

URZĄD PATENTOWY



A 23 f 3/00



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIIS PATENTOWY

Nr 27111.

Kl. 53 k, 3.

Max Baruth
(Berlin - Wilmersdorf, Niemcy),
Karl-Heinz Baruth
(Berlin - Charlottenbourg, Niemcy)
i Liese-Lott Baruth
(Berlin - Wilmersdorf, Niemcy).

Sposób wytwarzania herbaty bezkofeinowej.

Zgłoszono 8 czerwca 1935 r.

Udzielono 24 sierpnia 1938 r.

Pierwszeństwo: 9 czerwca 1934 r. (Niemcy).

Wynalazek dotyczy sposobu wytwarzania herbaty bezkofeinowej. Zamierzony cel stanowi możliwie całkowite usunięcie kofeiny przy zachowaniu możliwie całkowitego aromatu bez szkodliwego wpływu na smak herbaty, jak również zachowanie pierwotnego wyglądu herbaty. Do tego niezbędne jest ostrożne traktowanie herbaty, co w znanych sposobach było przestrzegane w stopniu niedostatecznym.

W rozmaitych znanych już sposobach traktowano herbatę wodą lub parą wodną,

co ujemnie wpływało na wygląd i smak herbaty.

Według znanych sposobów wytwarzania herbaty bezkofeinowej postępowano również w ten sposób, iż odciągano substancje aromatyczne za pomocą lotnego rozpuszczalnika, sole kofeiny rozszczepiano za pomocą innych środków, kofeinę wyciągano za pomocą lotnego rozpuszczalnika i wreszcie herbatę napawano roztworem zawierającym substancje aromatyczne, po czym rozpuszczalnik oddestylowywano.

Użyte przy tym środki wpływały ujemnie na wygląd i smak herbaty, zwłaszcza w razie stosowania pary wodnej i par amoniaku lub amoniaku gazowego. Stosowanie chloroformu jako rozpuszczalnika substancji aromatycznych według znanego sposobu jest niedogodne tym, że chloroform wpływa niekorzystnie na smak i aromat herbaty. Ponadto chloroform posiada właściwości trujące, gdyż pod działaniem światła i powietrza łatwo rozkłada się.

Wspomniane niedogodności znanych sposobów usuwa się w myśl wynalazku w ten sposób, że odaromatyzowywanie przeprowadza się za pomocą dwuchloru acetylenowego lub chloru metylowego albo etylowego, rozszczepianie zaś soli kofeiny — za pomocą lotnych związków zasadowych, np. aminowych w roztworze alkoholowym. Według sposobu niniejszego można traktować z dobrym skutkiem najrozmaitsze gatunki herbaty, np. herbatę cejlońską, Dardjeeling, jak również i różne gatunki herbaty indyjskiej. Gdy chodzi o szczególnie delikatne gatunki herbaty, korzystnie jest stosować jako rozpuszczalnik substancji aromatycznych chlorek metylowy lub etylowy, gdyż związki te posiadają szczególnie niski punkt wrzenia.

Do rozszczepiania soli kofeiny z korzyścią stosuje się roztwór amoniaku w alkoholu (etylowym lub propylowym). Można również stosować aminy lotne, np. aminę etylową lub propylową.

Do rozpuszczania kofeiny stosuje się najkorzystniej czterochlorek węgla.

W razie stosowania chloru metylowego lub etylowego konieczna jest aparatura pracująca pod ciśnieniem, gdyż substancje te w temperaturze zwykłej znajdują się w stanie gazowym. Ługowanie substancji aromatycznych z herbaty można przeprowadzić np. w aparaturze, przedstawionej na fig. 1, w ten sposób, że herbatę przeznaczoną do ekstrakcji miesza się bardzo powoli

w autoklawie *a*, zaopatrzonym w mieszadło, z rozpuszczalnikiem, np. chlorkiem metylowym, w ciągu około godziny w temperaturze 20°C, przy czym w autoklawie panuje ciśnienie około 5 atm. Przy stosowaniu chloru etylowego konieczne jest ciśnienie robocze około 1 atm. Z autoklawu *a* wyciąg substancji aromatycznych spływa przewodem *b* do autoklawu *c*, w którym znajduje się herbata uwolniona od kofeiny. Przez stopniowe zmniejszenie ciśnienia za pomocą zaworu *d* doprowadza się rozpuszczalnik do wrzenia i odpędza go.

Pary rozpuszczalnika zostają przeprowadzone znowu w stan ciekły za pomocą pompy tłoczącej *e* i przewodem *f* zawrócone z powrotem do autoklawu *a* tak, iż rozpuszczalnik znajduje się stale w obiegu kołowym.

Stosowanie chloru metylowego lub etylowego wykazuje tę korzyść, iż dzięki zastosowaniu przy ługowaniu bardzo niskiej temperatury traktowanie herbaty przebiega łagodnie, a ponadto przy odparowywaniu rozpuszczalnika nie traci się substancji aromatycznych, gdyż rozpuszczalnik jest od nich lotniejszy.

Przy stosowaniu dwuchloru acetylenu do rozpuszczania substancji aromatycznych, jak również do odciągania teiny, można stosować urządzenia pracujące według zasady Soxhleta. Tego rodzaju urządzenie przedstawiono na fig. 2 i 3. Urządzenie to składa się z trzech zbiorników, najkorzystniej umieszczonych jeden nad drugim, z których jeden zawiera rozpuszczalnik, drugi — herbatę przeznaczoną do ługowania, a trzeci jest zbudowany jako chłodnica; zbiorniki te są połączone ze sobą w ten sposób, że rozpuszczalnik, odparowywany i skraplający się w chłodnicy względnie w herbacie, przepływa w obiegu kołowym przez trzy zbiorniki i stopniowo wyciąga przy tym substancje aromatyczne względnie teinę.

Rozpuszczalnik zostaje odparowany w naczyniu *g*, ogrzewanym parą wodną, i przez rurkę *k* dostaje się do zbiornika *h* względnie *i*, w którym skrapla się. Skropliny spływają kroplami na herbatę *l*, umieszczoną w zbiorniku *h*, i zraszają ją, przy czym wyciąg zbiera się w miejscu *m* na dnie zbiornika, z którego dostaje się rurką przelewową *n* z powrotem do zbiornika *g*.

Zamiast rurki przelewowej *n*, służącej jako zamknięcie cieczowe, można zgodnie z fig. 3 zastosować w zbiorniku *h* dno o postaci sita *o*. Ciecz zbierająca się nad sączkiem zapobiega przedostawaniu się par rozpuszczalnika z dołu do zbiornika *h*.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wytwarzania herbaty bezkofeinowej, według którego z herbaty wyciąga się przede wszystkim za pomocą lotnego rozpuszczalnika tylko substancje aro-

matyczne, po czym sole kofeiny rozszczepia i kofeinę wyciąga za pomocą rozpuszczalników lotnych, a następnie do herbaty dodaje z powrotem substancji aromatycznych, znamienny tym, że odaromatyzowanie przeprowadza się za pomocą dwuchlorku acetyleny, chlorku metylowego lub etylowego, a do rozszczepiania soli kofeiny stosuje się lotne związki zasadowe w roztworze alkoholowym.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że do rozszczepiania soli kofeiny stosuje się roztwór amoniaku w alkoholu, zwłaszcza etylowym lub propylowym, w temperaturze zwykłej.

Max Baruth.
Karl - Heinz Baruth.
Liese - Lott Baruth.
Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.

