

URZĄD PATENTOWY
w WARSZAWIE *wgj 3/06*
OPIS PATENTOWY

Nr 31042

Kl. 22i, 2

Oelwerke Noury & van der Lande
Gesellschaft mit beschränkter Haftung, Emmerich n. R. *22i, 2, 25*

Sposób wytwarzania kleju z bobów rycynusowych

Zgłoszono 13 sierpnia 1940

Udzielono 22 października 1942

Pierwszeństwo: 19 września 1939 (Niemcy)

Znane jest wytwarzanie kleju z białka rycynusowego.

Białko to uzyskuje się przez wyługowanie zasadami lub kwasami pozostałości wyciągowych bobów rycynusowych i następne strącanie.

Pozostałości traktowane składają się z

- 20,44% proteiny surowej
- 9,85% wody
- 5,25% tłuszczu surowego
- 49,44% włókna surowego i
- 15,02% popiołu

i jako trujący i kłopotliwy produkt odpadkowy wypadają przy fabrykacji oleju

rycynowego. Białko winno być uwolnione od substancyj obciążających, jak od celulozy (włókien surowych), krochmalu, substancji mineralnych itd., gdyż inaczej bezpośrednia przeróbka na klej nie jest możliwa, tylko białko bowiem z wodorotlenkiem wapnia tworzy klej nierozpuszczalny.

Okazało się, że z owoców oleistych, zwłaszcza z bobów rycynusowych, można uzyskać białko z większą wydajnością, jeżeli uprzednio usunie się z nich najistotniejszy materiał obciążający, mianowicie celulozę (włókna surowe) w postaci łusek, i następnie w myśl znanych sposobów odłuszczone boby rycynusowe

przerobi się na olej rycynowy i pozostałości wyciągowe przez wstępne tłoczenie i wyciąganie. Dzięki temu odłuszczeniu i związaniu z tym usuwaniu materiałów suchych uzyskuje się większe wzbogacenie się w białko, które zostaje następnie jeszcze zwiększone przez usunięcie oleju. Podczas gdy normalne boby rycynusowe („Handbuch der Oele und Fette“ L. Ubbelohde'go, tom II, strona 155, 1920) posiadają podany wyżej skład, po odłuszczeniu i wyciąganiu otrzymuje się jasną pozostałość, która składa się mniej więcej z:

70,35% proteiny,
10,44% wody,
8,64% krochmalu,
7,54% popiołu,
2,25% włókien surowych i
0,80% oleju.

Przez oddzielenie czarnych łusek rycynusowych zostają usunięte nośniki barwników, rozpuszczalnych w wodzie i częściowo rozpuszczalnych w tłuszczu, które białko zabarwiają na kolor ciemny. Również i odciągnięty olej rycynowy nie potrzebuje już być oczyszczany i bielony.

Pozostałości wyciągowe bobów rycynusowych można ewentualnie przerabiać bezpośrednio na kleje o wybitnych właściwościach przez zmieszanie ze znanymi elementami kleju, tj. z sodą, boraksem, amoniakiem, fluorkiem sodu i z podobnymi ciałami z wyłączeniem wodorotlenku wapnia lub innych związków wapniowych, przy czym mieszaninę rozkłada się wodą pod ciśnieniem i przy beftaniu. Dzięki drobnemu zmieleniu wolnych od łusek jasnych pozostałości wyciągowych bobów rycynusowych, uzyskuje się, również bez rozkładu na gorąco zasadami potasowcowymi, dobrze klejący klej przez dodanie do wspomnianych mieszanin proszkowych lub nawet

pastowych odpowiednich ilości wodorotlenku wapnia.

Uzyskane w ten sposób kleje pod względem swych właściwości przewyższają kleje zimne, wytworzone z kazeiny z mleka, a zwłaszcza pod względem wytrzymałości na ścinanie w suchym stanie. Okazało się również, że materiały obciążające, jak krochmale, materiały mineralne, reszty włókien surowych nie przeszkadzają zwłaszcza wówczas jeżeli rozkłada się je jeszcze znanymi elementami kleju.

Rozkład nie musi następować natychmiast, może być on skuteczniejszy dopiero na krótko przed przeróbką kleju, to jest na krótko przed dodaniem wodorotlenku wapnia. Uzyskane, wolne od łusek, jasne pozostałości wyciągowe bobów rycynusowych w suchym stanie w postaci bardzo drobno zmielonej, zostają następnie zmieszane z elementami kleju (za wyjątkiem wodorotlenku wapnia i innych związków wapnia) w temperaturze pokojowej i przechowane w stanie wolnym od wody. Jednak bezpośrednio po zmieleniu można również dodać wody o temperaturze pokojowej i środków konserwujących, uzyskując w ten sposób tak zwane pasty. W celu polepszenia właściwości klejących pastę, zawierającą wodę, rozkłada się na gorąco, ewentualnie pod ciśnieniem, to jest rozrywa się istniejącą jeszcze częściowo więź drzewnikową pozostałości wyciągowych bobów rycynusowych, oczyszcza się białko i spęcznia się.

Produkty końcowe w postaci pasty lub papki, pozostające po rozkładzie, mogą bezpośrednio służyć jako pasta klejowa po wysuszeniu i zmieleniu jako jednolity proszek klejowy. Jest rzeczą korzystną jednak papkowy materiał rozdrobniony przepuścić przez suszarkę rozpylaczową, dzięki czemu oszczędza się na mieleniu suchej substancji.

Przykład I. Proszek kleju zimnego. Jasne, wolne od łusek pozostałości wy-

ciągowe bobów rycynusowych miele się w młynku kulkowym tak długo, dopóki nie powstanie mączka pudrowa, którą ewentualnie przesiewa się przez odpowiednie sito. W celu wytworzenia nie rozpylającego się kleju, do mączki obok innych części składowych kleju dodaje się jeszcze nafty, mianowicie miesza się następujące składniki:

6,9 kg mąki wyciągu bobów
rycynusowych
2,0 kg wodorotlenku wapnia,
0,5 „ fluorku sodu,
0,3 „ siarczynu sodu i
0,3 „ nafty.

W celu wytworzenia kleju, część tego proszku bełta się w dwóch częściach wody o temperaturze ciała ludzkiego, przy czym przed stosowaniem pozwala się mu pęcznić najlepiej w ciągu $\frac{1}{2}$ godziny.

Przykład II. Pasta kleju zimnego. Drobną zmieloną mąkę rycynusową — wytworzoną według przykładu I — miesza się z elementami kleju, za wyjątkiem wodorotlenku wapnia i następnie miesi się na ciasto z 2%-owym roztworem amoniaku. Mianowicie miesza się:

6,5 kg mąki wyciągu bobów
rycynusowych z
0,5 „ fosforanu trójsodowego,
0,4 „ fluorku sodu,
0,5 „ siarczynu sodu

proszek ten miesi się na ciasto

z 8,0 kg 1%-owego roztworu
amoniaku, w którym
rozpuszczono
0,01 kg parachlorometakre-
zolu sodowego.

W celu wytworzenia z tej pasty kleju, jest rzeczą konieczną wbełtać do dwóch części pasty jedną część wody, w której jest zawieszonych 0,225 części wodorotlenku wapnia.

Przykład III. Rozrobiona pasta kleju zimnego. Miesza się:

6,4 kg mąki wyciągu bobów
rycynusowych z
0,9 „ fluorku sodu,
0,1 „ boraksu i
0,1 „ siarczynu sodu.

Mieszaninę wprowadza się przez bełtanie do 15 kg wody i następnie w ciągu około $\frac{1}{2}$ godziny nagrzewa się w autoklawie do 110°C . Następnie opróżnia się autoklaw, uzyskując gotową pastę. W celu uzyskania z niej kleju 225 g pasty rozprowdza się z zawiesiną 25 g wodorotlenku wapnia w 25 cm³ wody.

Przykład IV. Rozrobiony proszek klejowy. Miesza się:

6,9 kg mąki wyciągu bobów
rycynusowych z
0,9 „ fluorku sodu i
0,1 „ sody

oraz bełta się na papkę z 16 kg wody w autoklawie w ciągu $\frac{1}{2}$ godziny przy ciśnieniu $1\frac{1}{2}$ atm. Produkt reakcji rozcieńcza się niezbędną jeszcze ilością wody i następnie uwalnia się od wody w suszarce rozpylającej. Otrzymany proszek suchy miesza się z 2,1 kg wodorotlenku wapnia i z 0,2 kg nafty w celu zapobieżenia rozpylaniu się. W celu przygotowania kleju jedną część proszku suchego wpro-

wadza się przez bełtanie do dwóch części
wody o temperaturze 40°C.

znanych elementów kleju przerabia całość
na klej.

Zastrzeżenie patentowe.

Sposób wytwarzania kleju z bobów ry-
cynusowych, znamienny tym, że usuwa się
łuski, boby odtłuszcza w znany sposób,
rozdrabnia je i po bezpośrednim dodaniu

Oelwerke
Noury & van der Lande
Gesellschaft
mit beschränkter Haftung
Zastępca: inż. J. Wyganowski
rzecznik patentowy