

發明專利說明書

200528053

(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：9410099

※ 申請日期：94.1.13

※ IPC 分類：

A47J31/24

一、發明名稱：(中文/英文)

用於將收納於卡匣內之咖啡粉末製備成咖啡飲料的咖啡機

COFFEE MAKER FOR BREWING COFFEE POWDER CONTAINED IN A CARTRIDGE

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

芮那 希弗利/RENE SCHIFFERLE

代表人：(中文/英文)

住居所或營業所地址：(中文/英文)

瑞士道汀根 CH-5312, 雅瑞泰爾街 11 號

國 籍：(中文/英文) 瑞士/SWISS

三、發明人：(共 1 人)

姓 名：(中文/英文)

芮那 希弗利/RENE SCHIFFERLE

國 籍：(中文/英文)

瑞士/SWISS

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. 德國、2004/01/14、10 2004 002 004.3

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：

【發明所屬之技術領域】

本發明係有關於一種用於將收納於卡匣內之咖啡粉末製備成咖啡飲料的咖啡機，其包括調整適應於收容一咖啡粉末卡匣之一沖調室、用於將該咖啡粉末卡匣衝孔之至少一裝置、及用於將熱沖調用水進給入該沖調室中之一泵。

【先前技術】

這種咖啡機係普遍地用在家庭中、即設計成家用者。相較於具有可研磨完整咖啡豆之一研磨器的習知咖啡機，可理解到上述咖啡機之一主要優點在於，可藉由使用已預先包裝之咖啡粉末卡匣來沖泡一高等級品質之咖啡飲料，且當咖啡粉末已作最佳化研磨且以一氣密方式保存於該卡匣中時，將更復如此。此外，這種咖啡機較不易受到咖啡粉末污染。

為了沖調收納於該卡匣中之咖啡粉末，可使用手動操作、或半自動、抑或全自動式咖啡機。通常，在一手動操作式咖啡機中，該卡匣係插入一卡匣支座中，接著再將該支座插入該咖啡機內。在半自動式咖啡機中，該卡匣係插入一卡匣容器中、或直接插入機器之沖調室中，再藉由一中心桿機構來手動關閉該沖調室。然而，在一全自動式咖啡機中，可自一卡匣盒移除該卡匣，且自動地插入該沖調室中；在沖調動作後，即可自該沖調室移除該卡匣且拋棄至一垃圾容器中，無需操作者之任何介入。

上述所有型式之咖啡機通常皆包括一中空的所謂沖調道釘，其設有用於將沖調用水注入該卡匣中之徑向出口，該

道釘亦調整適應於，分別在該卡匣之底部與外蓋上衝孔。亦屬已知者係一種手動操作式咖啡機，其中該卡匣容器設有位於一出口格柵上之複數個浮凸花紋；一旦沖調用水自相對於其之一側注入該卡匣中，且該卡匣在加壓沖調用水所引起之液體過壓力的作用下推壓該等浮凸花紋時，該等浮凸花紋將破壞而打開該卡匣之外蓋。在後續之沖調動作期間，該沖調用水將藉沖調道釘而注入該卡匣中，造成其在壓力下流通過收納於該卡匣中之咖啡粉末，且經由該等浮凸花紋所造成之開口而洩漏出該卡匣。

不論咖啡機為一自動操作式咖啡機、抑或一半自動式或一全自動式機器，其皆設計成可適應該卡匣，以產生其表面上具有泡沫的一咖啡飲料；通常將該泡沫視為一上好咖啡飲料之特徵。

即使已極努力地確保使已完成沖泡之咖啡飲料，在其表面上具有持久之泡沫，然而在某些特定國家中，已希望亦可由這種咖啡機沖泡出通常認知為一過濾式咖啡的習知咖啡。亦可使用「淡咖啡」之語彙來代替「過濾式咖啡」。

美國專利案第 5,325,765 號係揭露一種包含有一可刺穿式防水基底之一飲料過濾器卡匣，該基底具有一既定外型及位於其某一末端處之一開口。一可濕式自我支持過濾器元件係置於該基底中。該過濾器元件係密封地嚙合著該基底中之開口，及具有不同於且小於該基座既定外型之一型態，使該過濾器元件自該基底起呈發散狀，並將該基底區分成兩個密封室，亦即一第一容室，用於儲存待調製之飲料的一萃取物，及一第二空容室，用於在已藉由結合一液體與該萃取物

而調製出可自該過濾器流出之飲料後提取該飲料。更，其又包括一可刺穿式防水外蓋，可密封地啣合該基底中之開口，以形成一防水卡匣。為了萃取該咖啡粉末，可藉由一上方與一下方衝孔構件來將該卡匣兩側衝孔。該下方衝孔構件係偏心地配置，使其可在該基底與該過濾器元件之間延伸入該第二容室，而不致傷害該過濾器元件。可經由該上方衝孔構件將加壓沖調用水進給入該卡匣中。該加壓沖調用水將通過該咖啡粉末及該過濾器元件，且進入該第二容室。由此，該加壓沖調用水將可流經該下方衝孔構件而進入一飲料容器中。

美國專利案第 3,537,384 號係揭露一種特別用於沖泡咖啡及茶飲料之蒸汽及水沖泡機器。上述者包括一泵單元及一附隨煮器。一可移除式過濾器頭係用於收容咖啡粉末。可將該泵設計成，使其在每次迴轉時，皆可與該過濾器頭之內部阻力無關地排放一定量的水，而得使具有一既定溫度之一確切既定水量，進給通過收納於該過濾器頭中之咖啡粉末。由於不同之調料劑需在不同溫度水準下溶解，因此可藉由變更該泵之流率及/或該煮器之熱輸出，來改變該沖調用水之溫度，而得以沖泡出一習知咖啡飲料或一義式濃縮(espresso)咖啡飲料。特別地，請注意到，必須使用溫度達 110°C 之蒸汽來沖泡一義式濃縮咖啡飲料，以特別地溶解收納於該咖啡粉末中之苦味劑。

美國專利案第 4,583,449 號係揭露一種可選擇性地調製普通咖啡或義式濃縮咖啡的濾煮式咖啡壺。上述者包括延伸於一冷水供應入口與一沖調單元之間的一水流動路徑。該流動路徑可區分為包含一壓力泵的一第一分支、及包含有可調

整適應於在調製義式濃縮咖啡模式下關閉或被關閉之一閥門的一第二分支。該路徑尚包括一控制裝置，可反應待調製咖啡之不同種類選擇來致動(複數個)該閥門及/或泵。供調製義式濃縮及普通咖啡用之水係共用該流動路徑，且僅在鄰近該泵處區分成包含該泵之第一流動路徑分支、及可形成橫越該泵之一旁路的第二流動路徑分支。

【發明內容】

● 本發明之一目的係提供一種用於將收納於卡匣內之咖啡粉末製備成咖啡飲料的咖啡機，其不僅可沖泡一義式濃縮咖啡飲料，亦可沖泡一普通咖啡飲料，其中該普通咖啡飲料在表面上並不具有泡沫，且其口味與一普通過濾式咖啡者相當。

● 為了達成上述及其他目的，本發明係提供一種用於將收納於一卡匣內之咖啡粉末製備成咖啡飲料的咖啡機，其包括一沖調室，調整適應於收容該咖啡粉末卡匣，至少一衝孔裝置，用於將該咖啡粉末卡匣衝孔，及一泵，將熱沖調用水進給至該沖調室中。更，提供複數個裝置，用於限制每單位時間內進給入該沖調室中之沖調用水量至一程度，使得該沖調用水在大體上未加壓之情況下，即得流通過收容於該沖調室中之咖啡粉末卡匣。

由於提供了複數個裝置來限制每單位時間內進給入該沖調室中之沖調用水量至一程度，使得該沖調用水在大體上未加壓之情況下，即得流通過收容於該沖調室中之咖啡粉末卡匣，因此大體上可避免在該咖啡飲料表面上形成泡沫。較

佳地，該卡匣之外蓋及底部兩者，皆在沖調動作起始前即衝孔。

【實施方式】

概略顯示於第 1 圖及第 2 圖中者係依據本發明之咖啡機的主要元件，亦即一清水槽 1、一泵 2、一煮器 3、一節流閥 4、一沖調室 5、一飲料出口 6、一控制單元 7、及一選擇器開關 8。所有該等元件皆安裝於概略表示出之一機殼 G 內側。

在飲料出口 6 下方顯示有一大咖啡杯 17，用於收容已沖泡完成之咖啡飲料。待置入沖調室 5 內、且收納已研磨咖啡之一卡匣，係由參考代碼 20 指示。在本範例中，卡匣 20 之一底部 22 設有一孔口 25，且該孔口係由設於卡匣 20 底部 22 內側之一箔片 26 所覆蓋。由於這種卡匣主要係適合於沖泡過濾式咖啡，因此以下將稱其為一過濾式卡匣 20，而具有未設開口之一連續型底部的一習知卡匣，則稱其為一義式濃縮咖啡卡匣。

沖調室 5 包括一上方封閉板構件 11 及一下方卡匣容器 12。卡匣容器 12 之內部輪廓大致與過濾式卡匣 20 之外部輪廓相對應。圖式中係以剖面視圖顯示封閉板件 11 與卡匣容器 12 兩者。卡匣容器 12 可沿著一雙箭頭 18 所示之垂直方向運動。由於用來向上與下移除該卡匣之裝置、及可能提供用來進給與移除該卡匣之裝置的設計係完全屬於專業人士之技藝內，因此並未顯示出。

封閉板構件 11 之下方表面與卡匣容器 12 底部兩者，分別設有一衝孔構件 13 與 15。因此，上方衝孔構件 13 可用於

將卡匣 20 之一外蓋 21 衝孔，而同時下方衝孔構件 15 可用於將卡匣 20 之底部 22 衝孔。衝孔構件 13 與 15 兩者分別設於封閉板構件 11 與卡匣容器 12 底部上之中心處。此外，衝孔構件 13 與 15 兩者分別包括一圓錐型前端部，且該等前端部又分別包括多個溝槽 14 與 16，沖調用水即可經由該等溝槽而流入卡匣 20 中，且沖泡完成之咖啡飲料可經由此而流出卡匣 20。

選擇器開關 8 係用於選擇待沖泡之咖啡飲料。字母「E」係指示義式濃縮咖啡，而字母「F」則指示過濾式咖啡。該選擇器開關係電氣連接至控制單元 7。該控制單元係經由一導體 9 而以作動式連接至泵 2，且經由一導體 10 而以作動式連接至節流閥 4。該節流閥係插入至由泵 2 延續到封閉板構件 11 之一沖調用水導管 19 中。此外，設有一感測器 28，其可藉一導體 10a 而電氣連接至控制單元 7。感測器 28 係用於偵測及讀取一標籤或標記 27，其中該標籤或標記係設於卡匣 20 上且包含有關於卡匣 20 型式及/或內容物之資訊。這種標籤或標記 27 可包括譬如印製於卡匣 20 上之一條碼；然而，譬如電子型式等其他型式之標記亦屬可能。請了解到，感測器 28 與標籤或標記 27 需互相配合，以允許感測器讀取標籤或標記 27，且將包含於其中之資訊轉送至控制單元 7。在設有這種標籤或標記 27 且使用專用卡匣 20 之情況下，由於感測器 27 可自動地識別卡匣 20 之型式，且該控制單元將因此可影響譬如泵 2 之輸送率、節流閥 4 之調整等該咖啡機之某些特定參數，因此可省略選擇器開關 8。

對於指定用於沖泡一無泡沫飲料、即一所謂過濾式咖啡

之一卡匣，使用該卡匣之沖調動作實施如下：

以手動方式將選擇器開關 8 旋轉至位置「F」，且將卡匣 20 插入卡匣容器 12 中。接著，使容器 12 朝封閉板構件 11 向上運動。當該向上運動完成時（請參閱第 2 圖），即可將卡匣 20 之卡匣外蓋 21 與底部 22 兩者、亦即使箔片 26 皆衝孔。一旦到達了上方末端位置，封閉板構件 11 不僅可封閉沖調室 5，亦可推壓卡匣外蓋 21 沿著一環狀接觸區域而抵住卡匣容器 12 之頂側端面，因此得使卡匣 20 之上方部抵著卡匣 20 之底部 22 而達到水密。只要沖調室 5 封閉，泵 2 即動作。

相較於一義式濃縮咖啡之沖調動作，每單位時間內進給入沖調室 5 中之沖調用水量係限制在，使沖調用水可在大體上未加壓時流通過卡匣 20 之一程度。該流量限制率係由一預選定之預存數值、或以卡匣 20 之標籤或標記 27 所內含之一編碼為基礎者來決定。可藉由降低泵 2 之流量率、或藉由調整節流閥 4，來實現該流動限制。為了在一交流 (AC) 作動泵之情況下降低泵 2 之流量率，可使用一相控制調變器 (phase controlled modulator)、或一波包控制器 (wave packet controller)。另一選擇為，可改變泵 2 之操作頻率。請了解到，實際上僅提供其中一種可使每單位時間內流通過沖調室 5 之沖調用水量流量率減低的方法，亦即設置用於降低泵 2 流量率之裝置、或設置可減小有效流動剖面積之節流閥 4。

更請了解到，亦可設置用於使每單位時間內流通過沖調室 5 之沖調用水量流量率降低的其他裝置。

在任何情況下，可使每單位時間內流通過沖調室 5 之沖調用水量流量率降低的前述裝置，皆需確保即使在無反向壓力

時，該流量率仍可減小至低於每小時 12 公升、較佳地可達每小時 8 公升。

更重要者在於，卡匣 20 外蓋 21 及卡匣 20 底部 22 兩者，皆係在沖調動作起始之前衝孔、亦即設有一孔口，以確保不致發生任何可導致在飲料中形成泡沫的液壓力累積。

可由圖式中進一步看出，過濾式卡匣 20 設有一上方過濾器元件 23 及一下方過濾器元件 24。這種過濾器元件 23、24 可有利於一始終定量之沖調用水通過過濾式卡匣 20，且防止收納於卡匣 20 中之咖啡粉末經由衝除之孔口而洩漏出。每一過濾器元件 23、24 各設有一凹部，該等凹部係指向卡匣 20 內部且分別位於卡匣 20 之外蓋 21 與底部 22 的衝孔所在區域中，而一旦卡匣外蓋 21 與底部 22 已衝孔，衝孔構件 13、15 即可延伸入該等凹部中。為了確保在封閉沖調室 5 時，將卡匣 20 之底部 22 可靠地衝孔，可設置一箔片 26，其具有較該卡匣本身材料者低的一延展性及抗拉強度，使其可在位於卡匣容器 12 底部處之下方衝孔構件 15 的作用下，輕易地撕裂。

沖泡一習知義式濃縮咖啡時，可將選擇器開關 8 手動旋轉至標記為「E」的位置。在這種操作模態下，沖調用水將在高壓下流通過一習知義式濃縮咖啡卡匣。在本情況下，「義式濃縮咖啡」之語彙應指一種不論沖泡時所使用之沖調用水量，其頂面處皆具有一泡沫層的咖啡飲料。較佳地，沖泡一過濾式咖啡時，係使用不同於沖泡義式濃縮咖啡者之卡匣。

除了不同的該卡匣底部設計外，咖啡粉末之混合、咖啡粉末之量、及/或研磨之程度，亦可不同。此外，在一過濾

式咖啡卡匣之情況下，過濾器元件 23、24 中之孔口較大、及/或其數量增多，使得該等過濾器元件 23、24 不致對流貫通其中之沖調用水構成一液體阻力。

在上述具體實施例之一變型中，該咖啡機可包含更廣泛之特徵：例如，可根據待沖泡咖啡飲料之種類，提供能夠在對該卡匣外蓋衝孔之後，再將該卡匣底部衝孔之裝置。倘若待沖泡一義式濃縮咖啡，則為了有助於形成泡沫，需如眾所周知者，僅在該卡匣內部中已累積某一特定液壓力後，才對該義式濃縮咖啡卡匣之底部衝孔。

另一選擇為，在一義式濃縮咖啡卡匣之情況下，該下方衝孔構件在一第一階段中，僅局部地對其底部衝孔、即達到該衝孔構件尖端恰好穿透該卡匣底部，但衝孔構件 15 之溝槽 16 仍無法與該義式濃縮咖啡卡匣內部連通之一程度。如此，該義式濃縮咖啡卡匣內部將可在沖調動作之第一階段期間，累積一液體過壓力。

另一方面，當藉由一過濾式卡匣之輔助來沖調一咖啡飲料時，將可在實際之沖調動作開始前，即對該過濾式卡匣之外蓋及底部衝孔，以避免可有助於泡沫形成之該過濾式卡匣內部液體過壓力。

已了解「義式濃縮咖啡機器」所指的依據本發明之咖啡機；其適合於沖泡一過濾式咖啡飲料、及特別一義式濃縮咖啡飲料兩者。可將該咖啡機設計為，需以手將一卡匣支座插入機器中的一手動操作式機器、或著為一半或全自動式咖啡機。

為了實施前述方法，譬如位於卡匣容器 12 底部之下方

衝孔構件 15 係可垂直調整者。可藉由一電動馬達或一電磁鐵，在同一控制單元 7 之控制下，實施該高度位置調整。

【圖式簡單說明】

第 1 圖係顯示沖調室打開時之一咖啡機的概略示意圖；
及

第 2 圖係顯示沖調室關閉時之一咖啡機的概略示意圖。

● 【主要元件符號說明】

1~清水槽；2~泵；3~煮器；4~節流閥；5~沖調室；6~飲料出口；7~控制單元；8~選擇器開關；9~導體；10~導體；10a~導體；11~上方封閉板構件；12~下方卡匣容器；13~上方衝孔構件；14~溝槽；15~下方衝孔構件；16~溝槽；17~大咖啡杯；18~雙箭頭；19~沖調用水導管；20~卡匣；21~外蓋；22~底部；23~上方過濾器元件；24~下方過濾器元件；25~孔口；26~箔片；27~標籤或標記；28~感測器；E~指示義式濃縮咖啡；F~指示過濾式咖啡；G~機殼。

五、中文發明摘要：

一種用於將收納於一卡匣內之咖啡粉末製備成咖啡飲料的咖啡機，其包括一沖調室，調整適應於收容該卡匣，至少一衝孔構件，用於將該卡匣衝孔，及一泵，將沖調用水進給至該沖調室中。為了避免完成沖泡之咖啡在其表面處出現泡沫，該咖啡機包括一限制裝置，用於限制每單位時間內藉該泵進給入該沖調室中之水量至一程度。這種裝置可確保該沖調用水在大體上未加壓之情況下，即得流通過該卡匣。

六、英文發明摘要：

The coffee maker for brewing powder coffee contained in a cartridge comprises a brewing chamber adapted to receive the cartridge, at least one punching member for punching the cartridge and a pump for feeding brewing water into the brewing chamber. In order to avoid that the prepared coffee shows froth at its surface, the coffee maker comprises means for restricting the amount of water fed by the pump into the brewing chamber per unit of time. This means ensures that the brewing water flows through the cartridge essentially unpressurized.

十、申請專利範圍：

1. 一種用於將收納於一卡匣內之咖啡粉末製備成咖啡飲料的咖啡機，包括：

一沖調室，調整適應於收容該咖啡粉末卡匣；

至少一衝孔裝置，用於將該咖啡粉末卡匣衝孔；及

一泵，將熱沖調用水進給至該沖調室中，

其特徵在於：

尚包括一限制裝置，用於限制每單位時間內進給入該沖調室中之沖調用水量至一程度，使得該沖調用水在大體上未加壓之情況下，即得流通過收容於該沖調室中之該咖啡粉末卡匣。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之咖啡機，其中該限制沖調用水量之限制裝置係將每單位時間內進給入該沖調室中之沖調用水量限制到每小時不超過 12 公升。

3. 如申請專利範圍第 1 項所述之咖啡機，其中設置至少兩衝孔構件，用於將該卡匣底部及該卡匣外蓋衝孔，藉以在該泵將沖調用水進給至該卡匣之前，由該等衝孔構件作為用於將該卡匣之底部與外蓋衝孔之裝置。

4. 如申請專利範圍第 1 或 3 項所述之咖啡機，其中該沖調室包括一卡匣容器及一封閉板構件，該卡匣容器與該封閉板構件兩者各設有一個該等衝孔構件，其中該咖啡機尚包括一移動裝置，用於使該卡匣容器與該封閉板構件互相相對運動，而得將該沖調室自一打開狀態轉成一關閉狀態，藉此即得於該沖調室關閉時，由該等衝孔構件在收納於該沖調室中之該卡匣外蓋與底部處衝孔。

5. 如申請專利範圍第 4 項所述之咖啡機，其中該封閉板構件與該卡匣容器兩者皆設有一中心處衝孔構件。

6. 如申請專利範圍第 4 項所述之咖啡機，其中該封閉板構件或該卡匣容器設有一中心處衝孔構件。

7. 如申請專利範圍第 1 項所述之咖啡機，其中用來限制每單位時間內進給入該沖調室中之沖調用水量的該限制裝置包括用於限制該泵流量率之一裝置。

8. 如申請專利範圍第 7 項所述之咖啡機，其中該泵係以交流電作動，如此該限制泵流量率用裝置包括一相控制調變器、一波包控制器、或一變頻控制器。

9. 如申請專利範圍第 1 項所述之咖啡機，其中用來限制每單位時間內進給入該沖調室中之沖調用水量的該限制裝置包括一可調整式節流閥，其插入至由該泵延續到該沖調室之一導管中，用以改變該導管之有效流動剖面積。

10. 如申請專利範圍第 1 或 9 項所述之咖啡機，其中設置一手動操作選擇器開關，連接至一控制單元，其中該控制單元係藉作動式連接至該泵及/或該節流閥，以限制每單位時間內進給入該沖調室中之沖調用水量。

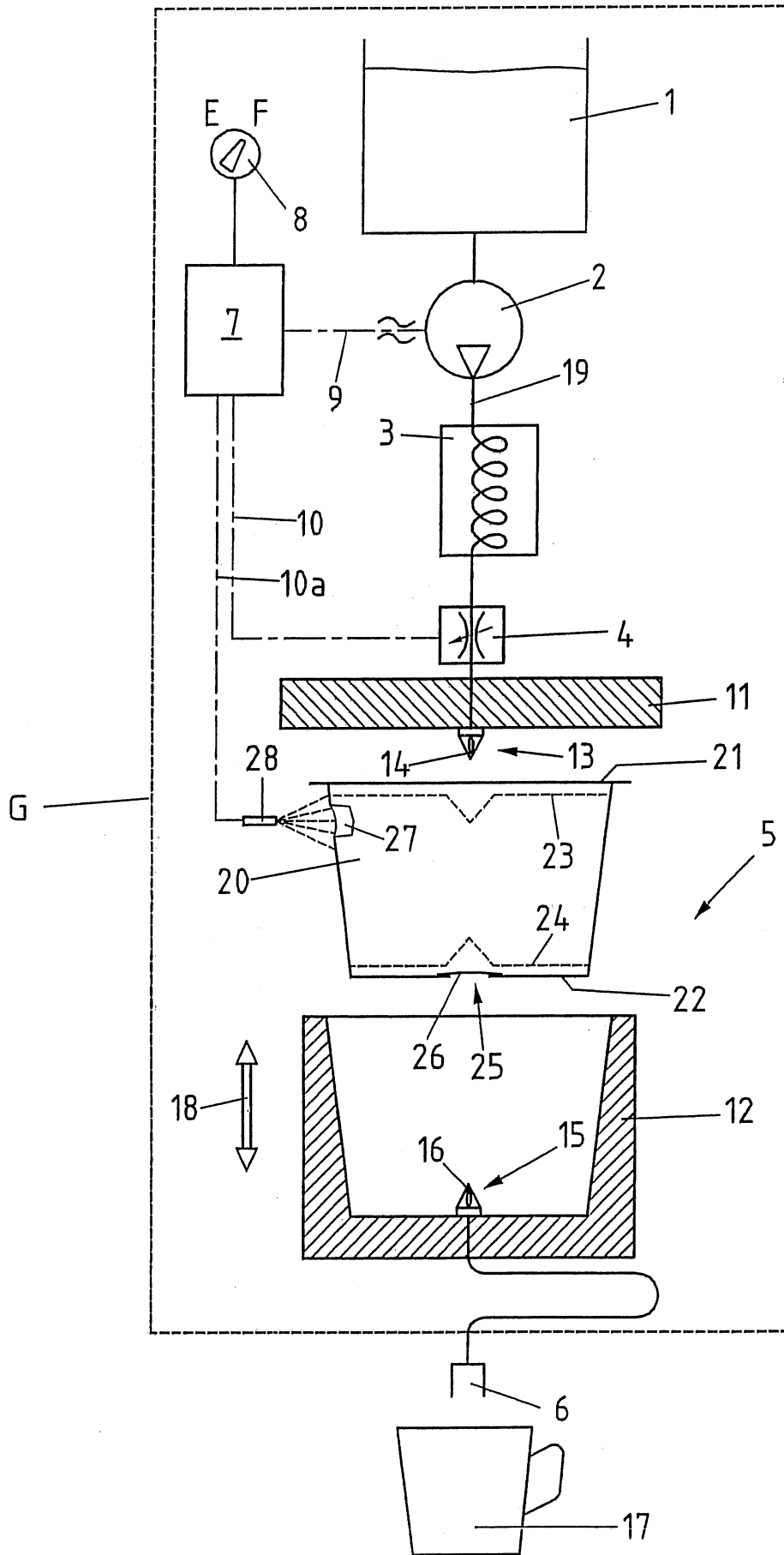
11. 如申請專利範圍第 4 項所述之咖啡機，其中該封閉板構件係調整適應於，當該沖調室關閉時，推壓該卡匣沿著一環狀安座區域而抵住卡匣容器之端面。

12. 如申請專利範圍第 1 或 10 項所述之咖啡機，其尚包括至少一感測器，用於將設於該卡匣上之一標籤或標記解碼，其中該感測器係藉作動式連接至該控制單元，以反應該標籤或標記中之資訊內容物，來限制每單位時間內進給入該

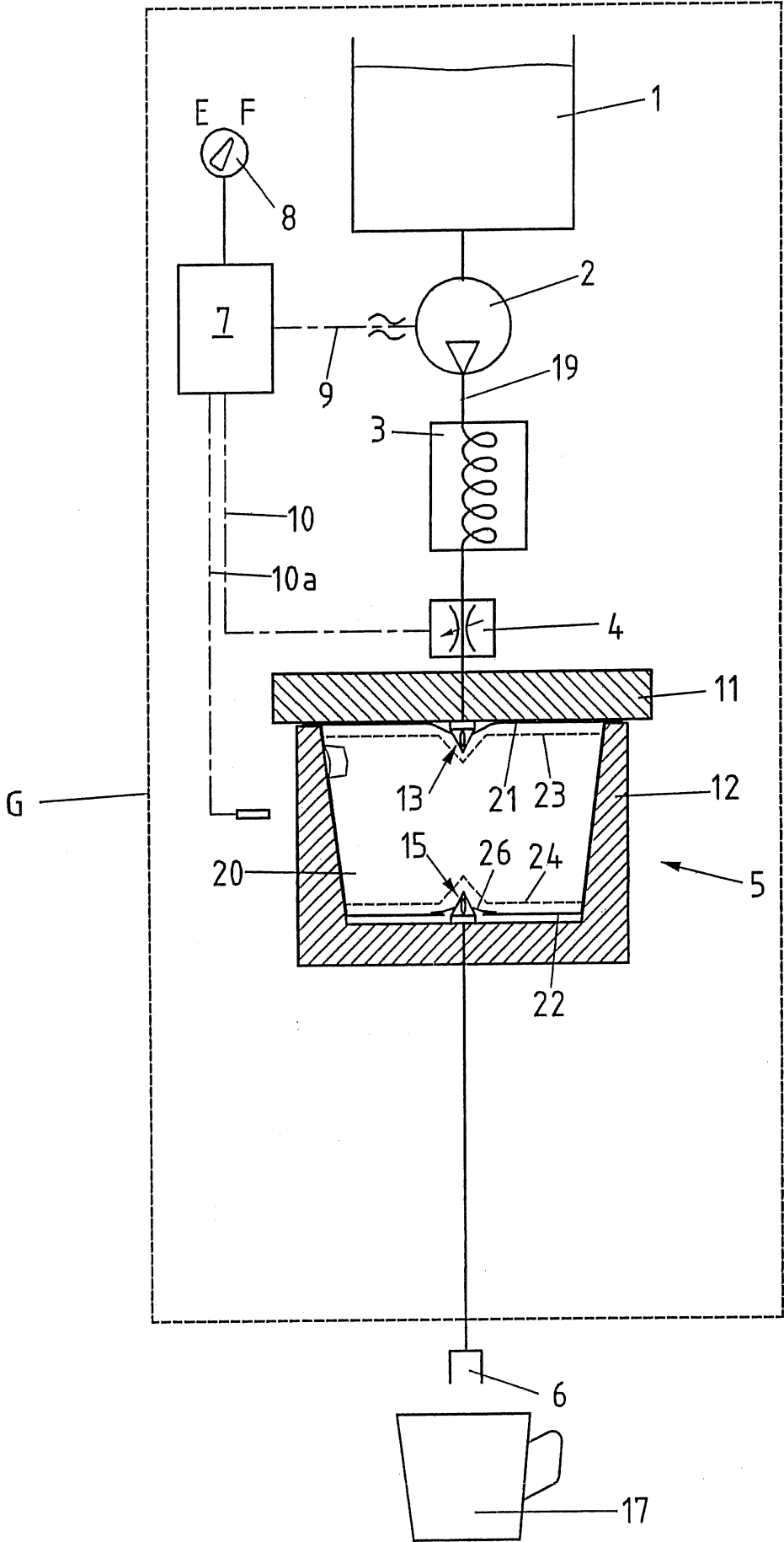
沖調室中之沖調用水量。

13. 一種咖啡粉末卡匣，適用於如申請專利範圍第 1 項所述之咖啡機中，該卡匣之底部包括一孔口，由固定至該底部內側之一箔片所覆蓋。

14. 如申請專利範圍第 13 項所述之咖啡粉末卡匣，該卡匣包括一杯型下方部，其底部構成該卡匣底部，其中覆蓋著設於該卡匣底部中之孔口的該箔片，係由具有較該杯型下方部材料者低之一較低延展性及一較低抗拉強度之一材料製成，以確保在該沖調室關閉時，藉由一衝孔構件之作用而可靠地撕開該箔片。



第1圖



第2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~清水槽；2~泵；3~煮器；4~節流閥；5~沖調室；6~飲料出口；7~控制單元；8~選擇器開關；9~導體；10~導體；10a~導體；11~上方封閉板構件；12~下方卡匣容器；13~上方衝孔構件；14~溝槽；15~下方衝孔構件；16~溝槽；17~大咖啡杯；18~雙箭頭；19~沖調用水導管；20~卡匣；21~外蓋；22~底部；23~上方過濾器元件；24~下方過濾器元件；25~孔口；26~箔片；27~標籤或標記；28~感測器；E~指示義式濃縮咖啡；F~指示過濾式咖啡；G~機殼。

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：