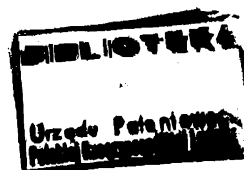


URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

C 11 B 1/16

Nr 23312.

Kl. 23 a, 1.

Gesellschaft zur Verwertung Fauth'scher Patente m. b. H.
(Wiesbaden, Niemcy).

**Sposób odwadniania względnie odwadniania i odtłuszczania materiałów,
zawierających wodę albo wodę i olej, oraz urządzenie
do wykonywania tego sposobu.**

Zgłoszono 3 kwietnia 1934 r.

Udzielono 6 czerwca 1936 r.

Pierwszeństwo: 8 maja 1933 r. dla zastrz. 1, 2, 9, 10 i 11; 6 czerwca 1933 r. dla zastrz. 3, 4;

15 września 1933 r. dla zastrz. 5, 6, 7; 25 września 1933 r. dla zastrz. 8 (Niemcy).

Przy przeróbce wieloryba wygotowywano dotychczas w okrętowych warzelniach tylko słoninę, ponieważ, wskutek małej zawartości tłuszczu w mięsie, opłaca się przerabiać mięso tylko wówczas, jeśli otrzymuje się przytem produkty przeróbki w postaci trwałej. Zwykły sposób gotowania, przy którym kawałki wieloryba traktuje się bezpośrednio parą w stojących lub leżących zbiornikach pod ciśnieniem i następnie suszy się, nie daje zadowalających wyników.

Próbowano również gotowanie części wieloryba w stanie rozdrobnionym z do-

datkiem oleju i z zastosowaniem próżni. Otrzymywano przytem suszony produkt w nieco lepszym gatunku, jednak wadą tego sposobu jest wysoki koszt samego urządzenia do gotowania, duże zużycie pary i przypalanie się przerabianego materiału na ogrzewanych powierzchniach aparatury. Kotły, używane do tego sposobu, są zaopatrzone w pompy cyrkulacyjne lub mieszadła albo w oba te narządy oraz w płaszcze parowe lub w rury grzejne. Rozdrobnione części wieloryba, zmieszane z olejem wielorybim, utrzymuje się w obiegu zapomocą pompy lub mieszadła, dzięki czemu unika

się przypalania mięsa na ogrzanych powierzchniach, a wodę, parującą wskutek ogrzewania, odciąga się przy pomocy próżni. Jednakże doświadczenie wykazało, że mimo tych zabiegów nie udaje się zupełnie uniknąć przypalania przerabianego materiału na powierzchniach grzejnych, co wywołuje obniżenie się jakości otrzymywanego oleju i mięsa. Urządzenia takie nie pracują również sposobem ciągłym.

Przedmiotem niniejszego wynalazku jest sposób odwadniania surowca sposobem ciągłym przy małym zużyciu pary, przy którego stosowaniu unika się wyżej wymienionych wad, oraz urządzenie do wykonywania tego sposobu.

Wynalazek jest oparty na stwierdzeniu, że można częściowo wydzielić z surowca wodę zawartą w nim, w postaci ciekłej, a nie w postaci pary, i niema potrzeby usuwania jej z surowca przez odparowywanie. Takie wydzielanie częściowej wody z surowca przez ogrzanie go zachodzi w dość szerokich granicach temperatur, najkorzystniej jednak w pobliżu granicy wrzenia wody. W tym przypadku wydziela się np. z mięsa wieloryba około 30% zawartej w nim wody. Stwierdzono również, że w opisanych warunkach główną część pozostałej jeszcze wody najłatwiej usuwa się przez następne prasowanie. Pozostałe jeszcze nieznaczne ilości wody odparowuje się już sposobem znanym. Wynalazek nie ogranicza się tylko do odwadniania mięsa wieloryba, ale nadaje się również do przeróbki innych surowców zwierzęcych i rybnych, zawierających wodę albo wodę i olej. W rachubę wchodzi również przeróbka szlamu wełnianego, otrzymywanego w pralniach wełny.

Rysunek przedstawia schematycznie urządzenie do wykonywania sposobu według wynalazku.

Surowiec, rozdrobniony maszynowo znanym sposobem, wprowadza się do bębna płóczęcego 1, w którym za pomocą wo-

dy wypłókuje się z mięsa krew. W zbiorniku 2 obraca się bęben sitowy 3, zaopatrzony wewnątrz w ślimak 4 z łopatkami 5, za pomocą których surowiec przesuwany jest przy równoczesnym przewracaniu do dalszej przeróbki sposobem ciągłym. Przewodem 6 wtryskuje się wodę bezpośrednio do bębna 3, podczas gdy woda z tryskacza 7 stale spłókuje bęben 3. Przewód 6 oraz tryskacz 7 doprowadzają wodę tylko na $\frac{2}{3}$ długości bębna płóczęcego, tak iż płókanie odbywa się tylko na tej przestrzeni, podczas gdy na pozostałej części obracającego się bębna sitowego woda odcieka możliwie dokładnie. Przemyty już surowiec spada przez otwartą ścianę czołową bębna 3 do leju zasilającego 8, z którego przez służę 9 zostaje doprowadzony do ślimaka 10, zasilającego bęben 11, w którym może być zastosowana próżnia przy zamkniętych służach 9 i 12.

Przewodem 13 doprowadza się przenośnik ciepła, którego dodaje się do surowca w takim stosunku, aby ich mieszanina, wchodząca do aparatury, osiągała przy ciśnieniu, panującym w bębnie 11, temperaturę bliską wrzenia wody.

Bęben 11 składa się z cylindrycznego nieruchomego bębna zewnętrznego 14, w którym obraca się bęben 15, zaopatrzony wewnątrz w ślimak 16, oraz z bębna z blachy sitowej 17. Bęben 14 jest połączony z oddzielaczem wody 18 za pomocą zaworu 19. Oddzielacz wody 18 w postaci naczynia cylindrycznego jest zaopatrzony we wskaźnik wody 20 i zawór 21.

Surowiec doprowadza się stale ślimaczniką 10, przenośnik zaś ciepła, np. gorący olej, — przewodem 13 do bębna obrotowego 15. Bęben nieruchomy 14 jest wypełniony tak wysoko olejem, iż surowiec, znajdujący się w bębnie obrotowym 15, jest stale omywany gorącym olejem, który odprowadza się rurą odpływową 22. Oddzielacz wody 18, umieszczony w najniższym miejscu bębna 14, wypełnia się na

początku olejem, który następnie jest wypierany wodą, wydzielającą się z mięsa, i unosi się, jako lżejszy od wody, do góry. Skoro wskaźnik wody 20 wykazuje, że zbiornik 18 jest napełniony całkowicie wodą, zamyka się zawór 19, a przez otwarcie zaworu powietrznego 23 wypuszcza się ją przez zawór 21. Odplywającą wodę można odprowadzić do niewidocznego na rysunku zbiornika rozdzielającego w celu odzyskania ewentualnych małych ilości oleju. Po spłynięciu wody otwiera się ponownie zawór 19, a zamyka zawór 21. Bęben nieruchomy 14 posiada w miejscu, najwyżej położonem, kołpak i przewód odprowadzający 24, połączone z niewidocznym na rysunku urządzeniem do skraplania pary i wytwarzania próżni.

Bęben obrotowy 15 tylko w $\frac{3}{4}$ swej długości służy jako bęben mieszający, podczas gdy w pozostałej części bębna odbywa się ociekanie materiału z wody i oleju. W tym celu bęben obrotowy 15 posiada ścianę odgradzającą 25, 26. Na końcu bębna 15, na ścianach wewnętrznych po stronie odciekania, posiada bęben łopaty 27, wyprowadzające mięso do ślimaka 28, który prowadzi mięso przez służę 12 do prasy 29. Na wale 30 znajduje się w miejscu zwężonem 25 bębna 15 ślimak 31, przenoszący mięso do części bębna, w której zachodzi ociekanie mięsa.

W prasie 29 poddaje się mięso stłaczaniu, w celu wydzielenia dalszych ilości wody. Z prasy 29 prowadzi się materiał wytłoczony przez służę 32 do ślimaka 33, w którym miesza się go z olejem gorącym, doprowadzanym przewodem 34, i mieszalinę tę wprowadza się do parownika 35. Parownik ten jest utworzony z zewnętrznego bębna nieruchomego 36, w którym obraca się bęben sitowy 37. Ilość gorącego oleju, który omywa przerabiany materiał w bębnie obrotowym 37, jest regulowana zapomocą rury odpływowej 38. W parowniku tym z mięsa odparowuje woda

do żądanej granicy. Para wodna jest odciągana przez kołpak i przewód 39 zapomocą urządzenia do skraplania i wytwarzania próżni. Na końcu bębna sitowego 37 znajduje się zwężenie 40 oraz łopaty 41, przerzucające odwodnione mięso po odcięciu z oleju do ślimaka 42, przenoszącego materiał do służy 43. Próżnię wytwarza się po zamknięciu służ 32 i 43. Gotowy już produkt przeróbki po wyjęciu ze służy 43 poddaje się wreszcie chłodzeniu.

Olej, odplywający z bębna 14 przewodem 22 względnie 38, prowadzi się pompą 44 do filtru olejowego 45, pracującego sposobem ciągłym, i do ogrzewacza 46, w którym olej zapomocą pary ogrzewa się do odpowiedniej temperatury, a następnie przewodami 13 względnie 34 prowadzi się do bębnow obrotowych 15 względnie 37.

Wynalazek nie ogranicza się do urządzenia, wyżej opisanego, i aparaturę należy każdorazowo dostosowywać do przerabianego surowca. Okazało się również, że zamiast oleju można stosować, jako przenośnik ciepła, wodę z jeszcze lepszym wynikiem. Przez odparowanie wody odciekowej otrzymuje się doskonały ekstrakt mięsny. Osiąga się przytem tę korzyść, że przy użyciu wody, jako przenośnika ciepła, niema potrzeby stosowania próżni (która jest konieczna przy stosowaniu oleju, podlegającego w obecności powietrza utlenieniu i ściemnieniu), co znacznie zmniejsza kosztą przeróbki.

Ponadto zapomocą pewnej ilości wody można przenieść znacznie większą ilość ciepła, niż zapomocą tej samej ilości oleju, dzięki czemu całe urządzenie ma mniejsze wymiary. W pewnych warunkach można zamiast ogrzewania w bębnie 14 zapomocą przenośnika ciepła zastosować ogrzewanie zapomocą płaszcza grzejnego. Unika się przez to przepompowywania przenośnika ciepła.

Przy dalszej jednak przeróbce w bębnie 36 przy dodawaniu surowego oleju

wielorybiego otrzymywano produkt ze smakiem oraz zapachem tranu mięsa wielorybiego, nieistniejącym w mięsie świeżym. Jeśli, jako przenośnika ciepła, użyć rafinowanego oleju wielorybiego albo utwardzonego oleju wielorybiego lub innego odpowiedniego zwierzęcego albo roślinnego tłuszczu lub oleju jadalnego, to mięso otrzymuje się bez smaku i zapachu tranowego.

Przy chłodzeniu mięsa po wysuszeniu go pokrywa się je cienką warstwą oleju lub tłuszczu, użytego przy suszeniu, która zabezpiecza otrzymany produkt przed psuciem się.

Stwierdzono również, że jako przenośnik ciepła do wyparowywania resztek wody można stosować z korzyścią pary przegrzane, np. przegrzaną parę wodną.

Przy stosowaniu przegrzanej pary dalszą korzyść można osiągnąć przez stłoczenie, ogrzanie nasyconej pary i ponowne użycie jej, jako przenośnika ciepła, co daje dużą oszczędność zużycia pary.

Można również stosować olej i przegrzaną parę wodną łącznie w taki sposób, że przegrzaną parę wodną wprowadza się do oleju pod próżnią, przez co para wodna ogrzewa olej do temperatury, potrzebnej do odwodnienia mięsa. W gorącej kąpieli olejowej następuje odwodnienie mięsa; przy surowcu zaś, zawierającym tłuszcz, zachodzi również wytopienie tego tłuszczu.

Regulując ilość i temperaturę przegrzanej pary wodnej, przechodzącej przez olej lub tłuszcz, można przeprowadzić równocześnie dezodoryzację tłuszczu, otrzymywanego przy wytapianiu go z surowca.

Wreszcie stwierdzono, że sposób według wynalazku niniejszego zarówno przy zastosowaniu samej pary wodnej, jak również łącznie z olejem, nadaje się doskonale do przeróbki surowców, zawierających olej silnie nawodniony, np. napęczniałych nasion soi, orzechów ziemnych (arachis). Osiąga się wtedy przy następnej ekstrak-

cji większą wydajność oleju, pozbawionego śluzu. Zamiast przegrzanej pary wodnej można stosować również ogrzane gazy dowolnego rodzaju, np. ogrzane powietrze.

Działanie pary zarówno przy odwadnianiu, jak i przy odtłuszczaniu lub odgorycznianiu mięsa lub innych przerabianych materiałów, zawierających wodę i tłuszcz, jest znacznie intensywniejsze, jeśli przegrzaną parę wodną wprowadza się do bębna z surowcem wpierv przez krótki czas, około 1 minuty, pod ciśnieniem 2 — 5 atm, a następnie prowadzi się materiał przerabiany razem z przegrzaną parą do strefy próżniowej. Wskutek nagłej różnicy ciśnień wyparowywanie względnie odwadnianie, odtłuszczanie lub odgorycznianie jest znacznie skuteczniejsze, ponieważ wskutek gwałtownego parowania wody rozrywają się komórki przerabianego materiału.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób odwadniania względnie odwadniania i odtłuszczania materiałów, zawierających wodę albo wodę i olej, np. części lub tłuszczu wieloryba albo spęczniałych nasion oleistych, przy zastosowaniu odpowiednich przenośników ciepła, np. oleju wielorybiego, znamieny tem, że traktowany surowiec, będący w ruchu, ogrzewa się bezpośrednio zapomocą przenośnika ciepła, najlepiej do temperatury bliskiej punktu wrzenia wody, usuwa się wodę, wydzielającą się samorzutnie w tej temperaturze, następnie stłacza się w celu wydzielienia dalszej części wody i, wreszcie, wyparowuje się resztki wody również zapomocą przenośnika ciepła.

2. Sposób według zastrz. 1, znamieny tem, że usuwa się wodę sposobem ciągłym.

3. Sposób według zastrz. 1 — 2, znamieny tem, że w bębnie (11), w którym zachodzi samorzutne wydzielanie się wo-

dy, używa się zamiast oleju, jako przenośnika ciepła, wrzącej prawie wody.

4. Sposób według zastrz. 1 — 3, znamieny tem, że przy wyparowywaniu pozostałej wody w bębnie (35) stosuje się jako przenośnik ciepła jadalny olej lub tłuszcz zwierzęcy albo roślinny.

5. Sposób według zastrz. 1 — 4, znamieny tem, że do usuwania reszty wody stosuje się przegrzaną parę wodną, działającą bezpośrednio na materiał traktowany.

6. Sposób według zastrz. 1 — 5, znamieny tem, że olej, używany do odwadniania, ogrzewa się bezpośrednio przegrzaną parą wodną.

7. Sposób według zastrz. 1 — 6, znamieny tem, że parę wodną, wyparowaną z przerabianego materiału, spręża się razem z parą, użytą do przeróbki, zapomocą pompy do dowolnego ciśnienia i po następnym ogrzaniu część jej wyzyskuje się ponownie do ogrzania oleju.

8. Sposób według zastrz. 1 — 7, znamieny tem, że surowiec traktuje się przez czas krótki, mniej więcej w ciągu 1 minuty, przegrzaną parą wodną pod ciśnieniem 2 — 5 atm, a następnie wprowadza materiał przerabiany i pary do strefy próżniowej.

9. Urządzenie do wykonywania sposobu, według zastrz. 1 — 8, znamienne tem,

że składa się z bębna do płókania (1), bębna (11) do ogrzewania i wydzielania (samorzutnego) wody, ze śluz (9 i 12), prasy (29), bębna (35) do ostatecznego wyparowywania wody z materiału przerabianego, ze śluz (32 i 43), pompy próżniowej, wytwarzającej próżnię w bębnach (11 i 35) przy zamknięciu śluz (9 i 12, 32 i 43), oraz ślimaków do przenoszenia przerabianego materiału.

10. Bęben do ogrzewania i wydzielania wody w urządzeniu według zastrz. 9, znamieny tem, że w zbiorniku (2) znajduje się obrotowy bęben sitowy (3), zaopatrzony wewnątrz w ślimak (4) z łopatkami (5), przyczem nad bębniem (3) znajduje się tryskacz (7), spłukujący mniej więcej przednie dwie trzecie długości bębna (3).

11. Bęben do ogrzewania i wydzielania wody w urządzeniu według zastrz. 9, znamieny tem, że wewnątrz bębna nieruchomego (14) znajduje się obrotowy bęben sitowy (15), zaopatrzony wewnątrz w ślimak przenośnikowy (16), podzielony przegrodą (25, 26) na dwie nierówne części.

Gesellschaft
zur Verwertung Fauth'scher
Patente m. b. H.
Zastępca: Inż. F. Winnicki,
rzecznik patentowy.

