



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 26.06.73 (P. 163593)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 02.09.74

Opis patentowy opublikowano: 31.03.1978

MKP C12h 1/22

Int. Cl.² C12H 1/22

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórcy wynalazku: Maria Jarosz, Janusz Milewski, Henryk Ziaja

Uprawniony z patentu: Instytut Przemysłu Fermentacyjnego, Warszawa
(Polska)

**Urządzenie do prowadzenia procesu dojrzewania spirytusów
zbożowych i owocowych**

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do prowadzenia procesu dojrzewania surowych spirytusów zbożowych i owocowych, przeznaczonych do wytwarzania napojów alkoholowych.

Dojrzewanie spirytusu, według tradycyjnych metod, w dębowych kadziach jest procesem wieloletnim, podczas którego zachodzą zjawiska fizyczne — jak ekstrakcja składników drewna kadzi przez wypełniającą ją spirytus; zjawiska chemiczne — jak reakcje zachodzące między składnikami wylugowanymi z drewna a składnikami występującymi w spirytusie oraz reakcje, zachodzące między składnikami samego spirytusu.

Skrócenie czasu trwania i intensyfikacja tego długotrwałego procesu, z jednoczesnym zachowaniem wszystkich pożądanych właściwości sensorycznych spirytusu, jest celem badań, prowadzonych w wielu krajach.

Badania te wykazały, iż proces dojrzewania spirytusu można, między innymi, znacznie przyspieszyć przez stworzenie odpowiednich warunków fizycznych i chemicznych oraz urządzeń do prowadzenia procesu dojrzewania spirytusu. I tak na przykład znane z op. pat. ZSRR nr 215 186 urządzenie stanowi emaliowany zbiornik, wyposażony w kratownicę z klepek dębowych, spojenych za pomocą dębowych klinów i kołków oraz w przyrządy, regulujące dopływ tlenu i ciśnienie, przy czym pomieszczenie, w którym znajduje się zbiornik winno być ogrzewane do temperatury 23—32°C.

2

W op. pat. ZSRR nr 295 796 opisana jest linia technologiczna do wytwarzania spirytusu, zawierająca emaliowane zbiorniki do prowadzenia procesu dojrzewania spirytusu. Zbiorniki te są ogrzewane za pośrednictwem płaszcza grzejnego i są wyposażone w umieszczoną w nich klepkę dębową.

Sposób według op. pat. ZSRR nr 215 185 polega na intensywnym ekstrahowaniu składników drewna przez sporządzanie nalewu na rozdrobnionym drewnie dębowym i następnie poddawanie ciągłej cyrkulacji spirytusu, który krąży przez szereg zbiorników, połączonych w obwód zamknięty, przy stałym dopływie spirytusu surowego i stałym odprowadzaniu spirytusu dojrzalego.

Sposób, który ma znacznie przyspieszyć dojrzewanie spirytusu według op. pat. brytyjskiego nr 1 164 074, polega na okresowym mieszaniu spirytusu za pomocą mieszadła.

Opisane wyżej urządzenia nie zapewniają w pełni oczekiwanych efektów. Na przykład sporządzanie nalewów na rozdrobnionym drewnie dębowym powoduje wylugowanie z drewna zbyt dużych ilości garbników w stosunku do innych substancji, zawartych w drewnie, co nadaje otrzymanemu spirytusowi ostry smak. Stosowanie cyrkulacji spirytusu nie daje dobrych wyników — nie przyspiesza w istotny sposób procesu dojrzewania. Statyczne ogrzewanie spirytusu powoduje miejscowe, niekorzystne w skutkach przegrzanie spirytusu, zmniejsz-

sza również efektywność ekstrakcji drewna dębowego, znajdującego się wewnątrz zbiornika.

Celem wynalazku jest opracowanie prostego urządzenia, zapewniającego otrzymywanie dojrzałych spirytusów o pełnych walorach sensorycznych, przy maksymalnie przyspieszonym czasie trwania tego procesu. Cel ten osiągnięto poprzez ogrzewanie spirytusu, przepływającego w sposób ciągły przez naczynie, w którym jest umieszczona konstrukcja, wykonana z drewna dębowego.

Urządzenie według wynalazku zawiera zbiornik, w którym umieszczona jest konstrukcja, wykonana w całości z drewna dębowego, i jest zaopatrzone w element grzejny oraz w zamknięty układ cyrkulacyjny, wymuszający mechanicznie ruch spirytusu.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładzie wykonania na załączonym rysunku schematycznym, na którym Fig. 1 przedstawia urządzenie z elementem grzejnym, wmontowanym w przewód cyrkulacyjny, Fig. 2 — urządzenie z płaszczem grzejnym, a Fig. 3 — wersję urządzenia, wyposażonego w mieszadło.

Urządzenie przedstawione na Fig. 1 i Fig. 2 składa się ze zbiornika 1, wyposażonego w umieszczoną wewnątrz konstrukcję 2, zbudowaną z drewna dębowego bez użycia metalowych wiązań oraz z podłączonego do naczynia przewodu cyrkulacyjnego 5 z wmontowaną do niego pompą 4 i z elementu grzejnego 3. Przewód cyrkulacyjny 5 łączy dolną część naczynia 1 z jego górną częścią.

Fig. 3 przedstawia inną wersję urządzenia według wynalazku. Stanowi je zbiornik 1 z umieszczoną wewnątrz konstrukcją drewnianą 2 oraz zaopatrzone w mieszadło 6. Zbiornik jest wyposażony ponadto w element grzejny 3.

Urządzenie według wynalazku powinno być wykonane z materiałów, nie reagujących ze składnikami spirytusu.

Konstrukcja drewna dębowego 2, umieszczona w zbiorniku 1, jest wykonana najkorzystniej z dębu szypułkowego lub bezszypułkowego po co najmniej 2-letnim okresie sezonowania. Elementy drewniane w postaci desek i kłocków są zamocowane przy pomocy klinów i kołków tak, by były one całkowicie zanurzone i by spirytus mógł swobodnie między nimi przepływać. Wymiary konstrukcji drewnianej ustalono doświadczalnie — grubość elementów drewnianych co najmniej 2 cm, a całkowita powierzchnia styku drewna ze spirytusem około 60 cm² na 1 litr spirytusu. Drewno dębowe przed umieszczeniem w urządzeniu według wynalazku, należy poddać obróbce wodno-termicznej przez zalanie wodą i podgrzewanie do wrzenia. W tym stanie należy utrzymać drewno przez około 30 minut, a następnie wodę wylać, a drewno przemyć dokładnie roztworem spirytusu o mocy około 65%. Tak przygotowane drewno może być użyte do dwóch cykli produkcyjnych.

Element grzejny 3 jest wmontowany w przewód cyrkulacyjny 5, ma postać płaszcza grzejnego, okrywającego dolną część zbiornika 1 lub też stanowi go wężywnica umieszczona w dolnej części zbiornika.

Sposób prowadzenia procesu dojrzewania spirytusu zbożowego i owocowego w urządzeniu według wynalazku jest następujący:

Spirytus zbożowy, przeznaczony do dojrzewania w urządzeniu według wynalazku, powinien posiadać moc co najmniej 90° oraz dobre właściwości organoleptyczne. Zawartość fuzli powinna wynosić około 3g/l 100°. W przypadku większej ilości fuzli spirytus zbożowy miesza się ze spirytusem rektyfikowanym zwykłym. Przed rozpoczęciem procesu dojrzewania spirytus rozcieńcza się wodą destylowaną lub zmiękczoną do mocy około 65%. Tak przygotowanym spirytusem zbożowym napełnia się zbiornik 1, ogrzewa się spirytus do temperatury 40—45°C, wprawiając go jednocześnie w ruch za pomocą pompy lub mieszadła. Proces dojrzewania należy prowadzić przez okres 3 miesięcy.

Świeży destylat owocowy, przeznaczony do dojrzewania, powinien charakteryzować się dobrymi właściwościami organoleptycznymi, posiadać moc 60—70°, zawartość fuzli 1—4 g/l 100°. Spirytus owocowy dojrzewa w przepływie ciągłym w temperaturze 40—45°C przez okres 4 tygodni.

Dojrzały, w urządzeniu według wynalazku, spirytus zbożowy lub owocowy poddaje się procesowi leżakowania w ciągu 2 miesięcy, po czym może on być użyty do sporządzania zestawów alkoholowych.

Przeprowadzone badania wykazały, iż zmiany, jakie uzyskuje się przez 1 miesięczne dojrzewanie spirytusu w urządzeniu według wynalazku, są równoważne zmianom zachodzącym podczas 2-letniego leżakowania w beczkach dębowych w temperaturze 18°C.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do prowadzenia procesu dojrzewania spirytusów zbożowych i owocowych, zawierające zbiornik z umieszczoną w nim konstrukcją, wykonaną z drewna dębowego, **znamienne tym**, że górna część zbiornika (1) jest połączona z dolną jego częścią przewodem cyrkulacyjnym (5), wyposażonym w pompę (4), a ponadto urządzenie jest zaopatrzone w element grzejny (3).

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamienne tym**, że element grzejny (3) jest wmontowany w przewód cyrkulacyjny (5).

3. Urządzenie według zastrz. 1, **znamienne tym**, że element grzejny (3) ma postać płaszcza grzejnego okrywającego dolną część zbiornika (1).

4. Urządzenie według zastrz. 1, **znamienne tym**, że element grzejny (3) stanowi wężywnica, usytuowana w dolnej części zbiornika (1).

5. Urządzenie do prowadzenia procesu dojrzewania spirytusów zbożowych i owocowych, zawierające zbiornik z umieszczoną w nim konstrukcją, wykonaną z drewna dębowego, **znamienne tym**, że posiada element grzejny (3) oraz mieszadło (6).

6. Urządzenie według zastrz. 1 albo 5, **znamienne tym**, że całkowita powierzchnia drewna dębowego, kontaktująca się ze spirytusem wewnątrz zbiornika (1), wynosi około 60 cm² na 1 litr spirytusu.

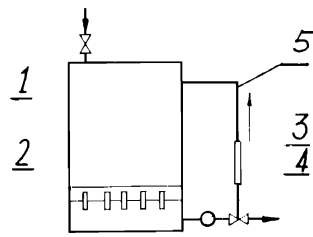


Fig. 1

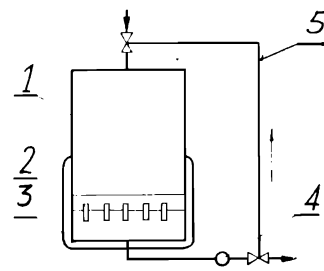


Fig. 2

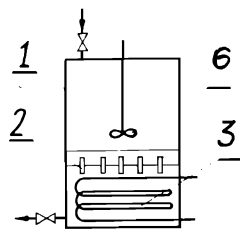


Fig. 3