

發明專利說明書 200529787

(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： 94102025

※ 申請日期： 94.1.24

※IPC 分類：B65D

一、發明名稱：(中文/英文)

用於施配濃淡咖啡飲料之系統

SYSTEM FOR DISPENSING SHORT AND LONG COFFEE
BEVERAGES

A47J 31/40,

A23F 5/10,

B65D 51/00

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 3 人)

姓 名：(中文/英文)

1. 茲諾 艾安尼斯 瑪德里司
MANDRALIS, ZENON IOANNIS

2. 彼得 柯奇
KOCH, PETER

3. 法西斯科 卡皮奇
CAMPICHE, FRANCISCO

國 籍：(中文/英文)

1. 希臘 GREECE

2.3. 均瑞士 SWITZERLAND

四、聲明事項：

主張專利法第二十二條第二項 第一款或 第二款規定之事實，其事實發生日期為： 年 月 日。

申請前已向下列國家(地區)申請專利：

【格式請依：受理國家(地區)、申請日、申請案號 順序註記】

有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

1. 歐洲專利機構；2004年02月20日；04003851.5

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】

本發明關於一種從匣體配送咖啡飲料之系統，該匣體被設計用於在壓力下萃取且包含一用於食品例如飲料製備之物質。本發明亦關於一種被構形以在一輸送流體壓力之系統中配送一淡咖啡飲料之匣體，而該系統通常被構形以萃取濃咖啡。

【先前技術】

咖啡飲料可以從過濾式咖啡機產生。惟，濃與淡咖啡之特徵差異極微。兩者通常欠缺泡沫或"綿密泡沫(crema)"且其品質不一。

現有之咖啡施配系統係藉由在一封閉室內自過濾器壺萃取咖啡而配送淡咖啡飲料。壓力通常相當低，即在2巴或更低之程度。惟，若吾人欲透過此系統配送濃咖啡飲料，咖啡飲料品嚐起來像水一樣，香味薄且低，且具有一不良之crema。

市面上有設計用於在較高壓力下萃取且包含一用於製備飲料之物質的匣體。匣體提供操作上之方便性以及可重製之萃取條件，且其可以確保內部包含物之新鮮度。此確保具一定品質之剛萃取飲料的配送出。

EP 0512468 B1揭露此一匣體。匣體原打算被插入一萃取裝置內，其中該匣體可被注以一流體，且其在進入匣體之流體壓力作用下可對著裝置之一支撐部而被開啟，該支撐部包含突出元件。

EP 0512470 B1揭露一種在一流經匣體中所包含之咖啡床的流體壓力下萃取一匣體之方法；該匣體包含一膜片，其在接觸到該裝置之結合構件的突出元件時可保持壓力及破裂，以便使萃取液流入杯內。

WO 03/059778係關於一具有自行開啟構件之多重飲料匣體。開啟原理係根據匣體之一膜片，其在建立於匣體內之壓力的作用下對著突出元件破裂。其優點主要在於流體係導入杯中且萃取液並未接觸到裝置之任何組件。

例如，市售品牌Nespresso之實際成功系統即可製成高品質之義式濃縮咖啡(espresso)及特濃義式濃縮咖啡(ristretto)型濃咖啡飲料。濃咖啡飲料被定義為飲料內含有50公克以下之咖啡萃取液於其中，更明確地說，義式濃縮咖啡(espresso)為大約40公克而特濃義式濃縮咖啡(ristretto)為大約25公克。由於匣體內保持之高壓萃取狀態，亦即在10-16巴之程度，所配送之萃取液可有適當之品質屬性，亦即咖啡量、咖啡粒與"crema"及可為使用者接受之配送流動時間(即15-30秒)。惟，某些消費者喜好可有亦能以現有匣體製備淡咖啡飲料之選項性。淡咖啡飲料被定義為飲料內含有大約110(+/-10)公克之咖啡萃取液。為了配送淡咖啡飲料，較高之水量需送入匣體內。因此，典型上咖啡飲料需花費較多時間配送，亦即超過1分鐘，而生成之飲料可能太苦及粗糙，且可能略薄及像水一樣。在商業觀點上，需要1分鐘之配送時間亦難以令人接受，且對想要在一列中製備多杯之消費者而言亦不方便。

因此，有需要一新穎之系統，以克服在同一咖啡萃取裝置中萃取濃與淡咖啡飲料之問題。本發明可滿足此需要。

【發明內容】

據此，本發明關於一種用於在同一咖啡萃取裝置中選擇性地配送濃咖啡萃取液及淡咖啡萃取液之飲料系統。該系統包含：匣體，其包含研磨咖啡；一承接裝置，其用於一次承接一匣體及在壓力下將水注入該匣體內之泵送構件；開啟構件，其用於開啟匣體，其中該等構件包含保持構件以便在壓力下將液體保持於匣體內，及結合保持構件以開啟匣體並配送咖啡萃取液之結合構件；其中該系統包含至少一第一匣體，其適於配送一濃咖啡萃取液。

本發明系統之改良處在該系統包含至少一第二匣體，其具有實質上相同於第一匣體之外部結構及形狀，以便可如同第一匣體般地被容納於同一承接裝置內，且其適於容許一大量之水流過而配送一淡咖啡萃取液，其中用於淡咖啡萃取液之第二匣體係經構形以致使水在萃取期間以較高於第一匣體者之流動率流過其中。

因此，本發明之一重要特性在於一淡咖啡萃取液係由一匣體取得，而該匣體容許水以一較高於配送濃咖啡萃取液之匣體者之流動率流過。

主要優點在於：

(a)用於萃取淡咖啡萃取物之配送時間大幅減少，使該系統較能吸引所有咖啡飲用者興趣；

(b)咖啡並未過度萃取：水減少以達到淡咖啡萃取液之要

求關鍵品質屬性，其明顯不同於濃咖啡萃取液者。

(c) 萃取裝置同樣可用於萃取濃與淡咖啡萃取液二者，且此匣體之外部結構及形狀相同，此導致一較簡單且方便之系統。

在一較佳實施例中，用於配送淡咖啡萃取液之該第二匣體係以一研磨咖啡量施配，且較高於該第一匣體內之施配量。令人驚喜的是藉由在同一匣體結構內放入較多之研磨咖啡量，亦即不採用較大匣體容納額外之研磨咖啡量，可提供較快速之水流過匣體。在不受理論限制下，假設較快速之流動可以來自咖啡床中之精細或較小顆粒，避免局部性堵塞流體通過膜片中破裂或刺穿之小開孔。事實上，當熱水進入匣體內時，咖啡顆粒即膨脹。在含有較多咖啡量之匣體例子中，高壓縮力使咖啡床緊實且此緊實無法供極精細之咖啡顆粒自由移動，而集聚在水出口附近，增大了內部壓力且堵塞水流。精細顆粒保持定位，則水流更快。

較多之咖啡量亦對於淡萃取物之最終要求品質有重大影響，即咖啡萃取物應有正確之品質屬性及其特徵，例如其不致於像水一樣且應有足夠泡沫。因此，較佳為用於配送淡咖啡萃取物之第二匣體含有比用於濃咖啡萃取物之第一匣體多至少10重量%之研磨咖啡，甚至最佳為多至少20重量%。最佳為，第二匣體含有比第一匣體多20至30重量%之研磨咖啡。第二匣體可含有比第一匣體多達40重量%之研磨咖啡。

較佳為，用於配送淡咖啡萃取液之第二匣體內之咖啡施

配量係經決定，使配送時間不超過60秒，最佳為不超過45秒。第二匣體之流動時間因而較佳為包含在160與300公克/分鐘之間，而第一匣體之流動時間包含在50與150公克/分鐘之間。

第二匣體之品質屬性，特別是設計用於淡咖啡萃取物者，其較佳為經決定以配送15與30%之間之萃取量，最佳為17至25%，且總固體在1.0與1.9重量%之間，最佳為1.1至1.7重量%。對此，用於大量咖啡萃取物之第二匣體較佳為含有6至8公克之間之研磨咖啡，而第一匣體含有5與6公克之間之研磨咖啡。

在一較佳實施例中，保持構件可在內部壓力之作用下對著結合構件而破裂或切割。保持構件可為一膜片，而結合構件可為一含有突伸元件之表面。

再者，先前技術之習知咖啡匣體皆係構形以較高穿孔阻力之膜片配送濃咖啡萃取物，因而導致流動率過緩。由於太慢之流動率，首先，咖啡之品質屬性難以被接受，其次，配送時間過長，難以被想喝咖啡卻又不想在咖啡機旁等候過久之消費者接受。

因此，本發明亦關於一種適用於在上述系統中萃取之咖啡匣體，以配送一濃咖啡萃取液，其中咖啡匣體包含：

一封閉之容器部，其包含一研磨咖啡施配量；

一保持構件，係構形以在水進入匣體內而一足夠之內部壓力建立於容器部內時，可對著系統之結合構件開啟，

其特徵在：

匣體係構形以配送160與300公克/分鐘之間之流動率；及研磨咖啡施配量係至少6.0公克。

在一較佳實施例中，咖啡匣體具有0.6至1.1毫焦之穿孔阻力。

【實施方式】

在本說明中，用於定義之詞句係作為文後之序言。

"萃取量"係關於萃取出性質且其定義為萃取液內總固體之重量除以匣體內初期咖啡成分(例如烘焙及研磨咖啡)之總重量。此值在典型上係以百分比表示。

"總固體"係定義為萃取出內所含之萃取固體重量除以萃取出總重量。此值在典型上係以百分比表示。

"萃取時間"係定義為從流體滴入咖啡飲料之第一瞬間至萃取出以所需重量、濃度及性質配送至飲料瞬間之時間。

"濃咖啡萃取出"係定義為自匣體取得之25至40公克重之萃取出液。

"淡咖啡萃取出"係定義為自匣體取得之100至120公克重之萃取出液。

"內壓"係定義為在萃取出期間由流過匣體之流體及汲入咖啡飲料內之生成萃取出液生成之匣體內部壓力程度。

"開啟壓力"係定義為由流入匣體之流體生成且在匣體被穿刺構件刺開前之匣體內部最大壓力。

"穿孔阻力"係定義為利用Fuch Industrievertretungen (瑞士)供應之MTS Synergie 400張力設備刺穿膜片所需之能量，容後詳述。此值係以毫焦表示。

研磨咖啡之"粒度"係定義為在舉例說明之研磨後所生成之咖啡粒直徑。

"敲緊密度"係定義為填充於匣體內乾燥咖啡每單位體積之質量。研磨咖啡係在一拍打機器內敲緊，此為咖啡製造技術上所習知者，其在處理步驟中稱為研磨後所發生之"重整"或"濃密化"。研磨咖啡之密度可依此調整。敲緊密度之決定方式將說明於實例中。此值在典型上係以每公升之公克數表示。

"crema(綿密泡沫)"係定義為產生於咖啡萃取物上之泡沫頭且含有小泡泡構造。Crema屬性可由一以經驗為主之糖試驗量測之，其係將一妥善界定之結晶糖層(密度4.3且粒度660微米之糖)配置於一剛製備之咖啡飲料上方，及量測開始疊覆與大部分糖下沉之間之經過時間。"糖試驗值"因而為秒值。

"種類"意指由原產地(生長)國家及/或特定區域(例如變種)表示之咖啡，例如阿拉伯、衣索匹亞、巴西、哥斯大黎加、肯亞、等等。

本發明關於一種使用封閉匣體及其附加效益之系統，如上所述，以提供濃或淡之飲料。事實上，在實質上相同之匣體形式內，其重要之效益在於可提供不同飲料特徵之飲料，例如不同量，同時有針對各飲料之關鍵品質屬性，亦即特定萃取量、特定範圍內之固體含量、良好之Crema品質、且無損於配送時間。

儘管關鍵品質屬性已知通常針對於義式濃縮咖啡

(espresso)型咖啡，但是鮮有研究可以精準地判定一符合消費者喜好之淡咖啡飲料之定義。針對一淡咖啡飲料而言，關鍵品質屬性可用不同方式判定，例如消費者測試及焦點族群。關鍵品質屬性基本上涵蓋萃取量、總固體量及Crema。經發現萃取量較佳為保持在一特定範圍內。若萃取量過高，咖啡常被認為較苦且粗糙，因為不必要之化合物會在過長之萃取時間後被萃取出來。因此，重要的是不僅要基於減少等候時間之明顯理由而縮短淡咖啡萃取物之配送時間，同時較短之配送時間亦能避免有關於咖啡過度萃取之問題。反之，若萃取量過低，咖啡品嚐起來像水一樣且亦難為一般消費者接受。因此，經過判斷適當之萃取量範圍通常在15至30%，較佳為17至25%，最佳為17至22%。同樣地，飲料中之總固體量需足以將足夠固體及構造施加於飲料，否則咖啡品嚐起來像水一樣且無法讓消費者接受。因此，儘管其亦可為一項喜好度，但是淡飲料之總固體量之最佳濃度經過判斷在1.0至1.9重量%範圍內，甚至較佳為1.1至1.7重量%，最較佳為1.1至1.5重量%。

最後，crema亦被視為一淡咖啡飲料之關鍵要素，且一淡咖啡飲料亦應送出夠厚及穩定之crema。Crema應該覆蓋杯中飲料之全部表面，而不留下黑洞。此尤為一大挑戰，因為淡咖啡萃取物之表面遠大於濃咖啡萃取物者(即一般咖啡飲料與義式濃縮咖啡飲料之間之差異)。Crema亦應該呈乳脂或柔軟光滑狀構造，相對於肥皂或氣泡狀。其顏色應該呈棕至紅色且非白色。因此，糖測試應顯示出一超過7

秒之值，且較佳為大於10秒。

例如，在第一組匣體中，吾人可送出具有crema之濃義式濃縮咖啡(espresso)咖啡，而在第二組匣體中，吾人可送出具有上述關鍵品質屬性之淡咖啡，包括良好之crema在內，以符合不同類型消費者之預期。

就整體而言，各組匣體可依此方式銷售，以利於使用者利用不同之外部識別碼而輕易地辨識，例如利用不同顏色、名稱、記號或其他類型碼。較佳為，第一組匣體及第二組匣體被包裝在分開之管筒或薄塑膠袋內，或習知技術之任意適當且方便之包裝。

在本發明內容中，一組匣體意指一系列至少一匣體，較佳為二或多個匣體。儘管匣體並無理論上之最大限制，但是其上限至少為10至20或25或更大。必要時，含有100至200個匣體之大型紙箱亦容易取得。第一及第二匣體通常分開包裝，但是亦可一起包裝，惟假設使用者可以辨識不同匣體之間之顏色記號或任意其他識別印記之差異，

圖1、2簡示本發明之一舉例系統。本發明之裝置D包含一萃取模組10，用於自單一匣體一次萃取咖啡。萃取模組包含一支撐座或集收器11及一注入部12形式之承接構件。支撐座及注入部係在此二構件封閉時界定一內容積，以利承接匣體。在支撐座中設有結合構件13，其係配置用於當流體壓力建立於匣體內時可結合於匣體之一固定部。結合構件13可為穿刺或釋放構件，例如一系列突出之元件，如提供於一板件表面上之角錐、長肋條或針網絡。咖啡萃取物主

要由突出元件與膜片開孔緣部之間突出之極窄間距過濾。該板件包含一系列孔，以供排出咖啡及最後留置任意固體咖啡顆粒。諸孔可以穿透突出元件之間形成之通道內之板件，或者可以穿透突出元件本身。

該裝置尚包含至少一流體管線72，流體可以經由一注入器70而供給至匣體內。注入器可包含一或多枚針或葉片，其產生一或多通道以供水進入匣體內。流體係藉由一泵73而在管線內之壓力下供給。泵可為一電磁式活塞泵或任意適當之水泵送機構，例如一隔膜式泵或壓力頭系統。一流體貯槽74可以安裝於泵73之上游處，使流體足量地供給配送，以萃取一個以上之匣體。較佳為，貯槽容置750 ml以上之水，以免除一新萃取循環開始後反覆填注貯槽之不便性。一加熱系統75可以沿著貯槽與萃取模組10之間之管線而安裝，以將流體加熱至一要求溫度。加熱器係經構形以將水加熱至70與100°C之間之一萃取溫度。其可為一熱塊或一瞬間加熱裝置，例如陶瓷匣體。貯槽例如亦可為一鍋爐，以保持流體呈溫或熱。一備有開關之控制面板通常亦有助於自動啟始萃取循環。不同之控制器可添加入，例如溫度感測器、計時器、流量計、壓力感測器、翼片、等等，以供控制及監視萃取操作。

第一及第二匣體亦為系統之一部分。第一匣體S特別建構用於配送濃咖啡萃取物，而第二匣體L特別建構用於配送淡咖啡萃取物。濃與淡匣體二者皆有相同外部構形及形狀。較佳為，匣體S及L亦具有一相同之包裝內容積。較佳為，

匣體S及L包含研磨咖啡且其包含一氣密式容器部20，且以一保持構件21封閉於容器部之緣部22。匣體S及L之保持構件可為一膜片及類此者。膜片可呈平坦、凸形或凹形。典型上，膜片係由一例如鋁或塑膠之材料構成。匣體可用惰性氣體以略為過壓方式灌入，以增加內部咖啡之擱置壽命。膜片係因內部氣體壓力而略呈凸狀。惰性氣體典型上為氮氣，但是其他惰性氣體亦可使用。由於匣體填充及密封後匣體內之研磨咖啡脫氣所致，來自咖啡之二氧化碳亦參與內部壓力之建立。因此，膜片應該足以承受包括脫氣所致氣體在內之內部氣體壓力。

當萃取模組10封閉於匣體2周側且匣體定位於模組內時，如圖2所示，保持構件即定位鄰近於或短距於裝置之結合構件13。匣體之膜片不打開，直到一特定之開啟壓力因為水進入匣體而建立於匣體內為止。膜片及結合構件係經配置成不會在萃取開始前發生意外開啟。因此，當水由泵構件73泵送進入匣體內時，內部壓力即建立於匣體內，使保持構件21變形及壓在結合構件13上，達到刺穿或破洞狀況。匣體在一特定開啟壓力下開始開啟，但是壓力經常因為匣體內之研磨咖啡床緊實，及因為窄孔破裂或刺穿匣體膜片所產生之抗力而持續增加。接著，壓力程度通常回到一萃取壓力，其典型上為大於開啟壓力數巴(bar)，隨後當泵停止時下降。壓力程度通常為緊實咖啡床所生之壓力與穿過膜片之小孔壓力之總和。泵具有一固定之性能特徵曲線，意即其配送一定之水流動率，泵需依據匣體型式而克

服一定之壓力，例如濃或淡萃取物之匣體。例如，若壓力大約9巴，泵配送大約300公克/分鐘之水流動率。當壓力增大至15巴時，泵之水流動率將下降至大約120公克/分鐘。泵可依配送之水量而程式化為啟動及停止，其依據插入裝置內之匣體型式而對應於正確之飲料量。當正確尺寸之咖啡飲料裝滿時，泵亦可以手動停止，例如一利用槓桿操作之閥。泵亦可以利用裝置內控制泵停止之一流量計或計時器而自動停止。

依本發明所示，本發明之系統係配置為藉由其泵送構件以配送一流動率，其用於比濃咖啡匣體高之淡咖啡匣體。配送一較高流動率之能力係由插入機器內之匣體型式決定(即匣體S或匣體L)，更明確地說，係由此匣體在萃取時生成之壓力決定。萃取期間所達到之壓力程度係由匣體內容納之咖啡量決定，亦即匣體L內有較高施配量之研磨咖啡。特別是，第二匣體L內比第一匣體S內多容納至少10重量%，且較佳為至少20重量%之咖啡。例如，用於配送淡咖啡萃取物之第二匣體內之咖啡施配量含有6至8公克研磨咖啡，而第一匣體含有5至6公克研磨咖啡。匣體之總體積為10至30毫升，較佳為15至20毫升，甚至最佳為大約15毫升，此針對於L及S匣體二者皆相同。L匣體容納較多咖啡量，因此填得較滿，而S匣體內有較多空間。

結果，欲自匣體S製備25至40公克濃咖啡萃取物，消費者必須等候15-60秒。濃咖啡萃取物之流動率為大約50至150公克/分鐘。本發明之第二匣體L容許同一萃取裝置配送160

至300公克/分鐘，因此欲製備大約100公克淡咖啡萃取物，消費者僅需等候25-45秒。若消費者將匣體S使用於淡咖啡萃取物，他必須等候45-130秒，既不方便且會生成不必要之"過度萃取"味道。

為了在淡咖啡匣體L中取得一較高之流動率範圍，吾人決定匣體及裝置之開啟構件應該相互依存地配置，而以一開啟壓力配送咖啡萃取物，其較低於由第一匣體與開啟構件保持之開啟壓力。較佳為，由開啟構件開啟前之第二匣體內之開啟壓力係比由開啟構件開啟前之第一匣體內之開啟壓力低至少20%，且第二匣體之內部壓力係比第一匣體之內部壓力低至少20%。圖3揭示取自匣體S之濃咖啡萃取物與取自匣體L之淡咖啡萃取物二者之壓力曲線實例。例如，針對濃咖啡，匣體S係以一大約6.5巴壓力開啟，而針對淡咖啡，匣體L僅以一大約3巴壓力開啟。匣體S之萃取壓力係在大約10巴值時達到一較固定壓力程度，而匣體L則達到一大約14巴程度。壓力差即可用於配送一具有配合於所需飲料品質屬性之咖啡。

有別於匣體內材料之配送，流動率及配送時間另可藉由依據欲萃取之匣體，亦即濃或淡者，施加一不同構形之開啟構件於系統內而控制之。事實上，開啟構件之差異可以藉由改變結合構件及/或保持構件之特徵而取得。

首先考量保持構件之差異作為另一依據所需咖啡類型而控制萃取操作條件之較佳方式，則淡匣體L膜片較佳被構形以提供一低於匣體S膜片者之穿孔阻力。穿孔阻力對於流動

率有重要之衝擊。匣體L之穿孔阻力應該比匣體S者小至少10%。較佳為，匣體L之穿孔阻力應該小至少30%，且最佳為小50%。在較佳實施例中，匣體L之穿孔阻力比匣體S者大約小至少40%。在數值上，匣體L之穿孔阻力較佳在0.6至1.1毫焦範圍，而匣體S之穿孔阻力較佳在1.1毫焦以上範圍。低穿孔阻力可以藉由任意適當方式取得，且匣體L之膜片厚度較小於匣體S之膜片者，及/或膜片由不同材料構成，例如比匣體S之材料更易刺穿及/或破裂之材料。針對鋁材而言，匣體L之膜片較佳具有15至25微米厚度，最佳為大約20微米，且匣體S之膜片具有25至35微米厚度，最佳為大約30微米。

有別於膜片之穿孔阻力，控制使匣體L比匣體S較早開啟之另一方式為令結合構件13比匣體S之結合構件更為尖銳。因此，可以想像到當考量於匣體L之萃取時，結合構件13可去除及由其他較尖銳設計之構件替換。結合構件之替換可由人工或裝置本身自動實施，例如，利用裝置讀取一由匣體支撐之碼且依所讀取之碼維持或改變結合構件。結合構件亦可建立於匣體內，且在二匣體之間不同(亦即較尖銳之結合構件係建立於L匣體內)。

匣體內之研磨咖啡粒度亦扮演一重要角色，以將匣體L之流動率設定為較高於匣體S之流動率。當匣體內之粒度為300至600微米而匣體S之粒度為200至400微米時，可以取得較高之流動率。較大之顆粒尺寸生成較少壓力降，且泵可以一較高流動率配送。

敲緊密度亦影響到流動率。特別是，匣體L之敲緊密度維持較高於匣體S之敲緊密度。因此，匣體L之敲緊密度應該為390至500公克/公升，而第一匣體之敲緊密度應該為300至430公克/公升。在不受理論拘限下，假設已經過實際咖啡研磨技術中習知之"重整"或"濃密化"過程之研磨咖啡顆粒變得較不可壓縮性，故其易於咖啡床內維持開放之流動通道，以供較高流量通過。

圖8、9說明本發明系統之一變化型式，其中開啟構件係匣體之一體成型部分，及其中萃取裝置僅有一注入構件及一承接件用於匣體，但是無結合構件。更明確地說，此系統包含至少一構形用於配送濃咖啡萃取物之第一匣體或匣體S，及至少一構形用於配送淡咖啡萃取物之第二匣體L，匣體S、L將其開啟裝置整合，可在進入匣體之流體壓力達到一精確預定程度下開啟。匣體S、L包含一容器部30、一沿著容器部周緣37而封閉之上蓋31、一備有集收器以供流體配送之下方出口32、及一開啟裝置33。開啟裝置設有一膜片34及一穿刺、切割或撕裂板35。容器部、其上蓋及膜片舍併界定一用於研磨咖啡之氣密室36。萃取裝置D具有一承接組件100，承接組件具有一匣體固定座110及一注入部120。匣體固定座係成形以承接容器部及留下一足夠之通道，以供萃取液通過而不接觸到裝置，故無橫向污染發生，如圖9所示。水係取自一水櫃740，由一水泵730加壓供給，及最終由一加熱器750加熱，其在注入前係沿著流體管線720而通過注入構件700，例如匣體內之針及類此者。當該

裝置封閉匣體時，一緊密構件111提供於固定座110之容室周邊，以保持上表面流體密閉，及供壓力足以在匣體之容室36內適當地建立。萃取原理皆相同，其無關於匣體形式，亦即針對濃或淡咖啡，儘管萃取特徵/條件不同。當水進入匣體時，壓力建立於容室36內，致使保持構件或膜片34壓制於結合構件35，且最後以一預定開啟壓力刺穿、破裂或撕裂。當萃取液開始配送通過匣體之出口32時，壓力持續升高至一實質上恒定之萃取壓力值。當泵停止時，壓力下降且液體完成汲出通過出口。

在一相似情況中，匣體S、L係以相同外部結構構形，但是不同萃取特徵，以容許濃、淡咖啡萃取物在60秒內配送，且淡咖啡萃取物以較高流動率配送。特別是，淡咖啡匣體配送之研磨咖啡量係比濃咖啡匣體內容納之量高至少0.2倍。較佳為，匣體之飲料施配結構之開啟構件亦包括：

(a)匣體L之膜片厚度較小於匣體S之膜片者；及/或

(b)匣體L之膜片係由一材料構成，其穿孔阻力較小於匣體S之膜片材料者；及/或

(c)匣體L之穿刺、破裂或撕裂板係由一較尖銳設計構成，其較尖銳於匣體S之穿刺、破裂或撕裂板。

實例：

針對以下實例，其使用同一萃取機器，且關於泵、加熱器、注入或機器之任意其他元件並未作變換。其使用Nespresso® C300型機器(市售)。

用於量測穿孔阻力、粒度及敲緊密度之協定說明於後。

穿孔阻力：

測試係執行於各式膜片之10個試樣上：

至少10個試樣從欲測試之材料切下。樣品則取自二列捲軸，每支捲軸之寬度上有5個試樣。

試樣係由一22毫米直徑之圓形切削模切下。

樣品固定座揭示於圖4至6中。其係由二個螺紋件組成；即一母件40及一公件41。樣品被放置於母件40上，漆料朝上(測試係自鋁側進行)。

直徑d2為22毫米之公件係螺入母件且旋緊。

貫穿探針係一呈10毫米長度且1毫米直徑之圓筒，其具有一半球形頂端(半徑0.5毫米)，如圖7所示。其接附於十字頭上之張力測試器荷重單元。測試設備係由一張力測試器構成，張力測試器有10毫米/分鐘之十字頭位移速度，且備有一10 N荷重單元。一平坦之水平方向板固定於設備之下方固定件。

容納試樣之樣品固定座被放置於板上，且十字頭下降至一位置，使探針進入樣品固定座內之5毫米孔(直徑d1)，而未接觸到試樣。樣品固定座相對於探針而呈中心定位。

十字頭隨後以5毫米/分鐘之速度向下移動，直到其達到0.1 N之預先荷重。

測試係以10毫米/分鐘之貫穿速度開始。當達到預先荷重時開始，而在試樣被穿孔後停止。穿孔點係定義為最大荷重點。穿孔阻力係定義為穿孔能量，例如，預先荷重與穿孔之間之力-位移曲線下方之區域。大部分張力測試器軟體

皆可為此作自動計算，例如MTS系統公司之TestWorks 4第4.06版。

粒度：

顆粒尺寸分布係利用Malvern®之"Mastersizer S"儀器作雷射繞射而決定，其備有一1000毫米光學透鏡。1-2公克粉末散佈在1公升之丁醇中，且在雷射束面前循環，以利於取得15與20%之間之視障。顆粒尺寸分布係利用繞射模型之Fraunhofer近似值取得。整個實驗重覆3次(或直到StDev<5%)且將結果加以平均。

敲緊密度：

敲緊密度係利用Micromeritics®之Geopyc儀器取得。5公克之R&G咖啡樣品被倒入一25.4毫米直徑之樣品單元內及以10N之力壓縮。咖啡質量接著除以利用Geopyc儀器取得之體積，以得到敲緊密度。

實例1：含有crema之濃咖啡

5公克之研磨咖啡被放置於一鋁匣體內("Cosi"型Nespresso®匣體)。咖啡磨粉具有350微米平均顆粒尺寸。匣體包含一厚鋁製截頭型杯，其在邊緣處以一30微米鋁膜片摺疊及封閉。膜片之穿孔阻力經量測為1.3毫焦。研磨咖啡係在研磨期間被重整至405公克/公升之敲緊密度。匣體利用Nespresso®機"Concept" C300而在圖1、2之系統中萃取。同一機器可用於本說明書中之所有測試及實例。通過匣體之流動率為122公克/分鐘。泵係在20秒後停止。所得即一杯具有以下品質屬性之40公克濃咖啡：

萃取量：20.8%

總固體：2.6重量%

crema(糖測試)：14秒

實例2：含有 crema 之淡咖啡-深度烘焙混合式

6.5公克之深度烘焙研磨咖啡被放置於實例1之同一鋁匣體內。咖啡磨粉具有325微米平均顆粒尺寸。匣體包含一厚鋁製截頭型杯，其在邊緣處以一20微米鋁膜片摺疊及封閉。膜片之穿孔阻力經量測為0.8毫焦。研磨咖啡係在研磨期間被重整至410公克/公升之敲緊密度。匣體係在實例1之同一系統中萃取。流動率為187公克/分鐘。泵係在35秒後停止。所得即一杯具有以下品質屬性之110公克淡咖啡：

萃取量：25.8%

總固體：1.47重量%

crema(糖測試)：17秒

實例3：含有 crema 之淡咖啡-輕度烘焙混合式

6.5公克之輕度烘焙研磨咖啡被放置於實例1之同一鋁匣體內。咖啡磨粉具有312微米平均顆粒尺寸。匣體包含一厚鋁製截頭型杯，其在邊緣處以一20微米鋁膜片摺疊及封閉。膜片之穿孔阻力經量測為0.8毫焦。研磨咖啡係在研磨期間被重整至450公克/公升之敲緊密度。匣體係在實例1之同一系統中萃取。流動率為179公克/分鐘。泵係在37秒後停止。所得即一杯具有以下品質屬性之110公克淡咖啡：

萃取量：26.0%

總固體：1.48重量%

crema(糖測試)：14秒

實例4：高與低穿孔阻力

一第一咖啡匣體係以一高穿孔阻力之膜片測試。匣體被填入6.5公克之425微米平均顆粒尺寸輕度烘焙咖啡磨粉。研磨咖啡係重整至430公克/公升之敲緊密度。用於匣體之膜片係由30微米厚度之鋁製成。穿孔阻力經量測為1.3毫焦。流動率為112公克/分鐘。花費60秒配送110公克之淡咖啡萃取物。

一第二咖啡匣體係以一低穿孔阻力之膜片測試。匣體被填入同量咖啡。咖啡具有430公克/公升之粒度。敲緊密度相同(430公克/公升)。用於匣體之膜片係由20微米厚度之鋁製成，其呈現0.8毫焦之穿孔阻力。流動率係較快於前述匣體者且為192公克/分鐘。花費34秒配送一杯110公克淡咖啡。

實例5：質量與粒度對於萃取時間之影響

一第一咖啡匣體被填入5公克研磨咖啡。咖啡經研磨至350微米平均顆粒尺寸。膜片具有30微米厚度，以用於1.3毫焦之穿孔阻力。重整後之敲緊密度為405公克/公升。流動率經量測為122公克/分鐘。花費54秒配送一杯110公克之淡咖啡。

一第二咖啡匣體被填入6.5公克研磨咖啡。粒度與敲緊密度皆相同於第一匣體之咖啡者。厚度亦為30微米，以用於1.3毫焦之穿孔阻力。流動率經量測為177公克/分鐘。花費37秒配送一杯110公克之淡咖啡。

實例6：敲緊密度對於流動率之影響

一 第一咖啡匣體被填入6.5公克之353微米粒度研磨咖啡。鋁膜片係30微米厚，且呈現1.3毫焦之穿孔阻力。重整後之敲緊密度為405公克/公升。流動率為177公克/分鐘。花費37秒配送110公克之咖啡。

一 第二咖啡匣體被填入同量於第一匣體者之研磨咖啡。粒度為353微米。膜片係30微米厚，且呈現1.3毫焦之穿孔阻力。敲緊密度為432公克/公升。流動率為290公克/分鐘。僅花費23秒配送一杯110公克之咖啡。

在另一組不同咖啡混合物之實驗中，如圖10之曲線所示，流動率變化係作為敲緊密度之函數。

【圖式簡單說明】

圖1揭示本發明系統之示意圖，其可使用單一裝置D從至少二不同組之匣體萃取，以利於製備濃與淡咖啡飲料；

圖2揭示系統之示意圖，該裝置呈封閉且一匣體正在裝置內被萃取；

圖3係匣體內之壓力變化作為時間函數之比較性曲線，分別針對一淡咖啡及濃咖啡萃取液；

圖4至6揭示在一穿孔阻力測試中用於量測匣體膜片穿孔阻力之樣品固定座；

圖7揭示穿孔阻力測試中之貫穿探針；

圖8揭示本發明系統變換型式之示意圖；

圖9揭示在匣體萃取狀態中之系統變換型式；

圖10揭示依圖1、2所示之本發明系統中，流動率變化係

作為敲緊密度之函數。

【主要元件符號說明】

2	匣體
10	萃取模組
11	集收器
12	注入件
13	結合構件
20, 30	容器部
21	保持構件
22	緣部
31	上蓋
32	下方出口
33	開啟裝置
34	膜片
35	穿刺板
36	氣密室
37	周緣
40	母件
41	公件
70	注入器
72, 720	流體管線
73	泵
74	流體貯槽
75	加熱系統

100	承接組件
110	匣體固定座
111	緊密構件
120	注入件
700	注入構件
730	水泵
740	水櫃
750	加熱器
D	裝置

五、中文發明摘要：

一種用於在同一咖啡萃取裝置中選擇性地配送濃咖啡萃取液及淡咖啡萃取液之飲料系統，其包括：

匣體(2)，其包含研磨咖啡；

一承接裝置(10)，其用於一次承接一匣體及用於在壓力下將水注入該匣體內之泵送構件(73)；

用於開啟匣體之開啟構件，其中該等構件包含保持構件(21)以便在壓力下將液體保持於匣體內；及結合構件(13)，其結合該保持構件以開啟該匣體並配送咖啡萃取液；

其中該系統包含至少一第一匣體(S)，其適於配送一濃咖啡萃取液，

其中該系統包含至少一第二匣體(L)，其具有實質上相同於第一匣體之外部結構及形狀，以便可如同第一匣體(S)般地被容納於同一承接裝置(10)內，且其適於在容許一較大量之水流過後隨即可配送一淡咖啡萃取液，其中用於淡咖啡萃取液之第二匣體(L)經構形成為可使水在萃取期間以一較高於在第一匣體(S)中者之流動率流過其中。

六、英文發明摘要：

十、申請專利範圍：

1. 一種用於在同一咖啡萃取裝置中選擇性地配送濃咖啡萃取液及淡咖啡萃取液之飲料系統，包含：

匣體(2)，其包含研磨咖啡；

一承接裝置(10, 100)，其用於一次承接一匣體及用於在壓力下將水注入該匣體內之泵送構件；

用於開啟該匣體之開啟構件，其中該等構件包含保持構件(21, 34)以便在壓力下將液體保持於匣體內，及結合構件(13, 35)，其結合該保持構件以開啟匣體並配送咖啡萃取液；

其中該系統包含至少一第一匣體(S)，其適於配送一濃咖啡萃取液，

其特徵在於：

該系統包含至少一第二匣體(L)，其具有實質上相同於該第一匣體之外部結構及形狀，以便於可如同該第一匣體(S)般地被容納於同一承接裝置內，且其適於在容許一大量之水流過後隨即配送一淡咖啡萃取液，其中用於該淡咖啡萃取液之該第二匣體(L)經構形成為可使水在萃取期間以一較高於該第一匣體(S)中者之流動率流過其中。

2. 如請求項1之系統，其中用於配送淡咖啡萃取液之該第二匣體(L)被施配以一研磨咖啡量，其較高於被施配於該第一匣體(S)內之量。
3. 如請求項1之系統，其中該第二匣體(L)包含比用於濃咖啡萃取物之該第一匣體(S)多至少10重量%之研磨咖啡。

4. 如請求項3之系統，其中該第二匣體(L)包含比該第一匣體(S)多至少20重量%之研磨咖啡。
5. 如請求項1或2之系統，其中
用於配送淡咖啡萃取液之該第二匣體(L)內之該咖啡施配量經決定而致使流動率包含在160與300公克/分鐘之間，而該第一匣體(S)內之施配量經決定而致使流動率包含在50與150公克/分鐘之間。
6. 如請求項1、2或3之系統，其中
用於配送淡咖啡萃取液之該第二匣體(L)內之咖啡的該施配量具有介於17與30%間之萃取量，及1.1與1.9重量%間之總固體。
7. 如請求項5之系統，其中用於配送淡咖啡萃取液之該第二匣體(L)包含6至8公克間之研磨咖啡，而該第一匣體(S)含有5與6公克之間之研磨咖啡。
8. 如請求項1或2之系統，其中該第二匣體(L)之開啟構件(13, 21, 34, 35)及該用於配送淡萃取液之裝置係相互依存地配置，以便在一開啟壓力處配送咖啡萃取物，該壓力較低於該第一匣體(S)內所保持之該開啟壓力。
9. 如請求項8之系統，其中在由該等開啟構件(13, 21, 34, 35)開啟前該保持於第二匣體(L)內之開啟壓力係比在由該等開啟構件(13, 21, 34, 35)開啟前該第一匣體(S)內所保持之開啟壓力至少低20%，且該第二匣體(L)之內部壓力係比該第一匣體(S)之內部壓力低至少20%。
10. 如請求項1之系統，其中用於配送淡咖啡萃取液之該第二

匣體(L)內之研磨咖啡的粒度係較高於該第一匣體(S)內之研磨咖啡的粒度。

11. 如請求項10之系統，其中該第二匣體(L)內之研磨咖啡的粒度係300至600微米，而該第一匣體(S)內之研磨咖啡的粒度係200至400微米。
12. 如請求項1之系統，其中該第二匣體(L)內之敲緊密度係較高於該第一匣體(S)內之敲緊密度。
13. 如請求項12之系統，其中該第二匣體(L)內之敲緊密度係390至500公克/公升，而該第一匣體(S)內之敲緊密度係300至430公克/公升。
14. 如請求項1之系統，其中該保持構件(21, 34)可在該匣體內之壓力作用下可對著該結合構件(13, 35)而破裂或切割。
15. 如請求項14之系統，其中該保持構件(21, 34)係一膜片，且該結合構件(15, 35)包含一具有突伸元件之表面。
16. 如請求項15之系統，其中該第一及第二匣體(S, L)之不同流動率係藉由該開啟構件之一不同結構而達成，包括：
 - (a)該第二匣體(L)之膜片(34)具有一比該第一匣體(S)之膜片(34)更低之穿孔阻力，及/或
 - (b)該第二匣體(L)之結合構件(35)係由一用於開啟第二匣體之尖銳設計所構成，且比用於開啟第一匣體之設計更為尖銳。
17. 一種適用於在如請求項1之系統中被萃取之咖啡匣體，其包含：
 - 一封閉之容器部，其包含一研磨咖啡施配量；

一保持構件(21, 34)，其被構形成可在當水進入該匣體而於該容器部之內已建立一足夠之內部壓力後隨即可對著該系統之結合構件(13, 35)而開啟，

其特徵在：

該匣體(L)被構形成可配送一介於160與300公克/分鐘間之流動率；及

該研磨咖啡之施配量係至少6.0公克。

18. 如請求項17之匣體，其中

該保持構件(21, 34)具有一從0.6至1.1毫焦之穿孔阻力。

19. 如請求項17之匣體，其中

咖啡具有一從300至600微米之粒度。

20. 如請求項17之匣體，其中

咖啡具有一從390至500公克/公升之敲擊密度。

21. 如請求項17之匣體，其中

該保持構件(21, 34)係一厚度在15至25微米之鋁膜片。

十一、圖式：

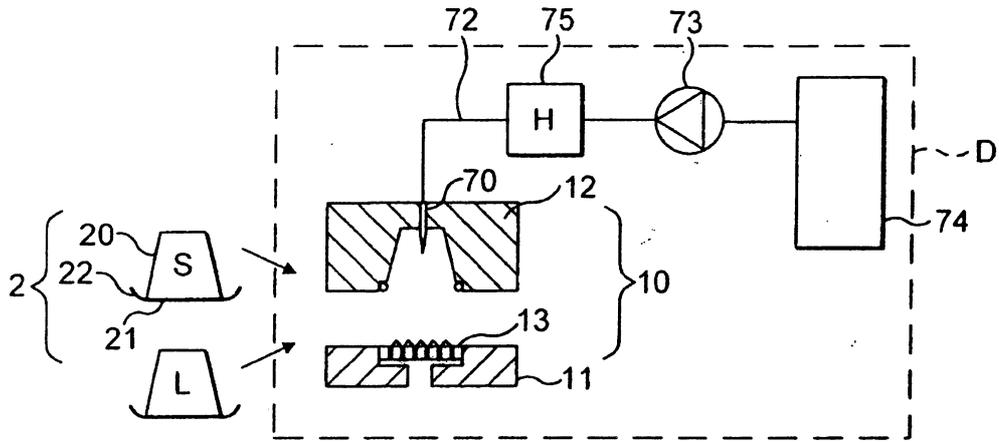


圖 1

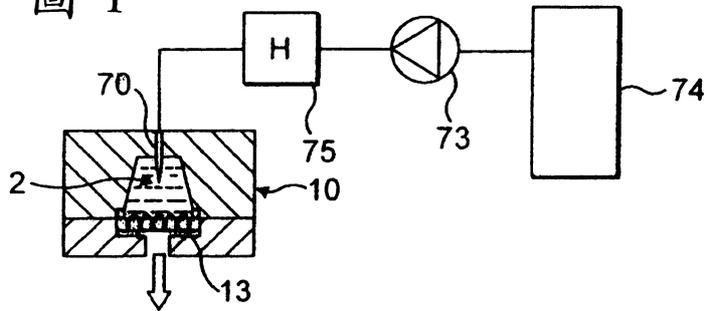


圖 2

單一萃取之壓力構型

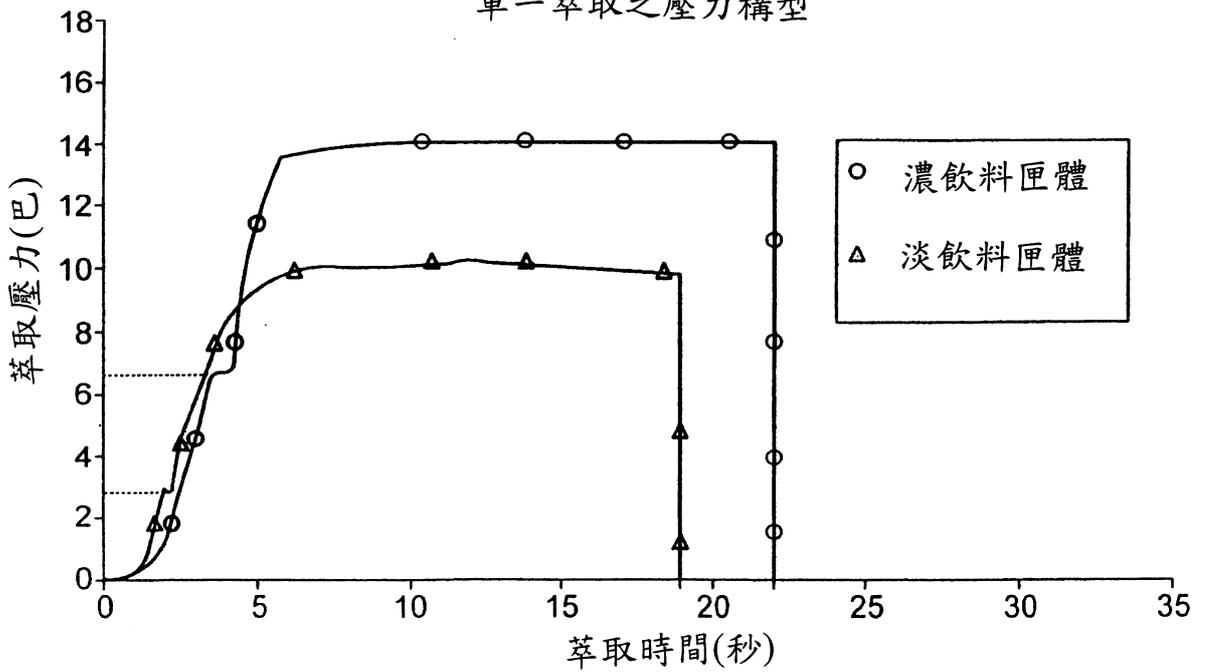


圖 3

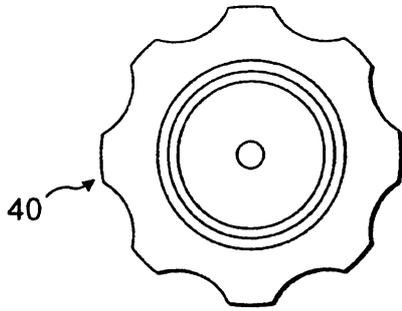


圖 4

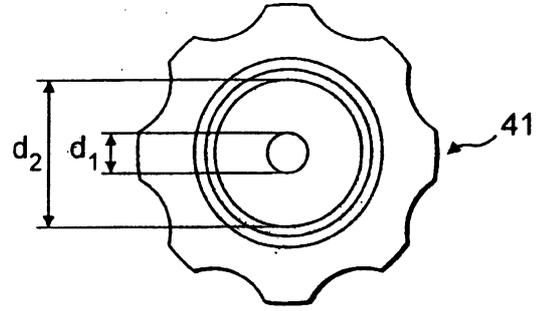


圖 5

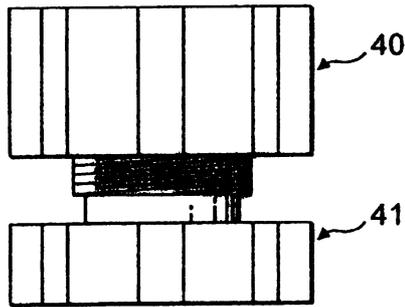


圖 6

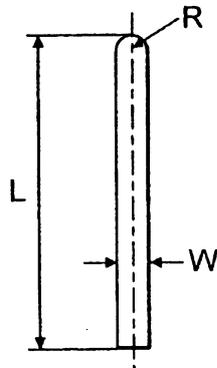


圖 7

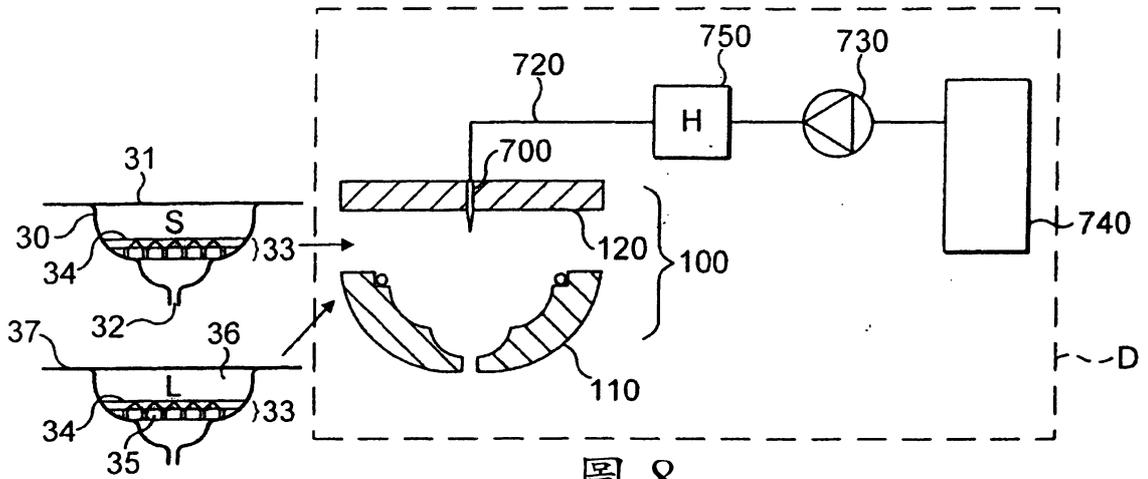


圖 8

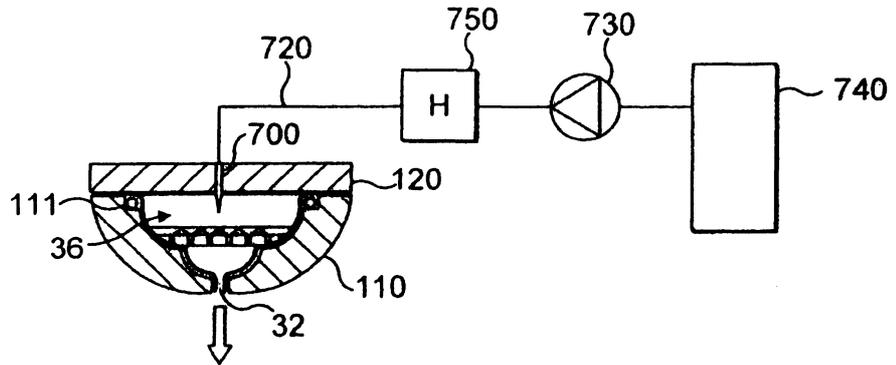


圖 9

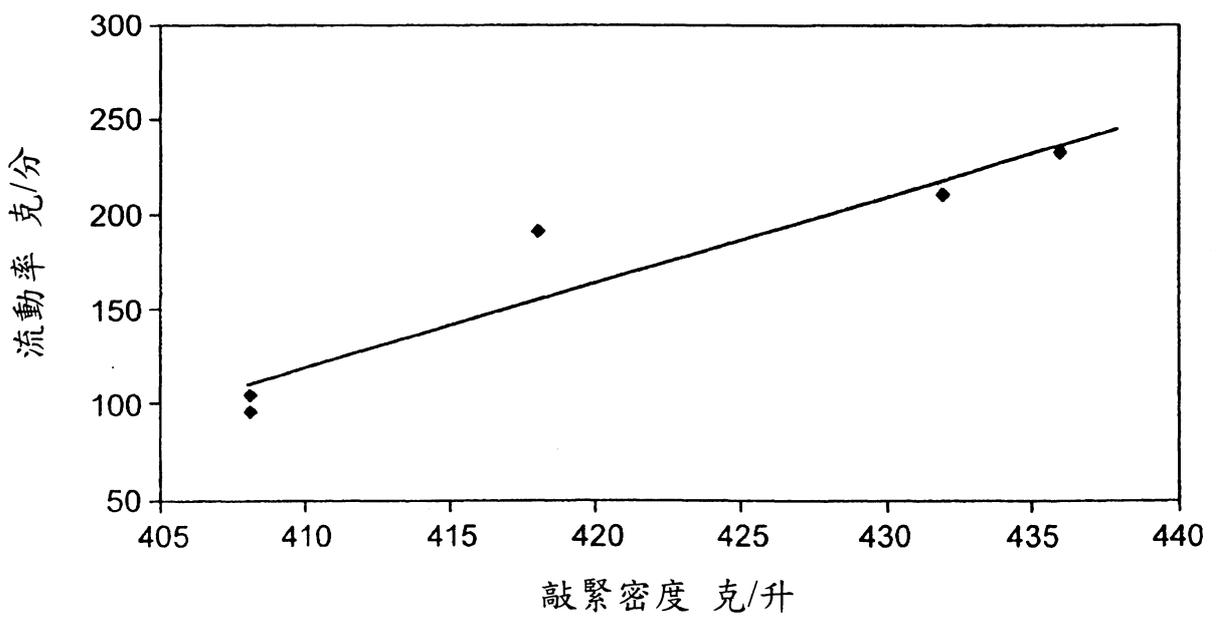


圖 10

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：

2	匣體
10	萃取模組
11	集收器
12	注入部
13	結合構件
20	容器部
21	保持構件
22	緣部
70	注入器
72	流體管線
73	泵
74	流體貯槽
75	加熱系統
D	裝置

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)