



(12) Ausschließungspatent

(11) DD 289 700 A5

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1
Patentgesetz der DDR
vom 27. 10. 1983

5(51) A 47 J 31/42

in Übereinstimmung mit den entsprechenden
Festlegungen im Einigungsvertrag

DEUTSCHES PATENTAMT

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) DD A 47 J / 335 249 0

(22) 05. 12. 89

(44) 08.05.91

(71) siehe (73)

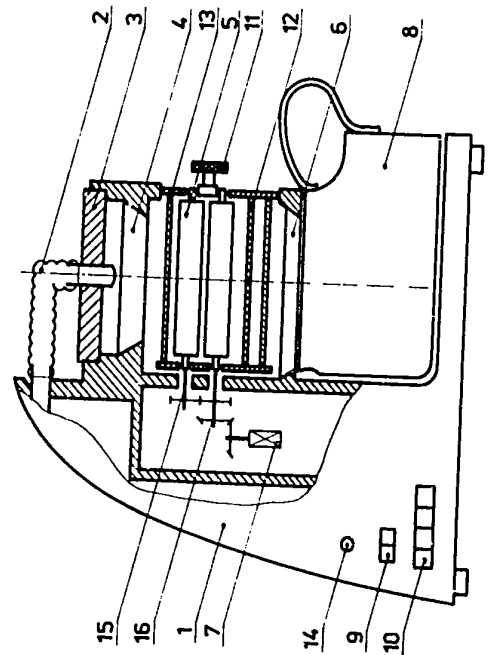
(72) Blandow, Dietrich, Prof. Dr. sc. paed. Dr.-Ing.; Dargel, Dietrich, Dipl.-Ök.; Hofmann, Michael; Niemann, Gero, DE

(73) Pädagogische Hochschule „Dr. Theodor Neubauer“ Erfurt/Mühlhausen Nordhäuser Straße 63, O - 5010 Erfurt, DE

(54) Getränkebereiter, insbesondere zur Herstellung von Kaffeegetränken

(55) Getränkebereiter; Kaffeemaschine;
Kaffeegetränkeherstellung; Bohnenkaffee;
Mahl-Brüheinheit; Aroma; Dauerfilter; Brühdauer;
Extraktionszeit

(57) Die Erfindung betrifft einen Getränkebereiter, insbesondere zur Herstellung von Kaffeegetränken. Die Erfindung eignet sich vorzugsweise zur Herstellung von Getränken im Umfang von einer bis zu mehreren im Privathaushalt üblichen Anzahl Tassen Kaffee. Sie ist aber auch in gastronomischen und anderen Einrichtungen einsetzbar. Der Getränkebereiter ist besonders gekennzeichnet dadurch, daß er eine integrierte Mahl-Brüheinheit hat, die keine räumliche und zeitliche Trennung des Mahl-Brühprozesses zuläßt. Beim Extraktionsprozeß wird das Mahlwerk als Rührwerk tätig und unterstützt so den Extraktionsprozeß. Mit dem Getränkebereiter können Kaffeegetränke aus Kaffeebohnen, gemahlenem Kaffee als auch aus Kaffeepulver zubereitet werden. Einem flexiblen Überlauf, der in einen Verschlußdeckel einer Mahl-Brüheinheit ragt, ist ein durch einen Aromadrehgriff verstellbare System-Glattwalzen und ein Dauerfilter nachgeordnet, wobei das System-Glattwalzen und der Dauerfilter in einer waagerecht herausnehmbaren Patrone eingelagert sind. Im Gehäuse des Getränkebereiters ist ein Tassenanzahlschalter und ein Betriebsschalter mit automatischer Abschaltung eingebaut. Figur



Patentansprüche:

1. Getränkebereiter, insbesondere zur Herstellung von Kaffeegetränken mit einem Wasserbehälter und abnehmbarem Warmhaltekrug, **gekennzeichnet dadurch**, daß einem flexiblen Überlauf (2), der in einen Verschlußdeckel (3) einer Mahl-Brüheinheit (4) ragt, ein durch einen Aromadrehgriff (11) verstellbares System-Glattwalzen (5) und ein Dauerfilter (12) angeordnet ist, die in einer waagrecht herausnehmbaren Patrone (13) eingelagert sind.
2. Getränkebereiter, insbesondere zur Herstellung von Kaffeegetränken mit einem Wasserbehälter und abnehmbarem Warmhaltekrug nach Anspruch 1, **gekennzeichnet dadurch**, daß im Gehäuse des Getränkebereiters ein Tassenanzahlschalter (10) zur Einstellung der Brühdauer und ein Betriebsschalter (9) mit automatischer Abschaltung eingebaut sind.

Hierzu 1 Seite Zeichnung

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung ist zur Herstellung von Kaffeegetränken im Umfang von einer bis zu mehreren Tassen Kaffee in Privathaushalten aber auch in gastronomischen und anderen Einrichtungen einsetzbar.

Charakteristik des bekannten Standes der Technik

In der Praxis sind vielfältig gestaltete Kaffeemaschinen oder Getränkebereiter bekannt. Die charakteristischen Merkmale einer Kaffeemaschine sind u. a. in „Meyers Neues Lexikon Bd. 7, Lpz. 1973, S. 225“ wie folgt beschrieben: „Eine Kaffeemaschine ist ein elektrischer Heiß- bzw. Kochendwasserbereiter, in dem ein Behälter für Kaffeepulver so angeordnet ist, daß trinkfertiger Kaffee entnommen werden kann. Kaffeemaschinen bestehen aus Wasserbehälter, Heizelement, Kaffeebehälter mit Sieb und Filter, Überlaufrohr und Ausflußöffnung mit oder ohne Hahn.“

Die Anordnung bzw. Zuordnung der Teile erfolgt in der Praxis in verschiedener Weise.

So ist z. B. in der Patentschrift DE 3615158 C1 (Int. Kl. A47 j 31/00) ein Verfahren zur Zubereitung einer Mehrzahl von Kaffeeportionen offenbart, bei dem einer Kaffeemaschine durch Betätigen eines Mahlwerkes Kaffeepulver in eine Brühkammer zugeführt wird. Die Brühkammer wird durch einen verschiebbaren Kolben verschlossen, bis ein vorgegebener Anpreßdruck des Kolbens auf den Kaffeepulverkuchen erreicht ist. Dann wird Brühwasser durchgeleitet. Falls nach wiederholten Zubereitungszyklen festgestellt wird, daß zu wenig oder zuviel Kaffeepulver in die Brühkammer eingefüllt worden ist, wird die Mahldauer des Mahlwerkes unter Wirkung eines programmierbaren Steuergerätes selbsttätig verlängert oder verkürzt. Gleichzeitig oder zusätzlich dazu mißt ein Durchfluß-Meßglied die Menge des zugeführten Brühwassers.

In der Patentschrift DE 3316159 A1 (Int. Kl. A47 j 31/00) ist eine Kaffeemaschine mit einem Gehäuse derart beschrieben, daß sie eine Zufuhreinrichtung für Kaffeemehl und Brühwasser, eine Abflußöffnung für die Kaffeebrühe und eine Auswurföffnung für ausgelaugtes Kaffeemehl aufweist, mit wenigstens einem an einer Aufnahmeseite offenen Brühzylinder, der im Gehäuse derart um eine zu seiner Längsachse senkrechte Achse drehbar angeordnet ist, daß er nacheinander in eine Kaffeemehlbeschickungsstellung, eine Brühstellung und eine Auswurfstellung für das ausgelaugte Kaffeemehl bewegbar ist, und mit einem Brühzylinder abhängig von dessen Stellung axial bewegbaren Kolben.

In der Offenlegungsschrift Nr. 2052475 (Int. Kl. A47 j 31/043) ist ein Verfahren und eine Einrichtung zur Erzeugung einer Kaffee-in-Wasser-Lösung wie folgt beschrieben: „Ein herkömmliches, im Haushalt vorbereitetes Verfahren zur Herstellung von trinkfertigem Bohnenkaffee besteht darin, daß ein Filterpapier ausgelegt wird, auf das Filterpapier gemahlener Bohnenkaffee gegeben wird und daß durch den gemahlenden Bohnenkaffee sodann Heißwasser hindurchgeleitet wird, das die löslichen Stoffe aus dem gemahlenden Bohnenkaffee herauslöst und einen Satz zurückläßt. Die dazugehörige Einrichtung besteht aus einem Behälter für die Kaffeebohnen, der über einem Mahlwerk angeordnet ist. Von dem Mahlwerk gelangt der gemahlene Bohnenkaffee in einen Brühbehälter, in den von außen Heißwasser zugeleitet wird. Nach dem Brühen wird der Trinkkaffee über einem am Brühbehälter befindlichen Hahn abgezapft. Der Kaffee durchläuft dabei einen Filter und läßt den Satz zurück, der mittels einer Absaugung aus dem Brühbehälter entfernt wird.“

Die genannten Getränkebereiter bzw. Kaffeemaschinen haben den Nachteil, daß einmal der Kaffee nicht unmittelbar am Brühort gemahlen werden kann und damit Geschmacksverluste auftreten und zum anderen wird bei den Kaffeemaschinen, in die ein Mahlwerk integriert ist, und die nach dem Brühprinzip arbeiten durch das Brühen die Sensorik des Kaffeegetränkes in negativer Richtung beeinflusst. Kaffeetypische Aromastoffe werden durch diese Verfahren nicht verstärkt freigesetzt. Außerdem werden zunehmend Bitterstoffe gebildet und extrahiert.

Ziel der Erfindung

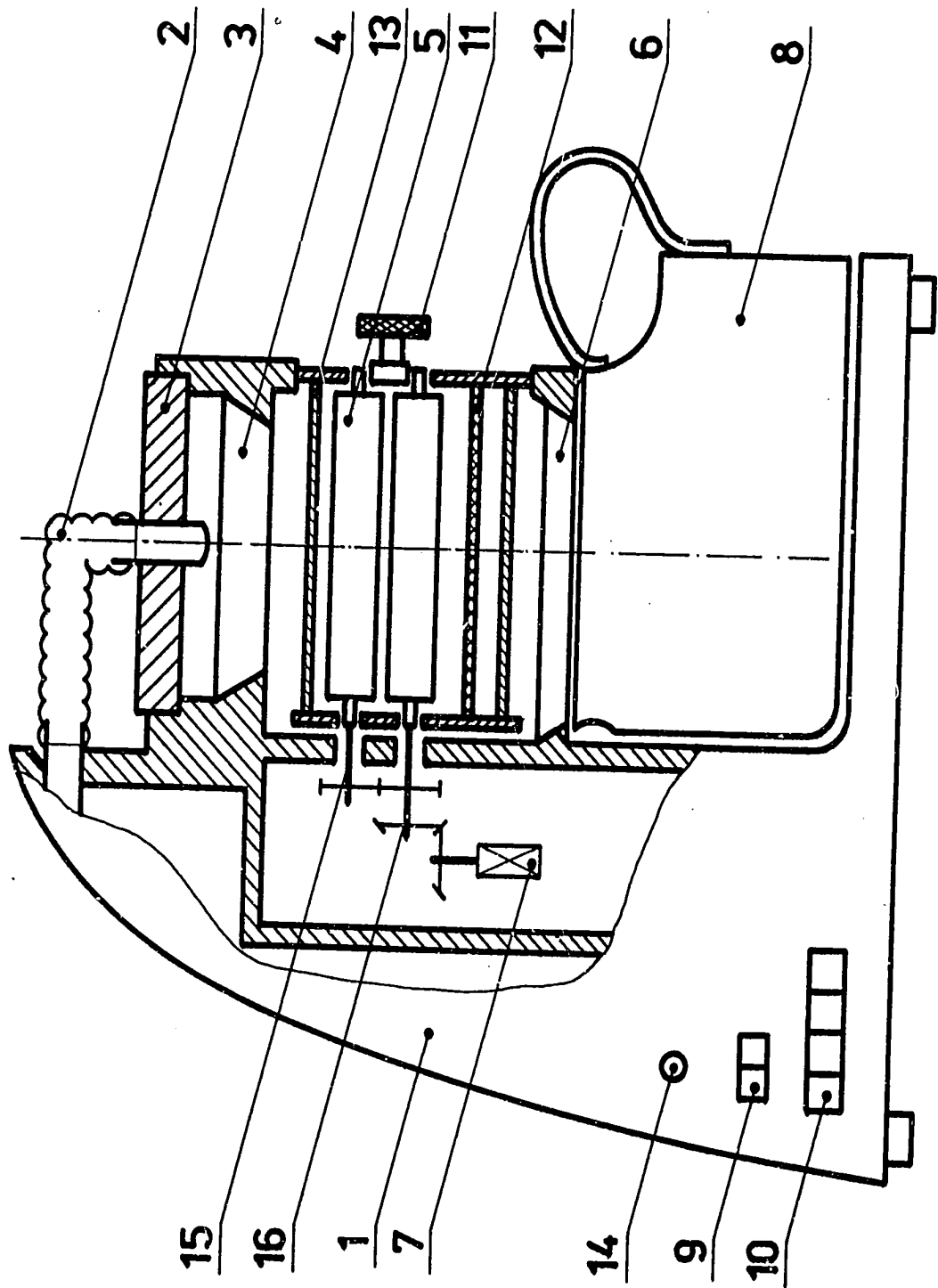
Die Erfindung hat das Ziel, die bestehenden Mängel zu beseitigen und die Getränkezubereitung, insbesondere die der Kaffeegetränkezubereitung so zu verbessern, daß durch Nutzung aller Aromastoffe des Kaffees die Qualität des Kaffeegetränkes wesentlich verbessert wird.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Die in der Praxis bekannten Getränkebereiter bzw. Kaffeemaschinen haben den Nachteil, daß der Kaffee nicht unmittelbar am Brühort gemahlen werden kann. Dadurch gehen wertvolle Aromastoffe, die den Geschmack des Getränkes beeinflussen, verloren. Andere Kaffeemaschinen, in die ein Mahlwerk integriert ist, und die nach dem Brühprinzip arbeiten, verlieren durch das Brühen die Sensorik des Kaffeegetränkes. Es ist daher Aufgabe der Erfindung, unter Anwendung des Überlaufprinzips, der Verwendung von Wasserbehälter und abnehmbarem Warmhaltekrug einen Getränkebereiter, insbesondere zur Herstellung von Kaffeegetränken zu entwickeln, der beim Mahl- und Brühvorgang keine räumliche und zeitliche Trennung aufweist und bei dem der Geschmack des Kaffeegetränkes durch den Nutzer des Getränkebereiters selbständig wahlweise beeinflussbar ist. Erfindungsgemäß wird dies dadurch erreicht, indem ein Getränkebereiter, insbesondere zur Herstellung von Kaffeegetränken geschaffen wurde, der dadurch gekennzeichnet ist, daß einem flexiblen Überlauf, der in einen Verschlußdeckel einer Mahl-Brüheinheit ragt, ein durch einen Aromadrehgriff verstellbares System Glattnwalzen und ein Dauerfilter folgt, die in einer herausnehmbaren Patrone eingelagert sind. Im Gehäuse des Getränkebereiters ist ein Tassenanzahlschalter zur Einstellung der Brühdauer und ein Betriebsschalter mit automatischer Abschaltung eingebaut. Vor Beginn des Brühvorganges wird das Wasser in den Wasserbehälter gegeben. Diese Menge entspricht der gewünschten Tassenanzahl. Gleichzeitig wird die dafür notwendige Menge Kaffeebohnen in die Mahl-Brüheinheit gefüllt. Durch Drehen des Aromadrehgriffes nach rechts bzw. nach links wird der Walzenabstand reguliert und damit noch vor Beginn des Brühvorganges die Geschmacksrichtung bestimmt. Im Anschluß daran wird am Tassenanzahlschalter die Brühdauer eingestellt. Durch Einschalten des Betriebsschalters wird der Brühvorgang eingeleitet. Durch die Glattnwalzen werden die Kaffeebohnen zerkleinert. Nach einer genau definierten Zeit (die ersten Bohnen wurden bereits zerkleinert), beginnt nun die Einleitung des Brühwassers. Durch die notwendige Extraktionszeit kommt es zum Ansammeln von Brühwasser und gemahlenen Kaffeebohnen. In diesem Moment übernimmt das System-Glattnwalzen gleichzeitig die Funktion des Rührens. Die Flüssigkeit wird über einen Dauerfilter und einen Durchlauf in einen Warmhaltekrug geleitet. Der Kaffeesatz, der auf dem Dauerfilter zurückgeblieben ist, wird entfernt, indem die Patrone, die den Filter und die Glattnwalzen sowie den Aromadrehgriff aufnimmt, komplett waagrecht herausgezogen und unter fließendem Wasser abgespült wird.

Ausführungsbeispiel

Die Erfindung soll nachfolgend an einem Ausführungsbeispiel erläutert werden. Die dazugehörige Figur zeigt die schematische Darstellung des Getränkebereiters, insbesondere zur Herstellung von Kaffeegetränken. Der Getränkebereiter, insbesondere zur Herstellung von Kaffeegetränken besteht u. a. aus einem Wasserbehälter 1 und einem Warmhaltekrug 8. Ein flexibler Überlauf 2 ragt in die Öffnung des Verschlußdeckels 3 einer Mahl-Brüheinheit 4. Durch Drehen nach rechts oder links an dem Aromagriff 11 können die Walzen des Systems-Glattnwalzen 5 verstellt werden. Durch diese Verstellung des Walzenabstandes ist das Korngrößen-Spektrum wählbar. Beim Glattnwalzen verändert sich das Aroma in zwei Richtungen vom Grundgeschmack in sauer oder in bitter. Je feiner das Kaffeemehl, desto saurer, je gröber das Kaffeemehl, desto bitterer wird das Kaffeegetränk. Durch die variable Walzenspalteneinstellung ist ein Geschmacksprofil von sehr fein – 0,15 mm – sauer; mittel – 0,3 mm – Grundgeschmack und grob – 0,45 mm – bitter möglich. Zur Gewinnung aromatischer Kaffeegetränke, bei denen die flüchtigen Aromastoffe weitgehend erhalten bleiben, soll die Wassertemperatur nicht über 85–95°C liegen. Vor Beginn des Brühvorganges wird das Wasser in den Wasserbehälter 1 gegeben. Diese Menge entspricht der gewünschten Tassenanzahl. Gleichzeitig wird die dafür notwendige Menge Kaffeebohnen in die Mahl-Brüheinheit 4 gefüllt. Mit dem Aromadrehgriff 11 wird nun die gewünschte Walzenspaltbreite durch drehen nach rechts oder links eingestellt. Damit wird die Geschmacksrichtung bestimmt. Im Anschluß daran wird am Tassenanzahlschalter 10 die Brühdauer eingestellt. Nach Abschluß aller vorbereitenden Maßnahmen wird durch Betätigen des Betriebsschalters 9 der Getränkebereiter in Betrieb gesetzt. Nachdem die ersten Kaffeebohnen zerkleinert worden sind, setzt nach einer genau definierten Zeit die Einleitung des brühgerechten Wassers ein. Durch die notwendige Extraktionszeit kommt es zum Ansammeln von Brühwasser und gemahlenem Kaffee. In diesem Moment übernimmt das System-Glattnwalzen 5 gleichzeitig die Funktion des Rührens. Die Flüssigkeit wird durch den Dauerfilter 12 vom Filtrat getrennt und gelangt durch den Durchlauf 6 in den Warmhaltekrug 8. Nach Beendigung des Brühvorganges wird die Wasserheizung abgeschaltet. Nun steht das gebrühte Kaffeegetränk im Warmhaltekrug 8 zur Verfügung. Nach jedem Brühvorgang ist es notwendig, den Kaffeesatz aus der Mahl-Brüheinheit 4 zu entfernen. Dazu wird einfach am Aromadrehgriff 11 die Patrone 13, die das System-Glattnwalzen 5 und den Dauerfilter 12 aufnimmt, komplett waagrecht herausgezogen und unter fließendem Wasser abgewaschen. Mit dem Getränkebereiter können auch Kaffeegetränke aus bereits gemahlenem Bohnenkaffee oder aus Kaffeepulver aufbereitet werden. Der Vorgang ist analog dem der mit Kaffeebohnen. Dabei kommt dem System-Glattnwalzen 5 dann nur die Funktion des Rührens zu. Diese Funktion ist aber auch für Extraktionszeit und die Ausbeute der Aromastoffe wichtig. Die Lösungsprozesse (Aroma – Geschmack) werden durch Bewegen des Filtrats beschleunigt. Damit wird die Extraktionszeit herabgesetzt, weil die Teilchen, die leichter als Wasser sind, im Brühwasser verwirbelt werden. Die Kontrollleuchte 14 zeigt den Betriebszustand des Getränkebereiters an. Im eingeschalteten Betriebszustand leuchtet sie auf. Das System-Glattnwalzen 5 wird über eine Steckkupplung 15, einem Getriebe 16 von einem Motor 7 angetrieben.



Figur