(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
29. Dezember 2011 (29.12.2011)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2011/160817 A2

(51) Internationale Patentklassifikation: Nicht klassifiziert

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2011/003064

(22) Internationales Anmeldedatum:
21. Juni 2011 (21.06.2011)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
01031/10 24. Juni 2010 (24.06.2010) CH

(71) Anmelder *(für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US)*: **EVERSYS SA** [CH/CH]; Rue du Blais 19, CH-1957 Ardon (CH).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder *(nur für US)*: **SIERRO, Dominique** [CH/CH]; CH-1982 Euseigne (CH). **RIMPL, Frank** [CH/CH]; Rue de Gravelone 79/83, CH-8592 Sion (CH). **IN-ALBON, Jean-Paul** [CH/CH]; Rue de la Sapenne 6, CH-1957 Ardon (CH). **IN-ALBON, Bernhard** [CH/CH]; Rue du Chemin de Fer 32, CH-1958 Uvrier (CH). **BRUTTIN, Hubert** [CH/CH]; Route de Grange 2, CH-3978 Flanthey (CH).

(81) Bestimmungsstaaten *(soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart)*: AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten *(soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart)*: ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— *ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts (Regel 48 Absatz 2 Buchstabe g)*

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: CLEANING SYSTEM FOR A BEVERAGE MACHINE, PREFERABLY A COFFEE MACHINE

(54) Bezeichnung : REINIGUNGSSYSTEM FÜR EINEN GETRÄNKEAUTOMATEN, VORZUGSWEISE EINE KAFFEEMASCHINE

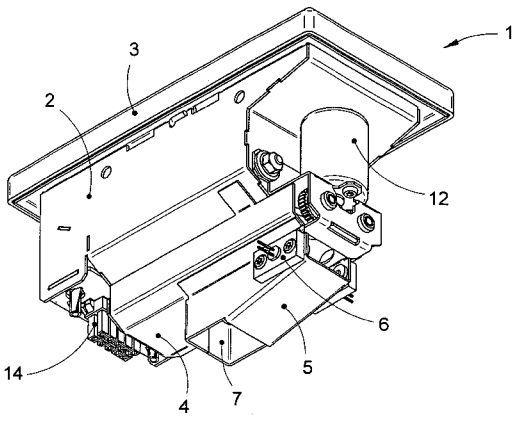


Fig.1

(57) Abstract: The invention relates to a cleaning system for coffee machines, comprising a cleaning device for periodically cleaning the coffee- and/or milk-carrying components using a cleaning liquid, which contains cleaning agent in the form of balls or tablets dissolved therein, wherein the cleaning device is provided with a time- and/or product-cycle-dependent controller and a metering apparatus (1) for the cleaning agent (10) that interacts with the controller. Thus, it is possible to program the cleaning process in a customized manner according to the mode of operation and to carry out the cleaning process fully automatically according to the program. The metering of the cleaning agent (10) according to the program ensures an always optimal cleaning effect together with sparing use of cleaning agents. Simple and safe handling is achieved by using ball- or tablet-shaped cleaning agents.

(57) Zusammenfassung:

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2011/160817 A2

Die Erfindung betrifft ein Reinigungssystem für Kaffeemaschinen mit einer Reinigungseinrichtung zum periodischen Reinigen der kaffee- und/oder milchführenden Bauteile mit einer Reinigungsflüssigkeit, die darin aufgelöste Reinigungsmittel in Form von Kugeln oder Tabletten beinhaltet, wobei die Reinigungseinrichtung mit einer zeit- und/oder produktzyklenabhängigen Steuerung sowie einer mit ihr zusammenwirkenden Dosiervorrichtung (1) für die Reinigungsmittel (10) versehen ist. Dadurch ist es möglich, den Reinigungsvorgang je nach Betriebsweise individuell zu programmieren und ihn gemäss dem Programm vollautomatisch durchzuführen. Durch die programmgemässe Dosierung der Reinigungsmittel (10) wird eine stets optimale Reinigungswirkung bei sparsamem Verbrauch an Reinigungsmitteln sichergestellt. Durch die Verwendung von kugel- oder tablettenförmigen Reinigungsmitteln wird eine einfache und sichere Handhabung erreicht.

Reinigungssystem für einen Getränkeautomaten, vorzugsweise eine Kaffeemaschine

Die Erfindung betrifft ein Reinigungssystem für einen Getränkeautomaten, vorzugsweise eine Kaffeemaschine, zur Erzeugung von Kaffee oder kaffeehaltigen Getränken, Milch, Milchschaum oder ähnliches, mit einer Reinigungseinrichtung zum periodischen Reinigen der mit den Getränken in Kontakt tretenden Bauteilen mit einer Reinigungsflüssigkeit, die darin aufgelöste Reinigungsmittel beinhaltet.

Ein derartiges Reinigungssystem dient dazu, sowohl während des Betriebs als auch nach Ausserbetriebnahme der Maschine die kaffee- und milchführenden Bauteile von sich darin absetzenden oder anbackenden Produktresten und anderen Unreinheiten zu befreien, und dafür zu sorgen, dass die Maschine stets unter einwandfrei hygienischen Bedingungen arbeitet.

Bei den bisher bekannten Reinigungssystemen dieser Art ist es von Nachteil, dass sie keine automatische Anpas-

BESTÄTIGUNGSKOPIE

sung der Reinigungsleistung an die jeweiligen Betriebsbedingungen ermöglichen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, diese Nachteile zu vermeiden und ein Reinigungssystem der eingangs genannten Art zu schaffen, mit dem die Reinigung der Maschine in allen Betriebsphasen vollautomatisch mit einer jeweils optimierten Reinigungsleistung durchführbar ist.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäss dadurch gelöst, dass die Reinigungseinrichtung mit einer zeit- und oder produktzyklenabhängigen Steuerung sowie einer mit ihr zusammenwirkenden Dosiervorrichtung für die Reinigungsmittel versehen ist. Dadurch ist es möglich, den Reinigungsvorgang je nach Betriebsweise individuell zu programmieren und ihn gemäss dem Programm vollautomatisch durchzuführen. Dabei wird die Reinigungsleistung durch die programmgemässe Dosierung der Reinigungsmittel so gesteuert, dass sie eine stets optimale Reinigungswirkung und einen sparsamen Verbrauch an Reinigungsflüssigkeit und auch an Reinigungsmitteln sicherstellt.

Die Erfindung sieht ferner vor, dass die Reinigungsmittel kugel- oder tablettenförmig sind, wodurch sich eine einfache und sichere Handhabung des Reinigungsmittels ergibt. Weiter ist eine Dosiervorrichtung mit einer vorzugsweise elektronisch überwachten Dosierschranke vorgesehen, welche die Reinigungskugeln oder -tabletten

im Zusammenwirken mit der zeit- und oder produktzyklenabhängigen Steuerung freigibt.

Da die Reinigungskugeln oder -tabletten eine genau definierte Menge an Reinigungswirkstoffen enthalten, entspricht die Anzahl freigegebener Kugeln oder Tabletten genau der Reinigungsmittelmenge, die für die jeweilige Betriebsweise optimal ist. Dadurch ist es möglich, die Wirkstoffkonzentration der Reinigungsflüssigkeit automatisch zu optimieren.

Hierbei ist es im Sinne einer verzögerungsfreien Arbeitsweise der Vorrichtung von Vorteil, wenn die Dosierschranke durch eine Lichtschranke oder einen Mikroschalter überwacht wird.

Die Erfindung sieht ebenfalls vor, dass die Dosiervorrichtung mit einem Vorratsbehälter und einem Abgabeschacht mit einer Dosieröffnung für die Reinigungskugeln oder -tabletten versehen ist, wobei zwischen dem Vorratsbehälter und dem Abgabeschacht zwei gegenläufig angetriebene Dosierschnecken angeordnet sind, durch welche die Reinigungskugeln oder -tabletten einzeln in den Abgabeschacht befördert werden. Somit wird die Entnahme und Beförderung der Kugeln oder Tabletten aus dem Vorratsbehälter zum Abgabeschacht mit wenigen beweglichen Bauteilen bewerkstelligt.

Es ist auch möglich, dass die Verpackung der Reinigungskugeln oder -tabletten gleichzeitig als Vorratsbehälter genutzt wird.

Es ist hierbei für eine genaue Dosierung vorteilhaft, wenn das Dosiervolumen zwischen den beiden Dosierschnecken so bemessen ist, dass pro Umdrehung nur eine Kugel oder Tablette durch die Dosieröffnung des Abgabeschachtes befördert wird.

Im Sinne eines konstruktiv einfachen Aufbaus ist es gemäss der Erfindung vorgesehen, dass der Vorratsbehälter mit einem offenen Boden und einem abnehmbaren Deckel versehen ist, und unterseitig ein daran befestigtes Gehäuse mit den beiden Dosierschnecken aufweist, an dem der Abgabeschacht mit der Dosierschranke angeflanscht ist.

Der Antriebsmotor für die Dosierschnecken weist zweckmässigerweise eine zwischen diesen stirnseitig angeordnete Zylinderschnecke auf, durch welche beide Dosierschnecken gegenläufig drehbar sind.

Es ist auch zwecks einer montagefreundlichen Bauweise von Vorteil, wenn der Vorratsbehälter vorzugsweise am vom Antriebsmotor abgekehrten Ende der Dosierschnecken mit einem Steckerteil für einen mit ihm korrespondierenden Steckerteil der Steuerungseinrichtung versehen ist.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand eines Ausführungsbeispiels unter Bezugnahme auf die Zeichnung näher erläutert.

Es zeigen:

Fig. 1 eine Dosiervorrichtung für das erfindungsgemässe Reinigungssystem, perspektivisch dargestellt,

Fig. 2 die Dosiervorrichtung aus Fig. 1, im Querschnitt dargestellt,

Fig. 3 die Dosiervorrichtung aus Fig. 1, im Längsschnitt dargestellt, und

Fig. 4 eine Einzelheit der Dosiervorrichtung aus Fig. 1, in der Draufsicht dargestellt.

Die in Fig. 1 bis Fig. 4 dargestellte Dosiervorrichtung 1 weist einen Vorratsbehälter 2 auf, der mit einem leicht abnehmbaren Deckel 3 versehen ist und an dem ein Gehäuse 4 mit einem Abgabeschacht 5 befestigt ist. Im Abgabeschacht 5 sind eine Dosierschranke 6 und eine Dosieröffnung 7 angeordnet. Die Dosierschranke 6 ist elektronisch durch eine Lichtschranke 8a, 8b betätigbar. Sie kann auch mittels eines Mikroschalters betätigt werden.

Die Dosiervorrichtung 1 ist zum Dosieren von kugelförmigen Reinigungsmitteln ausgelegt. Die Reinigungskugeln 10 sind im Vorratsbehälter 2 aufbewahrt. Zum Nachfüllen

des Behälters ist der aufgesetzte Deckel 3 leicht entfernbar.

Im Gehäuse 4 sind zwei parallel zueinander liegende Dosierschnecken 9a, 9b angeordnet, welche dazu dienen, die Reinigungskugeln 10 in ihren Zwischenräumen 11 aufzunehmen und zum Abgabeschacht 5 zu transportieren. Hierfür werden die Dosierschnecken 9a, 9b stirnseitig durch einen Elektromotor 12 mit einer Zylinderschnecke 13 angetrieben, durch welche die Dosierschnecken 9a, 9b gegenläufig drehbar sind. Bei diesen ist das Dosiervolumen der Zwischenräume 11 so bemessen, dass pro Umdrehung nur eine Reinigungskugel durch die Dosieröffnung 7 befördert wird. Da alle Reinigungskugeln exakt die gleiche Menge Wirkstoffe beinhalten, kann auf diese Weise die der Reinigungsflüssigkeit jeweils zugeführte Menge an Reinigungsmitteln exakt anhand der Anzahl abgegebener Kugeln dosiert werden.

Diese Anzahl wird mechanisch, elektromagnetisch oder elektronisch mit Hilfe einer zeit- und produktzyklenabhängig arbeitenden Steuerung der Reinigungseinrichtung definiert und gezählt. Da eine solche Steuerung sich sonst aus allgemein bekannten Steuermitteln wie Betätigungs- und Programmiertasten, Sensoren, Schaltern und ähnlichen Elementen zusammensetzt, erübrigt es sich, auf sie näher einzugehen.

Die Bedienungselemente der Steuerung sind üblicherweise in einem gut zugänglichen und übersichtlichen Bedie-

nungspanel der Kaffeemaschine untergebracht. Die Steuerleitungen für die Dosiervorrichtung 1 werden in einem Steckerteil zusammengeführt, der mit einem Steckerteil 14 der Dosiervorrichtung 1 korrespondiert. Dieser ist ebenfalls gut zugänglich am vom Antriebsmotor 12 abgekehrten Ende der Dosierschnecken 9a, 9b untergebracht. Durch die Anbindung der Dosiervorrichtung an die Steuereinrichtung mit Hilfe des Steckteils 14 wird der Ein- und Ausbau der Vorrichtung sehr erleichtert.

Die Dosiervorrichtung 1 bildet eine kompakte und raumsparende Baueinheit, die auch leicht in vorhandene Kaffeemaschinen einbaubar ist. Es ist ebenfalls möglich, getrennte Dosiervorrichtungen für die kaffeeführenden Bauteile und für die milchführenden Bauteile vorzusehen.

Es ist auch im Rahmen der Erfindung ohne weiteres möglich, als Reinigungsmittel Tabletten anstelle von Kugeln zu verwenden, wobei in beiden Fällen die Dosierung derselben auch durch einen Hubmagneten erfolgen kann.

Durch die Verwendung von Dosierschnecken mit dem jeweils entsprechenden Zwischenraum ist es ferner möglich, Reinigungskugeln oder -tabletten mit unterschiedlichen Grössen einzusetzen. Selbstverständlich sind auch unterschiedlich zusammengesetzte Reinigungskugeln oder -tabletten einsetzbar.

PATENTANSPRÜCHE

1. Reinigungssystem für einen Getränkeautomaten, vorzugsweise eine Kaffeemaschine, zur Erzeugung von Kaffee oder kaffeehaltigen Getränken, Milch, Milchschaum oder ähnliches, mit einer Reinigungseinrichtung zum periodischen Reinigen der mit den Getränken in Kontakt tretenden Bauteilen, mit einer Reinigungsflüssigkeit, die darin aufgelöste Reinigungsmittel beinhaltet, dadurch gekennzeichnet, dass
die Reinigungseinrichtung mit einer zeit- und/oder produktzyklenabhängigen Steuerung sowie einer mit dieser zusammenwirkenden Dosiervorrichtung (1) für die Reinigungsmittel (10) versehen ist.

2. Reinigungssystem nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Reinigungsmittel (10) kugel- oder tablettenförmig sind und die Dosiervorrichtung (1) mit einer vorzugsweise elektronisch überwachten Dosierschranke (6) versehen ist, welche die Reinigungskugeln oder -tabletten (10) im Zusammenwirken mit der zeit- und /oder produktzyklenabhängigen Steuerung freigibt.

3. Reinigungssystem nach Anspruch 2,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Dosierschranke (6) durch eine Lichtschranke (8a, 8b) oder einen Mikroschalter überwacht wird.

4. Reinigungssystem nach Anspruch 2 oder 3,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Dosiervorrichtung (1) mit einem Vorratsbehälter (2) und einem Abgabeschacht (5) mit einer Dosieröffnung (7) für die Reinigungskugeln oder -tabletten (10) versehen ist, wobei zwischen dem Vorratsbehälter und dem Abgabeschacht zwei gegenläufig angetriebene Dosierschnecken (9a, 9b) angeordnet sind, durch welche die Reinigungskugeln oder -tabletten (10) einzeln in den Abgabeschacht (5) befördert werden.

5. Reinigungssystem nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet, dass
das Dosiervolumen (11) zwischen den beiden Dosierschnecken (9a, 9b) so bemessen ist, dass eine definier-

te Anzahl Reinigungskugeln oder -tabletten (10) pro Umdrehung durch die Dosieröffnung (7) des Abgabeschachtes (5) beförderbar ist.

6. Reinigungssystem nach Anspruch 4 oder 5,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Vorratsbehälter (2) mit einem offenen Boden und einem abnehmbaren Deckel (3) versehen ist, und unterseitig ein daran befestigtes Gehäuse (4) mit den beiden Dosierschnecken (9a, 9b) aufweist, an dem der Abgabeschacht (5) mit der Dosierschranke (6) angeflanscht ist.

7. Reinigungssystem nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Antriebsmotor (12) für die Dosierschnecken (9a, 9b) mit einer zwischen diesen stirnseitig angeordneten Zylinderschnecke (13) versehen ist, durch welche beiden Dosierschnecken gegenläufig drehbar sind.

8. Reinigungssystem nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet, dass
der Vorratsbehälter (2) vorzugsweise am vom Antriebsmotor (12) abgekehrten Ende der Dosierschnecken (9a, 9b) mit einem Steckerteil (14) für einen mit ihm korrespondierenden Steckerteil der Steuerungseinrichtung versehen ist.

9. Reinigungssystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 8,
dadurch gekennzeichnet, dass
die Verpackung der Reinigungstabletten oder -kugeln gleichzeitig als Vorratsbehälter genutzt werden kann und/oder der Mechanismus zur Dosierung oder Teile davon bereits in diese integriert ist.

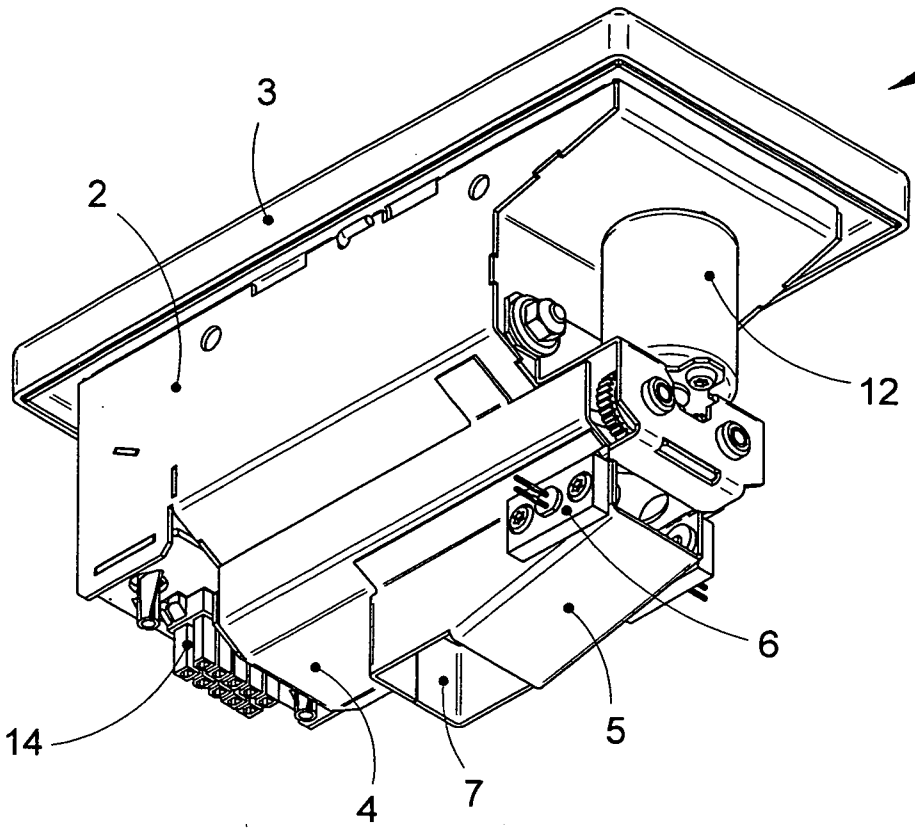


Fig.1

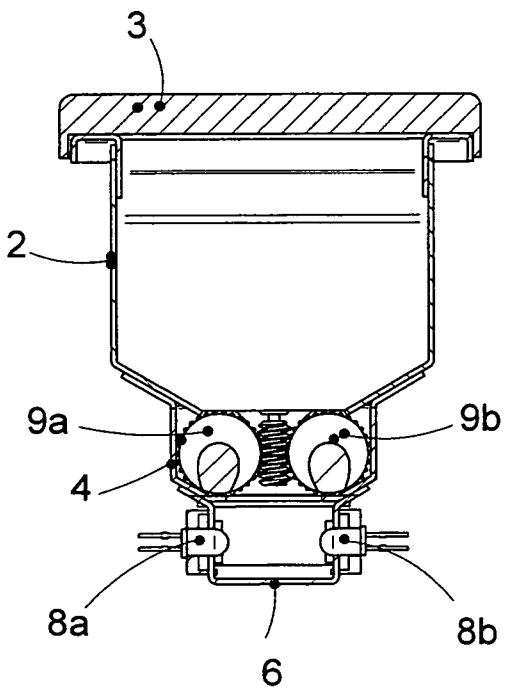


Fig.2

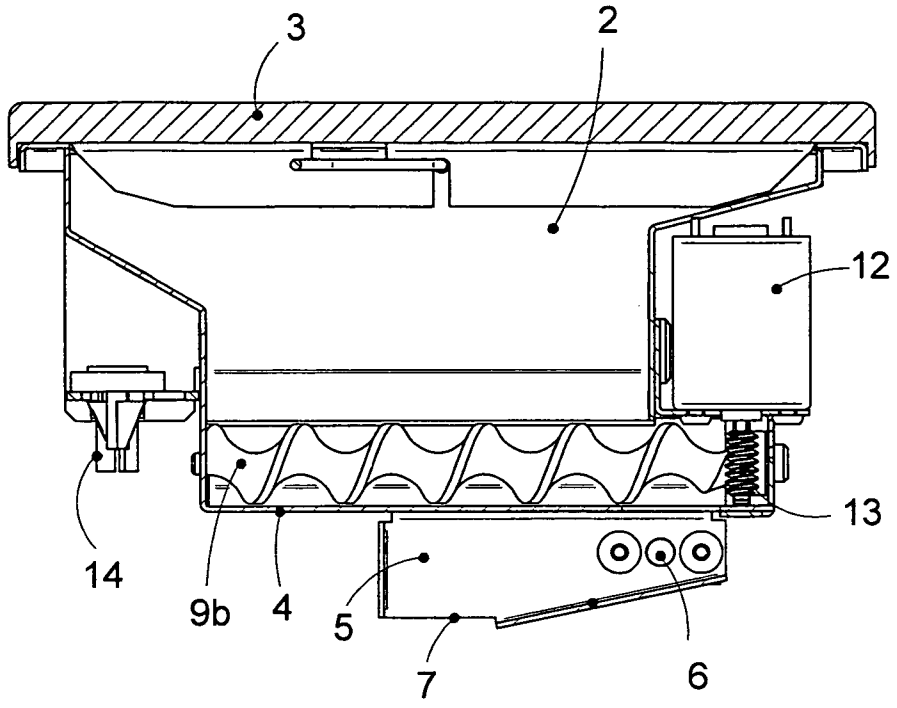


Fig.3

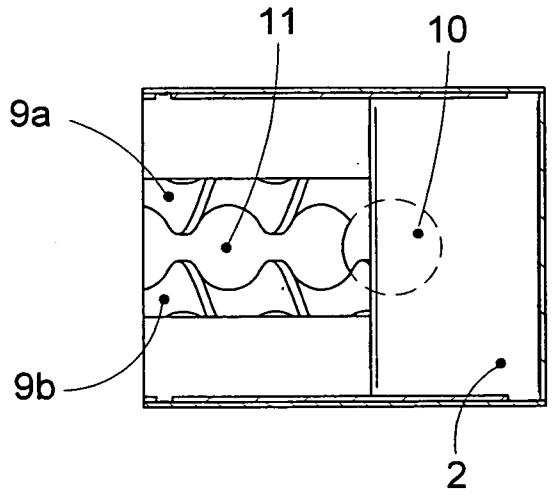


Fig.4