(19) DANMARK

PATENTDIREKTORATET
TAASTRUP

(12) **FREMLÆGGELSESSKRIFT** (11) **157525 B**

(21) Patentansøgning nr.: **5763/87**

(51) Int.Cl.[5] **A 47 J 31/057**

(22) Indleveringsdag: **03 nov 1987**

(41) Alm. tilgængelig: **23 jun 1988**

(44) Fremlagt: **22 jan 1990**

(86) International ansøgning nr.: -

(30) Prioritet: **22 dec 1986 DE 3643878**

(71) Ansøger: ***Melitta-Werke Bentz & Sohn; Postfach 2780; 4950 Minden, DE**

(72) Opfinder: **Reinhard *Haeuslein; DE**

(74) Fuldmægtig: **Firmaet Chas. Hude**

(54) Kaffe- eller temaskine

(56) Fremdragne publikationer

DE off.g.skrift nr. 3406291
DE freml.skrift nr. 1294608
DE pat. nr. 3539007

(57) Sammendrag:

5763-87

Ved kaffe- eller temaskinen (11) opvarmes vand, der befinder sig i en friskvandsbeholder (11), ved hjælp af en gennemløbsvarmer (12) og transporteres via et stigrør (13) tilligemed en overløbsindretning (14) til en filterbeholder (15), der befinder sig oven for en kande (16) til optagelse af filtratet.

Der skal opnås en periodisk indstrømning af delmængder af det opvarmede tilberedningsvand til filterbeholderen (15). Til brug herfor har overløbsindretningen (14) en mellembeholder (18), hvori stigrøret (13) munder.

Endvidere er mellembeholderen (18) udstyret med en sugehævert (23) tilligemed et udluftningsrør (24), der forløber til oven for sugehævertens (23) rørkrumning (25). Iøvrigt er mellembeholderen (18) fuldstændigt lukket.

Er mellembeholderen (18) fyldt indtil rørkrumningen (25), træder sugehæverten (23) i funktion og tømmer mellembeholderen (18) fuldstændigt. Herved opnår man en større indstrømningshastighed for tilberedningsvandet til filterbeholderen (15).

DK 157525 B

fortsættes

5763-87

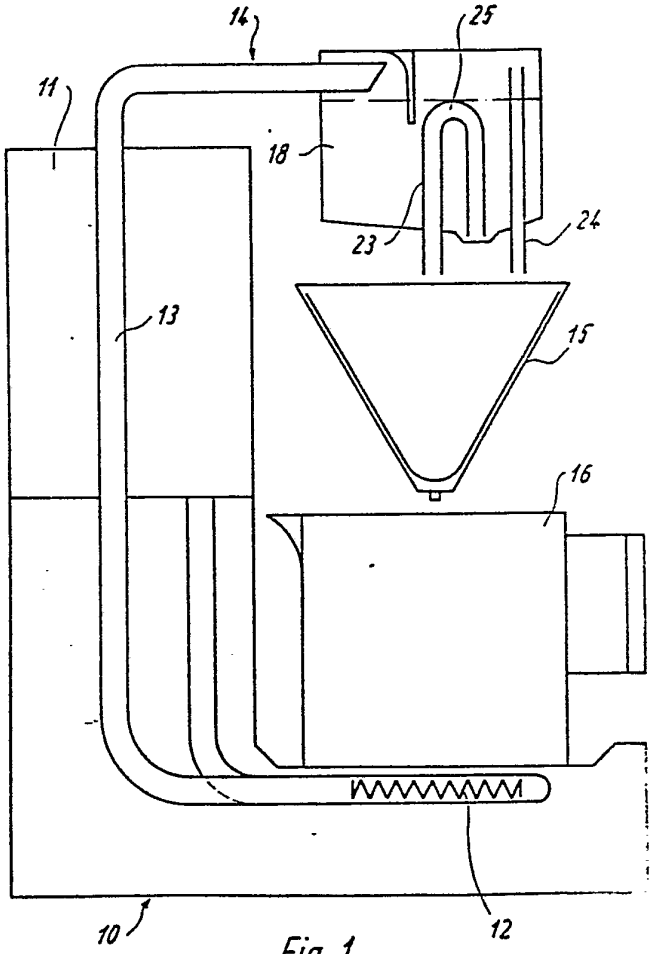


Fig. 1

Den foreliggende opfindelse angår en kaffe- eller temaskine med en friskvandsbeholder, en gennemløbsvarmer, et stigrør tilligemed en overløbsindretning til indføring af det opvarmede vand i en oven for en kande anbragt filterbeholder til optagelse af filtratet.

Kaffe- eller temaskiner af ovennævnte art er i og for sig kendt og benyttes i overvejende grad i husholdningen eller på kontoret.

Ved disse allerede kendte kaffe- eller temaskiner af den indledningsvist omtalte art opvarmes det kolde vand, der holdes på lager i friskvandsbeholderen, ved hjælp af gennemløbsopvarmningsorganet og tilføres efter tyngdekraftprincippet via overløbsindretningen filterbeholderen.

På grund af den installerede varmeydelse for de almindeligvis til indsats benyttede gennemløbsvarmere er det opvarmede vands indløbshastighed i filterbeholderen forholdsvis lille, og desuden dannes ifølge erfaringerne en forholdsvis tynd vandstråle. Disse to omstændigheder bevirker, at der ved filtreringsprocessens begyndelse ikke opnås nogen optimal gennemfugtning af en aromabærer, der befinder sig i filterbeholderen.

Der kendes kaffe- eller temaskiner, ved hvilke det varme vand kan indføres i en filterbeholder med en forholdsvis stor strømhastighed og en forholdsvis stor tilløbsmængde. Sådanne kaffe- eller temaskiner benyttes inden for det gastronomiske område og er enten udstyret med damptryksystemer eller med andre beholdere, der er tilsluttet til vandledningsnettet.

Bortset fra, at sådanne kaffe- eller temaskiner har et forholdsvis stort volumen, ville det hverken være hensigtsmæssigt eller økonomisk acceptabelt at overføre disse konstruktionsprincipper til husholdnings-, kaffe- eller temaskiner.

Fra DE-offentliggørelsesskrift nr. 3406291A1 kendes en kaffemaskine med et stigrør, der munder i en mellembeholder for be-

dre at styre det varme vands transport. Denne i forvejen kendte kaffemaskine er ganske vist ikke forsynet med en gennemløbsvarmer.

Fra DE-fremlæggelsesskrift nr. 1294608 kendes en kaffemaskine, ved hvilken der foran filterbeholderen er indskudt en mellembeholder, der kan tømmes på en interval- og bølgeagtig måde. Heller ikke ved denne kaffemaskine er der tilvejebragt en gennemløbsvarmer, men friskvandsbeholderen er tætnet indtil et i mellembeholderen mundende stigrør således, at der ved frembringelse af et tilsvarende damptryk i friskvandsbeholderen via stigrøret kan komme opvarmet vand ind i friskvandsbeholderen.

Det er den foreliggende opfindelses formål at udforme en kaffe- eller temaskine af den indledningsvist omtalte art på en sådan måde, at man med forholdsvis små konstruktive og produktionstekniske omkostninger opnår mulighed for at transportere det opvarmede vand på en intervalagtig måde og dermed i større portioner pr. tidsenhed end hidtil mulig ind i filterbeholderen, i hvilken forbindelse der skal realiseres en særlig betjeningsteknisk konstruktion, der ikke giver så mange forstyrrelser eller fejl.

Dette formål tilgodeses ifølge opfindelsen ved, at stigrøret munder i en mellembeholder, som periodisk kan tømmes ved hjælp af en sugehævert, som har et udluftningsrør, og som iøvrigt er lukket til alle sider og danner en del af overløbsindretningen.

En sådan konstruktion kan fremstilles på en produktionsteknisk let og prisgunstig måde, frembyder funktionelt den fordel, at der først opsamles delmængder af tilberedningsvandet i mellembeholderen, hvilket vand så inden for et meget kort tidsrum transporteres til filterbeholderen, og udmærker sig især ved, at der ikke kræves særlig betjening af den på denne måde udstyrede kaffe- eller temaskine, da der foregår en absolut automatisk udtømning af mellembeholderen ved hjælp af sugehæverten.

Særlig betydning har den fordel, at mellembeholderens fuldstændige tømning også finder sted i det tilfælde, når der ved hele tilberedningsprocessens afslutning endnu kun strømmer små delvandmængder ind i mellembeholderen. Der dannes så i mellembeholderen et overtryk, der opstår ved fordampning af restvandmængden i gennemløbsvarmeren. Dette overtryk sikrer, at de restvandmængder, der når ind i mellembeholderen, presses ud gennem sugehæverten og tilføres filterbeholderen, i hvilken forbindelse der er draget omsorg for, at udluftningsrøret har et tilsvarende lille tværsnit for at forhindre, at dette overtryk nedbrydes gennem udluftningsrøret.

Ifølge den ældre ansøgning DE-offentliggørelsesskrift 3539007A1 er der allerede foreslået en kaffe- eller temaskine, ved hvilken stigrøret ligeledes munder i en mellembeholder, der ligeledes periodisk tømmes ved hjælp af en sugehævert. Ganske vist udviser denne kaffemaskine intet udluftningsrør i mellembeholderen.

Yderligere karakteristika for opfindelsens genstand fremgår af de uselvstændige krav.

På grundlag af tegningen forklares nedenfor udførelseseksempler for opfindelsens genstand. På tegningen viser

fig. 1 en skematisk gengivelse af en kaffe- eller temaskine ifølge den foreliggende opfindelse, og

fig. 2 en kaffe- eller temaskine ifølge en anden udførelsesform for opfindelsens genstand.

I fig. 1 betegnes med henvisningstallet 10 hele kaffe- eller temaskinen.

Denne kaffe- eller temaskine 10 har den principielle opbygning som såkaldte husholdnings-, kaffe- eller temaskiner. I en friskvandsbeholder 11 fyldes en forudbestemt mængde koldt vand. Dette kolde vand opvarmes ved hjælp af en gennemløbs-

varmer 12 og transporteres via et stigrør 13 tilligemed en i sin helhed med henvisningstallet 14 forsynet overløbsindretning til en filterbeholder 15, der befinder sig ovenfor en kande 16, der optager filtratet.

Kanden 16 står almindeligvis på en varmeplade 17. Overløbsindretningen 14 er udstyret med en mellembeholder 18, hvis karakteristika forklares nærmere nedenfor.

Mellembeholderen 18 er udstyret med en sugehævert 23, hvis udløb munder i filterbeholderen 15.

Desuden er mellembeholderen 18 udstyret med et udluftningsrør 24. Dette udluftningsrør 24 forløber i lodret retning hen over sugehæverten 23's rørkrumning 25. Iøvrigt er mellembeholderen 18 lukket på alle sider.

Denne konstruktions funktion er som følger. Først transporteres opvarmet vand ind i mellembeholderen 18. Er mellembeholderen 18's fyldhøjde så stor, at sugehæverten 23's rørkrumning 25 fyldes, træder sugehæverten 23 i funktion og tømmer automatisk mellembeholderen 18.

I det tilfælde, hvor der ved den sidste transportcyklus ikke mere kan ske en fuldstændig fyldning af mellembeholderen 18, trykkes den i mellembeholderen 18 resterende restvandmængde ved damptryk gennem sugehæverten 23 og ind i filterbeholderen 15. Udluftningsrøret 24's tværsnit er hensigtsmæssigt valgt således, at dette udluftningsrør 24 ikke kan bortlede den ved fordampningen af restvandmængderne i gennemløbsopvarmeren 12 opstående dampmængde, således at der opstår et transporttryk for de i mellembeholderen 18 resterende restvandmængder, således som det er beskrevet ovenfor.

Fig. 2 viser en anden udførelsesform for opfindelsen med en sugehævert 23 til at tømme mellembeholderen 18. Ved dette udførelseseksempel er mellembeholderen 18 anbragt oven for friskvandsbeholderen 11. Stigrøret 13 munder igen i denne

mellembeholder 18. Mellembeholderen 18 er udstyret med et til friskvandsbeholderen 11 tilbageførende udluftningsrør 24, der igen ender oven for rørkrumningen 25.

Sugehæverten 23's udløbsende munder i et overløbsrør 26, der fører til en filterbeholder 15.

Dette overløbsrør 26 er lejret pendlende og er i sugehæverten 23's indmundingsområde udstyret med en tætningskegle 27.

Filterbeholderen 15 er på i og for sig kendt måde udstyret med et sugehævertudløb 28, der befinder sig i en akseretning med en fjederbelastet lukkeventil 29. Denne lukkeventil 29 er anbragt på en udligger 30 af kaffe- eller temaskinen 10's hus.

Filterbeholderen 15 kan bevæges i lodret retning i retning af dobbeltpilen 2.

Kanden 16, der optager filtratet, er udstyret med et låg 31, der midt på har en omskifterknast 32. Denne omskifterknast 32 virker sammen med en stempel 33 af filterbeholderen 15.

Den i fig. 2 viste kaffe- eller temaskines funktion er som følger:

Befinder kanden 16 sig med sit låg 31 på sin korrekte plads på varmepladen 17, så hæves filterbeholderen 15 ved hjælp af omskifterknasten 32 via stemplet 33 lodret til den i fig. 2 viste stilling. I denne stilling er filterbeholderen 15's sugehævert-udløb 28 hævet fri af lukkeventilen 29, dvs. at sugehævert-udløbet 28 er frit. Via den ligeledes med et låg 34 udstyret filterbeholder 15 er desuden det svingbart lejrede overløbsrør 26 svunget på en sådan måde, at tætningskeglen 27 er løftet væk fra sugehæverten 23's udløbsåbning, således at sugehæverten 23's udløbsåbning er fri. I denne i fig. 2 viste stilling kan opvarmet tilberedningsvand transporteres fra mellembeholderen 18 til filterbeholderen 15, nemlig gennem sugehæverten 23 og via overløbsrøret 26.

Udtages nu beholderen 16 bevidst eller ved en fejlbetjening, så forskydes filterbeholderen 15 nedad, sugehævertudløbet 28 lukkes af lukkeventilen 29, tætningskeglen 27 lukker sugehæverten 23's udløbsåbning således, at der dels ikke når yderligere opvarmet vand til filterbeholderen 15 og således, at der heller ikke kan strømme noget filtrat fra filterbeholderen 15.

Da der samtidigt kan transporteres yderligere tilberedningsvand ind i mellembeholderen 18, er udluftningsboringen 24, jf. ovenfor, ført tilbage til friskvandsbeholderen 11, dvs. at overskydende opvarmet vand via udluftningsboringen 24 igen kan strømme tilbage til friskvandsbeholderen 11, og der kan det cirkulere.

P a t e n t k r a v.

1. Kaffe- eller temaskine med en friskvandsbeholder (11), en gennemløbsvarmer (12), et stigrør (13) tilligemed en overløbsindretning (14) til indføring af opvarmet vand i en ovenfor en kande (16) til optagelse af filtratet anbragt filterbeholder (15), k e n d e t e g n e t ved, at stigrøret (13) munder i en mellembeholder (18), som kan tømmes periodisk ved hjælp af en sugehævert (23), som har et udluftningsrør, og som i øvrigt er lukket til alle sider og danner en del af overløbsindretningen (14).

2. Kaffe- eller temaskine ifølge krav 1, k e n d e t e g n e t ved, at udluftningsrøret (24) strækker sig opad ud over sugehævertens (23) rørkrumning (25).

3. Kaffe- eller temaskine ifølge krav 1 eller 2, k e n d e t e g n e t ved, at sugehævertens (23) udløbsområde munder i et overløbsrør (26), der er lejret svingbart og er udstyret med en tætningskegle, der i en svingningsslutstilling lukker sugehævertens (23) udløb.

4. Kaffe- og temaskine ifølge et eller flere af ovenstående krav, k e n d e t e g n e t ved, at udluftningsrørets (24) udløbsende munder i friskvandsbeholderen (11).

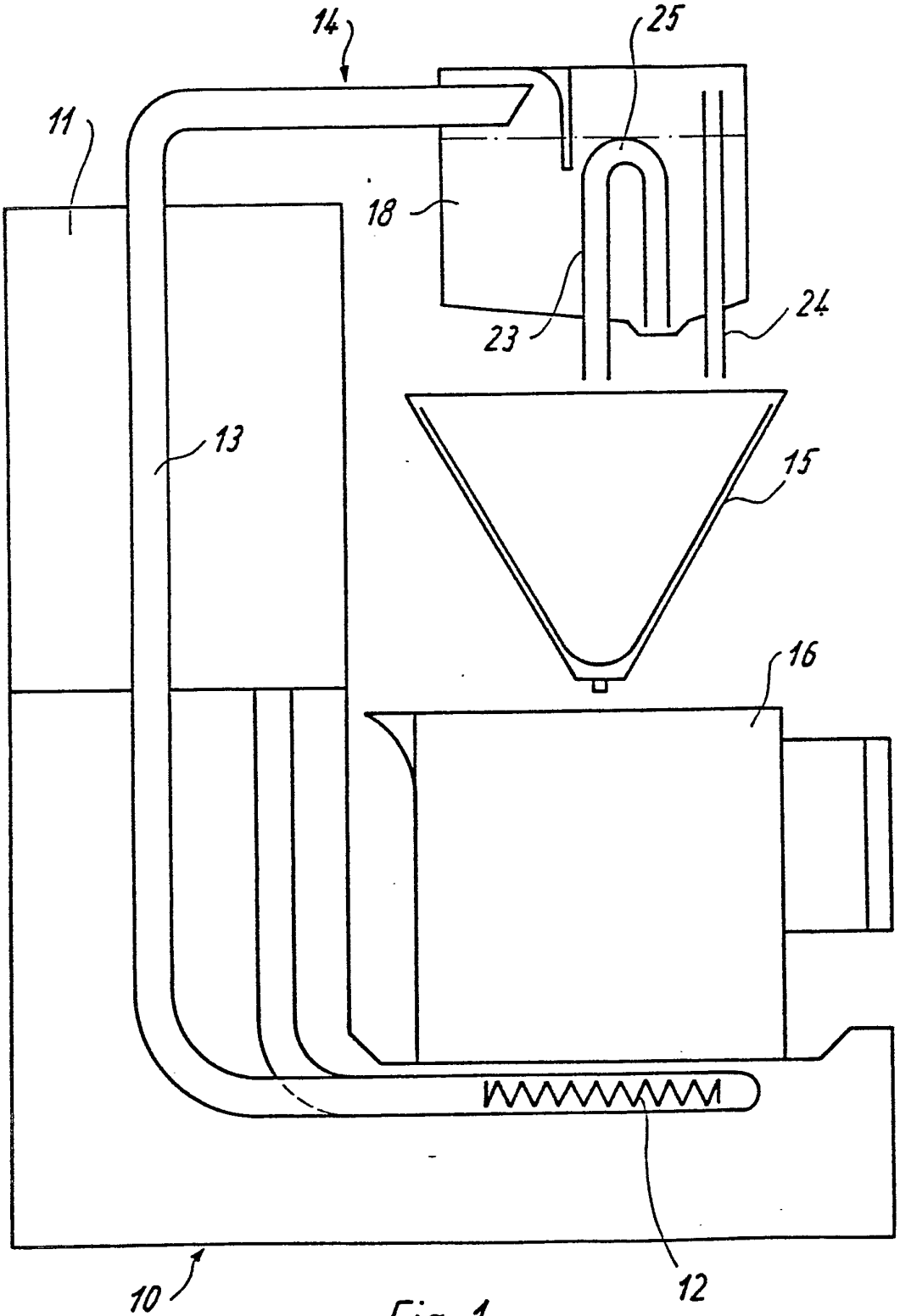


Fig. 1

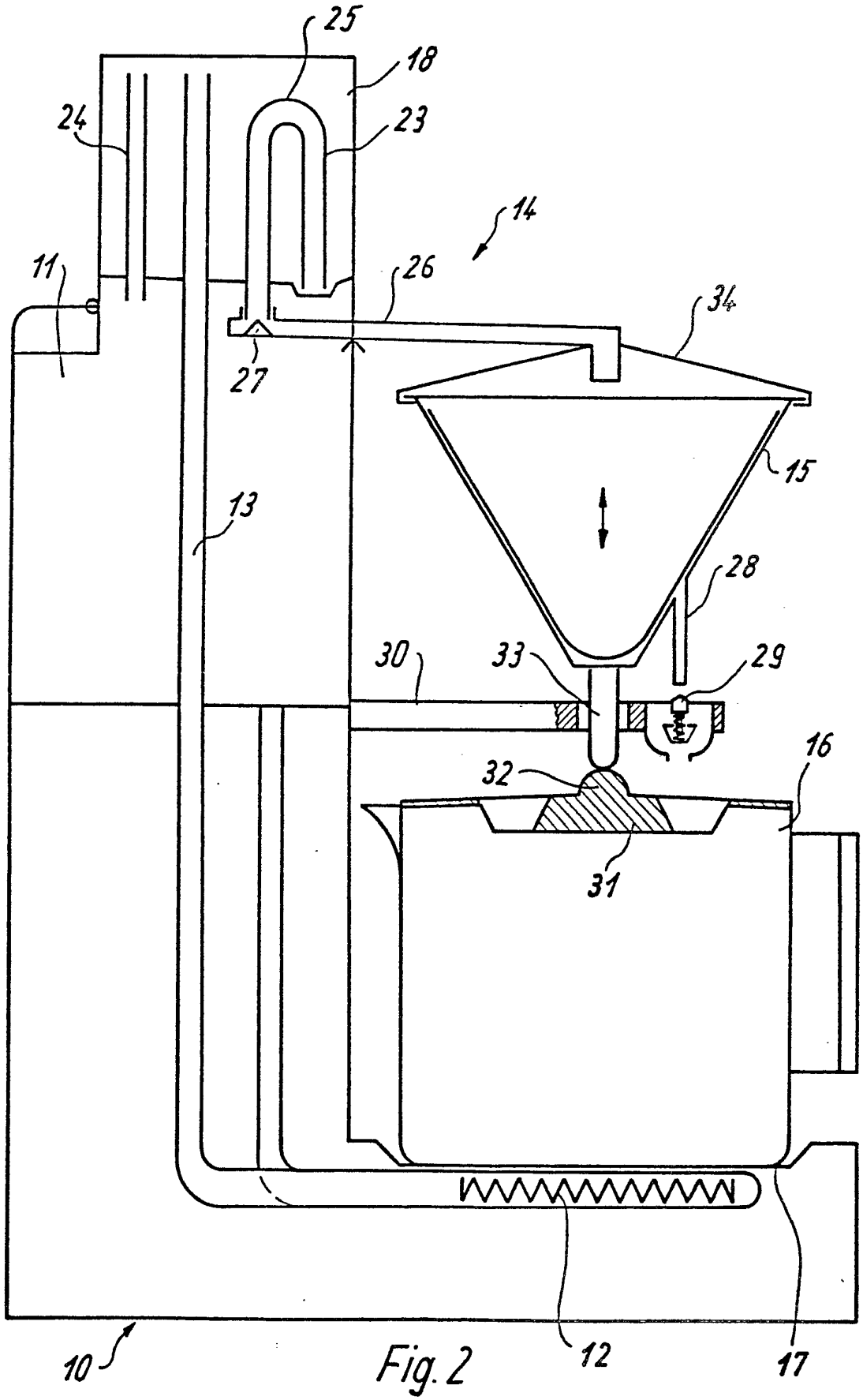


Fig. 2