

# 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：93101692

※ 申請日期：93.1.27

※IPC 分類：A47J 31/06

壹、發明名稱：(中文/英文)

B65D 81/00

用於製備飲料的筒匣及方法

CARTRIDGE AND METHOD FOR THE PREPARATION OF BEVERAGES

貳、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

克拉福食品研發公司/KRAFT FOODS R&D, INC.

代表人：(中文/英文)

羅伯特 L.赫斯特/HERST, ROBERT L.

住居所或營業所地址：(中文/英文)

德國慕尼黑 D-81737 溫特比伯格街 15 號

Unterbiberger Strasse 15, Munich, Germany D-81737

國籍：(中文/英文)

德國/Germany

參、發明人：(共 2 人)

姓名：(中文/英文)

1. 科林巴勒德/BALLARD, COLIN

2. 安德烈海利戴/HALLIDAY, ANDREW

住居所地址：(中文/英文)

1. 英國赤爾頓郡 GL50 4LZ 威爾斯利路威爾斯利廣場街 14 號

14 Wellesley Mews, Wellesley Road, Cheltenham GL50 4LZ, United Kingdom  
2. 英國牛津郡 OX15 5PF 胡克諾頓小河巷高地  
Highfield, Bourne Lane, Hook Norton, Oxon OX15 5PF, United Kingdom

國籍：(中文/英文)

1. ~ 2. 英國/United Kingdom

#### 肆、聲明事項：

本案係符合專利法第二十條第一項  第一款但書或  第二款但書規定之期間，其日期為： 年 月 日。

◎ 本案申請前已向下列國家(地區)申請專利  主張國際優先權：

【格式請依：受理國家(地區)；申請日；申請案號數 順序註記】

1. 英國 2003.01.24 0301708.4

主張國內優先權(專利法第二十五條之一)：

【格式請依：申請日；申請案號數 順序註記】

1.

主張專利法第二十六條微生物：

國內微生物 【格式請依：寄存機構；日期；號碼 順序註記】

國外微生物 【格式請依：寄存國名；機構；日期；號碼 順序註記】

熟習該項技術者易於獲得，不須寄存。

14 Wellesley Mews, Wellesley Road, Cheltenham GL50 4LZ, United Kingdom  
2. 英國牛津郡 OX15 5PF 胡克諾頓小河巷高地  
Highfield, Bourne Lane, Hook Norton, Oxon OX15 5PF, United Kingdom

國籍：(中文/英文)

1. ~ 2. 英國/United Kingdom

#### 肆、聲明事項：

本案係符合專利法第二十條第一項  第一款但書或  第二款但書規定之期間，其日期為： 年 月 日。

◎ 本案申請前已向下列國家(地區)申請專利  主張國際優先權：

【格式請依：受理國家(地區)；申請日；申請案號數 順序註記】

1. 英國 2003.01.24 0301708.4

主張國內優先權(專利法第二十五條之一)：

【格式請依：申請日；申請案號數 順序註記】

1.

主張專利法第二十六條微生物：

國內微生物 【格式請依：寄存機構；日期；號碼 順序註記】

國外微生物 【格式請依：寄存國名；機構；日期；號碼 順序註記】

熟習該項技術者易於獲得，不須寄存。

## 玖、發明說明：

### (一)發明所屬之技術領域

本發明係關於用於製備飲料之筒匣系統，且特別地係關於密封之筒匣，其係自大體上不透氣和不透水之材料形成且其中含有用於製備飲料之一或數種成分。亦揭示製造筒匣系統之方法。

先前，業已建議將飲料製備成分密封在個別之不透氣包裝中。舉例而言，已知將含有緻密之研磨咖啡之筒匣或膠囊使用於某些製備咖啡機中(其通常稱為"蒸餾咖啡"機)。於使用此等製備機製造咖啡時，將咖啡筒匣置入在調製室中，將熱水以相當高之壓力通經該筒匣，藉以自研磨咖啡中萃取芳香之咖啡組份而製成咖啡飲料。典型，此類機器係在大於  $6 \times 10^5 \text{ Pa}$  之壓力下操作。截至目前為止，所述之該型的製備機相當昂貴，因為機器的組件例如水泵和密封必須能耐受高壓。

### (二)先前技術

世界專利 WO 01/58786 中，記述用於製備飲料的筒匣，其係通常在  $0.7$  至  $2.0 \times 10^5 \text{ Pa}$  範圍內之壓力下操作。然而，設計該筒匣供使用於商業或工業市場上之飲料製備機中，其相當昂貴且不能分配許多型式之飲料。因此，仍然需要用以製備飲料之系統，其中以成本、性能和可靠性計，該系統的筒匣和製備飲料機特別適合於家庭用市場。亦需要適合此系統之飲料製備機，其操作簡單、操作可靠且可在相當低壓力下產生各種各類型的飲料。

### (三)發明內容

因此，本發明提供含有一或數種飲料成分且係自大體上不透氣和不透水之材料所形成之筒匣，該筒匣包括含有一或數種飲料成分之儲存室，其特徵為：該儲存室的垂直高度：該儲存室的寬度之縱橫比是在 0.10 至 0.43 之間。

現已發現：使用具有此等縱橫比之筒匣容許在低壓力下有效調製。特別地，現已發現此等縱橫比能防止不需要之高反壓力的積聚，該高反壓力可能產生不均勻或不充分水流經筒匣而導致不均勻或減少萃取飲料成分及其稀釋或溶解。防止高反壓力容許使用具有低壓系統之筒匣，其較高壓系統價廉而因此更適合於家庭用市場。

另外，於使用時，將筒匣水平定向之情況下，使用此等縱橫比具有特別有利之效果。仔細選擇儲存室的寬度和高度，導致具有流動的向內和向上兩種元件之儲存室中改進之流動，其改良該方法的一致性。

較佳地，儲存室之垂直高度：儲存室之寬度的縱橫比是 0.21 至 0.28。更佳地，該縱橫比是大概 0.25。

較佳地，筒匣是碟形。或者，該筒匣不是碟形且其中，縱橫比係以最大高度：最大距離之比予以量計。

該筒匣可包括徑向導引入儲存室中之一或數個進口。

可將該一或數個進口安排在或接近筒匣之周界來導引含水介質的流動徑向向內入儲存室中。

該筒匣可包括經配置在儲存室與至少一部份的筒匣頂部之底面間的一個過濾器；經形成在該過濾器與筒匣頂部間

之一或數條通路，此一或數條通路與筒匣之一出口相通，因此，連接一或數個進口至出口之飲料流動路徑向上通經過濾器進入一或數條通路中。

飲料成分可能是烘焙和研磨咖啡，關於經歷萃取之各成分例如烘焙和研磨咖啡，使用所聲稱之縱橫比係特別有利。萃取期間，該室中之恰當壓力和流動模式對於調製之飲料的品質和一致性極為重要。

本發明亦提供自含有一或數種飲料成分在儲存室中之筒匣分配飲料的方法，其包括下列步驟：使含水介質通經筒匣自一或數種飲料成分形成飲料，及分配飲料入一容器中，其特徵為：該筒匣具有 0.10 至 0.43 間的儲存室之垂直高度：儲存室之直徑的縱橫比及使含水介質在 0.1 至 2.0 巴 (10 至 200 KPa) 之壓力下通經該筒匣。

較佳，儲存室之垂直高度：儲存室之寬度的縱橫比是 0.21 至 0.28。

本發明另外提供在 2.0 至 4.0 巴的壓力下連同含水介質使用之筒匣，其中含有一或數種飲料成分且係自大體上不透氣和不透水之材料所形成，該筒匣包括含有一或數種飲料成分之儲存室，其特徵為：儲存室的垂直高度：儲存室的寬度之縱橫比係在 0.42 至 0.68 間。

本發明亦提供自含有一或數種飲料成分在儲存室中之筒匣分配飲料之方法，其包括下列步驟：使含水介質通過筒匣自一或數種飲料成分形成飲料，及分配飲料入一容器中，其特徵為：該筒匣具有 0.42 至 0.68 間的儲存室之垂直高

度：儲存室之寬度的縱橫比及使含水介質在 2.0 至 4.0 巴之壓力下通經筒匣。

本發明的筒匣含有適合於形成飲料產物之一或數種飲料成分。舉例而言，該飲料產物可能是咖啡、茶、巧克力或奶品製造業為基礎之飲料(包括牛乳)之一。該類飲料成分可能是粉狀、研磨狀、葉狀或液體。該類飲料成分可能是不溶性或可溶性。實例包括烘焙和研磨咖啡、茶葉、粉狀可可固體粒子和湯，液體含乳之飲料及濃縮之果汁。

下列敘述中，將使用術語"向上"和"向下"及同義詞來記述本發明特徵的相對定位。應了解：術語"向上"和"向下"及同義詞係述及呈其正常定向之筒匣(或其他組件)以便嵌入飲料製備機中並隨後分配，例如第 4 圖中所示。特別，"向上"和"向下"係各自述及較接近筒匣的頂表面 11 或距頂表面較遠之相對位置。另外，可使用術語"內部"和"外部"及同義詞來記述本發明特徵的相對定位。應了解：術語"內部"和"外部"及同義詞係述及筒匣(或其他組件)中之相對位置，其各自係距筒匣 1(或其他組件)的中心或長軸線 X 較近或較遠。

#### (四)實施方式

如第 11 圖中所示，本發明的筒匣 1 通常包括一外部構件 2、內部構件 3 及一層疊物 5。將外部構件 2、內部構件 3 和層疊物 5 組合而形成筒匣 1，其具有一個內部 120 以便含有一或數種飲料成分，一個進口 121、一個出口 122 及連接進口 121 至出口 122 之一條飲料流動路徑且其通經該

內部 120。該進口 121 和出口 122 起始由層疊物 5 予以密封，於使用時，經由刺穿或切割該層疊物 5 而開啓。該飲料流動路徑係由如下文中所討論之外部構件 2、內部構件 3 和層疊物 5 間之空間相互關係予以界定。視需要可將其他組件包括入筒匣 1 中，例如過濾器 4，如下文中更進一步敘述。

筒匣 1 的第一變體顯示於第 1 至 11 圖中。特別地，設計筒匣 1 的第一變體供使用於分配過濾之產物例如烘焙和研磨咖啡或茶葉。然而，可將此筒匣 1 之變體及下文所述之其他變體連同其他產物而使用，例如巧克力、咖啡、茶、增甜劑、浸果酒、調味料、含酒精之飲料、加味牛乳、果汁、果汁汽水、調味醬和餐後甜點。

如第 5 圖中可見，該筒匣 1 的總形狀通常是圓形或碟形，具有筒匣 1 的直徑或寬度顯著大於其高度。如第 1 圖中所示，長軸線 X 通經外部構件的中央。典型，該外部構件 2 之全外直徑是  $74.5 \text{ 毫米} \pm 6 \text{ 毫米}$  而全外部高度是  $16 \text{ 毫米} \pm 3 \text{ 毫米}$ 。典型，當組合時，筒匣 1 的容積是  $30.2 \text{ 毫升} \pm 20\%$ 。根據本發明，關於在高達 2.0 巴時操作之筒匣，該筒匣的縱橫比係在 0.10 至 0.43 間及關於在 2.0 至 4.0 巴時操作之筒匣，筒匣之縱橫比係自 0.42 至 0.68。較佳地，在低於 2.0 巴時操作之筒匣的縱橫比係在 0.21 至 0.28 間。將縱橫比界定為內部 120 的最大內部垂直高度(該內部中含有一或數種飲料成分)對內部 120 的內部寬度(在筒匣是碟形之情形下，其是內直徑)的比率。在所舉例說明之具體實施例中，該最大垂直高度是 14.3 毫米而寬度(此情況中，等於直徑)是

57.8 毫米。如第 36 圖中所示，自本發明的筒匣來分配飲料所需要之壓力係根據筒匣的縱橫比而而變更。現已發現：在平衡希望使分配飲料所需要之壓力最小與在分配期間使飲料的萃取和起泡沫達到最大所需要之壓力時，0.10 至 0.43 間之縱橫比係有利。關於較高壓力系統，可有效利用 0.42 至 0.68 之較高縱橫比，典型，於此種情況，正使用具有較大體積之筒匣。

非碟形之筒匣可具有係最大高度除以最大距離所界定之縱橫比。

外部構件 2 通常包含一個碗形之外殼 10，其具有一個彎曲之環狀壁 13、閉合頂部 11 和敞口底部 12。與底部 12 上之直徑比較，頂 11 上之外部構件 2 的直徑較小。當(使用人)自閉合頂部 11 橫越至敞口底部 12 時，由環狀壁 13 之張開所產生。該環狀壁 13 和閉合頂部 11 在一起界定具有內部 34 之一個容器。

將一個空心向內導引之圓筒形伸長部 18 提供在定中心在長軸線 X 上之閉合頂部 11 中。如第 2 圖中更清楚顯示，該圓筒形伸長部 18 包括具有第一、第二和第三部份 19、20 和 21 之階梯形輪廓。第一部份 19 是直的圓形筒形。第二部份 20 之形狀截頭圓錐形且向內逐漸變細。第三部份 21 是另外之直圓形圓筒且經由較底面 31 予以封閉。第一、第二和第三各部份 19、20 和 21 的直徑遞增式縮小以致使當(使用人)自頂部 11 橫越至圓筒形伸長部 18 的閉合較底面 31 時，該圓筒形伸長部 18 的直徑減小。將一個通常水平之凸出部 32 形成在圓筒形伸長部 18 上，在第二與第三部份 20

與 21 間之接合上。

將一個向外延伸之凸出部 33 形成在外部構件 2 中向著底部 12。該向外延伸之凸出部 33 形成一個第二壁 15 與該環狀壁 13 共軸以便界定一個環狀軌道形成岐管 16 在第二壁 15 與環狀壁 13 之間。該岐管 16 環繞外部構件 2 的圓周通過。設置一系列的槽縫 17 在與岐管 16 齊平之環狀壁 13 中來提供岐管 16 與外部構件 2 的內部 34 間之氣體和液體連通。如第 3 圖中所示，槽縫 17 包含垂直槽在環狀壁 13 中。設置 20 至 40 個槽縫。在所示之具體實施例中，將三十七個槽縫 17 通常環繞岐管 16 的圓周等間隔配置。槽縫 17 之長度宜在 1.4 至 1.8 毫米間。一般，每一槽縫的長度是 1.6 毫米，代表 10% 的外部構件 2 之全高度。每一槽縫的寬度在 0.25 至 0.35 毫米間。一般，每一槽縫的寬度是 0.3 毫米。各槽縫 17 之寬度係十分狹窄來防止通經其中之飲料成分在儲存或使用期間進入岐管 16 中。

將一個進氣室 26 形成在外部構件 2 中，在該外部構件 2 的周界上。如第 5 圖中最清楚顯示，設置一個圓筒形壁 27，其界定該進氣室 26 在其中，及分隔該進氣室 26 與外部構件 2 之內部 34。該圓筒形壁 27 具有一閉合之上面 28 (將它形成在垂直於長軸線 X 之一個平面上) 及與外部構件 2 的底部 12 共 (平) 面之一個開口下端 29。如第 1 圖中所示，該進氣室 26 係經由兩個槽縫 30 與岐管 16 連通。或者，可使用 1 至 4 個槽縫來溝通岐管 16 與進氣室 26 之間。

向外延伸之凸出部 33 的下端具有向外延伸之凸緣 35 其

垂直延伸至長軸線 X。一般，該凸緣 35 具有 2 至 4 毫米間之寬度。將一部份的凸緣 35 擴大而形成手柄 24，利用此手柄可支持外部構件 2。該手柄 24 具有一個朝上翻轉之邊緣 25 來改良握持。

外部構件 2 係由高密度聚乙烯、聚丙烯、聚苯乙烯、聚酯或兩或數種此類材料之層疊物形成為單一整片。一種適當聚丙烯是由英國 DSM 有限公司(英國，Redditch 市)可供應之各種聚合物。該外部構件可能是不透明、透明或半透明。製造方法可能是射出成型。

如第 7 至 10 圖中所示之內部構件 3 包括環狀框架 41 和向下延伸之圓筒形漏斗 40。如第 7 圖中所示，長軸線 X 通經內部構件 3 的中心。

如第 8 圖中最佳顯示，該環狀框架 41 包含一個外部輪輞 51 和經由十個等間隔之徑向輻 53 所連接之內部輪轂 52。該內部輪轂 52 與圓筒形漏斗成整體並自該漏斗 40 延伸。將過濾孔徑 55 形成在各徑向輻 53 間之環狀框架 41 中。將過濾器 4 配置在該環狀框架 41 上以便掩蓋各個過濾孔徑 55。該過濾器宜自具有高濕強度之材料造成，舉例而言，聚酯的非織造纖維材料。可使用之其他材料包括不透水之纖維素材料，例如包含織造紙纖維之纖維素材料。可將織造紙纖維與聚丙烯、聚氯乙烯及/或聚乙烯等的纖維摻合。將此類塑性材料併入纖維素材料中致使纖維素材料可熱封。亦可將過濾器 4 使用一種材料處理或覆蓋，經由熱及/或壓力可將它活化以便以此方式可將它密封至環狀框架 41。

如第 7 圖的截面輪廓中所示，將內部輪轂 52 定位在較外部輪輞 51 較低位置上，導致具有斜坡型較低輪廓之環狀框架 41。

每一個輻 53 的上(表)面具有一個直立之金屬薄片條 54 其將環狀框架 41 上方之空隙空間分成許多的通路 57。每一通路 57 經由金屬薄片條 54 予以限制在任一邊上及經由過濾器 4 限制在較低面上。各通路 57 自外部輪輞 51 向著向下延伸，並通入經由各金屬薄片條 54 的內部末端所界定之開口 56 上之圓筒形漏斗 40 中。

該圓筒形漏斗 40 包含環繞一個內部排放管 43 之一支外管 42。該外管 42 形成圓筒形漏斗 40 之外部。將排放管 43 藉環狀凸緣 47 連接至外管 42(在排放管 43 的上端)。該排放管 43 包含一個進口 45 在上端，其與通路 57 的各開口 56 及在下端之出口 44 相通，將所製備之飲料通過它卸入杯子或其他容器中。該排放管 43 包括一個截頭圓錐形部份 48 在上端及一個圓筒形部份 58 在下端。該圓筒形部份 58 可具有較小錐度以致使它向著出口 44 狹窄。該截頭圓錐形部份 48 協助引導飲料自通路 57 向下向著出口 44 不會引發紊流至飲料中。該截頭錐形部份 48 之上面具有環繞圓筒形漏斗 40 的圓周，等間隔之四個支架金屬薄片條 49。此等支架金屬薄片條 49 界定通道 50 在其中間。各支架金屬薄片條 49 的上邊緣相互齊平並垂直於長軸線 X。

如上所述，可將內部構件 3 自聚丙烯或相似材料形成為一個單整片並經由以與外部構件 2 之相同方式射出成型。

或者，可將內部構件 3 及 / 或外部構件 2 自一種生物可降解之聚合物造成。適當材料的實例包括可降解之聚乙烯(舉例而言，由英國，Borehamwood 市，Symphony 環境公司所供應之 SPITEK)、生物可降解之聚酯醯胺(舉例而言，由 Symphony 環境公司所供應之 BAK 1095)、聚乳酸(由美國，明及蘇達州，Cargil 公司所供之 PLA)，以澱粉為基底之聚合物、纖維素衍生物及多肽。

層疊物 5 係自兩層所形成，第一層是鋁、第二層是鑄造聚丙烯。該鋁層之厚度在 0.02 至 0.07 毫米間。鑄造聚丙烯層之厚度在 0.025 至 0.065 毫米間。一具體實施例中，鋁層是 0.06 毫米、聚丙烯層是 0.025 毫米。因為在組合期間，其具有甚大之抗捲邊性，所以此層疊物特別有利。其結果是，可將該層疊物 5 預切成正確大小和形狀，隨後轉移至生產線上之組合站而不會歷經畸變。因此，該層疊物 5 特別極適合於焊接。可使用其他層疊材料包括 PET/鋁/PP、PE/EVOH/PP、PET/金屬化/PP 及鋁/PP/層疊物。可使用軋製層疊物備料代替衝模切割備料。

可將筒匣 1 經由剛性或半剛性蓋子閉合，代指撓性層疊物。

筒匣 1 之組合包括下列步驟：

- a) 將內部構件 3 塞入外部構件 2；
- b) 將過濾器 4 切成適當形狀並放置在內部構件 3 上以收容納在圓筒形漏斗 40 上，且達成倚靠在環狀框架 41 上；
- c) 將內部構件 3、外部構件 2 和過濾器 4 經由超音波焊接

予以連接；

d)將筒匣 1 充滿一或數種飲料成分；

e)將層疊物 5 附加至外部構件 2 上。

此等步驟在下文將更詳細討論。

將外部構件 2 定向，伴隨著敞口底部 12 導引向上。然後將內部構件 3 塞入外部構件 2 中，使外部輪輞 51 容納在筒匣 1 的頂部 11 上之軸向伸長部 14 中成爲鬆配合。同時將外部構件 2 之圓筒形伸長部 18 容納在內部構件 3 的圓筒形漏斗 40 之上部份中。將圓筒形伸長部 18 的第三部份 21 支持在圓筒形漏斗 40 內部，使圓筒形伸長部 18 的閉合之較低面 31 倚靠內部構件 3 的支架金屬薄片條 49。然後將過濾器 4 放置在內部構件 3 上，致使過濾器材料接觸環狀輪輞 51。然後使用超音波焊接方法來連接過濾器 4 至內部構件 3 且同時，在相同處理步驟中，連接內部構件 3 至外部構件 2。將內部構件 3 和過濾器 4 環繞外部輪輞 51 焊接。內部構件 3 和外部構件 2 係藉環繞外部輪輞 51 及亦各金屬薄片條 54 的上邊緣之焊接線予以連接。

如第 11 圖中最清楚顯示，當將外部構件 2 和內部構件 3 連接在一起時，界定一個空隙空間 130 在內部 120 中，低於環狀凸緣 4 及在形成過濾室之圓筒形漏斗 40 之外部。將過濾室 130 及環狀框架 41 上方之通路 57 經由過濾器 4 分離。

過濾室 130 含有一或數種飲料成分 200。將一或數種飲料成分填充入過濾室 130 中。關於過濾型飲料，其成分一般是烘焙和研磨咖啡或茶葉。視需要，可變更過濾室 130

中飲料成分的填充密度。一般，關於過濾之咖啡產物，過濾室含有 5.0 至 10.2 克的烘焙和研磨咖啡在典型 5 至 14 毫米厚度之過濾床層中。視需要，內部 120 可含有一或數種物體，例如圓球，其可自由移動在內部 120 中，經由誘發紊流及在排放飲料期間，粉碎飲料成分之沉積物來協助混合。

然後將層疊物 5 經由形成一個焊接 126 環繞層疊物 5 的周界來連接層疊物 5 至向外延伸之凸緣 35 的較低表面而附加至外部構件 2 上。將該焊接 126 延伸來密封層疊物 5 對著進氣室 26 的圓筒形壁 27 之下部邊緣。另外，將焊接 125 形成在層疊物 5 與圓筒形漏斗 40 的外管 42 之下邊緣間。該層疊物 5 形成過濾室 130 之較低壁且亦密封進氣室 26 和圓筒形漏斗 40。然而，在層疊物 5 與排放管 43 之下邊緣間，有小間隙 123 存在。基於層疊物 5 的材料特性，可使用各種之焊接方法，例如熱和超音波焊接。

有利地，內部構件 3 跨越在外部構件 2 與層疊物 5 之間。該內部構件 3 係由具有相當剛性的材料形成，例如聚丙烯。如該材料本身，內部構件 3 形成一個承受負載之構件，當壓縮筒匣 1 時，其充作保持層疊物 5 與外部構件 2 間隔分開。其較佳者為：於使用時，使筒匣 1 歷經 130 至 280N 間之壓縮負載。該壓縮力充作防止筒匣在內部加壓下失去作用及亦充作擠壓內部構件 3 和外部構件 2 在一起。此方式保證：將筒匣 1 中通路和孔徑的內部尺寸固定及在加壓筒匣 1 期間不能改變。

於使用筒匣 1 時，首先將它塞入飲料製備機中並將進口 121 和出口 122 經由飲料製備機的刺穿構件做開，此等構件鑽孔及摺回層疊物 5。在壓力下，一種含水介質，一般是水通過進口 121 進入筒匣 1 並在 0.1 至 2.0 巴之壓力下進入進口室 26。自該處，將水引導流經各槽縫 30 並環繞歧管 16 且通過許多槽縫 17 進入筒匣 1 的過濾室 130 中。將水強制徑向向內通過過濾室 130 並與包含在其中之飲料成分 200 混合。同時，強制水向上通過飲料成分。由水通經飲料成分所形成之飲料通經過濾器 4 及過濾孔徑 55 而進入橫臥環狀框架 41 上方之通路 57 中。密封過濾器 4 在各輻 53 上及焊接輪輞 51 與外部構件 2 保證：沒有短路。所有飲料必須通經過濾器 4。

然後飲料沿著形成在各金屬薄片條 54 間之徑向通路 57 向下流動並通過各開口 56 進入圓筒形漏斗 40 中。飲料沿著在支架金屬薄片條 49 間之通道 50 通過並自排放管 43 向下至出口 44，於該處，將飲料卸入一容器例如一只杯子中。

較佳地，該飲料製備機包括一個空氣清洗設備，其中強制壓縮空氣在操作循環終了時通過筒匣 1 衝出殘餘飲料入容器中。

筒匣 1 的第二變體顯示於第 12 至 18 圖中。特別設計筒匣 1 的第二變體供使用於分配蒸餾咖啡型產物例如烘焙和研磨咖啡，於此種情況，意欲製造具有稱為起泡沫之微小氣泡的泡沫之飲料。筒匣 1 的第二變體之許多特徵與第一變體中者相同，使用相同參考數字來述及相同特徵。下列

敘述中，將討論第一與第二變體間之差別。以相同方式產生之共同特徵將不詳細討論。

外部構件 2 具有與筒匣 1 的第一變體中相同構造，如第 1 至 6 圖中所示。

內部構件 3 的環狀框架 41 與第一變體中相同。亦將過濾器 4 配置在該環狀框架 41 以便蓋覆過濾孔徑 55。圓筒形漏斗 40 的外管 42 亦係如前。然而，與第一變體比較，第二變體的內部構件 3 之構造有許多不同。如第 16 圖中所示，排放管 43 具有隔板 65，其自出口 44 向上部份延伸入排放管 43。該隔板 65 協助防止飲料噴射及 / 或飛濺 ( 當飲料自排放管 43 出口時 )。該排放管 43 的輪廓亦不同，其包括具有明顯彎曲 66 之階梯狀輪廓接近管 43 之上端。

將一個邊緣 67 自環狀凸緣 47 直立提供，連接外管 42 至排放管 43。該邊緣 67 環繞通至排放管 43 之進口 45 並界定一個環狀通道 69 在邊緣 67 與外管 42 之上部份間。該邊緣 67 具有一個向內導引之凸出部 68。將一個孔徑 70 設置在環繞邊緣 67 的圓周之一點上，邊際低於凸出部 68 的水平面，如第 12 和 13 圖中最清楚顯示。該槽縫具有 0.64 毫米之寬度。

設置一個進氣口 71 在環狀凸緣 47 中，與孔徑 70 圓周上對準，如第 16 和 17 圖中所示。該進氣口 71 包括通經凸緣 47 之一個孔徑以便提供高於凸緣 47 之一點與低於凸緣 47 之空隙空間之連通 ( 在外管 42 與排放管 43 間 )。較佳，如所示，該進氣口 71 包括一個上部截頭圓錐部份 73 和一個

下部圓筒形部份 72。該進氣口 71 典型係由一種造型工具例如銷所形成。進氣口 71 的錐形輪廓容許將造型工具自造型之組件上較易取下。將進氣口 71 的附近，外管 42 之壁成形而形成一個斜槽 75 自進氣口 71 引導至排放管 43 之進口 45。如第 17 圖中所示，將一個傾斜凸出部 74 形成在進氣口 71 與斜槽 75 間來保證：自孔徑 70 湧出之飲料的噴射流不會立即污染在進氣口 71 的最近附近，凸緣 47 的上部表面。

筒匣 1 的第二變體之組合步驟相似於第一變體之組合。然而有些不同。如第 18 圖中所示，將圓筒形伸長部 18 的第三部份 21 座落在支持邊緣 67 內部而非對著支架金屬薄片條。第二部份 20 與第三部份 21 間，圓筒形伸長部 18 的凸出部 32 倚靠在內部構件 3 的支持邊緣 67 之上部邊緣上。因此，形成一個界面區 124 在內部構件 3 與外部構件 2 間，包括一個面密封在圓筒形伸長部 18 與支持邊緣 67 間，其差不多環繞筒匣 1 的整個圓周而延伸。可是，圓筒形伸長部 18 與支持邊緣 67 間之密封並非不透流體因為支持邊緣 67 中之孔徑 70 延伸通過該支持邊緣 67 並向下至邊際低於凸出部 68 之一點。因此，圓筒形伸長部 18 與支持邊緣 67 間之界面配合轉變孔徑 70 成爲一個孔徑 128，如第 18 圖中最清楚顯示，提供環狀通道 69 與排放管 43 間之氣體和液體連通。該孔徑典型是 0.64 毫米寬 x 0.69 毫米長。

使用第二變體的筒匣 1 分配飲料之操作相似於第一變體之操作但是具有某些不同。徑向通路 57 中之飲料係沿著經

形成在各個金屬薄片條 54 間所形成之通路 57 向下流動，通過開口 56 進入圓筒形漏斗 40 的環狀通道 69 中。自環狀通道 69，經由收集在過濾室 130 和通路 57 中飲料的反應，將飲料在壓力下強制通過孔徑 128。因此，將飲料強制通過孔徑 128 成爲噴注並進入經由排放管 43 的上端所形成之膨脹室中。如第 18 圖中所示，飲料的噴注直接通過進氣口 71 上。當飲料進入排放管 43 時，飲料噴注的壓力下降。其結果是，將空氣夾帶入飲料流中，當將空氣牽引通過進氣口 71 時，其形式是許多小空氣泡。將自孔徑 128 中湧出之飲料噴注向下匯集至出口 44，於該處，將飲料排放入容器例如一只杯子中，於此種情況，空氣泡形成所需要之起泡沫。因此，孔徑 128 和進氣口 71 在一起形成一個噴射器其充作夾帶空氣入飲料中。飲料之流入噴射器中應保持儘可能順暢來減少壓力損失。有利地，應將噴射器之壁造成凹形來減少由於"附壁效應"摩擦之損耗。孔徑 128 的尺寸公差小。較佳，將孔徑尺寸固定 $\pm 0.02$ 平方厘米。可將毛髮、原纖維或其他表面不規則物提供在噴射器內或在其出口上來增加有效之截面面積；現已發現：其可增加夾帶空氣的程度。

筒匣 1 的第三變體顯示於第 19 至 29 圖中。特別設計筒匣 1 之第三變體供使用於分配可溶性產物，其可能呈粉狀、液體、糖漿、凝膠或相似形式。當於使用時，使含水介質通經筒匣 1 時，將可溶性產物溶解或形成在含水介質例如水中之懸浮液。飲料的實例包括巧克力、咖啡、牛乳、

茶、湯或其他可再水化或水溶性產物。筒匣 1 的第三變體之許多特徵與先前變體中者相同，使用相同參考數字來述及相同特徵。下列敘述中，將討論第三變體與先前變體間之不同。以相同方式所產生之共同特徵不再詳細討論。

與先前變體的外部構件 2 比較，第三變體中外部構件 2 的空心向內導引之圓筒形伸長部 18 具有較大之全徑如第 20 圖中所示。特別，與先前變體中外部構件 2 之 13.2 毫米比較，第一部份 19 的直徑一般在 16 至 18 毫米間。另外，該第一部份 19 具有一個凸形外表面 19a 或凸出部如第 20 圖中最清楚所示，其功能將在下文中敘述。然而，筒匣 1 的第三部份 21 之直徑是相同，導致在此(筒匣 1 的第三變體)中，凸出部 32 的面積較大。典型，當組合時，筒匣 1 的容積是 32.5 毫升 $\pm$ 20%。

環狀壁 13 的下端中，槽縫的數目和定位亦不同。設置 3 至 5 個槽縫。在如第 23 圖中所示之具體實施例中，將四個槽縫 36 環繞歧管 16 之圓周等間隔設置。此等槽縫 36 較筒匣 1 之先前變體中者略寬，係在 0.35 至 0.45 毫米間，較佳是 0.4 毫米寬。

在其他方面，筒匣 1 的外部構件 2 相同。

內部構件 3 的圓筒形漏斗 40 之構造與筒匣 1 的第一變體中相同，設置外管 42、排放管 45、環狀凸緣 47 及支架金屬薄片條 49。唯一不同是將該排放管 45 成形，具有上部截頭圓錐部分 92 和下部圓筒形部分 93。

與先前變體成對比且如第 24 至 28 圖中所示，環狀框架

41 由環繞圓筒形漏斗 40 之一個邊緣部份 80 所代替並藉八個徑向支柱 87 連接至其上，其鄰接圓筒形漏斗 40 在或接近環狀凸緣 47。邊緣部份 80 的圓筒形伸長部 81 自支柱 87 向上延伸來界定具有一個敞口上面之室 90。圓筒形伸長部 81 之上部邊緣 91 具有一個翻口輪廓如第 26 圖中所示。邊緣部份 80 之環狀壁 82 自支柱 87 向下延伸來界定一個環狀通道 86 在邊緣部份 80 與外管 42 之間。

該環狀壁 82 包括一個外部凸緣 83 在下端，其位於垂直於長軸線 X。一個邊緣 84 自凸緣 83 之下(表)面向下下垂並含有環繞該邊緣 84，圓周上等間隔之五個孔徑 85。因此，該邊緣 84 具有構造如城之下部輪廓。

將孔徑 89 設置在各支柱 87 間，容許室 90 與環狀通道 86 間相通。

筒匣 1 的第三變體之組合步驟相似於第一變體的組合但是具有某些不同。如第 29 圖中所示，將外部構件 2 和內部構件 3 推入配合在一起並藉按鈕配合裝置來保持並非焊接在一起。於連接該兩構件時，將向內導引之圓筒形伸長部 18 容納在邊緣部份 80 的上部圓筒形伸長部 81 之內部。將內部構件 3 保持在外部構件 2 中，係由圓筒形伸長部 18 的第一部份 19 之凸形外面 19 與上部圓筒形伸長部 81 的翻口邊緣 91 之摩擦性相互接合來實現。隨著將內部構件 3 定位在外部構件 2 中，界定一個混合室 134 其位於邊緣部份 80 之外部。該混合室 134 含有分配前之飲料成分 200。應特別提及：使四個槽縫 36 和五個孔徑 85 彼此間在圓周上交錯。在組合期間，兩部件彼此間之徑向位置不須測定或固

定，因為使用四個槽縫 36 和五個孔徑 85 保證：無論各組件的相對旋轉定位，不對準發生在各槽縫與各孔徑之間。

將一或數種飲料成分填充入筒匣的混合室 134 中。視需要，可變更混合室 134 中飲料成分之填充密度。

然後，將層疊物 5 以如上所述，先前變體中之相同方式附加至外部構件 2 和內部構件 3 上。

於使用時，以如筒匣的先前變體中之相同方式，將水通過四個槽縫 36 進入混合室 134 中。強制水徑向向內通過該混合室並與包含在其中之飲料成分混合。將產物溶解或混合入水中並在混合室 134 中形成飲料，然後經由混合室 134 中飲料和水的反壓，將其驅使通過孔徑 85 進入環狀通道 86 中。四個進口槽縫 36 和五個孔徑 85 在圓周上交錯保證：水的噴注不能自進口槽縫 36 直接徑向通至各孔徑 85 而不在混合室 134 中首先循環。以此種方式，顯著增加產物的溶解或混合之程度和稠度。強制飲料向上入環狀通道 86 中，通過各支柱 87 間之孔徑 89 進入室 90 中。飲料自室 90 通經各支架金屬薄片條 49 間之進口 45 進入排放管 43 中並向著出口 44，於該處，將飲料卸入一容器例如一個杯子中。關於黏性液體或凝膠形式之飲料成分，該筒匣獲得特別應用。在一種應用中，將液體巧克力成分包含在筒匣 1 中，在周圍溫度下，其具有 1700 至 3900mPa 間之黏度而在 0°C 時，具有 5000 至 10000mPa 間之黏度及 67Brix±3 之折射固體粒子。在另外之應用中，將液體咖啡容納在筒匣 1 中，在周圍溫度下，其具有 70 至 2000mPa 間之黏度而在 0°C 時，具有 80 至 5000mPa 間之黏度。於此情況下，該咖

啡具有 40 至 70% 間之總固體粒子含量。液體咖啡成分可含有 0.1 至 2.0 重量 % 碳酸氫鈉，較佳在 0.5 至 1.0 重量 % 間。碳酸氫鈉充作維持咖啡的 pH 層次在或低於 4.8 而使填充咖啡之筒匣的適用期高達 12 個月。

筒匣 1 的第四變體顯示於第 30 至 34 圖中。特別設計筒匣 1 之第四變體供使用於分配液體產物例如濃縮之液體牛乳。筒匣 1 的第四變體之許多特徵與先前變體中者相同，使用相同參考數字來述及相同特徵。下列敘述中，將討論第四變體與先前變體間之不同。以相同方式所產生之共同特徵將不予詳細討論。

外部構件 2 與筒匣 1 的第三變體中者相同，如第 19 至 23 圖中所示。

內部構件 3 的圓筒形漏斗 40 相似於筒匣 1 的第二變體中所顯示者但是具有某些不同。如第 30 圖中所示，將排放管 43 成形具有上部截頭圓錐段 106 及下部圓筒形段 107。將三個軸向肋 105 設置在排放管 43 之內(表)面上來導引所分配之飲料向下向著出口 44 並防止所卸出之飲料在該(排放管)中旋轉。因此，各個肋 105 充作檔板。如筒匣 1 之第二變體中，設置一個進氣口 71 通過環狀凸緣 47。然而，該進氣口 71 下面之斜槽 75 較第二變體中更為伸長。

設置一個邊緣部份 80 相似於上述之筒匣 1 第三變體中所顯示者。將 5 至 12 個孔徑 85 設置在邊緣 84 中。典型地，設置 10 個孔徑而非筒匣 1 的第三變體中所設置之五個孔徑。

設置一個環狀碗 100 自邊緣部份 80 的凸緣 83 延伸並與它成爲整體。該環狀碗 100 包含具有一個開啟上口 104(將

它向上導引)之向外張開之本體 101。將第 30 和 31 圖中所示之四個進料孔徑 103 定位在該本體 101 中，在或接近碗 100 之下端。在該處，其連接邊緣部份 80。較佳地，將各進料孔徑環繞碗 100 之圓周成爲等間隔。

層疊物 5 是屬於先前具體實施例中上述之型式。

筒匣 1 的第四變體之組合步驟與第三變體者相同。

筒匣 1 之第四變體的操作相似於第三變體者。以如前之相同方式，使水進入筒匣 1 和混合室 134 中。於其中，水與液體產物混合並將它稀釋，然後如上所述，將它強制出，低於碗 100 並通過孔徑 85 向著出口 44。如第 34 圖中所示，將一部份的液體產物起始包含在該環狀碗 100 內，且不歷經經由進入混合室 134 中之水立即稀釋。毋寧是，混合室 134 的較低部份中之經稀釋液體產物將趨向於通過孔徑 85 出口而非被強制向上及通過上部口 104 入環狀碗 100 中。因此，與混合室 134 之較低部份中之產物比較，環狀碗 100 中之液體產物將依然相當濃縮。環狀碗 100 中之液體產物在重力下通過進料孔徑 103 滴入產物流中，通過各孔徑 85 且低於碗 100 自混合室 134 出口。環狀碗 100 充作將進入圓筒形漏斗 40 之經稀釋之液體產物的濃度均化，其方式是：經由留住一部份的濃縮之液體產物並將它穩定放釋入出口之液流流動路徑中遍歷該操作循環，如第 35a 圖中所舉例說明，於此種情況，顯示在大概 15 秒的操作循環期間，以存在之總固體粒子的百分數所量測之牛乳的濃度。a 線舉例說明連同碗 100 之濃度輪廓而 b 線舉例說明不

連同碗 100 之筒匣。如圖中可見，連同碗 100 之濃度輪廓在操作循環期間較為均勻，並無濃度之直接降低，如不連同碗 100 時發生。牛乳的起始濃度典型是 30 至 35%SS 及在循環終了時是 10%SS。此現象導致大約 3:1 的稀釋比率，唯關於本發明，1:1 至 6:1 間之稀釋比率係可能。關於其他液體飲料成分，濃度可變更。舉例而言，關於液體巧克力，其起始濃度是大概 67%SS 而在循環終了時是 12 至 15%SS。此現象導致大約 5:1 的稀釋比率(所分配之飲料中，含水介質：飲料成分的比率)，唯關於本發明，2:1 至 10:1 間之稀釋比率係可能。關於液體咖啡，其起始濃度是 40 至 67% 間而分配終了時是 1 至 2%SS。此現象導致 20:1 至 70:1 間之稀釋比率，唯關於本發明，10:1 至 100:1 間之稀釋比率係可能。

自該環狀通道 80，經由收集在過濾室 130 和室 90 中之飲料的反壓，在壓力下強制飲料通過孔徑 128。因此，強制飲料通過孔徑 128 成爲噴注並進入由排放管 43 的上端所形成之膨脹室中。如第 34 圖中所示，飲料的噴注直接通過進氣口 71 上。當飲料進入排放管 43 時，飲料噴注之壓力下降。其結果是，將空氣夾帶入飲料流中，當將空氣牽引通過進氣口 71 時，其形式是許多小空氣泡。將自孔徑 128 湧出之飲料噴注向下匯集至出口 44，於該處將飲料排放入容器例如一只杯子中，在其中，空氣泡形成所需要之多泡沫外觀。

有利地，由於各組件係可分開且並非個別包含曲折通路

或狹窄縫隙，可將內部構件 3、外部構件 2、層疊物 5 和過濾器 4 迅速殺菌。毋寧是，僅在殺菌後，聯合各組件後，形成必須之通路。於飲料成分是以奶品製造業為基礎之產物例如液體牛乳濃縮物之情況，此點特別重要。

飲料筒匣的第四具體實施例用於分配以濃縮之奶品製造業為基礎之液體產物例如液體乳時特別有利。先前，將粉狀乳產物以小囊形式提供以便添加至預先製備之飲料。然而，關於克皮奇諾 (cappuccino) 飲料 (係面上蓋以一層熱奶或奶油泡沫的用蒸汽加壓產生之咖啡飲料)，必須使牛乳起泡沫。先前，此泡沫係由將水蒸汽通經液體牛乳產物而獲得。然而，此操作必須水蒸汽供應設備，其增加成本並增加使用以分配飲料之機器的複雜性。在操作筒匣期間，使用水蒸汽亦增加傷害的危險。因此，本發明提供具有以濃縮之奶品製造業為基礎之液體產物在其中的飲料筒匣。現已發現：當與鮮乳或 UHT 乳比較時，就特別容積之牛乳而論，經由濃縮牛乳產物，可產生較大體積的泡沫。此方式減小牛乳筒匣所需要之尺寸。新鮮半脫脂乳含有大概 1.6% 脂肪和 10% 總固體粒子。本發明的濃縮之液體乳製備物含有 0.1 至 12% 脂肪及 25 至 40% 總固體粒子。在典型實例中，該製備物含有 4% 脂肪及 30% 總固體粒子。濃縮之乳製備物適合於使用低壓製備機使它起泡沫，如下文中將敘述。特別，使用上述第四具體實施例的筒匣、牛乳的起泡沫在低於 2 巴之壓力下可實現，較佳在大概 1.5 巴。

關於飲料例如克皮奇諾 (cappuccinos) 型和牛乳冰淇淋攪

和飲料，濃縮之牛乳的起泡沫特別有利。較佳，使牛乳通經孔徑 128 並通過進氣口 71 上及視需要使用碗 100 能使牛乳之起泡沫層次大於 40%，較佳大於 70%。關於液體巧克力，大於 70%之起泡沫層次係可能。關於液體咖啡，大於 70%之起泡沫層次係可能。起泡性層次係以所產生之泡沫體積：所分配之液體飲料成分體積的比率予以量計。舉例而言，於分配 138.3 毫升之飲料之情況，其中 58.3 毫升是泡沫，起泡性係以  $[58.3/(138.3-58.3)] * 100 = 72.9\%$  予以量計。牛乳(及其他液體成分)的起泡性經由供應碗 100 予以增加，如第 35b 圖中可見。具有碗 100 存在時所分配之牛乳的起泡性(a 線)大於碗不存在時所分配之牛乳的起泡性(b 線)。這是因為牛乳的起泡性與牛乳之濃度確實相互關聯如第 35a 圖中所示，碗 100 在較大部份的操作循環時維持牛乳之較高濃度。亦熟知：牛乳的起泡性與含水介質的溫度確實相互關聯如第 35c 圖中所示。因此，碗 100 是有利，因為含水介質是在其最熱時，較多的乳留在筒匣中直至接近操作循環終了時。

第四具體實施例之筒匣於分配液體咖啡產物時，亦係有利。

現已發現：當與先前技藝筒匣比較時，本發明的飲料筒匣之具體實施例有利地提供所調製飲料的改良稠度。參照下列表 1，其顯示二十種樣品的調製產率之結果。每一個筒匣 A 和 B 含有烘培和研磨咖啡。筒匣 A 是根據本發明的第一具體實施例之飲料筒匣。筒匣 B 是先前技藝飲料筒匣

，例如如申請人之文獻，世界專利(WO) 01/58786 中所述。  
將經調製之飲料的折射率以 Brix 單位量測及使用標準表和  
公式予以轉化成爲可溶性固體粒子之百分數(%SS)。下列實  
例中：

$$\%SS = 0.7774 * (\text{Brix 數值}) + 0.0569$$

$$\text{產率 \%} = (\%SS * \text{調製容積(克)}) /$$

$$(100 * \text{咖啡重量(克)})$$

表 1

筒匣 A

樣品	調製體積(克)	咖啡重量(克)	Brix	可溶性固體粒子%	產率%
1	105.6	6.5	1.58	1.29	20.88
2	104.24	6.5	1.64	1.33	21.36
3	100.95	6.5	1.67	1.36	21.05
4	102.23	6.5	1.71	1.39	21.80
5	100.49	6.5	1.73	1.40	21.67
6	107.54	6.5	1.59	1.29	21.39
7	102.70	6.5	1.67	1.36	21.41
8	97.77	6.5	1.86	1.50	22.61
9	97.82	6.5	1.7	1.38	20.75
10	97.83	6.5	1.67	1.36	20.40
11	97.6	6.5	1.78	1.44	21.63
12	106.64	6.5	1.61	1.31	21.47
13	99.26	6.5	1.54	1.25	19.15
14	97.29	6.5	1.59	1.29	19.35
15	101.54	6.5	1.51	1.23	19.23
16	104.23	6.5	1.61	1.31	20.98
17	97.5	6.5	1.73	1.40	21.03
18	100.83	6.5	1.68	1.36	21.14
19	101.67	6.5	1.67	1.36	21.20
20	101.32	6.5	1.68	1.36	21.24
				平均	20.99

筒匣 B

樣品	調製體積(克)	咖啡重量(克)	Brix	可溶性固體粒子%	產率%
1	100.65	6.5	1.87	1.511	23.39
2	95.85	6.5	1.86	1.503	22.16
3	98.4	6.5	1.8	1.456	22.04
4	92.43	6.5	2.3	1.845	26.23
5	100.26	6.5	1.72	1.394	21.50
6	98.05	6.5	2.05	1.651	24.90
7	99.49	6.5	1.96	1.581	24.19
8	95.62	6.5	2.3	1.845	27.14
9	94.28	6.5	2.17	1.744	25.29
10	96.13	6.5	1.72	1.394	20.62
11	96.86	6.5	1.81	1.464	21.82
12	94.03	6.5	2.2	1.767	25.56
13	96.28	6.5	1.78	1.441	21.34
14	95.85	6.5	1.95	1.573	23.19
15	95.36	6.5	1.88	1.518	22.28
16	92.73	6.5	1.89	1.526	21.77
17	88	6.5	1.59	1.293	17.50
18	93.5	6.5	2.08	1.674	24.08
19	100.88	6.5	1.75	1.417	22.00
20	84.77	6.5	2.37	1.899	24.77
				平均	23.09

對於上述數據，實施 t-試驗統計分析，產生下列結果：

表 2

t 試驗：兩樣品假定相等偏差

	產率%(筒匣 A)	產率%(筒匣 B)
平均	20.99	23.09
偏差	0.77	5.04
觀察	20	20
匯集之偏差	2.90	
假定之平均差	0	
df	38	
t Stat	-3.90	
P(T<=t)one-tail	0.000188	
t 臨界 one-tail	1.686	
P(T<=t)two-tail	0.000376	
t 臨界 two-tail	2.0244	
標準偏差	0.876	2.245

該分析顯示：產率%的一致性，其相等於調製強度，本發明的筒匣較先前技藝筒匣顯著較佳(在 95%自信水平)，與 2.24%比較，具有 0.88%的標準偏差。此乃意指：使用本發明的筒匣所調製之飲料具有較為可重複且均勻之強度。此飲料為消費者所喜愛，消費者喜歡反覆嘗試其飲料而不想任意改變飲料強度。

可將上述筒匣的材料塗覆以一種障壁塗料來改良其抗氧性及/或抗濕性及/或抗其他污染物進入。該障壁塗料亦可改良抗來自筒匣內之飲料成分的滲漏及/或減少來自筒匣材料之可萃取物的瀝取程度(該可萃取物可能不利影響飲

料成分)。該障壁塗料可能是選自下列族群之一種材料：PET、聚醯胺、EVOH、PVDC 或一種金屬化之材料。該障壁塗料可經由許多機構予以施加，包括但不限於蒸氣沉積、真空沉積、電漿塗佈、共擠壓、模內標記及兩階/多階模製。

#### (五)圖式簡單說明

本發明的具體實施例現在參照各附隨之圖式，僅經由實例予以敘述，其中：

第 1 圖是根據本發明，筒匣的第一和第二具體實施例之外部構件的截面圖；

第 2 圖是第 1 圖外部構件的細節之截面圖，顯示向內導引之圓筒形伸長部；

第 3 圖是第 1 圖外部構件的細節之截面圖，顯示一槽縫；

第 4 圖是來自第 1 圖外部構件上方之透視圖；

第 5 圖是第 1 圖在反轉方向外部構件上方之透視圖；

第 6 圖是來自第 1 圖外部構件上方之平面圖；

第 7 圖是筒匣第一具體實施例的內部構件之截面圖；

第 8 圖是來自第 7 圖內部構件上方之透視圖；

第 9 圖是第 7 圖在反轉方向內部構件上方之透視圖；

第 10 圖是來自第 7 圖內部構件上方之平面圖；

第 11 圖係筒匣第一具體實施例呈組合狀態之截面圖；

第 12 圖是筒匣之第二具體實施例中內部構件的截面圖；

第 13 圖是第 12 圖內部構件細節之截面圖，顯示一個孔徑；

第 14 圖是來自第 12 圖內部構件上方之透視圖；

第 15 圖是第 12 圖在反轉方向內部構件上方之透視圖；

第 16 圖是第 12 圖內部構件之另外截面圖；

第 17 圖是第 12 圖內部構件的另外細節之截面圖，顯示一個進氣口；

第 18 圖係筒匣第二具體實施例呈組合狀態之截面圖；

第 19 圖是根據本發明，第三和第四具體實施例的外部構件之截面圖；

第 20 圖是第 19 圖中外部構件的細節之截面圖，顯示一個向內導引之圓筒形伸長部；

第 21 圖是來自第 19 圖外部構件上方之平面圖；

第 22 圖是來自第 19 圖外部構件上方之透視圖；

第 23 圖是第 19 圖在反轉方向外部構件上方之透視圖；

第 24 圖是筒匣第三具體實施例的內部構件之截面圖；

第 25 圖是來自第 24 圖外部構件上方之平面圖；

第 26 圖是第 24 圖內部構件的細節之截面圖，顯示一個翻口之上部邊緣；

第 27 圖是來自第 24 圖內部構件上方之透視圖；

第 28 圖是第 24 圖在反轉方向內部構件上方之透視圖；

第 29 圖是筒匣第三具體實施例呈組合狀態之截面圖；

第 30 圖是筒匣第四具體實施例的內部構件之截面圖；

第 31 圖是來自第 30 圖內部構件上方之平面圖；

第 32 圖是來自第 30 圖內部構件上方之透視圖；

第 33 圖是第 30 圖在反轉方向內部構件上方之透視圖；

第 34 圖是筒匣第四具體實施例呈組合狀態之截面圖；

第 35a 圖是濃度對操作循環時間之繪圖；

第 35b 圖是起泡對操作循環時間之繪圖；

第 35c 圖是溫度對操作循環時間之繪圖；及

第 36 圖是正規化壓力對縱橫比之繪圖。

#### 主要部分之代表符號說明

1	筒匣
2	外部構件
3	內部構件
4	過濾器
5	層疊物
6, 48, 73, 92	截頭圓錐部分
7, 58, 72, 93	圓筒形部分
10	碗形之外殼
11	頂部
12	敞口底部
13	彎曲之環狀壁
14	軸向伸長部
15	第二壁
16	歧管
17, 30, 36	槽縫
18, 81	圓筒形伸長部
19	第一部份
20	第二部份

2 1	第 三 部 份
2 4	手 柄
2 5	朝 上 翻 轉 之 邊 緣
2 6	進 氣 室
2 7	圓 筒 形 壁
2 8	閉 合 之 上 面
2 9	開 口 下 端
3 1	較 低 之 面
3 2	水 平 凸 出 部
3 3	向 外 延 伸 之 凸 出 部
3 4, 1 2 0	內 部
3 5	向 外 伸 展 之 凸 緣
2 6, 1 2 1	進 口
4 0	圓 筒 形 漏 斗
4 1	環 狀 框 架
4 2	外 管
4 3	排 放 管
4 4, 1 2 2	出 口
4 5	進 口
4 7	環 狀 凸 緣
4 9	支 架 金 屬 薄 片 條
5 0	通 道
5 1	外 部 輪 輞
5 2	內 部 輪 轂
5 3	徑 向 軸

54	直立之金屬薄片條
55	過濾孔徑
56	開口
57	通路
65	隔板
66	彎曲部份
67,84	邊緣
68	向內導引之凸出部
69,86	環狀通道
70	孔徑
71	進氣口
75	斜槽
80	邊緣部份
82	環狀壁
83	外部凸緣
85	孔徑
86	環狀通道
87	徑向支柱
89	孔徑
90	室
91	翻口邊緣
100	環狀碗
101	向外張開本體
103	進料孔徑

104	開敞上口
105	軸向肋
106	截頭圓錐段
107	圓筒形段
123	小間隙
124	界面區
125,126	焊接
128	孔徑
130	空隙空間、過濾室
134	混合室
200	飲料成分
201	飲料製備機

### 伍、中文發明摘要：

本發明係關於含有一或數種飲料成分(200)且係自大體上不透氣和不透水之材料所形成之筒匣(1)，該筒匣包括含有一或數種飲料成分之儲存室(130; 134)，其特徵為：儲存室的垂直高度對儲存室的寬度之縱橫比是在 0.10 至 0.43 之間。

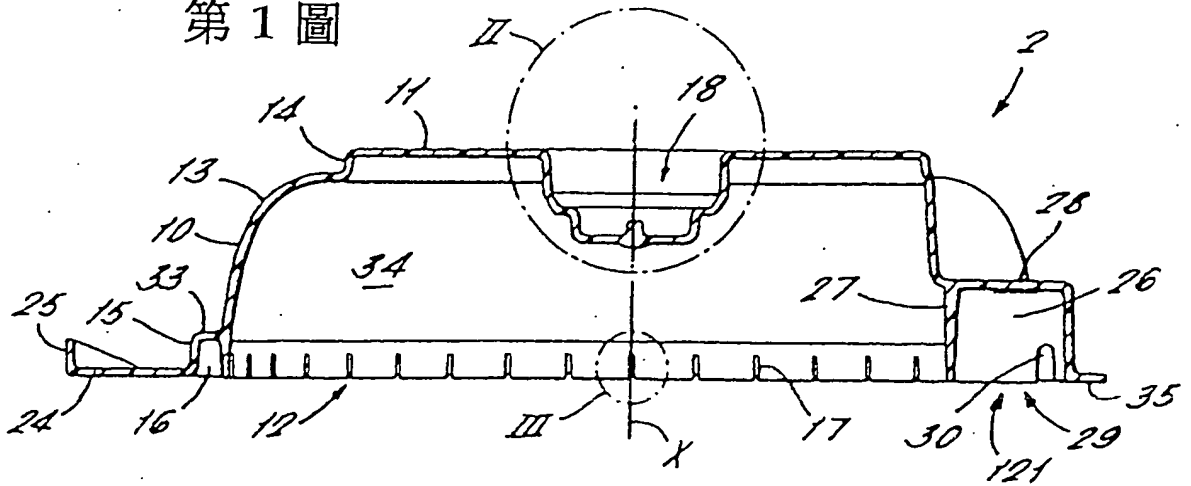
### 陸、英文發明摘要：

A cartridge (1) containing one or more beverage ingredients (200) and being formed from substantially air- and water-impermeable materials, said cartridge comprising a storage chamber (130; 134) containing the one or more beverage ingredients, characterised in that the aspect ratio of the vertical height of the storage chamber to the breadth of the storage chamber is between 0.10 and 0.43.

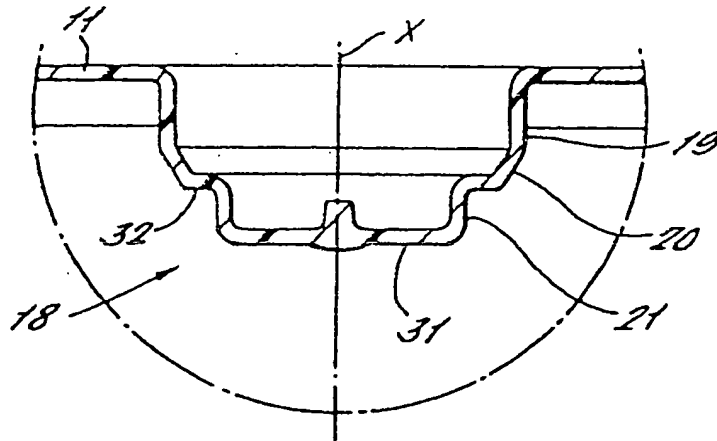
Pub. No. 67442  
App. No. 0301708

115

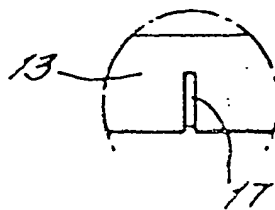
第 1 圖



第 2 圖

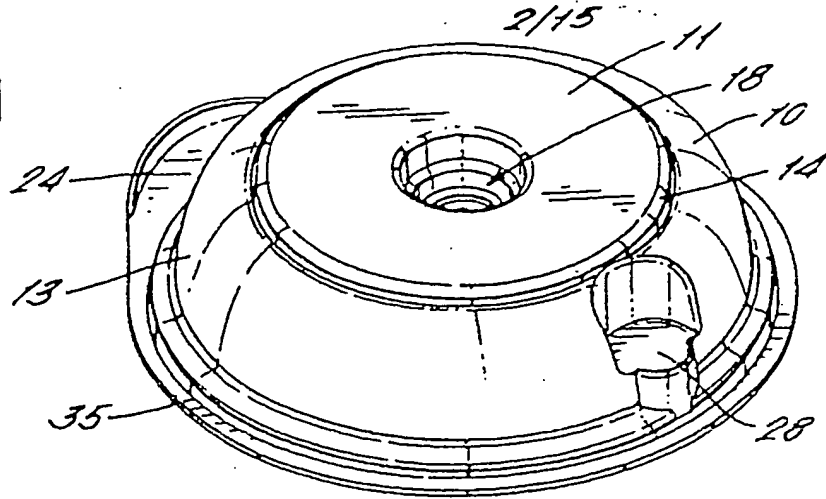


第 3 圖

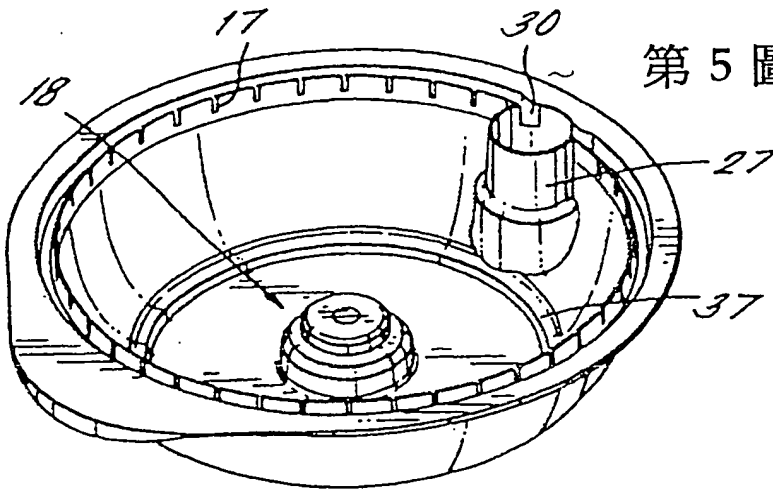


P62310 (67642)  
App. No. 0301708.4

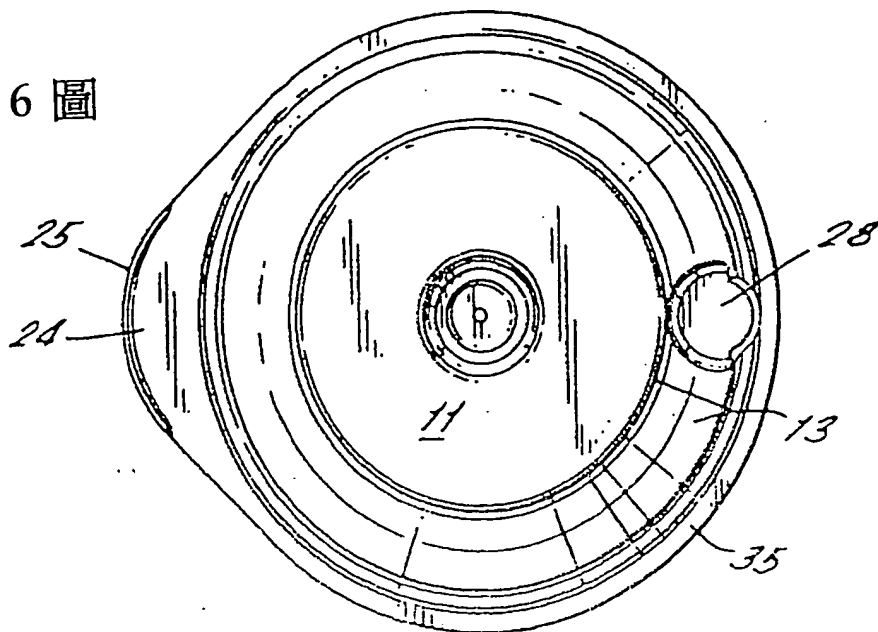
第 4 圖



第 5 圖

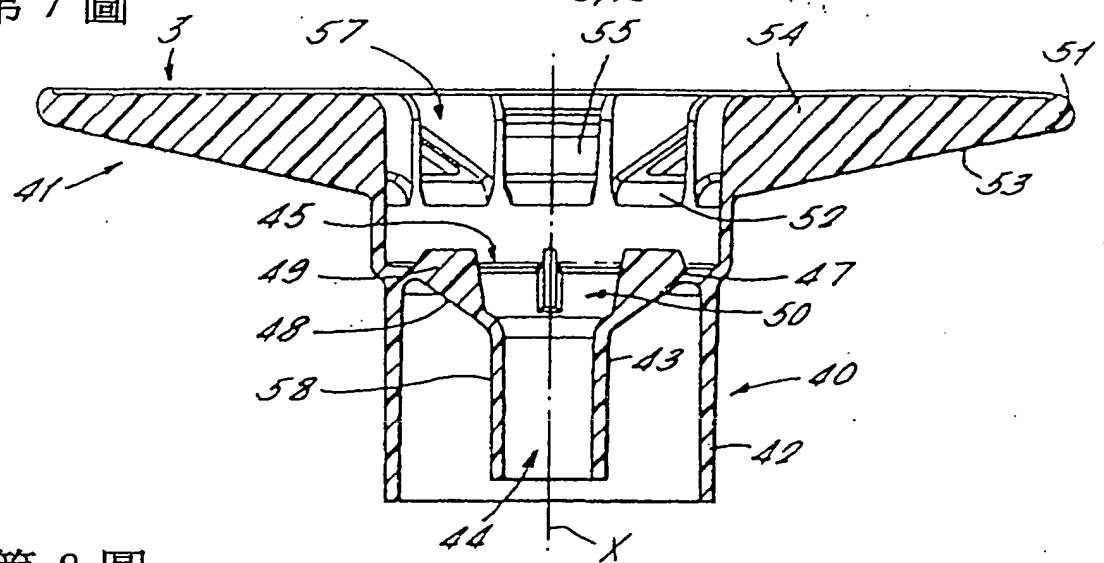


第 6 圖

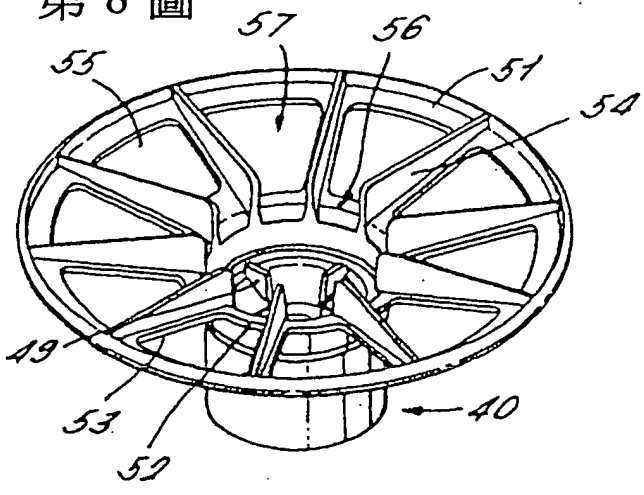


Pat. 2340 (to 7/10/42)  
Appl. No. 0501300  
3/15

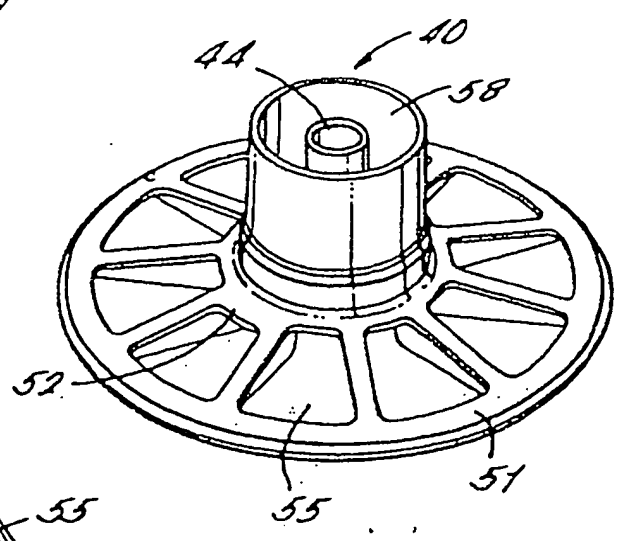
第 7 圖



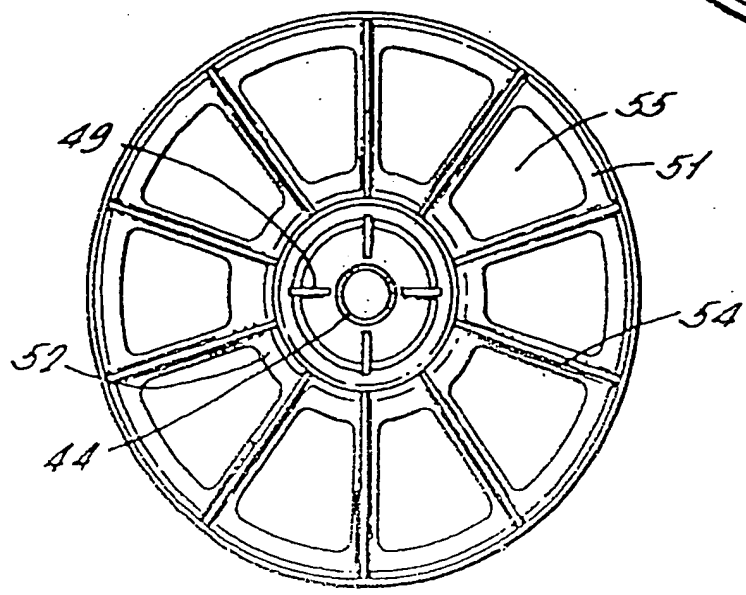
第 8 圖



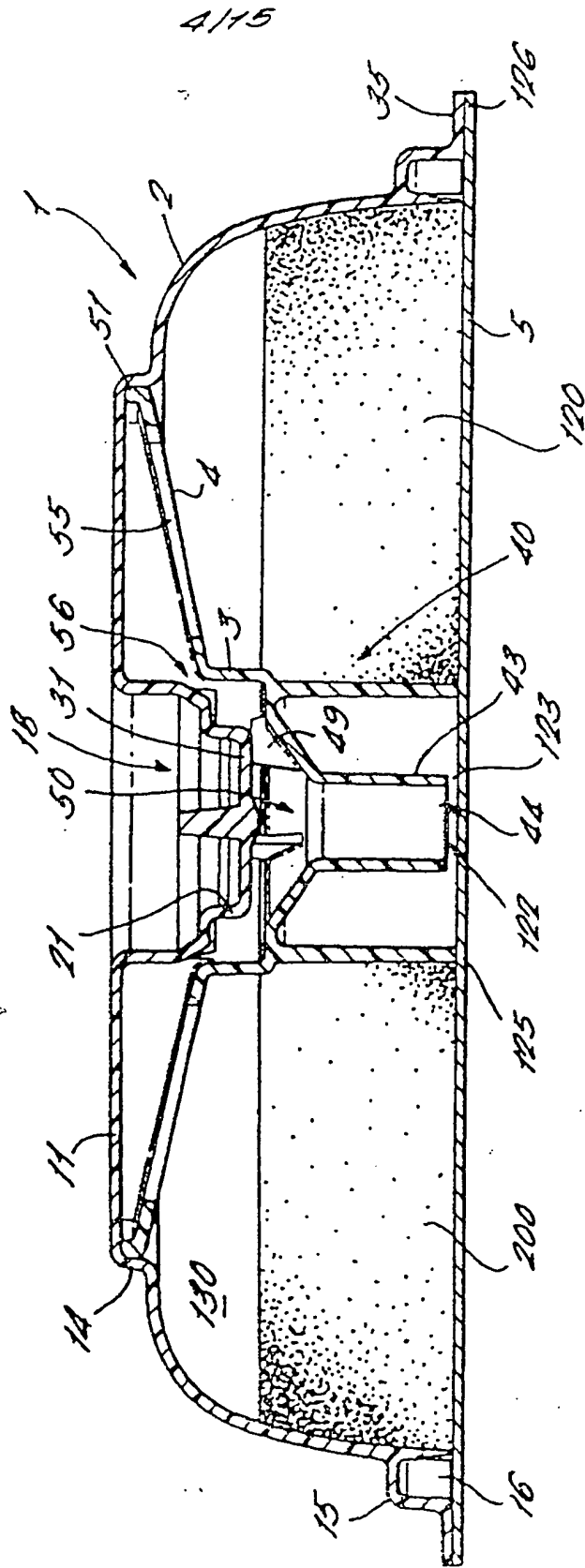
第 9 圖



第 10 圖

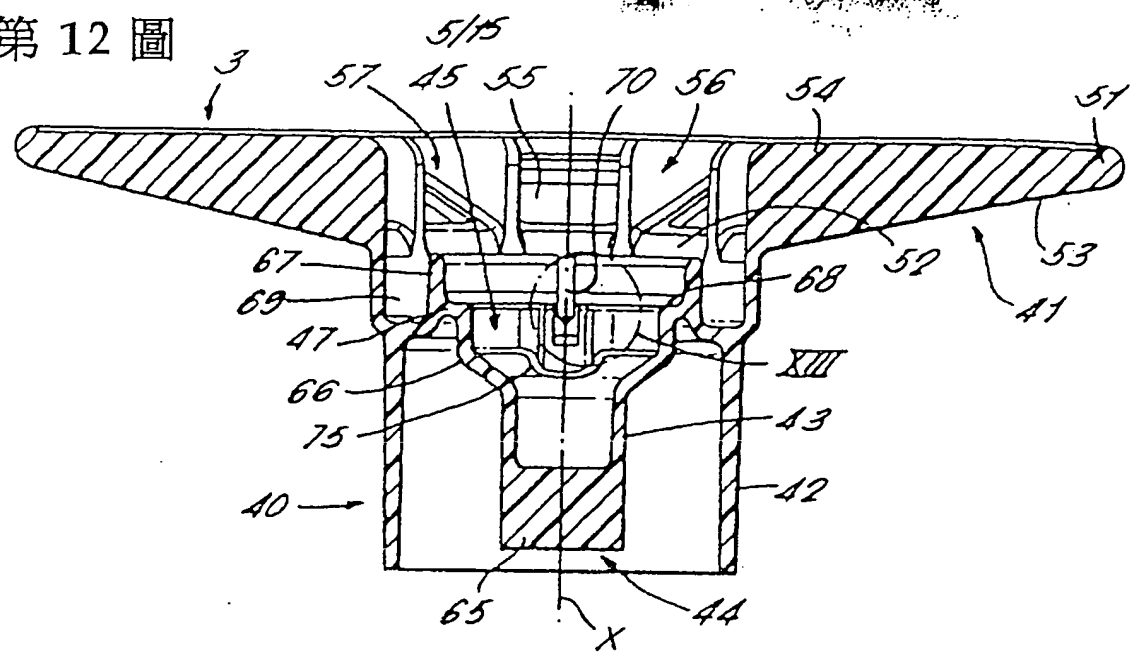


第11圖

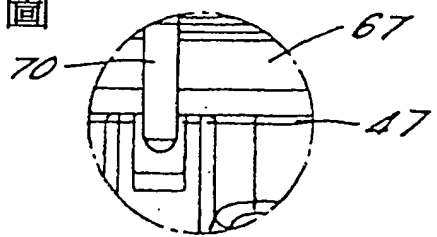


(67642)  
No. 03017

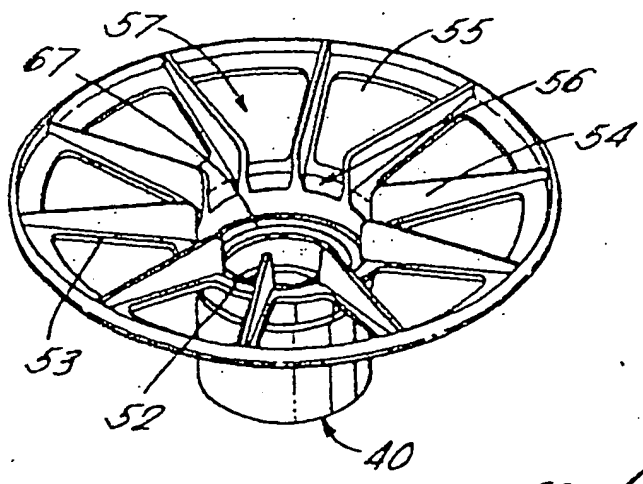
第 12 圖



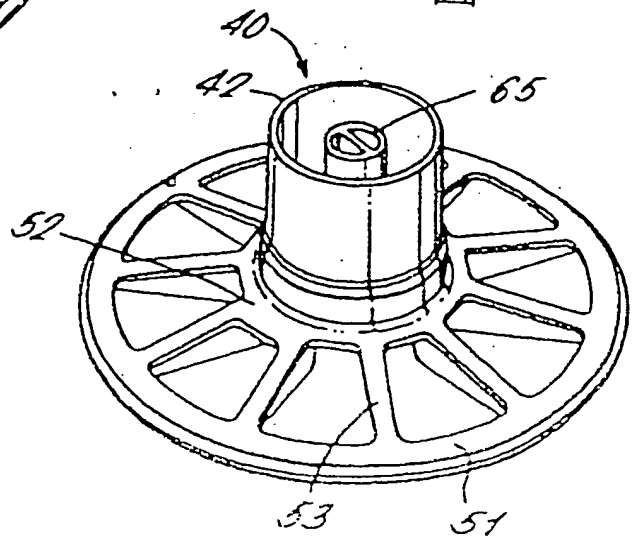
第 13 圖



第 14 圖



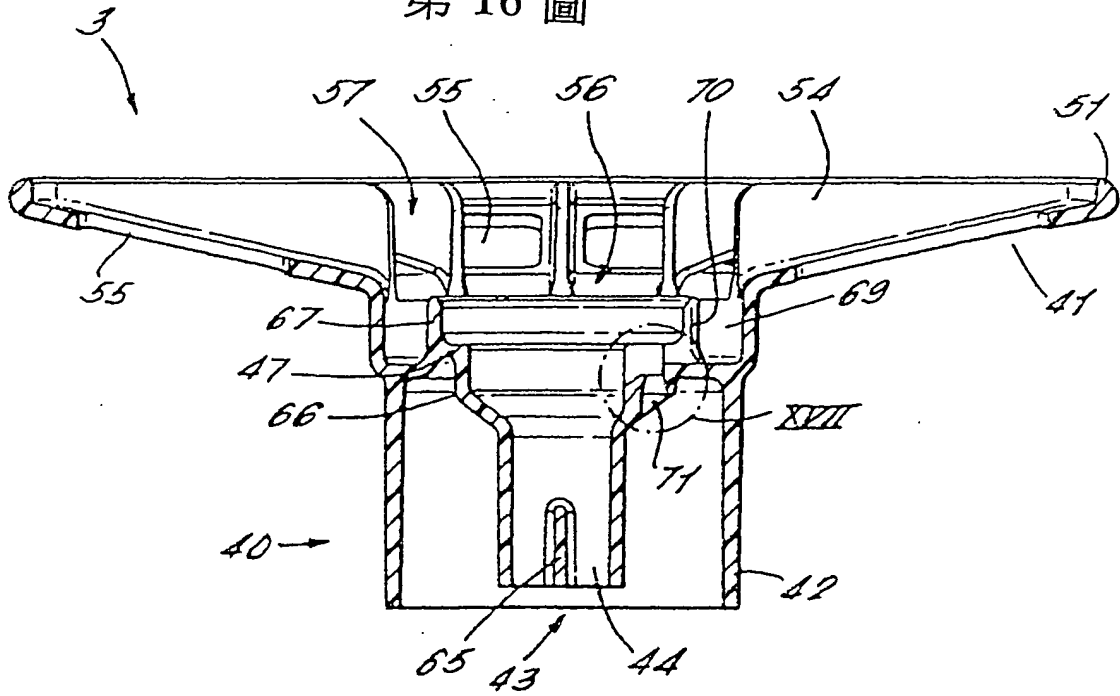
第 15 圖



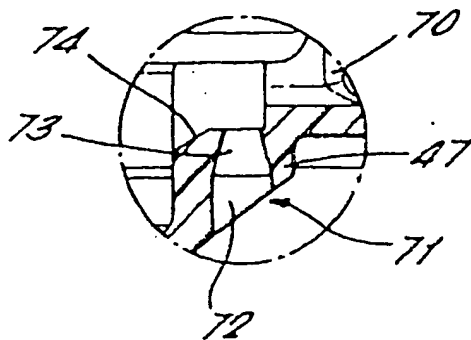
P623-10 (167042)  
App. No. 03018

6/15

第 16 圖



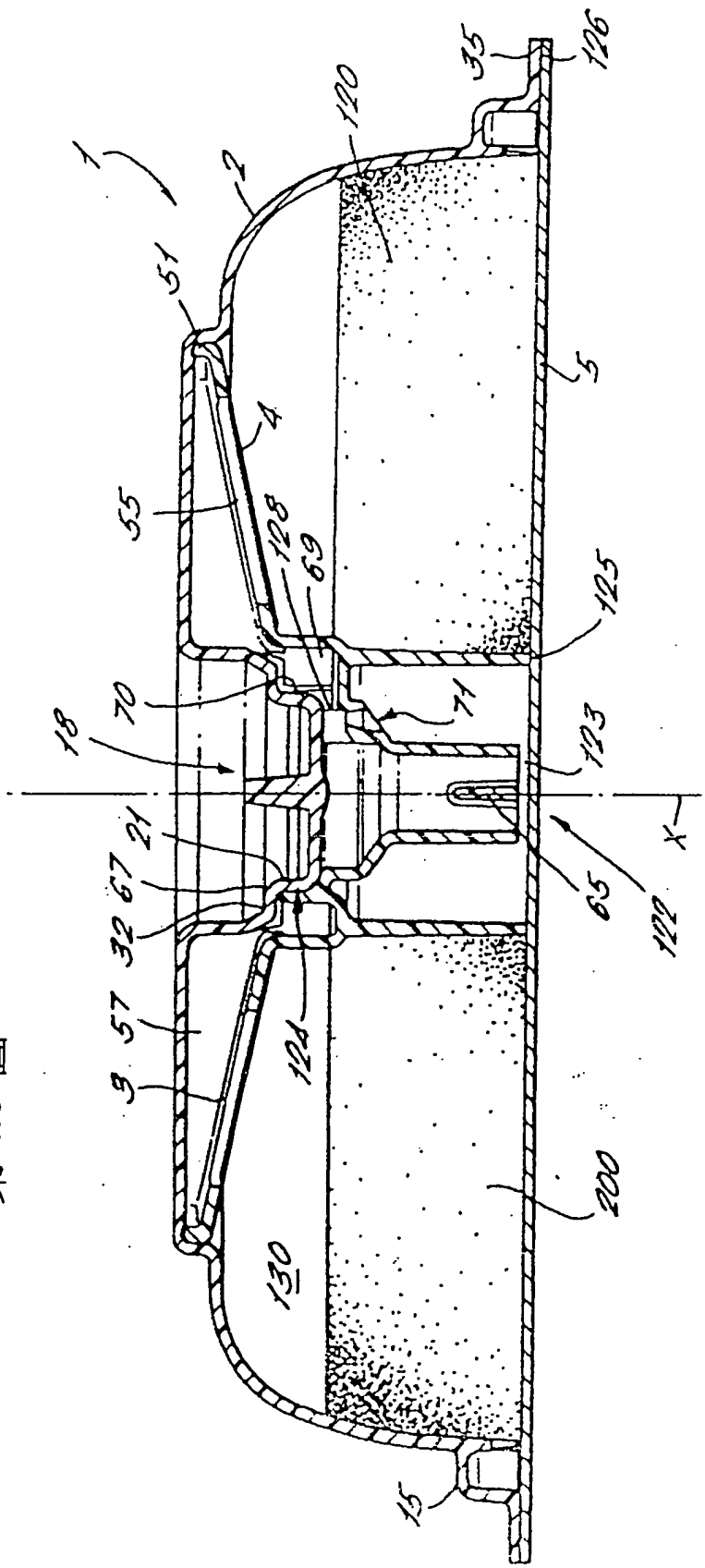
第 17 圖



P62310 (674042)  
App. No. 0509708.4

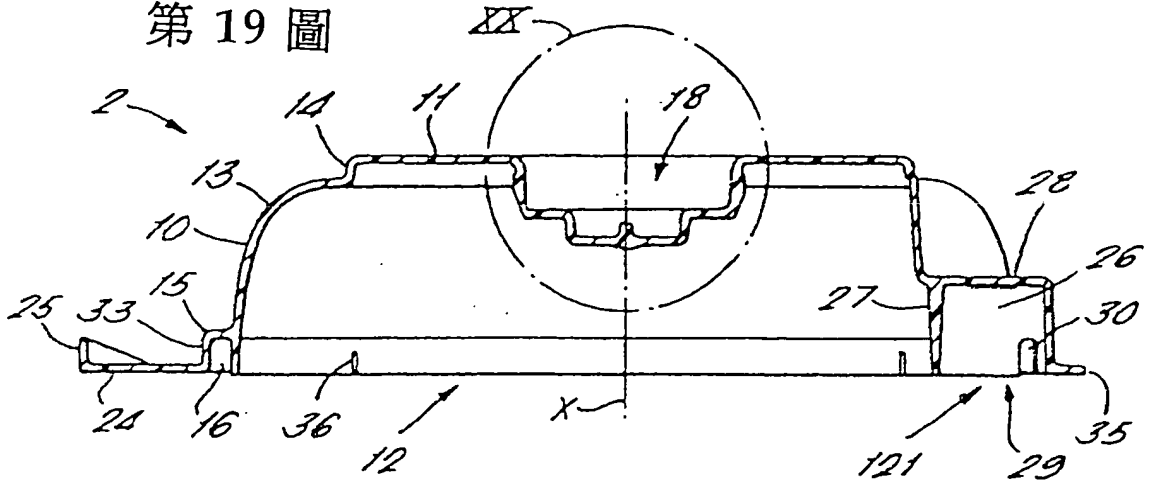
7/15

第 18 圖

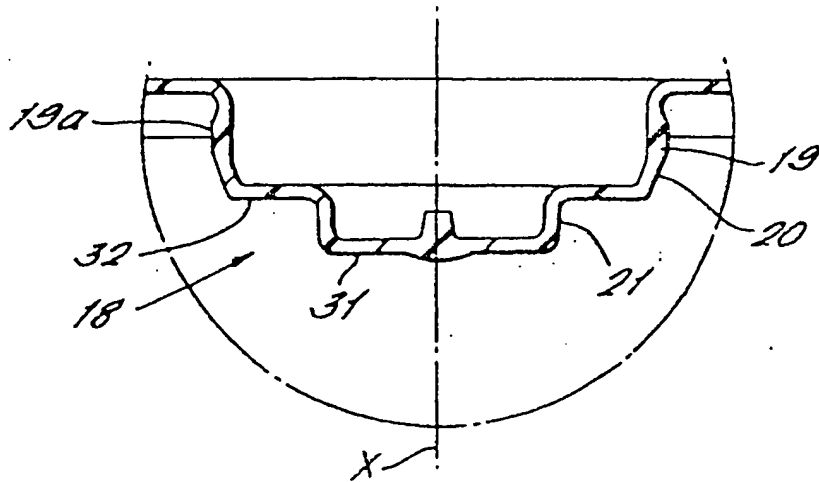


8/15

第 19 圖

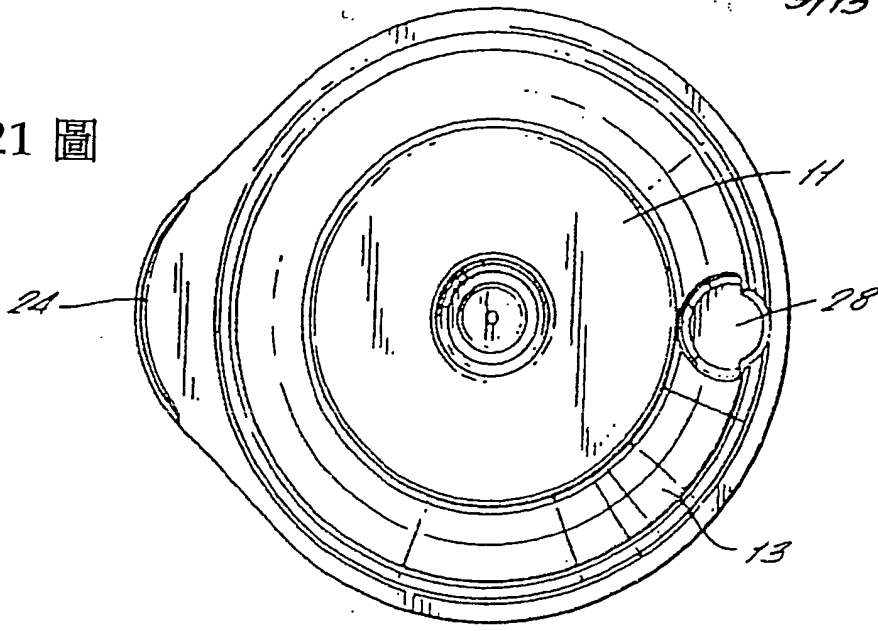


第 20 圖

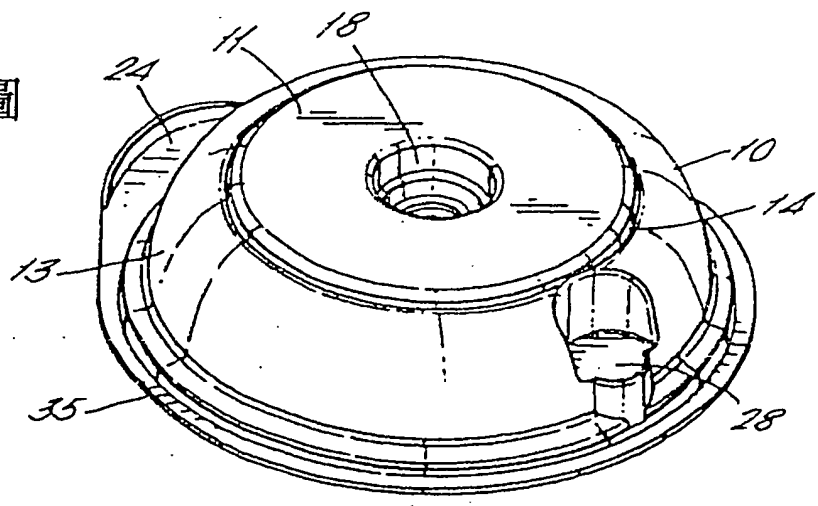


Pl. 23 10 (67642)  
App. No. 0301709  
3/15

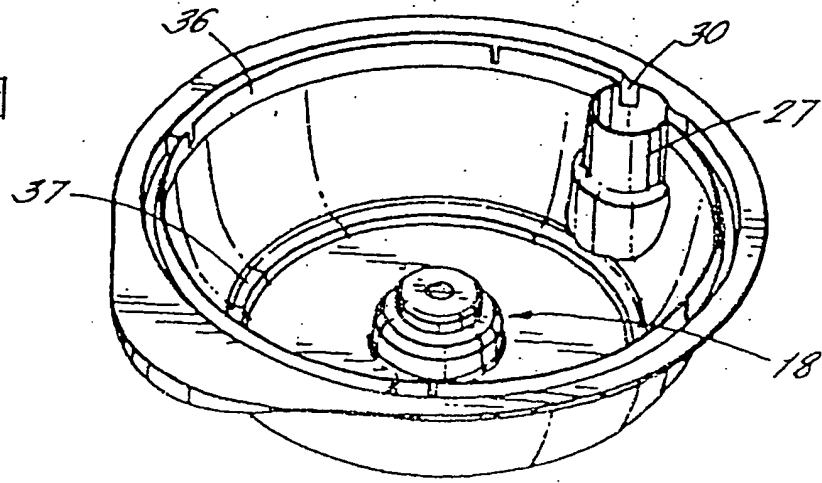
第 21 圖



第 22 圖



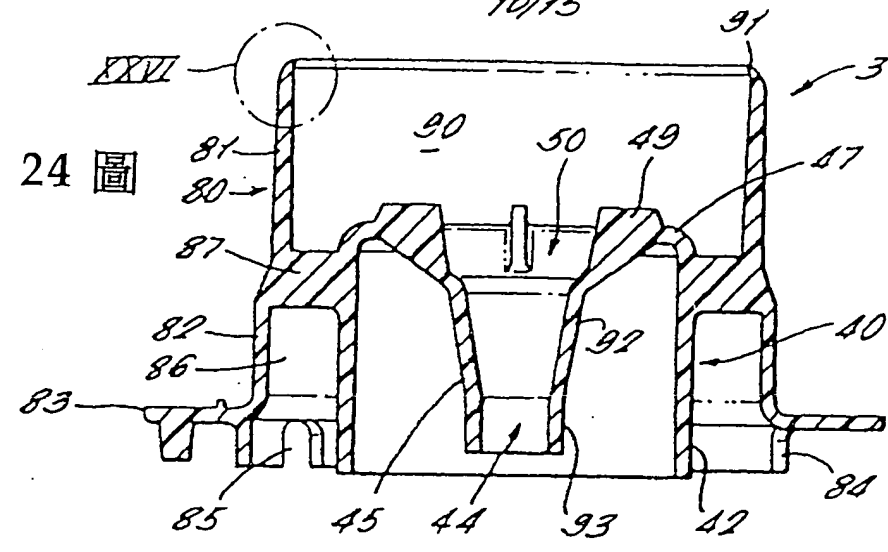
第 23 圖



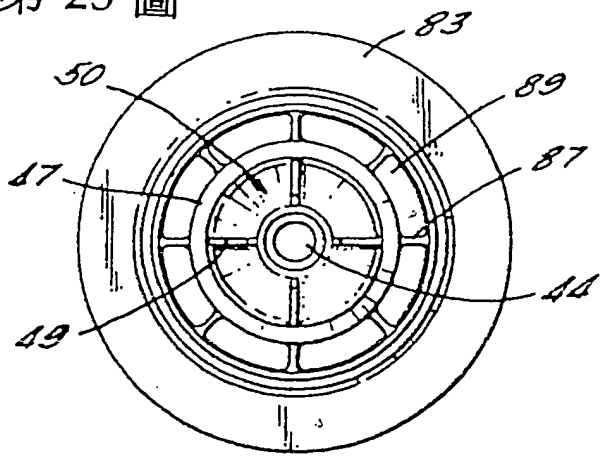
Pb2310 (67492)  
App. No. 8301308

10/15

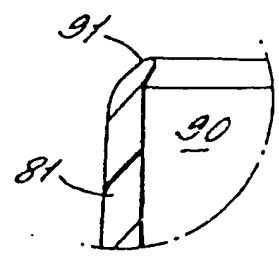
第 24 圖



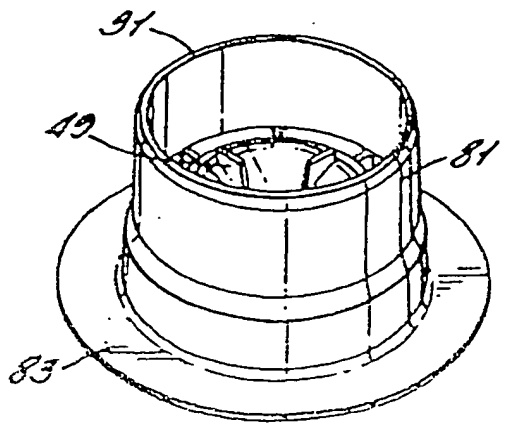
第 25 圖



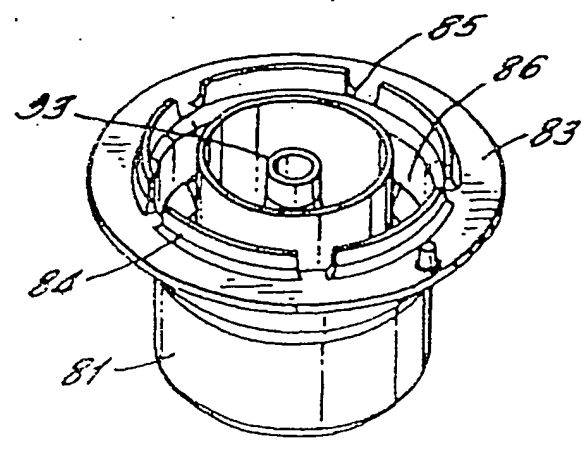
第 26 圖



第 27 圖

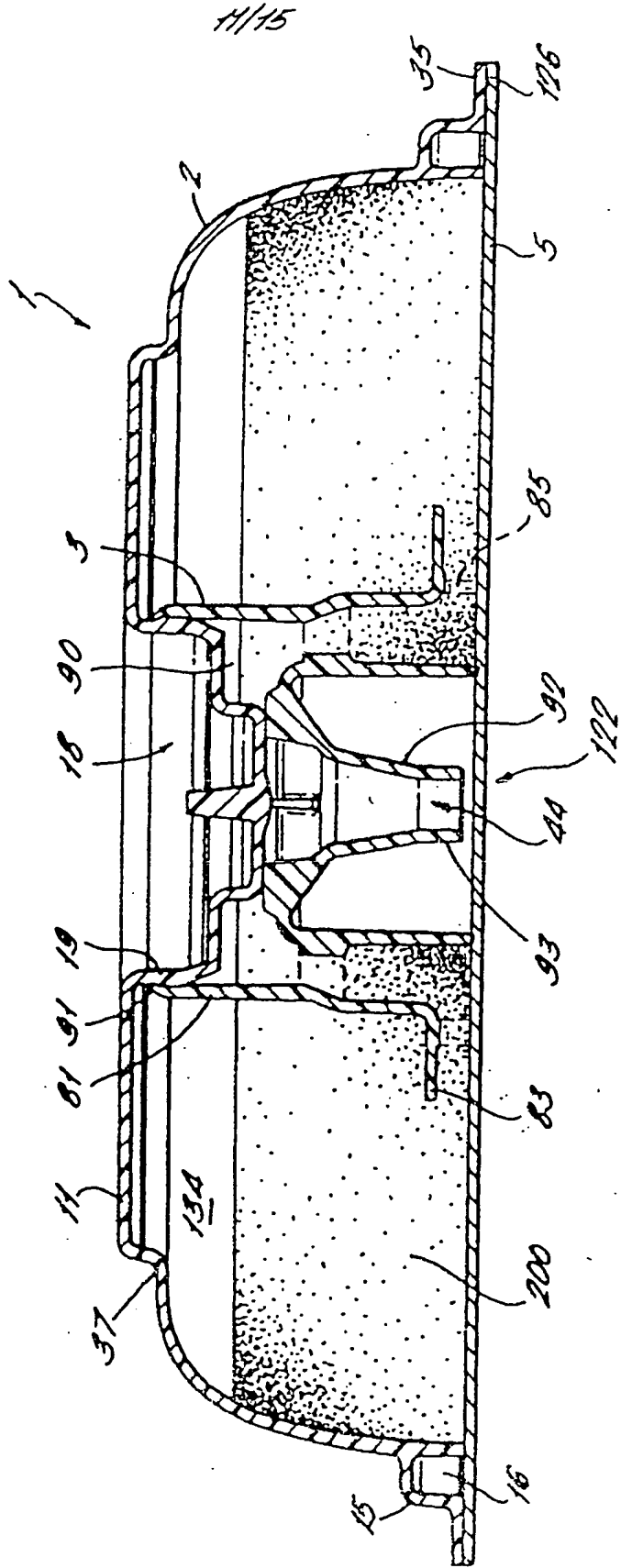


第 28 圖



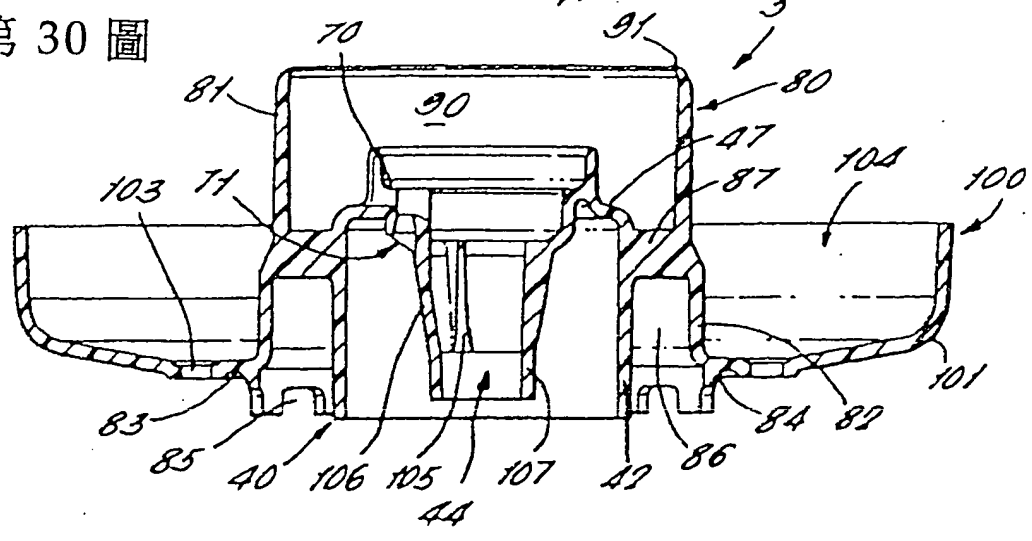
FB 2310 (674042)  
App. No. 03047

第 29 圖

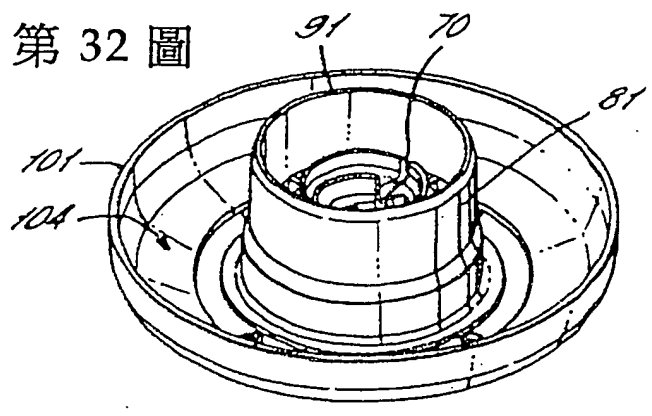


Pb2310 (674042)  
App. No. 07017009  
12/15 3

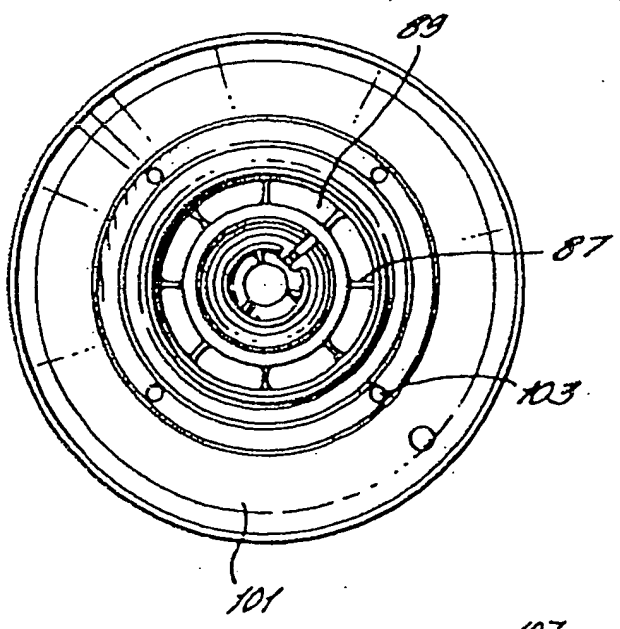
第 30 圖



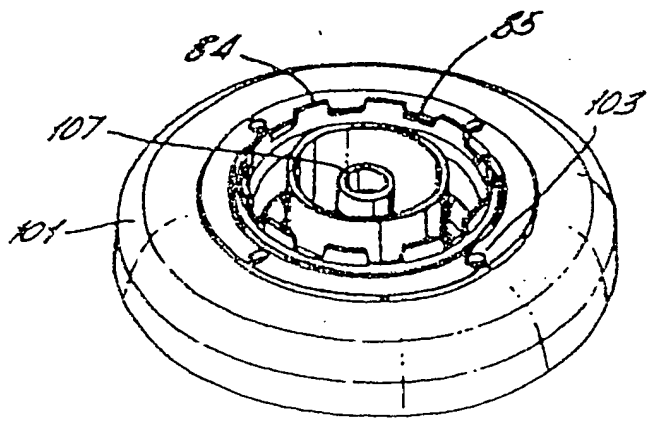
第 32 圖



第 31 圖

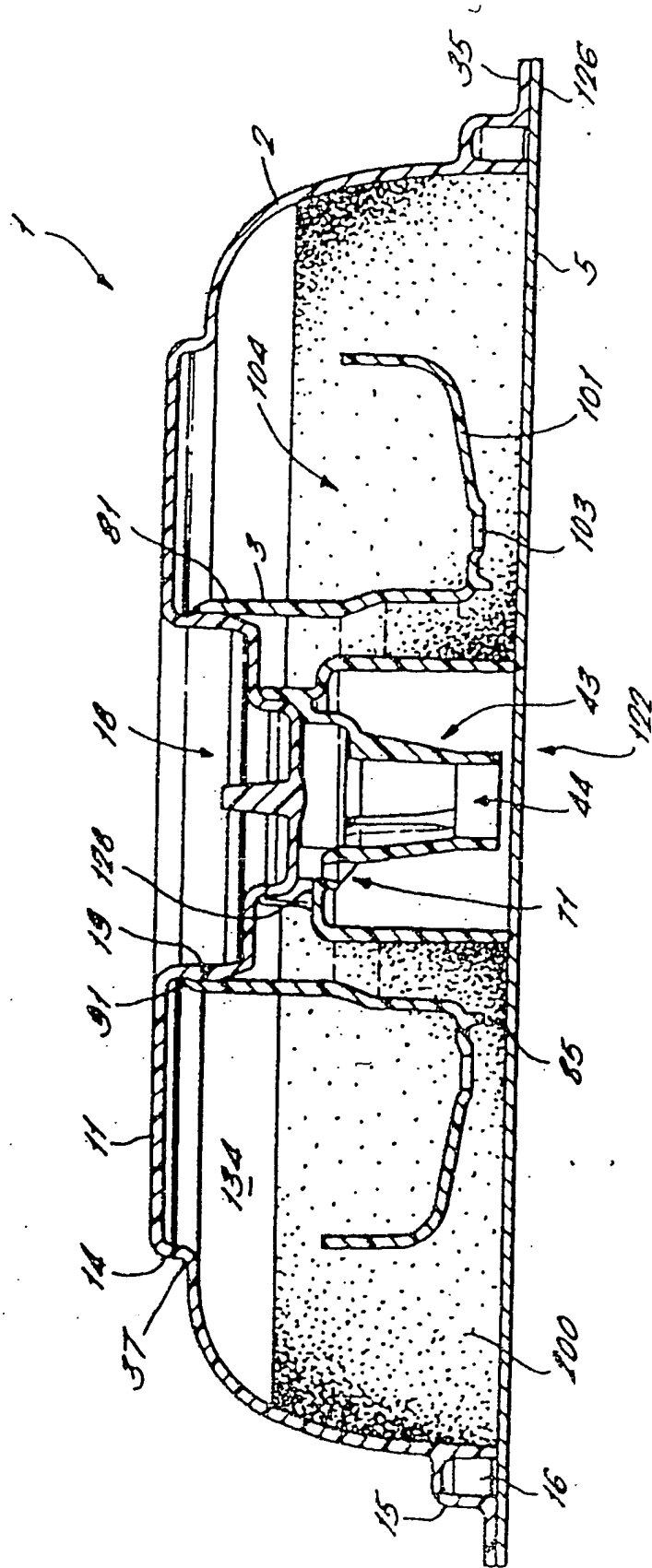


第 33 圖



13/15

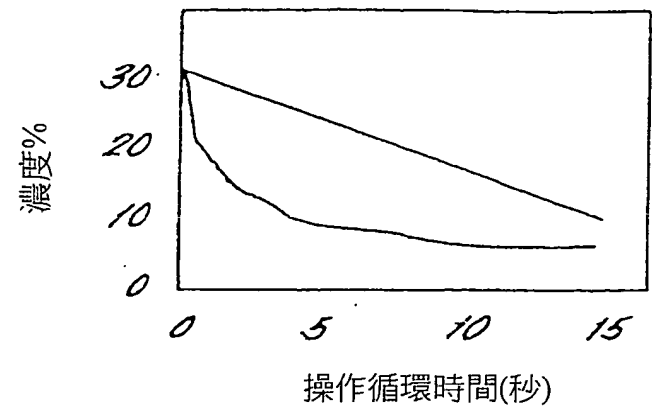
第 34 圖



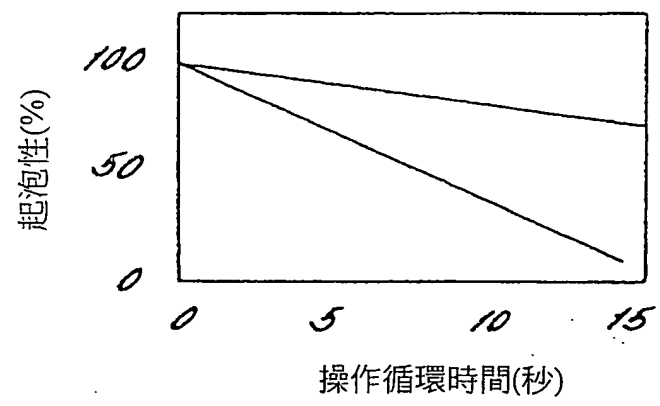
Pb2310 (671042)  
Appra. No. 82517-08

1A/15

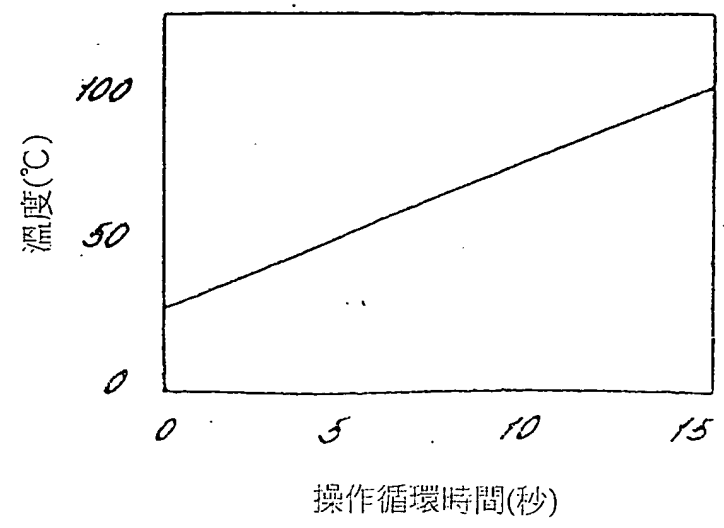
第 35a 圖



第 35b 圖

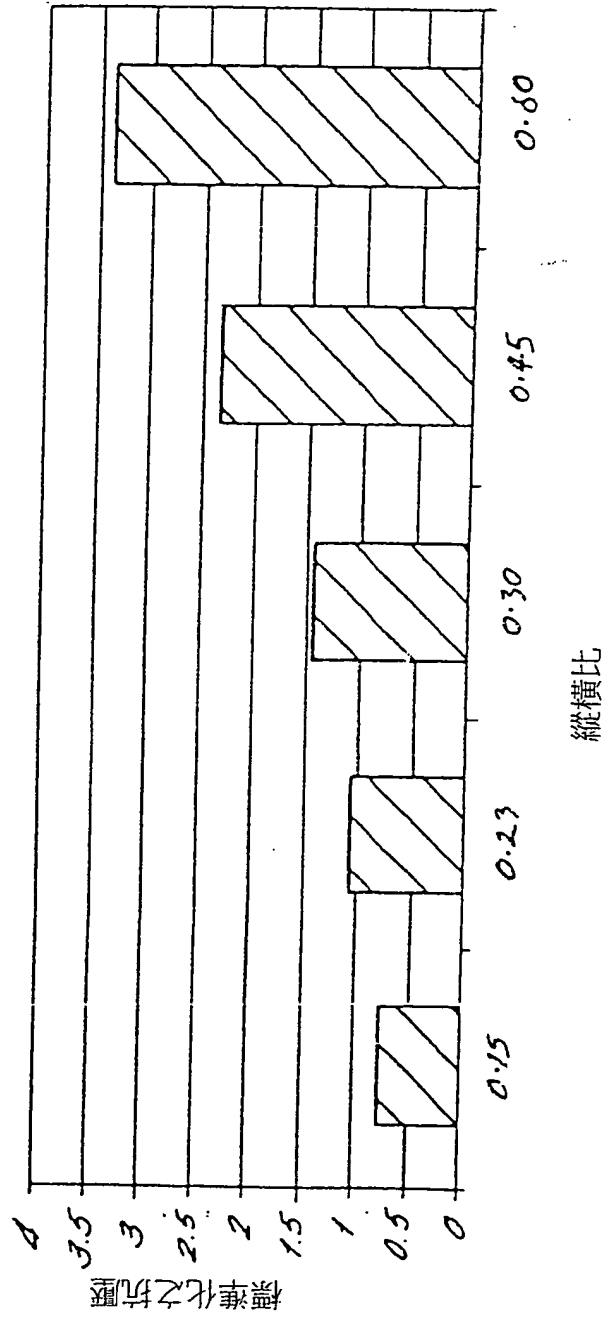


第 35c 圖



15/15

第 36 圖



## 柒、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第( 11 )圖。

(二)本代表圖之元件代表符號簡單說明：

1	筒 匣
2	外 部 構 件
3	內 部 構 件
4	過 濾 器
5	層 疊 物
11	頂
14	軸 向 伸 長 部
15	第 二 壁
16	岐 管
18	圓 筒 形 伸 長 部
21	第 三 部 份
31	較 低 之 面
35	向 外 伸 展 之 凸 緣
40	圓 筒 形 漏 斗
43	排 放 管
44, 122	出 口
49	支 架 金 屬 薄 片 條
50	通 道
51	外 部 輪 輞
55	孔 徑
56	開 口
120	內 部
123	小 間 隙
125, 126	焊 接
130	空 隙 空 間
200	飲 料 成 分

捌、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

第 93101692 號「用於製備飲料的筒匣及方法」專利申請案

(2009 年 1 月 19 日修正)

### 拾、申請專利範圍：

1. 一種筒匣(1)，含有一或數種飲料成分(200)且係自大體上不透氣和不透水之材料所形成，該筒匣包括含有一或數種飲料成分之儲存室(130; 134)，該筒匣更包括經配置在該儲存室(130; 134)與該筒匣之頂部(11)之底表面的至少一部分之間的過濾器(4)，一或數條通路(57)經形成在該過濾器(4)與筒匣頂部之間，此一或數條通路(57)與筒匣的出口(44)相通，因此，連接一或數個進口至出口(44)之飲料流動路徑向上通過該過濾器(4)進入該一或數條通路(57)中，其中該筒匣係具有一碟形外部構件，其具有一中心軸及一以該中心軸為中心的朝內且封閉的中空圓筒形伸長部(18)，其特徵為：該筒匣為碟形的，且該儲存室的垂直高度對該儲存室的寬度之縱橫比是在 0.10 至 0.43 之間。
2. 如申請專利範圍第 1 項之筒匣(1)，其中該儲存室的垂直高度對該儲存室的寬度之縱橫比是 0.21 至 0.28。
3. 如申請專利範圍第 2 項之筒匣(1)，其中該縱橫比大概為 0.25。
4. 如申請專利範圍第 1 至 3 項中任一項之筒匣(1)，其中一或數個進口(17; 36)係徑向導入該儲存室中。
5. 如申請專利範圍第 4 項之筒匣，其中該一或數個進口係設置在或接近筒匣(1)的周界，以將含水介質之流動徑向

向內導引入儲存室中。

6. 如申請專利範圍第 1 至 3 項中任一項之筒匣，其中該飲料成分(200)是烘焙和研磨咖啡。
7. 如申請專利範圍第 1 項之筒匣(1)，其中該通路(57)係經由與該儲存室分離的出口路徑與該筒匣之出口(44)連通，該出口係在該過濾器相對於該筒匣頂部之相對側上。
8. 一種自如申請專利範圍第 1 至 3 項中任一項之筒匣(1)分配飲料的方法，該方法包括下列步驟：使含水介質通經該筒匣，自一或數種飲料成分形成飲料，及分配該飲料入一容器中。
9. 一種碟形筒匣(1)，其係供在 2.0 至 4.0 巴的壓力下之含水介質而使用，該筒匣含有一或數種飲料成分(200)且係自大體上不透氣和不透水之材料所形成，該筒匣包括含有一或數種飲料成分之儲存室(130; 134)，其特徵為：該儲存室的垂直高度對該儲存室的寬度之縱橫比是在 0.42 至 0.68 之間，該筒匣更包括經配置在該儲存室(130; 134)與該筒匣之頂部(11)之底表面的至少一部分之間的過濾器(4)，一或數條通路(57)經形成在該過濾器(4)與筒匣頂部之間，此一或數條通路(57)與筒匣的出口(44)相通，因此，連接一或數個進口至出口(44)之飲料流動路徑向上通過該過濾器(4)進入該一或數條通路(57)中，其中該筒匣係一碟形外部構件，其具有一中心軸及一以該中心軸為中心的朝內且封閉的中空圓筒形伸長部(18)。
10. 如申請專利範圍第 9 項之碟形筒匣(1)，其中該通路(57)

係經由與該儲存室分離的出口路徑與該筒匣之出口(44)連通，該出口係在該過濾器相對於該筒匣頂部之相對側上。

11. 一種自如申請專利範圍第9項之碟形筒匣(1)分配飲料之方法，該方法包括下列步驟：使含水介質通經該筒匣，自一或數種飲料成分形成飲料，並分配該飲料入一容器中。