

AWy 31/00



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ OPIS PATENTOWY

Nr 45252

Kl. 34-1, 7/01
34b 31/00

Kereskedelmi Gépgyár

Budapeszt, Węgry

Urządzenie do sporządzania kawy z pianką przy użyciu wody bieżącej

Patent trwa od dnia 27 czerwca 1960 r.

Pierwszeństwo: 29 czerwca 1959 r. (Węgry).

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do przyrządzania kawy z pianką, przy użyciu wody bieżącej, składające się ze zbiornika pod ciśnieniem, ze sprężarki, służącej do uelastycznienia słupa zimnej wody, znajdującej się w zbiorniku i uniknięcia częstego włączania i wyłączania pompy i jej silnika lub też uruchamianej za pomocą silnika pompy, służącej do wytworzenia ciśnienia dla doprowadzenia wody do węzownicy, umieszczonej w kotle oraz posiadające elementy zapewniające dopływ wody do zmielonej kawy, jak również odpowiednie urządzenia do zmniejszania ciśnienia, pozostającego po przyrządzeniu kawy w dolnej części głowicy do parzenia, jak również do usuwania wody skroplonej.

Znane są maszynki do kawy, w których węzownica rurowa jest umieszczona w kotle, przy czym woda wodociągowa podgrzana w węzow-

nicy jest używana do zmywania albo do podgrzewania wody w naczyniu podgrzewającym. W takich konstrukcjach woda podgrzana, pozostająca pod ciśnieniem wodociągowym, nie jest doprowadzana do urządzenia zaworowego, lecz jest stosowana do innych celów, jak na przykład do zmywania lub podgrzewania. W tym przypadku są wprowadzone wykorzystane zalety węzownicy, jednakże do zgoła innych celów aniżeli w urządzeniu według wynalazku, przy czym do zmielonej kawy doprowadzano również i nadal wprowadzić gorącą, jednak wystałą i mętną wodę kotłową, którą czuć było osadem wapniowym.

Znane są również maszynki do kawy z węzownicami rurowymi, w których woda wodociągowa po podgrzaniu w węzownicy jest doprowadzana bezpośrednio pod ciśnieniem wodociągowym do uruchomianego za pomocą

prężyny urządzenia zoworowego maszynki do kawy. W tych znanych maszynkach na wodę, doprowadzaną przez węzownicę do urządzenia zaworowego i pozostającą pod ciśnieniem wodociągowym zmielona kawa naciska za pomocą tłoka uruchamianego siłą sprężyny, przy czym ciśnienie potrzebne do przyrządzania kawy z pianką było wytwarzane za pomocą pompy tłokowej, umieszczonej w urządzeniu zaworowym, a uruchomianej sprężyną. W tych znanych maszynkach są wprowadzone wykorzystane zalety węzownicy, umieszczonej w przestrzeni wodnej i parowej kotła, przez którą przepływa woda wodociągowa o ciśnieniu 1—4 atmosfer, przy którym to ciśnieniu nie można przyrządzić kawy z pianką i dlatego w tych znanych konstrukcjach trzeba stosować urządzenie zaworowe, w którym ciśnienie wody przepływającej przez węzownicę zostaje zwiększone do 5—6 atm. i umożliwia dopiero przyrządzenie kawy z pianką. W maszynkach tych dopływająca wodą musiała być przetłaczana przez kawę za pomocą tłoka uruchamianego sprężyną, co wymaga znacznej siły fizycznej. Przy stałej pracy maszynki do kawy, ustawiczne naciąganie sprężyny jest bardzo męczące, przy czym tego rodzaju urządzenia uruchamiane sprężyną zawierają liczne szybko psujące się i łatwo podlegające zużyciu części składowe, jak na przykład pierścienie tłokowe, zębalki, łożyska, sprężyny, zawory zwrotne itd.

Znane są również urządzenia do sporządzania kawy, w których stosuje się pompowy, dwutłokowy układ rozrządczy napędzany wodą bieżącą pod ciśnieniem, wytworzonym na przykład przez pompę, jednak do sporządzania kawy używa się w tym przypadku ciepłej wody ze zbiornika ciśnieniowego, którą zestaw dwutłokowy przepycha przez sitko z kawą. To znane urządzenie posiada stosunkowo złożoną konstrukcję i dlatego może ulec częstym uszkodzeniom, a otrzymywanie wody do sporządzenia kawy w zbiorniku powoduje jej mętnienie i obniża jakość wytwarzanej kawy.

Powyżej omówione wady usuwa urządzenie według wynalazku, które różni się od znanych tym, że składa się z trzech zasadniczych elementów, a mianowicie z urządzenia do zwiększenia ciśnienia wody wodociągowej, najlepiej do 8 atm., z kotła z węzownicą, w której woda przy ciśnieniu 8 atm. ma temperaturę 110°C oraz układ zaworowy, rozrządzający przepływ tej wody do sitka ze zmieloną kawą. Jako urządzenie do zwiększenia ciśnienia może

być według wynalazku zastosowany zbiornik ciśnieniowy lub pompa.

W ten sposób jest zapewniony stały dopływ świeżej wody do zmielonej kawy pod ciśnieniem potrzebnym do przyrządzania kawy z pianką, przy czym urządzenie zoworowe jest uruchamiane lub odłączane przy użyciu mniejszej siły fizycznej.

Inne szczegóły wynalazku są wyjaśnione w oparciu o rysunek, na którym uwidoczniony jest przykład wykonania maszynki według wynalazku do przyrządzania kawy z pianką, przy użyciu bieżącej wody, przy czym fig. 1 przedstawia przekrój podłużny urządzenia zaworowego z wyjątkiem króćca kotłowego, który jest przedstawiony na fig. 2 w przekroju wzdłuż linii C—C, fig. 2 — przekrój wzdłuż linii A—A na fig. 1, a fig. 3 — przekrój wzdłuż linii B—B na fig. 1.

Maszynka do przyrządzania kawy z pianką składa się według wynalazku z urządzenia do zwiększania ciśnienia wody, którym może być zbiornik ciśnieniowy, sprężarka lub pompa uruchamiana silnikiem i zapewniająca ciśnienie wody 4—12 atm., a najlepiej ciśnienie 8 atm. Za pomocą tego urządzenia woda pod ciśnieniem 4—12 atm. jest doprowadzana do węzownicy 2, umieszczonej w kotle, służącym do podgrzewania tej wody w tej węzownicy do temperatury 95—130°C. Poza tym zastosowane są elementy zapewniające przepływ podgrzanej wody bezpośrednio do zmielonej kawy 31 (fig. 1), znajdującej się w urządzeniu zaworowym, jak również elementy do zmniejszenia pozostałego po zakończonym przyrządzaniu kawy ciśnienia i odprowadzenia skroplonej wody w dolnej części czaszy 28, przy czym przewidziana jest górna czasza 23, która jest zaopatrzona w odpowiednią komorę powietrzną 32. Urządzenie zaworowe posiada kadłub 1, zaopatrzony w króciec 13.

Według wynalazku woda z przewodu wodociągowego lub w przypadku braku sieci wodociągowej ze zbiornika wodnego jest wtłaczana do węzownicy rurowej 2 (fig. 1) za pomocą zbiornika pod ciśnieniem lub pompy pod ciśnieniem 4—12 atm., przy czym na rysunku jest przedstawiona tylko część złączowa urządzenia zaworowego. Długość węzownicy 2 jest zależna od liczby urządzeń zaworowych i tak obliczona, że przy stałej pracy woda dopływa do zmielonej kawy w temperaturze 95—130°C, a najlepiej w temperaturze 115°C. Węzownica 2

jest umieszczona w kotle 1, który może być wyposażony w sterowanie automatyczne. W przykładzie wykonania wynalazku, przedstawionym na rysunku, na kotle 1 zastosowany jest króciec kotłowy 3, aczkolwiek na jednym kotle można zastosować także kilka króćców kotłowych lub urządzeń zeworowych. Króciec kotłowy 3 poprzez otwór 4 jest połączony z węzownicą 2, natomiast otwór 5 jest połączony z kanałem poprzez gwintowany króciec i służy do zmniejszania ciśnienia i odprowadzania wody skroplonej, pozostałej w komorze powietrznej 32, gdy pokrętny uchwyt 20 zajmuje położenie zasadnicze. Przy zasadniczym położeniu pokrętnego uchwyty 20 ciśnienie i woda skroplona mogą być według wynalazku usuwane z komory powietrznej 32 i odprowadzone przez kanały 33, 34 oraz przez kanał przepustowy 19 i kanały 35, 5 albo przez kanał króćca gwintowanego 6 z urządzenia zaworowego w kierunku korytka odpływowego. Odprowadzanie takie jest konieczne, gdyż ponowne przyrządzanie kawy jest dopuszczalne tylko po usunięciu ciśnienia wewnętrznego i po odprowadzeniu wody. W domowych maszynkach do kawy szybkie usuwanie ciśnienia, panującego wewnątrz urządzenia zaworowego i odprowadzanie wody pozostałej na kawie nie jest konieczne, ponieważ maszyny domowe pracują przy niskim ciśnieniu 0,2—0,7 atm., wskutek czego zapewnione jest zawsze zmniejszenie ciśnienia poprzez sitko. Natomiast w maszynkach pracujących stale, a więc w maszynce według wynalazku, praca odbywa się pod wysokim ciśnieniem, przy czym po zaparzeniu ciśnienie wewnętrzne powinno być natychmiast zmniejszone. Osiąga się to przez przekręcenie rączki pokrętnego 20 w położenie zasadnicze.

W maszynkach o pracy ciągłej nieodzownym warunkiem jest równomierne wyparzanie zmielonej kawy 31 w całym przekroju, lub też przetłaczanie wody przez cały przekrój, przy czym jest rzeczą ważną, ażeby fusy, pozostałe po przyrządzaniu kawy, były suche lub nie były ciastowate. Zadanie to osiąga się według wynalazku w ten sposób, że króciec rurowy 13 kadłuba urządzenia zaworowego 9, posiadający kanał 33, sięga do komory powietrznej 32 tylko na tyle, że pomiędzy dolną krawędzią króćca rurowego 13 i płaskim sitem rozdzielczym 25 pozostaje szczelina o szerokości 0,2 — 1,5 mm. Dzięki takiemu odstępowi 0,2—1,5 mm

osiąga się po pierwsze, w położeniu roboczym uchwytu pokrętnego 20, równomierny rozkład wody gorącej, dopływającej przez kanał 33 na płaskie sito rozdzielcze 25, 26, zaopatrzone w kołnierze, przy czym kawa zmielona 31 jest wyparzana równomiernie na całym przekroju, a po wtóre przy przestawieniu uchwytu pokrętnego 20 w położenie zasadnicze ciśnienie pozostałe w komorze powietrznej 32 oraz woda skroplona, znajdująca się ponad ładunkiem, rozładowują się na zewnątrz przez kanały 33, 34, 19, 35 i 5 oraz przez gwintowany króciec 6. W konstrukcji według wynalazku, przedstawionej tytułem przykładu na rysunku, kadłub 9 urządzenia zaworowego jest umocowany na króćcu 3 śrubami 8 za pośrednictwem uszczelki 7. Na przedniej części kadłuba 9 urządzenia zaworowego jest umocowana odłączalnia, najlepiej za pomocą gwintu, nasadka 11, przy czym dla dokręcenia przewidziane są otwory 12 na klucze. Przez dokręcenie nasadki 11 zostaje przesunięta dławica 17, umieszczona przesuwnie na wale koszyczka Jenkinsa 16, wskutek czego uszczelka 18, najlepiej grafitowany sznurek azbestowy, zostaje wcisnięta do otworu, znajdującego się w przedniej części kadłuba urządzenia zaworowego. W ten sposób uszczelka 18 zapobiega przeciekaniu wody na wystającym z urządzenia zaworowego czopie koszyka Jenkinsa 16 i dalej na powierzchni stykowej kadłuba 9 urządzenia zaworowego i nasadki 11. Uszczelka 18 dociska sprężyste suwak 15, umocowany za pomocą trzpienia 14 w koszyku Jenkinsa 16, najlepiej do szlifowanej podstawy otworu kadłuba 9 urządzenia zaworowego. Otwór 34, znajdujący się na osi koszyczka Jenkinsa 16, jest połączony z kanałem 35 przez kanał przepustowy 19. W suwaku 15 są wykonane kanały przelotowe 34, 35. Do wystającego stożkowatego końca koszyczka Jenkinsa 16 jest przyłączona za pomocą śruby mocującej 22 pokrętna rączka 20, zaopatrzona w uchwyt 21. Na nasadce rurowej 13 kadłuba urządzenia zaworowego, zaopatrzonej w gwint, jest umieszczona zaopatrzona w komorę powietrzną 32 górna część głowicy parzenia, do której jest przyłączona za pomocą zamknięcia bagnetowego dolna część 28 głowicy parzenia, zaopatrzona w uchwyt 29. W dolnej części czaszy 28 znajduje się sitko 27, wypełnione zmieloną kawą 31 oraz ścianka rozdzielcza 36, zapewniająca według wynalazku równomierny rozdział kawy, odpływającej przez króćce spustowe 30. Dzięki zastosowaniu tej ścianki roz-

dzielczej 36 przez króćce odpływowe płyną do szklanek jednakowe ilości kawy i tym samym odpada konieczność wlewania przez personel obsługujący zawartości do szklanek i rozdzielania równomiernie tej kawy. Przez zastosowanie ścianki rozdzielczej 36 w urządzeniu według wynalazku w dolnej czaszy 21 skraca się tym samym czas obsługi.

Do rowka górnej czaszy 23 jest wciśnięta uszczelka 24, wykonana najlepiej z odpornej na ciepło gumy twardej. Do tej czaszy 23 jest szczelnie dopasowane zaopatrzone w kołnierz sito rozdzielcze 26, podtrzymujące płaskie sito rozdzielcze 25. Wymiary sitka 27 do kawy są tak obliczone, że może być wsypana do niego ilość zmielonej kawy 31 odpowiadająca jednej tylko lub kilku zwykłym lub podwójnym normalnym porcjom wagowym, przy czym przy lekkim nacisku kawa zmielona przylega równo do sitka rozdzielczego 26, zaopatrzonego w kołnierz.

W przykładzie wykonania według fig. 1 gwintowany króciec 6 jest umieszczony ze względów estetycznych pod tablicą armatury.

Działanie maszyny do przyrządzania kawy z pianką, przy użyciu bieżącej wody, stanowiącej przedmiot wynalazku, jest następujące. Kocioł 1 wyposażony najlepiej w automatyczne urządzenie gazowe i automatyczne urządzenie elektryczne wypełnia się wodą wodociągową, po czym włącza się ogrzewanie. Należy odczekać, aż ciśnienie pary w kotle osiągnie wartość 0,1 atn., co jest oznaką, że woda w kotle osiągnęła temperaturę wrzenia przy 100°C. Dla uzyskania wyższej temperatury ciśnienia w kotle podwyższa się najlepiej do 0,8—1,2 atn. Następnie włącza się znajdujący się od strony zasilania i połączony z przewodem wodociągowym lub ze zbiornikiem wodnym zbiornik pod ciśnieniem, połączony od strony ciśnieniowej z węzownicą 2, po czym włącza się sprężarkę lub pompę uruchamianą silnikiem, dzięki czemu ciśnienie wody powiększa się do 4—12 atm., a najlepiej do 8 atm. Z chwilą osiągnięcia potrzebnego ciśnienia zbiornik pod ciśnieniem odłącza się automatycznie, a przy obniżeniu się ciśnienia zbiornika ten automatycznie włącza się ponownie. Sitko 27 do kawy, umieszczone w dolnej części 28 głowicy parzenia, zaopatrzonej w uchwyt 29, wypełnia się przepisową ilością kawy 31, po czym na ładunek wywiera się słabe ciśnienie. Następnie dolną czaszę 28

wkłada się do szczeliny górnej czaszy 23 i przekręca się zamknięcie bagnetowe w kierunku zamykania. Przy tej czynności górny kołnierz sitka 27 przylega szczelnie do uszczelki 24, co zapobiega przeciekaniu. Jeżeli sitko 27 do kawy jest obliczone prawidłowo, to słabo naciśnięta przepisowa ilość kawy 31 styka się z sitkiem rozdzielczym 26, zaopatrzonym w kołnierz. Ponieważ uchwyt 20 jest przymocowany za pomocą śruby mocującej 22 do końca koszyčka Jenkinsa 16, przeto przy przekręcaniu tego uchwytu 20 przekręca się również i ten koszyček, wskutek tego kanał 35 suwaka 15 ustawia się współosiowo z kanałami kadiuba 9 urządzenia zaworowego, uszczelnieniem 7 i kanałem 4 króćca kotłowego 3. Wówczas woda o temperaturze 95—130°C i o ciśnieniu 4—12 atm. przepływa z węzownicy 2 przez kanał 4 do kanału 35 suwaka 15 i koszyčka Jenkinsa 16, a następnie przez kanał przepustowy 19 oraz kanały 34 i 33 dopływa na płaskie sitko rozdzielcze 25 oraz na sitko rozdzielcze 26, zaopatrzone w kołnierz. Woda spływa równomiernie na kawę przez kanały o średnicy 0,3—0,6 mm płaskiego i zaopatrzonego w kołnierz sitka rozdzielczego 25 oraz 26. Do komory powietrznej 32 powietrze o ciśnieniu atmosferycznym dopływa poprzez otwory sitek rozdzielczych 25, 26 przed nasadzeniem dolnej czaszy 28, jednakże tylko część tego powietrza jest porywana przez płynącą wodę, która zawierając powietrze powoduje powstanie pianki.

Woda gorąca, przetłoczona przez zmieloną kawę 31, nasycona substancjami aromatycznymi, przepływa przez otwory sitka 27 i spada kroplami do dolnej części 28 głowicy parzenia, zaopatrzonej w ściankę rozdzielczą 36 lub bez takiej ścianki. Stamtąd kawa przepływa przez króćce odpływowe do podstawionej szklanki. Po odpłynięciu odpowiedniej ilości kawy uchwyt pokrętny 20 ustawia się w położenie zasadnicze, przy czym przekręcenie może być ograniczone zderzakiem. Przy przekręceniu uchwytu pokrętnego 20 suwak 15, umocowany w koszyčku Jenkinsa 16, zostaje przekręcony za pomocą trzpienia 14 tak, że kanał 4 zostaje zamknięty, przy czym ciśnienie panujące w komorze powietrznej 32 oraz woda zostają odprowadzone przez kanały 33, 34, otwór przepływowy 19 i kanał 35 do kanału 5 kadiuba 9 urządzenia zaworowego. Woda i ciśnienie zostają zatem usunięte z urządzenia zaworowego przez gwintowany króciec 6.

Jak wynika z powyższego opisu w maszynie do kawy z pianką, zaopatrzonej w urządzenie zaworowe według wynalazku, kawa jest przyrządzana przy użyciu wody biejącej, a więc przy pomocy wody stale świeżej, wskutek czego przyrządzanie to jest higieniczne. Należy przy tym podkreślić, że z urządzenia według wynalazku są wyeliminowane części składowe podlegające uszkodzeniu, dzięki czemu urządzenie to jest niezawodne w pracy. Ponieważ uchwyt jednym tylko ruchem przekręca się do położenia zasadniczego, przeto droga wody płynącej wężownicą do umieszczonej w sitku kawy zostaje zamknięta, a jednocześnie zostają otwarte otwory, znajdujące się w górnej i dolnej czaszy urządzenia zaworowego i służące do wyrównania wewnętrznego ciśnienia, dzięki czemu to urządzenie zaworowe zostają odciążone. Dzięki takiej konstrukcji działanie pompy nie doznaje przerwania, a ciśnienie w zbiorniku ciśnieniowym nie zmniejsza się. Zapobiega się przy tym dopływowi wody pod ciśnieniem do urządzenia zaworowego, z którego usuwane jest jedynie ciśnienie wewnętrzne, dzięki czemu dolna czasza może być bez obawy odjęta. Przy wspomnianym przekręceniu uchwytu 20 są usuwane jednocześnie zarówno ciśnienie panujące w komorze powietrznej 32,

jak i skroplona woda, wskutek czego obsługiwanie urządzenia według wynalazku jest bezpieczne.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do sporządzania kawy z pianką, przy użyciu podgrzanej w wężownicy wody biejącej o ciśnieniu zwiększonym za pomocą pompy, znamienne tym, że zbiornik ciśnieniowy lub pompa służąca do zwiększania ciśnienia wody biejącej do 4—12 atm. jest połączona z układem zaworowym zarządzającym przepływ tej wody do sitka ze zmieloną kawą, za pośrednictwem wężownicy, w której woda ta zostaje podgrzana do opożądanej temperatury.
2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że króciec rurowy (13), zaopatrzony w kanał (33) wysięga na tyle do komory powietrznej (32) górnej czaszy (23), iż między dolną krawędzią króćca rurowego (13) i sitkiem rozdzielczym (25) pozostaje odstęp 0,2—1,5 mm.

Kereskedelmi Gépgyár

Zastępcy: Józef Felkner & Wanda Modlibowska,
rzecznicy patentowi

