



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑪ CH 653 538 A5

⑤① Int. Cl.4: A 47 J 31/22

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

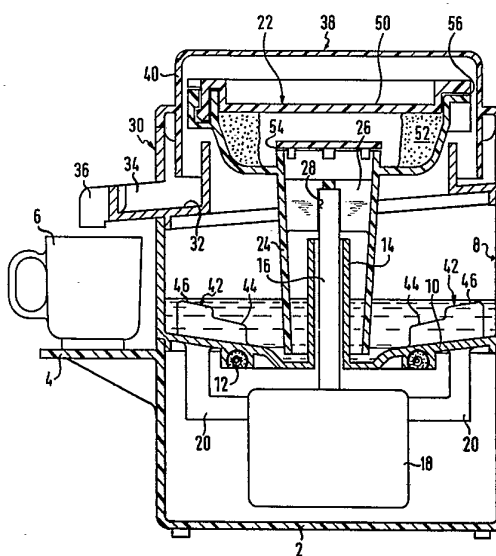
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ **PATENT SCHRIFT** A5

⑳ Gesuchsnummer:	3590/81	㉚ Inhaber:	Bosch-Siemens Hausgeräte GmbH, Stuttgart (DE)
㉑ Anmeldungsdatum:	02.06.1981		
㉓ Priorität(en):	03.09.1980 DE U/8023498	㉛ Erfinder:	Leuschner, Udo, Traunwalchen (DE) Zinsberger, Alfons, Traunreut (DE)
㉔ Patent erteilt:	15.01.1986		
㉕ Patentschrift veröffentlicht:	15.01.1986	㉜ Vertreter:	Siemens-Albis Aktiengesellschaft, Zürich

⑤④ **Elektrische Kaffeemaschine mit Zentrifugalfilter.**

⑤⑦ Der Zentrifugalfilter (22), nimmt das Brühwasser mittels einer daran angeordneten rotierenden Fördereinrichtung, z.B. einem rotierenden Hohlkegel (24) aus einer darunter angeordneten beheizten Wasserschale (8) auf. Um die Rotation des Wassers in der Wasserschale (8), und damit Probleme bei der Ansaugung des Wassers weitgehend zu verhindern und zusätzlich Füllstandsanzeigen für das einzugießende Frischwasser zu schaffen, wird vorgeschlagen, in der Wasserschale (8) eine oder mehrere radial zur Drehachse der Fördereinrichtung verlaufende Rippen (42) anzuordnen und als Füllstandsanzeige zur Angabe der erforderlichen Wasserfüllung auszubilden.



PATENTANSPRÜCHE

1. Kaffeemaschine mit Zentrifugalfilter der das Brühwasser mittels einer daran angeordneten mitrotierenden Fördereinrichtung aus einer darunter angeordneten beheizten Wasserschale aufnimmt, dadurch gekennzeichnet, dass in der Wasserschale (8) eine oder mehrere radial zur Drehachse der Fördereinrichtung (24) verlaufende Rippen (42) angeordnet und als Füllstandsanzeigen (44, 46) zur Angabe der erforderlichen Wasserfüllung ausgebildet sind.

2. Elektrische Kaffeemaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Höhe der Rippe (42) so bemessen ist, dass sie den Füllstand angibt.

3. Elektrische Kaffeemaschine nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Rippe (42) Abschnitte (44, 46) unterschiedlicher Höhe aufweist um verschiedene Füllstände z. B. für eine Tasse oder zwei Tassen Kaffee anzugeben.

4. Elektrische Kaffeemaschine nach einem der Ansprüche 1 oder 2, gekennzeichnet durch mindestens zwei Rippen unterschiedlicher Höhe.

5. Elektrische Kaffeemaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Oberkanten (44, 46) der Rippe (42) in Längsrichtung leicht gegen die Horizontale geneigt sind.

Die Neuerung betrifft eine elektrische Kaffeemaschine mit einem Zentrifugalfilter, der das Brühwasser mittels einer daran angeordneten mitrotierenden Fördereinrichtung aus einer darunter angeordneten beheizten Wasserschale aufnimmt.

Als Fördereinrichtung weisen Zentrifugalfilter derartiger Kaffeemaschinen bekannterweise in die Wasserschale hinunterragende Hohlkegel bzw. Trichter auf, die das erhitzte Wasser in ihrem Inneren in Rotation versetzen und durch die dadurch erzeugte Fliehkraftwirkung und die Kegelerweiterung nach oben in den eigentlichen Filter hinauffördern. Dabei tritt jedoch das Problem auf, dass die Aussenseite des Hohlkegels auch das noch in der Wasserschale befindliche Wasser allmählich in Rotation versetzt wodurch dieses aufgrund der Fliehkraftwirkung nach aussen gegen die Seitenwandung der Wasserschale getrieben wird. Im mittleren Bereich der Wasserschale kann dadurch der Wasserstand so stark absinken, dass das untere Ende der rotierenden Fördereinrichtung Luft ansaugt und die Wasserförderung stark behindert wird.

Der Neuerung liegt nun die Aufgabe zugrunde, eine Kaffeemaschine der eingangs beschriebenen Art zu schaffen, bei der eine Rotation des Wassers in der Wasserschale weitgehend verhindert wird und die gleichzeitig eine übersichtliche mit geringen Kosten herstellbare Füllstandsanzeige für das einzugiessende Frischwasser aufweist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäss dadurch gelöst, dass in der Wasserschale eine oder mehrere im wesentlichen radial zur Drehachse der Fördereinrichtung verlaufende Rippen angeordnet und als Füllstandsanzeigen zur Angabe der erforderlichen Wasserfüllung ausgebildet sind. Die Rippen haben also eine Doppelfunktion und stellen eine einfache kostengünstige Lösung dar.

Zweckmässigerweise ist die Höhe der Rippe so bemessen, dass sie den erforderlichen Füllstand angibt. Bei Geräten die wahlweise eine oder zwei Tassen Kaffee bereiten kann die Rippe in der Höhe gestuft sein um zwei verschiedene Füllstände für eine oder zwei Tassen anzugeben. Alternativ können mindestens zwei Rippen vorhanden sein, die die unter-

schiedlichen erforderlichen Füllstände jeweils für sich anzeigen. Es kann sehr nützlich sein das Mass für den Füllstand z. B. die Oberkante der Rippe in Radialrichtung leicht gegen die Horizontale geneigt auszubilden damit der Benutzer hieran leichte Variationen im Füllstand abmessen kann. Hierdurch kann er z. B. eine etwas grössere oder etwas geringere Füllung der Tasse bzw. eine entsprechende Anpassung an die Tassengrösse vornehmen.

Im folgenden wird ein Ausführungsbeispiel der Neuerung anhand einer schematischen Zeichnung näher erläutert, die eine Kaffeemaschine mit Zentrifugalfilter in einem vertikalen Schnitt im wesentlichen entlang der Rotationsachse zeigt.

Die in der Zeichnung dargestellte elektrische Kaffeemaschine weist ein Sockelgehäuse 2 mit einer seitlich daran ausgebildeten Stellfläche 4 für zwei Kaffeetassen 6 nebeneinander auf. Auf dem Sockelgehäuse ruht eine Wasserschale 8 mit einem zur Mitte hin abfallenden Boden 10, an dessen Unterseite eine elektrische Heizung 12 angeordnet ist. Im mittleren Bereich geht der Boden 10 in einen in der Schale nach oben ragenden Rohransatz 14 über, durch den sich eine vertikale Welle 16 eines Elektromotors 18 erstreckt, der von Trägern 20 gehalten ist, die an der Unterseite des Bodens 10 der Wasserschale 8 ausgebildet sind.

Ein Zentrifugalfilter 22 besitzt einen nach unten in die Wasserschale ragenden Hohlkegel 24, der als Fördereinrichtung für das Brühwasser dient. Im Inneren des Hohlkegels 24 ist ein Rippenstern 26 ausgebildet, der eine zentrale Ausnehmung 28 aufweist, die auf das obere Ende der Welle 16 klemmend aufsteckbar ist um den Zentrifugalfilter 22 auf dieser in Mitnahmeeingriff zu zentrieren.

Auf dem oberen Rand der Wasserschale 8 sitzt ein ringförmiger Sammelraum 30 mit einem zur Stellfläche 4 für die Kaffeetassen 6 hin abfallenden Boden 32 und einem etwa radial nach aussen ragenden Ablaufkanal 34 der sich zu zwei Ausläufen 36 verzweigt, von denen in der Zeichnung nur einer zu sehen ist. Auf dem Sammelraum 30 ruht ein Deckel 38 mit einer nach unten ragenden zylindrischen Ringwand 40 die nach unten in den ringförmigen Sammelraum 30 hineinragt und den aus dem Zentrifugalfilter abgeschleuderten Kaffee auffängt und in den Ringraum hinunter ableitet.

Vom Boden der Wasserschale 8 ragen zwei um den Umfang verteilte relativ zur Welle 16 radiale Rippen 42 vertikal nach oben, deren Oberkante gestuft ist und jeweils einen niedrigeren Bereich 44 und einen höheren Bereich 46 aufweist. Die Oberkantenabschnitte 44 und 46 haben jeweils eine gewisse radiale Ersteckung und sind gegen die Mitte der Wasserschale hin leicht abfallend ausgebildet.

Im folgenden wird die Funktion der Kaffeemaschine beschrieben. Bei abgenommenem Deckel 38 und von der Welle 16 abgezogenem Zentrifugalfilter 22 wird Frischwasser von oben in die Wasserschale 8 eingegossen. Dabei zeigen die Rippen 42 die erforderliche Füllhöhe für eine Tasse oder zwei Tassen Kaffee an. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel ist eine anfängliche Wasserfüllung für zwei Tassen eingezeichnet, wobei die grösste Kaffeemenge gewählt wurde, indem das Frischwasser bis zur höchsten Stelle der geneigten oberen Stufe 46 der Rippen aufgefüllt wurde. Die Neigung der Stufen gibt die Möglichkeit etwas mehr oder etwas weniger Wasser dosiert zu verwenden um damit Einfluss auf die Stärke des Kaffees oder auf die Grösse der verwendeten Tassen oder deren Füllgrad zu nehmen. Dann wird nach Abnehmen des Deckels 50 des Zentrifugalfilters 22 das Kaffeemehl 52 in diesen eingefüllt. Dann wird der Zentrifugalfilter auf die Welle 16 gesteckt und der Deckel 38 aufgesetzt und es werden zwei Tassen 6 unter die Ausläufe 36 auf die Stellfläche 4 gesetzt. Nach Einschalten des Gerätes wird zuerst nur die Heizung 12 in Gang gesetzt. Sobald ein nicht dargestell-

ter Regler feststellt, dass das Wasser heiss genug ist wird der Motor 18 eingeschaltet und beschleunigt den Zentrifugalfilter 22. Dabei wird zuerst das Kaffeemehl 52 wie dargestellt ringförmig verteilt. Sobald eine genügende Drehzahl erreicht ist, beginnt der Hohlkegel 24 zu fördern und schleudert das Brühwasser durch einen Ringspalt 54 an seinem oberen

Ende auf den Ring 52 aus Kaffeemehl. Der bereitete Kaffee tritt aus dem Zentrifugalfilter 22 durch einen Ringspalt 56 aus und wird von der Ringwand 40 des Deckels 38 gefangen und nach unten in den Sammelraum 30 geleitet, von wo er durch den Kanal 34 und die Ausläufe 36 in die Kaffeetassen 6 fliesst.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

