

5 marca 1925 r.

URZĄD PATENTOWY



A23f, 1/16

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIS PATENTOWY

No 1047.

Kl. 53 d 4.

Karl Lendrich,
Hamburg (Niemcy).

Sposób wyrobu produktów, zastępujących kawę, z zawierających krochmal ziaren, zwłaszcza ze zboża.

Zgłoszono: 12 lipca 1920 r.

Udzielono: 22 listopada 1924 r.

Pierwszeństwo: 28 kwietnia 1917 r. dla zastrz. I—4; 19 sierpnia 1918 r. dla zastrz. 5 (Niemcy).

Dla wytwarzania środków, zastępujących kawę z ziaren, zawierających krochmal, szczególnie ze zboża, pali się ziarna w odpowiednich przyrządach w stanie niezmiennym lub też po uprzednim słodowaniu. Specjalnie z żyta, jęczmienia, kukurydzy, również z łubinu daje się osiągnąć taki produkt, który po zaparzeniu wrzącą wodą daje napój, podobny do kawy. Próbowano różnymi sposobami ulepszyć smak otrzymywanego napoju, zbliżając go do smaku kawy. Stosowano w tym celu traktowanie ziarna wywarami z łupinek kawowych, lukrowanie cukrem lub bogatemi w cukier wyciągami, jak również proste zaparzanie lub parowanie przy następnej oczyszczaniu ciał ziarnistych.

W myśl niniejszego wynalazku, zastosowuje się dla osiągnięcia powyższego celu środków zasadniczo odmienny. Oczyszczone

ziarna poddaje się na wilgotno działaniu podwyższonej temperatury i ciśnienia, utrzymując je w ustawicznym ruchu. Ma to na celu otworzenie komórek nie tylko krochmalu, ale również substancji białkowych proteinowych i drzewnika (celulozy). Najłatwiej osiąga się to przez traktowanie ziaren w ciągu godziny lub więcej w odpowiednim naczyniu parą o ciśnieniu jednej lub kilku atmosfer. Przed wystawieniem na działanie pary albo też w braku jej można wprost namoczyć ziarna w wodzie lub wodnistym płynie, a następnie podgrzać do odpowiedniej temperatury w zamkniętym hermetycznie naczyniu, wytrzymującym ciśnienie.

Ilość zużytej przytem wody jest stosunkowo nieznaczna, powinna ona być unormowana w ten sposób, żeby po skończonym procesie otwierania komórek otrzymać

można było względnie suche ziarno o nie zmienionym wyglądzie. Łatwo jednak można się przekonać, iż wewnętrzne komórki wszystkich składników, otworzyły się rzeczywiście. Dodanie nieznacznych ilości odpowiednich soli, jak np. chlorku sodu lub wapnia przyspiesza proces powyższy. Przygotowane w ten sposób ziarno pali się albo bezpośrednio, albo po uprzednim wysuszeniu. Odbywać się to musi w sposób możliwie dokładny i ostrożny.

Przykład:

100 kg oczyszczonego i wyszczotkowanego zboża lub słodu w wilgotnej atmosferze wrzuca się albo wprost, albo po uprzednim równomiernym zwilżeniu 5 — 10% wody, przy ewentualnej zawartości 1—2,5% chlorku sodu lub wapnia, do odpowiedniego naczynia wytrzymałego na ciśnienie. W pierwszym wypadku poddaje się ustawicznie poruszane zboże działaniu strumieni pary o niskiej temperaturze tak długo, dopóki nie zabierze odpowiedniego stopnia wilgotności. W ten lub tamten sposób równomiernie zwilżone zboże przesypuje się do hermetycznie zamkniętego zbiornika, gdzie wystawia się je przy ustawicznym przesypywaniu na wpływ suchej pary o prężności wzrastającej stopniowo od 1 do 3 atmosfer. Uważać przytem należy, stosując odpowiednie urządzenia, by woda, pochodząca ze skraplania się pary nie zetknęła się ze zbożem. Konieczną wysoką temperaturę oraz związane z nią ciśnienie wywołać można również pośrednio przez zastosowanie przyrządu o podwójnych ściankach.

W razie prawidłowego przebiegu procesu otwieranie komórek kończy się zwykle po upływie 1½ — 2 godzin. Zapomocą prób, dokonywanych od czasu do czasu, daje się ten przebieg łatwo obserwować, a wreszcie ustalić czas jego zakończenia, odpowiadającego danemu celowi.

Po dokonaniu przeróbki przerywa się na-

plyw pary. Gdy ciśnienie opadnie, otwierają się zawory i wysypuje gorące jeszcze ziarno na przetaki w celu ostygnięcia. Zapomocą przyrządu ssącego usuwa się powierzchną nieznaczna wilgotność ziarna, poczem po wysuszeniu następuje palenie.

W razie właściwego postępowania otrzymujemy produkt wypalony najzupełniej równomiernie i posiadający w świeżym stanie wyraźny zapach kawy, dający się w odpowiednich warunkach przechowywać przez czas dłuższy. Po zaparzeniu gotującą wodą, otrzymuje się napój smakiem i zapachem znacznie więcej zbliżony do kawy, niż to ma miejsce przy użyciu zastępczych produktów, wytwarzanych ze zboża lub słodu zbożowego dotychczas znanych sposobami.

Do zupełnego efektu (zastąpienia prawdziwej palonej kawy), brak jednak jeszcze zawartości kofeiny. Wprawdzie pobudzająca własność kawy i produktów zastępczych wysokiego gatunku zależy między innymi od wytworzonych paleniem składników smaku i zapachu; nie ulega jednak żadnej wątpliwości, iż osobliwy wpływ kawy na nerwy smaku, a przede wszystkim na centralny system nerwowy polega głównie na działaniu kofeiny. Otoż dodanie kofeiny daje się szczególnie celowo połączyć z wyżej opisanym sposobem produkcji. Kofeina rozdziela się najzupełniej równomiernie, będąc związana w sposób podobny, jak to ma miejsce w kawie. Unika się przytem jakiegokolwiek godnej uwagi straty kofeiny w czasie palenia.

Sposób wykonania polega na tem, że ziarna zboża, słodu lub wreszcie inne odpowiednie, np. łubinu, zwilża się uprzednio odpowiednią ilością wodnego roztworu kofeiny, poczem nagrzewa się pod ciśnieniem i przy ustawicznym mieszaniu. Dział się to może np. przez traktowanie przegrzaną parą dopóki nie nastąpi otworzenie komórek krochmalu, ciał białkowych i drzewnika przy jednoczesnem pochłonięciu kofeinowego roztworu i równomiernem nasyceniu

nim całego ziarna. W zbożu, traktowanym w ten sposób, pozostaje kofeina związana (zamknięta) wewnątrz komórek; proces jej przyswojenia odbywa się podobnie jak w ziarnach kawy przez wchłanianie.

Przykład: 100 kg oczyszczonego i wyszczotkowanego zboża lub słodu w wilgotnej atmosferze zwilża się w przybliżeniu 10 % gorącej wody, w której rozpuszczono 0,3% kofeiny, w stosunku do ilości surowca, lub też odpowiednią ilość soli kofeinowej. Dodać można do tego 1—2% soli kuchennej lub chlorku wapnia. Namoczone w cieple zboże traktuje się następnie w odpowiednim naczyniu i przy ustawicznym przesypywaniu suchą przegrzaną parą. W ogólności wystarcza ciśnienie 1—3 atmosfer. W czasie tego wyparowywania zwrócić należy uwagę, by ziarno nie miało styczności z wodą, powstałą ze skraplania pary. Proces ten trwa tak długo, dopóki brane z różnych miejsc próbki nie przekonają, że otwarcie komórek nastąpiło, co ma miejsce po upływie 1—1½ godziny. Następuje dalsza przeróbka wyżej opisanym sposobem.

Otwieranie komórek odbywać się może również przez domieszanie kofeiny do takiej właśnie ilości wody, jaka jest do tego potrzebna, poczem nagrzewa się ziarno wraz

z płynem w odpowiednim zbiorniku i przy ustawicznym mieszaniu.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wyrobu produktów zastępujących kawę, z ziaren zawierających mączkę krochmalową, a specjalnie ze zboża, znamieny poddaniem ziaren w stanie nieco wilgotnym działaniu podwyższonej temperatury i ciśnienia przy ustawicznym utrzymywaniu ziaren w ruchu w celu otworzenia komórek nie tylko krochmalu, ale również substancji proteinowych (białkowych) i drzewnika, poczem tak przygotowane zboże poddaje się ewentualnie po uprzednim wysuszeniu procesowi palenia.

2. Sposób, według zastrz. 1, znamieny traktowaniem zboża w odpowiednim naczyniu przegrzaną parą.

3. Sposób, według zastrz. 1, znamieny uprzednim zwilżeniem ziaren i podgrzewaniem go do odpowiedniej temperatury i ciśnienia.

4. Sposób, według zastrz. 1 i 3 znamieny dodaniem do zwilżającej wody domieszek soli w rodzaju chlorku sodu lub wapnia.

5. Sposób, według zastrz. 1, 3 i 4 znamieny zawartością kofeiny w wodzie zwilżającej.

Karl Lendrich.

Zastępca: I. Myszczyński,
rzecznik patentowy.