

6 października 1932 r.

2

A 23f 1/10

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 16466.

Kl. 53 d 5.

Guido Neustadt
(Wrocław, Niemcy)
i Ismar Neustadt
(Wrocław, Niemcy).

Sposób wytwarzania bezkofeinowej względnie ubogiej w kofeinę kawy.

Zgłoszono 22 czerwca 1929 r.

Udzielono 30 maja 1932 r.

Pierwszeństwo: 22 czerwca 1928 r. (Niemcy).

Przy wszystkich sposobach usuwania kofeiny z całych surowych ziarn kawy ulegają one stale mniejszemu lub większemu wyługowaniu bądź przez traktowanie ich parą lub wodą, bądź rozwodnionymi cieczami z dodatkiem lub bez dodatku odczynników chemicznych, albo po uprzednim wyługowaniu rozpuszczalnikami organicznymi, których pozostałości zostają usunięte parą, rozwodnionymi cieczami lub w jakikolwiek inny sposób. Przy wszystkich tych sposobach usuwania kofeiny, które są w większym lub mniejszym stopniu sposobami wyługowywania, tracą ziarna wartościowe ciała ekstraktowe.

Próbowano następnie dodawać do ziarn pewne ilości straconych ciał ekstraktowych

z wyjątkiem kofeiny w ten sposób, że do wyługowywanych ziarn dodawano otrzymaną przy usuwaniu kofeiny, względnie wyługowywaniu ziarn ciecz, z której wytrącano kofeinę. Doświadczenia wykazały jednak, że w ten sposób nie można otrzymać kawy pełnowartościowej, ponieważ nie wszystkie ciała wyekstrahowane dyfundują napowrót do ziarn przy traktowaniu cieczą, lecz tylko pewna ich część tak, że po dłuższym traktowaniu ziarna i ciecz wykazują równy skład procentowy substancji ekstraktowych, innymi słowy w cieczy pozostaje jeszcze duża ilość ekstraktu, tak że kawie można wrócić tylko pewną określoną część substancji wyekstrahowanych z niej, czyli że kawa odkofeinowana ustępu-

je w dużej mierze co do smaku, zapachu i wydajności kawy nieekstrahowanej.

Podług wynalazku można usunąć całkowicie te niedomagania i otrzymać kawę bezkofeinową, względnie ubogą w kofeinę, która jest wzbogacona w bezkofeinowe ciała ekstraktowe tak, że tak jakościowo jak i ilościowo wykazuje w zupełności zawartość ekstraktów, odpowiadającą kawie niepoddanej tej przeróbce. Cel ten osiąga się przez to, że do wzbogacenia wyługowywanej kawy stosuje się bezkofeinową ciecz z kawy, która zawiera duży nadmiar ciał ekstraktowych w stosunku do ich ilości usuniętej z kawy przy jej wyługowywaniu. W tym celu przygotowuje się wystarczający zapas bezkofeinowych ciał ekstraktowych i zapomocą tej, osobno wytworzonej rezerwy dokonywa wzbogacenia w ekstrakt ziarn wyługowanych.

Przy przeprowadzaniu sposobu według wynalazku postępuje się w ten sposób, że od początku wytwarza się podług znanego sposobu i utrzymuje w zapasie odpowiednią ilość bezkofeinowego ekstraktu z surowej kawy lub bezkofeinowego surowego ekstraktu z namiastki kawy lub jakiegokolwiek mieszaniny z obydwóch tych ekstraktów, odpowiadającą ilości potrzebnej do przeprowadzania ciągłego sposobu. Celem jest przechowywanie ekstraktu w stanie zgęszczonym, to znaczy z zawartością wody od 10 — 12%, ponieważ w tym stanie przechowuje się on przez czas nieograniczony.

Po ukończeniu tych przygotowań wyługowuje się ziarno surowe, przeznaczone do wytwarzania kawy bezkofeinowej, w jakimkolwiek sposób i ziarna wyługowane, znajdujące się w stanie pęcznienia, traktuje się tak długo na ciepło, ewentualnie przy równoczesnym zastosowaniu ciśnienia, prawie obojętnym roztworem, wytworzonym z ekstraktu zapasowego, zawierającym znacznie większą ilość substancji ekstraktowych, aniżeli ich ilość odebrana przerobionym

ziarnom, aż w zawartości ziarn i ekstraktu wyrównają się substancje ekstraktowe i woda. Następnie spuszcza się pozostały roztwór ekstraktowy, uwalnia ziarno przez wypłókanie wodą gorącą lub ciepłą, względnie parą od przywartego do nich z zewnątrz ekstraktu i następnie suszy tak, że waga ziarna odpowiada pierwotnej wadze surowej kawy. Wysuszona, bezkofeinowa kawa surowa może być bezpośrednio i bez ograniczenia czasu magazynowana, nie ulegając zmianie. W razie potrzeby można ziarna poddać paleniu.

Bez względu na sposób ciągły odkofeinowywania, względnie wyługowywania, wzbogacania i suszenia ziarn, przesącza się i stęża równocześnie pozostałe po wyługowywaniu cieczy i roztwory ekstraktowe i odkofeinowuje je według znanych sposobów, np. przez traktowanie odpowiedniami, nie mieszającami się z wodą, lotnymi rozpuszczalnikami organicznymi, jak chloroform, czterochlorek węgla, trójchloroetylen i t. d., i po dalszem stężeniu dodaje do zapasowego ekstraktu stężonego. Tem samym ekstrakt do wzbogacania jest stale uzupełniany. Małe straty ekstraktu powstałe przez użycie i usuwanie kofeiny uzupełnia się w sposób opisany na wstępie. Roztwór ekstraktowy pozostały po wzbogaceniu poddaje się ponownie odkofeinowywaniu, gdyż zawiera on małe ilości kofeiny, pochłoniętej z ziarn przy ich wzbogacaniu.

Sposób ciągłego wytwarzania bezkofeinowej, względnie ubogiej w kofeinę kawy jest następujący.

2000 kg surowego ziarna kawy zalewa się w bębnie lub w podobnym urządzeniu wodą i obraca w niem około 3 godziny w temperaturze 60 — 90°C. Następnie spuszcza się powstały roztwór ekstraktowy i przepuszcza przez aparat wilgotną parą tak długo, dopóki ziarno praktycznie biorąc nie jest zupełnie wyługowane, co trwa około 1 — 1½ godziny, przyczem płyn musi być stale usuwany. Następnie wlewa się do a-

paratu zobojętniony około 40%-owy wodny roztwór pochodzący z zapasowego ekstraktu do rozpęczniałych i wylugowanych ziarn surowych. W roztworze ekstraktu powinny być zanurzone dolne podłużne powierzchnie przecięcia bębna sitowego tak, żeby była pewność, że wszystkie ziarna mogą być wzbogacone. Bęben następnie puszcza się w ruch przy temperaturze 60—90°C na czas około 3 godzin, po którym następuje wyrównanie zawartości ziarn kawy i roztworu ekstraktu co do zawartości ciał ekstrakcyjnych i wody. Potem wypuszcza się roztwór, uwalnia ziarna przez płókanie zimną lub gorącą wodą, względnie parą od przylegającego do ich zewnętrznej powierzchni ekstraktu. Pozostałe w bębnie sitowym, obecnie wzbogacone, zewnętrznie opłukane ziarna suszy się następnie jak można najprędzej przez np. niebezpośrednie ogrzanie bębna sitowego i poddaje ruchowi obrotowemu. Parująca przytem wilgoć usuwa się zapomocą aparatu próżniowego. Ziarna suszy się w tym samym bębnie lub też przekłada je, w celu całkowitego wysuszenia, do odpowiedniego bębna suszącego. W każdym razie ziarno suszy się tak długo, dopóki jego waga nie odpowiada pierwotnej wadze kawy surowej.

Istotna nowość, a zatem jądro sposobu polega na tem, że przy doprowadzaniu ciał ekstrakcyjnych do ziarna wylugowanego stosuje się roztwory, które zawierają znacznie większe ilości ciał ekstrakcyjnych, aniżeli te, które zostały odebrane ziarnu, podlegającemu przeróbce tak, że po dokonaniem wzbogacenia, względnie po następującem wyrównaniu ilości dotyczących substancyj w ziarnach i w ekstrakcie pozostała ciecz jest jeszcze zawsze bardzo bogata w ekstrakt. Dzięki sposobowi według wynalazku pracuje się stale ze znacznym nadmiarem ekstraktu i w tym celu utrzymuje się stały, uzupełniający się, względnie dający się uzupełnić zapas ekstraktu.

W celu otrzymania kawy bezkofeinowej, do której doprowadza się wyłącznie lub prawie wyłącznie ciała ekstrakcyjne, które odebrano wyłącznie prawdziwej kawy, czynność może być wykonana w następujący sposób. Na początku wylugowuje się jednorazowo określoną ilość kawy, w celu jej odkofeinowania. Kawę samą uważa się następnie za odpadki, a otrzymany odkofeinowany ekstrakt za rezerwę. Następnie pewną określoną ilość kawy wylugowuje się ponownie i z wylugowanej kawy jedną część, mianowicie około $\frac{1}{10}$ — $\frac{1}{5}$ odsacza się. Kawę pozostałą, a więc $\frac{9}{10}$ — $\frac{4}{5}$ traktuje się teraz roztworem ekstraktu zapasowego, w celu wzbogacenia. W ten sam sposób postępuje się dalej i stale odrzuca jedną część kawy, tak że pracuje się ciągle z dużym nadmiarem ekstraktu i otrzymuje kawę bezkofeinową nasyconą, odpowiednio do kawy zwykłej, ciałami ekstraktowymi. Kawę odpadkową można zużytkować według życzenia, na przykład można kawę tę, natychmiast po wylugowaniu jej substancjami będącymi namiastką kawy w sposób wyżej opisany wysuszyć, wypalić i wypuścić na rynek jako namiastkę kawy lub jako kawę bezkofeinową o mniejszej wartości.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wytwarzania bezkofeinowej, względnie ubogiej w kofeinę kawy, znamienny tem, że wzbogacenie kawy w ekstrakt bezkofeinowy następuje zapomocą ekstraktu, otrzymanego przez ekstrakcję względnie odkofeinowywanie surowej kawy w ilości znacznie większej od ilości kawy wzbogacanej.

2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tem, że w nadmiarze cieczy służącej do wzbogacania ekstrakt kawy zastępuje się zupełnie lub częściowo roztworami, służącymi jako namiastka kawy.

3. Sposób według zastrz. 1 i 2, zna-

mienny tem, że działanie nadmiarem roztworu ekstraktu przeprowadza się przy temperaturze 60 — 90°C tak długo, dopóki nie nastąpi wyrównanie zawartości ziarna i ekstraktu ze względu na ciała ekstrahowane i wodę.

4. Sposób według zastrz. 1 — 3, znamienny tem, że nadmiar roztworu ekstrakcyjnego spuszcza się, wzbogacone ziarna płóćce krótko zimną lub ciepłą wodą względnie parą, a następnie szybko suszy aż do pierwotnej wagi użytej kawy surowej.

5. Sposób według zastrz. 1 — 4, zna-

mienny tem, że zużytkowuje się około 25—50%-wy wodny roztwór ekstraktu bezkofeinowego jako ciecz wzbogacającą.

6. Sposób według zastrz. 1 do 5, znamienny tem, że ekstrakt pozostały po ukończonem działaniu zostaje odkofeinowany od nowopobranej małej ilości kofeiny i stężony, dzięki czemu może być użyty do wzbogacania dalszych ziarn.

Guido Neustadt.

Ismar Neustadt.

Zastępca: Dr. inż. M. Kryzan,
rzecznik patentowy.