

20 sierpnia 1929 r.

C 121 702

2

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIŚ PATENTOWY

C 121 702

6b, 8/01

Kl. 89 e 2.

Nr 10280.

Hans Kock
(Lubeka, Niemcy)
i Rudolf Quitt
(Lubeka, Niemcy).

Sposób i urządzenie do gotowania i parowania zacieru i brzeczki piwnej.

Zgłoszono 2 marca 1928 r.

Udzielono 15 kwietnia 1929 r.

Pierwszeństwo: 27 czerwca 1927 r. dla zastrz. 2 — 15 (Austria).

Od czasu gotowania parą w browarach, gorzelniach, cukrowniach i wytwórniach pokrewnych stosowano różne naczynia do gotowania. Ze względu na to, że temperatury ścianek przyrządów ogrzewczych są inne, gdy gotuje się na ogniu, i inne, gdy gotuje się parą, inny jest również i proces gotowania. Mianowicie w browarach okazało się, że w jednakowych warunkach warzone na ogniu piwa są lepsze od piw warzonych zapomocą gotowania parą. Pochodzi to stąd, że wskutek wysokich temperatur ścianek przy gotowaniu na ogniu wytwarzają się w płynie gotowanym pęcherzyki pary przegrzanej, które korzyst-

nie oddziałują na piwo. Tego rodzaju zjawiska nie można osiągnąć przy gotowaniu parą.

Wynalazek niniejszy usuwa te wady i polega na zastosowaniu rury pionowej, połączonej z dolną częścią zawartości naczynia do gotowania i okalającej przyrząd ogrzewczy, przyczem górny koniec tej rury łączy się z górną częścią naczynia do gotowania. Na rysunku uwidoczniono kilka przykładów wykonania wynalazku. Fig. 1 przedstawia przekrój zaciernicy połączonej z kadzią do brzeczki, zaopatrzonej w nowy przyrząd do gotowania i parowania; fig. 2 — odmianę wynalazku w

przekroju; fig. 3—przyrząd rozdzielczy urządzenia do gotowania i parowania w widoku z góry; fig. 4—inną odmianę przyrządu w widoku z góry; fig. 5—szczegół przyrządu ogrzewczego urządzenia do gotowania i parowania, a fig. 6—inną odmianę przyrządu w przekroju częściowym. Urządzenie do gotowania i parowania (fig. 1) składa się z grzejnika 1, zaopatrzonego w umieszczoną w środku rurę do pary wpływającej, który rozgałęzia się w dwóch pionowo umieszczonych rurach ogrzewczych 2, które u dołu łączą się znów w pierścieniową rurę ogrzewczą 3. W pierścieniowej rurze ogrzewczej 3, w jej miejscu najniższym, przyłączona jest prowadzona w górę rura odpływowa 4 dla wody skroplonej. Rury 1 i 4 zapomocą ruchomych węzów gumowych 7 i 8 łączą się z zaworem pary 5 względnie zaworem wody skroplonej 6.

Dokoła grzejników 1, 2 i 3 umieszczona jest stożkowa rura pionowa 9, składająca się z dwóch części, które obracają i otwierają się na zawiasach 10. W stanie zamkniętym części rury pionowej utrzymywane są w swym położeniu zapomocą zakrętek lub podobnych przyrządów. W środkowo umieszczonej rurze 1, doprowadzającej parę, umieszczony jest kołnierz 11, który służy za łożysko dla również środkowo umieszczonego rozdzielacza 12.

Rozdzielacz 12 składa się z rurowej części środkowej, która dolną swą krawędzią dochodzi do górnego końca rury pionowej 9 tak, że przy otwartej rurze pionowej 9 rozdzielacz pozostaje w swym położeniu. Rozdzielacz 9 spoczywa na podwójnym łożysku kulkowym 13 i może posiadać dowolną ilość wylotów 14, 15, które umieszczone być mogą albo promieniowo (fig. 3, wylot 14) albo stycznie (fig. 4 wylot 15).

Grzejnik 1 spoczywa na poprzecznicy 16, umieszczonej na zaopatrzonych w zwoje śrubowe prętach 17. Poprzecznica 16

może być kołem ręcznym 19 przesuwana w kierunku pionowym zapomocą napędu ślimakowego 20 i wrzeczona poziomego 18.

Do pokrytej osłoną 25 panwi 24 zamocowana jest otwarta u dołu rura doprowadzająca 21, która u dołu rozszerza się w postaci stożka i górnym swym końcem wystaje do przestrzeni otoczonej rurą pionową 9.

W urządzeniu do gotowania i parowania dla kadzi do brzeczek ze stałą powierzchnią parowania (fig. 2) nieruchoma połowa rury pionowej 9 i sworzni zawiasowych połączona jest ze zbiornikiem 24 zapomocą trzymadeł 22 i 23. Rura 4 odprowadzająca z kadzi wodę skroploną umieszczona jest u dołu.

Rury pionowe 2 przyrządu ogrzewczego łączą się z pierścieniową rurą 3 zapomocą wstawki 30 (fig. 5). Wstawki 30 są tak ukształtowane, że umieszczony w nich jest jęczyczek 31 dla wypływającej z rury 2 pary i jęczyczek 32 dla wypływającej wody skroplonej. Woda skroplona wypływa nasadką 35. Dzięki temu urządzeniu para ogrzewająca zatrzymuje swą pierwotną szybkość przepływu, płynie dalej podczas skraplania w zamkniętym pierścieniu kołowym i tym sposobem we wszystkich miejscach utrzymuje jednostajną temperaturę ścianek. Oprócz tego szybki prąd pary ogrzewającej porywa wodę skroploną, a występ 32 odprowadza ją przez nasadkę 33.

Strumień pary ogrzewającej krąży nadal między występami 31 i 32 i na sposób smoczka wyssany jest przez parę ogrzewającą, która wprowadzona jest rurą 2 i płynie wzdłuż ścianki 31.

Przy uruchamianiu przyrządu do gotowania i parowania (fig. 1) nastawia się jego poziom, zależnie od każdorazowego stanu w panwi zaciera albo brzeczek, obracając koło ręczne 19 i przesuwając zaopatrzone w zwoje śrubowe wrzeczona 17. Następnie otwiera się zawór pary 5 i za-

wór wody skroplonej 6. Pęcherzyki pary, utworzone wzdłuż grzejników 1, 2 i 3, rozdzielają się w zawartym w rurze 9 płynie gotowanym i z tym ostatnim stanowią mieszaninę o lżejszym ciężarze gatunkowym, która wskutek nadciśnienia płynu gotowanego w panwi wślacza się w górę przez rozdzielacz 12. Płyn gotowany dzięki temu szybko krąży, co pociąga za sobą szybkie przenoszenie ciepła. Gdy mieszanina wypływa z rozdzielacza, para wydziela się, a płyn gotowany opada zpowrotem na powierzchnię parowania tak, że unika się kipienia albo wznoszenia się piany.

Przy stosowaniu rozdzielacza 12 z wylotami stycznymi (fig. 4) obraca się on dzięki powstającemu przy wylocie odrzutowi płynu. Jeżeli rura pionowa 9 zamocowana jest w rozdzielaczu 12, to nadaje się jej również ruch obrotowy.

Gdy rozdzielacz 12 umieszczony jest wysoko, wskutek szybkiego wznoszenia się w rurze 9 płynu gotowanego osiąga się także wessanie w rodzaju smoczka do rury 21 płynu tak, że również dolne części płynu gotowanego poruszają się, gotują i parują. Płyn gotowany krąży wtedy stale w rurze 21 i w rurze pionowej 9.

Działanie przyrządu uwidocznionego na fig. 2 jest podobne.

Dzięki niniejszemu wynalazkowi mieszanina pary i płynu płynie z dużą szybkością wzdłuż powierzchni ogrzewanych w kierunku przeciwnym do ruchu doprowadzanego płynu, i przegrzewa się tak, że tworzą się przytem wartościowe produkty i rozpuszczają się trudnorozpuszczalne cząstki ekstraktu, czego nie można było dotychczas osiągnąć zapomocą gotowania na ogniu.

Znaczną zaletę urządzenia przyrządu według wynalazku stanowi to, że może on być umieszczony w każdym naczyniu do gotowania. Dzięki otwieranej rurze pionowej 9 można w łatwy sposób przeprowa-

dzić czyszczenie, co dla browaru stanowi warunek podstawowy.

Dalsza zaleta polega na dobrym przemieszaniu płynu, które osiąga się wskutek wirowania i dużej szybkości przepływu wewnątrz rury pionowej.

Dalsze wykonanie wynalazku, które ma miejsce nazewnątrz panwi, uwidocznione jest na fig. 6 i 7. Przyrząd do gotowania i nagrzewania składa się z zamkniętych i zaopatrzonych w zawory zamykające 35 rur pionowych 36, które łącznikami 37 łączą się z dolnymi częściami panwi do warzenia 24, umieszczone są przeważnie pionowo i łączą się ze zbiornikami 24 zapomocą rur wylotowych 38.

Wewnątrz rur pionowych 36 umieszczone są grzejniki 39, które zapomocą żeberk prowadzących 40 współśrodkowo osadzone są w rurze pionowej 36.

Parę doprowadza się nasadkami 41, umieszczonymi w dolnej części rury pionowej 36. W najniższym miejscu przyrządów ogrzewających umieszczone są odpływy 42 dla wody skroplonej. W rurach ogrzewających 39, u góry i u dołu zamkniętych, współśrodkowo osadzone są rury 43, które żeberkami łączącymi 44 utrzymywane są w swem położeniu.

W doprowadzających parę rurach 41 umieszczone są dysze 45, których wylot, w rodzaju smoczka, znajduje się w rurach 43; tak że wpływająca para powraca w miejscu najwyższym i spływa nadół. Para wprowadzona jest w obieg zapomocą injektora tak, że krąży ona w rurach 43 i przestrzeniach pierścieniowych pomiędzy rurami 39 i 43. Dzięki temu osiąga się dobre przenoszenie ciepła, możliwie jednakową temperaturę na całej powierzchni ogrzewającej, a wodę skroploną wypuszcza się.

Uwidoczniona na fig. 7 odmiana wynalazku różni się od przedstawionej na fig. 6 tem, że górny koniec rury wylotowej 38 łączy się ze zbiornikiem 24 nie bez-

pośrednio, lecz zapomocą nasadki wlotowej 38^a. Na stałe połączona ze zbiornikiem 24 nasadka wlotowa 38^a może zapomocą łatwo rozłączanego ześrubowania być przyłączona do górnego końca rury 38. Oprócz tego dolny koniec rury pionowej 36 połączony jest z łącznikiem 37 zapomocą przyśrubowanej wstawki 36^a.

Część pośrednią 36^a, względnie dolna krawędź rury ogrzewającej 39, umieszczona jest niżej dna naczynia 24 tak, że przy małym napełnieniu parą 24 w rurze pionowej 36 jest odpowiednio wyższy poziom płynu, dzięki czemu zapewnione jest wznoszenie się płynu ku części wylotowej 38.

We wstawce 36^a umieszczone są nasadka wlotowa i nasadka wylotowa. Nasadka wylotowa zamknięta jest kurkiem, który łączy ją z pompą, zapomocą której płyn może być wypompowany z naczynia tak, że rura pionowa może się opróżnić całkowicie.

Urządzenie (fig. 6) uruchamia się w ten sposób, że otwiera się zawór wypustowy 35, poczem zawartość naczynia 24 na zasadzie prawa naczyń złączonych wznosi się w rurach 36 do poziomu, na którym znajduje się ona w zbiornikach.

Dzięki powstającemu parowaniu powstaje w rurach 43 mieszanina o ciężarze gatunkowym lżejszym, która dzięki ciśnieniu w zbiornikach prowadzona jest zpowrotem do nich zapomocą rur wypływowych 38.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób gotowania i parowania zacieru i brzezki piwnej w panwiach, znamienne tem, że część płynu w rurze pionowej intensywnie nagrzewa się tak, iż w rurze tej tworzy się mieszanina płynu i pary, która wskutek ciśnienia płynu w rurze pionowej i przyłączonych rurach wypływowych wznosi się, i z powyższych rur wypływowych, posiadających wlot skierowa-

ne wyloty, z pełnem ciśnieniem prowadzona jest zpowrotem do poziomu płynu.

2. Urządzenie do gotowania i parowania, szczególnie dla panwi warzelnych, znamienne tem, że rura pionowa (9, 36) łączy się z dolną częścią naczynia do gotowania (24) i otacza przyrząd ogrzewczy (1, 2, 3, 39) i że jej górny koniec (12, 38) łączy się z górną częścią naczynia do gotowania.

3. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że wewnątrz naczynia do gotowania (24) umieszczona jest otaczająca przyrząd ogrzewczy (1, 2, 3) rura pionowa (9), która posiada nasadę (12) zaopatrzoną w dowolną ilość wypływów (14, 15).

4. Urządzenie według zastrz. 1, 2, znamienne tem, że wyloty wypływów (14) nasady (12) umieszczonej na rurze pionowej (9) skierowane są nadół.

5. Urządzenie według zastrz. 1, 2, znamienne tem, że przyłączona do górnego końca rury pionowej (9) nasada (12) obrotowo umieszczona jest względem rury pionowej (9) i ukształtowana jest jako koło reakcyjne z styczniami skierowanemi otworami wylotowemi (15).

6. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że przyrząd ogrzewczy wykonany jest z rozgałęzionych rur ogrzewczych (1, 2), które wylot swój mają w dolnym końcu ogrzewczej rury pierścieniowej (3).

7. Urządzenie według zastrz. 1, 5, znamienne tem, że połączenie rozgałęzionych rur ogrzewczych (1, 2) z ogrzewczą rurą pierścieniową (3) tworzą wstawki (30), w których umieszczone są przeciwnie skierowane przegrody w postaci ięzyczków (31, 32) i nasadki wylotowe (33) w celu poruszania w rurze pierścieniowej (3) wpływającej rurami (2) pary ogrzewającej, przyczem wypuszczają się wody skroplone.

8. Urządzenie według zastrz. 1, 5, 6, znamienne tem, że między przegrodkami

(31, 32) we wstawkach (30) jest miejsce (34), poprzez które mieszcząca się w ogrzewczej rurze pierścieniowej (3) para ogrzewająca wessana być może na sposób smoczka.

9. Urządzenie według zastrz. 1, 2, znamienne tem, że otaczająca przyrząd ogrzewczy (1, 2, 3) rura pionowa (9) nasadką swą (12) pionowo nastawialnie umieszczona jest w naczyniu do gotowania (24).

10. Urządzenie według zastrz. 1, 2, 8, znamienne tem, że rura pionowa (9) wraz z przyrządem ogrzewczym (1, 2, 3) i nasadą (12) zawieszona jest w poprzecznicy (16) spoczywającej na zaopatrzonych w zwoje śrubowe prętach (17), która to poprzecznica za pośrednictwem napędów ślimakowych (20) i pręta poziomego (18) kołem ręcznym (19) może być podniesiona i opuszczana.

11. Urządzenie według zastrz. 1, 2, znamienne tem, że doprowadzająca parę ogrzewającą rura (1) rozciąga się współśrodkowo zgóry nadół poprzez nasadę (12) rury pionowej (9).

12. Urządzenie według zastrz. 1, 2, znamienne tem, że do wnętrza rury pionowej (9) zdolą wystaje rura doprowadzająca (21), rozciągająca się mniej więcej do dna naczynia (24).

13. Urządzenie według zastrz. 1, 2, znamienne tem, że rura pionowa (9) w całej swej długości jest rozdwojona i utwo-

rzona w ten sposób części jej są ze sobą połączone zapomocą zawias (10) lub podobnego mechanizmu.

14. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tem, że otaczająca przyrząd ogrzewczy (1, 2, 3) rura pionowa (36) umieszczona jest zewnątrz naczynia do gotowania (24), z którym łączy się zapomocą zamkniętego dolnego przewodu rurowego (37) i rury wypływowej (38) lub podobnego urządzenia.

15. Urządzenie według zastrz. 1, 13, znamienne tem, że umieszczony w rurze pionowej (36) przyrząd ogrzewczy składa się z dwóch współśrodkowo umieszczonych jedna w drugiej i złączonych ze sobą rur (39, 43), przyczem do wewnętrznej rury (43) wystaje doprowadzająca parę ogrzewającą dysza parowa (45).

16. Urządzenie według zastrz. 1, 13, 14, znamienne tem, że rura pionowa (36) wstawkami (38^a, 36^a) jest połączona rozłączalnie z naczyniem do gotowania (24).

17. Urządzenie według zastrz. 1, 13—15, znamienne tem, że rura pionowa (36) doprowadzona jest tuż pod dno naczynia do gotowania (24) tak, iż poziom płynu w rurze pionowej (36) jest wyższy od poziomu płynu w naczyniu do gotowania (24).

Hans Kock.
Rudolf Quitl.
Zastępca: Inż. M. Zoch,
rzecznik patentowy.

Fig.1

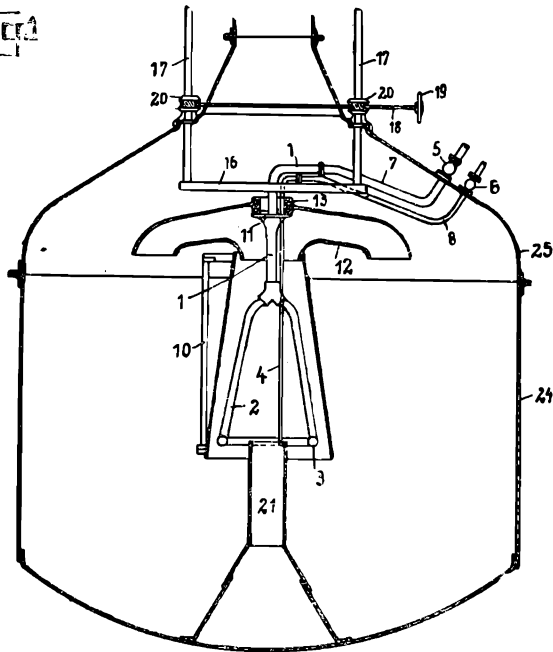


Fig.3

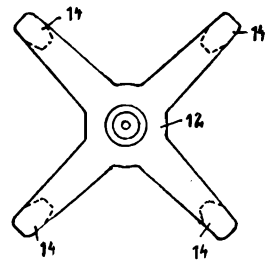


Fig.2

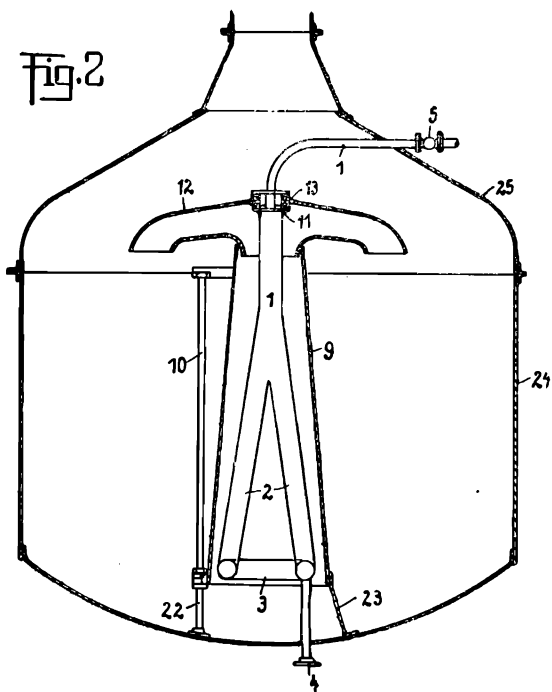
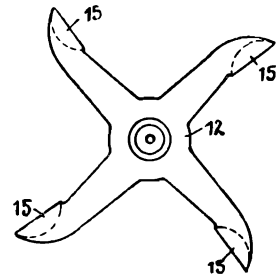


Fig.4



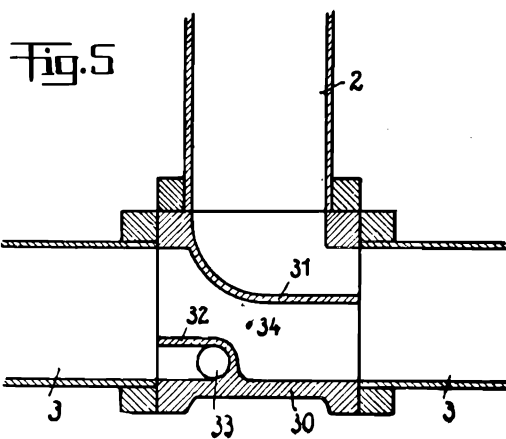


Fig. 6

Fig. 7

