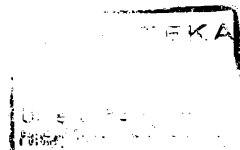


URZĄD PATENTOWY



C 12c 5/02



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIŚ PATENTOWY

Nr 8079.

Kl. 6 b 1.

Eduard Jalowetz
(Wiedeń, ¹/₂ Austrija).

Sposób ulepszania wody używanej do wyrobu piwa.

Zgłoszono 7 sierpnia 1926 r.

Udzielono 29 listopada 1927 r.

Pierwszeństwo: 20 listopada 1925 r. ¹/₂ dla zastr. 1, 2; 12 stycznia 1926 r. dla zastr. 3 (Austrija).

Znane jest oddziaływanie wody na gatunek piwa. Wobec niekorzystnego wpływu bardzo twardej wody na barwę i smak piwa, próbowano ją polepszyć przez tak zwane odwęglanie, które przeprowadzano zapomocą najróżniejszych metod. Nie zawsze jednak odwęglanie doprowadzało do pożądaných wyników, szczególnie utrudnieniem to było, gdy woda zawierała większe ilości dwuwęglanu magnezowego.

W niektórych wypadkach okazało się, że dodatek gipsu działa korzystnie na wodę. Angielscy browarnicy pierwsi zauważyli oddziaływanie gipsu na barwę i świeżość brzezki i piwa, jak również stwierdzili dobre oddziaływanie na oddzielanie się białka i mączki. Stwierdzono jednak, że

wyników osiągniętych przez angielskich browarników w niemieckich browarach nie otrzymuje się zupełnie lub tylko częściowo. W licznych wypadkach zauważono niepożądane powiększenie oddzielania się białka, przyczem przy późniejszym gotowaniu brzezki, jak również i przy pasteryzowaniu piwa oddzielało się białko w zwiększonej ilości. Mimo to stwierdzono, że przy dodaniu gipsu w ilości 50 kg na hektolitr zacieru osiąga się piwo treściwsze i jędrniejsze. Przez to, że gips wyciąga z chmielu w małych ilościach składniki surowsze, otrzymuje się piwo o łagodniejszym smaku i lepszej barwie.

Ponieważ dodawanie gipsu wskutek nieregularnego działania dawało wyniki

niejednakowe, przeto zaniechano wogóle gipsowania wody.

W nowszych czasach fachowcy zaczęli badać ponownie działanie gipsu na wodę, przyczem zauważono, że wody zawierające gips i bogate w węglan oddziałują na brzeczkę w ten sposób, że drugorzędowe fosforany potasowe brzeczeki słodowej przemieniają się w pierwszorzędowe, podczas gdy równocześnie tworzy się nierozpuszczalny fosforan potasu. W ten sposób osiągnięta zdolność zamiany wpływa korzystnie na barwę i wygląd brzeczeki. Dlatego też zaczęto dodawać do wody gips w ilości do 80 kg na hektolitr, lecz miało to ten ujemny skutek, że do piwa dostawały się nietylko większe ilości produktów zamiany (siarczan potasowy), lecz również nadmiar gipsu, co psuło smak.

Dopiero obecnie stwierdzono, że można osiągnąć skuteczne działanie dodatku gipsu, o ile doprowadza się do wody takie ilości gipsu, które odpowiadają zupełnie lub w przybliżeniu zawartości węglanu w wodzie używanej do wyrobu piwa. Przy takim ustosunkowaniu dodatku usuwa się szczególnie szkodliwie działający dwuwęglan magnezowy, przyczem tworzą się siarczany magnezji, nierozpuszczalny węglan wapnia i kwas węglowy, tak że unika się szkodliwego nadmiaru gipsu. Z tak traktowanej wody otrzymuje się wskutek usunięcia dwuwęglanu magnezowego jasne piwo o barwie żółto - zielonawej i o bardzo łagodnym smaku. Gdy się chce być pewnym, że usunięto wszelki nadmiar gipsu, to zaleca się naprzód np. przez dodanie wody wapiennej poddać wodę odwęgloną działaniu gipsu, przyczem trzeba w tym wypadku dodać jeszcze taką ilość gipsu, która odpowiada pozostałej twardości węglanu.

O ile ma się do czynienia z wodą zawierającą obok węglanów większe ilości siarczanów, to należy, jak przedsięwzięte próby wykazały, uwzględnić zawarte siar-

czany. W myśl niniejszego wynalazku dodaje się, celem wyrównania między węglanami i siarczanami ziem alkalicznych, tylko tyle gipsu, ile jest konieczne do utworzenia ilościowego stosunku między twardością węglanów i siarczanów, lub aby tak dalece zmniejszyć zawartość węglanów w wodzie (z korzyścią przez dodanie wody wapiennej), by ilość pozostających jeszcze w wodzie węglanów znajdowała się w stosunku ilościowym do zawartych już poprzednio siarczanów.

Przykład I. Do jednego litra wody posiadającego twardość ogólną 8,6 niemieckich stopni twardości i twardość węglanów 6,7 stopni dodaje się równoważną do kwasu węglowego ilość gipsu odpowiadających 16,3 g siarczanu wapniowego.

Poprzednie odwęglanie jest bezcelowe, ponieważ przy niem twardość ogólna spada do 8 stopni niemieckich, a twardość węglanów do 5,3 stopni twardości.

Przykład II. Woda surowa o twardości ogólnej 19,6 niemieckich stopni twardości i 15,4 stopni twardości węglanów zostaje przez dodanie wapna odwęglona i wykazuje potem twardość węglanów 6,2 niemieckich stopni twardości. Do jednego hektolitra tak odwęglonej wody dodaje się równoważną do kwasu węglowego ilość gipsu odpowiadającą 15 g siarczanu wapniowego.

Przykład III. Do 100 l wody, której twardość węglanów wynosi 10,95 niemieckich stopni twardości a twardość siarczanów 8,12 stopni dodaje się 8,69 g gipsu lub 2,83 g tlenku wapnia; tak traktowana woda zawiera węglany i siarczany ziem alkalicznych w stosunku ilościowym.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób ulepszania wody używanej do wyrobu piwa, znamienny tem, że do wody dodaje się ilości gipsu równoważne twardości węglanów.

2. Sposób według zastrz. 1, znamien-

ny tem, że się dodaje naprzód do odwęglonej wody takie ilości gipsu, które są równoważne z pozostałą twardością węglanów.

3. Sposób według zastrz. 1 i 2, znamienny tem, że w wodzie, która oprócz węglanów zawiera jeszcze większe ilości siarczanów ziem alkalicznych, tworzy się stosunek ilościowy między węglanami i siarczanami ziem alkalicznych, przez odpo-

wiednie uzupełnienie naturalnych twardości siarczanów zapomocą dodawania gipsu lub przez odpowiednie zmniejszenie twardości węglanów przez odwęglanie, najlepiej przez dodawanie wapna.

Eduard J a l o w e t z.
Zastępca: Dr. inż. M. Kryzan,
rzecznik patentowy.