



Ausgegeben am 25. Feber 1957

ERNESTO VALENTE IN MAILAND (ITALIEN)

Hahn für Espressomaschinen

Angemeldet am 21. Feber 1955. — Beginn der Patentdauer: 15. April 1956.

Die Erfindung bezieht sich auf einen Hahn für Espressomaschinen zur Zubereitung sogenannten Schaumkaffees. Ein solcher Kaffee, d. h. ein schwarzer Kaffee, in Tassen serviert, auf dessen Oberfläche eine braungoldene Schaumschicht schwimmt, wird besonders vorgezogen.

Für die Erzeugung eines solchen Kaffees ist es erforderlich, den Aufguß und die darauf folgende Ausstoßung bei einer genau bestimmten Temperatur zu bewirken. Jedesmal, wenn der Hahn bei einer niedrigeren oder höheren Temperatur als die genau erforderliche arbeitet, gelingt der Kaffee entweder überhaupt nicht oder auf alle Fälle weniger gut. Wenn der Hahn während der ruhigeren Tagesstunden auf der richtigen Temperatur gehalten wird, besteht die Voraussetzung, daß sicher eine erste Tasse vorzüglichen Kaffees hergestellt werden kann. Da sich der Hahn bei starker Frequenz durch die rasch nacheinander folgenden Zubereitungen überhitzt, verliert das Getränk nach und nach die geschätzten Eigenschaften des Schaumkaffees.

Zur Beseitigung dieses Übelstandes wurde bisher vorgeschlagen, den Zylinder an seinem unteren Ende mit einer Kühleinrichtung zu versehen, was den notwendigen Energieaufwand erheblich vergrößerte. Weiters wurden bereits Brühvorrichtungen für Kaffee vorgeschlagen, bei denen die Brühtemperatur durch Kaltwasserzusatz mittels einer vom Kesseldruck und der Durchströmgeschwindigkeit abhängigen Steuervorrichtung geregelt wurde. Jedoch war dieser Vorschlag für Espressomaschinen mit Kolben nicht geeignet.

Eine vollkommene Lösung bietet erstmalig die Erfindung, deren wesentliches Merkmal darin besteht, daß in einen in üblicher Weise einen Kolben aufnehmenden Zylinder eine Bohrung mündet, welche einerseits mit dem Brühwasser-raum und andererseits mit dem Dampfraum eines Kessels über je ein federbelastetes Ventil in Verbindung steht, und daß in der Zylinderwand wenigstens eine zweite durch ein drittes Ventil gesteuerte, mit einer Kaltwasserleitung verbundene Bohrung angeordnet ist, wobei das dritte Ventil einen Schaft aufweist, der in den Zylinder ragt und durch den oberen Rand des Kolbens verschiebbar ist.

Es ist bei Espressomaschinen zwar bekannt, zum Betrieb Heißwasser und Dampf aus einem

Kessel zu verwenden, die einem Kessel durch getrennte Zuführungsleitungen entnommen werden. Dadurch ist aber die für den vorliegenden Zweck erforderliche Einhaltung einer bestimmten Temperatur nicht möglich.

Durch die Erfindung wird es möglich, mit einer einfach konstruierten Vorrichtung einerseits bei geringer Temperatur des Gehäuses eine rasche Erhitzung desselben zu erzielen und andererseits bei lange in Gebrauch stehenden Zylindern die Kaltwasserzufuhr zur Herabsetzung der Wassertemperatur durch die Kolbenbewegung selbst in einfacher Weise zu steuern.

Weitere Einzelheiten der Erfindung werden an Hand der Zeichnung näher erläutert, welche eine beispielsweise Ausführungsform des Hahnes veranschaulicht. Es zeigt Fig. 1 einen Axialschnitt des Hahnes, Fig. 2 einen Querschnitt nach der Linie A—A der Fig. 1, Fig. 3 einen Querschnitt des Hahnes nach der Linie B—B der Fig. 1 in vergrößerter Darstellung und Fig. 4 einen Schnitt des Hahnes nach der Linie C—C der Fig. 3.

Es bezeichnet 1 das Gehäuse des Hahnes, in welchem ein Kolben 2 gleitet. Der Kolben besitzt am Umfang eine Vertiefung 3, welche mit der Zylinderbohrung einen Zwischenraum bildet, dessen Dichtheit durch in dem Körper des Kolbens eingelassene Dichtungen 4 und 5 erreicht wird. Die Dichtung 4 verhindert das Entweichen eines eventuellen Überdruckes in eine die Feder 6 aufnehmende Kammer und die Dichtung 5 das Entweichen eines eventuellen Überdruckes in einen im unteren Teil des Kolbens 2 angeordneten Ringraum 7. In den Ringraum 7 münden einige in dem Kolben vorgesehene Radialbohrungen 8, welche von einer zentralen Vertiefung 9 ausgehen und mittels eines sich in Richtung einer kleinen Dusche 11 öffnenden Rückschlagventils 10 gesteuert sind. Der in dem Raum 7 gegebenenfalls herrschende Druck wird am Entweichen längs der Zylinderwand mittels einer Dichtung 12 gehindert.

In die Zylinderbohrung mündet eine Bohrung 13; diese steht über ein Ventil 14 mit dem Wasser-raum eines Kessels und über ein Ventil 15 mit dem Dampfraum des Kessels in Verbindung. Die Ventile 14 und 15 sind in entgegengesetzter Richtung in dem Gehäuse 1 angeordnet; sie sind als Tellerventile ausgebildet und werden mit entsprechenden Federn geschlossen gehalten. In einem zylindrischen Raum 16, dessen Achse

senkrecht zur Achse der Ventile steht, ist eine Nocke 17 drehbar gelagert, deren Achse 18 dicht aus dem Raume selbst herausgeführt und mit einem Handgriff 19 versehen ist. Die Nocke kann,
5 je nach Wunsch, folgende drei verschiedene Stellungen einnehmen:

- a) beide Ventile 14, 15 sind geschlossen;
- b) das Wasserventil 14 ist offen, das Dampfventil 15 geschlossen;
- 10 c) das Wasserventil 14 ist geschlossen, das Dampfventil 15 offen.

In einer andern Radialebene des Gehäuses ist ein ebenes Ventil 21 angeordnet, welches einen durch das Gehäuse dicht hindurchgeführten, in
15 die Zylinderbohrung reichenden Schaft 22 besitzt, der mit dem oberen Rand 23 des Kolbens 2 in der Weise zusammenwirkt, daß in seiner Hochstellung (Aufgußstellung) das Ventil 21 geöffnet wird. Dieses Ventil 21 verbindet eine Kaltwasserleitung 20 über eine Bohrung 24 mit der Zylinderbohrung unterhalb des Kolbens, wenn der Kolben sich in Hochstellung befindet.

Der Betrieb ist folgender:

Der Kolben 2 des Hahnes befindet sich in der tiefsten Stellung und beide Ventile 14 und 15
25 sind geschlossen, wie in der Zeichnung dargestellt.

Bei stillstehendem Kolben wird der Handgriff 19 in Stellung c gebracht so daß Dampf durch das Ventil 15 in die Vertiefung 3 strömt und das
30 Gehäuse sowie auch den Kolben 2 erwärmt. Nun wird das Filter mit der erforderlichen Menge Kaffeepulver auf das Gehäuse aufgeschraubt, der Handgriff 19 in die Stellung b gebracht, der Steuergriff 25 des Kolbens 2 niedergedrückt und
35 der Kolbenaufgang bewirkt, wobei der Kessel von der Vertiefung 3 getrennt wird und der Ringraum 7 mit dem Wasserraum des Kessels in Verbindung kommt. In dieser Kolbenstellung öffnet der Kolben 2 selbst das Ventil 21, welches kaltes
40 Wasser in die Leitung des warmen Wassers einläßt, wodurch die Temperatur auf der für die Zubereitung des Schaumkaffees erforderlichen Höhe gehalten wird.

Ein in die Kaltwasserleitung eingebauter, weiter
45 nicht dargestellter Hahn erlaubt es, das Mischungsverhältnis zwischen kaltem und warmem Wasser zu regeln.

Der Kesseldruck öffnet nun das Ventil 10, das warme, mit kaltem Wasser vermischte Wasser
50 erfüllt den Raum zwischen Kolben 2 und Kaffeepulverkuchen, und es erfolgt somit der Aufguß. Hierauf wird der Handgriff 25 hinaufgeschwenkt und die Feder 6 bewirkt den Niedergang des Kolbens, wodurch sich das Einlaßventil 21 des
55 kalten Wassers sofort schließt. In dem unterhalb

des Kolbens befindlichen Raume entsteht durch den der Ausstoßung des Getränkes entgegen-
gesetzten Widerstand ein Druck, welcher das Ventil 10 sogleich schließen läßt.

Während des Niederganges des Kolbens 2
60 wird an einem gewissen Punkte die Verbindung mit dem Raum 7 und dem Kessel unterbrochen und dagegen die Vertiefung 3 mit ihm verbunden und mit warmem Wasser gefüllt. Nach Beendigung der Ausstoßung des Getränkes und nach
65 Verstellung der Lage des Handgriffes 19 von b auf c füllt sich die Vertiefung 3 wieder mit Dampf.

Die mit diesem Hahn erzielten Vorteile sind folgende:

Das Gehäuse bleibt immer warm und ist ständig
70 bereit, unter den besten Voraussetzungen einen ausgezeichneten Schaumkaffee zu erzeugen. Die Aufgußkammer ist während der Ausstoßung des Getränkes dicht verschlossen, womit vermieden
75 wird, daß Kaffeepulver in den Kessel mitgerissen wird. Die Einlaßvorrichtung für die abwechselnde Zuführung von warmem Wasser und Dampf bedarf keinerlei Abdichtungen, welche Reibungen
hervorrufen würden und infolgedessen Abnutzungen
80 ausgesetzt wären.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Hahn für Espressomaschinen zur Zubereitung sogenannten Schaumkaffees mit einem in einem Zylinder verschiebbaren Kolben, dadurch gekennzeichnet, daß in den Zylinder (1) eine Bohrung (13) mündet, welche einerseits mit dem
85 Brühwasserraum und andererseits mit dem Dampfraum eines Kessels über je ein federbelastetes Ventil (14, 15) in Verbindung steht, und daß in der Zylinderwand wenigstens eine zweite durch ein drittes Ventil (21) gesteuerte, mit einer Kaltwasserleitung (20) verbundene Bohrung (24)
90 angeordnet ist, wobei das dritte Ventil (21) einen Schaft (22) aufweist, der in den Zylinder (1) ragt und durch den oberen Rand (23) des Kolbens (2) verschiebbar ist.

2. Hahn nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Ventile (14, 15) für die Dampf- bzw. Brühwasserzufuhr einander gegenüberliegend angeordnet sind, wobei zu ihrer Steuerung eine von Hand einstellbare Nocke (17) vor-
100 gesehen ist.

3. Hahn nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Kolben (2) an seinem Umfang eine Vertiefung (3) aufweist, die in der unteren Totpunktlage in der Höhe der Boh-
105 rung (13) für die Brühwasser- bzw. Dampfzufuhr liegt, welche Vertiefung mit der Zylinderbohrung einen Zwischenraum bildet, der sowohl gegenüber dem oberen wie dem unteren Teil der Zylinderbohrung abgedichtet ist.



