

# 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：93124422

※ 申請日期：93.8.13

※IPC 分類：A47J31/20

## 一、發明名稱：(中文/英文)

裝備食品之方法與裝置

METHOD OF AND DEVICE FOR PREPARING A FOOD PRODUCT

## 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 6 人)

姓 名：(中文/英文)

1. 珍-保羅 丹尼薩特  
DENISART, JEAN-PAUL
2. 派崔克 卡帕洛堤  
CAPROTTI, PATRICK
3. 珍-路克 丹尼薩特  
DENISART, JEAN-LUC
4. 亞歷安德魯 科利普  
KOLLEP, ALEXANDRE
5. 胡如國  
HU, RUGUO
6. 威廉 F 歐弗波  
OVERBAUGH, WILLIAM F.

國 籍：(中文/英文)

1. 法國           FRANCE
2. 義大利         ITALY
3. 4. 均瑞士       SWITZERLAND
5. 中國大陸       PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA
6. 美國            U.S.A.

#### 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；2003年08月25日；03019163.9

2.

無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

1.

2.

主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

主張專利法第三十條生物材料：

須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

## 九、發明說明：

### 【發明所屬之技術領域】

本發明係關於一種由包含於密封包的物質及在壓力下與液體混合以製備飲料的方法，更特別言之，本發明係關於此種方法，其中物質為包含於密封包，如容器的可溶粉末。

本發明亦關於一種裝置及包含進行本發明方法的整合注射噴嘴的容器。

### 【先前技術】

使用包含物質之容器由在壓力下萃取或混合以製備飲料為熟知，特別是在濃縮咖啡、茶或巧克力奶的領域及特別對衛生、新鮮、保存及易於使用的原因證實為有利的。

存在許多種由包含要被萃取物質如研磨咖啡或茶，或要被溶解或分散物質如可溶咖啡、巧克力、牛奶或這些物質的混合物或簡單組合的密封或可透過容器製備飲料的機器。

專利CH 605 293敘述一種密閉容器，根據此專利，此容器大致上係為具圓形法蘭的錐形壺的形狀，金屬薄膜加熱密封於此，該薄膜與過濾器排成一列及容器包含一定量的物質以製作飲料，典型上為研磨咖啡。在使用期間，容器被置於一種裝置，其中壺的端壁在其中央由在壓力下注入液體的組件穿孔。經由物質注入的液體在壓力作用下撕破該薄膜使得飲料可穿過為此目的被提供於該裝置的排出孔而流出。

此方法的一個重要觀點為液體的流動必須流經包含於容

器的整個物質體以達到最適、可重複製造的萃取。為進行此，該注射組件係為針狀形式，其在中央中空及接近其末梢部包含許多水出口孔洞(其向側邊開口以允許在壓力下的液體產生流體活塞以儘可能地濕潤)，在此情況下包含於容器的整個物質為烘焙及研磨咖啡。

在此方面，歐洲專利0 468 080使水出口孔洞與水平成一角度，使得射出的水在到達咖啡床前可朝該端壁的底面反射，以更徹底地分散水。

由此已知注入、混合及潤濕的條件在所製造飲料的品質具顯著影響，無論其是否為已被研磨及裝於容器的物質，或是要溶解或分散於液體的物質如可溶咖啡，或摻加牛奶的物質如卡布其諾、巧克力奶或其類似物，水流經容器的方式具在萃取或混合的條件及所以在飲料的終端品質的影響。如此，如咖啡或巧克力奶的產品必須快速及完全地溶解或分散，較佳為產生泡沫，然而可溶茶必須被溶解且不產生泡沫。溶解或分散必須為完整、均勻及快速，且不會產生團塊或絮凝。對要被萃取的產物如研磨咖啡，最適潤濕條件為不同的。產品必須被完全地潤濕，最適化該水/咖啡接觸表面區域，且不產生水穿過咖啡床的優先路徑，穿過咖啡床的優先路徑的產生會引起壓力的過於突然的增加，及因而提出物被過於快速地排出，且萃取時間過短及一些咖啡未被適當地濕潤。

先前技藝的方法及裝置良好地適合用於包含於容器的物質如烘焙及研磨咖啡的萃取，但不合適用於包含可溶物質

如可溶咖啡或巧克力粉的容器。

特定言之，在壓力下注入液體的已知裝置的排列方式及由這些裝置所產生的噴射不會使得特別是產生有效溶解該可溶物質於該液體所需的攪拌為可行，使得此物質的主要部分並未與液體接觸及未溶解。結果，混合情況的再產生性不為令人滿意的，因為溶解的物質量無法被控制，此導致製造出不同濃度的飲料，及更普遍造成飲料品質的失控。

例如，專利申請案歐洲專利0 449 553 A1係關於包含製備飲料的可食用產品之包裝，水在壓力下被迫使經過沿定限四邊形(其包含可食用產品)密封包的側壁排列的槽縫。該槽縫產生水的噴射及在密封包內的亂流。然而，水被垂直地射至該側壁且噴射為彼此垂直或平行，此產生亂流而非渦流運動。因而，為達到良好的溶解，必須增加槽縫數目以潤濕整個產品，然而，因增加槽縫數目，每一個噴射的壓力被減少及噴射的撞擊被減少。

美國專利第5 906 844號係關於過濾咖啡機，其包括容納以咖啡裝填的過濾器之容器及潤濕咖啡的噴嘴，然而，噴嘴被排列於容器的中央且其目的為噴出咖啡而非溶解之。

美國專利第2003/005661 A1號係關於一種容器及其裝置，其中傾斜的孔口被製作穿過該覆蓋以引起亂流，然而，孔口的位置未被定義用以產生渦流運動。

## 【發明內容】

由上文明顯存在特別是由包含於密封包的可溶物質製備飲料的方法及裝置之需求。

所以本發明的主要目的為由提出一種由包含於密封包的可溶物質製備飲料的方法以滿足此需求，此使得完全地溶解該物質為可能。

本發明目的亦為提出一種同等地適合含要被萃取的物質的容器如同含可溶物質的容器之方法。

本發明目的亦要可應用於製備飲料的"開放"裝置，嚴格言之，在此裝置混合及/或萃取密封包並非容器，而是形成裝置本身一部分的密封包。

本發明目的亦為提出一種由要被萃取的物質或包含於密封包的可溶物質製備飲料的方法，此方法實施上為簡單的及不昂貴的。

本發明目的亦在於提出一種製備飲料的裝置，其使用本發明方法。

本發明目的亦在於提供一種進行根據本發明方法的容器。

為達此目的，本發明主題為由注入液體經過包含可溶食品物質及/或要被萃取的食品物質的密封包之製備飲料的方法，其中液體自至少一個注入點注入以在該密封包產生經注入液體的渦流運動，使得該液體與該物質混合。

依據根據本發明方法的較佳具體實施例，該密封包包括中心軸且該液體在距該密封包中心軸一段距離注入使得該液體噴射的方向於正交於該中心軸的該密封包的橫軸平面，在距中心軸一段距離通過，由此引起沿該密封包的中心軸的渦流運動。該噴射方向更為有利為在通過該軸的平

面以相關於該密封包的中心軸的非零角度傾斜。

較佳為，該噴射方向朝向該密封包端壁有利地傾斜。

以此方式，亂流被產生於該密封包內部，確保包含於該密封包內部的物質與經注入液體的均勻混合，由此移除在該密封包內部的固體物質的任何殘餘物。特定言之，該經注入液體可由渦流噴射至該密封包的壁的多重反射而更容易地在該密封包內部傳播及因而到達所有物質，故物質被快速地濕潤。因而此方法幫助溶解"可溶"物質如即溶咖啡，或"可分散"物質如巧克力奶，因為其使得可移除傾向於累積在該密封包底部及沿內部角落或邊緣的固體殘餘物的區域。

因而此方法使得自如具經萃取或經溶解物質的濃度在容器間些微變化的相同容器製備飲料為可能。

另一個優點在於當該可溶物質與該經注入液體混合時，空氣被捕獲於該混合物，使得可產生泡沫狀飲料。

另一個優點為該方法為簡單的及易於進行。

此方法亦具可應用於許多種類之食物產品之優點。

本發明主題亦為一種由注入液體經過包含要被溶解或萃取的食品物質的容器製備飲料的裝置，此裝置包括支撐該容器的裝置及至少一個液體注入裝置以自至少一個在容器內的注入點以噴射形式注入液體，其特徵在於該容器包括中心軸，在於該注入點係在距該中心軸一段距離及在於該噴射方向係於正交於該中心軸的密封包的橫軸平面，以非零角度在距該中心軸一段距離通過，以在該容器產生使該

液體與該物質混合的渦流運動。

本發明主題亦為包含可溶食品物質及/或要被萃取的食品物質的容器以在由外部裝置施用的壓力下注入液體以製備飲料，此容器包括由側壁連接在一起的上方壁及下方壁以定義包含該物質的室，該容器特徵在於該上壁包括被設計為自在距該容器中心軸一段距離的至少一個注入點以噴射形式注入液體於室中的注入裝置，在於該噴射方向係於正交於該中心軸的該密封包的橫軸平面，以非零角度在距該中心軸一段距離通過，以在該容器產生使該液體與該物質混合的渦流運動。

憑藉這些特徵，該容器使得以包含單一給液噴嘴的習知裝置進行根據本發明方法為可能。

在根據本發明容器的較佳具體實施例中，上方壁包括一起定限與外界密封的孔洞之外層壁元件及內層壁元件，其被設計為容納穿孔及注入元件，及連結該孔洞與注入裝置的通道。

在此具體實施例中，該注入裝置較佳為包括製做為由具內層壁元件的單一片的噴嘴，該孔洞及該通道有利地形成於該內層壁元件及該外層壁元件係由可被穿透的薄膜形成，該孔洞較佳為大致位於該容器中央。

在較佳具體實施例中，該密封包或該容器的室包括至少一個迴轉的母點或至少一個不具任何貫穿處，例如沿中心軸的橢圓形，由此定義圓柱、錐形及/或曲線側壁，該渦流運動因而沿該軸進行及固體材料累積的區域被減少。

**【實施方式】**

圖1及圖2顯示由總括參考數字1表示的製備飲料的裝置，該裝置在圖1中以開啟位置表示及在圖2中以關閉位置，亦即以使用位置表示。在裝置1，該飲料係由在壓力下注入液體，典型上為熱或冷水，經過包含食品物質4(未示出)的容器2，該食品物質為可溶的及/或要被萃取的，如研磨烘焙咖啡、茶、可溶咖啡、研磨及可溶咖啡的混合物、巧克力奶產品或任何其他乾燥食品物質。

如可由圖1所見，該容器2具包括定義端壁的側壁6及下方壁8的總體盤狀。在所說明實例中，該下方壁8的直徑較盤口直徑為小，該側壁6的自由端結束於自該盤向外延伸的大致環狀周邊唇10。做為顯示，該側壁6及該端壁8典型上係由包含單-及多層EVOH、PVDC、PP、PE及PA所組成族群選出的塑膠製成，而且該盤係由密封至該唇10的覆蓋所形成的上方壁12不透氣地密封，例如藉由熱鐸。該覆蓋12典型上由可由該裝置1的穿孔及注入裝置穿孔的材料製造，其會更詳細敘述於下文。該覆蓋12的材料可自包含鋁、鋁/塑膠複合物、紙板/塑膠或紙板/鋁/塑膠複合物、及純或多層塑膠所組成族群選出的材料製成。該側壁6、該端壁8及該覆蓋12因而一起形成室14，該食品物質4包含於此。自然地，該容器2亦可為開著的或部分開著的容器。更一般，名稱"容器"廣義了解為任何種類的包含物質的重新填充且不限其形狀或其製造材料。

在所示實例中，要注意該容器2包括密封至該盤的內部唇

18及關閉該室14的下方部分的薄膜16於其下方部分，此薄膜16位於包含許多規則放置於該盤20頂部表面的釋壓元件的盤20上方及在該盤周圍形成許多通道向外進入由該盤20及該端壁8定限的收集室22，此收集室22經由排出孔24向外開口至外界。此薄膜16被設計為在該室14內壓力增加的作用下撕裂與該釋壓元件接觸，要注意該排出孔為該容器2特定，其具能夠直接傳送產品進入杯中而不需與該裝置直接接觸之優點及確保不致有飲料的交叉污染、較佳的衛生、較少清潔及製備裝置的實際設計的更大簡易性。對該容器2的更詳細敘述，應參考申請人申請於一月13日2003年歐洲-PCT專利申請案第03/00384號，其全文併入此處作為參考。

該裝置1包括圓柱總體形狀的液體注入頭26，其位於亦為圓柱總體形狀的容器固持器28上方。該注入頭26及該容器固持器28可在該容器2位於該容器固持器28的打開位置(圖1)及該裝置1可被操作的關閉位置(圖2)間相關於彼此垂直移動。

更精確言之，該容器2位於該容器固持器的密封包30，其典型上具與被設計為接收的該容器互補的形狀。該密封包30在底部包括與該容器2的排出孔24相反的開孔32。該容器固持器由此形成支撐該容器2於該製備裝置1。

該注入頭26包括具鐘總體形狀的支撐34，中心36固緊於其凹處34a，中心36包括傳送液體的通道38，其在給液井40及具注入孔42a的穿孔及注入元件42之間延伸。該穿孔及注

入元件，其被詳細敘述於下文，被設計為穿過該覆蓋12及在使該製備裝置進入該關閉位置的該注入頭26與該容器固持器28的相對運動期間使該注入孔42a進入該容器。

該井40被設計為連接至裝置的液體供應套筒(未示出)，其可在壓力下供應熱或冷液體。該注入頭26由此形成一種注入裝置，其可自由該穿孔及注入元件42的注入孔42a所定義的至少一個注入點以噴射J的形式注入液體。

在所說明實例中，該凹處34a具大致圓柱形狀及其端壁34b包括由定義內螺紋套管46的壁向外軸向延伸的中心開孔44。

該中心36具位於該凹處34a的大直徑的第一圓柱部分及旋轉進入該套管46的較小直徑的第二部分。該注入頭26更包括在該中心36的第一部分及該凹處34a的內側壁間插入的環狀密封48。此密封48被設計為在關閉位置(圖2)承受該容器的唇10，此必然承受該容器固持器28的上方周邊承載表面28a。該密封48亦自該凹處34a軸向突出以特別是當與唇10接觸時能夠被適當壓縮及由此確保良好密封。在所說明實例中，可看見該密封48亦在該穿孔及注入元件42的區域密封該傳送通道38。

亦參考圖3，其顯示該容器2的頂部視圖，其中該覆蓋12被省略及其中僅該注入頭26的穿孔及注入元件42被示出，可看見該穿孔及注入元件42，及更特別是其注入孔42a被置於距該容器2的中心C一段距離及所以係為關於該容器2的垂直中心軸A-A偏心的。一方面，該注入孔42a的軸50

被定方位於通過該容器2的中心C(圖3)一段距離的第一方向，及另一方面被定方位於朝向該容器2的端壁(圖2)的第二方向。憑藉該注入孔42a在該容器的此位置構形及此孔的軸50的特別位向，當液體被注入時，噴射J產生，此噴射在該容器產生沿該容器中心C的液體渦流運動，與特別是至該容器內壁的噴射之多重反射。該經射入液體的大體渦流運動，與此液體的所有反射，確保液體完全與包含於該容器的物質4徹底混合且此物質完全被濕潤或溶解。

為完成混合，或換言之為產生在該容器2內的最適渦漩體效應，另一方面申請者已注意該注入孔42a的軸50必須採用與線52(連接注入點至通過該容器2中心C)的該中心軸成 $20^\circ$ 及 $60^\circ$ 間的角度 $\alpha$ ，較佳為 $35^\circ$ 及 $45^\circ$ 間，且，在另一方面，軸50必須採用與該容器的垂直軸A-A成 $50^\circ$ 及 $70^\circ$ 間的角度 $\beta$ ，較佳為 $55^\circ$ 及 $65^\circ$ 間，該角度 $\alpha$ 因而在通過該線50及52的橫向平面測量，其因而與該中心軸A-A正交，角度 $\beta$ 在通過中心軸A-A及通過線50的平面測量。亦已發現較佳為放置該注入孔42a接近該容器的側壁6以能夠自該容器邊緣向其中央逐漸地潤濕該物質，及確保整個物質與該液體接觸。作為顯示，該注入孔42a的直徑係為0.7 mm的大小及該經射入液體的流速為4 ml/s的大小

圖4以區段顯示該穿孔及注入元件42的示例具體實施例，其被設計為當該製備裝置係在關閉位置時，通過該覆蓋12、局部地撕裂之。該穿孔及注入元件42包括中空針，其具在兩端為開著的通道42b。第一端與該傳輸通道38相通

且第二端經由該注入孔42a向外通至外界。該通道42b包括由第二部分延伸的第一直線部分，第二部分結束於該注入孔42a及與第一部分成一角度，該第二通道部分以與該液體射入該容器的角度相同的角度傾斜，因該第一部分大致上平行於該軸A-A，當該針被放置於該中心36。亦可在圖4看見形成該穿孔及注入元件42的中空針在其末梢部分具斜角42c且該注入孔42a在與該斜角42c相反的面上向外開著。該針的末梢部分的此特別結構有利地允許當針42穿透該覆蓋12時，該經撕開的覆蓋部分12a朝與該孔相反的側壓回使得該注入孔總是完全清潔的及該覆蓋部分12a無法干預該液體進入該容器的注入。

根據一未示出的變化，當該製備裝置係在使用位置時，該穿孔及注入元件42亦被密封該室與外界的密封圍繞。

自然地，該注入孔42a被放置使得液體在該覆蓋12下方數微米，典型上為4 mm被注入。

圖5為由注入液體經過根據本發明的容器製備飲料的該裝置1的變化具體實施例的圖示透視圖，其中僅該注入頭被示出，根據此變化，該容器固持器與參考圖1及圖2於上文所敘述的相同，且該注入頭26具不僅一個穿孔及注入元件42，而是具許多穿孔及注入元件，在此情況下有三個，每一個具相同結構及與參考圖1至圖4所敘述的該穿孔及注入元件42相同地定位向。注意特別是該三個穿孔及注入元件42被規則地分布於該注入頭26的底側，該注入頭被設計為與該容器2的覆蓋12合作，當該製備裝置係在使用位置時。

典型而言，這些元件42以彼此相距 $120^\circ$ 圍繞該注入頭26中央分佈。在此情況下，該傳送通道38當然被構形為與該三個穿孔及注入元件42的每一個相通。

圖6及圖7顯示由注入液體經過根據本發明的容器製備飲料的裝置的第二具體實施例，在這兩個圖中該製備裝置係於關閉位置，但在圖6係根據第一使用模式及在圖7係根據第二模式。在本發明內文中，"使用模式"表示包含於該容器2的物質被濕潤的所欲方式，此基本上係依據該物質的本質。

在圖6中，該製備裝置以第一濕潤模式表示，在此模式液體被注入該容器以產生沿該容器的中心C的液體渦流運動，與特別是至該容器的內壁的噴射之多重反射，如參考圖1及圖2於上文所敘述。此濕潤模式特別合適用於含可溶物質的容器因為其完全地及快速地溶解此種物質。

在圖7中，該製備裝置以第二濕潤模式表示，在此模式液體被注入該容器以除了產生沿該容器的中心C的液體渦流運動，亦藉由以薄液體層的形式發散液體噴射潤濕該容器的上方部分以自上方潤濕包含於該容器的物質。此濕潤模式特別合適用於包含要被萃取的物質之容器因為其完全地及快速地溶解此種物質。

根據本發明第二具體實施例，該製備裝置包括具第一注入孔62的穿孔及注入元件60(其被放置及相同地定位向於參考圖1至圖4所敘述的該穿孔洞及注入元件42的注入孔42a)，及第二注入裝置64，其注入軸大體上水平地放置以

產生以薄液體層的形式發散噴射。亦參考圖8a及圖8b，可見到在所說明實例中，該穿孔及注入元件60係為具通道60b的中空針形式，此通道經由第一60及第二64注入裝置在第一端點開啟至外界。該通道60b亦經由開口66在其中間部份與該傳送通道38相通，在至該注入裝置62及64的相反端，該穿孔及注入元件係由與由與頭26一體的切換裝置(未示出)所操作的手桿68一起作用的起動夾鉗60c延伸。在其中間部分，該穿孔及注入元件60包括較大直徑部分，該開口66形成於其中及經由此裝設以在變換時能在平行於該注入頭的垂直軸運行的肩部通道70移動及形成於該中心36，回位彈簧72被插入於該通道的端壁及該穿孔及注入元件60的肩之間，兩個O型圈密封被置於在該穿孔及注入元件60的開口66的兩側以與該通道70的內表面合作。

在此具體實施例中，該穿孔元件60可在兩個不同位置間移動，稱之為第一位置(圖6)(於此僅該第一孔62向該容器2打開，對應於第一濕潤模式)，及第二位置(圖7)(於此該第一孔62及該第二注入裝置64向該容器2打開，對應於第二濕潤模式)。該元件經由藉由該手桿68以與該回位彈簧72相反地作用於該穿孔及注入元件60切換裝置自該第一濕潤模式移動至該第二濕潤模式。自然地，該傳送通道38及該開口66的直徑及該穿孔及注入元件60自該第一至該第二濕潤模式之行程被設計為使得無論所選擇的濕潤模式為何，該開口66始終至少部分與該傳送通道38相通。

較佳為，及如可由圖8a及圖8b所見，產生以薄液體層的

形式的發散噴射的該第二射出裝置64包括分佈於該穿孔及注入元件60的周圍部份的許多孔64a。因為該穿孔及注入元件60被放置於該容器內的偏心位置，及更精確為接近該容器的側壁，該孔64a被朝該容器的中央指引。為元件60製造的有關原因，該孔64a被有利地彼此逐高度地補償。這些孔64a因而產生重疊以形成薄液體層的許多發散噴射，此薄液體層噴霧及濕潤包含於該容器的上方部分的物質。

自然地，亦可預見自橫向於該元件60的縱方向的插槽形式的單一孔64a(如在圖9a及圖9b所示)形成薄液體層。在此情況下，該發散噴射在足夠寬之圓扇形上延伸以大體上潤濕包含於該容器的上方部分的所有物質。

注意該孔64a及該孔64b被分別設計使得薄液體層大體上連續於 $90^\circ$ 及 $180^\circ$ 間的角扇形上產生，較佳為 $160^\circ$ 大小。而且，這些孔64a及64b被設計以產生具厚度少於或等於0.5 mm的液體層，較佳為少於0.3 mm。為達此目的，該孔64a的每一個較佳為具0.5 mm大小的直徑及該孔64b具0.7 mm大小的直徑。

根據此第二具體實施例的有利變化，該第二注入裝置64的軸，亦即定義液體噴射方向的該孔64a或64b的軸，與水平成 $0^\circ$ 及 $25^\circ$ 間的角，及較佳為 $15^\circ$ 大小的角。經由這些孔口噴射的液體因而被向上導引及先反射至該覆蓋12的底側及接著以更分散狀態朝該物質床向下導引。以此方式，該物質被更均勻地濕潤。

圖10為含可溶食品物質及/或要被萃取的食品物質4的容

器100以由在壓力下注入液體製備飲料，其可使用包含單一給液噴嘴的習知裝置進行本發明方法。為達此目的，該容器100與參考圖1及圖2所敘述的該容器2不同在於該上方壁110包括被構形為以噴射J的形式自射入點將液體射入該室14的射入裝置112，該射入點及該噴射J的方向被構形為以在該容器產生混合該液體及該物質的渦流運動。

更特定言之，該上方壁110包括一起定限與外界密封的凹穴118的外側壁元件114及內側壁元件116及連結該凹穴118與該注入裝置112的通道120。

該外側壁元件114以覆蓋形式製造，覆蓋包括至少一個由可被該穿孔及注入元件(未示出)穿孔的材料所製造的區域，如製備飲料的習知裝置的注入噴嘴。在所說明實例中，該外側壁元件114係為熱鍍至該容器邊緣的覆蓋形式，此覆蓋結構與參考圖1及圖2所敘述的該覆蓋12的結構相同。

在此具體實施例中，該凹穴118及該通道120係直接由在該內側壁元件116的不同深度之凹處形成，該凹穴118大體上在該容器中央形成。因為該凹穴118意欲容納習知裝置的該穿孔及注入元件，其位置及深度可自然地依據其所使用的裝置變化。

該內側壁元件116進一步包括由注入噴嘴112a形成的注入裝置112。較佳地，及如所說明的，該注入噴嘴112a與該內側壁元件116構成一體及與後者以單一片製造。該注入噴嘴112a包括注入孔112b，注入孔112b被放置及定位向為與參考圖1至圖4所敘述的該穿孔及注入元件42的注入孔42a

相同。

依據根據本發明的容器的未被示出的變化具體實施例，該注入噴嘴亦包括第二注入裝置，其注入軸大體上水平地放置以產生以薄液體層的形式第二發散噴射。這些第二注入裝置典型上由參考圖8a及圖9a於上文所敘述的許多孔及許多插槽形成。

由注入液體經過包含可溶食品物質的容器以製備飲料的本發明方法現在參考說明於圖1及圖2的根據本發明裝置的第一具體實施例敘述。首先，該容器2被置於該容器固持器28且該裝置係於打開位置(圖1)。該裝置接著由該容器固持器28及注入頭26(圖2)的相對垂直運動而關閉，以此方式，該容器的唇10被夾在該密封48的環狀底側及該容器固持器的上方周邊承載表面28a之間，該覆蓋12接著由該穿孔及注入元件42同時穿孔。在此結構中，該注入孔42位於該容器2的內部，較佳為低於該覆蓋數毫米。製造該飲料的液體，如熱水，接著在壓力下以一種方位經由該孔42a注入該容器其首先使要被溶解的物質以一種在距該中心一段距離通過及更朝向該容器壁傾斜的方向逐漸溶解，由此儘可能遠離該容器2的壁中空之而成為隧道。一旦隧道到達此壁及已知該噴射方位及其動能，噴射被偏離及在另一方向持續溶解該物質直到其再次偏離離開另一壁，由此產生沿該容器中心的經注入液體的渦流運動，此渦流運動由此使得該液體與該物質混合及有效地溶解該物質。同時，在該容器內的壓力緩慢地增加及逐漸地膨脹沿於圖1及圖2所明實例中的

該盤20的釋壓元件之薄膜。一旦該薄膜16的抗張強度限制已在壓力作用下到達，該薄膜裂開及該經溶解液體經由該容器2的排出孔24逸出。該渦流噴射接著持續其多重反射以到達該其餘物質體直到物質體完全溶解。

在參考說明於圖6及圖7的根據本發明裝置的第二具體實施例注入液體經過包含要被萃取的食品物質之容器以製備飲料之情況下，根據本發明方法與在上文所敘述的不同在於該裝置最初切換至適合用於包含於容器的物質之濕潤模式，在此情況為說明於圖7的該第二濕潤模式。在此濕潤模式，液體亦以一或更多薄液體層的形式注入該容器的上方部分以自上方經由該注入裝置64潤濕該物質。申請人已注意由噴射J及該薄液體層的組合濕潤該物質為特別有效的，特別是自要被萃取的物質製備飲料。

注意，使用示於圖10的該容器100，一種具習知穿孔及注入元件的裝置可被使用以進行根據本發明製備方法，特別是，所有需要的是當該容器100被置於該裝置時，該凹穴118的位置要與該裝置的穿孔及注入元件對準，故當該覆蓋110被穿孔時，該穿孔及注入元件穿透進入該凹穴118。在此時，該經注入液體填充該凹穴及接著經由該通道120傳輸至該注入孔112a，液體於此在壓力下注射進入該容器，產生在上文所敘述的現象。

較佳為，在上述具體實施例液體以1.5及5 m/s間的速度注入該容器。

本發明當然不限於以上所敘述具體實施例且要了解為熟

知本技藝者明顯可進行的各種修改及/或改良仍在由所附請求項所定義的本發明範圍內。特別是，做為變化，可計畫非穿過該覆蓋12而是該容器的其他壁，例如側壁，只要該穿孔元件被放置及定方向使得經注入液體的噴射引起沿該容器中心C的渦流運動及混合液體與包含於該容器的物質。例如，該穿孔及注入元件可通過側壁或甚至該容器的端壁。

## 簡寫

EVOH： 乙烯/乙烯基醇共聚物

PVDC： 聚(乙烯基氯)

PP： 聚丙烯

PE： 聚乙烯

PA： 聚醯胺

## 【圖式簡單說明】

本發明的其他特徵及優點會顯現在根據本發明方法及裝置的較佳具體實施例的下列敘述，以參考所附圖式的非限制實例表示，其中：

圖1為由注入液體經過根據本發明的容器製備飲料的裝置的第一具體實施例的圖示區段視圖，該製備裝置以開啟位置表示；

圖2為圖1所示製備裝置的圖示區段視圖，該製備裝置以關閉位置表示；

圖3為容器的頂部圖示視圖，其特別說明液體進入該容器的注入點之位置，該覆蓋被省略；

圖4為穿孔及注入元件的示意透視圖，圖1所示本發明裝置配備此；

圖5為由注入液體經過根據本發明的容器製備飲料的裝置的變化具體實施例的示意透視圖，該容器固持器被省略；

圖6為由注入液體經過根據本發明的容器製備飲料的裝置的第二具體實施例的示意區段視圖，該製備裝置以根據第一使用模式的關閉位置表示；

圖7為圖6所示製備裝置的示意視圖，該製備裝置以根據第二使用模式的關閉位置表示；

圖8a及圖8b分別為可與該製備裝置的第二具體實施例一起使用的穿孔及注入元件的透視及區段透視的示意視圖；

圖9a及圖9b分別為可與該製備裝置的第二具體實施例一起使用的穿孔及注入元件的變化具體實施例之透視及區段透視示意視圖；

圖10為根據本發明容器的具部分剖透視的示意區段視圖；及

圖11為圖10所示容器的細節的示意透視圖。

在下列敘述中，相同元件以相同參考符號表示於圖式中。

## 【主要元件符號說明】

1	製備裝置
2、100	容器
4	食品物質
6	側壁
8	下方壁

10	環狀周邊唇
12	覆蓋
14、114	室
16	薄膜
18	內部唇
20	盤
24	排出孔
26	注入頭
28	容器固持器
28a	承載表面
30	密封包
32	開孔
34	支撐
34b	端壁
36	中心
38	通道
40	給液井
42、60	穿孔及注入元件
42a	注入孔
42b、60b、120	通道
42c	斜角
44	中心開孔
46	套管
48	環狀密封

# I277402

50	軸
52	線
60c	起動夾鉗
62	第一注入孔
64	第二注入裝置
64a、64b	孔
66	開口
68	手桿
70	路徑
72	回位彈簧
110	上方壁
112	上方壁
112a	注入噴嘴
116	內側壁元件
118	凹穴
A	中心軸
J	噴射
$\alpha$ 、 $\beta$	角度

**五、中文發明摘要：**

本發明係關於由注入液體經過包含可溶食品物質及/或被萃取的食品物質的容器之製備飲料的方法，其中該液體自至少一個注入點注入，以在該容器中產生該經注入液體的渦流運動，由此使得該液體與該物質混合。

**六、英文發明摘要：**

十一、圖式：

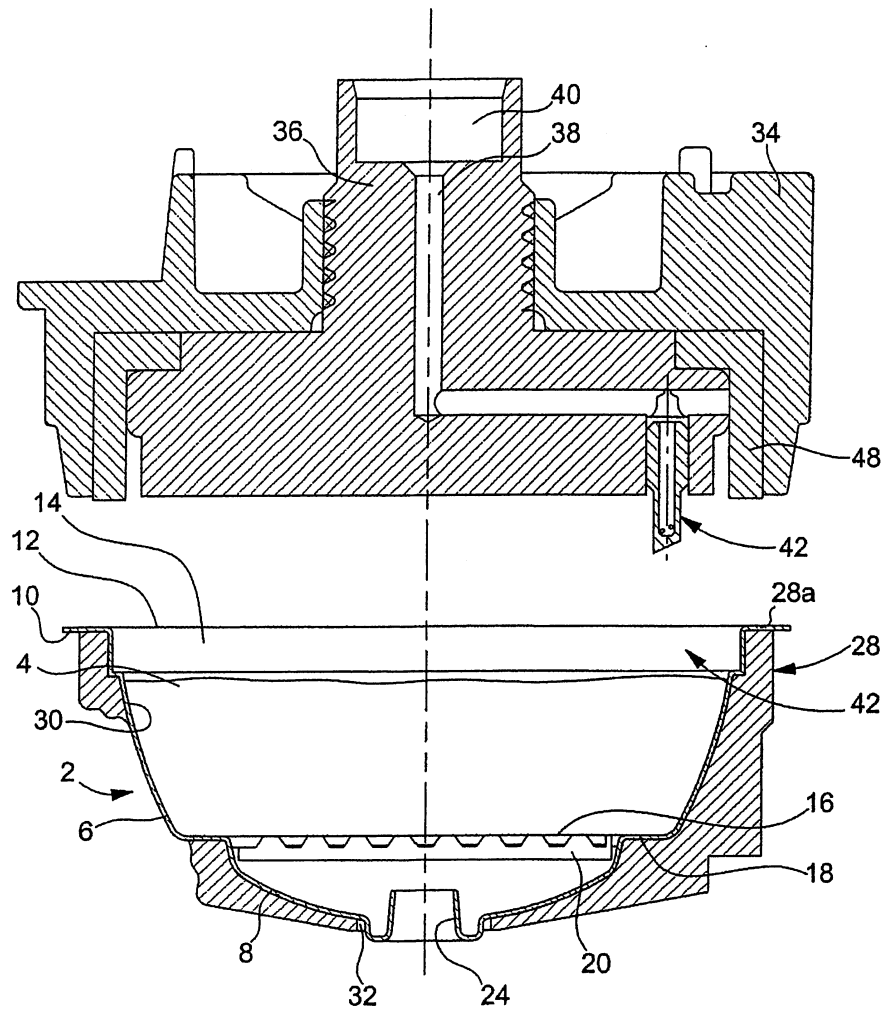


圖 1

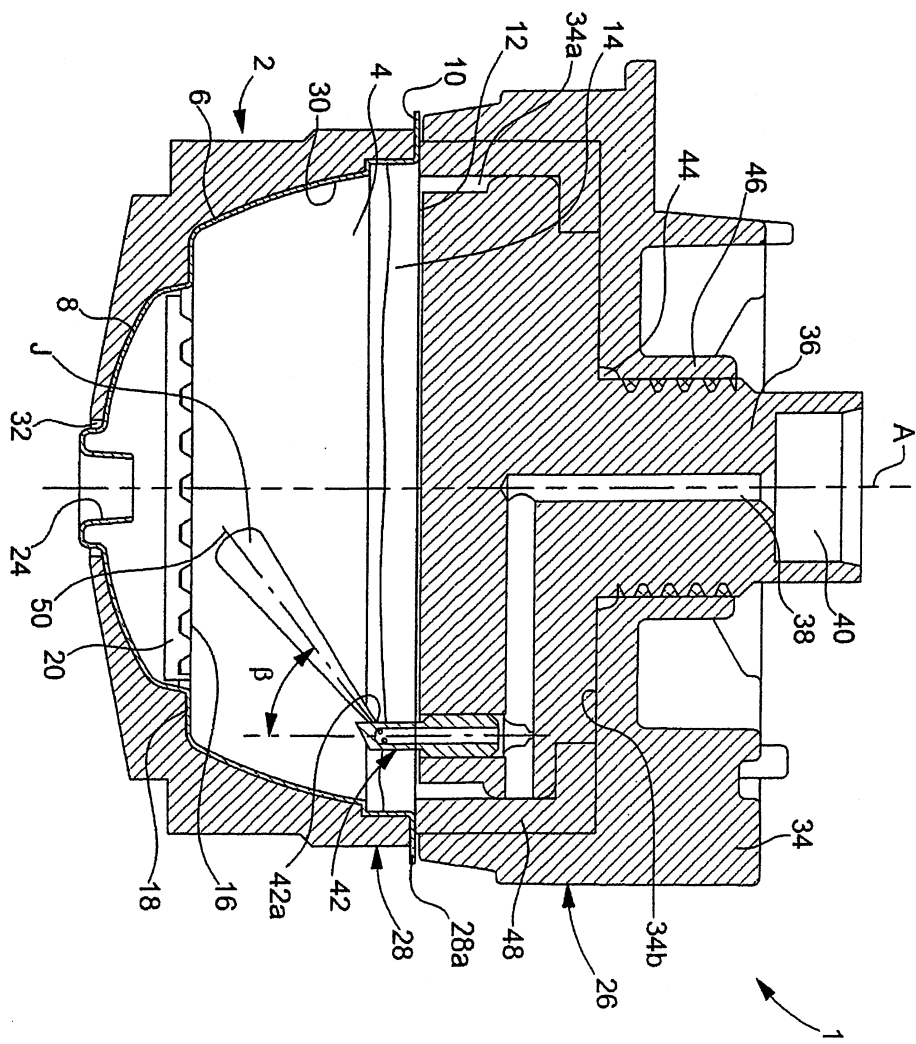


圖 2

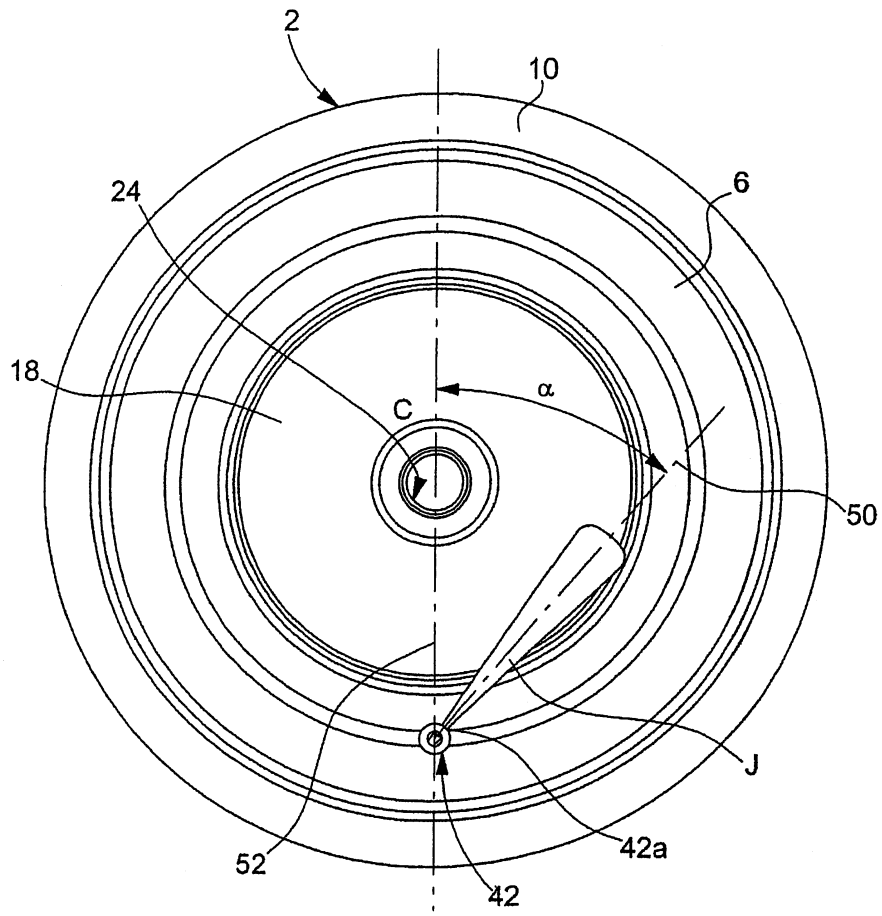


圖3

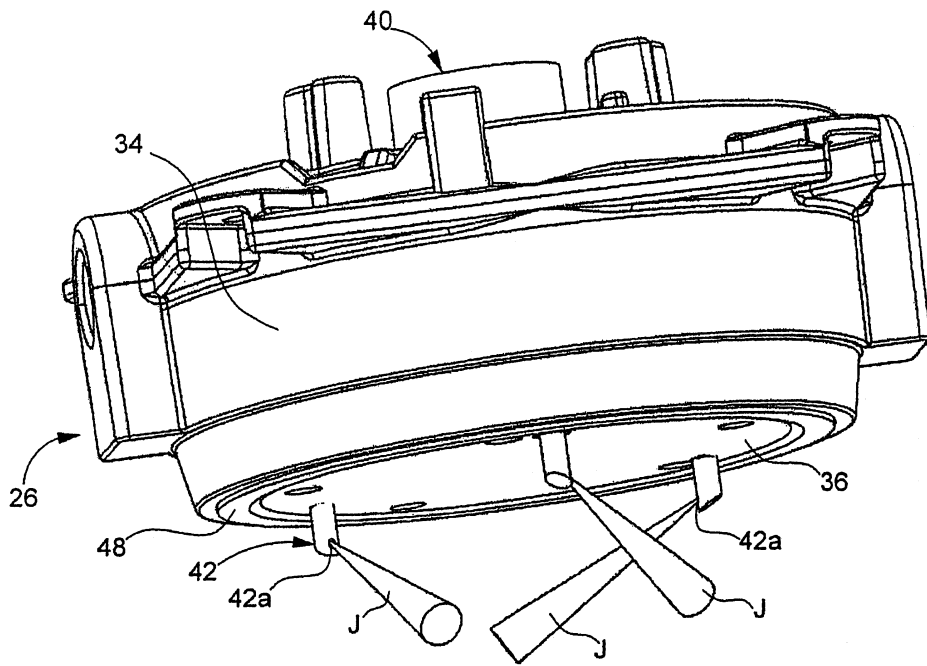


圖5

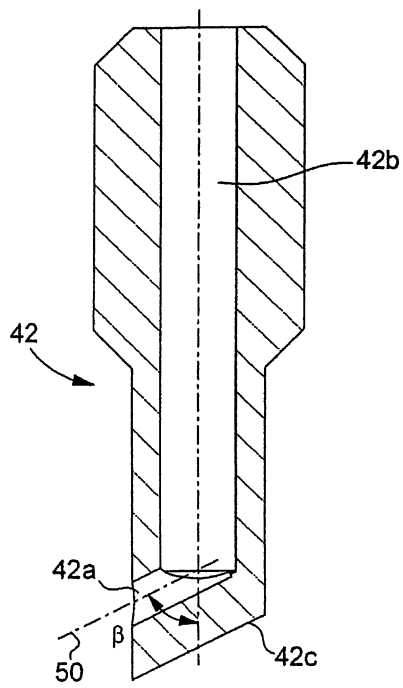


圖4

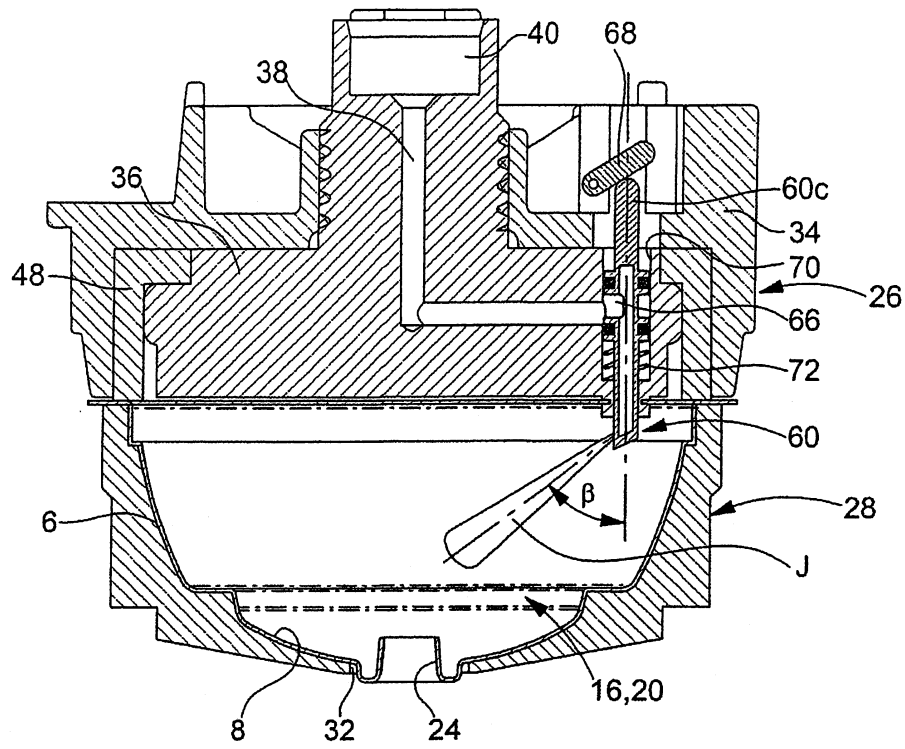


圖6

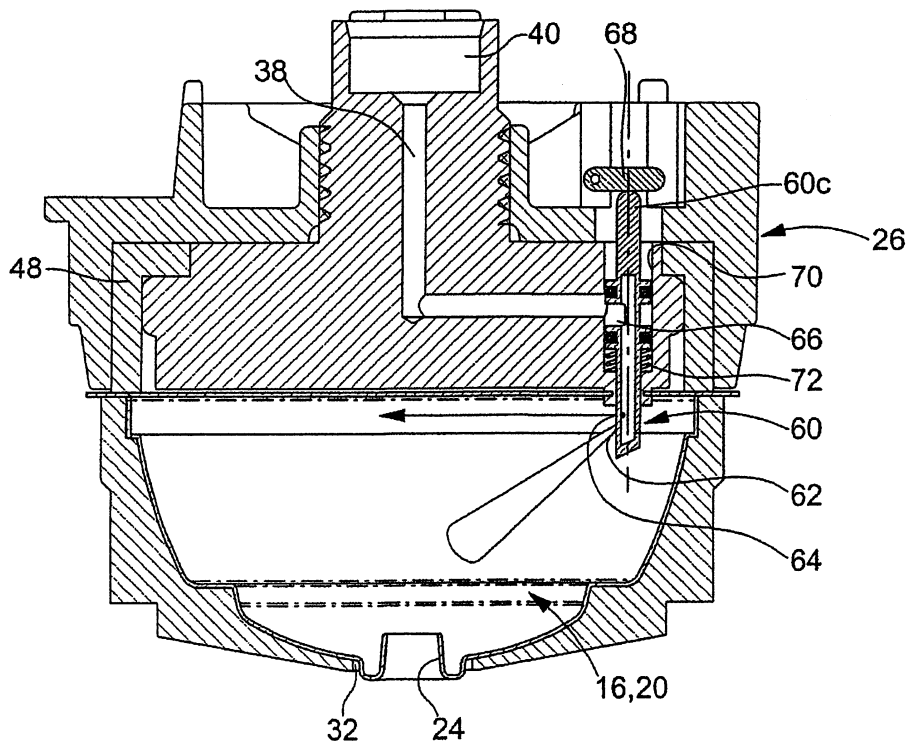


圖7

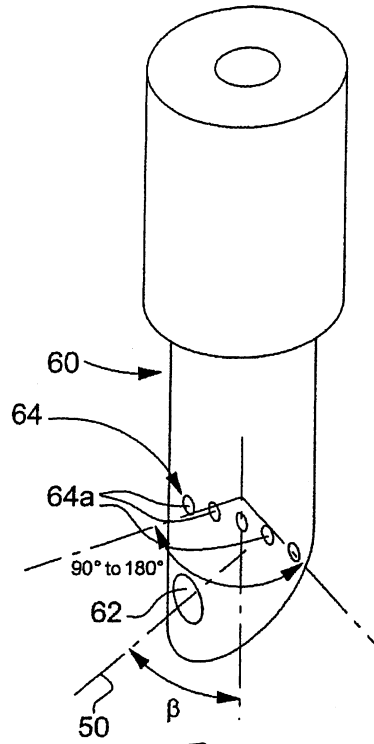


圖 8a

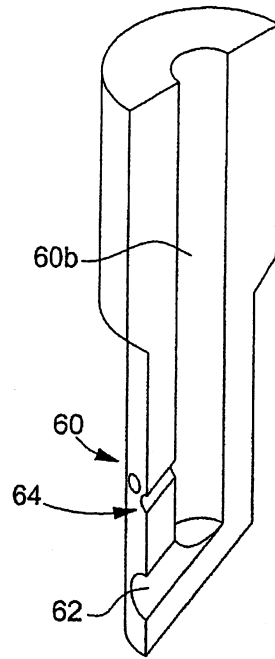


圖 8b

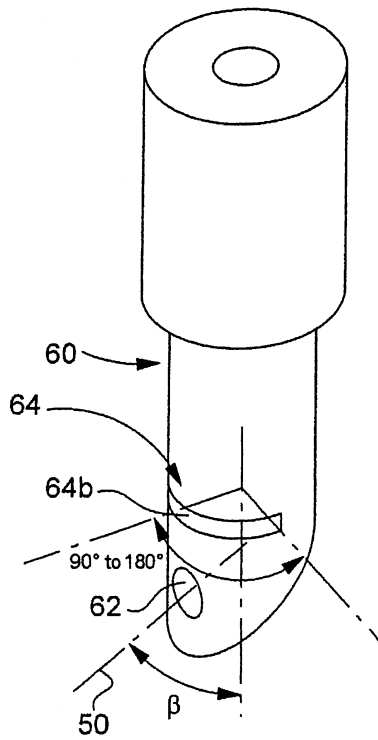


圖 9a

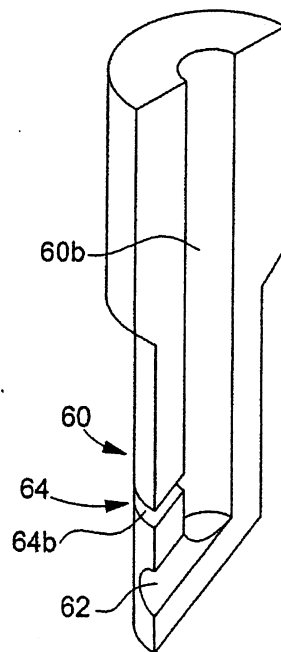


圖 9b



**七、指定代表圖：**

(一)本案指定代表圖為：第 ( 1 ) 圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

1	製備裝置
2	容器
4	食品物質
6	側壁
8	下方壁
10	環狀周邊唇
12	覆蓋
14	室
16	薄膜
18	內部唇
20	盤
24	排出孔
26	注入頭
28	容器固持器
28a	承載表面
30	密封包
32	開孔
34	支撐
36	中心
38	通道
40	給液井
42	穿孔及注入元件
48	環狀密封

**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)

**十申請專利範圍：**

1. 一種由注入液體至包含可溶食品物質及/或要被萃取的食品物質的密封包之製備飲料的方法，其中該液體自至少一個注入點注入，其特徵在於該密封包包括中心軸，其中該液體在距該密封包之中心軸一段距離注入，經注入液體係為噴射形式，其方向於正交於該中心軸的該密封包的橫軸平面，以非零角度在距該中心軸一段距離通過，以產生圍繞該密封包中心的渦流運動，使得該液體與該物質混合。
2. 根據請求項1的方法，其中該密封包具大體上垂直的中心軸及，且其中該噴射更以相關於該密封包之中心軸的非零角度傾斜通過該中心軸。
3. 根據請求項1或2的方法，其中自該注入點的噴射方向與連接該注入點至正交於該中心軸的該密封包的橫軸平面的該密封包中心軸的線成 $20^{\circ}$ 及 $60^{\circ}$ 間，較佳為 $35^{\circ}$ 及 $45^{\circ}$ 間的角度。
4. 根據請求項2的方法，其中該噴射方向與正交於該中心軸的在該密封包的橫軸平面的該密封包之中心軸成 $50^{\circ}$ 及 $70^{\circ}$ 間，較佳為 $55^{\circ}$ 及 $65^{\circ}$ 間的角度。
5. 根據請求項1或2的方法，其中該液體自規則分布於該密封包的複數個注入孔注入。
6. 根據請求項1或2的方法，其中該密封包係為容器。
7. 根據請求項6的方法，其中該容器包括由側壁連接在一起上方壁及下方壁，及其中該液體在接近該容器的其中

- 一個壁，在該容器內注入。
8. 根據請求項7的方法，其中該注入係穿過該容器的上方壁進行。
  9. 根據請求項8的方法，其中該注入點與距該上方壁2至5釐米大小之距離放置。
  10. 根據請求項1或2的方法，其中，視需要地，液體亦以一或更多薄液體層的形式注入該容器的上方部分，以自上方潤濕包含於該容器的食品物質。
  11. 根據請求項1或2的方法，其中該密封包為飲料製備裝置的混合鉢形成部分。
  12. 一種由注入液體經過包含要被溶解或萃取的食品物質的容器以製備飲料之裝置，該裝置包括支撐該容器的裝置及至少一個液體注入組件以自至少一個在容器內的注入點以噴射形式注入液體，其特徵在於該容器包括中心軸，在於該注入點係距該中心軸一段距離，及在於該噴射方向係在正交於該中心軸的該密封包的橫軸平面，以非零角度在距該中心軸一段距離通過，以在該容器中產生使該液體與該物質混合的渦流運動。
  13. 根據請求項12的裝置，其中該注入組件包括至少一個穿孔及注入元件。
  14. 根據請求項13的裝置，其中自該注入點的該第一注入孔的軸與連接該注入點至在正交於該中心軸之橫軸平面的該容器的中心軸的線成 $20^{\circ}$ 及 $60^{\circ}$ 間，較佳為 $35^{\circ}$ 及 $45^{\circ}$ 間的角度。

15. 根據請求項12或13的裝置，其中該容器具大體上垂直的中心軸及其中該第一注入孔的軸更向下延伸。
16. 根據請求項13的裝置，其中該第一注入孔的軸與在正交於該中心軸的橫軸平面的該容器的中心軸成 $50^\circ$ 及 $70^\circ$ 間，較佳為 $55^\circ$ 及 $65^\circ$ 間的角度。
17. 根據請求項12項的裝置，其中該裝置包括規則分布於該容器的複數個穿孔及注入元件。
18. 根據請求項12項的裝置，其中該穿孔及注入元件係選自由尖端、刀、刀片、針、或其類似物所組成之族群。
19. 根據請求項18項的裝置，其中該穿孔及注入元件係為在末梢部分具斜角的針，及在於該注入點與該斜角相對。
20. 根據請求項18的裝置，其中該穿孔及注入元件更包括至少一個第二注入孔，其軸實質上水平放置以產生薄液體層形式的第二發散噴射。
21. 根據請求項18的裝置，其中該穿孔及注入元件包括複數個分布於該注入元件周圍的第二孔，以產生重疊以形成薄液體層之複數個噴射。
22. 根據請求項20的裝置，其中該第二注入孔的軸與在正交該中心軸的橫軸平面成 $0^\circ$ 及 $25^\circ$ 間的角度，在於該薄液體層大體上連續於 $160^\circ$ 大小的角扇形上延伸，及在於該薄液體層具厚度少於或等於0.5釐米。
23. 根據請求項20的裝置，其中其更包括關斷該第二注入孔的的裝置以回應操作裝置，以切換該裝置至濕潤該物質的至少兩個不同模式。

24. 一種包含可溶食品物質及/或要被萃取的食品物質的容器，以在壓力下由注入液體製備飲料，其包括由側壁連接在一起的上方壁及下方壁以定義包含該物質的室，其特徵在於該上方壁包括被設計為自至少一個注入點以噴射形式注入該液體進入室中的注入裝置，該注入點係距該容器之中心軸一段距離及在於該噴射方向係於正交於該中心軸的該容器的橫軸平面以非零角度在距該中心軸一段距離通過，以產生在該容器的使該液體與該物質混合的渦流運動。
25. 根據請求項24的容器，其中該上方壁包括一起定限與外界密封的孔洞之外層壁元件及內層壁元件，其被設計為容納穿孔及注入元件，及連結該孔洞與該注入裝置的通道。
26. 根據請求項24的容器，其中該注入裝置包括由具該內層壁元件的單一片製做的噴嘴。
27. 根據請求項24的容器，其中該孔洞及該通道係形成於該內層壁元件。
28. 根據請求項24至27中任一項的容器，其中該外層壁元件係由可被穿透的薄膜形成。
29. 根據請求項26的容器，其中該噴嘴包括第一注入孔，其特徵在於該注入孔被排列於距該容器中心軸一段距離及在於該第一注入孔的軸位於通過距該中心軸一段距離的方向。
30. 根據請求項24至27中任一項的容器，其中該容器具大體

上垂直的中心軸，其特徵在於該第一注入孔的軸更向下延伸。

31. 根據請求項26的容器，其中該噴嘴更包括至少一個第二注入孔，其軸實質上水平放置以產生以薄液體層形式的第二發散噴射。
32. 根據請求項26的容器，其中該噴嘴包括複數個分布於其周圍的第二孔以產生重疊形成薄液體層複數個噴射。
33. 根據請求項24、31及32中任一項的容器，其中該室包括至少一個迴轉的母點或至少一個不具任何沿中心軸的貫穿處，以定義圓柱、錐形及/或曲線側壁。