

(19) österreichisches
patentamt

(10) AT 10 885 U2 2009-12-15

(12)

Gebrauchsmusterschrift

(21) Anmeldenummer: GM 513/2009
(22) Anmeldetag: 08.04.2005
(24) Beginn der Schutzhauer: 15.10.2009
(45) Ausgabetag: 15.12.2009

(51) Int. Cl. 8: A47J 31/44

(2006.01)

(60) Abzweigung aus EP 08020408

(73) Gebrauchsmusterinhaber:
DE'LONGHI SPA
I-31100 TREVISO (IT)

(54) KAFFEEMASCHINE

(57) Eine Vorrichtung (1) zum Herstellen eines Getränkes auf Milchbasis umfasst einen Dampf- oder Wasserspender (5) und einen Behälter (2) für Milch, der direkt oder indirekt mit einem Kollektor-Körper (3), der eine innere Vertiefung (300) definiert, verbunden ist. In die Vertiefung (300) münden ein Verbindungs pfad (401) zum Spender, ein Milchpfad (7), der im Behälter (2) vorliegt, und ein Luftsaugpfad (6). Der Behälter (2) ist dem Spender (5) abnehmbar zugeordnet, so dass er von diesem getrennt werden kann, um die im Behälter (2) enthaltene Milch zu konservieren.

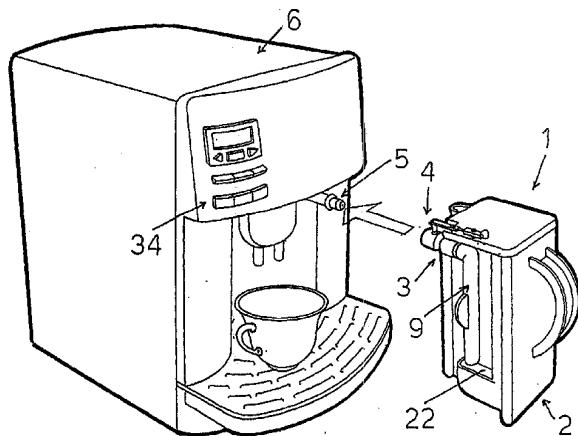


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Kaffeemaschine mit einer Vorrichtung zum Herstellen eines Getränks auf Milchbasis, insbesondere eines Cappuccinos, aber allgemeiner auch eines Kaffee- oder Milchgetränks ohne Schaum, oder weiter eines Getränks nur mit heißer Milch mit oder ohne Schaum.

[0002] Es ist bekannt, dass sich in Vorrichtungen für den Hausgebrauch zum Herstellen von Kaffee oder Cappuccino ein Dampfspender befindet, der zum Mischen der Milch, die einem Behälter entnommen wird, mit Luft geeignet ist, um schließlich eine Emulsion aus Milch, Luft und Dampf zu erhalten, die dem Getränk die Menge an Schaum mit den gewünschten Eigenschaften verleiht.

[0003] Solche Vorrichtungen haben einige Nachteile, von denen die größten auf die Umständlichkeit und mangelnde Vielseitigkeit der Verwendung und auf die Schwierigkeit eines Zugangs zu den inneren Teilen zur Inspektion zurückzuführen sind.

[0004] Solche Vorrichtungen haben auch kein System zum Reinigen der inneren Teile, oder sie haben eines, das nicht sehr effektiv ist, so dass sich die Leistung allmählich verschlechtert.

[0005] Weiter kann die Qualität der Emulsion oftmals durch die Anordnung und/oder die strukturellen und/oder funktionalen Eigenschaften solcher herkömmlicher Vorrichtungen beeinträchtigt werden. Zum Beispiel kann der Einfluss, den der Mischvorgang der Milch mit Luft und der Vorgang des Hinzufügens von Dampf aufeinander haben, aufgrund der Tatsache, dass sie in demselben Bereich durchgeführt werden, auf die Qualität der Emulsion einen negativen Einfluss haben.

[0006] Die vorgeschlagene technische Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, eine Kaffeemaschine mit einer Vorrichtung zum Herstellen eines Getränks auf Milchbasis bereitzustellen, die es ermöglicht, die oben erwähnten technischen Nachteile des Standes der Technik zu beseitigen.

[0007] Im Rahmen dieser technischen Aufgabe ist es ein Zweck der Erfindung, eine Kaffeemaschine bereitzustellen, die eine Vorrichtung zum Herstellen eines Getränks auf Milchbasis hat, welche vielseitig und äußerst einfach zu handhaben ist.

[0008] Ein weiterer Zweck der vorliegenden Erfindung ist es, eine Kaffeemaschine mit einer Vorrichtung zum Herstellen eines Getränks auf Milchbasis bereitzustellen, die leicht zu inspizieren ist und in allen ihren Teilen zugänglich ist.

[0009] Ein anderer Zweck der Erfindung ist es, eine Kaffeemaschine mit einer Vorrichtung zum Herstellen eines Getränks auf Milchbasis bereitzustellen, die ein System zum Reinigen der inneren Teile hat, das äußerst effektiv ist, um einen hohen Leistungsstandard aufrechtzuerhalten.

[0010] Ein weiterer Zweck der vorliegenden Erfindung ist es, eine Kaffeemaschine mit einer effektiven Vorrichtung zum Herstellen eines Getränks auf Milchbasis bereitzustellen, um sicherzustellen, dass das Getränk immer die gewünschten organoleptischen Eigenschaften hat.

[0011] Nicht zuletzt ist es ein Zweck der vorliegenden Erfindung, ein Verfahren zum Herstellen von Cappuccino bereitzustellen, das geeignet ist, sowohl das Aufbrühen von Kaffee als auch das Schäumen von Milch mit einem einzigen Befehl durchzuführen.

[0012] Die technische Aufgabe, ebenso wie diese und andere Zwecke der vorliegenden Erfindung, werden durch eine Kaffeemaschine gemäß Anspruch 1 erfüllt.

[0013] Die vorliegende Erfindung betrifft auch ein Verfahren zum Zubereiten von Cappuccino gemäß Anspruch 11.

[0014] Vorteilhafterweise ermöglicht es ein solches Verfahren, eine Menge an gebrühtem Kaffee und mit Dampf geschäumter Milch mit einem einzigen Befehl der Maschine herzustellen.

[0015] Andere Eigenschaften und Merkmale der vorliegenden Erfindung sind in den abhängigen Ansprüchen definiert.

[0016] Weitere Eigenschaften und Vorteile der Erfindung werden deutlicher aus der Beschreibung einer bevorzugten, aber nicht ausschließlichen Ausführungsform einer Vorrichtung zum Herstellen eines Getränks auf Milchbasis gemäß der Erfindung, die zur Angabe und nicht zum Zweck der Einschränkung in den beigefügten Zeichnungen dargestellt ist, worin:

[0017] Fig. 1 eine perspektivische Ansicht der Vorrichtung zum Herstellen eines Getränks auf Milchbasis gemäß der vorliegenden Erfindung zeigt, entnommen aus dem Dampf- oder Heißwasserspender der Kaffeemaschine,

[0018] Fig. 2 eine perspektivische Ansicht der Vorrichtung in Figur 1 zeigt, verbunden mit dem Dampf- oder Heißwasserspender der Kaffeemaschine,

[0019] Fig. 3 einen axialen Schnitt des Kollektor-Körpers der Vorrichtung von Fig. 1 zeigt,

[0020] Fig. 4 eine obere Seitenansicht eines axialen Schnitts des Kollektor-Körpers und des Milchbehälters der Vorrichtung von Fig. 1 zeigt,

[0021] Fig. 5 eine andere perspektivische Ansicht der Vorrichtung von Fig. 1 zeigt,

[0022] Fig. 6 die Vorrichtung von Fig. 1, in ihre Bestandteile zerlegt, zeigt,

[0023] Fig. 7 und 8 eine Kaffeemaschine, ausgerüstet mit der ursprünglichen Dampf- oder Heißwasserausstoßdüse zum herkömmlichen Herstellen eines Getränks auf Milchbasis oder anderer Getränke darstellen,

[0024] Fig. 9 ein Schema des Wasser-/Dampfkreislaufs einer Vorrichtung gemäß der vorliegenden Erfindung zeigt.

[0025] Äquivalente Teile der verschiedenen Ausführungsformen der Vorrichtung in der folgenden Beschreibung werden durch dasselbe Bezugszeichen bezeichnet.

[0026] Mit Bezug auf die erwähnten Zeichnungen: Es wird eine Vorrichtung zum Herstellen eines Getränks auf Milchbasis gezeigt, die mit dem Bezugszeichen 1 gekennzeichnet ist.

[0027] Die Vorrichtung 1 umfasst einen Dampf- oder Heißwasserspender 5 und einen Behälter 2 für Milch, der direkt oder indirekt mit einem Kollektor-Körper 3 verbunden ist, welcher mit dem Spender 5 lösbar verbunden ist.

[0028] Der Kollektor-Körper 3 bestimmt innen eine Vertiefung 300, in die hinein sich ein Verbindungs pfad 401 zum Spender 5, ein Saugpfad 7 für die im Behälter 2 vorhandene Milch und ein Luftsaugpfad 10 öffnen.

[0029] Der Kollektor-Körper 3 kann von einem Deckel 26 des Behälters 2 getragen werden und kann insbesondere, wie dargestellt, mit diesem einstückig ausgebildet sein.

[0030] Vorzugsweise erstreckt sich der Kollektor-Körper 3 außerhalb und am oberen Ende einer ersten Seitenwand 14 des Behälters 2.

[0031] Der Dampf- oder Heißwasserspender 5 ist derjenige, der zu einer Kaffeemaschine 6 gehört.

[0032] Der Kollektor-Körper 3 hat auch einen Auslass 8 aus der Vertiefung 300, auf den vorzugsweise lösbar eine Ausstoßdüse 9 aufgesetzt ist.

[0033] Die Ausstoßdüse 9 ist mit dem Auslass 8 des Kollektor-Körpers 3 verbunden, zwischen einer Ruheposition angrenzend an die erste Seitenwand 14 des Behälters 2 und einer Arbeitsposition entfernt von ihr drehbar.

[0034] Insbesondere ist die Drehachse der Ausstoßdüse 9 auf der Verlängerung des Spenders angeordnet.

[0035] Die Ausstoßdüse 9 hat auch einen Handgriff 15 zum Bewegen aus der Ruheposition in

die Arbeitsposition und umgekehrt.

[0036] Der Behälter 2 hat eine in Draufsicht im Wesentlichen viereckige Form, mit einem Griff 18 an einer zweiten Seitenwand 19 senkrecht zur axialen Ausdehnung des Dampf- oder Heißwasserspenders 5, und einer Rinne 20, geformt in einer dritten Seitenwand 21 des Behälters 2 gegenüber der Seitenwand 19.

[0037] Eine Gießrinne 20 erlaubt es, Milch auszugeßen, wenn die Vorrichtung 1 nicht an die Kaffeemaschine 6 angeschlossen ist.

[0038] Vorteilhafterweise kann der Behälter auch unabhängig verwendet werden, um Milch im Kühlschrank aufzubewahren, um dem Kunden kalte Milch unmittelbar zur Verfügung zu stellen.

[0039] Der Behälter 2 besitzt eine Wanne 22, die außerhalb der ersten Seitenwand 14 des Behälters 2 und unterhalb der Ausstoßdüse 9 ausgebildet ist, um mögliche Leckagen von Flüssigkeit aufzufangen, wenn sich die Ausstoßdüse 9 in ihrer Ruheposition befindet.

[0040] Der Behälter 2 hat auch einen im Wesentlichen vertikalen Zuführkanal für Milch vom Boden des Behälters 2 zum Saugpfad 7 des Kollektor-Körpers 3, der ebenfalls außerhalb der ersten Seitenwand 14 des Behälters 2 ausgebildet ist.

[0041] Der Saugpfad 7 hat einen Abschnitt, der mit dem Milchzuführkanal 23 verbunden ist.

[0042] Die Vorrichtung 1 hat auch einen flexiblen Schlauch 25, der sich im Milchzuführkanal 23 axial erstreckt und an einem Ende zum Boden des Behälters 2 hin und am anderen Ende innerhalb des Anschlussabschnitts 24 des Saugpfads 7 ragt.

[0043] Der Kollektor-Körper 3, der Milchzuführkanal 23, die Ausstoßdüse 9 und die Wanne (das Sammelfach) 22 sind in einer Vertiefung der ersten Seitenwand des Behälters 2 angeordnet, um den Gesamt-Platzbedarf der Vorrichtung 1 zu begrenzen.

[0044] Die Vorrichtung 1 kann mindestens erste Schaber 402 umfassen, mit denen eine Kratzsäuberung der inneren Oberfläche des Luftsaugpfads 10 durchgeführt werden kann.

[0045] Im Folgenden wird auf die Fig. 1 bis 6 Bezug genommen:

[0046] Der Pfad 4 und der Ablasspfad 8 sind parallel entlang der Hauptachse des Kollektor-Körpers 3 angeordnet, wogegen der Milcheinlasspfad und der Lufteinlasspfad 10 quer zur Hauptachse des Kollektor-Körpers 3 und diametral entgegengesetzt angeordnet sind.

[0047] Die Ströme in den Pfaden 7 und 10 und vom Spender 5 mischen sich in einer einzigen Lösung in der Mischkammer, die vom freien Abschnitt der Vertiefung 300, die vom Spender 5 bestimmt wird.

[0048] Die Vertiefung 300 hat einen konvergierenden Abschnitt 11, der einen Venturi-Effekt erzeugen kann, der das Ansaugen von Milch aus dem Behälter 2 bestimmt, wenn er von Dampf durchströmt wird.

[0049] Der Schaber zum Reinigen der inneren Oberfläche des Pfads 10 wird von einem manuell gesteuerten Hebelmechanismus 27 betätigt, der direkt am Deckel drehgelenkig angeordnet ist.

[0050] Der Hebelmechanismus 27 umfasst einen Hebel 28, der senkrecht zur liegenden Ebene des Deckels 26 betätigt werden kann und einen ersten Hebelarm 29 hat, welcher einen Kratzfinger 30 des dritten Pfads 10 trägt, und einen zweiten Hebelarm 31, angeordnet in einer Führung, der drehgelenkig auf dem Deckel 26 angeordnet ist und parallel zur liegenden Ebene des Deckels 26 drehbar ist.

[0051] Die Führung 32 hat eine Führungsebene, die zur Ebene des Deckels 26 geneigt ist, so dass eine Drehung in eine Richtung und entsprechend in die entgegengesetzte Richtung das Senken beziehungsweise Heben des ersten Hebelarms 31 und folglich das Herausziehen beziehungsweise Einführen des Kratzfingers 30 aus/in den Pfad 10 verursacht.

[0052] Der Hebelmechanismus 27 wird manuell mit Hilfe einer Öse 33 gesteuert, die fester

Bestandteil der Führung 32 ist.

[0053] Das Verfahren zur Zubereitung von Cappuccino ist, kurz beschrieben, wie folgt:

[0054] Die Kaffeemaschine 6 hat ein Tastenfeld 34 mit mindestens einem Knopf zum Start des Herstellens von Cappuccino und Knöpfe zum Aktivieren der Funktionen von Dampf- und Wasserproduktion, die am Spender 5 zuzuleiten sind.

[0055] Die Vorrichtung 1 wird mit der Kaffeemaschine durch Einführen des Spenders 5 in den Einlasspfad 4 verbunden, und dann wird der Knopf zum Aktivieren der Dampffunktion gedrückt. Wenn der Knopf, der das Herstellen von Cappuccino aktiviert, gedrückt wird, veranlasst die Steuereinheit der Kaffeemaschine automatisch folgende Schritte: Herstellen einer Portion von gebrühtem Kaffee in einer Tasse, die in einem Bereich unterhalb der Spendergruppe der Kaffeemaschine positioniert ist, die Entnahme einer vordefinierten Menge an Milch, die in dem Behälter 2 enthalten ist, durch die Wirkung eines Dampfstroms, der vom Spender 5 abgegeben wird, und das darauf folgende kontrollierte Schäumen der Milch durch die Wirkung von Luft, die durch den Einlasspfad 10 der Sammelkammer 3 eindringt, Unterbrechen des Dampfstroms, wenn die vordefinierte Menge an Milch entnommen wurde, und die abschließende Ausgabe der Milch in die Tasse durch die Ausstoßdüse, die zu dem Bereich unterhalb der Spendergruppe gerichtet ist, damit sie mit dem gebrühten Kaffee gemischt werden kann.

[0056] Natürlich ist es möglich, zuerst die Milch und dann den gebrühten Kaffee oder umgekehrt zuzubereiten.

[0057] Falls es erwünscht ist, einen Kaffee und ein Getränk auf Milchbasis ohne Schaum herzustellen, wird das oben beschriebene Verfahren wiederholt, wobei das Mittel zum Einstellen des Luftstroms betätigt wird, um den Luftstrom auf Null zu stellen.

[0058] Die Kaffeemaschine kann durch einen Befehl auch die Produktion eines exklusiv geschäumten Getränks auf Milchbasis veranlassen. In diesem Fall wird das oben beschriebene Verfahren wiederholt, wobei der erste Schritt des Zubereitens einer Portion von gebrühtem Kaffee in der Tasse weggelassen wird.

[0059] Nachdem die Vorrichtung 1 entfernt wurde, kann die Düse 35 des Spenders 5, mit der er ursprünglich ausgestattet war, wieder angeschlossen werden. So kann ein Cappuccino mit dem herkömmlicheren Verfahren zubereitet werden, durch Drücken der Knöpfe zum Aktivieren der Funktion der Dampfproduktion, oder es kann heißes Wasser zum Herstellen eines Aufgusses auf Teebasis oder anderer Grundlage erzeugt werden, wobei die Knöpfe zum Aktivieren der Heißwasserproduktion gedrückt werden.

[0060] In Fig. 9 ist eine bevorzugte Ausführungsform des Heißwasser-Produktionskreislaufs und des Dampfproduktionskreislaufs dargestellt, die beide von einer elektrischen Pumpe 166 versorgt werden, welche von einem Durchflussmesser 167 gesteuert wird, und mit der einem Behälter 168 Wasser entnommen werden kann.

[0061] Der Heißwasserkreislauf umfasst einen ersten Boiler 158 (geeignet zur Produktion von heißem Wasser), der durch ein erstes Ventil (nicht dargestellt) mit der Brühkammer der Kaffeemaschine verbunden ist.

[0062] Der Dampfkreislauf erstreckt sich vom ersten Boiler 158 über ein zweites Elektroventil 159 mit drei Pfaden 160, 161 und 162, das den ersten Boiler 158 mit einer Ablassleitung 163 und mit einem zweiten Boiler 164 zur Erzeugung von Dampf, der wiederum durch ein drittes Elektroventil 165 mit dem Dampfspender 5 verbunden ist, kommunizieren lässt.

[0063] Zum Zubereiten von Cappuccino wird zunächst, wenn der Bediener einen einzigen Befehl gibt, der Wasserkreislauf für die Herstellung des aufgebrühten Kaffees aktiviert.

[0064] In diesem Schritt ist das erste Ventil offen, wogegen das zweite und das dritte Elektroventil 159 und 165 geschlossen bleiben. Die elektrische Pumpe 166 wird betätigt, bis der Durchflussmesser 167 das Einlaufen eines vordefinierten Wasservolumens zur Zubereitung des aufgebrühten Kaffees in den ersten Boiler 158 gemessen hat.

[0065] Dann wird der Dampfkreislauf zum Schäumen der Milch aktiviert.

[0066] In diesem Schritt schließt sich das erste Ventil, während das zweite Elektroventil 159 die Pfade 160 und 161 öffnet und den Pfad 162 der Ablassleitung geschlossen hält; das dritte Elektroventil 165 öffnet sich, und die elektrische Pumpe 166 wird aktiviert, bis der Durchflussmesser 167 das Einlaufen eines vordefinierten Wasservolumens zur Produktion des Dampfs, der zum Schäumen der Milch notwendig ist, in den zweiten Boiler 164 gemessen hat.

[0067] Schließlich folgt ein Schritt des Ablassens von Dampf, in dem das zweite Elektroventil 159 den Pfad 161 offen hält, den Pfad 160 schließt und den Dampfablasspfad 163 öffnet.

[0068] Vorzugsweise werden, um den Verbrauch an elektrischer Energie zu begrenzen, der erste und der zweite Boiler selektiv aktiviert, möglicherweise intermittierend, und so wird das für den zweiten Boiler bestimmte Wasser nicht notwendigerweise im ersten Boiler vorerhitzt.

[0069] Weiter wird, wenn der zweite Boiler aktiviert wird, das Öffnen des Elektroventils 165 gegenüber dem Starten der elektrischen Pumpe 166 verzögert, um unter Druck gesetzten Dampf zu erzeugen.

[0070] Die beschriebene Kaffeemaschine kann zahlreichen Modifikationen und Varianten unterliegen, die alle vom erforderlichen Konzept abgedeckt sind; weiter können alle Details durch technisch äquivalente Elemente ersetzt werden. In der Praxis können die verwendeten Materialien, ebenso wie die Maße, entsprechend den Anforderungen und dem Stand der Technik beliebig sein.

[0071] Zusammenfassend kann ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wie folgt beschrieben werden:

[0072] Eine Vorrichtung 1 zum Herstellen eines Getränktes auf Milchbasis umfasst einen Dampf- oder Wasserspender 5 und einen Behälter 2 für Milch, der direkt oder indirekt mit einem Kollektor-Körper 3, der eine innere Vertiefung 300 definiert, verbunden ist. In die Vertiefung 300 münden ein Verbindungspfad 401 zum Spender, ein Milchpfad 7, der im Behälter 2 vorliegt, und ein Luftsaugpfad 6. Der Behälter 2 ist dem Spender 5 abnehmbar zugeordnet, so dass er von diesem getrennt werden kann, um die im Behälter 2 enthaltene Milch zu konservieren.

Ansprüche

1. Kaffeemaschine mit einer Spendergruppe zum Abgeben von gebrühtem Kaffee in eine Tasse, die in einen Bereich unterhalb der Spendergruppe positioniert werden kann, und eine Vorrichtung zum Zubereiten eines Getränks auf Milchbasis, wobei die Vorrichtung Folgendes umfasst: einen Dampf- oder Wasserspender und einen Behälter für die Milch, der direkt oder indirekt mit einem Kollektor-Körper verbunden ist, welcher eine innere Vertiefung bestimmt, in die sich ein Verbindungspfad zu dem Spender, ein Milchsaugpfad in den Behälter und ein Luftsaugpfad öffnen, wobei der Behälter lösbar mit dem Spender verbunden ist, so dass er von ihm zum Aufbewahren der Milch, die in dem Behälter vorhanden ist, getrennt werden kann, wobei eine Ausstoßdüse mit einem Auslasspfad des Kollektor-Körpers verbunden ist, **dadurch gekennzeichnet**, dass in einer Arbeitsposition die Ausstoßdüse zu dem Bereich unterhalb der Spendergruppe gerichtet ist, um die Milch in die Tasse zu fördern, die mit dem gebrühten Kaffee zu mischen ist.
2. Kaffeemaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Ausstoßdüse lösbar mit dem Ablasspfad des Kollektor-Körpers verbunden ist.
3. Kaffeemaschine zum Zubereiten eines Getränks auf Milchbasis nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Ausstoßdüse drehbar zwischen einer Ruheposition angrenzend an eine Seitenwand des Behälters und der Arbeitsposition entfernt von der Seitenwand des Behälters gelagert ist.
4. Kaffeemaschine zum Zubereiten eines Getränks auf Milchbasis nach einem der Ansprüche

- 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Ausstoßdüse ihre Drehachse auf der Verlängerung der Hauptachse des Kollektor-Körpers angeordnet hat.
5. Kaffeemaschine zum Zubereiten eines Getränks auf Milchbasis nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Behälter ein Aufnahmefach hat, das außerhalb der Seitenwand des Behälters und unterhalb der Ausstoßdüse gebildet ist, um mögliche Leckagen von Flüssigkeit aufzufangen, wenn sich die Ausstoßdüse in der Ruheposition befindet.
 6. Kaffeemaschine zum Zubereiten eines Getränks auf Milchbasis nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Behälter eine Gießrinne hat.
 7. Kaffeemaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass sie einen Heißwasser-Produktionskreislauf und einen Dampf-Produktionskreislauf umfasst, versorgt von einer elektrischen Pumpe, die von einem Durchflussmesser gesteuert wird.
 8. Kaffeemaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Heißwasserkreislauf einen ersten Boiler umfasst und der Dampfkreislauf sich von dem ersten Boiler durch ein Elektroventil mit drei Pfaden erstreckt, das den ersten Boiler mit einer Dampfablassleitung und mit einem zweiten Boiler zur Erzeugung von Dampf, der wiederum durch ein weiteres Elektroventil mit dem Spender verbunden ist, kommunizieren lässt.
 9. Kaffeemaschine nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass der erste und der zweite Boiler selektiv aktiviert werden.
 10. Kaffeemaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass, wenn der zweite Boiler aktiviert wird, das Öffnen des weiteren Elektroventils gegenüber der Betätigung der elektrischen Pumpe verzögert wird, um den erzeugten Dampf unter Druck zu setzen.
 11. Verfahren zum Herstellen von Cappuccino, **dadurch gekennzeichnet**, dass es mit einem einzigen Befehl einer Kaffeemaschine Folgendes beinhaltet: das automatische Durchführen des Herstellens von Kaffee in einer Tasse, die in einem Bereich unterhalb einer Spendergruppe der Kaffeemaschine positioniert ist; die Entnahme einer vordefinierten Menge an Milch, die in einem Milchbehälter enthalten ist, durch die Wirkung eines Dampfstroms, der vom Dampfspender der Kaffeemaschine durch einen Kollektor-Körper geschickt wird, welcher direkt oder indirekt mit dem Milchbehälter verbunden ist; das Schäumen der vordefinierten Menge an Milch durch Injektion von Luft in den Kollektor-Körper, das Unterbrechen des Dampfstroms, wenn die vordefinierte Menge an Milch durch ihn entnommen wurde, und das Ausrichten einer Ausstoßdüse, die mit einem Auslasspfad des Kollektor-Körpers verbunden ist, zu dem Bereich hin, um die vordefinierte Menge an geschäumter Milch in die Tasse abzugeben.

Hierzu 9 Blatt Zeichnungen

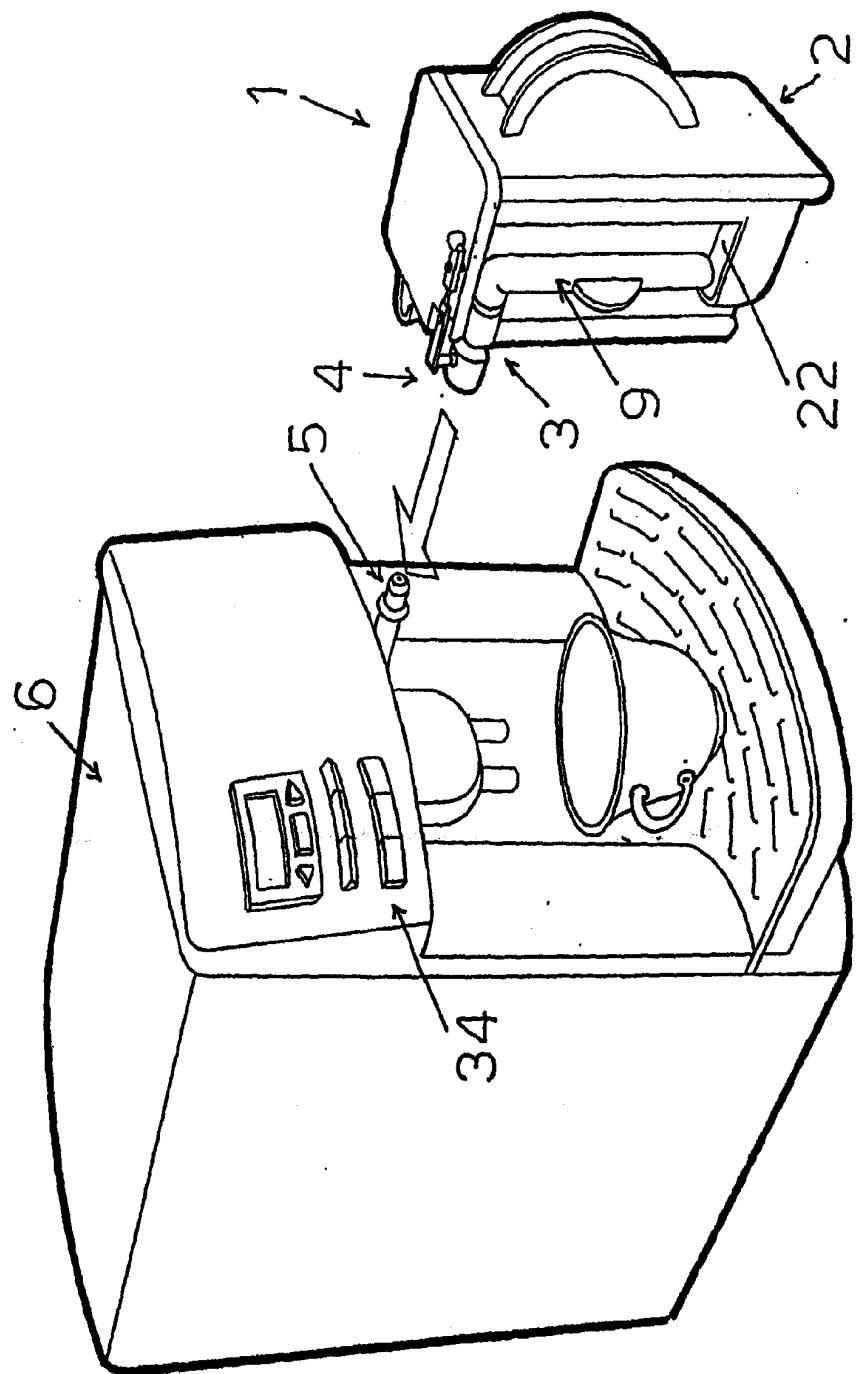


Fig. 1

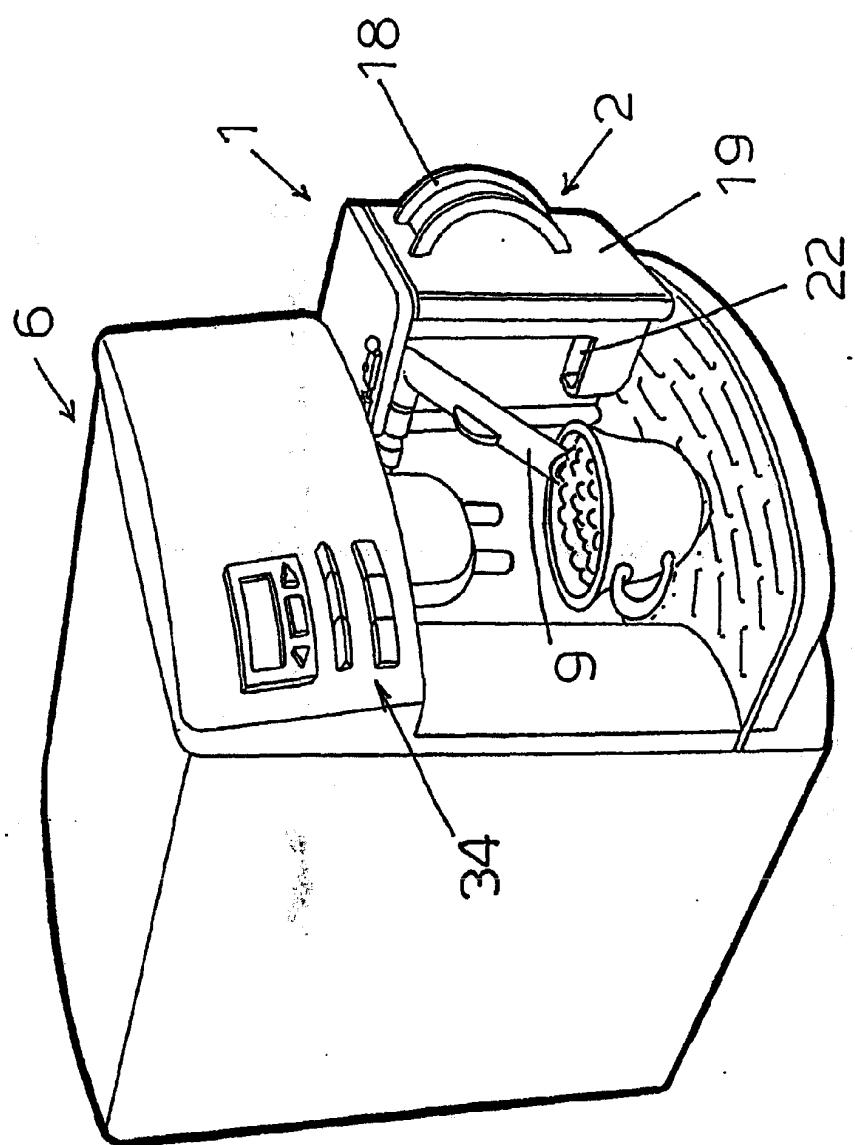
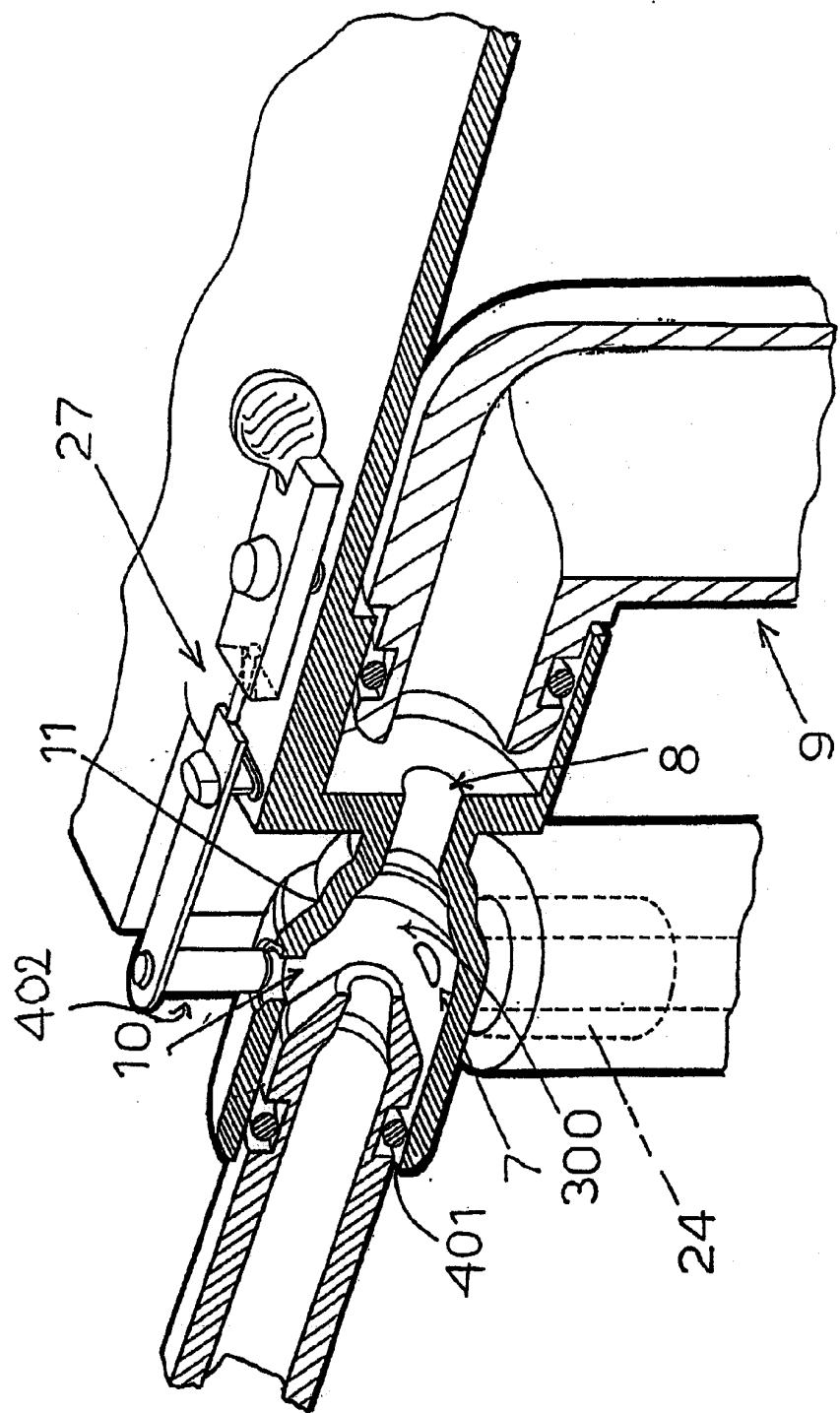


Fig. 2

Fig. 3



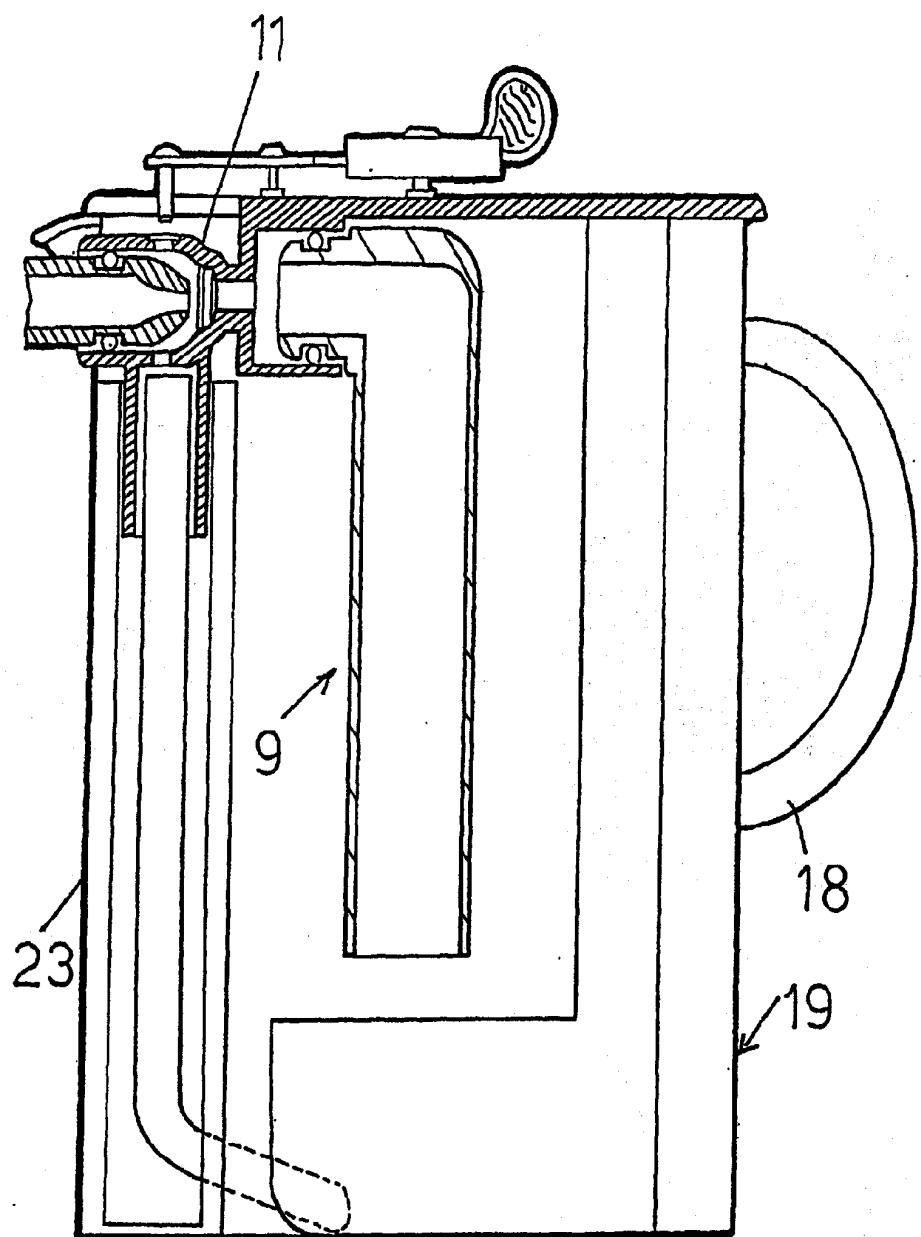


Fig. 4

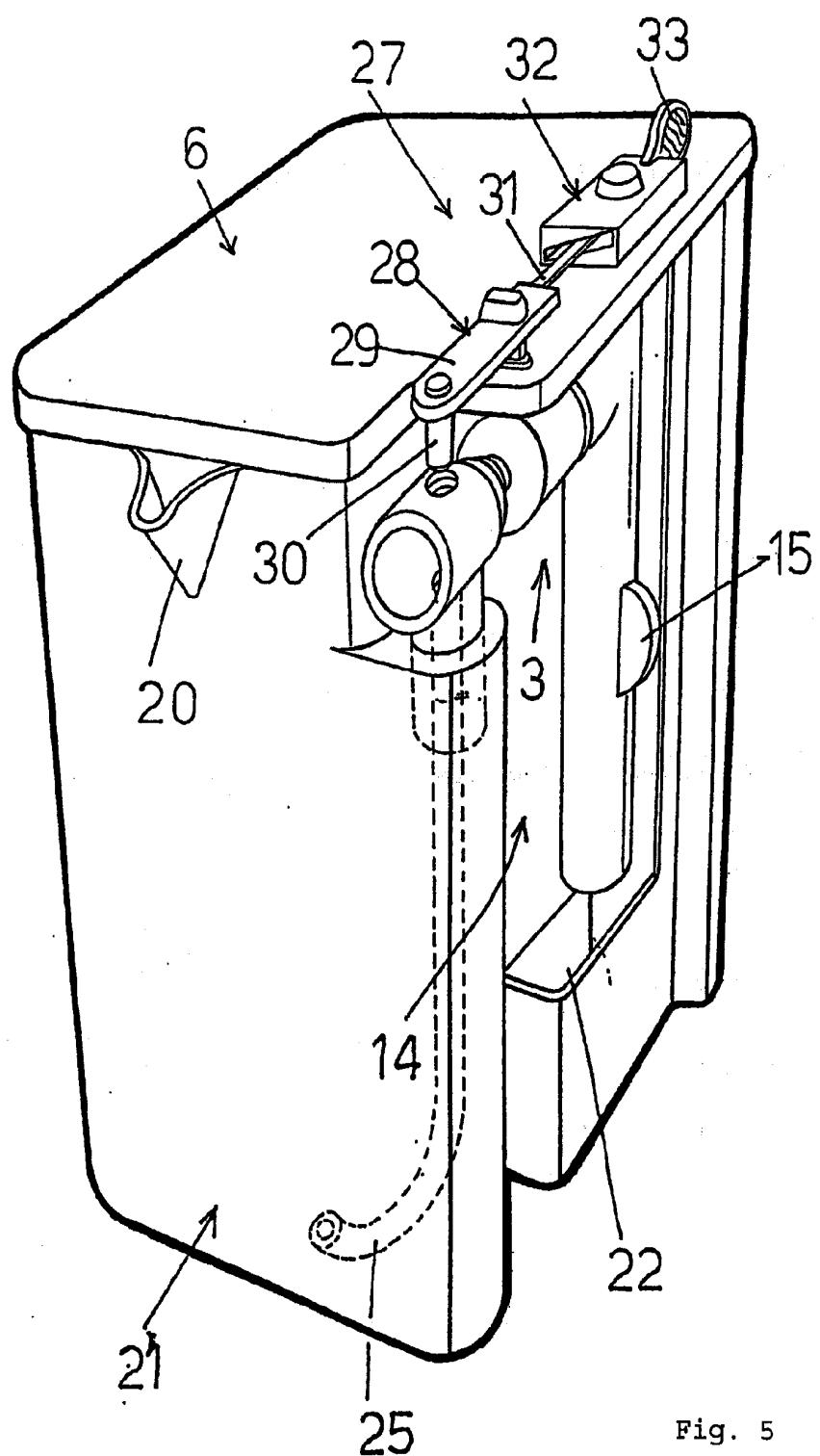


Fig. 5

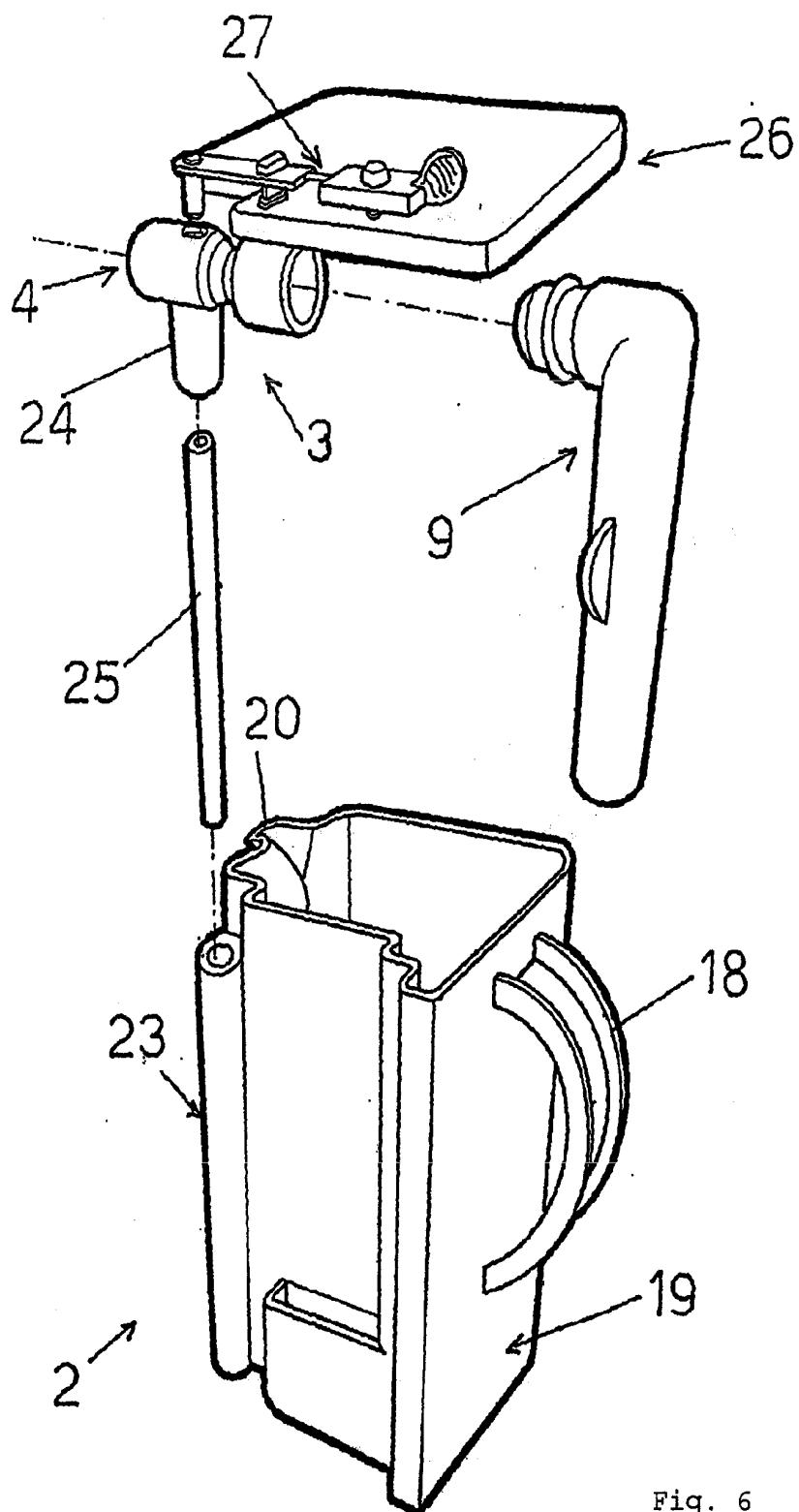


Fig. 6

Fig. 7

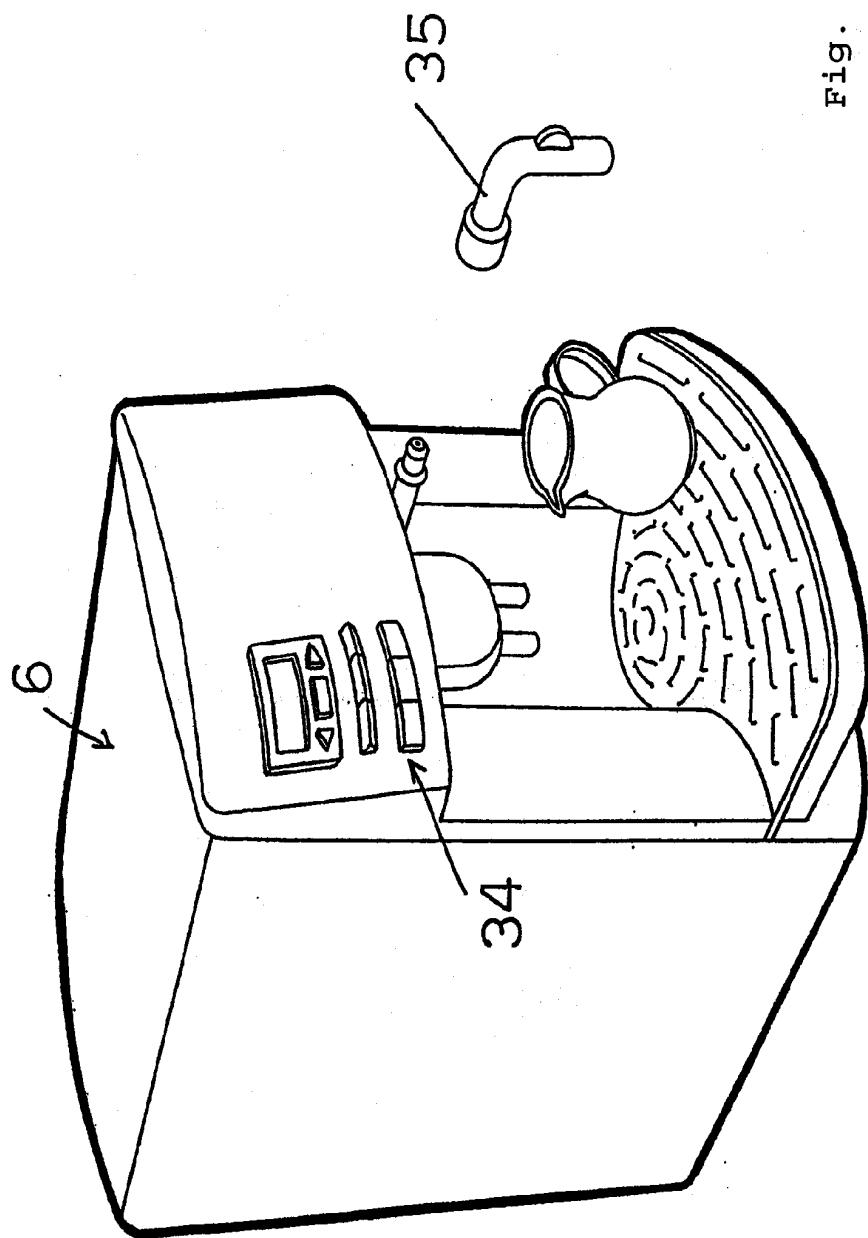
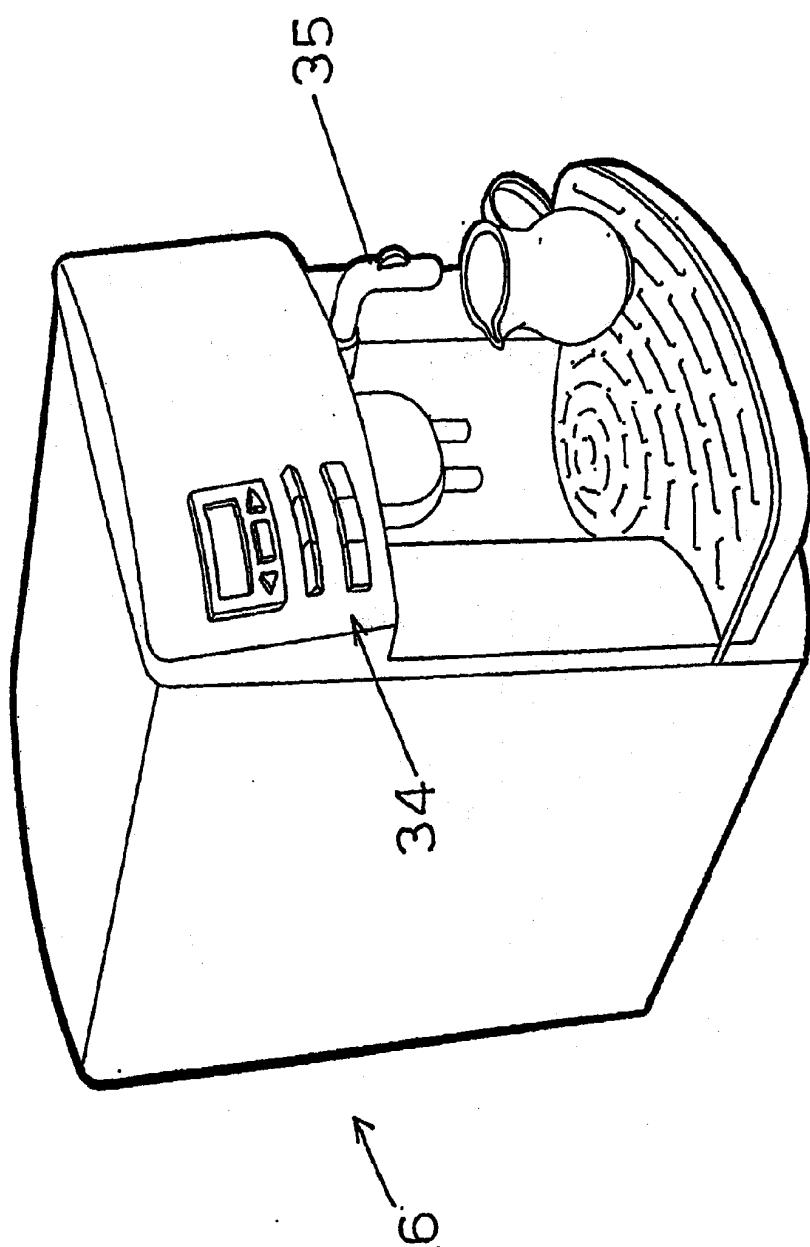


Fig. 8



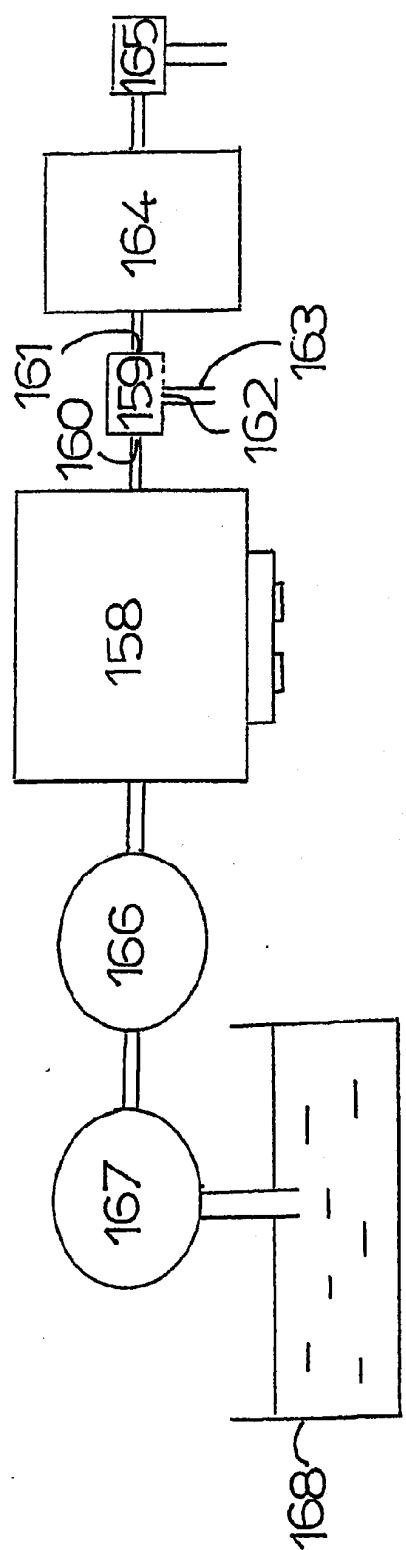


Fig. 9