

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：**93119027**

※申請日期：**93-6-29** ※IPC 分類：**B65D8/00**

一、發明名稱：(中文/英文)

由包囊製備飲料的方法及執行此方法之裝置

METHOD FOR PREPARING A BEVERAGE FROM A CAPSULE AND
DEVICE FOR CARRYING OUT THE METHOD

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

蒙洛多公司

MONODOR S.A.

代表人：(中文/英文)

艾力克法弗/FAVRE, ERIC

住居所或營業所地址：(中文/英文)

瑞士 CH-1041 聖巴菲樂米查卡登

Champ Cadet, CH-1041 St.-Barthelemy, Switzerland

國籍：(中文/英文)

瑞士/Switzerland

三、發明人：(共 2 人)

姓名：(中文/英文)

1. 艾力克法弗/FAVRE, ERIC

2. 傑克漢契/HENTSCH, JACQUES

國 籍：(中文/英文)

1.~2.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 2003.07.23 03016753.0

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。

國 籍：(中文/英文)

1.~2.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 2003.07.23 03016753.0

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。

九、發明說明：

(一)發明所屬之技術領域

本發明關係一種由包囊製備飲料或液態食品之方法，包囊容有待抽出之物質；以及執行此方法之裝置。

(二)先前技術

已知如何由容有例如為咖啡之待抽出產品之包囊製成飲料，其如在國際專利申請案 WO 92 07775 之所述。包囊被承納在一裝置之包囊載具或容器之內，可被密封壓緊抵向一射入頭，其係被設計供作射入熱水至包囊中之用。包囊載具或容器之底部備有穿破包囊底部之機構，以使咖啡或若干其他被抽出之飲料從包囊流出。

(三)發明內容

在已知之各裝置中，不同的系統備供注水進入包囊。若干系統含有一柵格，備有多個用於分佈射入之水遍及於包囊上方的多孔膜，其如歐洲申請案 EP 0 006 175 之所述。射入頭亦可備用多個釘子，如 USP 3 607 297 所述，供擊穿密閉包囊之薄膜。在若干系統中，射入頭包含一或數個射入釘，各有注水通道並穿破包囊上方之薄膜，以經由設於射入釘內之射入通道將水直接射入包囊。備有穿孔機構之射入頭給予一種優點，能夠提供一種具有上方密封膜之包囊，其在使用之前不須將膜除去。

具有單一釘子之射入系統，水之射入小孔設於包囊之內，所具缺點為不能均勻分佈射入之水使通過容納於包囊內之產物，而且如此將助長形成有差異的流動通道，經過

待抽出之物質。結果待抽出產物之抽取，由於差異流動通道所予的低阻力，抽取不會完全，且在過程中包囊內之抽取壓力大為減少。

具有備有多個穿孔釘的射入頭的系統，如 US 3 327 614、EP 604 615 或 EP1 203 554 等所述，形成差異通道之問題，與使用單一射入釘者比較雖有所減少，然而並未消除。

在所有已知之系統內，於抽取當中，所射入之水，其通過包囊所容產物之流動阻力趨於減小，尤其在抽取的最後階段。

鑒於上述各項缺點，本發明之一項目的在於提供一種從容有具待抽取物質產品之包囊製備飲料或液態食品之方法，其為具有效率且能妥善抽取該物質。

本發明之另一項目的為提供一種裝置和一種容有具有待抽取物質產品之包囊，用於製備飲料或液態食品，其係能夠妥適抽取該物質者。

其為有利於提供一種用於製備飲料或液態食品之方法和用於執行此方法具有包囊之裝置者，能夠改善所得飲料或液態食品之口味和組成。

其為有利於提供用於執行此方法之一種具有包囊之裝置，尤其是用於製備咖啡或巧克力並使其能夠產生厚泡沫者。

本發明之各項目的是達成於用一種如申請專利範圍第 1 項用於製備飲料或液態食品之方法，藉由使用如申請專

利範圍第 5 或 8 項用於製備飲料或液態食品之裝置，並藉由使用如申請專利範圍第 11 項用於製備飲料或液態食品而容有具有待抽取物質產品之一種包囊。

其有利者，根據本發明之方法、裝置和包囊將使之能夠確保射入包囊內之水有良好之分佈，並維持在包囊內之反壓，以使在包囊內待抽取之產品被妥適抽出。

再者，根據本發明之方法、裝置和包囊使其能夠避免形成有差異的流動通道。如果產品在包囊內遺留廢餘材料如磨細的咖啡者，則由包囊上方薄膜所施抵向待抽取產品之壓力，一面避免形成有差異的流動通道；另一方面使其可以維持對射入壓力的反抗壓力；因而確保抽取作用在整個抽取循環當中進行於高的壓力，使抽取作用適當，並令其可以達成整個容於包囊內的產品達成較具風味而更徹底的抽取作用。更且，在整個抽取循環當中，高壓使其可以獲得非常良好的泡沫。

泡沫的回收更可被改善，在包囊載具底部設置一收集器部位，具有以邊壁界定的一個向上突出的小孔，設有局部外流孔隙，用於清除流體抽取物，有一部分泡沫則流經收集器部位向上突起的小孔。

如果產品不遺留任何廢餘的材料，亦即抽取完全，其如粉化的巧克力或奶粉，則根據本發明之方法、裝置和包囊能夠有一完全而可形成良好泡沫的抽取作用。

其他有利的目的和特點將易從申請專利範圍各項，從說明書，並從所附圖式而明顯可見。

(四)實施方式

參考各圖，一種用於從含有具待抽取物質之產品 2 之包囊 1 製備飲料或液態食品之裝置，包含一射入頭 3 和一包囊載具 4，可用一刺尖系統或某些其他系統緊壓抵向射入頭，如第 2 圖至第 4 圖所示。包囊載具 4 有一邊壁 5 和中底壁 6，共同形成上穴部 7a，在其中窩置包囊 1。邊壁 5 具有略成錐形之形狀，與實質上亦為錐形形狀之包囊側壁 8 配合。其有利者，中底壁 6 也可以設為帶有多個穿孔釘 9，並具有外流小口 10，通過該壁而延伸，其中各釘之所設計是用於刺穿包囊底壁 11 之形狀。

其有利者，包囊之底壁 11 可為一凹狀(從外面觀看)，在射入當中當包囊內到達某一壓力時即向外鼓起，於此狀況使其能夠以穿孔釘 9 刺穿底壁 11，並供所抽取飲料經由過濾壁 6 之外流小口 10 流出。液體流入位在中底壁 6 和底壁 12 間之包囊載具下穴部 7b 內。

包囊載具 4 之底壁 12 具有一外流通道 13，其為被從相對於底壁 12 之最低點 15 向上凸起之唇部 14 所圍繞，其中之唇部 14 含有一或多個孔隙 16，延伸至下穴部 7b 最低點 15，求使液體充份從包囊載具抽清。向上之凸唇 14 使其能夠供在下穴部之液體 28 表面上浮起之泡沫 27 進入抽清通道 13，同時在液體無泡沫時經由向上凸起之小口時排空。此種系統使其能夠比習用系統，其中抽清通道在最低點位置具有平的小口者，維持較大量的泡沫。

包囊 1 含有一撓性薄膜 17，被焊著或膠著於一環狀凸

緣段 18，其為由包囊 1 之邊壁 8 一端 19 徑向延伸。凸緣段 18 和撓性薄膜 17 之焊著部兩者在設於射入頭上之環狀密封 20 和包囊載具 4 之上凸緣段 21 之間被夾持。包囊底壁 11 和邊壁 8 較佳成為單件而由聚合物射出成形製成，其如用聚丙烯或任何其他能夠被回收之塑膠材料。邊壁 8 和底壁 11 形成一個薄殼，其係比撓性薄膜 17 相對較為剛硬者。撓性薄膜 17 較佳也製自一或多種聚合物，選擇其具耐受彈性變形及/或永久變形能力者。較佳之撓性薄膜製自與殼部 8、11 相關或相同之材料，其為利於從事包囊之回收。

較有利者，撓性薄膜 17 以多層片形成，其如多層聚丙烯片，以謀改善抗拉強度及其可變形性(彈性及/或永久)。鑒於薄膜承受在抽取當中射水之高壓，變形相當大，因此甚為重要。多層薄膜較為有利者以用多於五層形成者較為有利。其已發現七層者可連到適合特定用途之彈性特質和抗拉強度特質。

在抽取當中，環狀凸緣段 18 有作為能耐受薄膜所施加之拉力而為支持物，不但是因為凸緣段在徑向 R 有高度剛性，而且也因為凸緣段是被壓而保持於包囊載具與射入頭之環封 20 之間。

射入頭 3 含有一本體 22，其為具有供水通道 23，有開口在備有多個穿孔釘 25 之穿孔表面 24 上，各穿孔釘互有間隔而分佈於穿孔表面 24 上。在此具體例中，供水通道實質上啓開於穿孔表面 24 之中央，但也可以設置若干個供應

通道開口在穿孔表面上的不同位置。穿孔表面 24 之直徑大約等於或小於包囊撓性薄膜 17 之直徑。

穿孔釘 25 較佳具有錐形形狀，亦即其為具有實質為圓形之截面。穿孔釘也可以有橢圓截面或任何其他平滑之形狀(亦即無任何銳緣)，其為漸細而止於穿孔釘末尾。穿孔釘形狀之母線 29 較佳為直線，但也可為曲線。

其有利者，無銳緣之穿孔釘表面使其能夠獲得通過撓性薄膜 17 而形成具有平滑之邊緣 26(見第 2a 圖)之孔 26，甚至無銳角部位，以避免在拉力施於薄膜時使其被破裂。

穿孔釘之錐體角度較佳在 30 與 50° 間。錐角和釘穿透入薄膜 17 之深度決定所穿之孔 26 之直徑。穿孔釘穿透薄膜 16 之穿透深度，特別於射入頭在其「備射」較低之位置時，如第 2 圖所示，隨從包囊內產品 2 所給予之阻力而定。

所以，薄膜 17 之彈性和永久變形性質，結合穿孔釘之形狀(具有平滑表面和某一角度之錐體)，使其能夠形成孔 26，其為具有一種使薄膜有耐撕裂的形狀，且其較大或較小之大小隨充填包囊產品之量與其細密性而定。所以，包囊所充填產品 2 較少，刺穿薄膜之孔則較小。在穿孔當中若在產品無給予反抗阻力之狀況中，孔 26 之直徑將隨穿孔表面 24 之形狀，撓性薄膜 17 之彈性和塑性而定，並隨穿孔釘之形狀而定。

當水在壓力下經由供水通道 23 射入時，撓性薄膜在壓力下變形，如第 3 圖所示，並從射入頭之穿孔表面 24 移開。

在壓力下之水經由多個於薄膜表面之孔 26 流過撓性薄膜，並濕著在包囊內之產品。在包囊內之壓力增加造成底壁 11 鼓起向外，且該壁因而迅速投抵濾壁 6 之穿孔釘並予穿孔，於是使液體 28 能夠流入下穴部 7b，如第 4 圖所示。

在抽取時，由撓性薄膜作用於包囊內產物之壓力，可以使產品保持比較緊密而防止形成有差異的流動通道。另一方面，薄膜所施之壓力使其也能夠在整個抽取循環當中確保流體流經產品之反抗阻力依然很高，因此能改善產品之濕著，和其抽取作用及泡沫之產生。

撓性薄膜 17 之變形程度取決於射水於其表面 7a 與其面向包囊內側表面 7b 間之液壓差 ΔP 。壓力差 ΔP 是隨孔 26 之大小和數量而定。此等孔 26 之大小尤其為薄膜 17 給予其被釘 25 穿孔的阻力之函數。此阻力特別隨在包囊 8 所容產品 2 之量而定。此種情況確保包囊 8 所容產品 2 壓緊的自動調整。在包囊中之產品較少，則薄膜之變形較大而水之流動較低，其亦限制差異性通道的形成。

穿孔表面 24 之較佳形狀是凸起形，如第 6 圖所示，與實質上為平直之包囊撓性薄膜 17 嚙合。穿孔表面 24、24'、24'' 之曲率或多或少可以突顯出有強大曲率之穿孔表面 24'' 之情形中，撓性薄膜甚至能夠凹下（從外面觀看），如指標 17' 所示。具有強大曲率之穿孔表面 24'' 之射入頭，在包囊 1 被充入少量產品時，例如用茶所引起之情形，可以非常有用。

穿孔表面也可以具有凹陷之形狀 24'''，其為在包囊完

全充滿而撓性薄膜 17"具凸起形狀之情形(從外面觀看)。在此情形，若被壓緊之廢餘材料留在包囊內而體積大於包囊外殼和「凹陷」位置之薄膜(對稱於「凸起」位置)所限定之體積，由於不接受抽取在初始階段之拉力變形，或完全不展現剛性，則撓性薄膜 17"本身甚至可以成為半剛性並由熱成形定形。

(五)圖式簡單說明

第 1 圖為一種用於製備飲料或液態食品之裝置之局部剖面，表示射入頭和包囊載具之部位，在載具中窩置一充有具待抽取物質之產品之包囊，射入頭和包囊載具是在一種初始位置，等候抽取；

第 2 圖為與第 1 圖相似之圖面，然而所具射入頭是在其「備射」位置，亦即密接壓抵在包囊載具中的包囊上面；

第 2a 圖是細部圖，說明用射入頭的穿孔釘穿透包囊的撓性薄膜；

第 3 圖是一與第 2 圖相似之圖面，是在注水之初始階段；

第 4 圖是一與第 3 圖相似之圖面，是注水在更進一步之階段；

第 5 圖是射入頭和包囊之變更之剖面；以及

第 6 圖是根據本發明射入頭和包囊另一種變更之剖面。

主要元件符號說明

- | | |
|---|----|
| 1 | 包囊 |
| 2 | 產品 |

3	射入頭
4	包囊載具
5	邊壁(包囊載具)
6	中底壁(包囊載具)
7 a	上穴部
7 b	下穴部
8	邊壁(包囊)
9	穿孔釘
10	外流小口
11	底壁(包囊)
12	底壁(包囊載具)
13	外流通道
14	唇
15	最低點
16	孔隙
17	撓性薄膜
17'	撓性薄膜
17''	撓性薄膜
17 a, 17 b	側面
18	凸緣段
19	邊壁端部
20	環封
21	上凸緣段
22	射入頭本體

I276582

23	供水通道
24	穿孔表面
24'	穿孔表面
24''	穿孔表面
25	穿孔釘
26	穿透孔
27	泡沫
28	液體
29	釘形母線

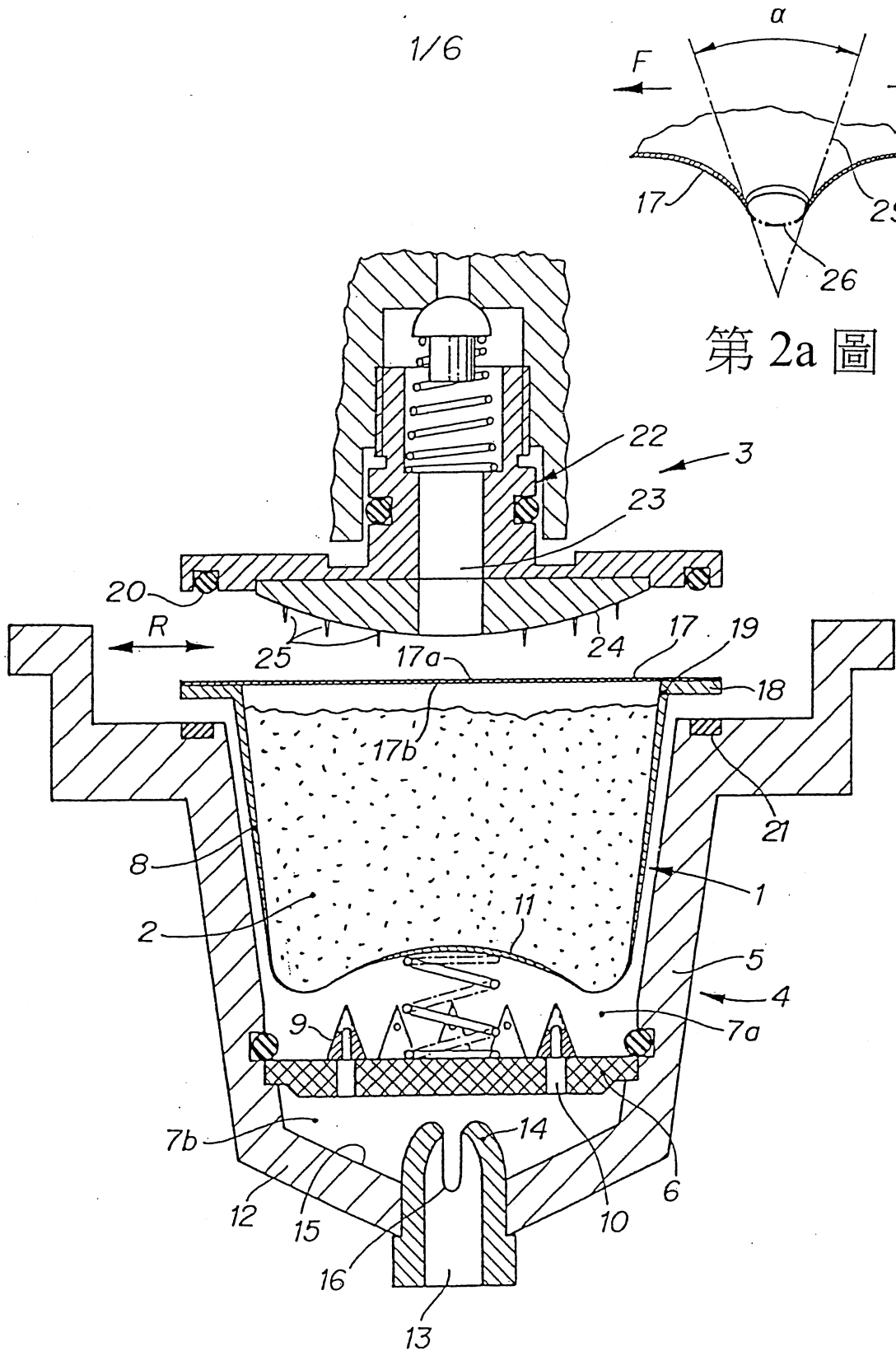
五、中文發明摘要：

一種用於從容有待抽取物質之產品之包囊製備飲料或液態食品之方法，包囊有一能夠作彈性或永久變形至某一程度之撓性薄膜(17)，包括刺穿多個孔洞(26)遍佈於撓性薄膜上；注水進入撓性薄膜等步驟，依此情形而變更在包囊內產品之方向，水在其中各該孔而穿透包囊。由穿孔針刺穿之孔之大小受控制於包囊所填充之水平或包囊內產品之緊密度，因而影響在撓性薄膜兩側(17a, 17b)間之液壓差 ΔP ，依此情形達成在包囊內所容產品壓緊性之自動調節。

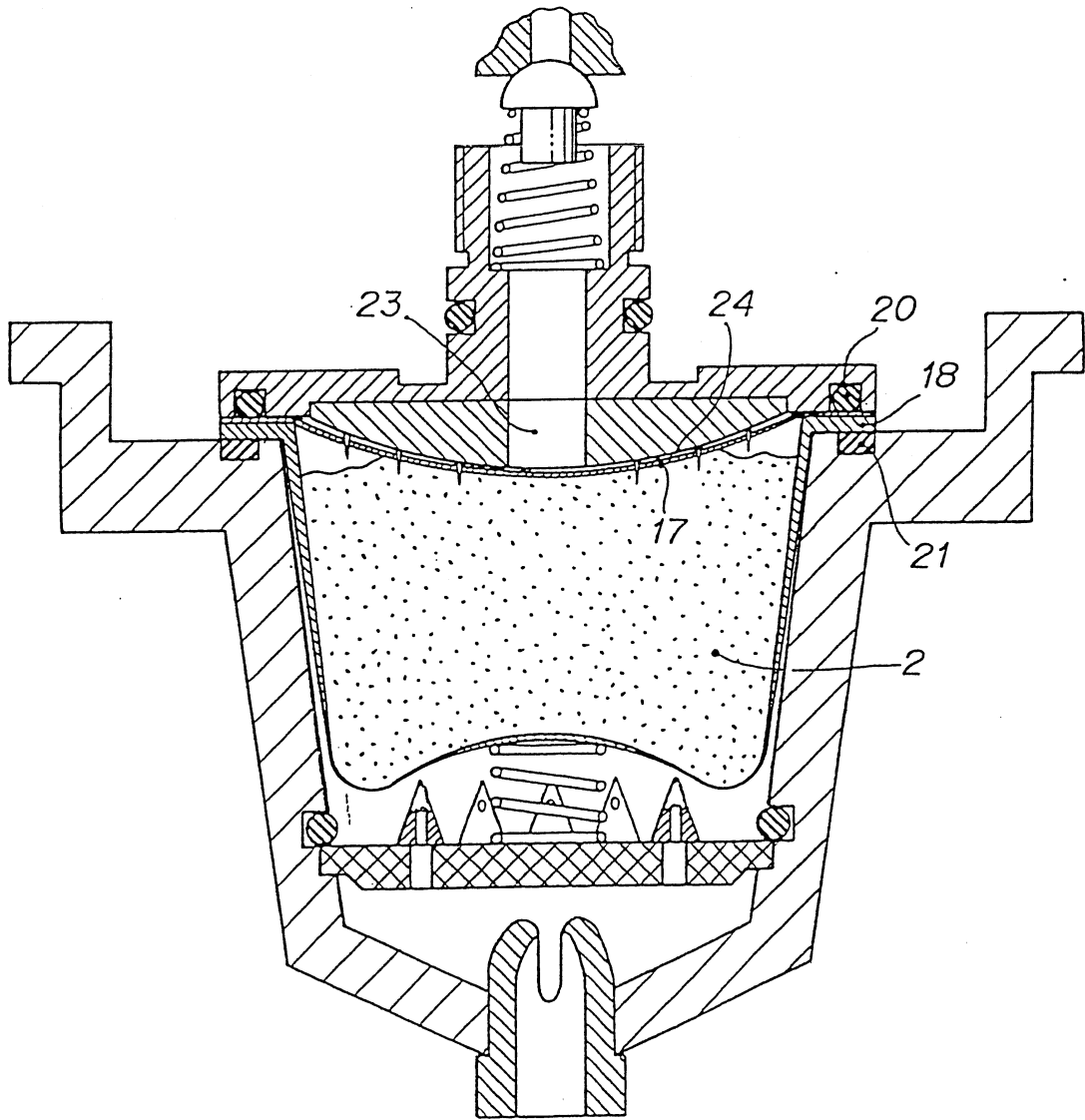
六、英文發明摘要：

A method for preparing a beverage or a liquid foodstuff from a capsule containing a product with a substance to be extracted, the capsule having a flexible membrane (17) capable of deforming elastically or permanently to a considerable extent, comprising the steps of perforating a plurality of holes (26) distributed over the flexible membrane and of injecting water onto the flexible membrane, in such a manner that it deforms in the direction of the product inside the capsule and in that the water penetrates into the capsule via said holes. The size of the holes perforated by the perforating spikes is controlled by the level to which the capsule is filled or by the compactness of the product inside the capsule, so as to influence the hydraulic pressure differential ΔP between the two sides (17a, 17b) of the flexible membrane, in such a manner as to achieve an automatic adjustment of the compression of the product contained in the capsule.

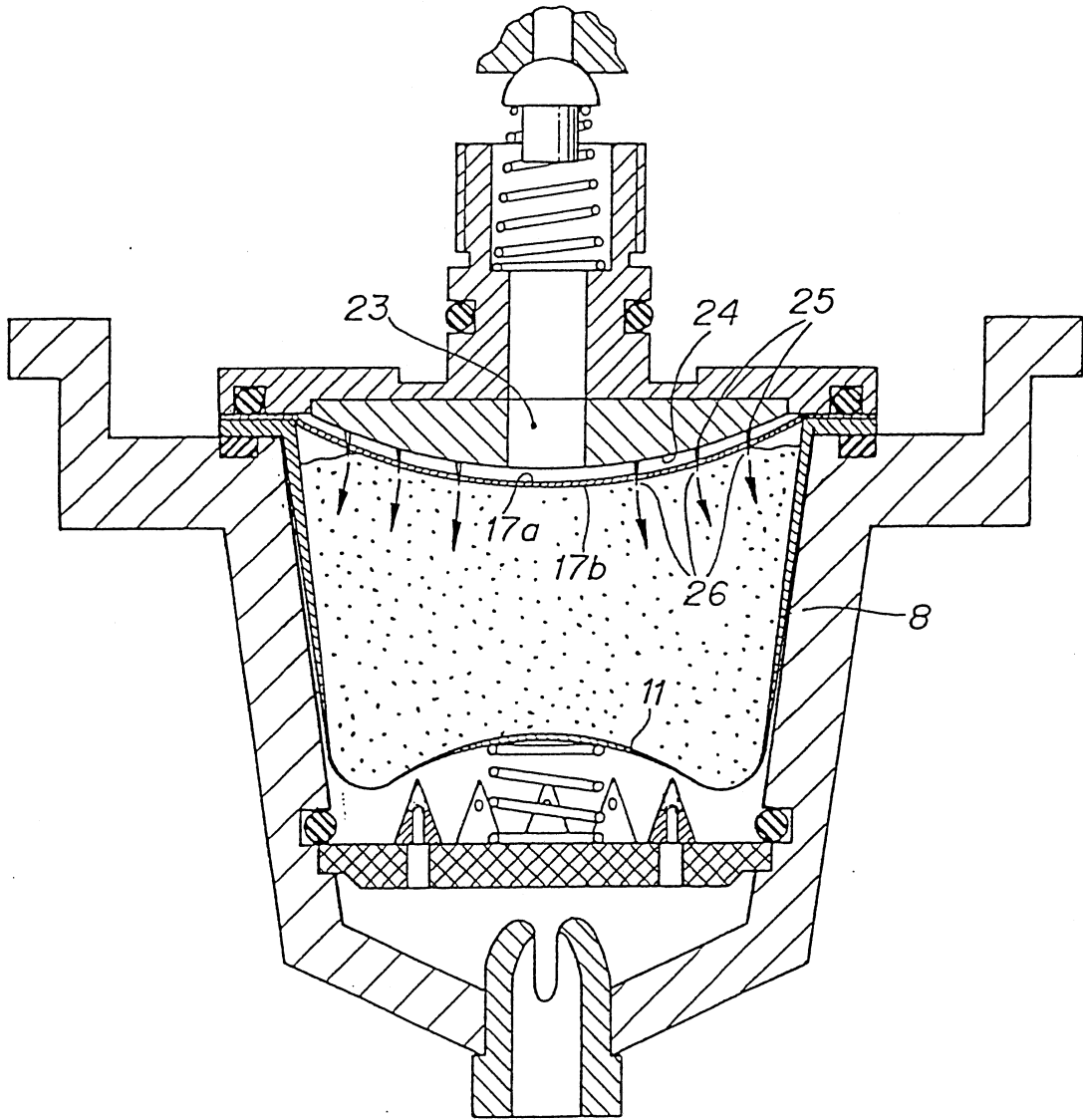
(Fig. 1)



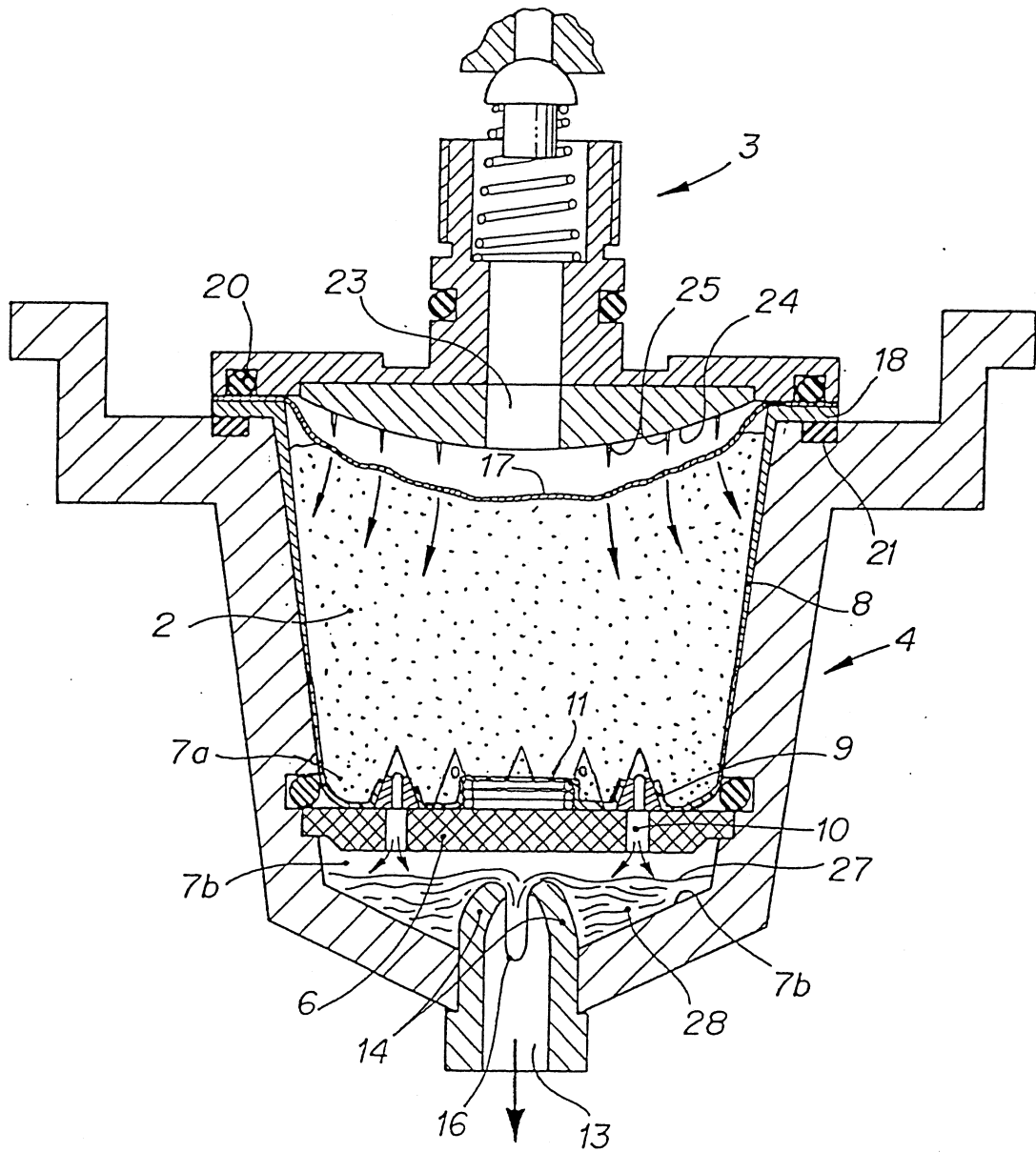
第1圖



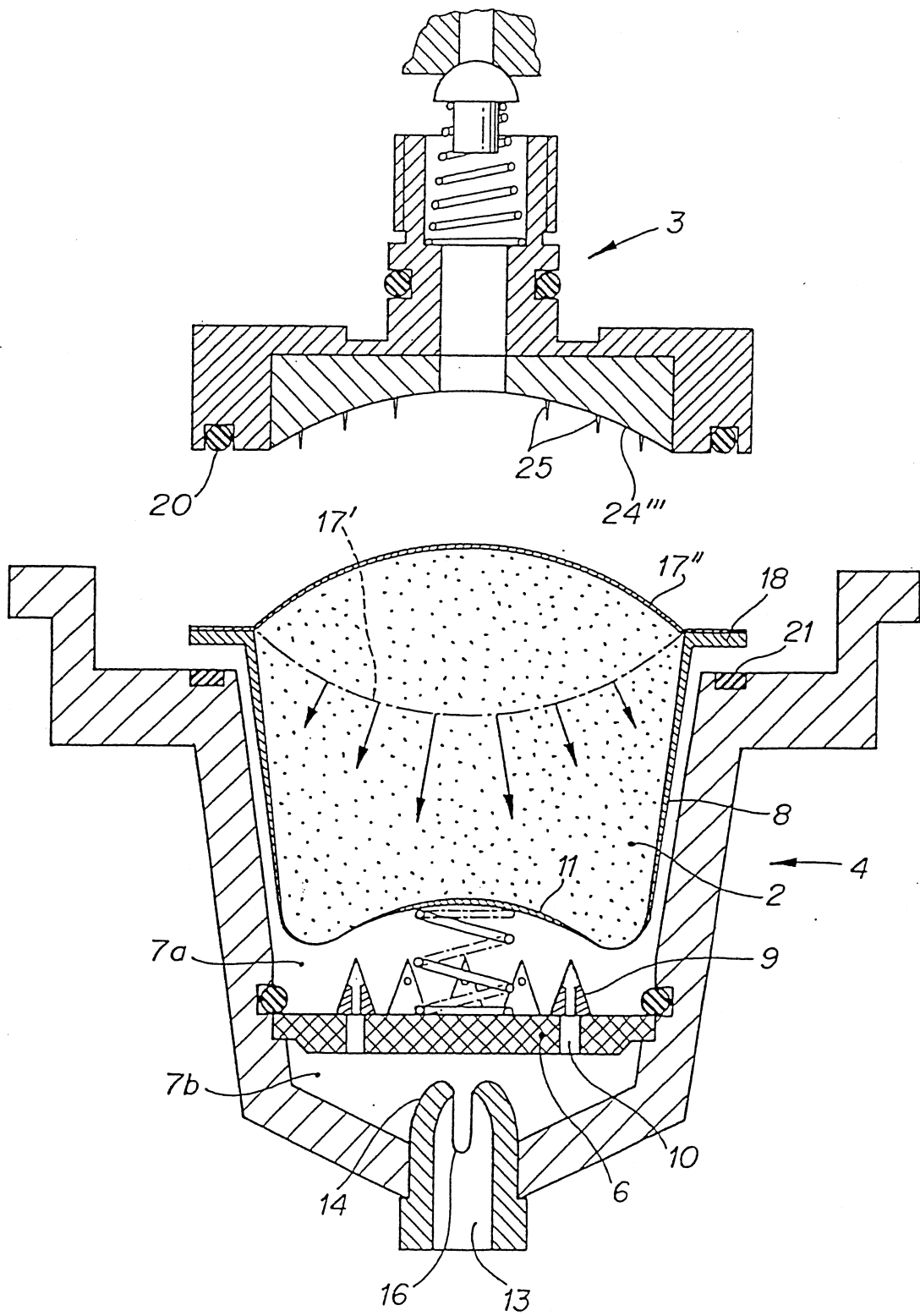
第 2 圖



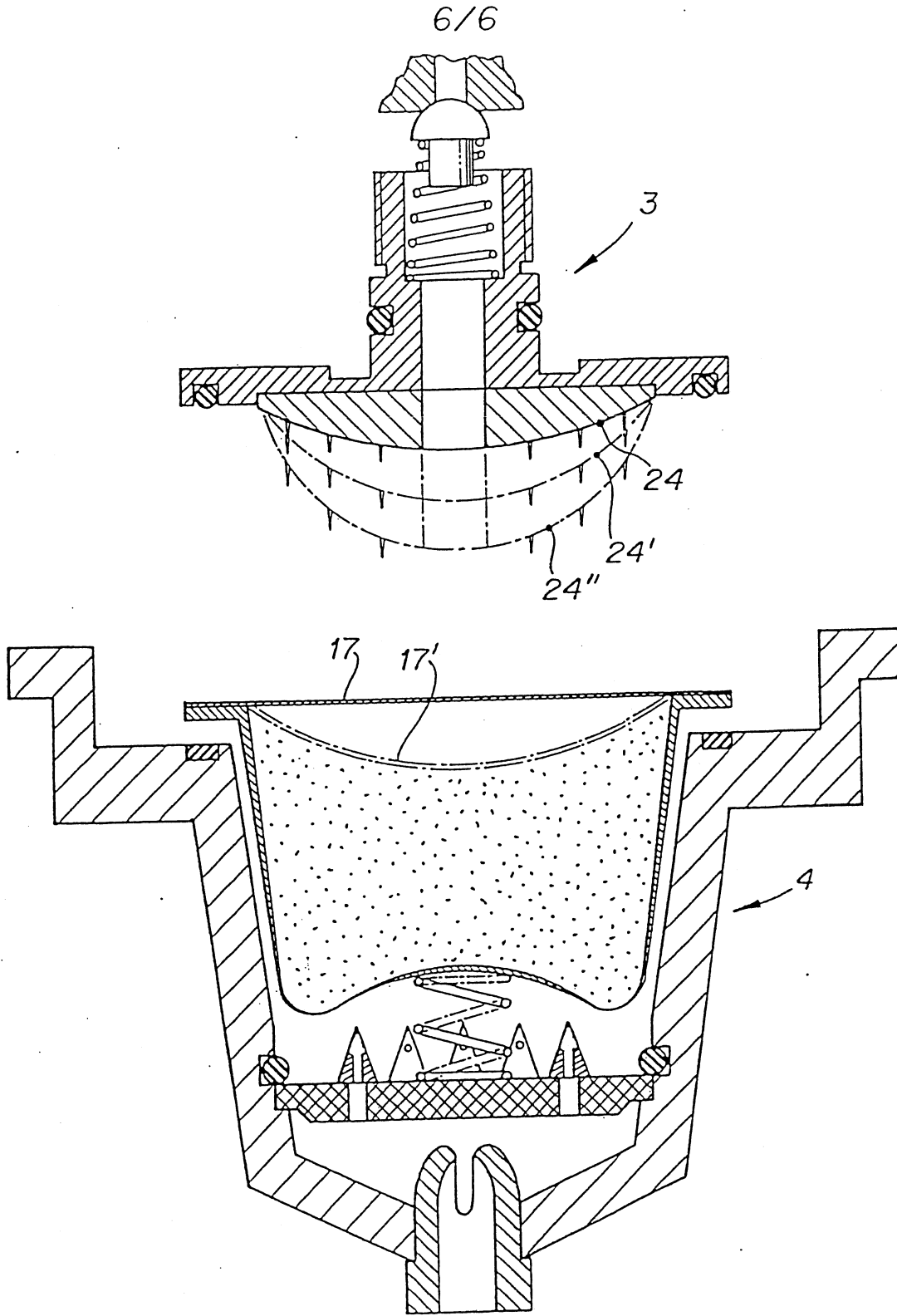
第3圖



第 4 圖



第 5 圖



第6圖

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	包囊
2	產品
3	射入頭
4	包囊載具
5	邊壁(包囊載具)
6	中底壁(包囊載具)
7a	上穴部
7b	下穴部
8	邊壁(包囊)
10	外流小口
11	底壁(包囊)
12	底壁(包囊載具)
13	外流通道
14	唇
15	最低點
16	孔隙
17	撓性薄膜
17a, 17b	側面
18	凸緣段
19	邊壁端部
20	環封
21	上凸緣段
22	射入頭本體
23	供水通道
24	穿孔表面
25	穿孔釘

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

第 93119027 號「由包囊製備飲料的方法及執行此方法之裝置」專利案

(2006 年 4 月修正)

十、申請專利範圍：

1. 一種用於從容有具有待抽取物質之產品之包囊製備飲料或液態食品之方法，包囊具有能夠作明顯的彈性或永久變形之撓性薄膜(17)，該方法包含刺穿多個遍佈於撓性薄膜之孔(26)；和注水至撓性薄膜上，使得在容於包囊內之產品之方向中有相同的變形，且在其中水經由各該孔穿透進入包囊的步驟，其中被穿孔釘刺破之孔之大小是受控制於包囊被填充之程度或包囊內產品之緊密性，以便影響在撓性薄膜兩側面(17a, 17b)間的液壓差 ΔP ，獲得在包囊內所容產品壓緊性之自動調節。
2. 一種用於從容有具有待抽取物質之產品之包囊製備飲料或液態食品之方法，包囊具有形成剛性容器之外殼(8, 11)，和封閉外殼之開口側並能夠作明顯的彈性或永久變形的撓性薄膜(17)，該方法包括的步驟為：刺穿多個遍佈於撓性薄膜之平滑孔(26)；及注水於撓性薄膜上，使得薄膜在包囊內所容產品之方向中變形，並在其中使水經由平滑孔穿透入包囊而不致被撕裂。
3. 如申請專利範圍第 1 項之方法，其中撓性薄膜藉由含有穿孔表面(24)之射入頭(3)穿孔，多個穿孔釘(25)遍佈於穿孔表面，且至少有一供水通道(23)開啓於穿透表面，穿孔釘具有削尖而平滑之形狀，無任何銳邊。
4. 如申請專利範圍第 2 項之方法，其中撓性薄膜藉由含有

穿孔表面(24)之射入頭(3)穿孔，多個穿孔釘(25)遍佈於穿孔表面，且至少有一供水通道(23)開啓於穿透表面，穿孔釘具有尖小而平滑之形狀，無任何銳邊。

- 5.如申請專利範圍第 1、2、3 或 4 項之方法，其中包囊之撓性薄膜具有實質上平坦之形狀，且在其中射入頭之穿孔表面具有凸起之形狀，若從外面觀之，此穿孔表面迫使撓性薄膜抵向在包囊內之產品，或施加張力至薄膜。
- 6.如申請專利範圍第 5 項之方法，其中由穿孔釘所刺穿之孔之大小受控制於包囊被充填之程度或包囊內產品之緊密性，以便影響在撓性薄膜兩側面間之液壓差 ΔP 而獲得在包囊內所容產品之壓緊性之自動調整。
- 7.一種從容有具有待抽取物質產品之包囊製備飲料或液態食品之裝置，其中該裝置含有一射入頭(3)，包含一具有實質上為彎曲而凸起之形狀之穿孔表面(24)，備有多個穿孔釘(25)，遍佈於穿孔表面上，且至少有一供水通道(23)開啓於穿孔表面，該等穿孔釘具有平滑的削尖形狀而無銳邊，具有小於 60° 之平均錐角。
- 8.如申請專利範圍第 7 項之裝置，其中穿孔釘實質上具有實質為錐形並有實質上為直線之產生器。
- 9.一種製備飲料或液態食品之裝置，其特徵在於含有一包含底壁(12)和中底壁(6)之物體或包囊載具(4)，中底壁(6)為濾壁形狀而具有多個穿孔釘(9)和外流小口(10)，一低穴部(7b)設於濾壁(6)與底壁(12)之間，底壁含有一外流通道(13)，被相對於低穴部(7b)最低點(15)向上凸起之唇(14)所圍繞。

10. 如申請專利範圍第 9 項之裝置，其中向上凸起之唇(14)具有長孔或孔洞型式之開口(16)，能夠使液體在最低點從包囊載具流出。
11. 如申請專利範圍第 7 或 8 項之裝置，其中該裝置含有一包含底壁(12)和中底壁(6)之物體或包囊載具(4)，中底壁(6)為濾壁形狀而具有多個穿孔釘(9)和外流小口(10)，一低穴部(7b)設於濾壁(6)與底壁(12)之間，底壁含有一外流通道(13)，被相對於低穴部(7b)最低點(15)向上凸起之唇(14)所圍繞。
12. 如申請專利範圍第 11 項之裝置，其中向上凸起之唇(14)具有長孔或孔洞型式之開口(16)，能夠使液體在最低點從包囊載具流出。