

TITEL

EINHEIT FÜR EINE KAFFEEVORRICHTUNG

5

TECHNISCHES GEBIET

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Einheit für eine Kaffeevorrichtung. Die Einheit umfasst ein Behältermodul und einen Deckel, wobei das Behältermodul mindestens einen Kaffeebohnenbehälter und einen Portionierer umfasst.

10

STAND DER TECHNIK

Kaffee ist ein Genussmittel, welches einer fachgerechten Zubereitung bedarf. Damit Kaffee sein Aroma optimal entfalten kann, sollten die Kaffeebohnen zum Beispiel immer erst unmittelbar vor der Zubereitung des Kaffees gemahlen werden. Da nicht jeder dieselben Sorten Kaffeebohnen bevorzugt, ist es auch wünschenswert, dass möglichst schnell und einfach zwischen verschiedenen Kaffeesorten gewechselt werden kann.

20 Je nach Art des Kaffees, d.h. Espresso oder Lungo, ist eine unterschiedliche Menge Kaffeebohnen notwendig. Einige Kaffeemaschinen weisen deshalb Portionierer auf, welche eine vordefinierte Menge Kaffeebohnen dem Mahlwerk zuführen oder das frisch gemahlene Kaffeemehl wägen.

25 Des Weiteren ist der richtige Mahlgrad zur optimalen Entfaltung aller Aromastoffe sehr wichtig. In der Regel werden bei Kaffeevollautomaten Kaffeepulver aus Espressobohnen und z.B. aus Milchkaffeebohnen oder auch aus Lungos mit der gleichen Mahlfineinheit hergestellt. Es ist aber äusserst wichtig, dass die entsprechenden Bohnen, dunkel oder hell geröstet, auch mit dem korrekten Mahlgrad gemahlen werden.

30

In der noch unveröffentlichten internationalen Patentanmeldung PCT/EP 2018/086732, deren Inhalt hier durch Referenz aufgenommen wird, ist eine Einheit einer Kaffeevorrichtung beschrieben. Sie weist einen Kaffeebohnenbehälter zur Lagerung der Kaffeebohnen, einen Portionierer zur Dosierung der Kaffeebohnen für ein Kaffeegetränk

und ein Mahlwerk zum Mahlen der dosierten Kaffeebohnen auf. Der Kaffeebohnenbehälter und der Portionierer sind in einem gemeinsamen Behältermodul ausgebildet. Die Einheit weist eine Modulaufnahme auf, mit welchem das Behältermodul bei Gebrauch verbindbar und nach Gebrauch entfernbar ist. Das Behältermodul weist
5 durch den Benutzer wählbare Einstellungen einer Dosiermenge und eines Mahlgrades auf, wobei die Einstellung der Dosiermenge auf den Portionierer und die Einstellung des Mahlgrades auf das Mahlwerk wirkt. Die dort beschriebene Kaffeavorrichtung ist beispielsweise eine Kaffeemaschine mit einer Brühvorrichtung oder eine Kaffeemühle, insbesondere zur Zubereitung von Einzelportionen. Je nach Ausführungsform eignet sie
10 sich auch zur Zubereitung von Doppelportionen. Andere Ausführungsformen ermöglichen alternativ oder zusätzlich die Zubereitung von Mehrfachportionen.

Da die Einstellungen zum Mahlgrad und zur Dosierung direkt auf dem Behältermodul eingestellt werden, sind sie fest mit der im Bohnenbehälter abgefüllten Kaffeebohnen-sorten verbunden. Da diese Einstellungen bei Verbindung des Behältermoduls mit der restlichen Kaffeemaschine ohne weitere Aktion des Benützers berücksichtigt und ausgeführt werden, müssen diese Einstellungen nicht bei jeder erneuten Verwendung dieser Kaffeesorte wieder an der Maschine eingestellt werden. Die Handhabung ist somit einfach und garantiert gleichbleibende Kaffeequalität.

20

Diese Einheit bietet somit jederzeit einen frisch gemahlten Kaffee ohne Beeinträchtigung des Aromas. Es ist ein einfaches Wechseln der Bohnensorte möglich, da lediglich das Behältermodul ausgewechselt werden muss. Die Einstellungen an der Kaffeemaschine lassen sich bohnen- und benutzerabhängig einfach ändern, wobei einmal zu einer
25 Kaffeesorte eingestellte Parameter bei späterer Benützung der Maschine nicht mehr eingestellt werden müssen, selbst wenn dazwischen eine andere Kaffeesorte gebrüht wurde. Da das Behältermodul keine elektronischen Bauteile aufweisen muss, lässt es sich relativ kostengünstig herstellen. In anderen Ausführungsformen, insbesondere für den Gastronomie-Bereich oder für Maschinen in einem höheren Preissegment, weist das
30 Behältermodul auch elektronische Bauteile auf.

Die in diesen zwei unveröffentlichten Anmeldungen beschriebenen Behältermodule weisen somit ein grosses Potential auf. Sie berücksichtigen jedoch noch zu wenig, wie die Behältermodule befüllt und aufbewahrt werden.

DARSTELLUNG DER ERFINDUNG

Es ist deshalb eine Aufgabe der Erfindung, das Behältermodul zu optimieren.

- 5 Diese Aufgabe löst eine Einheit mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1.

Die erfindungsgemässe Einheit weist mindestens ein Behältermodul auf. Das Behältermodul umfasst mindestens einen Kaffeebohnenbehälter und einen Portionierer zur Dosierung von Kaffeebohnen, wobei das Behältermodul als Ganzes zur Verbindung mit
10 einer Kaffeavorrichtung ausgebildet ist. Diese Verbindung ermöglicht eine dosierte Abgabe von Kaffeebohnen aus dem Behältermodul in ein Mahlwerk der Kaffeavorrichtung. Der mit Kaffeebohnen gefüllte Kaffeebohnenbehälter ist vor einem Erstgebrauch dicht verschlossen und er weist nach einem erstmaligen Öffnen eine Öffnung auf, durch welche Kaffeebohnen in den Portionierer gelangen. Der Kaffeebohnenbehälter
15 ist dabei bei bestimmungsgemäsem Gebrauch des Behältermoduls mit einer Kaffeavorrichtung über dem Portionierer angeordnet. Der Kaffeebohnenbehälter ist lösbar und wiederverbindbar mit dem Portionierer gekoppelt. Um die Öffnung ist ein Kopplungselement angeordnet, welches zur Verbindung mit dem Portionierer dient, wobei die Öffnung bei vom Portionierer getrenntem Kaffeebohnenbehälter wieder verschliessbar
20 ist.

Dank dieser lösbaren Verbindung von Kaffeebohnenbehälter und Portionierer können die Kaffeebohnen bereits in einem vorkonfektionierten Behälter angeboten werden. Der Konsument muss vor Gebrauch lediglich noch die Verbindung zum Portionierer erstellen.
25 Zudem muss bei Nichtgebrauch nicht das gesamte Behältermodul im Kühlschrank oder an einem anderen geeigneten Ort aufbewahrt werden. Der Kaffeebohnenbehälter lässt sich wieder vom Portionierer entfernen und bis zum nächsten Gebrauch mit seinem Deckel dicht verschliessen. Des Weiteren lässt sich der Portionierer mehrfach verwenden, auch wenn der Kaffeebohnenbehälter als Einwegverpackung ausgebildet ist. Vorzugsweise ist
30 der Kaffeebohnenbehälter jedoch ebenfalls als mehrmals verwendbar. Beispielsweise lässt sich der Behälter auch wieder bei einem Kaffeelieferanten, beispielsweise einem Röster, nachfüllen. Vorzugsweise ist der Kaffeebohnenbehälter aus einem steifen oder halbsteifen Material gefertigt. Vorzugsweise ist der Kaffeebohnenbehälter aus Metall, Glas oder PET gefertigt. In anderen Ausführungsformen weist der Kaffeebohnenbehälter einen weichen

bzw. flexiblen Grundkörper auf. Beispielsweise ist er eine Kaffeetüte oder ein Beutel. Der Grundkörper ist mit dem Kopplungselement fest oder lösbar verbunden. Beispielsweise ist dieses Kopplungselement ein Gewinding, welcher an der Kaffeetüte oder am Beutel befestigt werden kann oder bereits verkaufsseitig schon an der Kaffeetüte oder am Beutel befestigt ist.

Diese einfache lösbare Verbindung ist möglich, da der Kaffeebohnenbehälter nicht direkt auf die Kaffeemaschine oder auf die Kaffeemühle aufgesteckt werden muss. In diesem Falle wäre nämlich beim Aufstecken die Öffnung ungeschützt nach unten gerichtet und die Kaffeebohnen würden herausfallen. In der erfindungsgemässen Vorrichtung lässt sich der Kaffeebohnenbehälter mit nach oben gerichteter Öffnung mit dem umgestürzten Portionierer verbinden und das zusammengesetzte Behältermodul muss erst dann für die Montage auf der Kaffeavorrichtung umgedreht werden. Die Öffnung ist nun durch den Portionierer geschützt und die Kaffeebohnen im Modul gehalten.

In einer einfachen Ausführungsform ist der mit Kaffeebohnen gefüllte Behälter mit einer Folie zugedeckt, zugeklebt, verschweisst oder anderweitig verschlossen. Er lässt sich nach einer Trennung vom Portionierer ebenfalls wieder verschliessen. Dies lässt sich beispielsweise wiederum durch Verkleben, Verschweissen, Umfalten von Behälterrändern oder auf andere Art und Weise durchführen.

In einer bevorzugten Ausführungsform weist die Einheit jedoch einen Deckel zum Verschliessen des Behälters auf. Dieser Deckel wird je nach Ausführungsform erst nach dem Erstgebrauch oder bereits vor dem Erstgebrauch zum Verschliessen verwendet.

In einer einfachen Ausführungsform ist der Deckel eine abziehbare luft- und aromadichte Folie. In einer anderen Ausführungsform ist der Deckel luftdicht auf den Kaffeebohnenbehälter wieder aufdrückbar. In anderen Ausführungsformen ist zur dichten Verbindung ein zweites Kopplungselement vorhanden. In bevorzugten Ausführungsformen dient das Kopplungselement, welches zur Verbindung mit dem Portionierer dient, auch der dichten Verbindung mit dem Deckel.

In einer bevorzugten Ausführungsform ist das Kopplungselement ein erstes Gewinde und der Portionierer weist ein dazu passendes zweites Gewinde auf, welches mit dem ersten

Gewinde im Eingriff bringbar ist. Dies ist eine einfache, stabile und kostengünstige Art der Verbindung. Vorzugsweise weist der Deckel ein drittes Gewinde auf, welches mit dem ersten Gewinde in Eingriff bringbar ist. Auch dies minimiert die Herstellungskosten und ist zudem einfach zu handhaben.

5

Vorzugsweise ist der Kaffeebohnenbehälter bis auf die Öffnung geschlossen ausgebildet. Vorzugsweise ist somit der gegenüberliegende Boden geschlossen und nicht zerstörungsfrei entfernbar. In anderen Ausführungsformen weist er ebenfalls einen entfernbar Deckel auf. In einer bevorzugten Ausführungsform ist der Behälter im

- 10 Wesentlichen kreiszylinderförmig ausgebildet. Vorzugsweise weist er einen Innendurchmesser auf. Diese Ausbildungen erlauben die Herstellung eines einfachen und kostengünstigen Behälters. Vorzugsweise ist er gemeinsam mit dem Deckel stapelbar ausgebildet. In einer bevorzugten Ausführungsform weist er die Form eines schlichten Marmeladeglases auf, wobei auch seine Dimensionen ungefähr einem derartigen Glas
- 15 entsprechen. Sein Fassungsvermögen beträgt vorzugsweise 100 g bis 250 g und noch bevorzugter circa 160 g.

Der Portionierer weist vorzugsweise im Wesentlichen eine kreiszylinderförmige Aussenkontur auf. Vorzugsweise fluchten die Aussenkonturen des Portionierers und des

20 Kaffeebohnenbehälters oder der Kaffeebohnenbehälter weist einen leicht kleineren Aussendurchmesser auf.

Der Portionierer kann auf unterschiedliche Art und Weise ausgebildet sein. Je nach Ausführungsform entspricht er einem der aus dem Stand der Technik bekannten

25 Portionierer. Vorzugsweise entspricht er jedoch einem Portionierer, wie er in den eingangs erwähnten, noch nicht veröffentlichten Europäischen Patentanmeldungen beschrieben und gezeigt ist. Er weist deshalb vorzugsweise ein erstes Einstellmittel auf, vorzugsweise einen ersten Einstellring, mittels welchem eine Dosierung der Kaffeebohnen manuell wählbar ist. Im Innern verfügt er hierfür vorzugsweise über eine Dosierkammer, welche mittels des

30 ersten Einstellmittels in ihrem Fassungsvermögen veränderbar ist.

Das Behältermodul besteht in einer einfachen Ausführungsform aus dem Kaffeebohnenbehälter und dem Portionierer. In bevorzugten Ausführungsformen weist das Behältermodul jedoch ferner eine Mahlgradeinstellung zur wählbaren Einstellung eines

- Mahlgrads auf. Die Mahlgradeinstellung wirkt bei Verbindung des Behältermoduls mit dem Mahlwerk auf das Mahlwerk. Vorzugsweise ist der Portionierer zwischen Kaffeebohnenbehälter und Mahlgradeinstellung angeordnet. Vorzugsweise weist die Mahlgradeinstellung ein zweites Einstellmittel auf, vorzugsweise einen zweiten
- 5 Einstellring, mittels welchem der Mahlgrad manuell wählbar ist. Die Mahlgradeinstellung kann jedoch auch mit anderen Mitteln erfolgen. Beispielsweise kann das Behältermodul mit einem RFID Tag mit Daten zur Mahlgradeinstellung versehen sein und die Kaffeevorrichtung verfügt über einen entsprechenden Leser. Es lassen sich unterschiedliche Arten von Mahlgradeinstellungen verwenden. Vorzugsweise sind
- 10 Mahlgradeinstellungen verwendet, wie sie in den eingangs erwähnten noch unveröffentlichten EP Anmeldungen beschrieben sind. In den dort beschriebenen Varianten ist zudem die manuelle Einstellung mittels des Einstellmittels, insbesondere des Einstellrings, bevorzugt.
- 15 Vorzugsweise ist das Mahlwerk so gestaltet und/oder es wird vorzugsweise so betrieben, dass es nach jedem Mahlen vollständig entleert wird und kein gemahlenes Kaffeepulver im Mahlwerk verbleibt. Lösungen hierzu sind hinlänglich bekannt und werden hier deshalb nicht im Detail beschrieben.
- 20 Vorzugsweise weist das gesamte Behältermodul eine im Wesentlichen zylinderförmige Aussenkontur auf. Im Falle, dass eine Mahlgradeinstellung vorhanden ist, weist vorzugsweise auch dieser Abschnitt diese Aussenkontur auf. Dies ergibt ein schlichtes, platzsparendes Design, welches die Flexibilität bei der Entwicklung neuer Kaffeevorrichtungen erhöht und welches ein einfaches Lagern der Behältermodule bei
- 25 Nichtgebrauch ermöglicht.

- Der Kaffeebohnenbehälter einer derartigen erfindungsgemässen Einheit ist vorzugsweise kreiszylinderförmig und einstückig ausgebildet mit einem geschlossenen Boden und mit der dem Boden gegenüberliegenden Öffnung. Die Öffnung ist von einem Aussengewinde
- 30 umgeben und der Deckel ein dazu passendes Innengewinde auf.

In einer anderen bevorzugten Ausführungsform ist der Kaffeebohnenbehälter ein Beutel mit einem Rand, der eine Öffnung des Kaffeebohnenbehälters umgibt, wobei das Kopplungselement einen unteren Ring zur Verbindung mit dem Portionierer und einen

oberen Ring aufweist und wobei der Rand des Kaffeebohnenbehälters im geöffneten Zustand des Kaffeebohnenbehälters zwischen dem oberen und dem unteren Ring eingeklemmt gehalten ist.

- 5 Weitere Ausführungsformen sind in den abhängigen Ansprüchen angegeben.

KURZE BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

- 10 Eine bevorzugte Ausführungsform der Erfindung ist im Folgenden anhand der Zeichnungen beschrieben, die lediglich zur Erläuterung dienen und nicht einschränkend auszulegen sind. In den Zeichnungen zeigen:

- Figur 1 eine perspektivische Darstellung eines erfindungsgemässen Kaffeebohnenbehälters mit Deckel;
- Figur 2 einen Längsschnitt durch den Kaffeebohnenbehälter mit Deckel gemäss Figur 1;
- 20 Figur 3 eine perspektivische Darstellung des Kaffeebohnenbehälters gemäss Figur 1 ohne Deckel;
- Figur 4 eine perspektivische Darstellung des Kaffeebohnenbehälters gemäss Figur 1 bei der Montage mit Portionierer und Mahlgradeinstellung zu einem Behältermodul;
- 25 Figur 5 eine Seitenansicht des erfindungsgemässen Behältermoduls gemäss Figur 4 in Gebrauchslage;
- 30 Figur 6 einen Längsschnitt durch das Behältermodul gemäss Figur 5;
- Figur 7 einen Längsschnitt durch eine Variante des Behältermoduls gemäss Figur 6 in Verwendung mit einer Kaffeemühle;

- Figur 8 eine perspektivische Darstellung einer Kaffeemühle mit zwei erfindungsgemässen Behältermodulen gemäss Figur 5;
- Figur 9 eine perspektivische Explosionsdarstellung eines erfindungsgemässen Kaffeebohnenbehälters in einer weiteren Ausführungsform;
- Figur 10 einen Längsschnitt durch den Kaffeebohnenbehälter gemäss Figur 9 und
- Figur 11 einen vergrösserten Ausschnitt des Kaffeebohnenbehälters gemäss Figur 10.

BESCHREIBUNG BEVORZUGTER AUSFÜHRUNGSFORMEN

In den Figuren 1 und 2 ist eine erfindungsgemässe Dose 1 mit einem Kaffeebohnenbehälter 10 und einem Deckel 12 dargestellt. Der Kaffeebohnenbehälter 10 ist aus einem festen oder halbfesten Material, beispielsweise Glas, Metall oder einem Kunststoff, z.B. PET, gefertigt. Der Deckel 12 ist vorzugsweise aus PET, einem andere Kunststoff oder aus Metall gefertigt. Der Deckel 12 ist rund und flach. Der Behälter 10 ist kreiszylinderförmig mit einem flachen Boden. Er definiert einen Innenraum 13 mit gleichbleibendem Innendurchmesser bis hin und inklusive seiner Auslassöffnung. Der Behälter 10 ist vorzugsweise einstückig ausgebildet. Er weist an seinem oberen freien Ende ein Kopplungselement 11, hier in Form eines Aussengewindes auf, welches mit einem Innengewinde des Deckels 12 in Eingriff bringbar ist. Das Aussengewinde 11 ist in Figur 3 gut erkennbar.

25

Im Kaffeebohnenbehälter 10 lassen sich Kaffeebohnen aufbewahren. Der Behälter 10 lässt sich auf übliche Weise auf seiner Aussenseite entsprechend anschreiben, um Auskunft über seinen Inhalt zu geben.

- 30 Der Kaffeebohnenbehälter 10 lässt sich anstelle der Verbindung mit dem Deckel 12 mit einem Modulteil zu einem Behältermodul M zusammensetzen. Hierzu wird er mit seiner Öffnung nach oben ausgerichtet und das Modulteil, hier bestehend aus einem Portionierer 2 und einer Mahlgradeinstellung 3 wird auf den Behälter 10 aufgebracht. Wie in Figur 6 erkennbar ist, weist das Modulteil, hier ein Grundkörper 20 des Portionierers 2, ein

entsprechendes Innengewinde auf, so dass das Modulteil 2, 3 anstelle des Deckels 12 auf den Behälter 10 aufgeschraubt werden kann.

Das Behältermodul M, insbesondere der Portionierer 2 und die Mahlgradeinstellung 3, lassen sich in den Figuren 4 bis 6 gut erkennen. Der Portionierer 2 dient dazu, die Kaffeebohnen, welche nun gemäss den Figuren 5 und 6 in der Gebrauchslage von oben aus dem Behälter 10 in den Portionierer 2 fallen, zu dosieren. Hierzu ist fallen die Bohnen auf eine Schrägfläche 23 des Portionierers 2 und weiter in eine Dosierkammer 24. Die Grösse dieser Dosierkammer 24 lässt sich mittels eines ersten Einstellrings 21 verändern. Der erste Einstellring 21 umgibt vorzugsweise den Grundkörper 20. Konkret werden in diesem Ausführungsbeispiel durch Drehen des ersten Einstellrings 21 zwei Drehscheiben so relativ zueinander in Längsrichtung des Moduls verschoben, dass sich das Volumen der Dosierkammer 24 verändert. Der Grundkörper 20 verändert dabei seine Position nicht, insbesondere wird er nicht mitgedreht. Eine Markierung 22 auf dem Grundkörper 20 gibt an, wie weit der erste Einstellring 21 gedreht wurde.

Die in Gebrauchslage unter dem Portionierer 2 angeordnete Mahlgradeinstellung 3 dient dazu, bei Kopplung mit einer Kaffeavorrichtung das dortige Mahlwerk entsprechend einzustellen. In den meisten Ausführungsformen bedeutet dies, dass der Abstand zwischen den Mahlscheiben 43, 44 des Mahlwerks 4 nach Massgabe der Mahlgradeinstellung verändert und eingestellt wird (siehe Figur 7). Die Mahlgradeinstellung 3 weist ebenfalls einen Grundkörper 30 auf, welcher vorzugsweise fest mit dem Grundkörper 20 des Portionierers verbunden oder sogar einstückig mit ihm ausgebildet ist. Beide Grundkörper 20, 30 sind vorzugsweise kreiszylinderförmig ausgebildet und weisen vorzugsweise denselben Aussendurchmesser auf. Die Mahlgradeinstellung 3 weist vorzugsweise einen zweiten Einstellring 31 auf, welcher den Grundkörper 30 umgibt. Eine Markierung 32 auf dem Grundkörper 30 dient dazu, die gewählte Drehposition des Einstellrings 31 relativ zum Grundkörper 30 zu erkennen.

Im Innern des Grundkörpers 30 der Mahlgradeinstellung 3 ist ein Mechanismus angeordnet, welcher eine Voreinstellung des Mahlgrades erlaubt und welcher bei Kopplung mit einer Kaffeavorrichtung diese Voreinstellung vorzugsweise mechanisch an das Mahlwerk 4 übermittelt. Der Mechanismus besteht vorzugsweise aus mehreren Zahnrädern und Verzahnungen, welche mittels des zweiten Einstellrings 31 in ihrer

relativen Position zueinander eingestellt werden. Der Mechanismus wird hier nicht im Detail beschrieben. Verschiedene Ausführungsformen dazu sind in den zwei eingangs erwähnten und noch unveröffentlichten Europäischen Patentanmeldungen ausführlich erläutert. Ein erstes Zahnrad des Mechanismus ist in Figur 6 mit dem Bezugszeichen 34
5 versehen, eine Innenzahnkranz mit dem Bezugszeichen 36. Ein Drehring, welcher der Übermittlung der Einstellung an das Mahlwerk dient, trägt das Bezugszeichen 33. Eine Antriebsachsenaufnahme 37 ist nach unten offen ausgebildet und dient der Verbindung mit einer Antriebsachse 6, welche in Figur 7 gut erkennbar ist. Die Antriebsachsenaufnahme 37 ist mit dem Portionierer 2 verbunden, damit bei Gebrauch die Dosierkammer 24 in das
10 Mahlwerk 4 entleert wird.

Wie in Figur 4 gut erkennbar ist, weist das Behältermodul M, hier die Mahlgradeinstellung 3, ein Mittel zur Verbindung mit einer Kaffeavorrichtung auf. Dies kann ebenfalls ein Gewinde, ein Schnappverschluss oder ein anderes geeignetes Mittel sein. In diesem Fall
15 folge die Verbindung über einen Bajonettverschluss 35.

In Figur 7 ist diese Verbindung erkennbar. Das Behältermodul M ist auf einem Maschinengehäuse 8 der Kaffeavorrichtung befestigt. Der Kaffeebohnenbehälter 10 entspricht nicht der vorangehend beschriebenen Ausführungsform. Er weist eine feste
20 Verbindung mit dem Portionierer 2 auf und er verfügt am gegenüberliegenden Ende über einen oberen Deckel 14. Erfindungsgemäss ist nicht dieser Behälter 10 verwendet, sondern der Behälter 10 wie oben beschrieben und die Verbindung zum Portionierer 2 ist entsprechend angepasst, d.h. zerstörungsfrei lösbar und wieder verbindbar ausgebildet.

25 Das Gehäuse 8 weist eine Durchgangsöffnung 870 auf, welcher unterhalb eines Auslasses des Behältermoduls M, genauer der Dosierkammer 24, angeordnet ist und somit eine Verbindung von der Dosierkammer 24 zum Mahlwerk 4 schafft. Im Gehäuse 8 ist das Mahlwerk 4 mit einer ersten und einer zweiten Mahlscheibe 43, 44 angeordnet. Die Mahlscheiben 43, 44 sind vorzugsweise in vertikaler Richtung in einem Abstand
30 zueinander angeordnet. Der Abstand definiert den Mahlgrad und somit die Feinheit des aus den Kaffeebohnen gewonnenen Kaffeemehls. Eine Einstellscheibe 41 des Mahlwerks 4 steht in Wirkverbindung mit der Mahlgradeinstellung 3, vorzugsweise mit dem Drehring 33. Wird das Behältermodul M auf das Gehäuse 8 montiert, so dreht die Mahlgradeinstellung 3 den Einstellring 41. Ein Kegelrad des Einstellrings 41 greift in eine

Kegelverzahnung einer Überwurfmutter 42 ein und dreht diese. Dadurch wird die in der Überwurfmutter gehaltene erste Mahlscheibe 43 relativ zur zweiten Mahlscheibe 44 verschoben. Ihr Abstand verändert sich und der gewünschte Mahlgrad ist eingestellt. Der sich ändernde Abstand zwischen Flanschen der zwei Mahlscheiben 43, 44 ist mit dem
5 Bezugszeichen 45 versehen, der sich ändernde Abstand zwischen den zwei Mahlscheiben 43, 44 selber ist mit dem Bezugszeichen 46 bezeichnet. Die zwei Abstände stehen in Relation zueinander.

Die zweite Mahlscheibe 44 ist mittels eines Mahlwerkmotors 5 angetrieben. Der
10 Mahlwerkmotor 5 ist üblicherweise ein Elektromotor. Er weist eine Motorachse 50 auf, welche einen Förderrotor 47 mit aussenseitiger Förderspirale dreht. Der Förderrotor 47 treibt die zweite Mahlscheibe 44 an.

Die Kaffeavorrichtung weist einen zweiten, hier nicht dargestellten Elektromotor auf,
15 welcher vor oder bei Betätigung des Mahlwerks 4 die Antriebsachse 6 antreibt. Dadurch wird die Dosierkammer 24 gedreht und sie öffnet einen Auslass über einem Einwurfkanal 40 des Mahlwerks 4. Die dosierte Menge Kaffeebohnen rutscht schwerkraftbedingt in den Einwurfkanal 40 und wird von dort mittels des Förderrotors 47 zwischen die zwei Mahlscheiben 43, 44 gefördert. Das dadurch entstehende Kaffeemehl gelangt durch den
20 Auslasskanal 48 in den nächsten Bereich der Kaffeavorrichtung. Ist die Vorrichtung eine Kaffeebrühmaschine, gelangt das Kaffeemehl in den Brühbereich. Ist die Vorrichtung eine Kaffeemühle, so gelangt das Kaffeemehl in einen Auslass 81 der Vorrichtung.

In Figur 8 ist ein bevorzugtes Beispiel einer Kaffeemühle in Kombination mit zwei
25 erfindungsgemässen Behältermodulen M, M' dargestellt. Die Kaffeemühle weist das bereits erwähnte Gehäuse 8 auf. Das Gehäuse 8 verfügt über einen Grundkörper 80, in welchem das Mahlwerk 4, der Elektromotor 5, allfällige Steuerungen und allfällige weitere Elemente der Kaffeemühle angeordnet sind. Sein Inneres ist vorzugsweise entsprechend der Figur 7 ausgebildet.

30

Der Grundkörper 80 weist vorzugsweise einen Sockel 86 mit Füßen 860 auf. Andere Ausbildungsarten des Gehäuses 8 sind ebenfalls möglich. Der Grundkörper 80 steht dem Sockel 86 auf einer Seite vor. Er weist in diesem Bereich den nach unten gerichteten Auslass 81 auf, durch welchen das Kaffeemehl entnommen wird. Eine Siebträger-

Aufnahme 82 ist unterhalb des Auslasses 81 angeordnet, um einen Siebträger einer Kaffeebrühmaschine aufzunehmen. Unterhalb der Siebträger-Aufnahme 82 ist vorzugsweise eine Auffangschale 85 vorhanden, um allfälliges gestreutes Kaffeemehl aufzusammeln.

5

Vorzugsweise ist ein Betätigungshebel 83 im Bereich der Siebträger-Aufnahme 82 vorhanden, welcher durch die Auflage eines Siebträgers betätigt wird und über die Steuerung das Mahlwerk 4 betätigt, d.h. die Kaffeemühle aktiviert.

- 10 Auf einer Oberseite 87 des Grundkörpers 80 sind zwei Aufnahmen 88, 89 für zwei Behältermodule M, M' angeordnet. Sie sind entsprechend den Kopplungsmitteln des Behältermoduls M, M' geformt. Vorzugsweise sind sie identisch ausgebildet, so dass beide Behältermodule M, M' wahlweise mit einer der zwei Aufnahmen 88, 89 verbindbar sind. In diesem Beispiel sind es Bajonettverschlüsse. Die erste Aufnahme 88 weist die erwähnte
- 15 Durchgangsöffnung 870 zum Einwurfkanal 40 und somit zum Mahlwerk 4 auf. Die zweite Aufnahme 89 ist blind ausgebildet, d.h. sie dient lediglich zur Lagerung und Fixierung des zweiten Behältermoduls M' und sie weist keine Verbindung zum Innenraum und zum Mahlwerk der Kaffeemühle auf.
- 20 In den Figuren 9 bis 11 ist eine weitere Ausführungsform eines erfindungsgemässen Kaffeebohnenbehälters dargestellt. Der Kaffeebohnenbehälter 10 ist hier als flexibler oder weicher Beutel ausgebildet. Er weist einen Rand 101 auf, der eine Öffnung umgibt, die vor dem Erstgebrauch vorzugsweise luftdicht verschlossen ist.
- 25 In einer bevorzugten Ausführungsform ist ein Druckverschluss, auch Minigrip genannt, vorhanden, wie er im Stand der Technik für Lebensmittelbeutel, beispielsweise für Nüsse, bekannt ist. Hierzu weist der Beutel üblicherweise benachbart zur Öffnung eine Dichtrippe 102 mit passender gegenüberliegenden Nut auf, die ein luftdichtes Wiederverschliessen des Kaffeebohnenbehälters ermöglicht. Durch Aufeinanderpressen der zwei einander
- 30 gegenüberliegenden Seiten des Beutels greift die Dichtrippe 102 in die Nut ein und der Beutel ist dadurch wieder dicht verschlossen. In anderen Ausführungsformen lässt sich der Beutel auf andere Art und Weise wieder verschliessen, wenn er vom Portionierer 2 entfernt wird, oder es sind keine speziellen Mittel für ein Wiederverschliessen vorgesehen.

Der Kaffeebohnenbehälter 10 lässt sich wie bereits oben ausführlich beschrieben, im Behältermodul verwenden, wobei das Behältermodul mit einer Kaffeavorrichtung, beispielsweise einer Kaffeemühle oder einer Kaffeemaschine lösbar verbindbar ist.

- 5 Zur Verbindung mit dem restlichen Behältermodul dient wiederum das Kopplungselement 11. Das Kopplungselement 11 ist in diesem Beispiel als separates Teil ausgebildet. Es weist einen unteren Ring 115 und einen oberen Ring 114 aus. Der untere Ring 115 weist an einem ersten Ende das Gewinde 113 zur Verbindung mit dem Gewinde des Portionierers 2 auf. Vorzugsweise ist das Gewinde 113 des unteren Rings 115 ein
- 10 Aussengewinde. Der untere Ring 115 weist einen umlaufenden Flansch 110 auf, von welchem sich ein konischer Bereich 111 bis zum zweiten Ende des unteren Rings 115 erstreckt. Der konische Bereich 111 ist plan ausgebildet oder er weist über mindestens einen Teil seiner Höhe Rippen 112, Noppen oder kleine Verzahnungen auf, wie dies in diesem Beispiel der Fall ist.

15

Der untere Ring 115 weist eine Durchgangsöffnung 130 auf, welche mit der Öffnung des Kaffeebohnenbehälters 10 fluchtet und somit eine bei montiertem Behälter 10 stets offene Verbindung zwischen dem Innenraum 13 des Behälters 10 und dem Dosierer 2 schafft.

- 20 Der obere Ring 114 ist auf seiner Innenseite ebenfalls konisch ausgebildet und bildet das Gegenstück zum Konus des unteren Rings 115. Die Aussenseite verläuft vorzugsweise parallel zur Längsmittelachse, so dass der obere Ring 114 eine nach unten zum Flansch 110 des unteren Rings 115 hin abnehmende Dicke aufweist. Die innere Oberfläche des oberen Rings 115 ist je nach Ausführungsform plan ausgebildet oder sie weist ebenfalls
- 25 Rippe, Noppen oder kleine Verzahnungen auf.

- Der Kaffeebohnenbehälter 10 lässt sich bei Gebrauch, nachdem er geöffnet wurde, mit seinem Rand 101 über den konischen Bereich 111 und die Rippen 112 des unteren Rings 115 stülpen. Damit die Kaffeebohnen nicht aus dem Beutel fallen, ist dabei die Öffnung
- 30 des Beutels nach oben gerichtet, also in umgekehrter Richtung als in den Figuren dargestellt. Anschliessend wird der obere Ring 114 über den Kaffeebohnenbehälter 10 und den konischen Bereich 111 des unteren Rings 115 geschoben, so dass der Rand 101 des Beutels zwischen den zwei Ringen 114, 115 eingeklemmt ist. Der Beutel und das Kopplungselement 11 lassen sich anschliessend gemeinsam mit dem Portionierer 2

verbinden, auch dies mit nach oben gerichteter Öffnung 130 des Kopplungselements 11, also wieder um anders als in den Figuren dargestellt.

In Figur 9 ist der Beutel realistisch dargestellt mit weicher Oberfläche. In Figur 10 ist er
5 schematisch dargestellt mit geradliniger Oberfläche, wie dies in der Realität bei weichen Beuteln kaum je der Fall ist.

Um den Beutel wieder zu entfernen, lässt sich der obere Ring 114 wieder vom unteren Ring 115 wegschieben, so dass der Rand 101 des Beutels freigegeben wird und dieser einfach entfernt, für einen späteren Gebrauch wieder verschlossen oder, falls leer, entsorgt
10 werden kann.

Diese Ausführungsform weist den Vorteil auf, dass die Kaffeebohnen in Geschäften in derartigen Beuteln angeboten werden können und diese mit Ablaufdatum und Inhaltsangaben beschriftet mit dem Portionierer im Behältermodul verwendet werden
15 können.

Die erfindungsgemäße Einheit ermöglicht ein kostengünstiges und umweltbewusstes Kaffeehandling und einen ebensolchen Kaffeegenuss.

BEZUGSZEICHENLISTE

1	Dose		
10	Kaffeebohnenbehälter	4	Mahlwerk
101	Rand	40	Einwurfkanal
102	Dichtrippe	41	Einstellscheibe
11	Kopplungselement	42	Überwurfmutter
110	Flansch	43	erste Mahlscheibe
111	konischer Bereich	44	zweite Mahlscheibe
112	Rippen	45	erster Abstand
113	Gewinde	46	zweiter Abstand
114	oberer Ring	47	Förderrotor
115	unterer Ring	48	Auslasskanal
12	Deckel		
13	Innenraum	5	Mahlwerkmotor
130	Öffnung	50	Motorachse
14	oberer Deckel		
		6	Antriebsachse
2	Portionierer		
20	Grundkörper	8	Maschinengehäuse
21	erster Einstellring	80	Grundkörper
22	Markierung	81	Auslass
23	Schrägfläche	82	Siebträger-Aufnahme
24	Dosierkammer	83	Betätigungsbügel
		85	Auffangschale
3	Mahlgradeinstellung	86	Sockel
30	Grundkörper	860	Fuss
31	zweiter Einstellring	87	Oberseite
32	Markierung	870	Durchgangsöffnung
33	Drehring	88	erste Aufnahme
34	Zahnrad	89	zweite Aufnahme
35	Bajonettverschluss		
36	Innenzahnkranz	M	erstes Behältermodul
37	Antriebsachsenaufnahme	M'	zweites Behältermodul