度的卡匣，其係可以被夾持在介於該夾持元件之該末梢端部與該第二部分之間的該調製頭部空間中。

19、根據申請專利範圍第18項所述的飲料製備系統，其中，該飲料卡匣係包括有一帶有一第一高度及儲存容積的第一卡匣類型，以及一帶有大於該第一卡匣類型之一第二高度及儲存容積的第二卡匣類型。

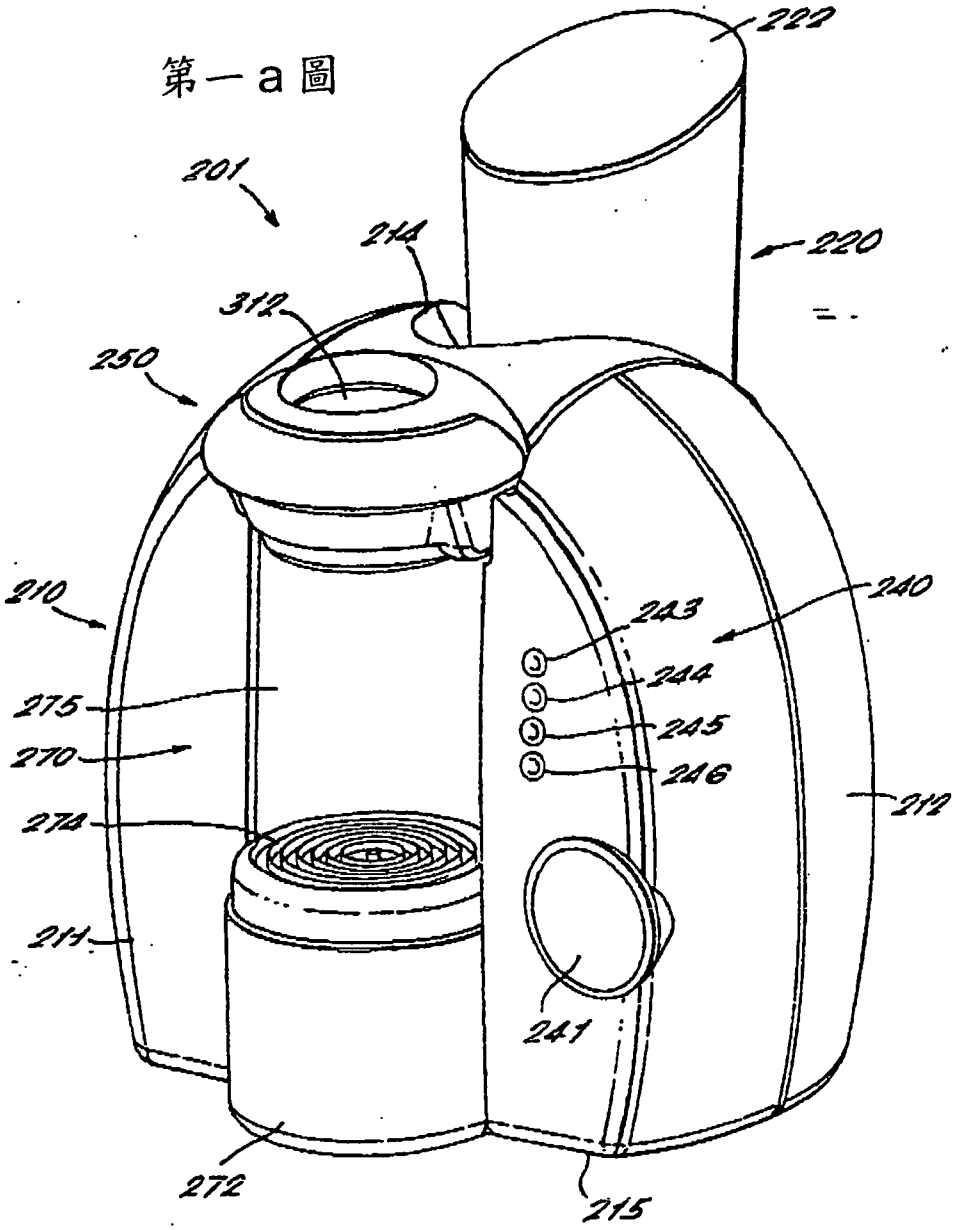
20、根據申請專利範圍第19項所述的飲料製備系統，其中，該第一卡匣類型的高度係小於18mm且其儲存容積係小於35ml。

21、根據申請專利範圍第19項所述的飲料製備系統，其中，該第二卡匣類型的高度係大於25mm且其儲存容積係大於或等於35ml。

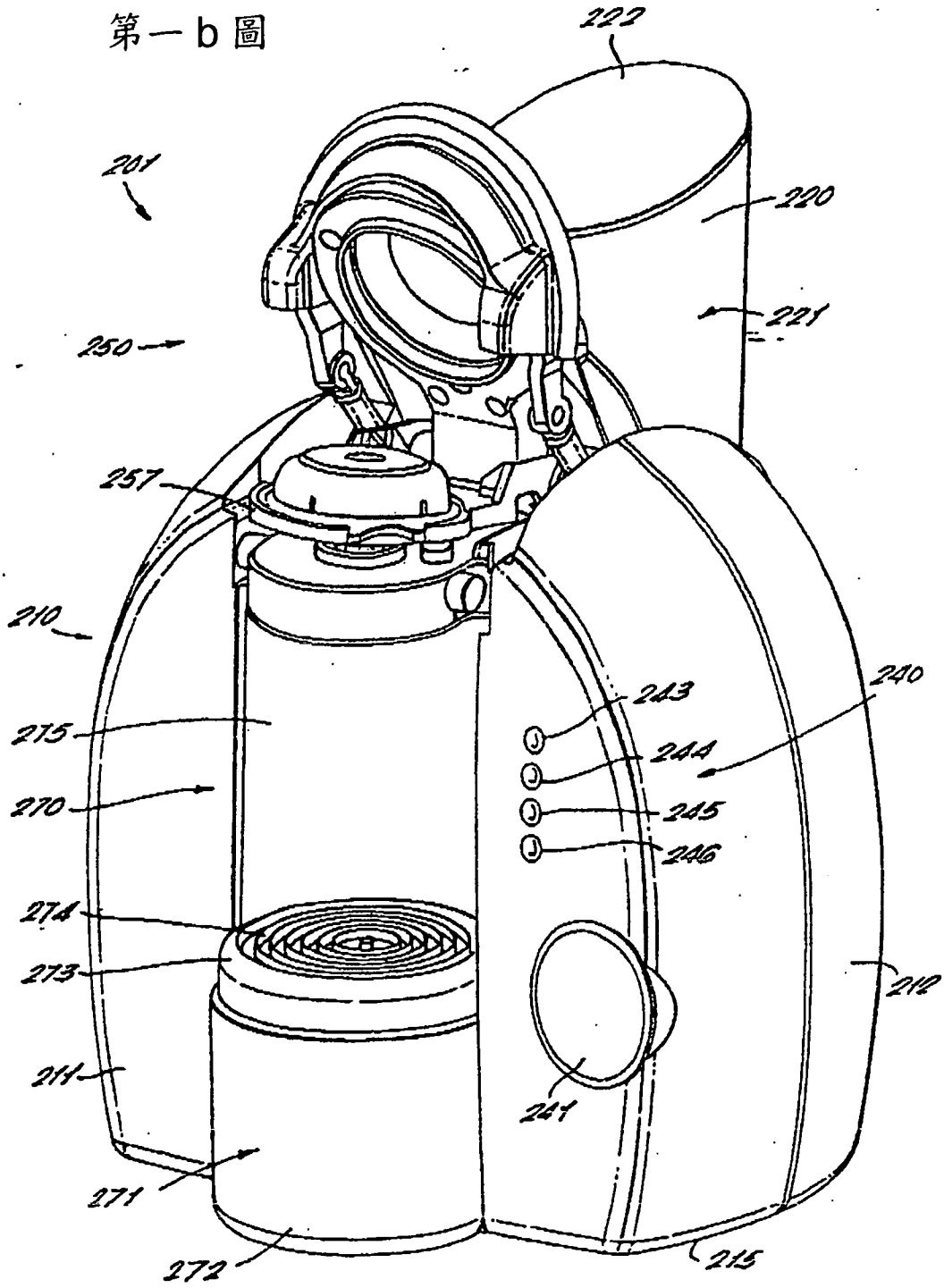
十一、圖式：

如次頁。

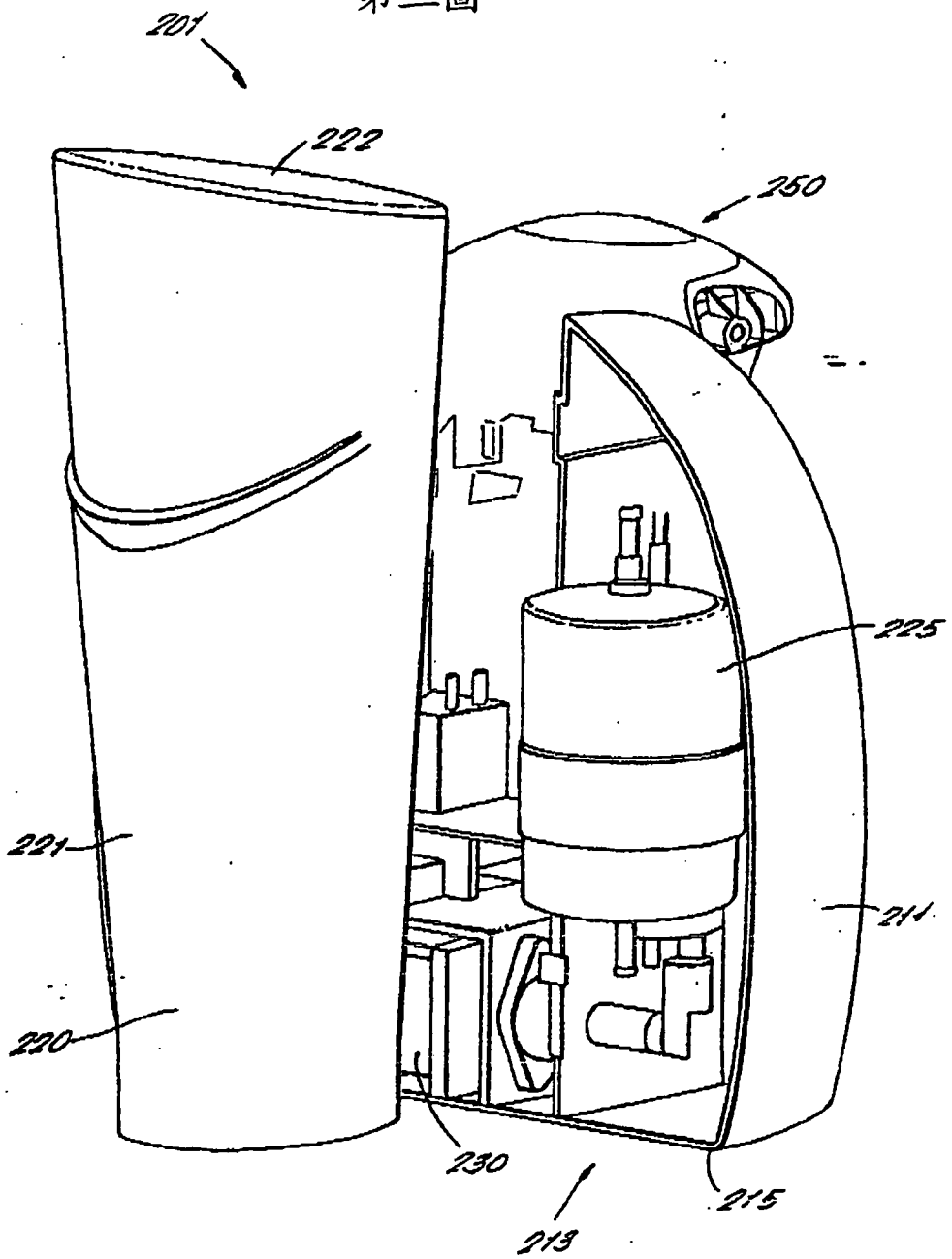
第一a圖


222
201
214
220
312
250
210
240
243
244
245
246
275
270
274
212
211
241
272
215

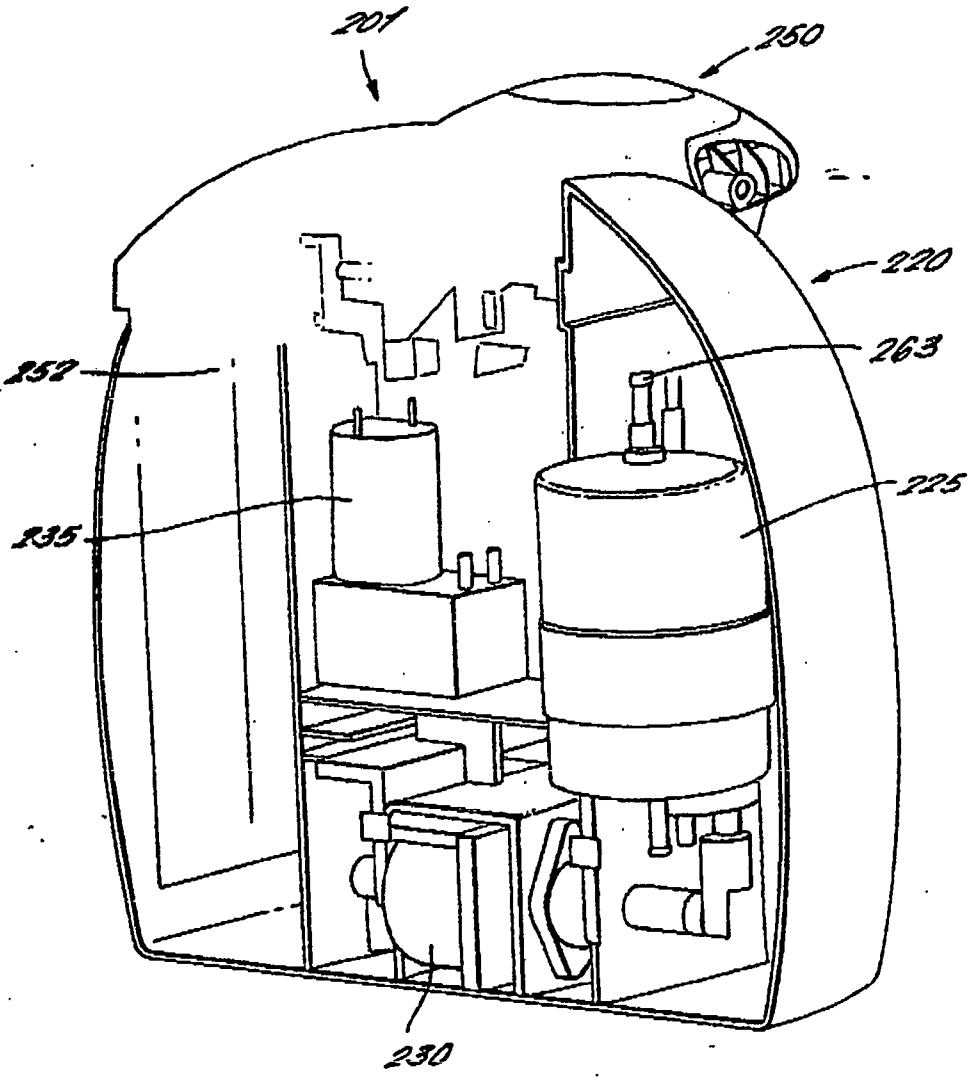
第一b圖

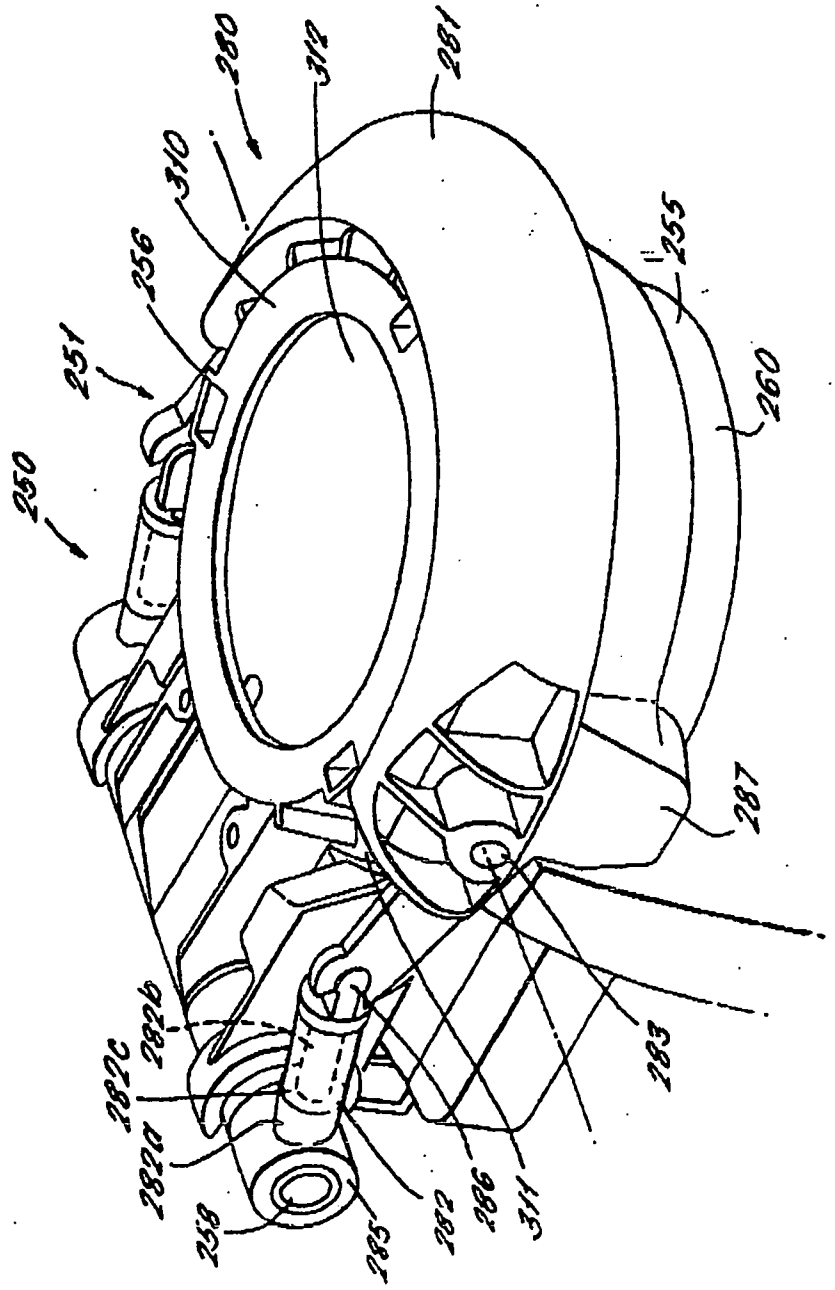

222
201
220
221
250
257
210
240
243
244
245
246
215
270
274
273
212
211
247
271
272

第二圖



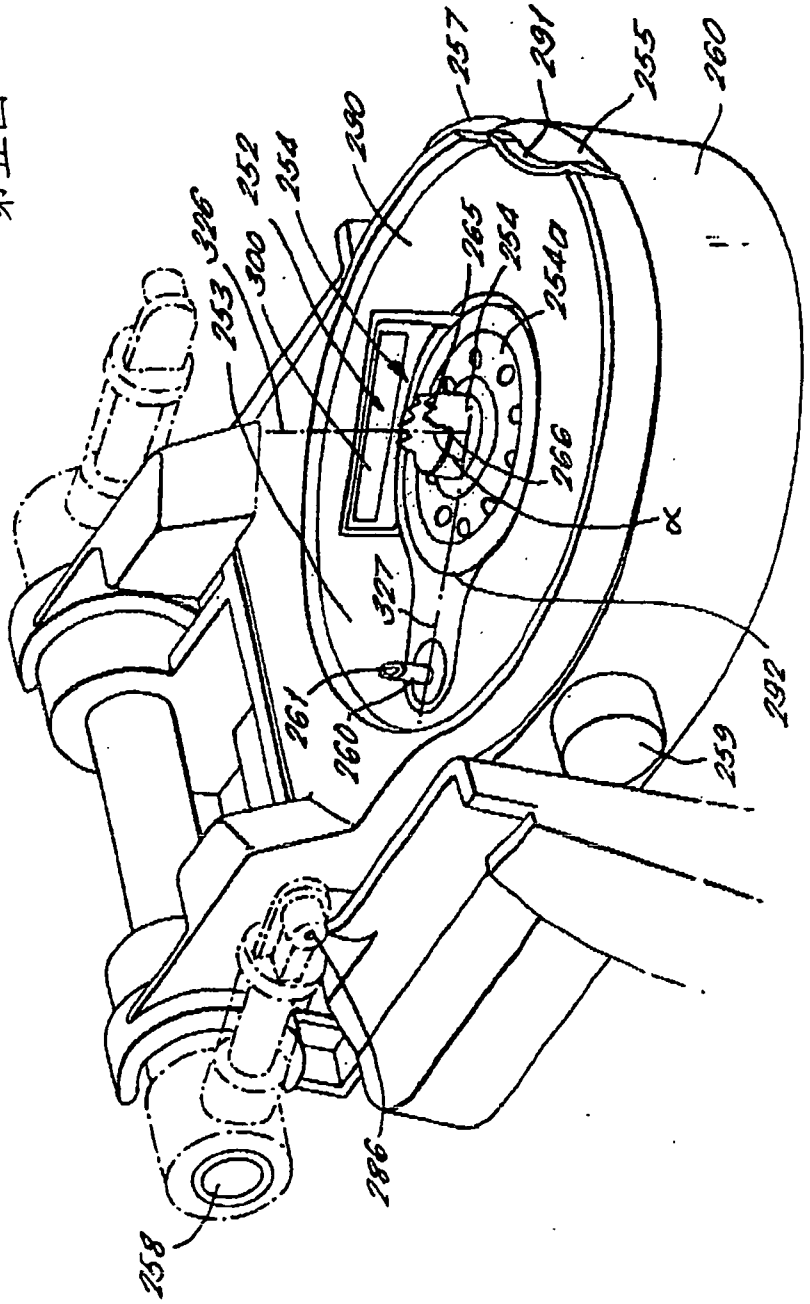
第三圖

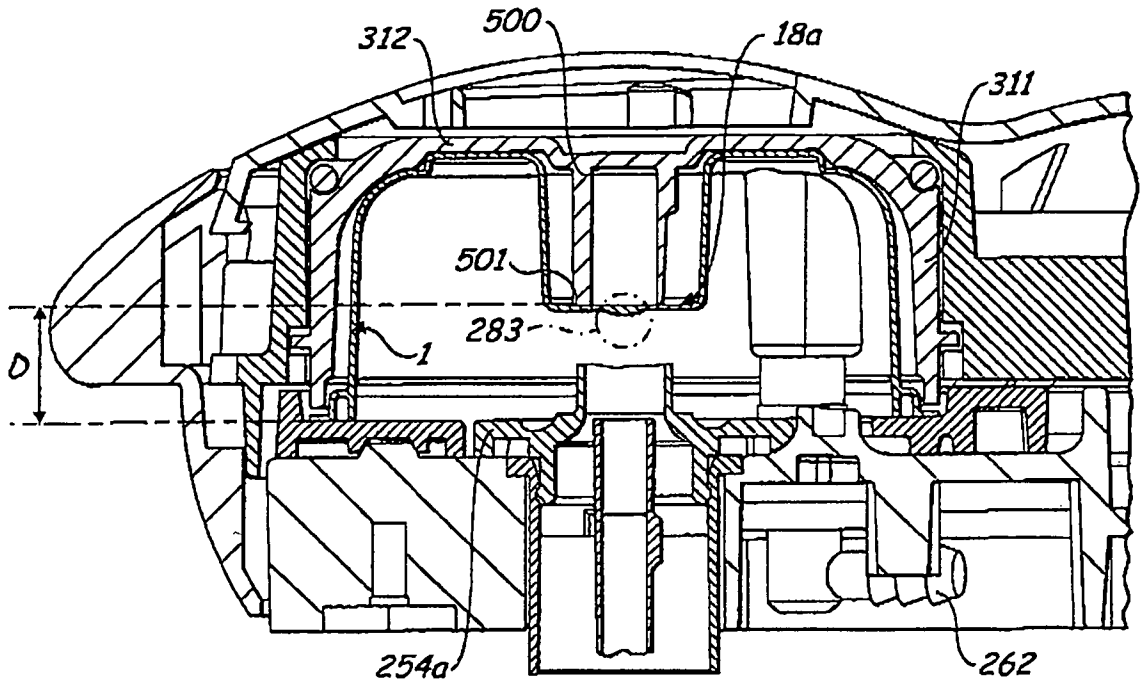



250
251
256
310
280
312
281
255
260
287
283
282c
282b
282a
258
285
282
286
311

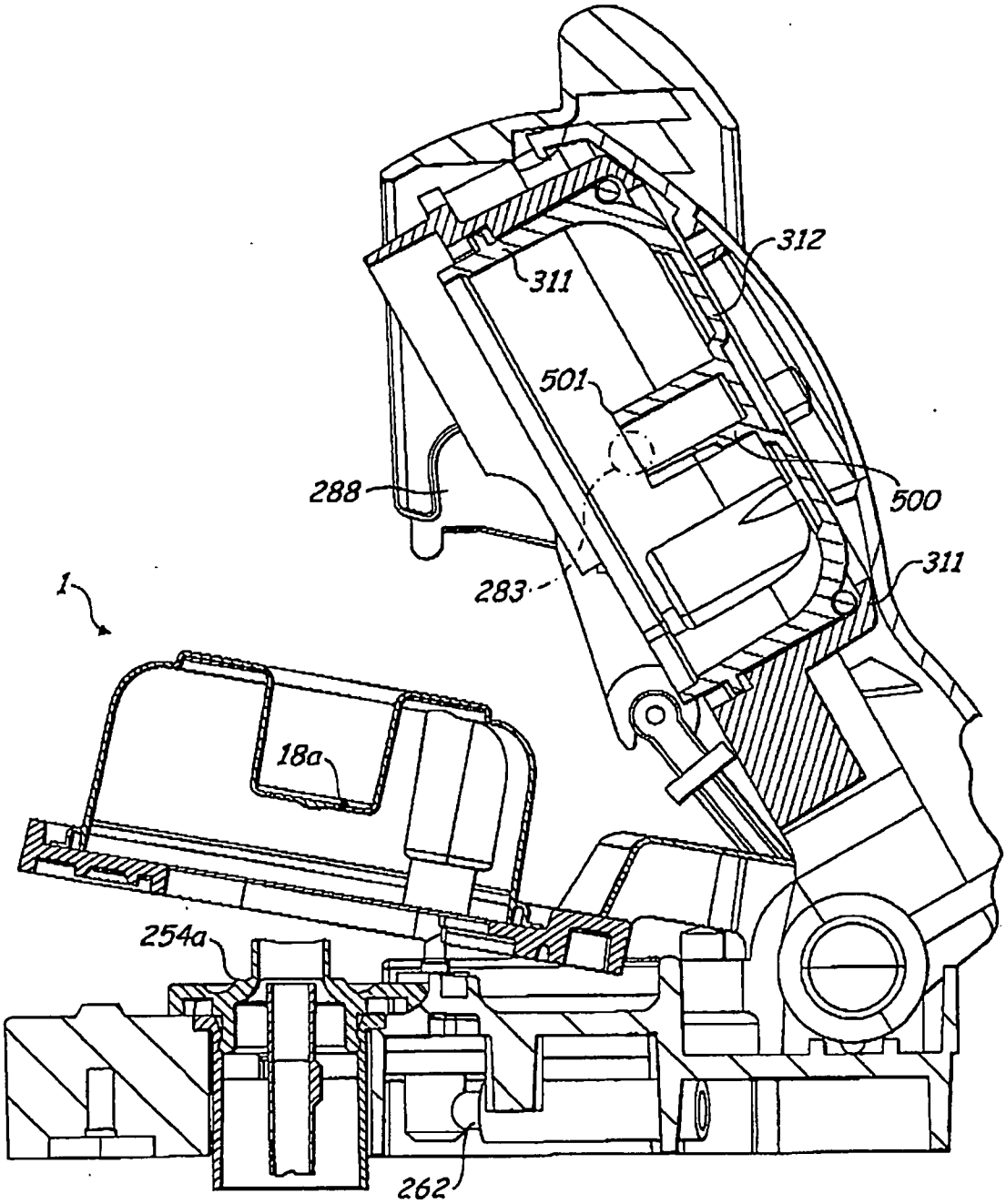
第四圖

第五圖

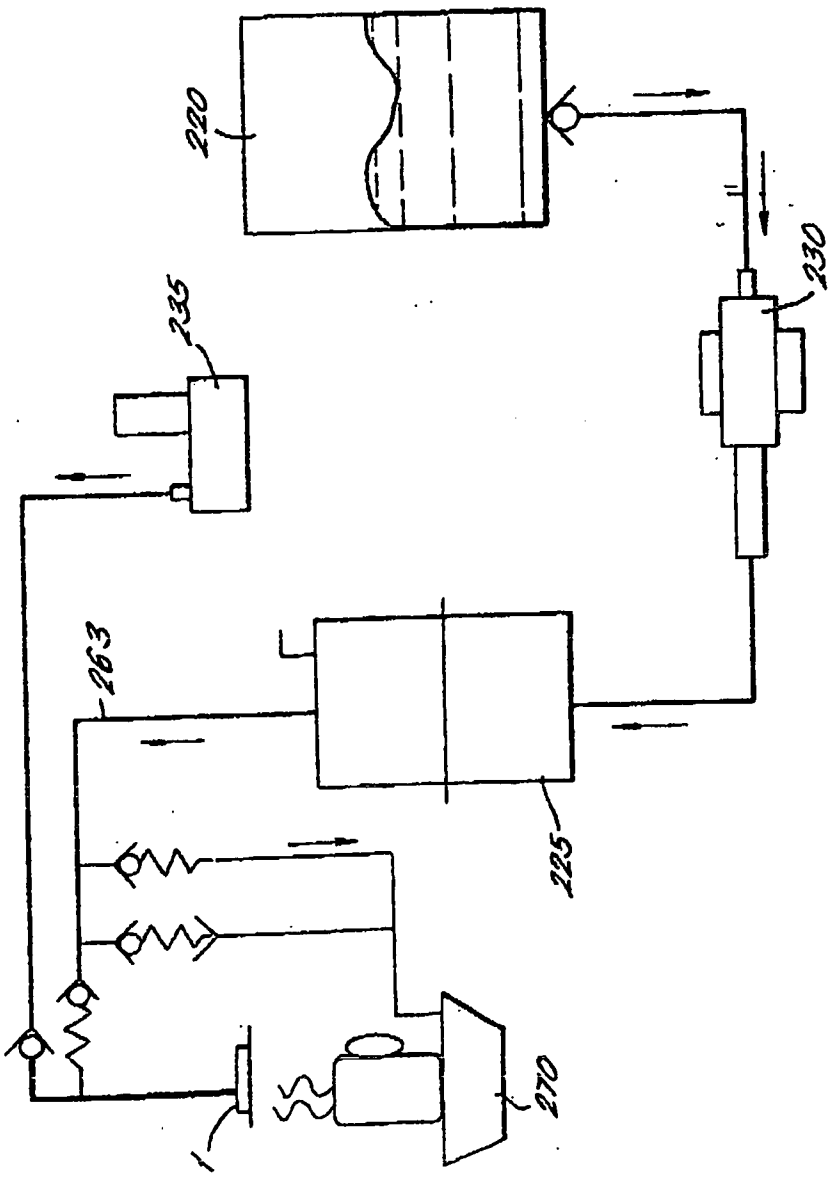

257
291
255
260
330
252
254
326
253
300
265
254
254a
266
α
327
261
260
292
259
286
258



第六圖

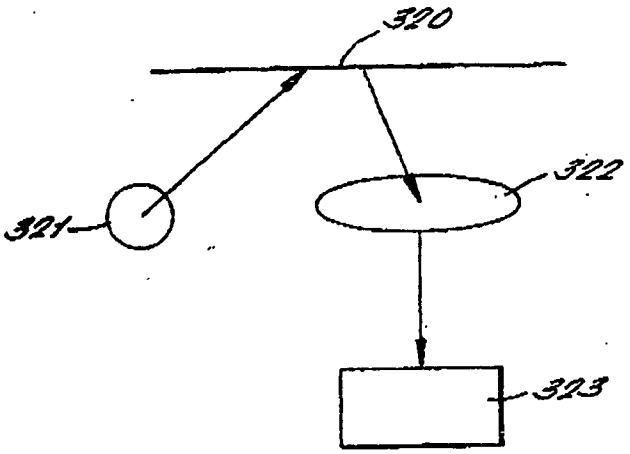


第七圖

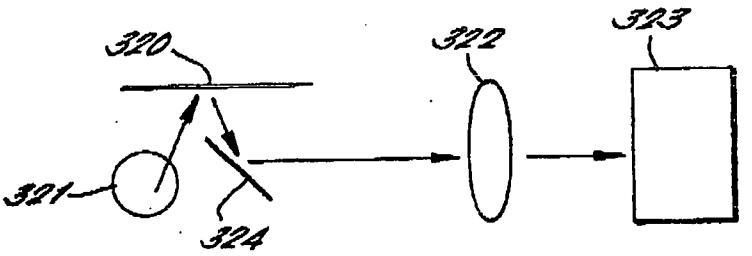


第八圖

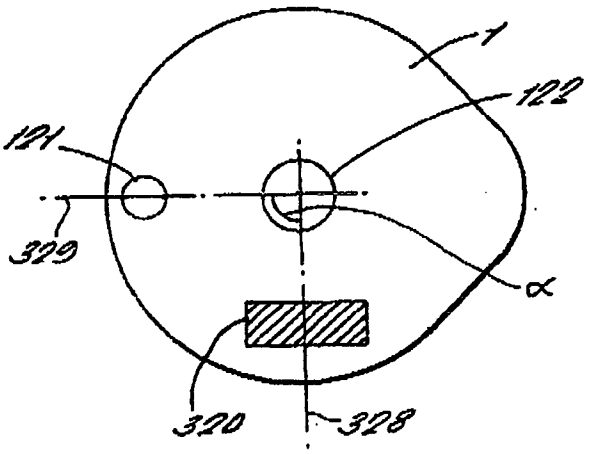
第九a圖



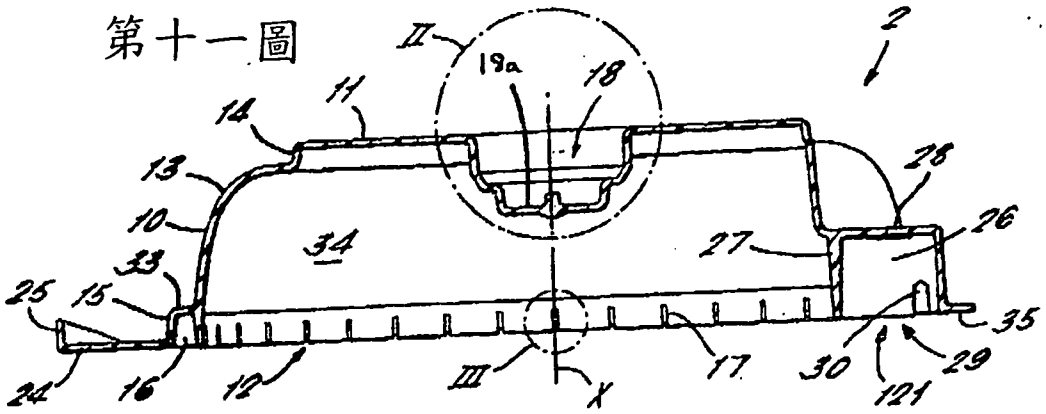
第九b圖



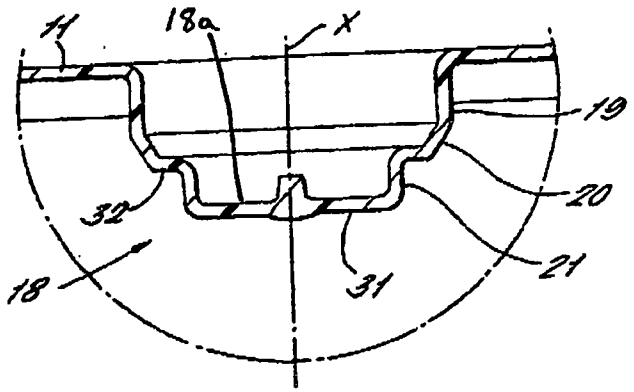
第十圖



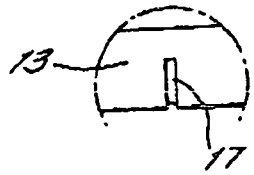
第十一圖



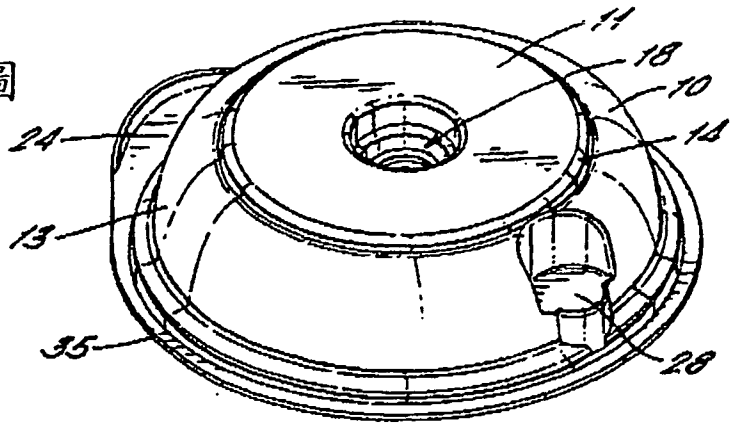
第十二圖



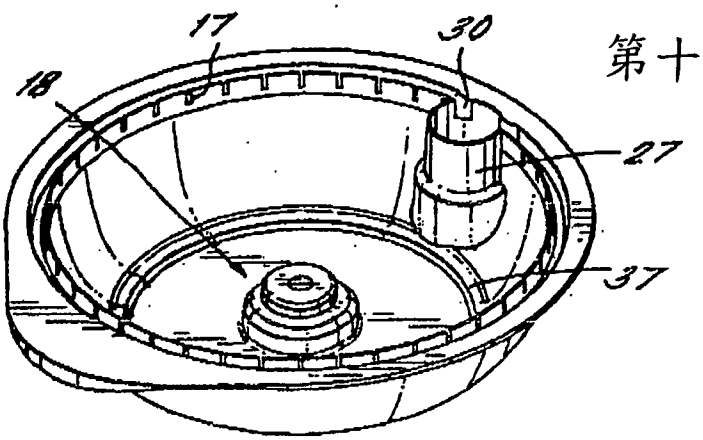
第十三圖



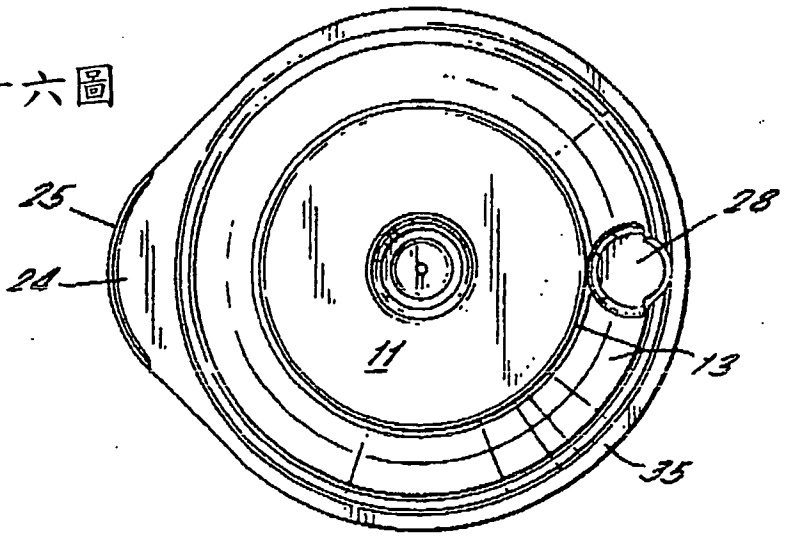
第十四圖



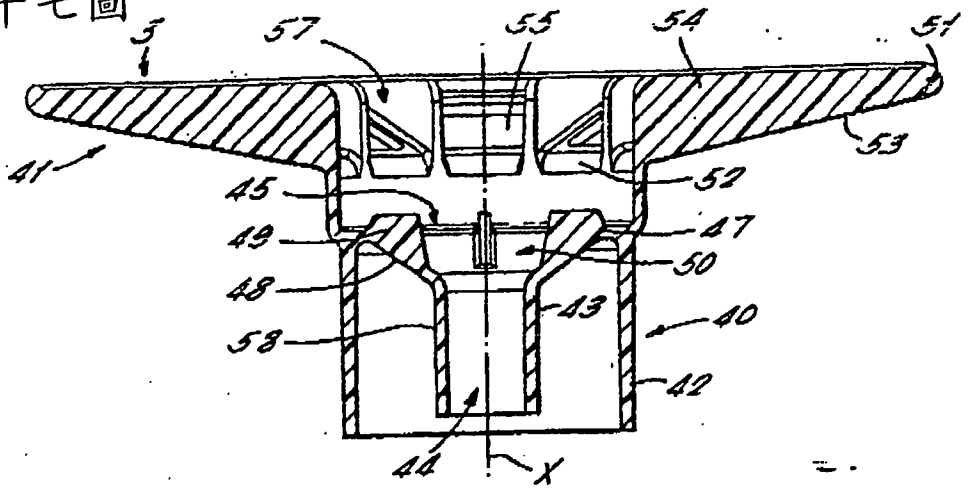
第十五圖



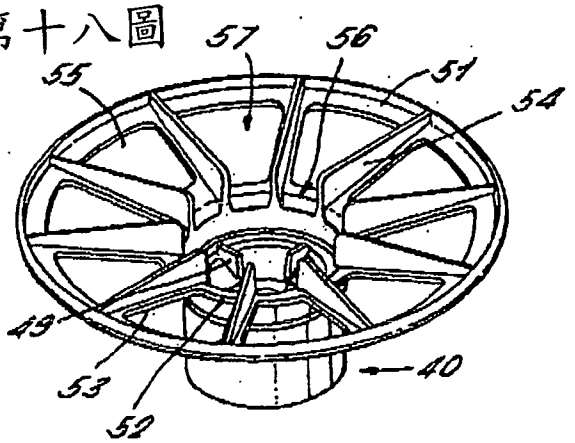
第十六圖



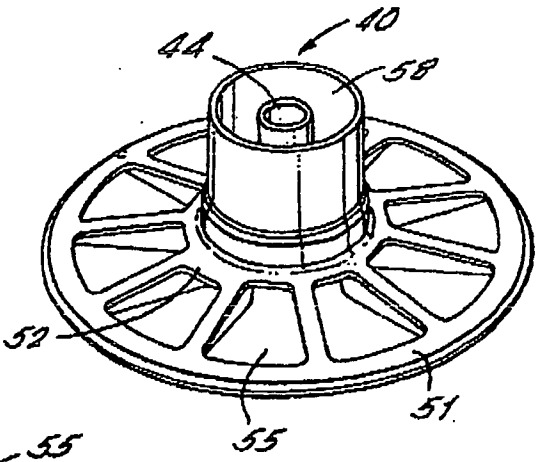
第十七圖



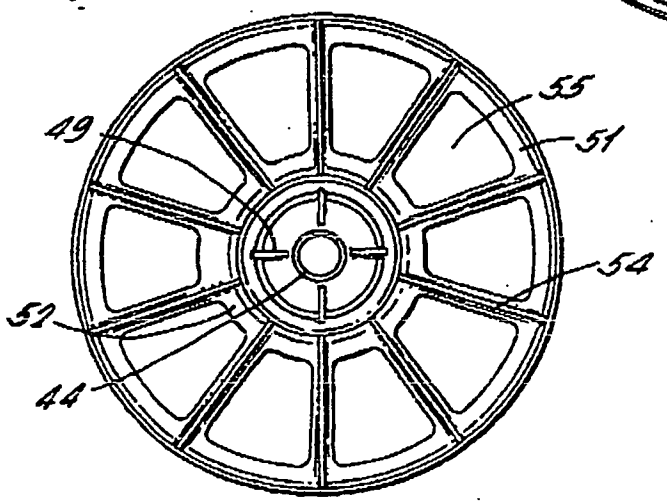
第十八圖

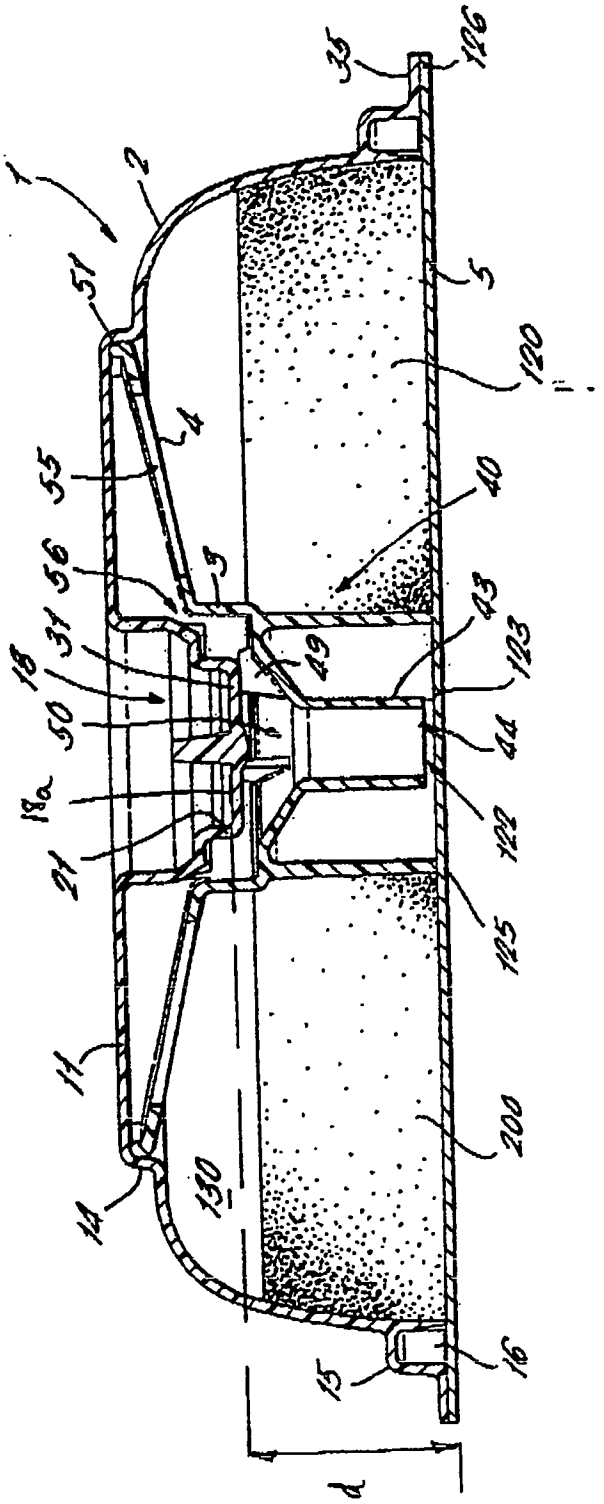


第十九圖

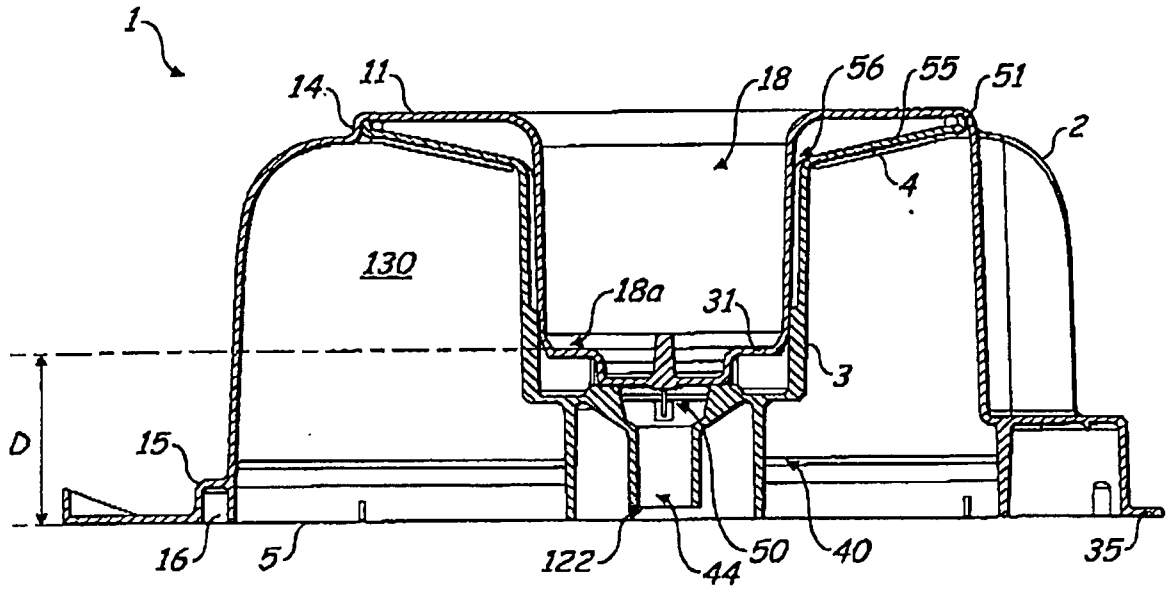


第二十圖




1
2
51
4
55
56
5
18
31
50
18a
21
11
14
130
15
16
35
126
5
120
40
43
123
19
44
122
125
200
d

第二十一圖



第二十二圖