

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：P312016P

※ 申請日期：P3-7-5

※IPC 分類：A47J31/46

一、發明名稱：(中文/英文)

由膠囊施配具有不同泡沫高度之飲料的系統

SYSTEM FOR DISPENSING BEVERAGES HAVING DIFFERENT
FOAM LEVELS FROM CAPSULES

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 VEVY SWITZERLAND

國 籍：(中文/英文)

瑞士 SWITZERLAND

三、發明人：(共 6 人)

姓 名：(中文/英文)

1. 茲諾 艾歐尼斯 曼德瑞利司
MANDRALIS, ZENON IOANNIS

2. 彼得 克奇
KOCH, PETER

3. 法蘭克司 凱皮奇
CAMPICHE, FRANCISCO

4. 珍-路克 丹尼薩特
DENISART, JEAN-LUC

5. 安東尼 凱尼
CAHEN, ANTOINE

6. 艾弗德 尤金
YOAKIM, ALFRED

國 籍：(中文/英文)

1. 希臘 GREECE

2.-6. 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；2003年07月23日；03016789.4

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】

本發明係關於一種自設計用來負壓萃取且含有用於製備例如飲料之食品產品的膠囊傳送飲料之方法。

【先前技術】

在市場上存在設計為負壓萃取且含有用於製備飲料之物質的料匣。其提供了操作過程中的便利及可再生的萃取條件，且其確保了其中所含物質之新鮮度。此確保了所傳送的飲料處於恒定品質。歐洲專利案EP 0512468揭示了此種料匣。該料匣意欲插入一萃取系統，且其中可注入流體且在流體進入料匣之壓力效應下與包含提升元件之系統的支持部分相抵而開啓。此料匣之問題在於自料匣萃取之飲料流過此支持部分並通過管道構件，此意味著由於在支持件上之飲料殘留物而歸因於污染及味道而很難設想使用此系統料匣來萃取含有除經烘烤之咖啡粉外之物質。

Nestec SA之於2002年1月16日申請的同在申請中之國際專利申請案PCT/EP03/00384係關於無此缺點之新型膠囊，亦即，該膠囊可含有各種所需之待萃取的物質且其允許製備及流出飲料而無需使飲料在任何時間與系統之任何其它部分相接觸。此同在申請中之國際申請案之膠囊設計為負壓萃取，且其包含一含有物質之封閉腔室及允許膠囊在飲料形成後開啓之構件，在使用時允許飲料流出該膠囊。藉由相對嚙合開啓構件與封閉腔室之維持部分來達成膠囊之開啓，且在腔室內之流體壓力升高之效應作用下進行該相

對啗合。

本發明之一原則在於各個膠囊包含由在其萃取時引入膠囊之流體的壓力升高效應而啟動之自身的開啓構件。本發明之另一原則在於膠囊自身具有流出通道且其自身之管道構件使得可避免或至少最大限度減少與系統之元件或萃取裝置之元件的接觸。

單獨考慮或組合考慮此等原則，結果為可相繼萃取不同種類或類型之物質而無需考慮味道且無需冒交叉污染之危險。膠囊因此可含有具有能夠被萃取或溶解於水中之多樣特性及/或種類之物質。因此可設想任何灌注之物質及任何可溶物質；應清楚地理解對於萃取或對於灌注或溶解兩者，流體元素為熱、冷或溫水。本發明現認識到上述技術之此等優點並將其在新系統及方法中實施。

【發明內容】

因此，本發明係關於一種藉由將負壓流體注入含有飲料形成物質之膠囊中來選擇性傳送具有不同泡沫高度之不同飲料的系統。該等膠囊通常包括一含有該物質之腔室及一適用於在允許飲料流出膠囊前於腔室內維持一定萃取壓力之飲料施配結構。該系統包含萃取裝置及用於在萃取裝置中選擇性使用之第一與第二膠囊，且第一膠囊具有一被組態且定位於其內以在完成傳送飲料前於膠囊內維持第一萃取壓力之第一飲料施配結構，且第二膠囊具有一被組態且定位於其內以在完成傳送飲料前於膠囊內維持第二萃取壓力之第二飲料施配結構。有利地，第一萃取壓力高於第二

萃取壓力，使得與第二膠囊製作的泡沫相比在自第一膠囊傳送飲料時可製作更大量之泡沫。此允許系統之使用者選擇產生具有所要的泡沫含量之飲料的料匣。

第一及第二膠囊較佳地各個包括大體上等同之外部組態及形狀，且使各膠囊之下部部分被構形並定位成可在施配飲料前先將其聚集。各個膠囊之下部部分亦通常具有一開孔以形成流出通道來向使用者施配飲料而無需接觸或污染系統之其它部分。在一較佳配置中，飲料施配結構提供於膠囊之下部部分中，且可藉由飲料施配結構之不同組態來達成飲料施配結構之不同萃取壓力。飲料施配結構之該等不同組態通常包括(a)薄膜與穿孔板之組合，或(b)多孔材料之過濾元件，其單獨使用或較佳地與支撐板組合使用。本文展示了飲料施配結構之此等不同組態之大量較佳實施例。

舉例而言，本發明之各種有利實施例包括下列配置中之至少一種：

- (a)第二膠囊之薄膜具有與第一膠囊之薄膜不同之厚度；
- (b)第二膠囊之薄膜由具有與第一膠囊之薄膜不同之抗穿刺性之材料製成；或
- (c)第一膠囊之穿孔板與第二膠囊之穿孔板不同。

此外，一膠囊可包括薄膜及穿孔板而另一膠囊具有視需要由支撐板支持之過濾元件。

飲料施配結構之更多較佳組態包括下列特徵中之至少一個：

(a)第二膠囊之薄膜具有比第一膠囊之薄膜小之厚度，且第一及第二薄膜由可撓材料製成且處於介於1.25:1至5:1之厚度比率之間；

(b)第二膠囊之薄膜為厚度約5至30微米之鋁薄膜，且第一膠囊之薄膜為厚度約20至80微米之鋁薄膜；

(c)第一膠囊之穿孔板具有與第二膠囊之穿孔元件不同銳度之穿孔元件；或

(d)第一膠囊之穿孔板具有與第二膠囊之穿孔元件不同數目之穿孔元件。

對於其中使用不同薄膜之實施例，各個膠囊之穿孔板包括複數個穿孔元件。視待產生之泡沫之所要之量而定，該等元件可相同或不同。舉例而言，第一膠囊可包括由平坦頂尖形成的大量突出部末端而第二膠囊包括由經削尖之頂尖形成的大量突出部末端，或第一及第二膠囊各個包括大量突出部，而其中第二膠囊具有比第一膠囊更多之突出部。

在該等實施例中，在將流體注入膠囊後達成飲料之施配，使得薄膜藉由與穿孔板接觸或藉由流體注入在料匣內提供迫使飲料穿過過濾元件之內部壓力來進行穿孔。歸因於腔室內壓力之升高，各個膠囊之任一薄膜移動啣合穿孔板以刺穿薄膜且允許飲料自膠囊施配，或腔室內之飲料被迫穿過過濾元件以自膠囊施配。

本發明之特徵亦在於其包括用於向膠囊提供流體之構件及一用於將所選擇之膠囊固持於一操作位置以接收來自流體提供構件之流體從而在膠囊內形成飲料之裝置。膠囊固

持裝置較佳地具有一以與膠囊之外部組態相同尺寸及形狀組態之凹槽，且流體提供構件較佳地包括用於在膠囊定位於膠囊固持器時將流體引入膠囊之至少一個流體引入元件。

系統有效地與第一組在2與20個之間的第一膠囊及第二組在2與20個之間的第二膠囊相關。第一組膠囊可提供於第一封裝內且第二組膠囊提供於第二封裝內。

最後，本發明亦關於一種允許使用者自一系統形成具有所要的泡沫高度之飲料的方法，該系統藉由將負壓流體注入含飲料形成物質之膠囊中來形成飲料，且該膠囊包括一含有該物質之腔室及一適用於在允許飲料流出膠囊前於腔室內維持一定萃取壓力之飲料施配結構。該方法之特徵在於提供第一及第二膠囊以供在系統中選擇性使用，且第一膠囊具有一被組態並定位於其內以在傳送飲料前於腔室內維持第一萃取壓力之第一飲料施配結構，且第二膠囊具有一被組態並定位於其內以在傳送飲料前於膠囊中維持第二萃取壓力之第二飲料施配結構，且第一萃取壓力高於第二萃取壓力，使得與第二膠囊製作之泡沫相比，在自第一膠囊傳送飲料時可製作更大量之泡沫。因此使用者可藉由選擇第一或第二膠囊且將所選擇之膠囊引入系統以形成並施配飲料來獲取具有所要泡沫含量之飲料。

【實施方式】

本發明係關於一種使用如前所述之該類膠囊及其隨附優勢之系統，藉以進一步地提供具有不同量泡沫之飲料。真

正地，能在形式大體相同之膠囊內提供具有不同泡沫特徵之飲料係一很重要的優勢。因此，當使用一單一機器及有利地使用相同或實質上相同形式(亦即相同尺寸及外部設計)之膠囊時，將可傳送具有相同固有特性但具有不同量泡沫之飲料，諸如具有克立瑪(crema一種浮在咖啡表面之油脂)之咖啡或無泡沫咖啡、有泡沫茶或無泡沫茶。

因此，有可能達成對具有非常不同泡沫特徵之飲料的傳送，此將端賴被控制在該膠囊內之壓力而定。在第一組膠囊中，一膠囊可傳送例如具有克立瑪之小杯濃縮咖啡，而在第二組膠囊中，一膠囊可傳送濃縮咖啡或可溶咖啡，但幾乎無需或完全無需特殊泡沫噴頭來配合消費者之各種不同需求。

總體而言，各組膠囊可以使用不同外部識別標記諸如不同色彩、名稱、設計、包裝或其他種類標記等易於讓消費者區別之方式而在市面上販售。較佳地，該第一組膠囊及該第二組膠囊在上市前先被封裝於獨立包裝內，諸如不同的紙板套筒或薄塑膠袋、或本項技術中所習知之任何其他合適且便利的包裝。

在本發明之內容中，一組膠囊意味著一至少一個膠囊之系列，較佳為兩個或兩個以上膠囊。儘管對膠囊無理論上之最大限制，但是上限通常為至少10至20至25或更多。當必要時，亦可容易地獲取具有100至200個膠囊或更多之大紙箱。該第一及第二組膠囊通常被獨立地封裝，但是若在使用者可依據色彩、標記或其它識別標示而區別不同膠囊

之情形下，則可將其封裝在一起。

萃取壓力被定義為在藉由使流體進入膠囊並由另一側穿過物質而對萃該物質進行萃取期間之最大壓力值。

作為參考，膠囊之飲料施配結構由開啓構件及維持壁之組合形成，其二者以此方式組合：維持壁之開啓藉由開啓構件與腔室之維持壁相對啮合來達成且在腔室中之流體壓力升高效應作用下進行。表述"相對啮合"應被理解為以下意義：開啓構件或腔室之薄膜或維持壁，或替代地兩者均可以一個相對於另一個的方式移動來進行開啓。

因此，在第一原則中，第一及第二組膠囊兩者之飲料施配結構包含一非通透性維持壁及一開啓構件，且其中藉由開啓構件與封閉腔室之維持壁之相對啮合來達成開啓，且其在腔室內之流體壓力升高之效應作用下進行。第一組膠囊之維持壁藉由與處於比第二組膠囊之開啓構件更高之萃取壓力之開啓構件啮合來開啓。

開啓構件可容納於腔室內且因此可在腔室內之流體壓力升高之效應作用下與腔室之維持部分相抵被推力移動。作為替代，開啓構件可容納於腔室之外部且維持壁接著在壓力升高之效應作用下與開啓構件相抵被移動。在此情況下，開啓構件可容納於膠囊內但在含有物質之腔室外。

當然，腔室必須理解為被維持壁充分封閉以維持萃取壓力。膠囊無需完全非通透，但相反其在(例如)作為注入流體之入口處可為通透性的。腔室在其含有對氧敏感之物質的情況下應對氧不滲透。

更佳地，開啓構件包含至少一穿孔板且維持壁包含待由該至少一穿孔板穿刺之可撓薄膜。

因此，第二組膠囊較佳地設計為具有比第一組膠囊之薄膜更易刺穿之薄膜。由於第二組膠囊之薄膜可更易刺穿時，在膠囊內得到相對較低之萃取壓力，因此最終在杯中產生了較低高度之泡沫。

更佳地，第二組膠囊之薄膜可製成比第一組膠囊之薄膜更薄。薄膜之厚度視各種因素而定，該等因素諸如材料、所要之泡沫的量、物質特性、配量等等。然而，第二組膠囊之薄膜較佳地比第一組膠囊之薄膜薄至少1.5倍或更佳地薄約2倍。

使用約5至30微米之鋁薄膜作為第二組膠囊之薄膜而第一組膠囊之薄膜為約20至80微米之鋁薄膜可達成尤其好之結果。

通常第一組膠囊可含有具有約30微米之鋁薄膜的4至10克之間的咖啡粉以提供具有在頂部之良好克力瑪之蒸餾咖啡，而第二組膠囊可含有配量在4至10克之間的相同或不同咖啡粉但使用約15微米之鋁薄膜來提供沒有泡沫或具有很少泡沫的一杯咖啡。

作為替代或與不同厚度組合，第二組膠囊之薄膜亦可由具有比第一組膠囊之材料低之抗穿刺性的不同材料製成。舉例而言，薄膜可由提供不同穿刺特徵之厚度相同的不同等級之聚合物製成。

較佳地，第二組膠囊中之至少一穿孔板具有比第一組膠

囊之穿孔板更銳利之輪廓。穿孔板越銳利，在開啓前藉由薄膜與穿孔板之相對啮合所能維持的腔室內之萃取壓力越低。

穿孔板可形成包含大量穿孔突出部之表面。突出部之數目可介於1至100之間，較佳地介於10至50。

因此，在一實施例中，第一組膠囊之平板之穿孔突出部的數目大於第二組膠囊之平板之突出部的數目。因為此更高數目之突出部形成與充當擴壓構件之維持壁接觸的整體更大表面且具有在穿孔前於膠囊內允許流體壓力上升足夠高之效應，所以此組態較佳。相反，較少數目之突出部在薄膜上建立起大的多的局部壓力，該薄膜更易於破裂或割裂，藉此可在腔室內維持較低萃取壓力。

作為參考，第二組膠囊之穿孔板之突出部在頂尖處亦可製成比第一組膠囊之穿孔板之突出部更銳利及/或更薄。

舉例而言，在一較佳實施例中，第一組膠囊包含由平坦頂尖形成之大量錐形突出部末端。該組態能夠維持例如約4至8巴的相對較高之萃取壓力。在第二組膠囊中，突出部較佳地在經削尖之頂尖處終止。該組態能夠維持約1.2至4巴之較低的萃取壓力。

在另一實施例中，第一組膠囊之維持構件包含一非通透性維持壁及一開啓構件，且其中開啓藉由開啓構件與腔室之非通透性維持壁之相對啮合來達成且其在腔室內之流體壓力升高之效應作用下進行；第二組膠囊之維持構件包含一允許飲料流出且維持比第一組膠囊之維持構件更低萃取

壓力的通透性維持壁。

熟習此項技術者將認識到在待提供至特定飲料中的泡沫之程度可藉由明智地選擇薄膜及穿孔元件來達成。對於最大量之泡沫，抗穿刺性材料之相對厚的薄膜與相對大量數目之平坦或非銳利穿孔元件組合使用，因為其與用於流體流出之最大數目的曲折路徑一起允許在流體離開膠囊前於膠囊內達成最大壓力。當然，薄膜與穿孔元件設計為在膠囊壁或其上之熱密封蓋壁之前破裂。當需要低泡沫或無需泡沫時，易於穿刺之材料的相對較薄之薄膜與較小數目之非常銳利的穿孔元件組合使用。此將膠囊之內部壓力保持足夠低以避免形成泡沫。

獲取低泡沫或無泡沫飲料之另一方法為利用過濾元件而非薄膜及穿孔元件。詳言之，第二組膠囊之通透性維持壁可包括濾紙，且可視情況將一支撐板置放於濾紙下方以防止其破裂或撕裂。濾紙可由合適的紙張、纖維或其它合適多孔材料製成。濾紙可以薄片或薄墊的形式提供。薄墊之厚度及材料可按膠囊設計者之需要變化。當需要較薄濾紙時，支撐板亦將濾紙固持於膠囊內之合適位置。支撐板應具有多孔或至少具有足夠之孔或孔徑，使得經過濾紙之飲料可穿過該支持件並流出膠囊。或者，濾紙可具有一尺寸，使得其填充膠囊之基底且因此將無需除由膠囊之下部部分之壁提供之支持外的支持。選擇濾紙以提供最終產品之所要之品質或透明度且具有很少泡沫或無泡沫。

通常具有較低高度泡沫之飲料(若存在)由第二組膠囊提

供。然而，基於選擇穿孔構件及薄膜，第一組膠囊可用來提供具有高的多的泡沫高度之飲料。舉例而言，第一組膠囊可用來製備蒸餾類咖啡，而第二組膠囊可用來製備完全無泡沫之咖啡。

本發明之膠囊有利地亦具有用於聚集及流出飲料之構件。該構件之目的在於將飲料流導向離開膠囊並流向容器(例如杯子)且因此避免與系統之部分進行任何接觸。聚集及流出構件較佳包含一具有加寬截面覆蓋腔室之保持部分之部分，之後是一具有縮窄截面的將飲料集中入一個或若干理想方向之部分。加寬及縮窄之截面部分可形成自維持部分向膠囊之一個或多個出口張開之一個及相同的連續部分。該部分可為(例如)在至少一出口孔處終止的向下導向之內部凹入形狀之杯狀部分。

由於引入膠囊之液體的壓力之緣故，飲料被推動流出出口孔。當使用薄膜及穿孔元件時，飲料在薄膜穿刺後經過流出裝置。當使用濾紙時，膠囊內之液體壓力引起飲料穿過濾紙且接著經過出口孔流出膠囊。

膠囊之封閉腔室包含半罩殼或杯體及薄膜，或杯體與盤體。視情況而定，封閉腔室之材料可較佳地選自由下列各物組成之群：鋁、鋁/塑膠複合物、鋁/塑膠紙複合物、單層或多層塑膠。所使用的塑膠可為在食品領域中相容之塑膠且其選自由下列各物組成之群：EVOH, PVDC, PP, PE, PA, PVC及PET及其組合物。

製備飲料之物質選自由下列各物組成之群：烘焙咖啡

粉、茶、即溶咖啡、烘焙咖啡粉與即溶咖啡之混合物、液態濃縮物、水果萃取物、巧克力產品、基於牛奶之產品或諸如脫水原料之任何其它脫水或濃縮可食物質。根據本發明可以同等難度來製備冷、熱或溫飲料。

本發明之方法允許多組份飲料以直接之方式自具有單個或多個膠囊固持器之設備被萃取出。膠囊固持器通常包含下部膠囊支撐元件及上部注入元件。固持器允許萃取流體(通常為水)使其經由管道及將膠囊頂部穿孔之注入點到達膠囊頂部。支撐元件將膠囊固持於合適位置且在其開啓時飲料直接流經出口流入置放於下方的杯中而無需接觸支撐元件。膠囊固持器通常可自接收膠囊之開啓位置向膠囊夾在元件間之封閉位置移動。

術語"穿孔"係關於一個或多個構件，其功能為不僅藉由在該術語嚴格意義上之穿孔而且藉由諸如切割、撕裂或切斷之任何均等構件與固體、可撓或其它削弱或局部開啓之部分相抵來製作開孔。

現參考該等圖式，如圖1A及1B所述，本發明之方法為一種用於(詳言之)使用萃取裝置D自含有待萃取之物質之膠囊製備不同種類飲料之方法；膠囊屬於不同組或系列之膠囊 C_1 、 C_2 、... C_n ，其藉由經過萃取裝置之萃取來提供不同泡沫特徵，且其中泡沫特徵將視膠囊所來自之組別而定。

以通常方式，萃取裝置設計為提供自個別膠囊新鮮萃取的飲料之個別服務部分。所萃取的飲料包括諸如咖啡、茶、可可及其類似物且包含其混合物之飲料。該裝置尤其適用

徑向排列之肋條88所分隔。此結構將形成可供聚集及流出飲料之構件，且將引導該或該等飲料流離開該膠囊而流向該出口9，接著流入杯中。該單一之出口9將該飲料流集中於一最佳之方向。

如圖2及圖4B所示，肋條88終止在一位在該出口91端之一擋板91處。該擋板破壞了飲料流動之速度及速率，且在飲料被施配前協助聚集飲料。開孔92藉由切除該擋板上之該肋條末端之背部部分而被成形於該肋條中，以便在施配飲料前先於膠囊之下部部分內提供流體分配。此將可在飲料流出膠囊時可獲得一已受控之飲料流，藉而防止飲料在自膠囊施配過程中產生噴灑或飛濺。

根據本發明之一態樣，本方法涵蓋了如圖1B所示例如被封裝為盒裝5個膠囊組C₁之第一組膠囊之萃取，其具有一維持構件，而該構件被配置可使得與例如亦封裝為如圖1B所示之5個膠囊之盒裝組C₂的第二組膠囊相比，可在萃取過程中維持一較高之萃取壓力。

達成該方法之一較佳途徑為使得第二組膠囊C₂之薄膜4比第一組膠囊C₁者更易於穿刺。在一種可能中，使第二組膠囊之薄膜4更薄。在另一可能中，薄膜4由具有較低抗穿刺性之材料製成。

在另一配置中，用於第一組膠囊之穿孔元件8具有如圖8A所示之較不銳利之穿孔元件810，及/或更多數目之突出部。第二組膠囊之穿孔元件811可具有如圖5B所示之更銳利之輪廓，及/或更少數目之突出部，以便沿著一較小的整體

穿孔表面與該薄膜嚙合。圖 8A 之穿孔元件 810 包含大量錐形突出部，各個末端由平坦頂尖形成，而圖 5B 之穿孔元件 811 包含大量錐形突出部，各個末端由經削尖之頂尖形成。

穿孔元件之具體形狀並不關鍵且可按照需要變化以協助更多或更少地將薄膜穿孔。舉例而言，在圖 4A 及 4B 中說明截頭棱錐(亦即，具有四個側面及平坦頂面之棱錐)，而在圖 5 中說明圓錐且在圖 8A 中說明截頭圓錐。穿孔元件之側面數目並不關鍵，但 1(對於圓錐)、3、4 或 6 較佳。若元件的確提供穿孔功能，則元件之高度或在該等元件之頂面上之平坦表面之數量亦不關鍵。

圖 8B 及 8C 說明圖 8A 之穿孔板之基底，而圖 5A 及 5C 說明圖 5B 所述之穿孔板之基底。組態該等基底且確定其尺寸以與膠囊之下部部分一致且由後者支持。穿孔元件安裝於在其周邊包括斷開部分或開孔之平板上。在薄膜被穿孔元件穿刺後，所形成的飲料沿著平板且環繞穿孔元件經過，且接著流至並流經開孔流入膠囊之下部部分。在膠囊之下部部分內所聚集的飲料可經由出口孔直接施配入容器或杯中供使用者消費。如上所述，所形成的飲料不與萃取裝置之任何其它部件或部分接觸，從而可製備不同飲料而無需考慮來自一種飲料之殘留物與隨後飲料之殘留物混合會影響其影響感官之特性。

圖 7 展示提供如具有圖 2 及圖 3 之維持構件之膠囊的提供較少泡沫之另一膠囊。在圖 7 中，膠囊包含杯體 200 及沿著杯體之周圍邊緣密封之可穿刺蓋 300。杯體包含界定上部隔

室220與下部隔室230之界限的內肩部分210。在肩部210焊有以由用於防止維持壁400破裂的支撐板800支持之通透性維持壁400形式存在之濾紙。固持壁400較佳地可為具有能夠使飲料流動穿過之複數個小孔徑或微孔之薄壁。如上所述，其可替代地由紙張或纖維製成。支撐板可用於支持該等材料，且其兩者皆允許飲料在相對較低之壓力下穿過，使得產生最少泡沫或防止產生泡沫。舉例而言，支撐板800可為一網格或帶孔剛性波紋板。

實例

對於所有下列實例，使用相同之萃取機器而不對泵、加熱器、水注入器或機器之任何其它元件進行修改。

實例1：泡沫咖啡

7克咖啡粉(在105 CTn下烘焙且經過Neuhaus顏色測試II量測之來自哥倫比亞、哥斯達黎加及埃塞俄比亞之咖啡豆各佔1/3之混合物)置放於底部存在30微米厚之鋁箔的塑膠膠囊中。咖啡研磨至大約平均400微米之粒度。當熱水由機器傳送至膠囊時，壓力升高直至鋁箔與底部開啓構件相抵而被打孔，該底部開啓構件包含具有反向指向鋁箔之若干頂尖的塑膠板。在圖4A中展示了該平板。因為頂尖之幾何形狀(平坦頂部)及其之數目巨大且由於鋁箔之厚度，所以萃取壓力在鋁箔穿刺前平均升高至6.4巴。

允許大約110克水流經在膠囊中之咖啡。此導致在咖啡杯頂部具有豐富泡沫層。視杯體之表面積之而定，該泡沫層約0.5至0.8 cm深。該泡沫層之稠度及持久度之另一特徵

為：若冰糖緩和地沈積於頂部，則需要若干秒來沈降泡沫層(約5-10秒)。由於其豐富香味並主要由於在杯體頂部之豐富泡沫層，該實例所獲取之杯體的整體特徵使人回憶起了"蒸餾"咖啡。

或者，若僅允許約40克水流經膠囊中之咖啡時，所產生之"蒸餾"咖啡杯之特徵亦在於豐富、持久之泡沫。此實例所產生之大咖啡杯及小咖啡杯由於其味道及其視覺特點尤其為習慣於意大利"蒸餾"風味咖啡產品的消費者高度需求。為進一步增加該飲料之"蒸餾"特徵並提高泡沫，可能甚至需要將咖啡粒度減小至(例如)250微米。

實例2：泡沫茶

將3克茶(Assam fannings)置放於與實例1相同之膠囊中(具有圖4A所示之30微米之鋁箔及穿孔板)。當由萃取機器傳送110克熱水時，萃取壓力上升至5.2巴。因此所產生之茶飲料亦在杯體之表面上呈現出泡沫。泡沫少於前一實例之咖啡I之情況(通常0.2-0.5 cm)但是卻很持久，使得其即使在飲料消費時仍存在於飲料表面上。儘管此對於某些消費者而言係需要的，但泡沫不會被接受為高品質茶之標記。

實例3：較少泡沫之咖啡

使用與實例1相同之咖啡(類型、質量、粒度測定法)及相同之萃取系統，鋁箔厚度減至15微米。用作開啓元件之塑膠板仍相同(如圖4A所示)。由於鋁箔在低壓下與開啓構件相抵開啓之趨勢，萃取壓力減至2.9巴。此導致咖啡飲料(110克杯體)在其頂部具有一層薄泡沫(0.1-0.2 cm)。與實例1相

反，無論任何冰糖沈積於其上，該層不可維持任何時間。

實例4：較少泡沫之茶

將茶(如實例2之同種類型及量)用於恰如實例3所述之製備膠囊中(15微米之鋁箔及如圖4A所示之開啓構件)。所得的萃取壓力為1.9巴且與實例2所產生之泡沫相比產生了少得多的泡沫。

實例5：較少泡沫之茶

將與實例4相同之茶用於膠囊中，該膠囊之特徵在於30微米之鋁箔及更銳利之開啓構件(如圖5B所示)。更銳利開啓構件之效應為萃取壓力下降至1.5巴且以此方式產生之茶飲料具有比實例4稍少之泡沫。此外，較薄之鋁箔(15微米)與銳利開啓構件(如圖5B所示)一起使用。此導致1.4巴之萃取壓力及在杯體之表面上非常少之泡沫。通常，具有非常少之泡沫或無泡沫之茶被認為更可被消費者接受。

實例6：無泡沫之咖啡/茶

實例1-5使用之鋁箔由濾紙替代，該濾紙藉由在膠囊底部之周邊被熱密封來固持於膠囊中且亦由多孔塑膠板支持，為方便起見其可為圖4A所示之穿孔板。將7克咖啡(與實例1相同)或3克茶(如實例2)置放於膠囊中。在使用由機器傳送之110克熱水來萃取之過程中，壓力升高很小(主要由於穿過產品物質之水的流動)。在咖啡之情況下，萃取壓力達到1巴且在茶之情況下，萃取壓力達到0.5巴。由於此低壓，在任一飲料之表面上絕對無泡沫。在某些文化中(例如在美國或英國)，消費者更習慣於無泡沫咖啡(如由備有濾紙之標

準沖煮機所產生的)。因此需要能夠藉由大體上維持相同膠囊形式來提供此類飲料。無泡沫之茶通常亦係較佳的。

在膠囊之底部使用濾紙或其它通透性材料之情況下，各個膠囊或大量膠囊置放於防止產品內容免受氧氣或潮濕損害之盒體內係明智的。或者，出口9可由黏著塑膠膜之密封覆蓋。

縮略詞：

PET=polyester(聚酯)

PP=polypropylene(聚丙烯)

EVOH = a copolymer of ethylene and vinyl alcohol(乙烯與乙烯醇之共聚物)

PVDC = polyvinylidene chloride(聚偏氯乙烯)

PE = polyethylene(聚乙烯)

PA = polyamide(聚醯胺)

PVC = polyvinyl chloride(聚氯乙烯)

【圖式簡單說明】

圖1A為本發明之方法的示意圖，該方法能夠以便利方式使用來源於來自如圖1B所示之兩組或系列不同 C_1 及 C_2 之膠囊的單個膠囊萃取裝置D來製備不同飲料；

圖2為根據本發明之第一組膠囊之截面圖；

圖3為圖2之膠囊的透視圖；

圖4A及4B為圖2及圖3之飲料施配結構之視圖，其說明第一組膠囊所使用之穿孔元件及基底，且圖4A為透視圖而圖4B為仰視圖。

72	流體線
73	泵
74	流體貯器
76	控制板
77	膠囊固持器
81	突出部
82	凹槽
83	周邊
84	狹縫
87	彙聚通道
88	肋條
91	擋板
92	開孔
200	杯體
210	內肩
220	上部隔室
230	下部隔室
300	可穿刺蓋
400	維持壁
800	支撐板
810	穿孔元件
811	穿孔元件
CAPSULE	膠囊
C ₁ , C ₂	膠囊組

D	萃 取 裝 置
T	流 體 貯 器

五、中文發明摘要：

本發明揭示一種藉由將負壓流體注入一含有一飲料形成物質之膠囊中而可選擇性地傳送具有不同泡沫高度之不同飲料的系統。該膠囊包括一含有該物質之腔室及一適於在允許飲料流出該膠囊前於該腔室中維持一定萃取壓力之飲料施配結構。該系統之特徵在於該第一及第二膠囊被提供以可選擇地使用於該系統中，而該第一膠囊具有一被構形並定位於其內以便在完成該飲料之傳送前於該膠囊內維持一第一萃取壓力之一第一飲料施配結構；且該第二膠囊具有一被構形並定位於其內以便在完成飲料之傳送前於該膠囊內維持一第二萃取壓力之一第二飲料施配結構。該第一萃取壓力高於該第二萃取壓力，以致使得相較於該第二膠囊所製造出的泡沫量，在自第一膠囊傳送飲料時將可產生一更大量之泡沫。此允許本系統之使用者可選擇能產生具有所要泡沫含量之飲料的料匣。

六、英文發明摘要：

十一、圖式：

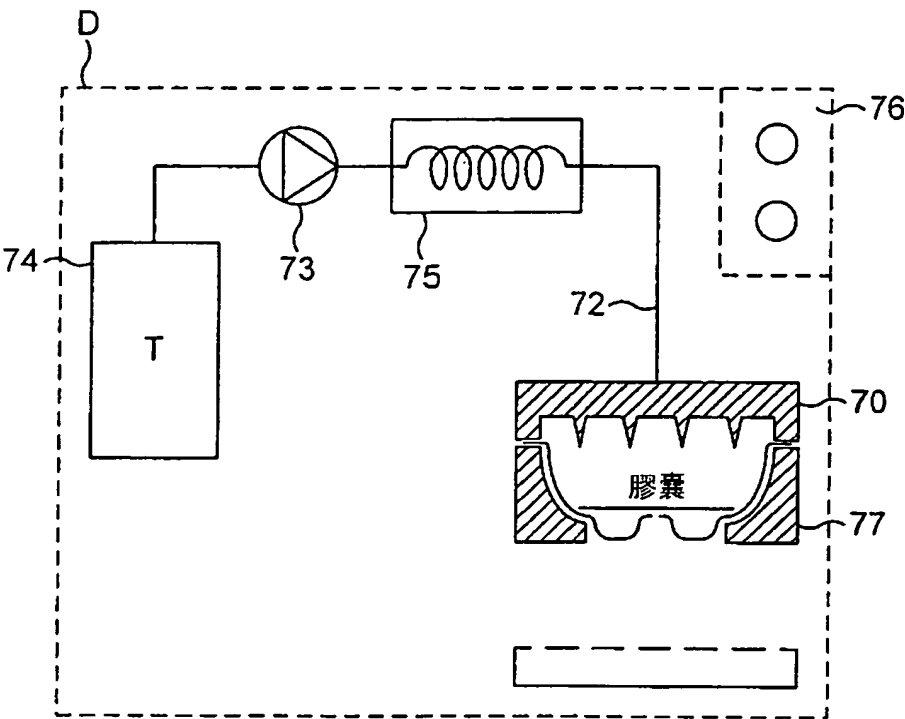


圖 1A

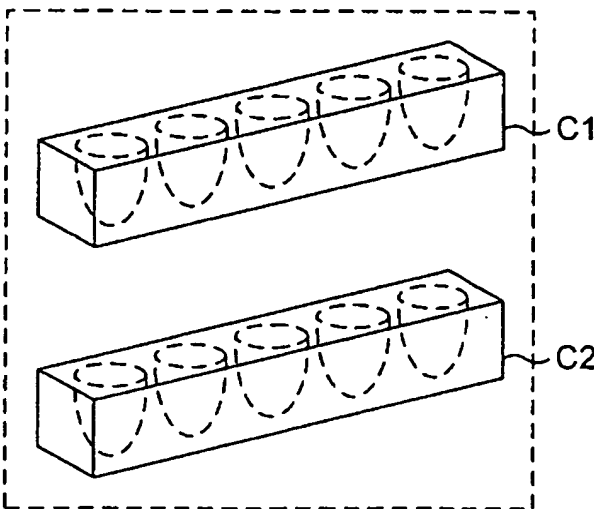


圖 1B

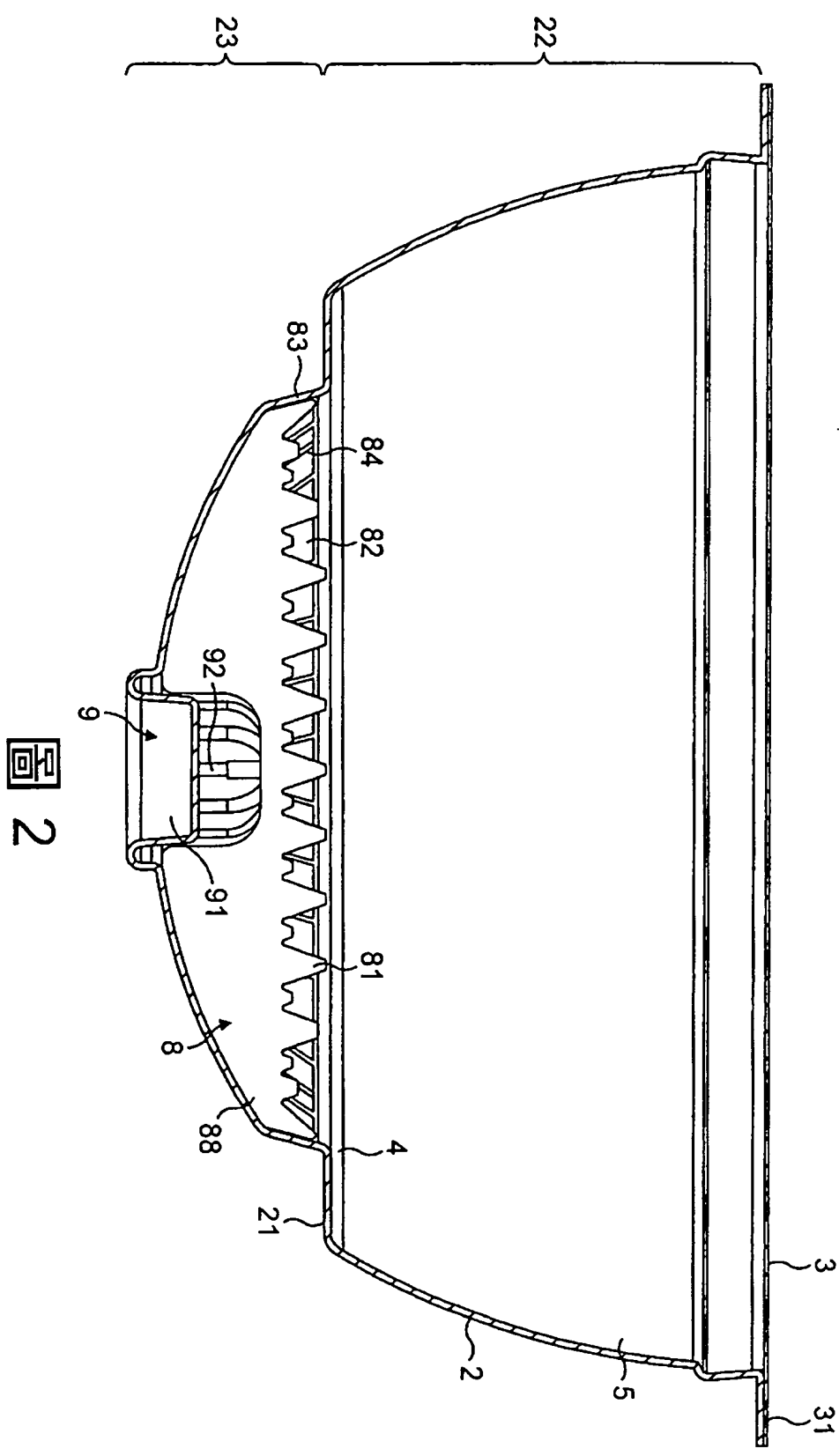


圖 2

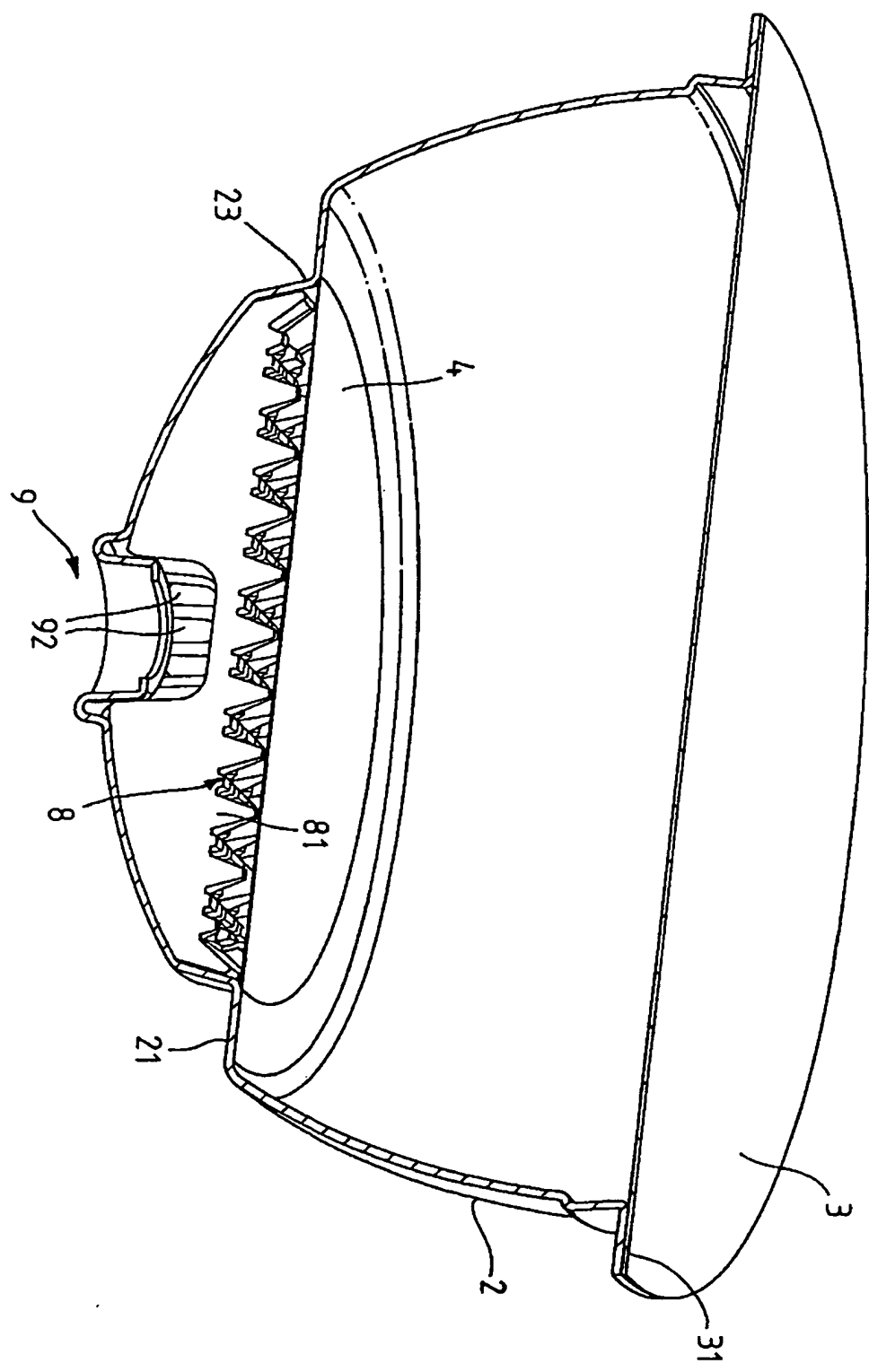


圖 3

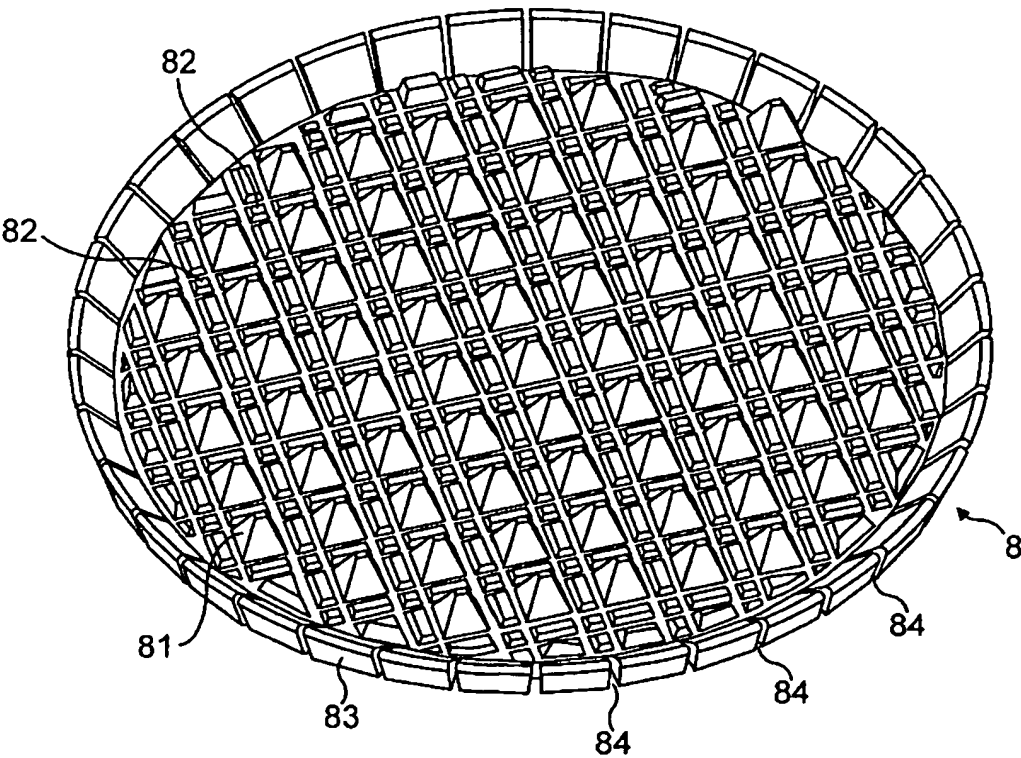


圖 4A

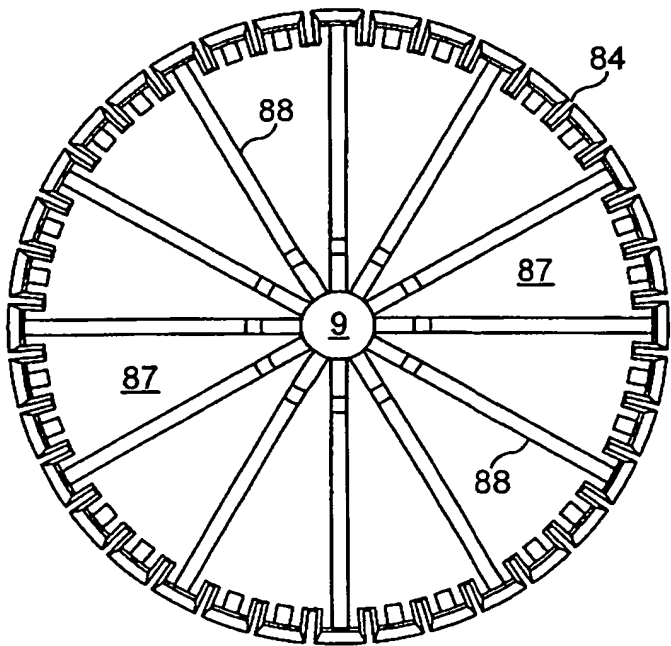


圖 4B

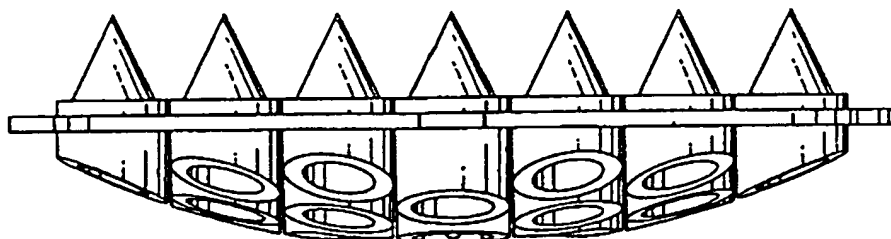


圖 5A

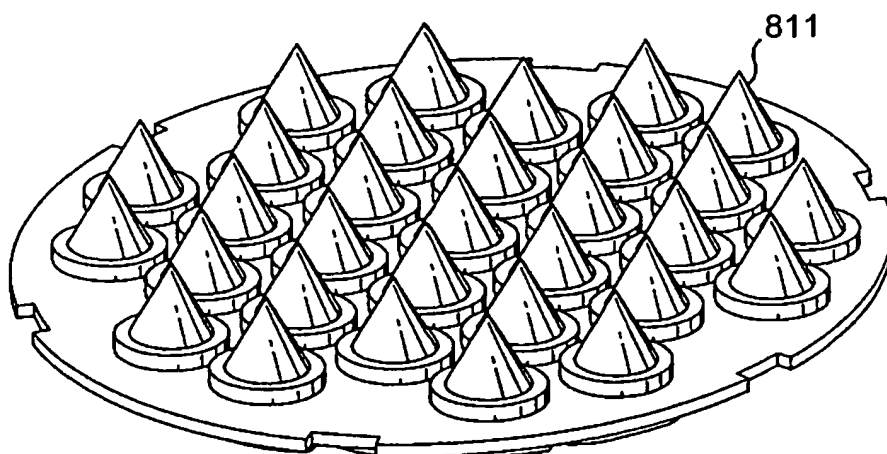


圖 5B

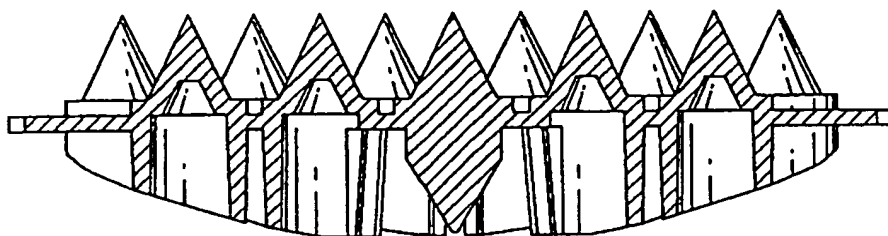


圖 5C

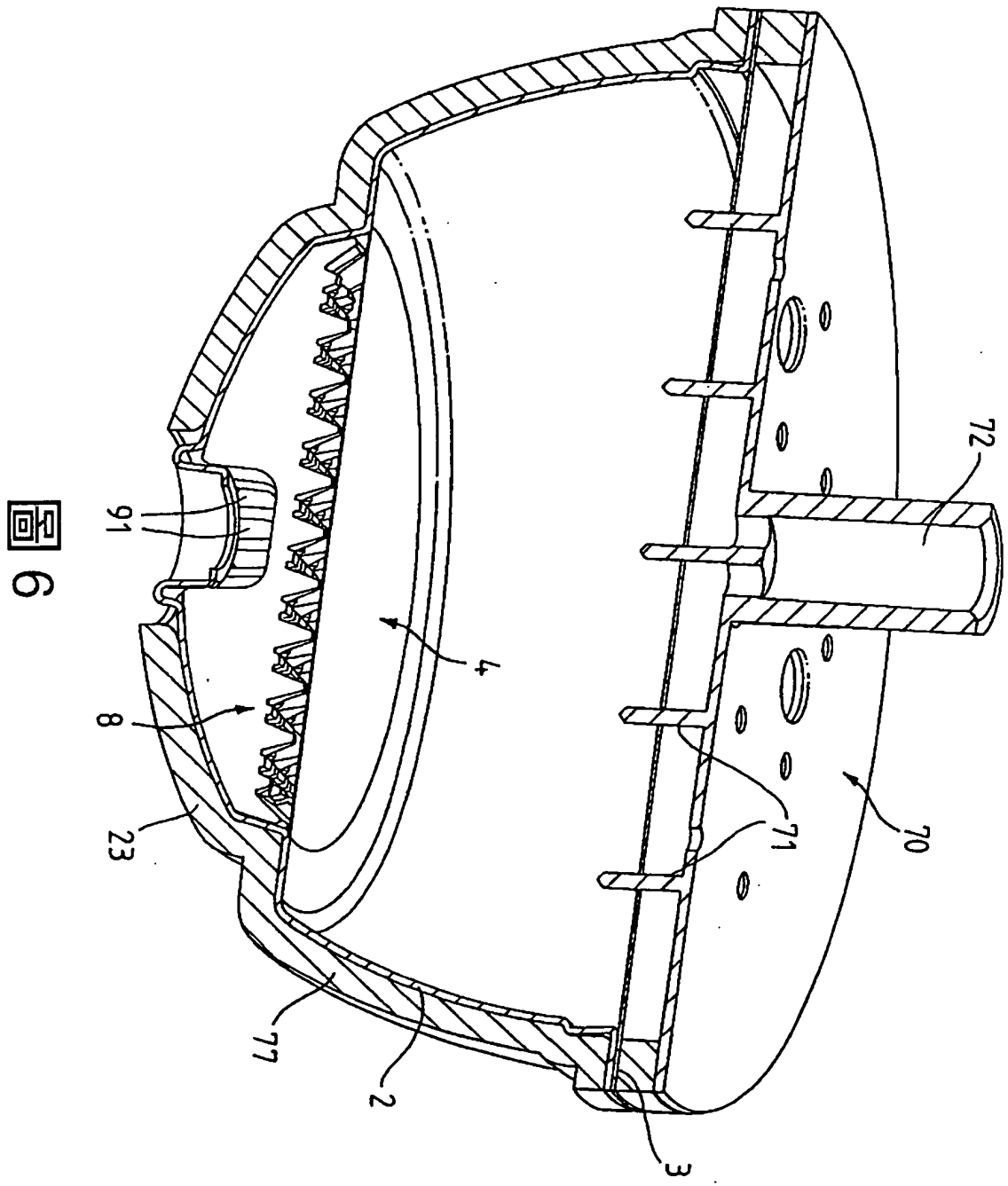
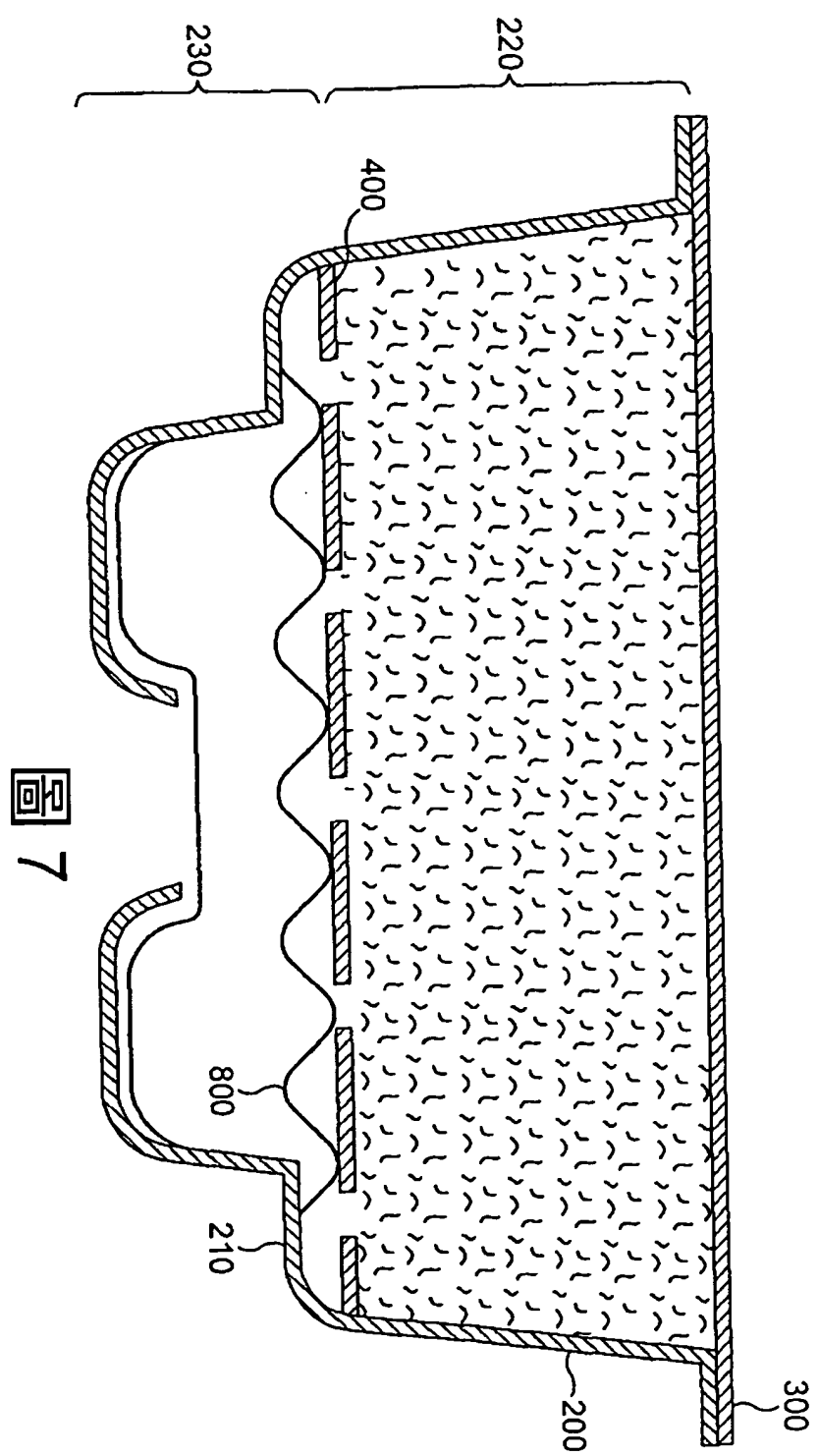


图 6



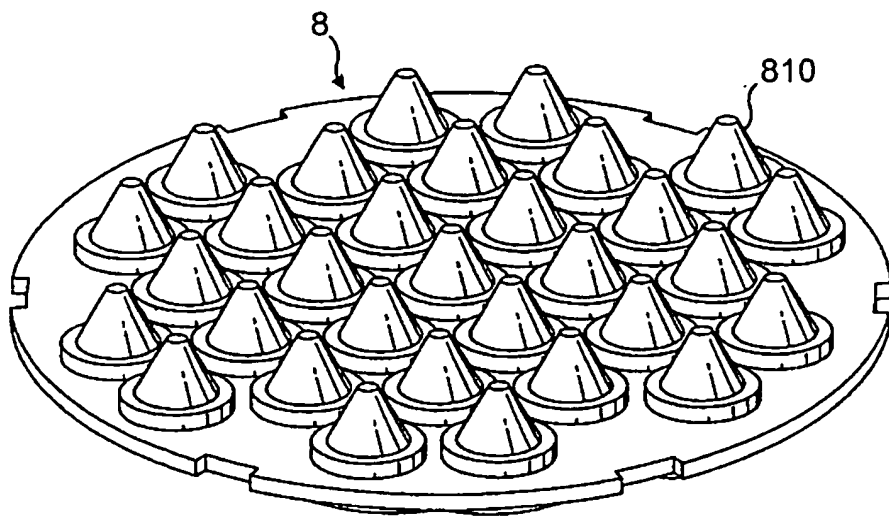


圖 8A

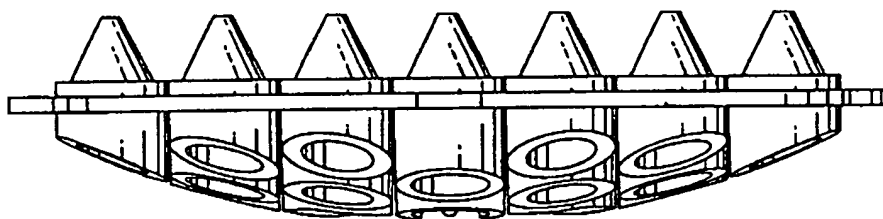


圖 8B

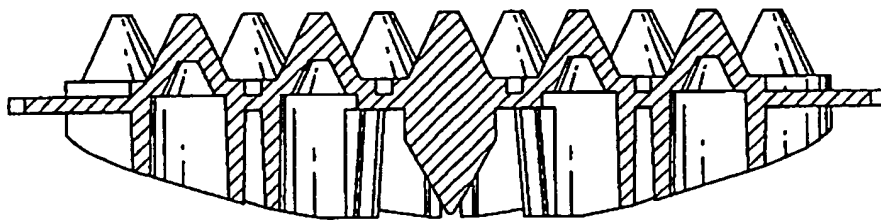


圖 8C

於私人家庭環境，儘管其使用不限於該環境。因此，該裝置亦可適用於例如可大約同時需要各種飲料之公共機構、辦公室及餐館。該裝置包含基本組件以在膠囊內傳送負壓流體(通常為水)。

圖 1A 及 1B 示意說明本發明之整體系統。裝置具有至少一流體線 72，經由注入器 70 經過流體線 72 可向膠囊供應流體。提供膠囊固持器 77 來支持膠囊且使其與注入器維持適當且緊密的接觸。流體壓力藉由泵 73 在管線中供應。流體貯存器 74 可安裝於泵上游以能夠足量供應流體來傳送流體以萃取一個以上之膠囊。加熱系統可沿著在貯存器 74 及萃取頭 70 之間的管線安裝以在所要之溫度下加熱流體。該貯存器亦可為使流體保持溫暖或高熱之鍋爐。帶有開關之控制板 76 亦通常有助於自動開始萃取循環。可增添不同控制(諸如溫度感測器、計時器、流量計、壓力感測器、方向標、探針等等)以控制並監視萃取操作。

圖 2、3、4A 及 4B 說明實施本發明之方法以製備具有相對高泡沫之飲料的第一組膠囊。膠囊之結構後文將參照該等圖式加以說明。將解釋哪個圖式中的變化為被認為可改變第一組膠囊(例如圖 1 之組 C_1)以提供第二組膠囊(例如圖 1 之組 C_2)的可能變化，其中第二組膠囊將傳送由使用負壓流體進行的萃取過程所引起的較少量之泡沫。

本發明之膠囊通常包含一杯體 2 及一可穿刺蓋 3(例如薄膜)，可穿刺蓋 3 沿著周圍接合邊緣 31 接合至杯體之周邊。杯體包含界定上部隔室 22 與下部隔室 23 之界限的內肩 21。在該

肩部接合形成用於容納於上部隔室22中之待萃取食品物質5之膠囊的維持構件之薄膜4。在注入負壓流體時加壓的膠囊之封閉腔室一起形成蓋體3、上部隔室22及薄膜4。

允許開啓之構件配置於杯體之下部隔室23中。該構件由穿孔元件8組成，穿孔元件8位於下部隔室23內並具有板座形式且其當流體負壓注入上部隔室內時與杯體之薄膜4相對嚙合來協同作用。

穿孔元件或平板8較佳地可包含分佈於該元件之表面且朝向導向之薄膜4之大量突出部81。

當萃取時，膠囊引入萃取裝置且水藉由如圖6所示之含注針71之注入器70經過蓋體3引入。水藉由泵裝置(未圖示)負壓注入。當水進入封閉腔室時，引起壓力升高來將飲料維持構件之薄膜4與穿孔元件8壓緊相抵以撕裂薄膜且因該飲料可流入配置於下方之杯或大杯中。

如圖4A所示，在突出部間製作能夠使流體萃取流動之通路或凹槽82。元件8因此具有對飲料通道之過濾功能。在元件之表面存在通路82以形成交叉圖案且因此至少部分地分隔突出部81。飲料沿著該等通路流動且在元件8之周邊83終止，在該處飲料流入杯體之下部隔室23內部(如圖2所示)。如圖4A及4B所示，元件可具有大量諸如配置於元件8之周邊之狹縫84的淺通路，其藉由壓縮較大泡沫及僅允許較小泡沫穿過來充當泡沫調節器。

如圖4B所示，該等泡沫被聚集在彙聚通道87中，該等通道87被位在該膠囊之下部隔室23內之該平板8下側上之呈

圖 5A、5B 及 5C 為飲料施配結構之視圖，其用於說明在第二組膠囊中所使用的穿孔元件及基底，且圖 5A 為側視圖；圖 5B 為俯視透視圖；且圖 5C 為側視截面圖；

圖 6 展示在萃取裝置中之膠囊固持凹槽中啣合的圖 2 之膠囊；

圖 7 展示一具有以過濾元件形式存在的飲料施配結構之膠囊；及

圖 8A、8B 及 8C 為可替代飲料施配結構之視圖，其用於進一步說明在圖 2 及圖 3 中所示之第一組膠囊中使用的穿孔元件及基底，且圖 8A 為俯視透視圖；圖 8B 為側視圖且圖 8C 為側視截面圖。

【主要元件符號說明】

2	杯體
3	可穿刺蓋
4	薄膜
5	食品物質
8	穿孔元件
9	出口
21	內肩
22	上部隔室
23	下部隔室
31	周圍接合邊緣
70	注入器
71	注針

十、申請專利範圍：

1. 一種藉由將一負壓流體注入一含有一飲料形成物質之膠囊中以供選擇性地傳送具有不同泡沫高度之不同飲料之系統，該系統包含膠囊(C1，C2)，而該等膠囊包括一含有該物質之腔室及一適用於在允許該飲料流出該膠囊前於該腔室內維持一定萃取壓力之一飲料施配結構；一第一與一第二膠囊被提供予選擇地使用於該系統中，且該第一膠囊具有一被構形並定位於其中以便在傳送該飲料前先於該膠囊內維持一第一萃取壓力之第一飲料施配結構，且該第二膠囊具有一被構形並定位於其中以便在傳送該飲料前先於該膠囊內維持一第二萃取壓力之第二飲料施配結構；該第一萃取壓力高於該第二萃取壓力，以致使得相較於該第二膠囊所製造出之泡沫量，在自該第一膠囊傳送該飲料時將可製造出更大量之泡沫，此使得該系統之一使用者可選擇一能產生一具有所要泡沫含量之飲料的料匣，

其中該等飲料施配結構之不同組態包括一薄膜(4)及一穿孔板(8)或一過濾元件(400)，其特徵為該等飲料施配結構之不同組態包括下列配置中之至少一種：

- (a) 該第二膠囊之薄膜(4)具有一不同於該第一膠囊之薄膜之厚度；
- (b) 該第二膠囊之薄膜(4)由具有與該第一膠囊之薄膜不同抗穿刺性之材料所製成；
- (c) 該第一膠囊之穿孔板(8)與該第二膠囊之穿孔板不

同；或

(d) 一膠囊具有一薄膜(4)及穿孔板(8)，而另一膠囊則具有一過濾元件(400)。

2. 如請求項1之系統，其中第一及第二膠囊(C1，C2)各包括一大體上相同之外部組態及形狀，且使各膠囊之一下部部分(23，230)被構形並定位成可在施配該飲料前先將其聚集。
3. 如請求項2之系統，其中各膠囊之該下部部分(23，230)具有一開孔，其形成一可供將該飲料施配至該使用者而無需接觸或污染該系統之其他部分之流出通道(88，23，9)。
4. 如請求項2或3之系統，其中該飲料施配結構被設置在該等膠囊之該下部部分(23，230)中，且該等飲料施配結構之該等不同萃取壓力將可藉由該等飲料施配結構之不同組態而予達成。
5. 如請求項1之系統，其中該等飲料施配結構之該等不同組態包括該等下列特徵中之至少一種：
 - (a) 該第二膠囊之薄膜(4)具有小於該第一膠囊(4)之薄膜之厚度，且該第一及第二薄膜由一撓材料製成並呈現一介於1.25:1至5:1間之厚度比；
 - (b) 該第二膠囊之薄膜(4)為一具有約5至30微米厚度之鋁薄膜，而該第一膠囊之薄膜(4)為具有一約20至80微米厚度之鋁薄膜；
 - (c) 該第一膠囊之穿孔板具有與該第二膠囊之穿孔元件

- (810)不同銳度之穿孔元件(81)；或
- (e) 該第一膠囊之穿孔板(8)具有呈現與該第二膠囊之穿孔元件(810)不同數目之穿孔元件(81)；或
- (f) 該第一膠囊具有如組態(a)至(e)中任何一者之薄膜及穿孔板組合，且該第二膠囊具有包含濾器(400)及支撐板(800)之過濾元件。
6. 如請求項1至3及5中任一項之系統，其中藉由與該穿孔板(8)接觸或藉由在該料匣內迫使該飲料穿過該過濾元件(400，800)之內部壓力，而在該薄膜(4)被穿孔之際達成該飲料之施配。
7. 如請求項1至3及5中任一項之系統，其中各膠囊之穿孔板(8)包括複數個穿孔元件(81，810)，且
- (a) 該第一膠囊包括以一平坦頂尖終止之大量突出部(810)，且該第二膠囊包括以一削尖頂尖終止之大量突出部(810)；或
- (b) 該第一及該第二膠囊各包括大量突出部，其中該第二膠囊具有比該第一膠囊更大數目之突出部。
8. 如請求項1至3及5中任一項之系統，其中由於該腔室內之壓力升高，各膠囊之薄膜(4)被移動以嚙合該穿孔板(8)並穿刺該薄膜且允許該飲料自該膠囊處被予施配，或該腔室內之該飲料被迫使穿過該過濾元件以自該膠囊處被予施配。
9. 如請求項1至3及5中任一項之系統，其中該系統包括可供對該膠囊提供一流體之構件(70)及一可供將一所選定之

膠囊固持於一操作位置，以便從可供在該膠囊內形成該飲料之該飲料提供構件處接收一流體之裝置(77)。

10. 如請求項9之系統，其中該膠囊固持器(77)具有一凹槽，其被構形成與該膠囊之該外部組態具有相同之尺寸及形狀組態，且該流體提供構件包括至少一可供在該膠囊被定位於該膠囊固持器(77)內時可將流體引入該膠囊中之流體引入元件(71)。
11. 如請求項1至3及5中任一項之系統，其中該系統在操作上將與一第一組介於2與20個間之第一膠囊及一第二組介於2與20個間之第二膠囊相關聯。
12. 如請求項11之系統，其中該第一組膠囊被置於一第一包裝中，而該第二組膠囊被置於一第二包裝中。
13. 一種用於允許一使用者自一藉由將一負壓流體注入一含有一飲料形成物質之膠囊中以形成該飲料之系統形成一具有所要泡沫高度之飲料的方法，且該膠囊包括一含有該物質之腔室及一適用於在允許該飲料流出該膠囊前於該腔室內維持一定萃取壓力之飲料施配結構；其特徵在於：第一及第二膠囊被提供予選擇地使用於該系統中，且該第一膠囊具有一被構形並定位於其中以便在傳送該飲料前先於該膠囊內維持一第一萃取壓力之第一飲料施配結構，且該第二膠囊具有一被構形並定位於其中以便在傳送該飲料前先於該膠囊內維持一第二萃取壓力之第二飲料施配結構；該第一萃取壓力高於該第二萃取壓力，以致使得相較於該第二膠囊所製造之泡沫量，在自

該第一膠囊傳送該飲料時將可製造出一更大量之泡沫，此使得該使用者可藉由選擇該第一或該第二膠囊並將該所選擇之膠囊引入該系統以形成及施配該飲料，而獲取一具有所要泡沫含量之飲料，其中該等飲料施配結構之不同組態包括下列配置中之至少一種：

- (a) 該第二膠囊之薄膜具有一不同於該第一膠囊之薄膜之厚度；
- (b) 該第二膠囊之薄膜由具有與該第一膠囊之薄膜不同抗穿刺性之材料所製成；
- (c) 該第一膠囊之穿孔板與該第二膠囊之穿孔板不同；或
- (d) 一膠囊具有一薄膜及穿孔板，而另一膠囊則具有一過濾元件(400)。

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(2)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

2	杯 體
3	可 穿 刺 蓋
4	薄 膜
5	食 品 物 質
8	穿 孔 元 件
9	出 口
21	內 肩
22	上 部 隔 室
23	下 部 隔 室
31	周 圍 接 合 邊 緣
81	突 出 部
82	凹 槽
83	周 邊
84	狹 縫
88	肋 條
91	擋 板
92	開 孔

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)