



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) CH

706 037 A2

(51) Int. Cl.: A47J 31/44 (2006.01)

Patentanmeldung für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 00099/12

(71) Anmelder:
Francisco Speich, Bleumattstrasse 10
5073 Gipf-Oberfrick (CH)

(22) Anmeldedatum: 23.01.2012

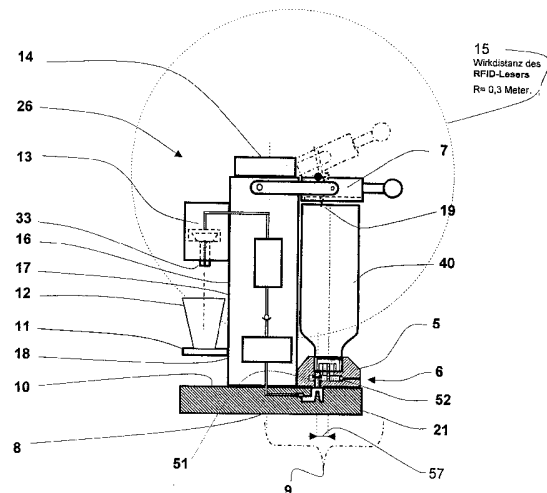
(43) Anmeldung veröffentlicht: 31.07.2013

(72) Erfinder:
Francisco Speich, 5073 Gipf-Oberfrick (CH)
Beat Speich, 5073 Gipf-Oberfrick (CH)

(54) Heissgetränke-, insbesondere Kaffemaschine, mit Wasserbezug direkt aus handelsüblichen Einwegwasserbehältern.

(57) Heissegetränkemaschine für hygienisch reine und perfekte Getränkezubereitung, insbesondere Kaffee, ohne Bezug von Leitungswasser für Getränke, wobei das Getränke- bzw. Kaffee-wasser direkt aus handelsüblichen Einwegwasserflaschen/Einwegbehältern (40) von der Getränkemaschine (26) via Pumpe (18) bezogen wird.

Die direkte Aufnahme des Einwegwasserbehälters durch die Maschine (26) erfolgt über eine Kupplungsvorrichtung (5) mit Behälteranschlussstutzen und einem Maschinenanschlussstutzen mit einem Rückflusssperrenteil (51), das durch eine Entriegelungsvorrichtung in der Wassereinführvorrichtung der Maschine (26) freigeschaltet wird. Weiter ist die Kupplungsvorrichtung mit einer Belüftungsvorrichtung (6) für den Einwegbehälter ausgeführt. Der Einwegbehälter (40) ist einzeln und zusammen mit der Kupplungsvorrichtung (5) in die Getränkemaschine (26) ein- und ausbaubar ausgelegt.



Beschreibung

Technisches Gebiet

[0001] Die Erfindung betrifft Maschine, Vorrichtung und Verfahren für eine Getränke-, insbesondere Kaffee-Maschinen, die einen Brühkopf, eine Wasserheizung, eine Pumpe und einen wegnehmbaren Wasserbehälter enthalten und deren Betrieb ohne Anschluss an fest installierte Wasserleitungen ausgelegt ist, wobei die Getränkemaschine mittels elektronischer Steuerung betrieben wird, gekennzeichnet durch den direkten Einsatz von handelsüblichen, reinigungsfreien, Einwegwasserbehältern mit darin abgepacktem Wahlquellenwasser, wobei die Maschine bevorzugt mit einer RFID- Sensorsteuerung ausgeführt und an jedem Ort, im Speziellen in Räumen ohne direkten Zugang zu Leitungswasser, und Orten mit schlechter Wasserqualität oder besonderen Hygieneanforderungen betrieben werden kann, wie: Büro, Werkstatt, Konferenz- und Pausenräume, hygienisch sensible Räume, Hotelzimmer, Untermieterzimmer, mobile Zubereitung in Reisecar, Eisenbahn, Schiff, Airlines, Camping, Haushalt und Nutzung von Premium-Wasser, etc.

Stand der Technik

[0002] Die DE 60 316 560 T2 und PT 1 513 434, zeigen eine Kaffeemaschine mit in ihrem Ständer (Gestell) integrierten Wasserbehälter, der zur Reinigung und zum Wassereinfüllen ab Leitungswasser wegnehmbar ausgeführt ist. Weiter ist ersichtlich, dass der Behälter quaderförmig und in seinem oberen Teil offen ist, um das Belüften zu ermöglichen und in seinem unteren Teil durch eine ortsfeste Ventilanordnung geschlossen ausgeführt ist. Und es ist auch ersichtlich, dass der Behälter, eng und hoch ausgelegt ist, was dessen Reinigung auch bei Vorhandensein von Leitungswasser sehr erschwert.

[0003] Die PT 1 513 434 schützt die gleiche Erfindung wie DE 60 316 560 T2 mit Erklärungen in portugiesischer Sprache.

[0004] Es ist ersichtlich, dass diese Vorrichtung nicht annähernd in der Lage ist, die Erfordernisse gemäss vorliegender Anmeldung zu erfüllen.

[0005] Das DE-Gebrauchsmuster GM 7 532 789 und die Patentschrift CH 587 647, zeigen eine weitere Kaffeemaschine mit in ihrem Ständer integrierten Wasserbehälter analog der vorgängig erwähnten Ausführung DE 60 316 560 T2. Auch hier ist ganz klar ersichtlich, dass diese Ausführung nicht annähernd ermöglicht, die Erfordernisse gemäss vorliegender Anmeldung zu erfüllen.

[0006] Die WO2009/007 292, betrifft ein Verfahren einer Zubereitungs Vorrichtung für Getränke mit einem optischen Lesegerät zum Erfassen eines Abbildes eines ein- oder mehrdimensionalen Musters auf einer in einer offenen Brühkammer der Vorrichtung eingesetzten Getränke- oder Servicedisk, die vor dem Start des Zubereitungs- oder Servicevorgangs in einem Schliessvorgang der Brühkammer von einer Beladeposition über Zwischenpositionen in eine Verschlussposition gebracht wird. Die Erfindung betrifft ausserdem ein Lesegerät zur Durchführung dieses Verfahrens und eine Getränke-Zubereitungs Vorrichtung mit einem derartigen Lesegerät.

Ein- oder mehrdimensionale Muster dienen als graphischer Schlüssel für Informationen und sind aus kontrastreich angeordneten Flächen zusammengesetzt. Ein Beispiel für ein eindimensionales Muster sind so genannte Bar-, Balken- oder Strichcodes, zweidimensionale Muster sind zum Beispiel mosaikförmig aufgebaut. Eine dritte Dimension der Muster kann in der Verwendung von Farben bestehen. Die Muster werden in Signale oder Steuerbefehle zum Betrieb der Zubereitungs Vorrichtung umgesetzt. Gewöhnlich wird das Muster nicht unmittelbar ausgewertet, sondern zunächst dessen Abbild erfasst und anschliessend dessen charakteristische Eigenschaften in Steuerinformationen umgesetzt.

[0007] Wie erkennbar handelt es sich hier um die optische Erfassung von Daten aus Kaffeekapseln (Discs), die in der Brühkammer liegen. Dies hat den Nachteil, dass die Optik des Lesers in der Brühkammer Hitze und Feuchtigkeit ausgesetzt ist und dadurch schnell mit Wasser kondensiert und verschmutzt. Auch ist es nicht möglich, damit gleichzeitig Daten von mehreren Verbrauchsmaterialien wie Kaffeekapsel-, Wasserqualitäts-, Milch-, Zuckerdaten etc. zu erfassen.

[0008] Es ist klar ersichtlich, dass diese Vorrichtung nicht annähernd in der Lage ist, die Erfordernisse gemäss vorliegender Anmeldung zu erfüllen, die beschreibt, dass der Leser ausserhalb der Brühkammer angeordnet ist, ohne Sichtkontakt zum zu erfassenden Gegenstand, ohne zu kondensieren und verschmutzen und die gleichzeitige Erfassung von mehreren Verbrauchsmaterialdaten mittels Radiowellen in einem definierten Umfeld erlaubt.

[0009] Die EP 1 593 329 betrifft ein Verfahren einer Zubereitungs Vorrichtung für Getränke mit einem optischen Lesegerät zum Erfassen eines Abbildes eines ein- oder mehrdimensionalen Musters im Kartuschenweg bzw. in der Brühkammer der Kaffeemaschine.

Der Nachteil davon besteht darin, dass die Optik des Lesers im Kartuschenweg bzw. in der Brühkammer Hitze und Feuchtigkeit ausgesetzt ist und dadurch schnell kondensiert und verschmutzt. Dieses Verfahren entspricht demjenigen aus WO 2009/007 292.

Auch ist es nicht möglich, auf diese Weise gleichzeitig Daten von mehreren Verbrauchsmaterialien über denselben Leser zu erfassen.

Es ist klar ersichtlich, dass diese Vorrichtung und Verfahren nicht annähernd in der Lage ist, die Erfordernisse nach heutigem Bedarf und gemäss vorliegender Anmeldung zu erfüllen, wie dies mit einem ausserhalb der Brühkammer angeordneten Leser möglich ist, ohne Sichtkontakt zum Verbrauchsmaterial und ohne dass dieser verschmutzt, und wo ein

gleichzeitiges Erfassen mehrerer Verbrauchsmaterialdaten mittels Radiowellen über denselben Leser in einem definierten Umfeld erlaubt.

[0010] Die WO 2005/079 638 und die WO 2006/081 466 betreffen ein Verfahren einer Zubereitungsanordnung für Getränke mit einem optischen oder RFID Lesegerät zum Erfassen von Daten von Verbrauchsmaterialien in der Brühkammer der Zubereitungsanordnung (Kaffeemaschine), wobei das Lesegerät im Innenraum der Brühkammer angeordnet ist. Wie erkennbar handelt es sich hier um die optische Erfassung von Daten aus Kaffeekapseln (Discs), die in der Brühkammer liegen. Dies hat den Nachteil, dass der Leser in der Brühkammer Hitze und Feuchtigkeit ausgesetzt ist und dadurch schnell kondensiert und verschmutzt. Auch ist nicht möglich, damit gleichzeitig Daten von mehreren Verbrauchsmaterialien zu erfassen. Es ist klar ersichtlich, dass diese Vorrichtung nicht annähernd in der Lage ist, die Erfordernisse gemäss vorliegender Anmeldung zu erfüllen, wobei ein Leser ausserhalb der Brühkammer angeordnet ist, ohne Sichtkontakt zum Verbrauchsmaterial und ohne zu verschmutzen und eine gleichzeitige Erfassung von mehreren Materialdaten mittels Radiowellen in einem definierten Umfeld erlaubt.

Beschrieb der Anwendungsmöglichkeiten von Maschinen des technischen Standes:

[0011] Die gemäss technischem Stand bekannten Getränke- und Kaffeemaschinen dieser Art sind für Anwendungen konzipiert, die mindestens eine in unmittelbarer Nähe installierte Wasserleitung bedingt. Sie besitzen dem Design entsprechende, integrierte, wegnehmbare Wasserbehälter die mit lokalem Wasser aus Wasserleitungen in unmittelbarer Umgebung (z.B. Küche, Toiletten, Labor-Waschbecken etc.) nachgefüllt und abgewaschen werden. Das Wasser wird aus besagtem Behälter über maschineninterne Schläuche, Pumpen und Thermoheizung dem Brühkopf zugeführt. Für das täglich erforderliche Abwaschen des Wasserbehälters müssen Abwasch-Einrichtungen (Abwaschbecken oder wenn möglich Abwaschmaschinen) in unmittelbarer Nähe vorhanden sein, wobei die engen Designformen der Behälter diesen Prozess aus Sicht der Hygiene sehr erschweren.

Leitungswasserqualität bedingt durch den technischen Stand:

[0011] Leitungswasser ist verschiedenen Ursprungs, gemischt (Quell-, Grund-, See-, Fluss-, Meerwasser) und ist vielfach aufbereitet (ultraviolette Strahlung, Zusatz von Ozon oder Chlor). Je nach Gegend ist daher die Qualität des Leitungswassers nicht optimal oder sogar ungenügend. Das Wasser kann sehr kalkhaltig sein (hartes Wasser) und/oder die Reinheit des Wassers lässt zu wünschen übrig aufgrund von Verschmutzungen aus der Umgebung durch Rost und Ablösungen aus der installierten Wasserleitung, ungesunden Chemikalien-Zusätzen bei der Wasseraufbereitung wie Salz und Chlor, und kann Medikament-Spuren wie Östrogen oder dergleichen, enthalten. Restkeimherde kommen mit dem Wasser. Die Kontrolle des Wassers aus der Wasserleitung ist äusserst aufwändig und kostspielig.

Es ergeben sich folgende Wasser-Qualitätskriterien:

[0012] a) Versetzungen mit Kalk und Mineralstoffen beeinflussen in erheblichem Masse den Geschmack des Kaffees. So schmeckt ein Getränk mit stark kalkhaltigem Wasser bitter, mit stark sulfathaltigem Wasser nach faulen Eiern, mit stark natriumhaltigen Wasser salzig und Fluor, Chlorid und Östrogene haben einen negativen Einfluss (auch Krebsgefahr) auf das Trinkgut.

[0013] Der Mineraliengehalt des Leitungswassers wird aus dem regionalen Reservoir durch Rohrleitungen angedient und kann in der Kaffeemaschine nicht beeinflusst werden. Kalk lässt sich aber in der Getränkemaschine mit Kalkfiltern ausfiltern. Diese müssen jedoch, je nach Kalkgehalt, sehr oft ausgetauscht werden und sind eine kostspielige Angelegenheit. Deshalb werden diese Filter nur selten angewendet. In der Getränkemaschine und im speziellen in deren Wassertank und Schläuchen entstehen Verkalkungen, die zum Aussetzen der Maschine führen. Um dies zu vermeiden, muss die Maschine - je nach dem Kalkgehalt - in kurzen Intervallen mit auf Essigsäuren oder/und auf Amidosulfonsäure basierenden Reinigungsmitteln gereinigt werden. Leider ist dieser Prozess sehr zeitaufwändig und kostspielig, auch sind die Reinigungsmittel bei ungenügender Spülung der Gesundheit abträglich.

[0014] b) Verschmutztes Wasser, definiert durch die Qualität des Wassers ist weltweit in bis zu 70% aller Vorkommen ungenügend, dies vor allem in Afrika, Asien, im Osten, dem Nahen, Mittleren und Fernen Osten, Südamerika und Mittelamerika. Aber auch in entwickelten Regionen wie Europa und den USA gibt es Regionen, in welchen das Wasser nicht optimal ist. Man versucht, in diesen Regionen durch Einsatz von Wasser-Reinhaltesystemen basierend auf UV-Bestrahlungen und biomechanischen Filtern eine Verbesserung herbeizuführen, was nur zum Teil gelingt. Einleuchtend bei Wasserfiltern ist, dass sich die Rückstände darum ansammeln und alles Wasser immer wieder durch diese Verunreinigung hindurch fliessen muss. In der an der Filterwandung festgesetzten Verschmutzung können sich Keimherde bilden. Die Filter müssen daher oft ersetzt werden. Dies ist unpraktisch und ein enormer Zeit- und Kostenfaktor.

[0015] c) Reinigung von Wasserbehälter und Schlauch:

c1) Durch die Situationen gemäss a) und b) müssen der Wassertank und die Schläuche sehr oft von Kalkbelag, von Wasserverschmutzungen jeglicher Art und Algenwuchs gereinigt werden.

[0016] c2) Der Wassertank verkalkt und wird innert kurzer Zeit schleimig klebrig. Dies weil bei stehendem Wasser durch die relativ grosse Sauerstoff-Oberfläche eine Sauerstoff-Kontamination (Bakterien) stattfindet. Die Behälterwände verschmutzen dabei auf klebrige und schleimige Weise bis hin zu Algenwuchs.

[0017] c3) Da die Behälter aus Kunststoff bestehen und nicht in Geschirr-Waschmaschinen gewaschen werden dürfen, ist manuelles Abwaschen mit Essigsäuren- oder Aminosulfonsäuren-Konzentrate enthaltenden Reinigungsmitteln erforderlich. Dies ist wiederum aufwändig und kostspielig und benötigt einen Leitungswasser-Anschluss in der Nähe. Hygienisch ist diese Situation nach heutigem Stand der Technik wohl immer noch sehr fraglich.

[0018] c4) Um die Qualität des Wassers zu verbessern, kann der in die Maschine integrierte Wasserbehälter mit Mineralwasser aus Flaschen nachgefüllt werden. Es hat sich aber gezeigt, dass auch hier der Behälter durch gestandenes Mineralwasser mit Kalk und anderen Mineralien aus dem Wasser verschmutzt wird. Zudem entstehen Verschmutzungen infolge Sauerstoff-Kontamination an der relativ grossen Wasseroberfläche innerhalb des integrierten Behälters. Durch Vermischung mit Kalk entstehen an den Wänden klebrige und schleimige Ablagerungen. Dies erfordert wiederum einen Abwaschprozess. Für das Reinigen ist nachteilig, dass die Behälter aus Designgründen meistens einen engen Einfüllhals haben, oder sie sind in diesem Bereich sehr schmal, sodass das Reinigen in Räumen mit erschwertem Zugang zu fließendem Wasser kaum möglich ist. Nach Anwendung von Reinigungsmitteln mit besagten Essig- und/oder Milch- und/oder Aminosäure Konzentrate muss bis zum dreifachen Wasserbehälterinhalt nachgespült werden. Ein vollständiges Auswaschen der Reinigungsmittelreste gelingt dabei nicht, nur die Konzentration wird dabei bei jedem zusätzlichen Spülgang kleiner.

Der Zeitaufwand und die Kosten sind für diese Arbeiten enorm.

Getränke-Qualität und automatische Getränkkosten-Kalkulation

[0019] Mit den Getränkemaschinen gemäss dem aktuellen technischen Stand ist es nicht möglich, die vielen Getränkesorten und deren Ablaufdaten automatisch zu erfassen und die Maschinen entsprechend einzustellen und/oder Warnungen abzugeben, wenn die Getränke-Produkte die Ablaufdaten überschreiten.

Jedes Produkt muss mit Anleitung vor der Nutzung mühsam gesichtet und die Maschine entsprechend eingestellt werden. Daher wird heute nur ein kleiner Teil der möglichen Produktpalette verwendet.

[0020] Auch stehen keine Daten für Preiskalkulationen der Getränke zur Verfügung. Verbrauchsmaterialien sind Kaffee-Kapseln (bis zu 32 Sorten), Beutel oder Täschen mit Mahlkaffee, Beutel mit Bohnenkaffee, Behälter (2/4) mit Wasser für den Kaffee, Milchbehälter mit Milch oder Teekapseln / Tee-Beutel usw.

Die Ziele der Erfindung:

[0021] «Kaffeemaschine für hygienisch reine und perfekte Kaffee Zubereitung, die überall mit Strom betreibbar ist und kein Leitungswasser benötigt, dafür der direkte Einsatz von abgepacktem Wasser in Einwegbehältern anwendet mit freier Wahl der Wasserqualität für optimalen Gesundheitsbeitrag und / oder starke Reduzierung der Entkalkungszyklen. Das Abwaschen des Behälters entfällt dadurch gänzlich. Maschine mit oder ohne vollautomatische, sprachfreie Bediensteuerung.

Ziele der Erfindung:

[0022] Das erste Ziel der erfindungsgemässen Getränkemaschine dreht sich um den Wasser-Behälter und besteht darin, die Nachteile des technischen Standes mit den engen Design-Wasserbehältern und deren Abwaschen (Reinigen) zu eliminieren. Die Hygiene durch Wegfall von Reinigungsmittel Rückständen und allfälligem Algenwuchs im Wasser zu verbessern und das Handling der Maschine zu vereinfachen durch:

1. Verwendung von reinigungsfreien Einwegwasserbehältern.

Das Abwaschen entfällt damit vollständig, da der Einwegwasserbehälter nur einmal benutzt wird.

2. Verwendung von in Einwegbehältern abgepacktem Mineralwasser. Dabei wird Unabhängigkeit von Leitungswasser und der Qualität regionalen Wasserversorgung erreicht.

3. Hygienisch einwandfreies und einfaches Handling der Maschine

4. Volle Kompatibilität des erfindungsgemässen Wasserspenders gemäss mit handelsüblichen Getränke- bzw. Kaffee-Maschinen

[0023] Das zweite Ziel der erfindungsgemässen Getränkemaschine besteht darin, die Getränkequalität zu verbessern und die Bedienung der Maschine zu vereinfachen. Dies geschieht durch:

1. Einfache automatische sprachfreie Bedienung und Steuerung der Getränkemaschine mittels RFID-Sensorik. Es werden die Daten der verschiedenen Verbrauchsprodukte wie Produktparameter, Verfalldaten, etc. erfasst und ausgewertet.

2. Automatische Einstellung der Getränkemaschine auf das gewünschte Produkt

3. Kostengünstige Lösung

Das dritte Ziel der erfindungsgemässen Getränkemaschine ist die Einsatz-Erweiterung:

[0024] a) In Umgebungsstrukturen wo:

1. Kein Leitungswasser in der unmittelbaren Nähe der Nutzung vorhanden ist

2. Getränkewasserbezug aus Toilettenräumen oder Laborbrunnen nicht erwünscht ist

3. Wählbarkeit der Qualität des Getränkewassers erwünscht ist

4. Auf Abwasch der Wasserbehälter vollständig verzichtet werden kann

5. Betrieb ohne Wasserfilter

6. Entkalkungszyklen nicht oder lediglich in äusserst reduziertem Masse erforderlich sind und nur durch die Wahl der Wasserqualität beeinflusst werden
7. Volle Hygiene bei der Getränkezubereitung erwünscht ist
8. Der Betrieb der Getränkemaschine ohne Sprachkenntnis erwünscht ist
9. Die Kontrolle der Verbrauchsprodukte automatisch nach Verfalldaten erwünscht ist.

[0025] b) In neuen (und bisherigen) Einsatzorten wie:

1. Büros, Werkstatt, Konferenzräume und Businessräume (Lounges)
2. Hotelzimmer, Ärzte-Wartezimmer, Spital-Dienstleistungsräume etc.
3. Hygienisch sensible Räume.
4. Reise/Camping/Schiffe/Airways/Freizeiträume/Coiffeursalons
5. Mobile Heissgetränkemaschinen für Minibar in Eisenbahn und Omnibus etc.
6. Untermiete-Zimmer, Privaträume
7. Gegenden und Länder mit Wasserqualitäts-Problemen
8. Nutzung an den bereits heute üblichen Orten (Haushalt etc.).

[0026] Die Ziele der vorliegenden Erfindungsgemäss werden erreicht durch die Beschriebe in:

- a) Bezugsziffernliste
- b) Beschrieb in den dargestellte Erfindungsfiguren 1 bis 17
- c) Den Patentansprüchen 1 bis 16
- d) Patentzeichnungen

Darstellung der Erfindung

[0027] a) Bezugsziffernliste:

- 1 Espressomaschine gemäss dem technischen Stand
- 2 Integrierter Wassertank der Maschine (1)
- 3 Kaffeemaschine Vollautomat gemäss dem technischen Stande
- 4 Integrierter Wassertank der Maschine (3)
- 5 Kupplungsvorrichtung
- 6 Belüftungsvorrichtung
- 7 Schwenkbarer Flaschenhalter
- 8 Wasserentnahmerohr der Kaffeemaschine
- 9 Wassereinführungsvorrichtung mit Wassereinführungsstutzen (21)
- 10 Maschinenfuss mit Restwasser Auffangschale
- 11 Verstellbarer Tassenhalter
- 12 Tasse
- 13 Brühkopf
- 14 RFID-Vorrichtung
- 15 Wirkdistanz des RFID-Lesers
- 16 Wasserheizung
- 17 Rückflusssperre
- 18 Pumpe
- 19 Stecker für Belüftungsloch und Belüftungsloch
- 20
- 21 Wassereinführungsbohrung
- 22 Flexible Schlauchverbindung

- 23 Mobile Wassereinführungsvorrichtung mit Wassereinführungsstutzen
- 24 Stabilisierungsplatte
- 25 Tischplatte
- 26 Erfindungsgemässe Kaffeemaschine
- 27 Vereinfachte Kupplungsvorrichtung
- 28 Lüftung mit Rückflusssperre
- 29 Luftansaugbohrung
- 30 Wasserstand in der Flasche
- 31 Entlüftungsrrohr für das Interne des Einwegbehälters
- 32 Antirutsch-Bodenplatte
- 33 Ausgabeteil
- 34 Wasserspender mit Kupplungsvorrichtung (5, 27) und Einwegwasserbehälter (40, 40')
- 35 180° drehen des Einwegbehälters
- 36 Pfeil zeigend: Deckel wegnehmen
- 40 Einwegwasserbehälter der Erfindung
- 40a Einwegwasserbehälter in PET
- 40b Einwegwasserbehälter in Glas
- 40c Einwegwasserbehälter in Getränkekarton
- 40d Einwegwasserbehälter als Beutel
- 40' Einwegwasserbehälter mit abgepacktem Wasser
- 41 Gelieferter Standard Deckel
- 42 FHC Deckel mit Sprengzapfen
- 42' Versiegelungsring des Deckels nach (42)
- 43 Sicherungsverschluss / Sprengzapfen
- 43'' Abgesprengter Sprengzapfen
- 45 Gewinde des Einwegwasserbehälter-Deckels
- 46 Gewinde des Behälteranschlusstutzens
- 47 Behälteranschluss an Kupplungsvorrichtung
- 48 Gewinde an der Behälter Öffnung
- 49 Anschlussgewinde an Deckel für die Aufnahme durch den Behälterstutzen (46)
- 50 Maschinenanschlussstutzen an Kupplungsvorrichtung
- 51 Rückflusssperre im Maschinenanschlussstutzen
- 52 Belüftungsrückflusssperre-Vorrichtung
- 53 Druckfeder
- 54 Belüftungskanäle
- 55 Druckfeder der Rückflusssperre

- 56 Koaxial ausgerichteter Maschinenanschlussstutzen
- 57 Axial ausgerichteter Maschinenanschlussstutzen
- 58 Zylindrischer Sockel der Kupplungsvorrichtung
- 60 Wassereinführungsvorrichtung der Maschine oder des Beistells
- 61 Entriegler der Rückflusssperre (51)
- 62 Kupplungsanschluss
- 65 Flexibler Schlauch
- 66 Anschlussrohr
- 67 Wasserausfluss Kanäle
- 70 Getränke Etikett mit integriertem RFID TAG
- 71 Marken-Etikett
- 72 RFID-Leserantenne schematisch
- 73 Maschinensteuerung
- 74 RFID- Chip
- 75 Kaffeekapsel Etikettierung
- 76 Mineralwasser Etikettierung
- 77 Layout einer Near Field Antenne gemäss der Erfindung
- 78 RFID- Chip verbunden mit der Antenne (77)
- 79 Maschinenanschlussstutzen der mobilen Wassereinführungsvorrichtung

b) Beschrieb und Wege zur Ausführung der Erfindung anhand der Fig. 1 bis 17

[0028] Die Figuren zeigen:

Fig. 1 zeigt zwei Getränkemaschinen (1+3) nach dem technischen Stand mit Wasserentnahme aus der in die Kaffee- bzw. Espresso-Maschine fest integrierten und mit Leitungswasser nachfüllbaren Wasserbehältern (2+4).

Fig. 2 zeigt eine erste Ausführung der Kaffeemaschine gemäss der Erfindung in der Seitenansicht.

Gut ersichtlich ist die einfache und saubere Integration des Einwegwasserbehälters (40) in die bestehende Maschine (26). Abgebildet ist die gekuppelte Stellung des Einwegbehälters (40) mit der Kupplungsvorrichtung (5) in die Wassereinführungsvorrichtung (9/60) mit der Wassereinführungsbohrung (21). Auch ist Schematisch aufgezeigt, wie die Wasserentnahme durch das Rückschlagventil (51) in die Getränkemaschine erfolgt und wie die Belüftung (6, 31) durch die Rückflusssperre (52) wirkt. Weitere sichtbare Details sind: a) der schwenkbare Flaschen-Halter (7) mit dem integrierten Entlüftungslochstecher (19). b) Die asymmetrische Achs-Versetzung (57) der Kupplungsvorrichtung (5). Letztere ist wichtig, um runde Flaschen auf bestehenden Maschinen zu positionieren, c) Schematische Darstellung des Wasserdurchlaufes durch die Kaffeemaschine mit Wasserentnahmerohr (8), Pumpe (18), Rückflusssperre (17), Wasserheizung (16) Brühkopf (13) und Ausflussrohr (33).

Weiter ist der Wirkungskreis (15) der RFID- Steuerung dargestellt.

[0029] Fig. 3 zeigt die Ausführung gemäss Fig. 2 der Erfindung in der Ansicht von vorne.

[0030] Fig. 4 zeigt eine zweite Ausführungsform bei der der Einwegbehälter (40) mit Kupplungsvorrichtung (5) auf die Wassereinführungsvorrichtung (23) separat von der Getränkemaschine beige stellt wird. Diese Ausführung eignet sich besonders für jene Fälle, in denen die integrierte Ausführung nicht geeignet erscheint, dies aus Platz-, Bedienungs- und /oder Anschluss-Gründen.

Die Verbindung zur Wassereinführungsbohrung (21) der Getränke-Kaffeemaschine (26) wird mit dem mobilen Maschinenanschlussstutzen (79) der über einen flexiblen Schlauch (22) mit der Wassereinführungsvorrichtung (23) verbunden ist, erreicht.

Der Einwegbehälter (40) wird dabei mit der Kupplungsvorrichtung (5) auf die separat angeordnete Wassereinführungsvorrichtung (23) aufgesteckt.

Zur besseren Stabilisierung des Wasserspenders gegen unerwünschtes Umfallen wird eine Stabilisierungs-Platte (24) an der Wassereinführvorrichtung (23) fixiert. Für einen besseren Halt wird die Platte vorteilhafterweise dermassen montiert, dass ein dafür verlängerter Teil unter die Getränkemaschine (26) zu liegen kommt. Mit gestrichelter Linie ist der Einwegbehälter (40) der Fig. 2 schematisch dargestellt. Es ist hierbei verständlich dass der Einwegbehälter (40) mit der Kupplungsvorrichtung (5) durch Wegstecken des Maschinenanschlusses (79) einbaubar ist. Somit kann der Einwegbehälter (40) mit der Kupplungsvorrichtung (5) direkt oder mobil und extern von der Getränkemaschine (26) angeschlossen werden. Die Aufstellung der Getränkemaschine erfolgt beispielsweise auf einem Tisch (25).

[0031] Fig. 5 zeigt die Ausführung gemäss Figur 4 der Erfindung in der Ansicht von vorne.

[0032] Fig. 6 zeigt eine dritte Ausführungsform als Beistell-Kupplungsvorrichtung (27) wie in Figuren 4 und 5 jedoch mit dem Unterschied, dass eine preisgünstige Variante ohne mobile Wassereinführvorrichtung (23) vorliegt. Dabei wird eine vereinfachte Kupplungsvorrichtung (27) mit einem Anschluss für die flexible Schlauchverbindung (22) mit dem mobilen Maschinenanschlussstutzen (79) zur Wassereinführungsbohrung (21) der Getränkemaschine (26) eingesetzt. Diese Ausführung ist prädestiniert für die Einwegflaschen mit vollhygienischen FHC-Drehverschlüssen (42). (FHC bedeutet: füll hygienic clean). Die Belüftung erfolgt über die Belüftungsvorrichtung (28) mit der Rückflusssperre in der Kupplungsvorrichtung (27). Mit Position (30) ist die Wasserstandlinie in der Einwegflasche (40, 40') dargestellt.

[0033] Fig. 7 zeigt die erfindungsgemässe Lösung gemäss der Fig. 6 jedoch ohne Getränkemaschine (26) mit einem Belüftungsrohr (31) im Innern des Einwegbehälters (40). Das Belüftungsrohr ist durch die Bohrung (29) in der Kupplungsvorrichtung (27, 5) mit der Aussenluft verbunden. Im Innern des Behälters ragt das Entlüftungsrohr bis über den Wasserstand (30). In einer nicht dargestellten Variante wird am Ausgang der Entlüftung zur Aussenluft eine Rückflusssperre vorgesehen, um eventuellen Wasseraustritt zu verhindern.

[0034] Fig. 8 ist eine Zusammenfassung der Fig. 8a, 8b und 8c.

[0035] Fig. 8a zeigt den Vorgang für die Kupplung des Einwegbehälters (40) mit Drehverschluss-Deckel. Der Einwegbehälter (40, 40') mit abgepacktem Wasser liegt verschlossen, mit Standard Deckel (41) versiegelt vor. Vor dem Anbringen der Kupplungsvorrichtung (5) wird der Deckel (41) abgeschraubt und die Versiegelung (42) unterbrochen.

[0036] Fig. 8b zeigt die Weiterführung der Arbeit gemäss Fig. 8a. Die Kupplungsvorrichtung (5) mit Gewindemutter-Anschluss (47) wird auf den Einwegbehälter (40, 40') aufgeschraubt. Mit (71) ist ein Markenetikett für das Mineralwasser und mit (70) das RFID Tag Etikett dargestellt. Durch die Rückschlagventile (51/52) in der Kupplungsvorrichtung (5) ist alles dicht und die Flasche kann umgedreht/auf den Kopf gestellt werden für Aktion nach Fig. 8c.

[0037] Fig. 8c zeigt das Kuppeln der Flasche (40,40') mit der Kupplungsvorrichtung (5) in die Wassereinführvorrichtung (9/60). Dabei öffnet der Anschlag (61) den Durchfluss zur Getränkemaschine. Die Einwegbehälter-Flasche (40,40') kann jederzeit herausgenommen und wieder eingesetzt werden (um gegebenenfalls Wasser für andere Bedürfnisse zu entnehmen). Die Trennung erfolgt durch Ausstecken zwischen Wassereinführvorrichtung (9, 23, 60) und Kupplungsvorrichtung (5). Der Einwegbehälter (40, 40') kann dabei vorteilhafterweise mit RFID-Etiketten (70) ausgerüstet sein.

[0038] Fig. 9 ist eine Zusammenfassung der Fig. 9a, 9b und 9c.

[0039] Fig. 9a zeigt den Vorgang für die Kupplung von Einwegwasserflaschen (40, 40') versiegelt verschlossen mit FHC-Drehverschluss-Deckel (42) (FHC bedeutet: füll hygienic clean). Der Einwegbehälter (40, 40') mit abgepacktem Mineralwasser liegt verschlossen, mit dem speziellen FHC-Drehverschluss-Deckel versiegelt vor. Das Einsetzen des Einwegbehälters (40, 40') in die Kupplungsvorrichtung (5/Fig.9b+9c) erfolgt mit dem versiegelten FHC-Drehverschluss-Deckel. Die Versiegelung wird somit nicht unterbrochen und garantiert die totale Wasserhygiene für Getränkemaschinen.

[0040] Die Einwegflasche (40, 40') hat einen speziellen FHC-Drehverschlussdeckel (42) mit einem Gewinde (45) zur Verbindung des Deckels (42) mit der Flasche (40), einen Siegelring (42'), der mit der Flasche verbunden wird, ein zweites Gewinde (49), kleiner als das Flaschenverschluss-Gewinde (45), zur Aufnahme in den Gewindezapfenanschluss (46) der Kupplungsvorrichtung (5). Weiter besitzt der Deckel (42) einen eingebauten Absprengzapfen (43), der mit dem Gewindezapfen-Anschluss (46) zusammen wirkt.

[0041] Fig. 9b zeigt den Einwegbehälter 40 in 180° gedrehter Stellung unmittelbar vor dem Einsatz in die Kupplungsvorrichtung (5).

[0042] Fig. 9c zeigt das Einschrauben der Einwegflasche (40) in die Kupplungsvorrichtung (5). Unmittelbar vor dem Ende des Einschraubvorganges wird der Absprengzapfen (43) aus seiner Verankerung gelöst und schwimmt zur Wasserstandskante (30) hoch (dies weil das spezifische Gewicht des Zapfens einen Wert unter 1 aufweist). Der abgesprengte Absprengzapfen (43') kann nun die Funktion des Wasserflusses nicht mehr beeinträchtigen). Durch das Absprengen des Zapfens (43/43') wird der Wasserdurchlauf zur Kupplungsvorrichtung (5) frei gegeben.

[0043] Dabei kann die Kupplungsvorrichtung (5) bereits mit der Wassereinführvorrichtung der Maschine (9/60/23) verbunden sein, wobei ein Anschlag (61) der Wassereinführvorrichtung (9/60/23) die Rückflusssperre (51) mit der Druckfeder (55) in der Kupplungsvorrichtung öffnet und den Wasserdurchfluss zur Getränke-Kaffeemaschine frei gibt. Bei der Beistellausführung erfolgt diese Verbindung über die flexible Schlauchverbindung (22). Die Einwegbehälterflasche (40) kann jederzeit herausgenommen und wieder eingesetzt werden (um gegebenenfalls Wasser für andere Bedürfnisse zu entnehmen). Die Trennung erfolgt durch Ausstecken zwischen Wassereinführvorrichtung (9/60/23) und Kupplungsvorrichtung (5)

oder durch Ausstecken der flexiblen Schlauchverbindung (22). Der Einwegbehälter (40) kann dabei vorteilhafterweise mit RFID-Etiketten (70) ausgerüstet sein.

[0044] Eindeutig ist auf dieser Figur sichtbar, wie die Achse für den Anschluss des Einwegbehälters (40) und die Achse für den Anschluss der Wassereinführvorrichtung (60) asymmetrisch (57) zueinander liegen. Der Grund dafür findet sich in der Tatsache, dass heutige Getränke-Kaffeemaschinen die Öffnung (21) für die Wassereinführvorrichtung (60) zu nahe an der Rückwand der Getränke-Kaffeemaschine haben. Durch die asymmetrische (57) Anordnung können auch Einwegbehälter mit grösserem Durchmesser verwendet werden.

[0045] Fig. 10 zeigt Details mit der Zuteilung der Benennungs-Ziffern der erfindungsgemässen Vorrichtungen. Dies aufgeteilt in den Fig. 10a, 10b und 10c.

[0046] Fig. 11 mit Fig. 11a, 11b, 11c und 11d zeigen verfügbare, handelsübliche Einmalnutzungsbehälter/Einwegbehälter (40). PET-Flasche (40a), Glas-Flasche (40b) mit abgepacktem Mineralwasser, Kartonbehälter (40c) mit abgepacktem Mineralwasser und Beutelbehälter (40d) mit abgepacktem Mineralwasser.

[0047] Fig. 12a zeigt die Anordnung und Wirkungsweise der RFID-Steuerung für Getränkemaschinen. Mit RFID-Leser (14) und RFID-Antenne (70/72) (schematisch) und mit Ausbreitung der Radiowellen (15) mit dem Radius der Kugel (15), innerhalb welcher der RFID-Leser seine volle Wirkung hat. (RFID bedeutet: Radio-Frequenz-Identifikation)

[0048] Fig. 12b zeigt die Ausführung gemäss Fig. 12a der Erfindung in der Ansicht von vorne. Klar ersichtlich ist, wie die RFID Antenne wirkt, in diesem Beispiel kugelförmig. Alle Elemente mit RFID TAG / Etikette, die in diesem Feld liegen, werden von der RFID-Steuerung erfasst.

[0049] Fig. 14 zeigt schematisch den Aufbau der Maschinensteuerung (73) mit RFID-Steuerung (14) und der Möglichkeit, mehrere RFID-Antennen (70', 70'', 70''') aus Kostengründen parallel einzusetzen.

[0050] Fig. 15 zeigt schematisch beispielhaft die Konstruktion und den Vorgang zur Herstellung von Verbrauchsmaterialien mit RFID Kennzeichnung. Hier die Kaffeekapsel (75). Mit Vorteil wird die RFID-Antenne in den Kapseldeckel integriert. Mit (75') ist die Deckelbeschriftung angedeutet. Mit 75'' ist eine mögliche Kapselform von der Seite dargestellt. Mit (75''') ist eine mögliche Lage der Antenne dargestellt. Die Antenne (70) und der RFID- Chip (74) können sandwichartig eingebettet oder auf der Deckel-Oberfläche angeordnet sein. Die Herstellung der Antenne (70) erfolgt durch Drucken mit leitender Druckfarbe oder durch Ätzen oder Stanzen. Anschliessend wird der RFID-Chip (74) mit der Antennen durch Kleben oder Löten verbunden.

[0051] Fig. 16 zeigt schematisch beispielhaft die Konstruktion und den Vorgang zur Herstellung von Verbrauchsmaterialien mit RFID Kennzeichnung. Hier die Mineralwasser-Etikette (76) mit Vorderseite (76') mit Beispiele für Beschreibung (Lieferant, Qualität, Ablaufdatum, Preis, etc.) von Papier und oder Plastik, Querschnitt (76'') mit Darstellung des dünnen Querschnittes und Rückseite (76''') mit der Abbildung von RFID- Chip Position und der Antennen Umriss/Form.

[0052] Fig. 17 zeigt ein Beispiel für das Layout einer «Near Field» RFID-Antenne (77) mit RFID-Chip (78) und eines Wirkungsfeldes mit 0,3 Meter Kugel-Radius.

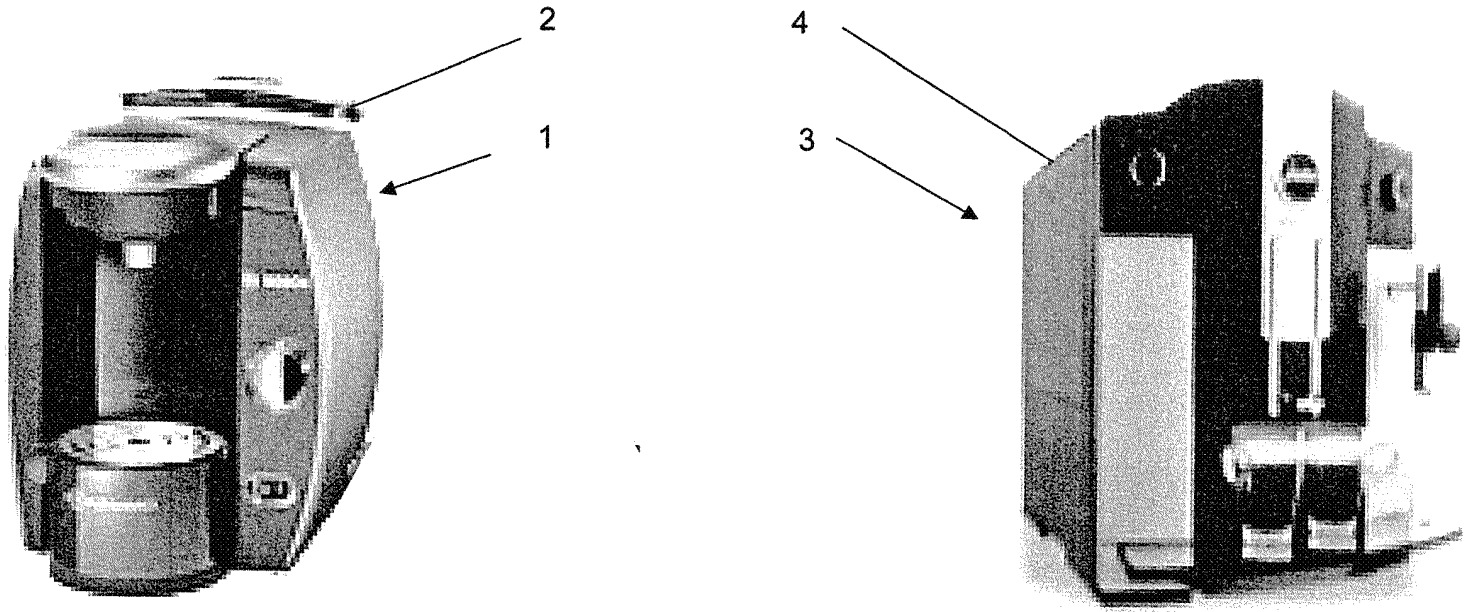
[0053] Die Technologie RFID-Identifikation muss hier nicht im Detail besprochen werden. Es geht um deren Anwendung und Anordnung gemäss Anspruch 14, 15 und 16 dieser für Getränkemaschinen

Patentsprüche

1. Maschine und Verfahren zur Herstellung von Heissgetränken und Suppen, insbesondere Kaffee, mit einer Wassereinführbohrung (21) für einen integrierten Wasserbehälter (2, 4) mit Wasser und wobei das Wasser mittels einer internen Leitung (8) über eine Saugpumpe (18), einen Heizeil (16) und einen Brühkopf (13) zum Ausgabeteil (33) läuft sowie mit einer elektrischen Steuervorrichtung (14), dadurch gekennzeichnet, dass die Heissgetränkemaschine (26) für den direkten Einsatz von handelsüblichen Einwegwasserbehältern (40) ausgeführt ist und dass die Einwegwasserbehälter (40, 40') wählbares Quellwasser enthalten und mit versiegelbarem Deckel (41, 42') hygienisch verschlossen im Handel verfügbar sind, wobei die Einwegwasserbehälter (40) in Form von PET-Flaschen (40a), Glasflaschen (40b), Getränke-Kartonbehältern (40c) oder Getränke-Beuteln (40d) ausgeführt sind und über eine Kupplungsvorrichtung (5, 27) mit der Pumpe (18) der Getränkemaschine (26) zusammenwirken.
2. Maschine gemäss Anspruch 1 dadurch gekennzeichnet, dass die Kupplungsvorrichtung (5) als zylindrischer Sockel (58) ausgebildet ist, der auf der Oberseite einen vertieft angeordneten Behälteranschluss (47) und auf der Unterseite einen vorstehenden Maschinenanschlussstutzen (50) aufweist dessen Achse coaxial (56) oder axial (57) versetzt zur Achse des Behälteranschlusses (47) ausgelegt ist wobei der Maschinenanschlussstutzen (50) für den direkten oder indirekten Anschluss an die Wassereinführbohrung (21) der Getränkemaschine (26) ausgelegt ist.
3. Maschine gemäss Anspruch 1 oder 2, dass der Einwegbehälter (40) lösbar über ein Anschlussgewinde (46,48) mit der Kupplungsvorrichtung (5) verbunden ist und im gekuppelten Zustand zusammen mit der Kupplungsvorrichtung (50) ein und ausbaubar von der Getränkemaschine (26) ausgeführt ist.
4. Maschine gemäss Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Sockel (58) der Kupplungsvorrichtung (5) eine Einrichtung (6, 28, 29,54) zum Belüften des Einwegwasserbehälters (40) aufweist.

5. Maschine nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Maschinenanschlussstutzen (50,79) mit einer Rückflusssperre (51) versehen ist, der durch Entriegler (61) in der Wassereinführbohrung (21) der Wassereinführungsvorrichtung (9.) der Maschine (26) oder der mobilen Wassereinführungsvorrichtung (23) mechanisch entriegelt wird.
6. Maschine nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet dass der Sockel (58) der Kupplungsvorrichtung (5) mit einer Rückflussventil (52) versehene Belüftungsleitung (6/54) aufweist die die Luft aus der vertieften Umgebung des Behälteranschlusses (47) durch den Behälteranschlussstutzen (47) in den Einwegwasserbehälter(40) bringt.
7. Maschine gemäss einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass der indirekte, externe Anschluss des Wasserspender(34) an mindestens eine Getränkemaschine (26) derart erfolgt, dass eine externe Wassereinführungsvorrichtung (23) oder eine vereinfachte Kupplungsvorrichtung (27) mit Anschluss (62) für einen Schlauch (22, 65) ausgeführt ist, der maschinenseitig mindestens einen Maschinenanschlussstutzen (79) mit Rückflusssperre (51) für mindestens eine Getränkemaschine (26) aufweist, wobei der Maschinenanschlussstutzen (79) mit der entsprechende Wassereinführungsbohrung (21) der entsprechende Getränkemaschine (26) gekuppelt wird.
8. Maschine nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Einwegwasserbehälter, zum Belüften des Innenraums nach dem Aufsetzen auf die Kupplungsvorrichtung (5) mit einer kleinen Druckausgleichsöffnung (19) auf der Gegenseite des Behälteranschlusses versehen wird.
9. Einwegwasserbehälter Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Einwegwasserbehälter (40) mit einem Ausengewinde (48) an der Ausflussöffnung ausgeführt ist für den versiegelbaren Drehverschluss (41 /42) und zur Kupplung mit der Kupplungsvorrichtung (5).
10. Einwegwasserbehälter Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der versiegelbare Dreh-Verschluss (42) mit einen zusätzlichen Gewinde (49), kleiner als das Gewinde (48), ausgeführt ist zur Aufnahme durch den Behälteranschlussstutzen (46/47) der Kupplungsvorrichtung (5).
11. Maschine und Verfahren nach einem der Ansprüche 1, 3, 4, 5, 9, 10, dadurch gekennzeichnet, dass der Drehverschluss, der in der Getränkemaschine (26) zum Einsatz kommenden und hygienisch versiegelten vollen Einwegwasserbehälter (40') entfernt wird und an dessen Stelle die Kupplungsvorrichtung (5) oder der spezielle FHC Verschlussdeckel (42) aufgesetzt wird.
12. Maschine und Verfahren nach einem der Ansprüche 1, 3, 4, 5, 9,10, 11, dass der mit Wasser gefüllte Einwegbehälter (40') mit dem hygienisch versiegelten Verschluss (42) auf die Kupplungsvorrichtung (5) aufgesetzt wird.
13. Maschine nach einem der Ansprüche 11, 12 dadurch gekennzeichnet, dass der Behälteranschlussstutzen (47) so ausgebildet ist, dass er beim Aufschrauben des Einwegwasserbehälters (40, 40') einen Sicherungsverschluss (43) des Einwegwasserbehälter (40, 40') zerstört, um den Durchfluss frei zu geben.
14. Maschine nach Anspruch 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass die Steuereinrichtung (73) einen elektronischen Mengenzähler aufweist, der bei Erreichen der letzt möglichen Teilmenge des Inhalts des Einwegwasserbehälters (40) ein Signal ausgibt oder die Maschine (26) anhält.
15. Maschine nach Anspruch 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass die Maschine mit einer integrierten RFID-Steuerung und mit mindestens einem ausserhalb des Brühtheiles installierten RFID-Leser (14, 72) ausgeführt ist und dass mindestens eines der Verbrauchs- Materialien mit einem RFID-Tag- Etikett (75, 76 versehen ist, sodass die Steuerung der Maschine (26) anhand von gelesenen Parametern aus dem RFID-Tag (75, 76) und ohne Sichtkontakt zum Verbrauchsmaterial automatisch erfolgt.
16. Maschine nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, dass der RFID-Tag mit einem einmaligen Code ausgeführt ist um den Einsatz von Plagiat- Verbrauchsmaterialien in der Getränkemaschine zu verhindern.

FIGUR 1



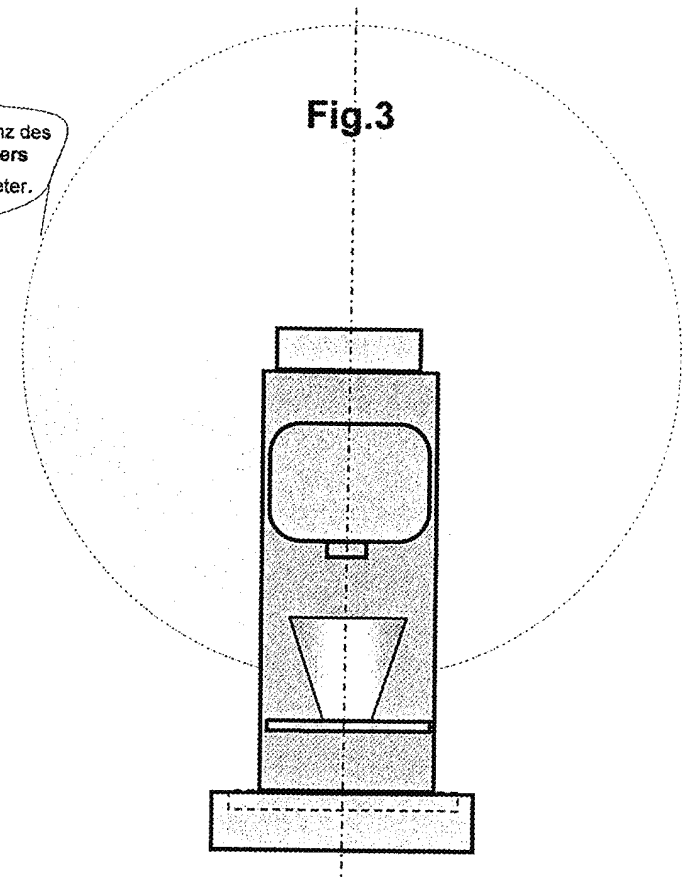
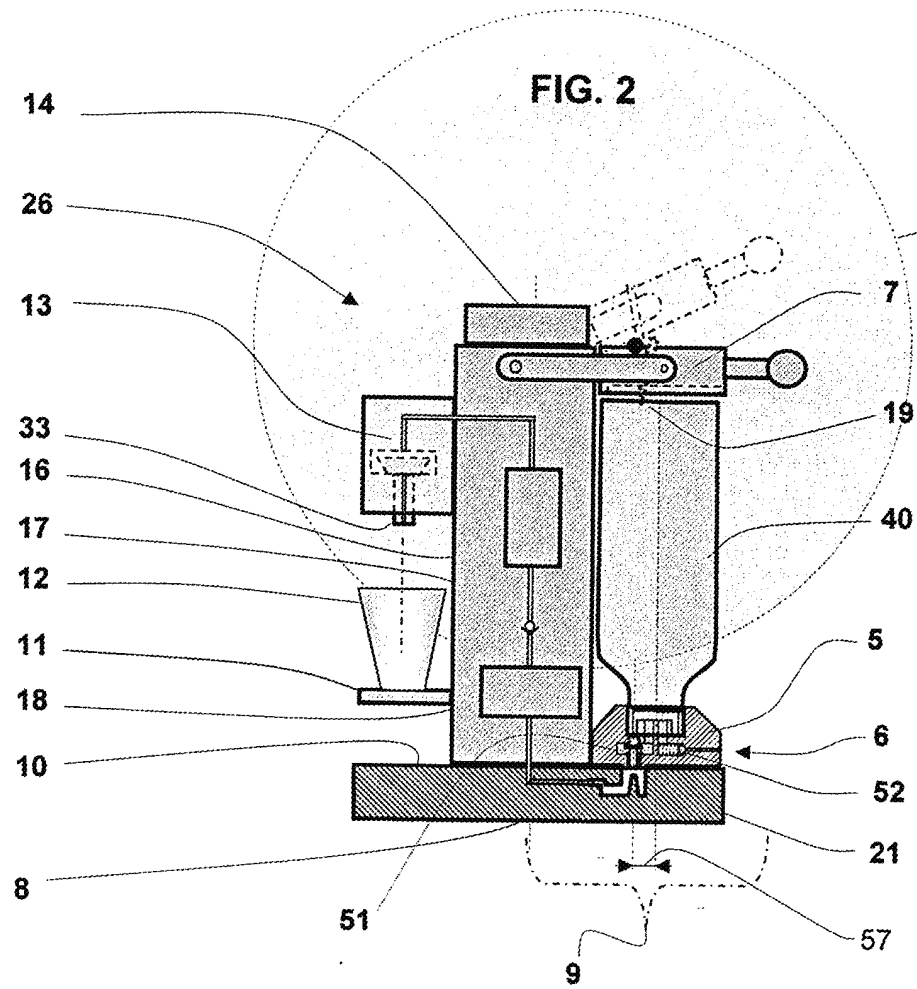


Fig. 4

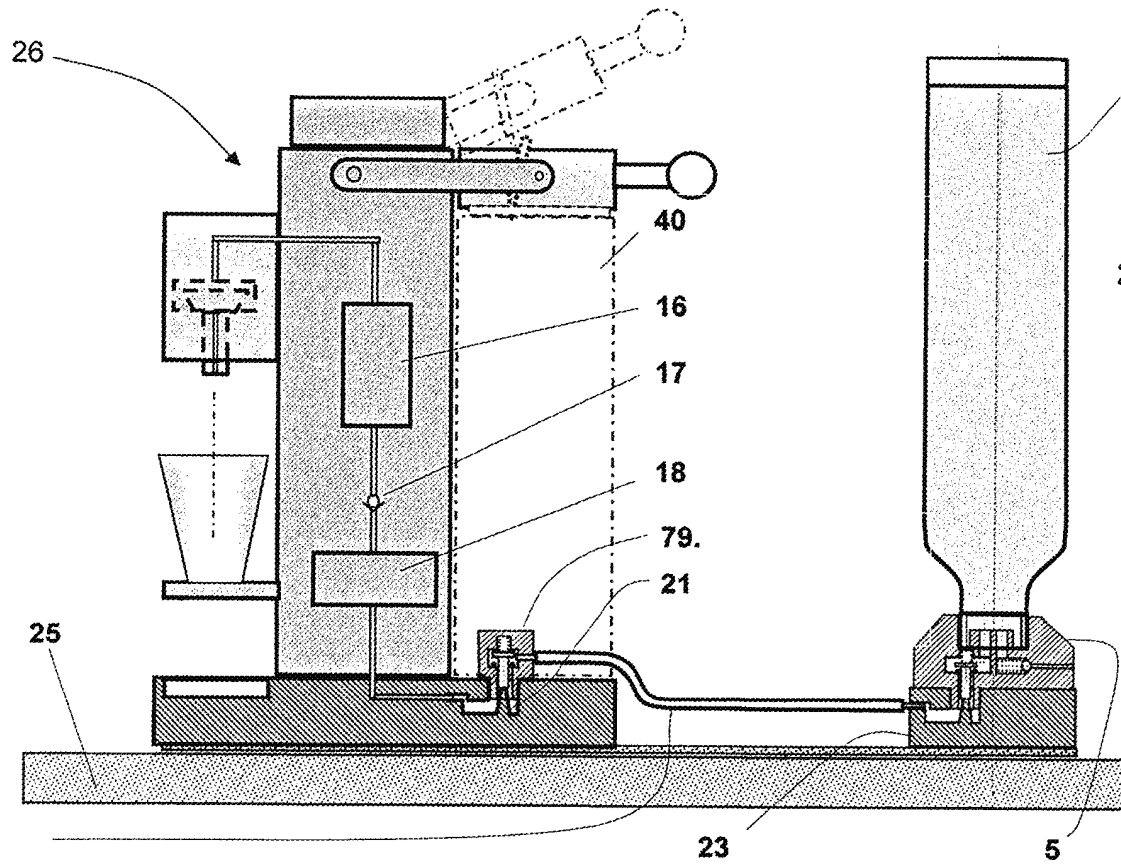


Fig. 5

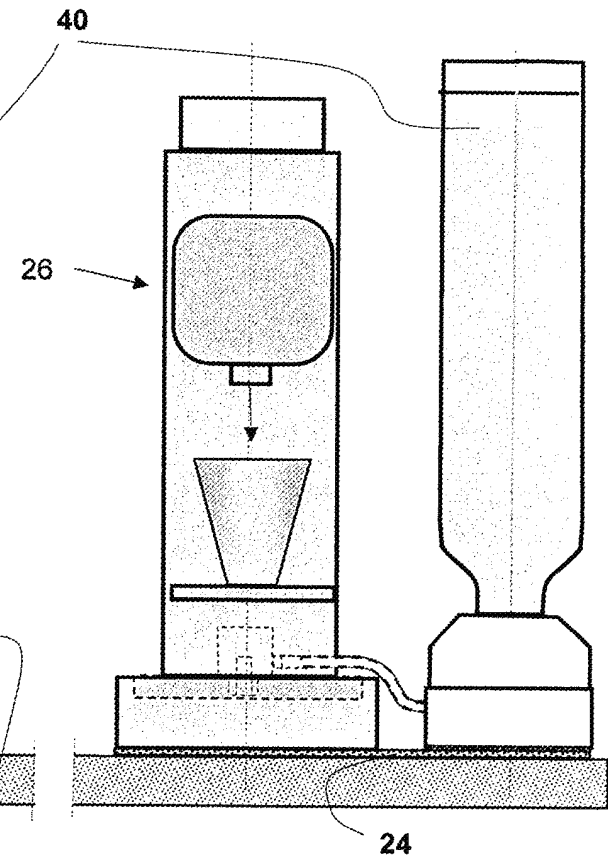
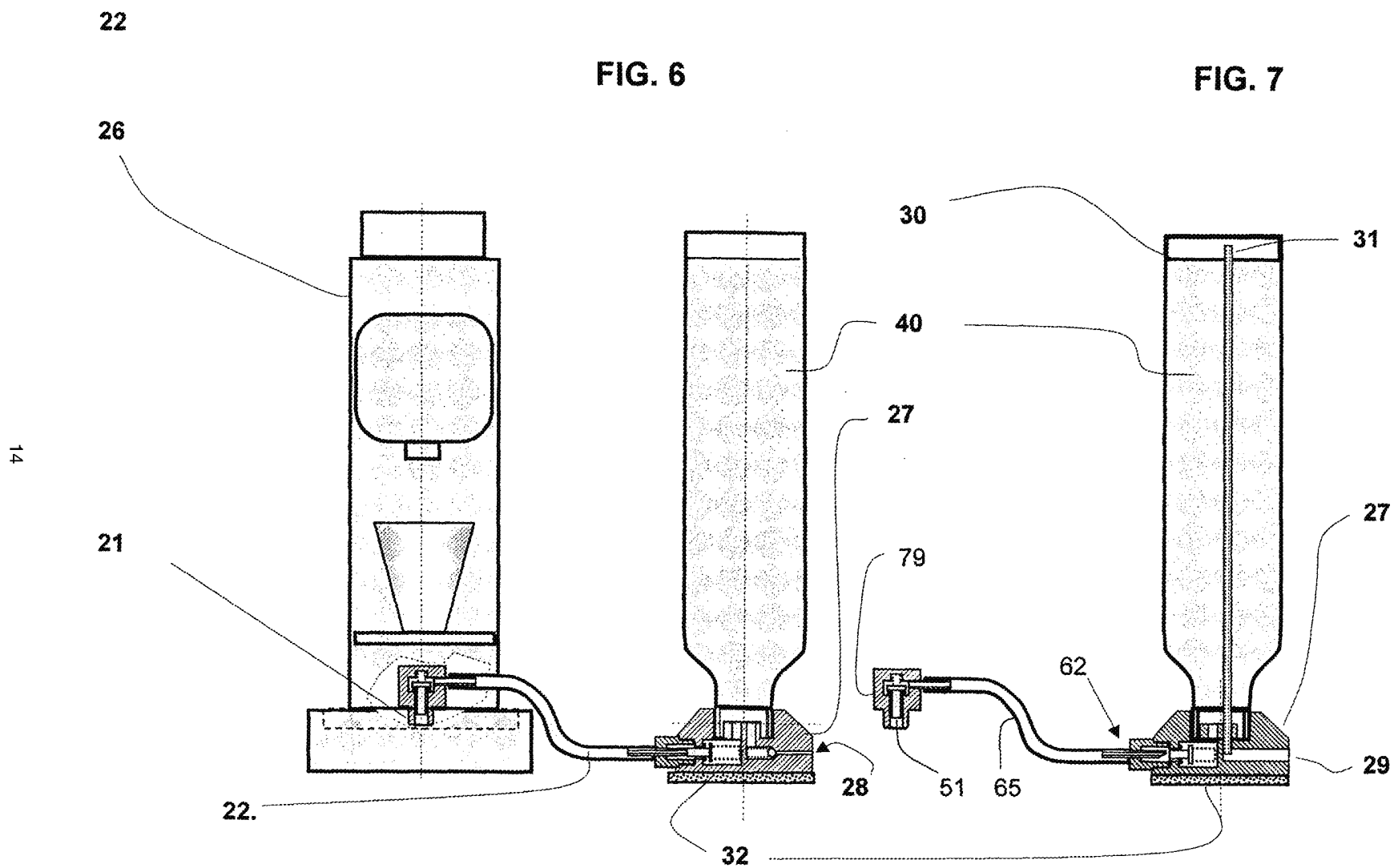
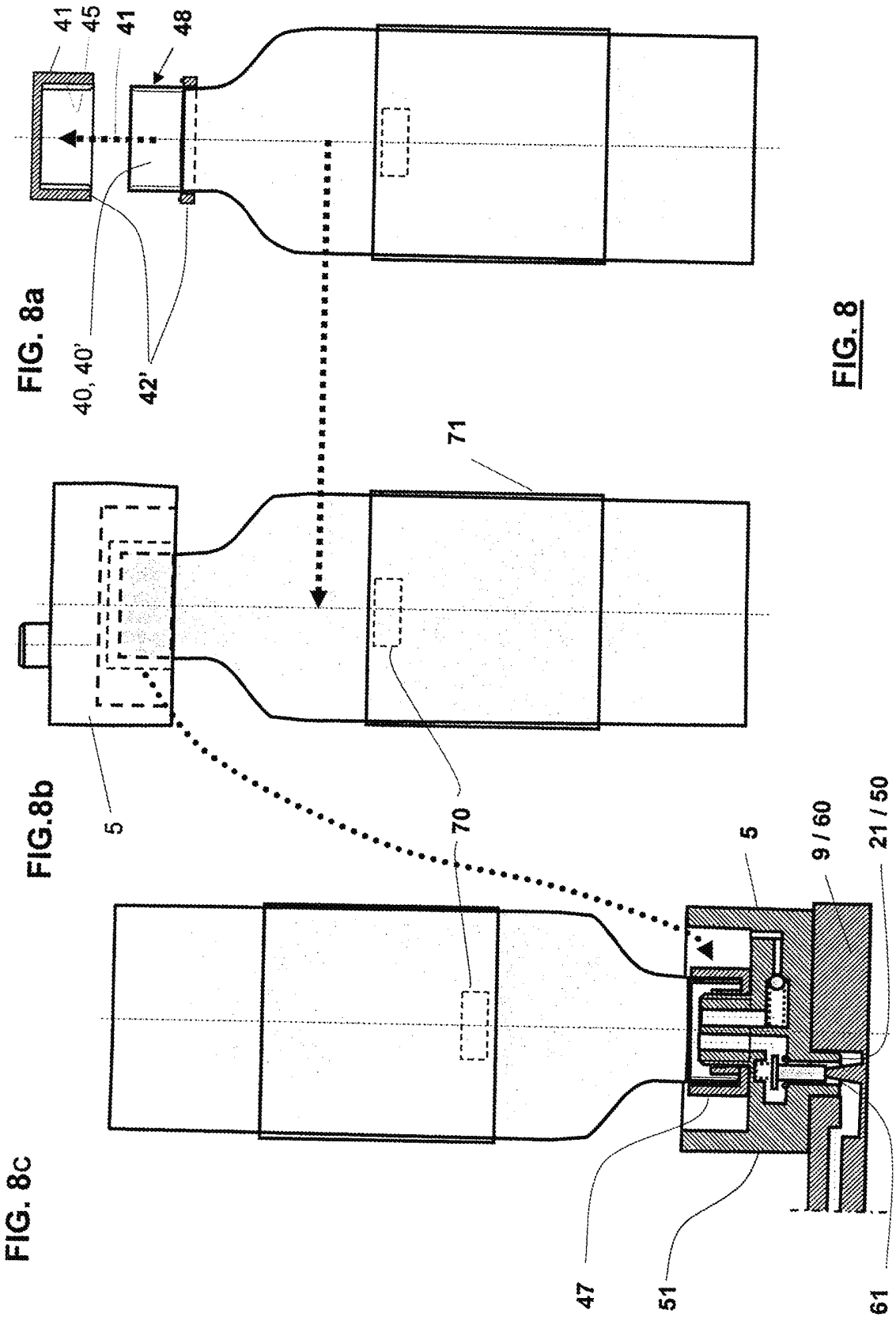
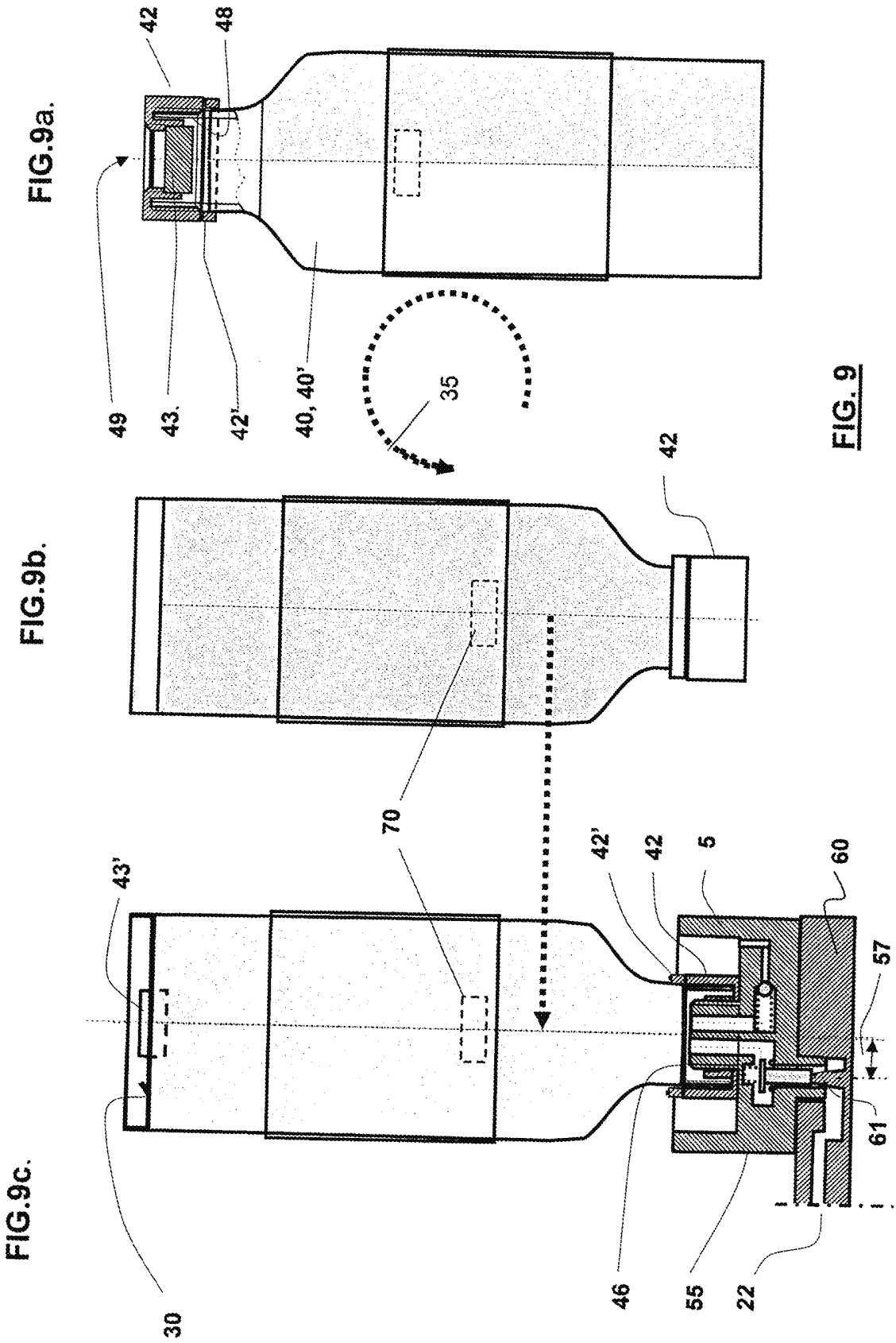


FIG. 6

FIG. 7







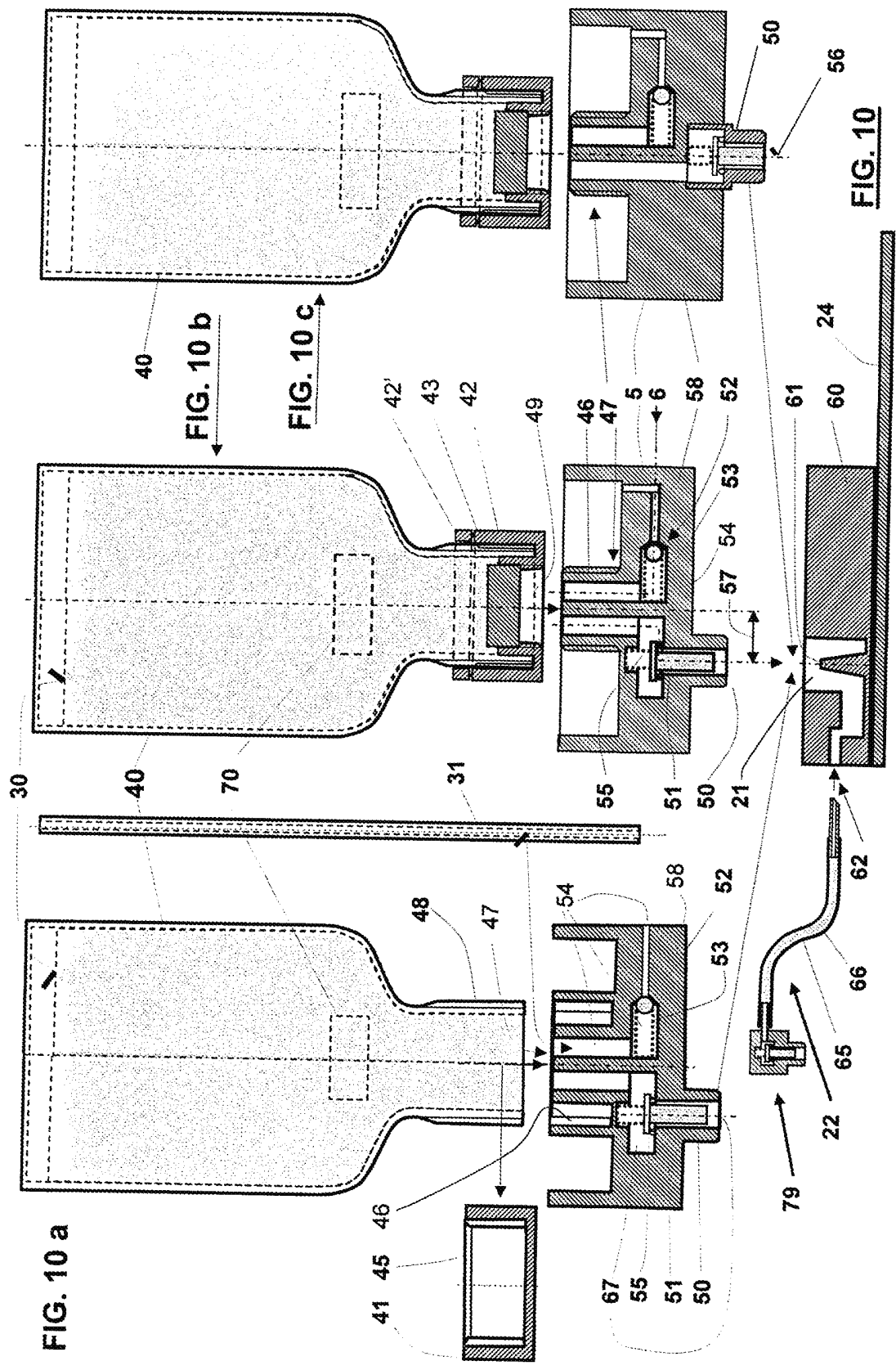
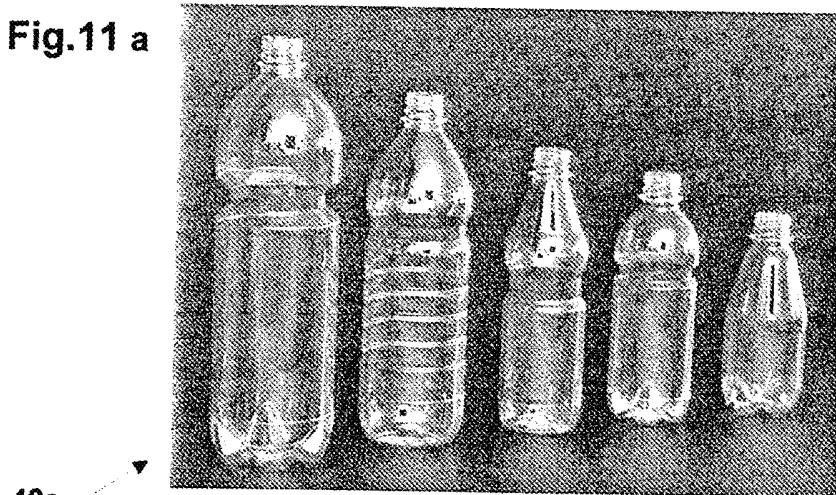


Fig.11. Einwegwasserbehälter Vielfalt:

Fig.11 a



40a



40b

Fig 11b

Fig. 11 c

40c

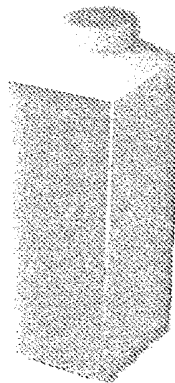


Fig. 11 d

40d

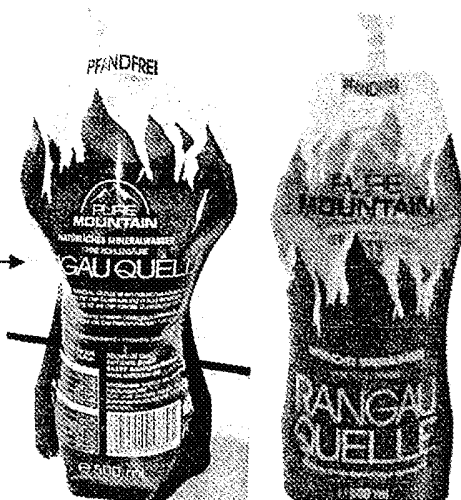


FIG. 12a

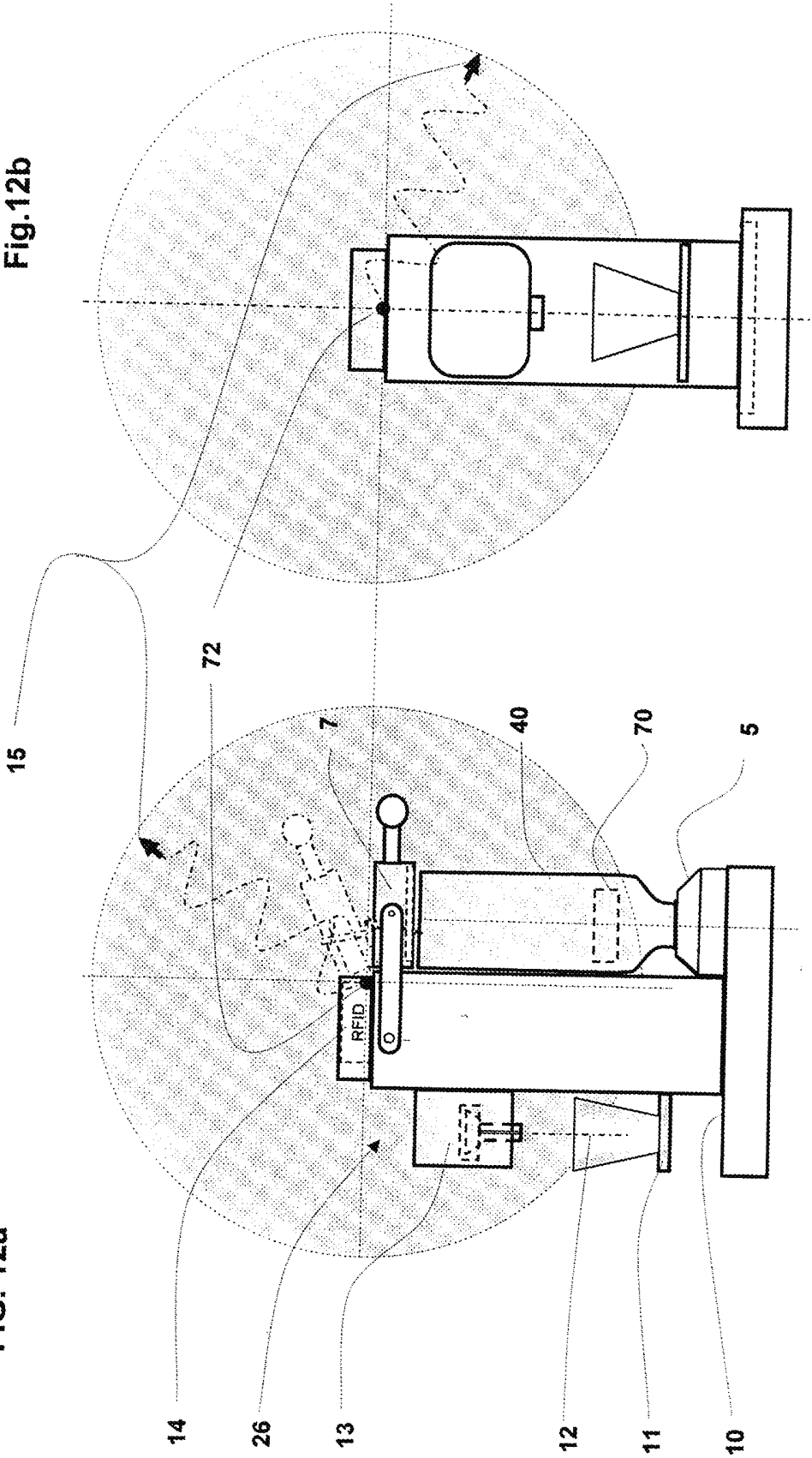


Fig.12b

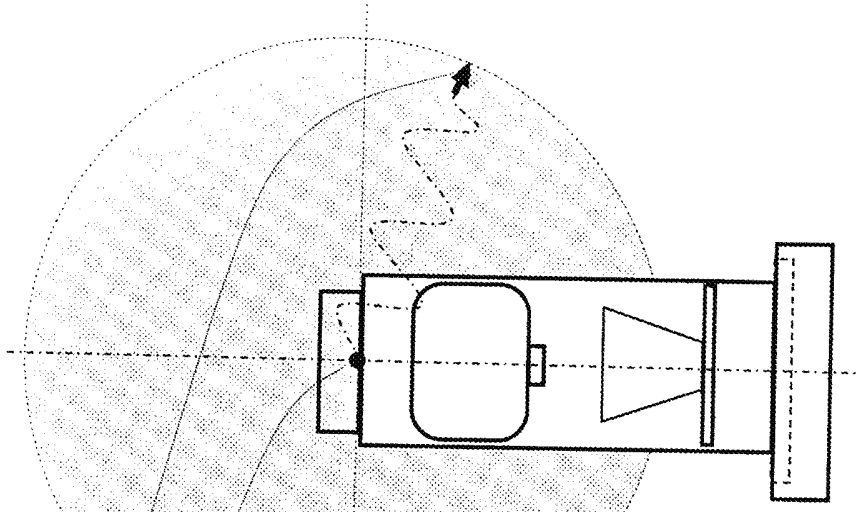


FIG. 14.

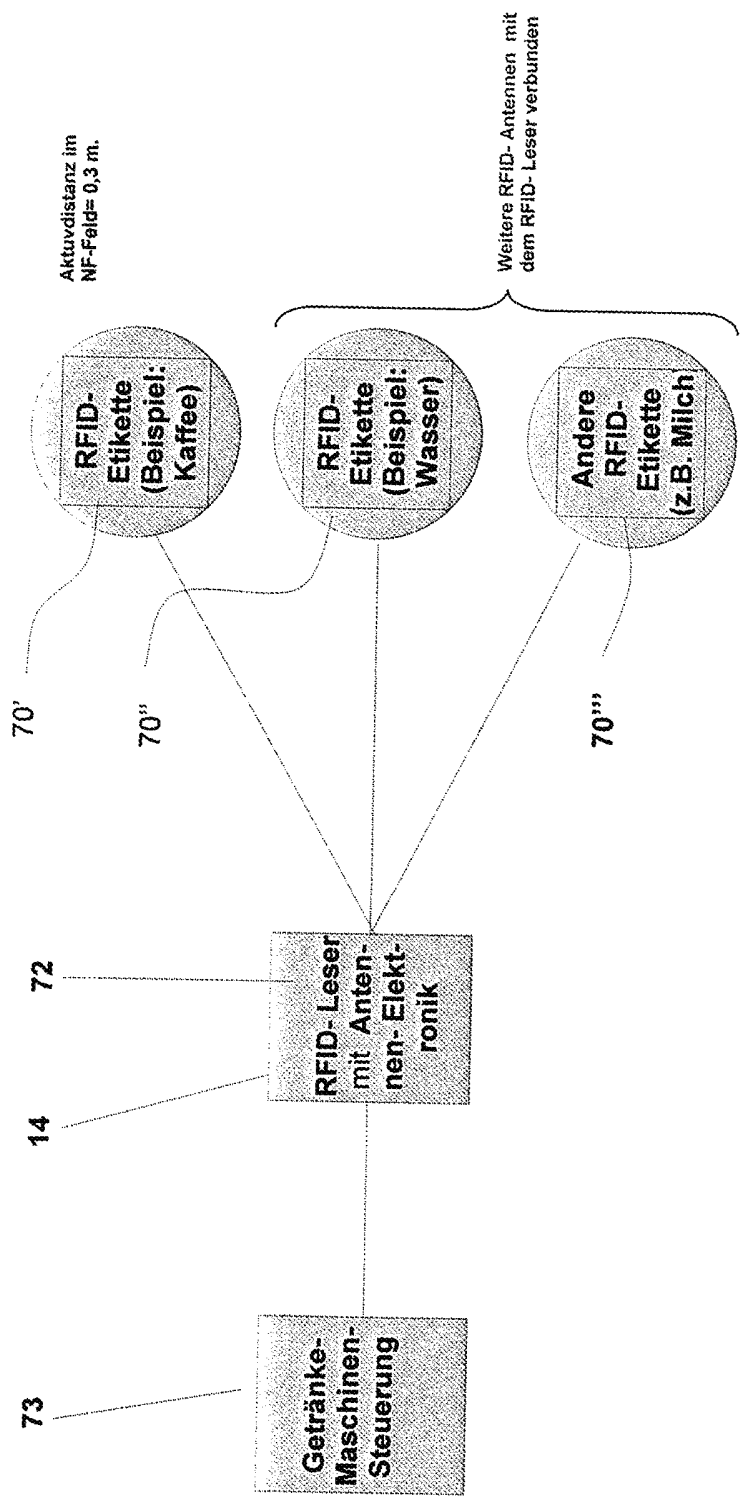


FIG. 15
Verbrauchsmaterial: RFID Kaffeekapsel

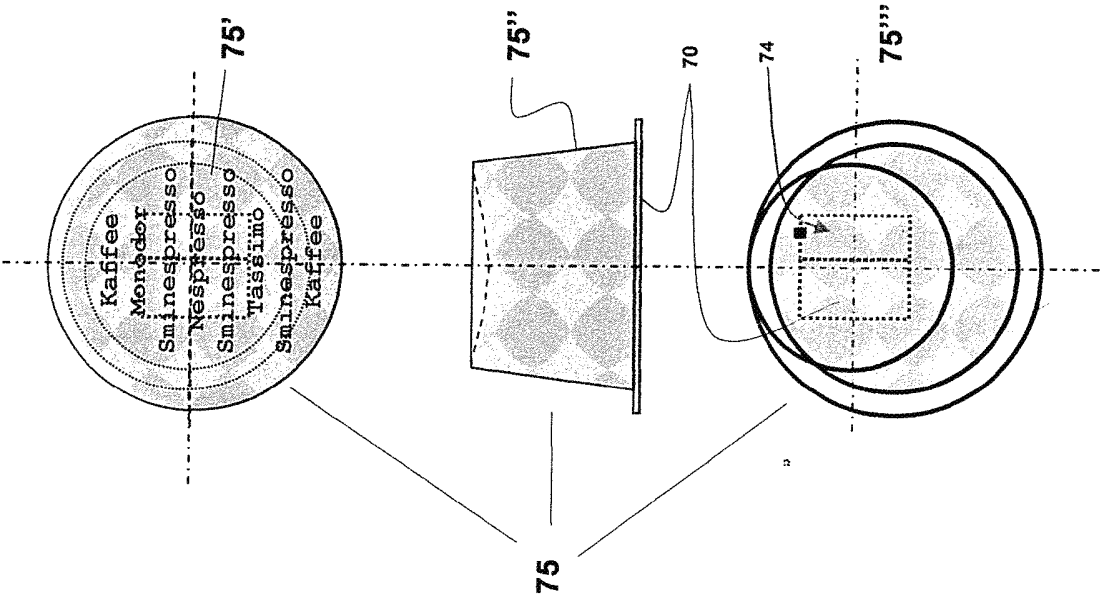


FIG. 16

