



⑫ A **Terinzagelegging** ⑪ **8401196**

Nederland

⑲ NL

⑤4 **Afgifte-eenheid voor espresso koffiemachines.**

⑤1 Int.Cl³: A47J 31/24.

⑦1 Aanvrager: Nuova Faema S.p.A. te Milaan, Italië.

⑦4 Gem.: Ir. H.M. Urbanus c.s.
Vereenigde Octrooibureaux
Nieuwe Parklaan 107
2587 BP 's-Gravenhage.

②1 Aanvraag Nr. 8401196.

②2 Ingediend 13 april 1984.

③2 Voorrang vanaf 14 april 1983.

③3 Land van voorrang: Italië (IT).

③1 Nummer van de voorrangsaanvraag: 2058783 .

⑥2 - -

④3 Ter inzage gelegd 1 november 1984.

De aan dit blad gehechte stukken zijn een afdruk van de oorspronkelijk ingediende beschrijving met conclusie(s) en eventuele tekening(en).

Titel: Afgifte-eenheid voor espresso koffiemachines.

De uitvinding heeft betrekking op een afgifte-eenheid voor espresso koffiemachines van het type bestaande uit een kanaal dat zich uitstrekt tussen een heetwater inlaat en een huis, waarin een verwijderbare filterhouder is aangebracht, en aan-uit heet water
5 klepmiddelen bij dat kanaal.

Zoals reeds bekend is, wordt espresso koffie verkregen uit een afgifte-eenheid door een bepaalde afgemeten hoeveelheid water, welke vooraf op een bepaalde temperatuur is gebracht, door een laag koffiepoeder welke in het filter is geperst dat gesteund wordt door een filter-
10 houder, welke op zijn beurt is opgenomen in een huis in de afgifte-eenheid, te laten passeren.

Voorts is het bekend, dat heet water welke de laag koffiepoeder bereikt en daar indringt een soort kookhandeling ondergaat welke het gemakkelijker maakt de fijnere essences van de koffie,
15 welke door branden is verkregen, te extraheren.

De bekende soorten afgifte-eenheden welke tot nog toe in gebruik zijn, ofschoon in het algemeen bevredigend en in hoofdzaak geschikt voor het bestemde doel, hebben niettemin een erkend nadeel met betrekking tot de wijze waarop het water de koffiepoeder doet koken.

20 Meer in het bijzonder werd gevonden dat, aan het begin van het afgifteproces, het aftreksel slap is met betrekking tot de fijnere essences en enigermate smaakloos.

Het kan dus voorkomen dat, aan het eind van het afgifteproces het koken nog niet geheel voltooid is, zodat de koffiepoeder
25 niet ten volle is benut.

Deze omstandigheid is duidelijk onbevredigend zowel voor de consument als voor de caféhouder.

Er zijn reeds afgifte-eenheden voorgesteld waarin het hete water dat naar de laag koffiepoeder wordt geleid gemeten wordt door
30 een smoorwerking, in de praktijk een lange en nauwe doorgang waardoorheen het water gedwongen wordt te stromen.

Dit heeft geleid tot een verbetering zowel in de kwaliteit van het aftreksel als het benutten van de koffiepoeder.

Het bedoelde systeem leidt echter tot moeilijkheden met
35 betrekking tot het calibreren van de smoormiddelen en bestaat de neiging

dat de nauwe doorgang met bezinksel gaat verstoppen.

Dit kan leiden tot een ongewenst verlengen van de tijd welke vereist is voor het verkrijgen van het aftreksel en geeft aanleiding tot een tegengesteld nadeel van een teveel uitlogen van de koffie-
5 poeder, d.w.z., het nadeel dat uit de koffiepoeder ongewenste substanties worden geëxtraheerd welke een nadelige invloed hebben op de smaak en het aroma van het aldus verkregen resultaat.

Het probleem achter de uitvinding is dat van het bedenken van een afgifte-eenheid met structurele en functionele voordelen
10 door middel waarvan de bovengenoemde nadelen ondervangen kunnen worden.

Dit probleem wordt bij een afgifte-eenheid van het bedoelde type opgelost doordat deze een luchtaccumulator bevat welke zich nabij het kanaal bevindt.

15 De accumulator bevindt zich bij voorkeur stroomafwaarts van de bedoelde afsluitmiddelen.

Verdere kenmerken en voordelen van de afgifte-inrichting volgens de uitvinding zullen blijken uit de hierna volgende beschrijving van een voorkeursuitvoeringsvorm, welke niet beperkend is, met verwij-
20 zing naar de bijgevoegde tekening waarin een gedeeltelijke doorsnede van een afgifte-eenheid volgens de uitvinding is weergegeven.

In de tekening is door 1 als geheel een afgifteinrichting volgens de uitvinding weergegeven, welke bestemd is voor een espresso koffiemachine.

25 De afgifte-eenheid 1 bevat een heetwaterinlaat 2 welke op gebruikelijke wijze verbonden is met de ketel van de koffiemachine en een huis 3 waarin deze is opgenomen, hetgeen eveneens gebruikelijk is, alsmede een verwijderbare filterhouder 4.

Een filter 5 dat gevuld is met koffiepoeder is in deze laatste
30 gezet en is naar het huis 3 toe gekeerd.

De afgifte-eenheid 1 heeft voorts een heetwater toevoerkanaal dat zich uitstrekt tussen de inlaat 2 en het huis 3 en gevormd door twee op elkaar volgende kanaaldelen 6 en 7 met tussenplaatsing van afsluitmiddelen, als geheel aangeduid door 8.

35 Het kanaalgedeelte 7 mondt via een mondstuk uit in het huis 3.



8401196

De afsluitmiddelen 8 bestaan uit een driewegs solenoïde klep aangeduid door 10, waarvan de eerste doorgang 11 verbonden is met de inlaat 2 via het kanaaldeel 6, de tweede doorgang 12 is verbonden met het huis 3 via het kanaaldeel 7, en de derde doorgang 13 is verbonden met de uitlaat 14 via een afvoerkanaal 15.

De solenoïdeklep 10 heeft een schuif 16 welke beweegbaar gemonteerd is in het kleplichaam, en samenwerkt met de eerste doorgang 11 of de derde doorgang 13 teneinde deze alternatief af te sluiten.

Een veer 17 is bevestigd in de klep 10 voor het uitoefenen van een constante druk op de schuif 16 in de richting van de eerste doorgang 11, terwijl een solenoïde 18 op de solenoïdeklep 10 gemonteerd is rondom de schuif 16 teneinde deze bij bekrachtiging te bewegen naar de derde doorgang 13 tegen de werking van de veer 17 in.

De solenoïdeklep 10, verbindt bij bekrachtiging de kanaaldelen 6 en 7 en dus de waterinlaat 2 met het huis 3, terwijl het afvoerkanaal 15 is afgesloten.

De solenoïdeklep 10 zal in uitgeschakelde toestand het kanaaldeel 7 verbinden met het afvoerkanaal 15 en dus het huis 3 met de uitlaat 14, terwijl het kanaaldeel 6 is afgesloten.

Opgemerkt zij dat het kanaaldeel 7 gevormd wordt door de boringen 19, 20 en 21, van diameters welke vanaf het huis 3 toenemen.

Overeenkomstig is het afvoerkanaal 15 gevormd door boringen 22, 23 en 24 waarvan de diameter vanaf de klepdoorlaat 13 naar de uitlaat 14 toeneemt.

De afgifteinrichting 1 volgens de uitvinding heeft voorts een luchtaccumulator, als geheel aangeduid door 25, welke zich stroomafwaarts van de afsluitmiddelen 8 bevindt nabij het heet water toevoerkanaal 7.

Meer in het bijzonder heeft de accumulator 25 een kamer 26 welke in de afgifte-eenheid wordt gevormd door een boring 27 van voorafbepaalde diameter en diepte, met een schuinstaande as X-X en voorzien van een luchtdichte afsluitplug 28.

De kamer 26 is normaliter gevuld met lucht welke daarin wordt vastgehouden en aan het ondereinde staat deze in directe verbinding met het kanaalgedeelte tussen de boringen 20 en 21.

De werking van de afgifte-eenheid volgens de uitvinding

8401196

wordt hieronder met betrekking tot de beginstand weergegeven in de tekening besproken, waarin de solenoideklep 10 de heet water toevoerkanaalen 6 en 7 afsluit, terwijl het huis 3 in verbinding staat met het afvoerkanaal via de solenoideklep zelf.

5 De filterhouder 3 is in de juiste stand in de afgifte-eenheid 1 gezet en heeft een laag droog koffiepoeder dat in de filter 5 is samengeperst.

Voor het verkrijgen van de gewenste espresso koffie is het vol-
doende de solenoideklep 10 te bekrachtigen waarbij de inlaat 2 in ver-
10 binding komt met het huis 3 en op hetzelfde moment het afvoer-
kanaal 15 wordt afgesloten.

Het hete water stroomt door de kanaaldelen 6 en 7 en wordt door het mondstuk 9 op de laag koffiepoeder gespreeid, dringt daarin door en begint te koken.

15 Wanneer het water de koffiepoeder doordringt zal dit expanderen en het water vasthouden; een langzamerhand toenemen van de druk wordt dan in het heetwatertoevoerkanaal opgebouwd.

De toename in druk veroorzaakt een langzamerhand overstromen van de kamer 26, waarbij het volume van de lucht aanwezig in de
20 kamer zelf wordt verminderd.

In deze fase vindt nog geen doorgang van water plaats via de laag koffiepoeder welke dus volledig gekookt kan worden.

Ondertussen zal het water dat van de ketel komt de kamer 26 gaan vullen.

25 Na het bereiken van de gecalibreerde druk begint het water door de laag koffiepoeder heen te filteren en zal een volledig aftrekken bewerkstelligen zowel wat betreft de smaak als het aroma.

Wanneer de voorafbepaalde hoeveelheid water is opgebruikt zal de klep afschakelen.

30 Het kanaal 6 wordt dan onmiddellijk afgeschakeld en op hetzelfde moment wordt het kanaaldeel 7 verbonden met het afvoerkanaal 15.

Dit laatste ventileert het water terwijl de stoom in de kamer 26 achterblijft, welke door de daarin samengeperste lucht wordt uitgedreven en water en stoom in de kanalen 7 en 15 worden door dezelfde
35 luchtstroom meegevoerd.

De afvoer van water en stoom wordt bevorderd door het spreidings-effect als gevolg van de langzaam toenemende diameters van het kanaaldeel

8401196

7 en het afvoerkanaal 15.

Op dat moment is het voldoende de uitgeloopte koffiëpoeder te vervangen door verse poeder en de klep 10 weer te doen inschakelen teneinde de afgifte-eenheid 1 in zijn beginstand terug te brengen, gereed voor het produceren van een volgend kop koffië.

Door toepassing van de luchtaccumulator 25 wordt een vertraging verkregen in de afgifte van het aftreksel met betrekking tot de toevvoer van heet water naar de afgifte-inrichting; gedurende deze vertraging wordt de laag koffiëpoeder dus onderworpen aan de gewenste verlengde kookfase.

Dientengevolge is het mogelijk espresso koffië te verkrijgen van gelijkmatige kwaliteit en slechts verrijkt met de fijne essences van de koffië terwijl tegelijkertijd een volledig uitlogen van de gebruikte koffiëpoeder wordt verkregen.

Uiteindelijk leidt dit tot een volle tevredenheid zowel van de gebruiker als de caféhouder.

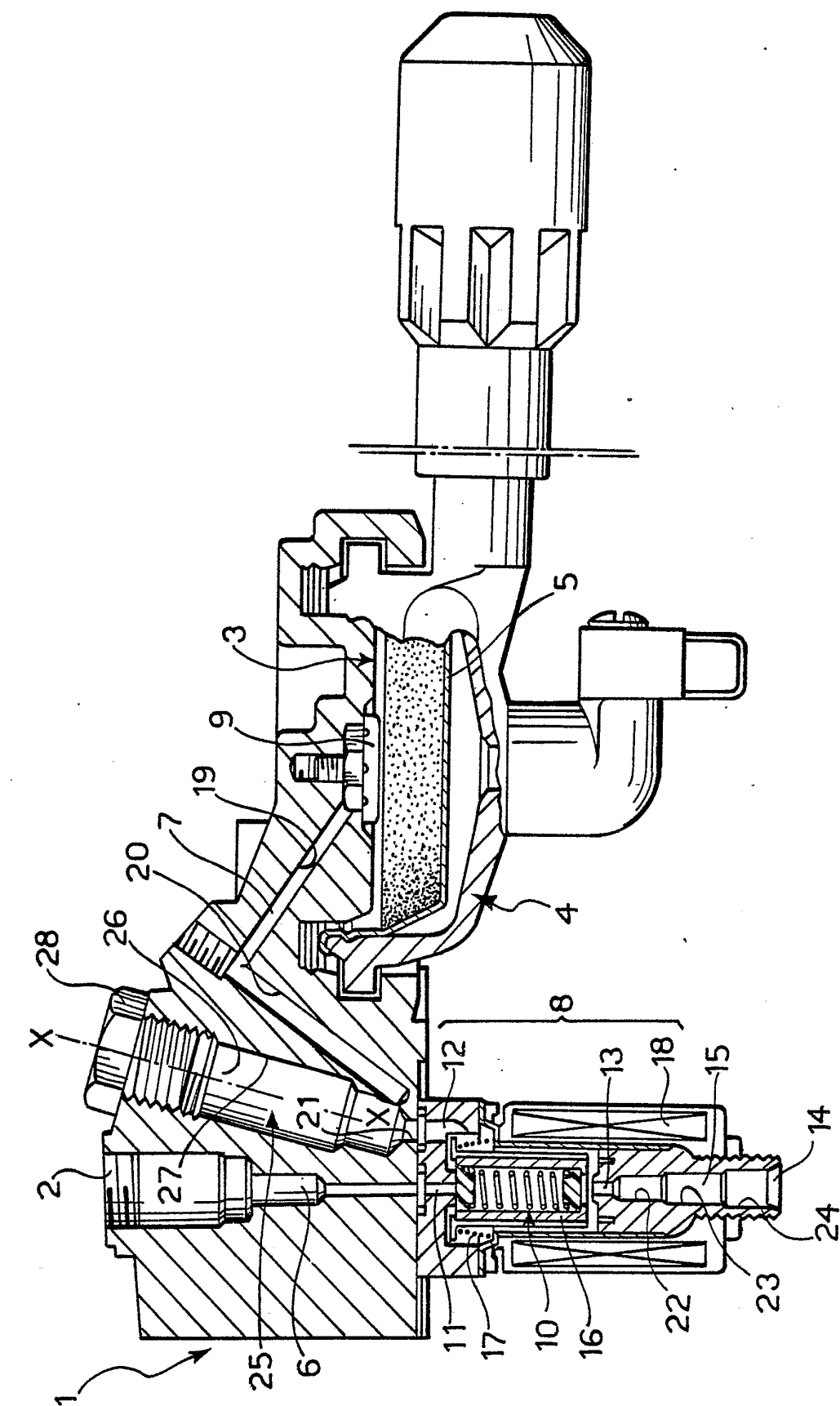
Teneinde aan de afzonderlijke vereisten te voldoen is het duidelijk dat ook verschillende modificaties en variaties in de beschreven afgifte-inrichting kunnen worden toegepast welke geheel vallen binnen het kader van de uitvinding.

8401196

C O N C L U S I E S

1. Afgifte-inrichting voor espresso koffiemachines van het type met een kanaal dat zich uitstrekt tussen een heet water inlaat en een huis waarin een verwijderbare filterhouder is geplaatst, en in-uit heet water afsluitmiddelen nabij het kanaal, met het kenmerk,
5 dat een luchtaccumulator bij dat kanaal aanwezig is.
2. Afgifte-inrichting volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat de luchtaccumulator zich stroomafwaarts van de afsluitmiddelen bevindt.
3. Afgifte-eenheid volgens conclusie 2, met het kenmerk, dat de luchtaccumulator een kamer is welke is gevormd in de afgifte-eenheid
10 en normaliter gevuld is met lucht, en met zijn ondereinde in directe verbinding staat met het kanaal stroomafwaarts van de afsluitmiddelen.
4. Afgifte-eenheid volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat de afsluitmiddelen bestaan uit een drieweg solenoideklep met een eerste doorlaat welke verbonden is met de heetwaterinlaat, een
15 tweede doorlaat welke verbonden is met het huis en een derde doorlaat welke verbonden is met de afvoer via een afvoerkanaal, zodat deze het huis afwisselend met de heetwaterinlaat en de afvoeruitlaat verbindt.
5. Afgifte-eenheid volgens conclusie 4, met het kenmerk, dat
20 de solenoide klep een schuif bevat welke samenwerkt met respectievelijk de eerste en tweede doorlaat onder invloed van een veer, respectievelijk een elektromagneet.
6. Afgifte-eenheid volgens conclusie 1, met het kenmerk, dat in het deel tussen het huis en de afsluitmiddelen het heetwatertoevoer-
25 kanaal een diameter heeft welke toeneemt vanaf het huis naar de afsluitmiddelen.
7. Afgifte-eenheid volgens conclusie 4, met het kenmerk, dat het afvoerkanaal diameters heeft welke naar de afvoeruitlaat toe, toenemen.

8401196



8401196

Nuova Faena S.p.A.