

(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
21. März 2002 (21.03.2002)

PCT

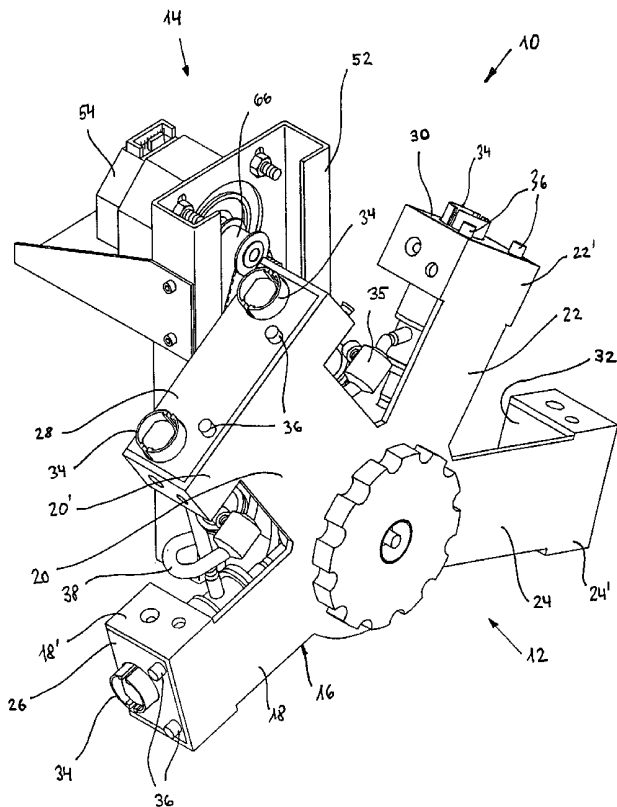
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 02/21983 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation⁷: A47J 31/46 (72) Erfinder; und
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): RUTZ, Kurt [CH/CH];
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/CH01/00534 Weierstr. 32 - Berg, CH-8471 Rutschwil (CH). RUTZ,
Daniela [CH/CH]; Weierstrasse 32 - Berg, CH-8471
(22) Internationales Anmeldedatum: 4. September 2001 (04.09.2001) Rutschwil (CH). STEINER, Giovanni [CH/CH]; Bäch-
listrasse 10, Ch-8266 Steckborn (CH).
(25) Einreichungssprache: Deutsch (74) Anwalt: WIEDMER, Edwin; Patentanwälte Breiter +
Wiedmer AG, Seuzachstrasse 2, CH-8413 Neftenbach
(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch (CH).
(30) Angaben zur Priorität: 1754/00 8. September 2000 (08.09.2000) CH (81) Bestimmungsstaaten (national): AE, AG, AL, AM, AT,
AT (Gebrauchsmuster), AU (petty patent), AZ, BA, BB,
BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, CZ (Ge-
brauchsmuster), DE, DE (Gebrauchsmuster), DK, DK (Ge-
brauchsmuster), DM, DZ, EC, EE, EE (Gebrauchsmuster),
(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): RUTZ + CO GASTRO ENGINEERING [CH/CH];
Obermattweg 13, CH-8545 Rickenbach (CH).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: DISCHARGE ASSEMBLY FOR A BEVERAGE MACHINE

(54) Bezeichnung: AUSGUSSANORDNUNG FÜR EINE GETRÄNKEZUBEREITUNGSMASCHINE



(57) Abstract: The invention relates to a discharge assembly (10) for a beverage machine for preparing various beverages on the basis of coffee and/or milk, in which coffee, milk and vapor are guided to a respective discharge element (34, 36) via separate supply lines. Said discharge elements (34, 36) are disposed on support arms (18, 20, 22, 24) that form an integral part of a retainer (16) with a central control disk (40) and that project radially outwards. The free face (42) of said control disk (40) rests against the face (92) of a stationary inlet disk (56), and the control disk (40) and the inlet disk (56) can be glidingly displaced relative to each other about their common disk axis (y). The control disk (40) and the inlet disk (56) are interspersed by channels that have two openings, the first openings being disposed on the opposite faces of the control disk (40) and the inlet disk (56), and the second openings lying outside said faces. The second opening of each channel in the control disk (40) communicates with at least one discharge element (34, 36) each via a tubular line (38) and the second opening of each channel in the inlet disk (56) communicates with one of the supply lines for coffee, milk and vapor each. The openings on the faces of the control disk (40) and the inlet disk (56) are disposed in such a manner that for every support arm (18, 20, 22, 24) in its discharge position the channels in the inlet disk (56) are

linked with the corresponding channels in the control disk (40) which communicate with the discharge elements (34, 36) of the support arm (18, 20, 22, 24) in its discharge position.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 02/21983 A1



ES, FI, FI (Gebrauchsmuster), GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SK (Gebrauchsmuster), SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.

ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

(84) Bestimmungsstaaten (regional): ARIPO-Patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK,

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(57) Zusammenfassung: Bei einer Ausgussanordnung (10) für eine Getränkezubereitungsmaschine zur Zubereitung unterschiedlicher Getränke auf der Basis von Kaffee und/oder Milch, wobei Kaffee, Milch und Wasserdampf über getrennte Zuführungsleitungen je einem Ausgusselement (34, 36) zugeführt werden, sind die Ausgusselemente (34, 36) auf Tragarmen (18, 20, 22, 24) angeordnet, die als Teil eines Halters (16) mit einer zentralen Steuerscheibe (40) radial nach aussen abragen. Hierbei liegt die freie Stirnfläche (42) der Steuerscheibe (40) der Stirnfläche (92) einer feststehenden Einlaufscheibe (56) an und die Steuerscheibe (40) und die Einlaufscheibe (56) sind um ihre gemeinsame Scheibenachse (y) gleitend gegeneinander verschiebbar. Die Steuerscheibe (40) und die Einlaufscheibe (56) sind von Kanälen mit zwei Öffnungen durchsetzt, deren erste Öffnungen auf den einander gegenüberstehenden Stirnflächen der Steuerscheibe (40) und der Einlaufscheibe (56) angeordnet sind und deren zweite Öffnungen ausserhalb der Stirnflächen liegen. Die zweite Öffnung jedes Kanals in der Steuerscheibe (40) steht über eine rohrförmige Leitung (38) mit wenigstens je einem Ausgusselement (34, 36) in Verbindung und die zweite Öffnung jedes Kanals in der Einlaufscheibe ist mit je einer der Zuführungsleitungen für Kaffee, Milch und Wasserdampf verbunden. Die Öffnungen auf der Stirnfläche der Steuerscheibe (40) und der Einlaufscheibe (56) sind so angeordnet, dass für jeden Tragarm (18, 20, 22, 24) in seiner Ausgussstellung die Kanäle in der Einlaufscheibe (56) mit den entsprechenden Kanälen in der Steuerscheibe (40), die mit den Ausgusselementen (34, 36) des Tragarmes (18, 20, 22, 24) in seiner Ausgussstellung in Verbindung stehen, verbunden sind.

Ausgussanordnung für eine Getränkezubereitungsmaschine

5

Die Erfindung betrifft eine Ausgussanordnung für eine Getränkezubereitungsmaschine zur Zubereitung unterschiedlicher Getränke auf der Basis von Kaffee und/oder Milch, wobei Kaffee, Milch und Wasserdampf über getrennte Zuführungsleitungen je einem Ausgusselement zugeführt werden.

10

Bei herkömmlichen Kaffeemaschinen sind die verschiedenen Ausgusselemente für Kaffee, Milch und Milchschaum in unterschiedlichen Bereichen der Maschine angeordnet, so dass praktisch für jede Zubereitung eines Getränkes auf der Basis einer Kaffee-Milch-Mischung wie z.B. Milchkaffee und Cappuccino jede Tasse nacheinander zu verschiedenen Ausgusselementen verschoben werden muss, was mit einem beträchtlichen Zeitaufwand verbunden ist.

20

Der Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zugrunde, eine Ausgussanordnung zu schaffen, mit der unterschiedliche Getränke auf der Basis von Kaffee und/oder Milch automatisch an einer vorgegebenen Position ohne Verschiebung der Tasse oder eines anderen Getränkebehälters entnommen werden können.

25

Zur erfindungsgemässen Lösung der Aufgabe führt, dass die Ausgusselemente auf Tragarmen angeordnet sind, die als Teil eines Halters mit einer zentralen Steuerscheibe radial nach aussen abragen, wobei die freie Stirnfläche der Steuerscheibe der Stirnfläche einer feststehenden Einlaufscheibe anliegt und die Steuerscheibe und die Einlaufscheibe um ihre gemeinsame Scheibenachse gleitend gegeneinander verschiebbar sind, dass die Steuerscheibe und die Einlaufscheibe von Kanälen mit zwei Öffnungen durchsetzt sind, deren erste Öffnungen auf den einander gegenüberstehenden Stirnflächen der Steuerscheibe und der Einlaufscheibe angeordnet sind und deren zweite Öffnungen

30

ausserhalb der Stirnflächen liegen, wobei die zweite Öffnung jedes Kanals in der Steuerscheibe über eine rohrförmige Leitung mit wenigstens je einem Ausgusselement in Verbindung steht und die zweite Öffnung jedes Kanals in der Einlaufscheibe mit je einer der Zuführungsleitungen für Kaffee, Milch und Wasserdampf verbunden ist, und dass die Öffnungen auf der Stirnfläche der Steuerscheibe und der Einlaufscheibe so angeordnet sind, dass für jeden Tragarm in seiner Ausgussstellung die Kanäle in der Einlaufscheibe mit den entsprechenden Kanälen in der Steuerscheibe, die mit den Ausgusselementen des Tragarmes in seiner Ausgussstellung in Verbindung stehen, verbunden sind.

5
10

Zweckmässigerweise sind die einzelnen Ausgusselemente am freien Ende jedes Tragarmes in einer blockartigen Ausgussseinheit angeordnet, wobei die freien Enden der Tragarme zu einem querschnittlich U-förmigen Profilteil geformt sein können und die Ausgussseinheiten von diesen U-förmigen Teilen übergriffen und an diesen festgelegt sind.

Bei einer besonders bevorzugten Ausführungsvariante der erfindungsgemässen Ausgussanordnung ist der Halter mit den Tragarmen Teil eines lösbar mit einer feststehenden Antriebseinheit verbundenen Drehteiles.

20

Bei einer bevorzugten Weiterbildung der erfindungsgemässen Ausgussanordnung mit einer feststehenden Antriebseinheit und einem abnehmbaren Drehteil umfasst die Antriebseinheit einen programmgesteuerten Schrittmotor und eine mit diesem wirkverbundene Welle, wobei die Welle die an der Antriebseinheit festgelegte Einlaufscheibe durchsetzt und der Drehteil verdrehsicher auf das freie Ende der Welle aufgesetzt ist.

Aufgrund ihrer kompakten Bauweise benötigt die erfindungsgemässe Ausgussanordnung nur einen kleinen Einbauraum und zeichnet sich durch eine hohe Wartungsfreundlichkeit aus.

30

Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels sowie anhand der Zeichnung; diese zeigt in

- 5 - Fig. 1 eine Schrägsicht auf eine Ausgussanordnung;
- Fig. 2 eine Explosionsansicht der Ausgussanordnung von Fig. 1;
- Fig. 3 eine Seitenansicht der nicht in allen Details wiedergegebenen Ausgussanordnung von Fig. 1;
- Fig. 4 eine Teilansicht der Rückseite des Drehteils der Ausgussanord-
- 10 nung von Fig. 1 senkrecht zur Scheibenachse;
- Fig. 5 einen Schnitt durch eine Steuerscheibe senkrecht zur Scheibenachse;
- Fig. 6 einen Schnitt durch die Steuerscheibe von Fig. 5 in der Scheibenachse;
- 15 - Fig. 7 einen Schnitt durch eine Einlaufscheibe senkrecht zur Scheibenachse;
- Fig. 8 einen Schnitt durch die Einlaufscheibe von Fig. 7 in der Scheibenachse;
- Fig. 9 ein Detail von Fig. 8.

20

Eine Anordnung 10 für eine in der Zeichnung aus Gründen der besseren Übersicht nicht wiedergegebenen Getränkezubereitungsmaschine zur Zubereitung unterschiedlicher Getränke auf der Basis von Kaffee und/oder Milch weist gemäss Fig. 1 einen Drehteil 12 und eine mit diesem zusammenwirkende, fest-

25 stehende Antriebseinheit 14 auf. Der Drehteil 12 besteht im wesentlichen aus einem sternförmigen Halter 16 mit von dessen Zentrumsbereich radial nach aussen abragenden Tragarmen 18, 20, 22, 24, deren freie Enden 18', 20', 22', 24' U-förmig ausgebildet sind und je eine blockförmige Ausgussseinheit 26, 28, 30, 32 aufnehmen. Der Winkel zwischen zwei benachbarten Tragarmen beträgt jeweils 72°, entsprechend einer Fünfteilung des 360°-Kreises. Da nur

30 vier von fünf Positionen der Fünfteilung von Tragarmen belegt sind, beträgt

der Winkel zwischen dem ersten Tragarm 18 und dem letzten Tragarm 24 144°. Die in Fig. 1 dargestellte Position des sternförmigen Halters 16 entspricht der Ruheposition, in welcher sich unterhalb des Halters 16 ein maximal grosser Freiraum ergibt.

5

Der sternförmige Halter 16 ist einstückig aus einem Blechzuschnitt gefertigt, wobei die freien Enden 18', 20', 22', 24' der Tragarme 18, 20, 22, 24 zur Bildung der U-förmigen Aufnahme für die Ausgusseinheiten 26, 28, 30, 32 rechtwinklig umgebogen sind. Die mit den Tragarmen 18, 20, 22, 24 lösbar verschraubten Ausgusseinheiten 26, 28, 30, 32 sind mit verschiedenen Ausguselementen für Kaffee, Milch und Milchschaum bestückt. Im vorliegenden Ausführungsbeispiel weist die erste Ausgusseinheit 26 eine Milch- oder Milchschaumdüse 34 und zwei Kaffeeausgussrohre 36 auf. An der zweiten Ausgusseinheit 28 sind zwei Milch- oder Milchschaumdüsen 34 und zwei Kaffeeausgussrohre 36 festgelegt. Die dritte Ausgusseinheit 30 ist gleich bestückt wie die erste Ausgusseinheit 26, d.h. mit einer Milch- oder Milchschaumdüse 34 und zwei Kaffeeausgussrohren 36. Der vierten Ausgusseinheit 32 ist nur ein Kaffeeausgussrohr 36 zugeordnet.

20 Wie aus Fig. 2 ersichtlich, ist die Milch- oder Milchschaumdüse 34 im wesentlichen aus drei Teilen 34a, b, c aufgebaut und funktioniert als Strahlmischer. In Betrieb wird dem mittleren Teil 34b Milch und dem benachbarten Teil 34c heisser Wasserdampf zugeführt, so dass sich im ausgussnahen Teil 34a Milchschaum bildet. Ohne Zufuhr von Heissdampf erfolgt nur ein Durchfluss von
25 Milch durch die Düse 34. Die Düsen 34 sind in Bohrungen der entsprechenden Ausgusseinheit eingesetzt. Auch die Kaffeeausgussrohre 36 sitzen in Bohrungen der entsprechenden Ausgusseinheiten, wobei die Kaffeezufuhr über weitere, innerhalb der Ausgusseinheiten angeordnete Kanäle bzw. Bohrungen zu den Kaffeeausgussrohren 36 erfolgt. Die Milch- oder Milchschaumdüsen 34
30 sowie die Kaffeeausgussrohre 36 sind über Kunststoffschläuche 38 mit einer ebenfalls aus Kunststoff gefertigten, an der Innenseite des sternförmigen Hal-

ters 16 in dessen Zentrumsbereich festgelegten Steuerscheibe 40 aus Kunststoff verbunden. Über querschnittsvermindernde Quetsch- oder Schraubelemente 35 kann der Zufluss von Kaffee und Milch zu den Ausgusselementen 34, 36 fein eingestellt werden.

5

Wie in Fig. 5 und 6 im Detail gezeigt, führen von der freien Stirnseite 42 der Steuerscheibe 40 zehn in einem Kreis angeordnete und parallel zur Scheibenachse y verlaufende Stirnbohrungen 44 in das Scheibeninnere. Eine gleiche Anzahl Umfangbohrungen 48 verlaufen vom Umfang 46 der Steuerscheibe 40 radial und senkrecht zur Scheibenachse y in das Scheibeninnere, so dass jede Stirnbohrung 44 mit der ihr entsprechenden Umfangbohrung 48 von der Stirnseite 42 der Steuerscheibe 40 zu deren Umfang 46 je einen Kanal 50 bilden. Benachbarte Bohrungen 44, 48 bzw. Kanäle 50 bilden untereinander einen Winkel von 36° , entsprechend einer Zehnerteilung des 360° -Kreises.

15

Die Antriebseinheit 14 weist eine Halterung 52 auf, an welcher ein Schrittmotor 54 sowie eine Einlaufscheibe 56 fest montiert sind. Eine Welle 58 sitzt gleitend in einer Zentralbohrung 60 der Einlaufscheibe 56 und ist auf der hinteren Seite der Halterung 52 in einem an der Halterung 52 montierten Wellenlager 62 abgestützt. Zwischen der Einlaufscheibe 56 und dem Wellenlager 62 ist die Welle 58 mit einem Zahnrad 64 ausgestattet, welches mit einem Zahnriemen 66 mit einem auf der Motorwelle 68 des Schrittmotors 54 aufgesetzten Ritzel 70 verbunden ist.

25

Im Betrieb ist der Welle 58 das Drehteil 12 aufgesetzt. Die mit dem Drehteil fest verbundene Steuerscheibe 40 weist ebenfalls eine Zentralbohrung 72 auf, die von der Welle 58 durchsetzt ist. Da sich der Drehteil 12 auf der Welle 58 nicht drehen darf, weist das freie Ende 74 der Welle 58 eine von der Kreisform abweichende Querschnittsform 76 auf. Mit ihrem freien Ende 74 durchdringt die Welle 58 den sternförmigen Halter 16, dessen Zentrumsbereich eine der Querschnittsform 76 entsprechende und in der Art eines Mitnehmers wirkende Aus-

30

nehmung 78 aufweist. Das freie Ende der Welle 58 ist mit einer axialen Gewin-
debohrung 80 ausgestattet, in die unter Zwischenordnung eines Handrades 82
und einer Spiralfeder 84 eine Fixierschraube 86 eingedreht werden kann. Da-
durch kann der Drehteil 12 mit wenigen Handgriffen schnell von der Antriebs-
5 ein-heit 14 gelöst und an dieser wieder montiert werden. Über die Spiralfeder 84
kann zudem der Anpressdruck der Steuerscheibe 40 an die Einlaufscheibe 56
zuverlässig eingestellt werden.

Die in den Fig. 7 bis 9 im Detail dargestellte Einlaufscheibe 56, deren äussere
10 Dimensionen denjenigen der Steuerscheibe 40 entsprechen, weist wie diese
Stirnbohrungen 88 und Umfangbohrungen 90 auf, die in gleicher Weise wie bei
der Steuerscheibe 40 von der Stirnfläche 92 zur Umfangfläche 94 verlaufende
Kanäle 96 bilden. Die Stirnbohrungen 88 sind auf einem gleich grossen Kreis
wie die Stirnbohrungen 44 auf der Steuerscheibe 40 angeordnet. Die insge-
15 samt vier Stirn- und Umfangbohrungen 88, 90 bzw. die vier Kanäle 96 sind auf
Positionen einer Zehnerteilung des 360°-Kreises derart angeordnet, dass zwei
Kanäle auf zwei benachbarten Positionen liegen und die Positionen der beiden
anderen Kanäle durch je zwei unbenutzte Positionen voneinander beabstandet
sind. Zu den Umfangbohrungen 90 der Einlaufscheibe 56 führen je eine Zufüh-
20 rungsleitung für Kaffee und Milch sowie zwei Zuführungsleitungen für Wasser-
dampf. Diese in der Zeichnung nicht dargestellten Zuführungsleitungen werden
von der Getränkezubereitungsmaschine programmgesteuert gespiesen.

Für jeden der Tragarme 18, 20, 22, 24 bzw. für jede Ausgusseinheit 26, 28, 30,
25 32 ergibt sich in der jeweiligen Ausgussposition eine definierte Zuordnung der
vier Stirnbohrungen 88 auf der Stirnfläche 92 der Einlaufscheibe 56 zu vier der
zehn Stirnbohrungen 44 in der Stirnfläche 42 der Steuerscheibe 40, die über
die Kanäle 50 und Kunststoffschläuche 48 mit entsprechenden Anschlüssen an
den Milch- oder Milchschaumdüsen 34 und an den Kaffeeausflussrohren 36
30 der entsprechenden Ausgusseinheiten 26, 28, 30, 32 verbunden sind.

Fig. 4 zeigt die Schlauchverbindungen 38 der Steuerscheibe 40 zu den Milch- oder Milchschaumdüsen 34 und den Kaffeeausgussrohren 36 der Ausgusseinheiten 26, 28, 30, 32. In der Darstellung gemäss Fig. 4 befindet sich der erste Tragarm 18 in seiner vertikalen Ausgussposition. Strichliniert angegeben ist die
 5 Position der Stirnbohrungen 88 in der Stirnfläche 92 der Einlaufscheibe 56. Diese sind mit den entsprechenden Zuführungsleitungen wie folgt verbunden:

	K	=	Kaffee
	M	=	Milch
10	D1	=	Heissdampf aus einem ersten Dampferzeuger
	D2	=	Heissdampf aus einem zweiten Dampferzeuger

In dem in Fig. 4 gezeigten Beispiel werden der Ausgusseinheit 26 Milch, Dampf und Kaffee zugeführt. Entsprechend sind die Schlauchverbindungen zu den
 15 weiteren Ausgusseinheiten so angeordnet, dass zur zweiten und dritten Ausgusseinheit ebenfalls Milch, Kaffee und Wasserdampf zugeführt werden können, während die vierte Ausgusseinheit 32 nur von Kaffee gespiesen wird. Selbstverständlich werden die Zuführungsleitungen für Kaffee, Milch und Heissdampf maschinenseitig nur dann bedient, wenn die Zufuhr zur entsprechenden Ausgusseinheit in ihrer Ausgussposition auch gewünscht wird. So
 20 werden beispielsweise für einen Milchkaffee nur die Zuführungsleitungen für Milch und Kaffee geöffnet, nicht jedoch die Zuführungsleitung für Wasserdampf.

25 In Fig. 4 sind die einzelnen Stirnbohrungen 44 der Steuerscheibe 40 mit A1 bis A10 gekennzeichnet. Für die jeweilige Ausgussposition jeder der Ausgusseinheiten 26, 28, 30, 32 ergibt sich damit eine eindeutig definierte Zuordnung, nämlich

30	K-A ₉	M-A ₂	D2-A ₆	für die erste Ausgusseinheit 26
	K-A ₇	M-A ₁₀	D2-A ₄	für die zweite Ausgusseinheit 28

Patentansprüche

1. Ausgussanordnung für eine Getränkezubereitungsmaschine zur Zubereitung unterschiedlicher Getränke auf der Basis von Kaffee und/oder Milch, wobei Kaffee, Milch und Wasserdampf über getrennte Zuführungsleitungen je einem Ausgusselement (34,36) zugeführt werden,

dadurch gekennzeichnet, dass

die Ausgusselemente (34,36) auf Tragarmen (18,20,22,24) angeordnet sind, die als Teil eines Halters (16) mit einer zentralen Steuerscheibe (40) radial nach aussen abragen, wobei die freie Stirnfläche (42) der Steuerscheibe (40) der Stirnfläche (92) einer feststehenden Einlaufscheibe (56) anliegt und die Steuerscheibe (40) und die Einlaufscheibe (56) um ihre gemeinsame Scheibenachse (y) gleitend gegeneinander verschiebbar sind, dass die Steuerscheibe (40) und die Einlaufscheibe (56) von Kanälen (50,96) mit zwei Öffnungen (44,48; 88,90) durchsetzt sind, deren erste Öffnungen (44,88) auf den einander gegenüberstehenden Stirnflächen (42,92) der Steuerscheibe (40) und der Einlaufscheibe (56) angeordnet sind und deren zweite Öffnungen (48,90) ausserhalb der Stirnflächen (42,92) liegen, wobei die zweite Öffnung (48) jedes Kanals (50) in der Steuerscheibe (40) über eine rohrförmige Leitung (38) mit wenigstens je einem Ausgusselement (34,36) in Verbindung steht und die zweite Öffnung (90) jedes Kanals (96) in der Einlaufscheibe (56) mit je einer der Zuführungsleitungen für Kaffee, Milch und Wasserdampf verbunden ist, und dass die Öffnungen (44,88) auf der Stirnfläche (42,92) der Steuerscheibe (40) und der Einlaufscheibe (56) so angeordnet sind, dass für jeden Tragarm (18,20,22,24) in seiner Ausgussstellung die Kanäle (96) in der Einlaufscheibe (56) mit den entsprechenden Kanälen (50) in der Steuerscheibe (40), die mit den Ausgusselementen (34,36) des Tragarmes (18,20,22,24) in seiner Ausgussstellung in Verbindung stehen, verbunden sind.

2. Ausgussanordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Ausgusselemente (34,36) am freien Ende (18',20',22',24') jedes Tragarmes (18,20,22,24) in einer blockartigen Ausgusseinheit (26,28,30,32) angeordnet sind.
3. Ausgussanordnung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die blockartigen Ausgusseinheiten (26,28,30,32) von einem querschnittlich U-förmigen Teil der Tragarme (18,20,22,24) übergriffen und an diesem festgelegt sind.
4. Ausgussanordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Halter (16) mit den Tragarmen (18,20,22,24) Teil eines lösbar mit einer feststehenden Antriebseinheit (14) verbundenen Drehteiles (12) ist.
5. Ausgussanordnung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Antriebseinheit (14) einen programmgesteuerten Schrittmotor (54) und eine mit diesem wirkverbundene Welle (58) umfasst, wobei die Welle (58) die an der Antriebseinheit (14) festgelegte Einlaufscheibe (56) durchsetzt und der Drehteil (12) verdrehsicher auf das freie Ende der Welle (58) aufgesetzt ist.

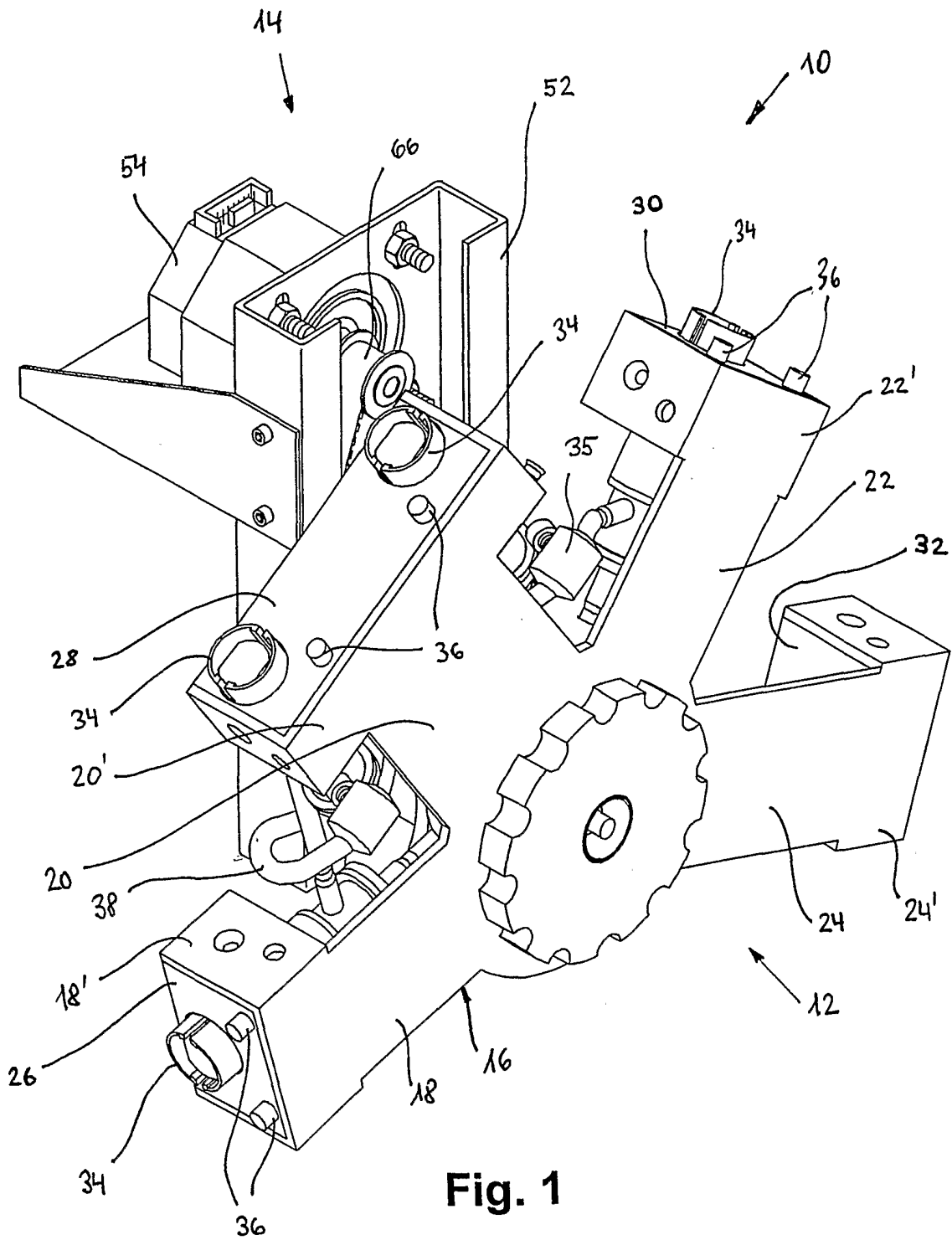


Fig. 1

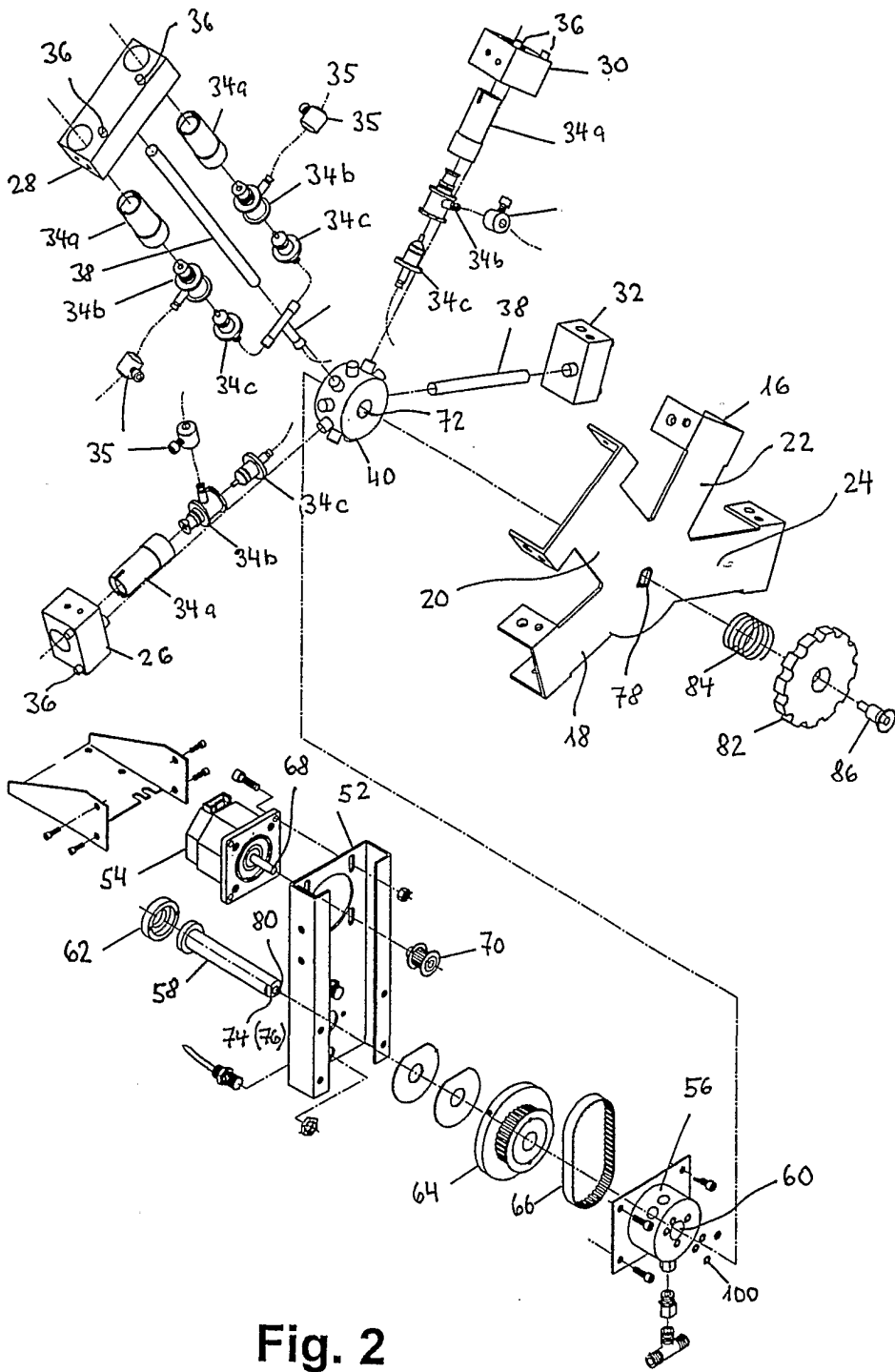


Fig. 2

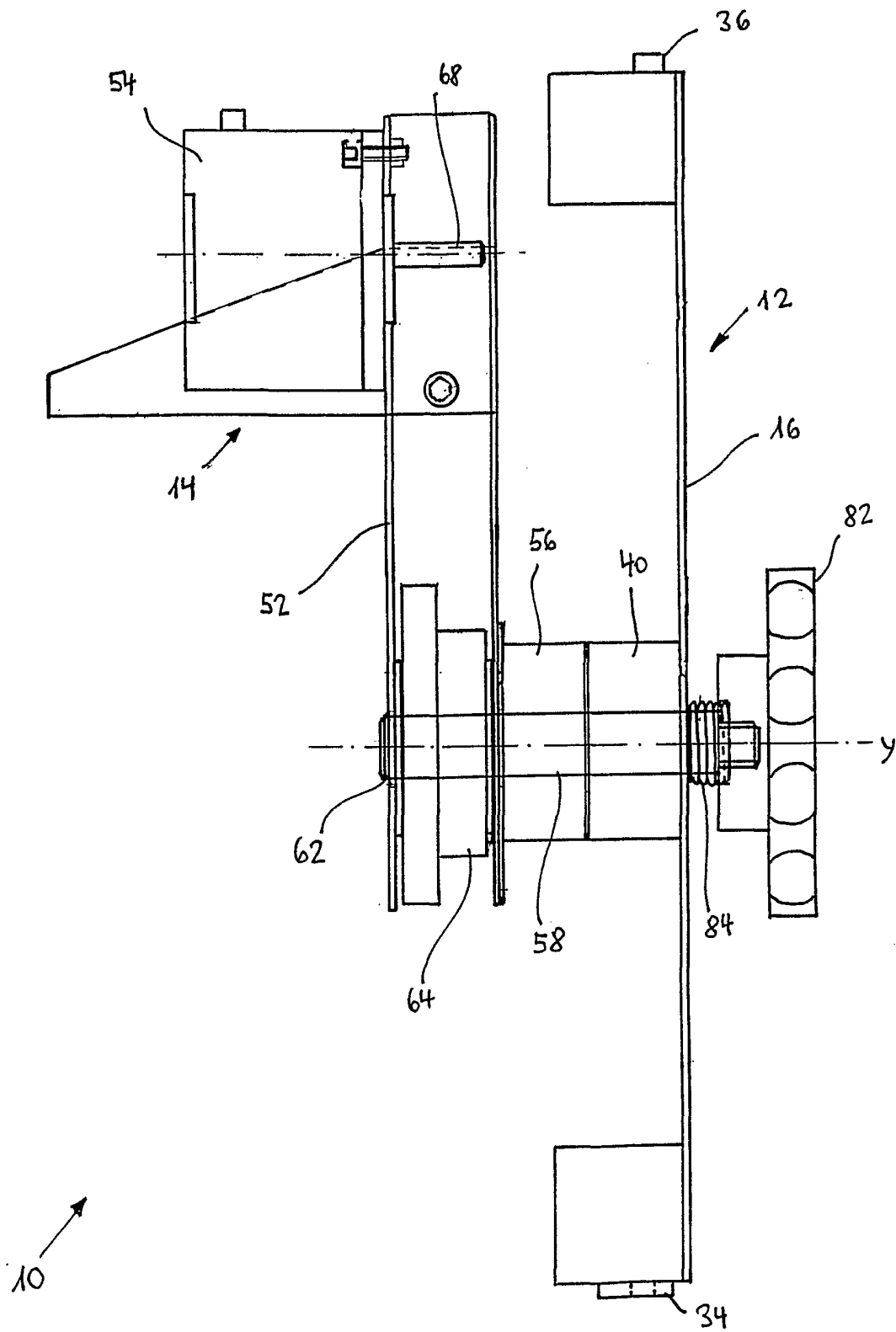


Fig. 3

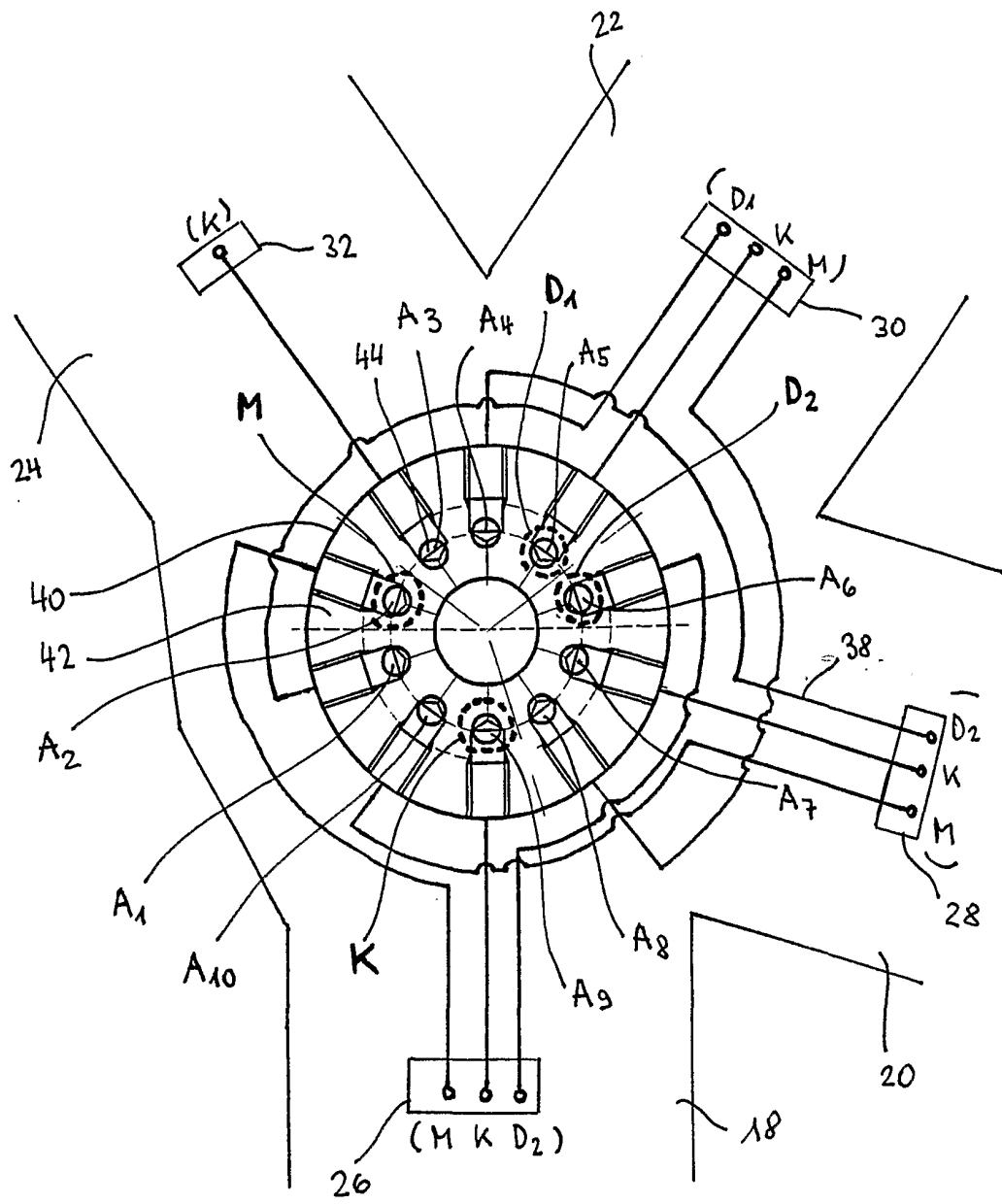


Fig. 4

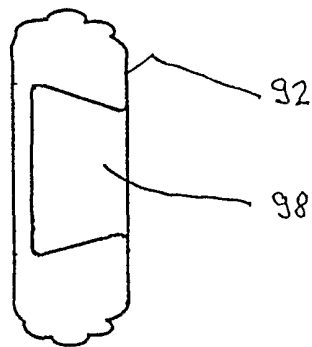
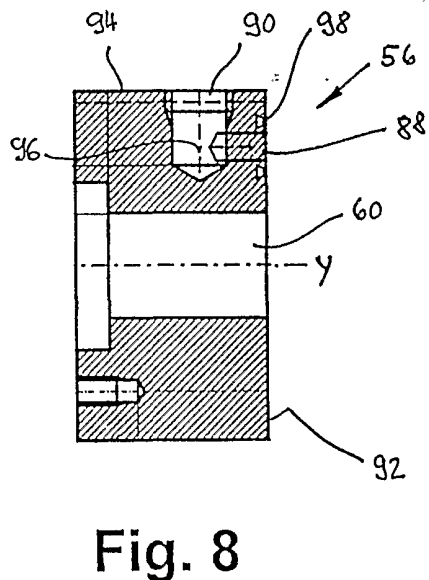
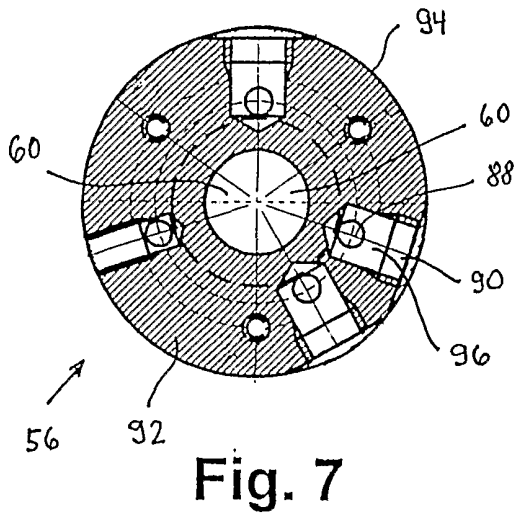
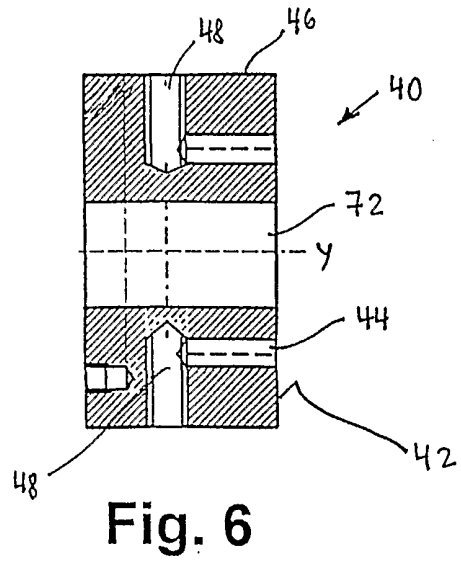
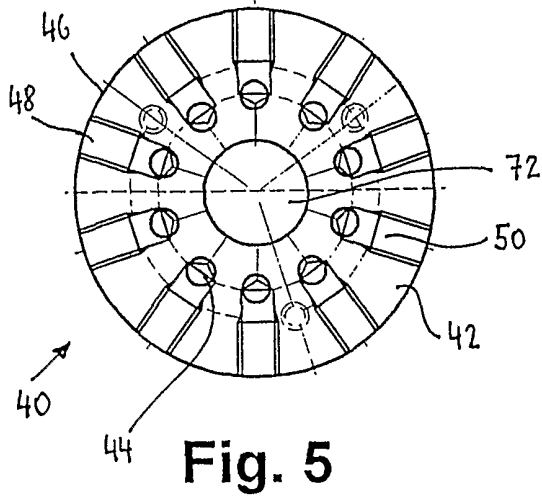


Fig. 9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/CH 01/00534

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC 7 A47J31/46		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC 7 A47J		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used) EPO-Internal, WPI Data, PAJ		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CH 685 597 A (THERMOPLAN AG) 31 August 1995 (1995-08-31) column 1, line 10 -column 2, line 3; figures	1
A	US 5 265 520 A (GIULIANO MARIO) 30 November 1993 (1993-11-30) column 1, line 11 - line 29; claim 1; figures	1
A	US 5 855 162 A (RIETHMUELLER GERT ET AL) 5 January 1999 (1999-01-05) column 1, line 51 -column 2, line 43; figures	1
A	GB 2 271 758 A (STENTORFIELD LTD) 27 April 1994 (1994-04-27) abstract; figures	1
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C. <input checked="" type="checkbox"/> Patent family members are listed in annex.		
° Special categories of cited documents :		
A document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance *E* earlier document but published on or after the international filing date *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed		*T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art. *&* document member of the same patent family
Date of the actual completion of the international search 8 November 2001		Date of mailing of the international search report 16/11/2001
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer Acerbis, G

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/CH 01/00534

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
CH 685597	A	31-08-1995	CH 685597 A5	31-08-1995
US 5265520	A	30-11-1993	IT 1230290 B	18-10-1991
			AT 106213 T	15-06-1994
			AU 646389 B2	24-02-1994
			AU 5020990 A	17-01-1991
			DE 69009478 D1	07-07-1994
			DE 69009478 T2	06-10-1994
			DK 480928 T3	11-07-1994
			WO 9100041 A1	10-01-1991
			EP 0480928 A1	22-04-1992
			ES 2054338 T3	01-08-1994
			US 5490447 A	13-02-1996
US 5855162	A	05-01-1999	EP 0820715 A1	28-01-1998
			AT 174773 T	15-01-1999
			DE 59601056 D1	04-02-1999
			ES 2127591 T3	16-04-1999
			JP 3041677 B2	15-05-2000
			JP 10057249 A	03-03-1998
GB 2271758	A	27-04-1994	NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/CH 01/00534

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 A47J31/46

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 A47J

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	CH 685 597 A (THERMOPLAN AG) 31. August 1995 (1995-08-31) Spalte 1, Zeile 10 - Spalte 2, Zeile 3; Abbildungen ---	1
A	US 5 265 520 A (GIULIANO MARIO) 30. November 1993 (1993-11-30) Spalte 1, Zeile 11 - Zeile 29; Anspruch 1; Abbildungen ---	1
A	US 5 855 162 A (RIETHMUELLER GERT ET AL) 5. Januar 1999 (1999-01-05) Spalte 1, Zeile 51 - Spalte 2, Zeile 43; Abbildungen ---	1
A	GB 2 271 758 A (STENTORFIELD LTD) 27. April 1994 (1994-04-27) Zusammenfassung; Abbildungen -----	1

 Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

& Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

8. November 2001

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

16/11/2001

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Acerbis, G

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

 Internationales Aktenzeichen
 PCT/CH 01/00534

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
CH 685597	A	31-08-1995	CH 685597 A5	31-08-1995
US 5265520	A	30-11-1993	IT 1230290 B	18-10-1991
			AT 106213 T	15-06-1994
			AU 646389 B2	24-02-1994
			AU 5020990 A	17-01-1991
			DE 69009478 D1	07-07-1994
			DE 69009478 T2	06-10-1994
			DK 480928 T3	11-07-1994
			WO 9100041 A1	10-01-1991
			EP 0480928 A1	22-04-1992
			ES 2054338 T3	01-08-1994
			US 5490447 A	13-02-1996
US 5855162	A	05-01-1999	EP 0820715 A1	28-01-1998
			AT 174773 T	15-01-1999
			DE 59601056 D1	04-02-1999
			ES 2127591 T3	16-04-1999
			JP 3041677 B2	15-05-2000
			JP 10057249 A	03-03-1998
GB 2271758	A	27-04-1994	KEINE	