

Warszawa, 31 października 1947 r.

URZĄD PATENTOWY



C08h 19/00

BIBLIOTEKA

Urząd Patentowy  
Rzeczypospolitej Polskiej

## RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 33306

T i b o r H o l z e r  
(Zurych, Szwajcaria)

Kl. 39 b, 26/02

3866 19/00

### Sposób wytwarzania artykułów formowanych przy pomocy lignoglutenu, otrzymywanego z ługu posulfitowego oraz protein

Zgłoszono 29 października 1946 r.

Udzielono 11 czerwca 1947 r.

Pierwszeństwo: 9 stycznia 1946 r. dla zastrz. 1—10;

21 maja 1946 r. dla zastrz. 11—14 (Szwajcaria)

Jest rzeczą znaną, że ług posulfitowy, otrzymywany w bardzo dużych ilościach przy wyrobie celulozy sulfitowej i zawierający kwas lignosulfonowy oraz węglowodany, tworzy z proteinami, jak kazeina, żelatyna, krew itd., tak zwany lignoglutenu, który wytrąca się w postaci osadu. Patenty niemieckie nr 352138 i nr 353570 opisują ten sposób otrzymywania ciekłego lepisczka z ługu posulfitowego oraz kazeiny i tlenku wapnia lub magnezu.

Ług odparowuje się do suchości a następnie miesza z kazeiną i alkaliami. Patent niemiecki nr 354233 podaje sposób, według którego można przerobić ług posulfitowy

z dodatkiem roztworu kleju na ciekłe lepiscze. Przy wszystkich znanych dotychczas sposobach lepisczce, otrzymane z ługu posulfitowego przy pomocy protein, rozpuszcza się w wodzie albo w alkaliach lub w samym zagęszczonym ługu posulfitowym i używa w postaci ciekłej.

• Nie jest natomiast znany sposób wytrącania z ługu posulfitowego lignoglutenu przy pomocy zwierzęcych związków białkowych, jak kazeina, żelatyna, klej kośtny, krew itd., na pewnych materiałach użytych jako nośnik i otrzymywania tą drogą cennego produktu do wyrobu artykułów formowanych.

Wynalazek stwarza zatem nowe możliwości użytkowania ługu posulfitowego, tak szkodliwego dla ryb w wodach ściekowych.

Ług posulfitowy, przed lub po jego przeróbce na spirytus lub drożdże, praktycznie pozbawiony cukrów i zawierający jeszcze około 8 — 10% substancji suchej, zadaje się zwierzęcymi związkami białkowymi, a wydzielający się lignogluten wytrąca się przy pomocy odpowiednich substancji, jak rozcieńczone kwasy, związki chemiczne reagujące kwaśno, specjalnie ałun lub alkalia, bezpośrednio na materiałach dodanych jako nośnik. Otrzymany tą drogą produkt poddaje się odrazu formowaniu. W ten sposób unika się filtracji, zabierającej zazwyczaj wiele czasu, oraz ponownego rozpuszczania lepiszcza i umożliwia bezpośrednie użytkowanie lignoglutenu jako lepiszcza.

Sposób według wynalazku umożliwia pozabawienie ługu posulfitowego znacznej części związków organicznych szkodliwych w wodach ściekowych i użytkowania ich jako lepiszcza do wyrobu płyt z materiału drzewnego, sztucznych kamieni, namiastki linoleum oraz najrozmaitszych przedmiotów prasowanych.

Do przeróbki, według wynalazku nadaje się ług posulfitowy o każdym stężeniu, przed lub po wyrobieniu spirytusu lub drożdży, o gęstości od 6° Bé do 35° Bé. Jedynie w zależności od stężenia zmienia się każdorazowo ilość dodawanych związków białkowych.

Jako związki białkowe wchodzi w rachubę przede wszystkim produkty odpadkowe przy wyrobieniu kleju i serów, jak rozcieńczone roztwory kleju, roztwory żelatyny, odtłuszczone mleko itd. Wytrącanie lepiszcza nie wymaga żadnej specjalnej aparatury. Można je przeprowadzić w dużych drewnianych kadziach, zaopatrzonych w mechaniczne mieszadło, w temperaturze 20° — 40° C.

Nośnikiem lepiszcza, czyli materiałem, na którym wytrąca się lignogluten, mogą być wszelkie odpadki drewna, miał kamienny, miał korkowy, trociny, azbest, piasek, cement lub mieszaniny tych materiałów. Specjalnie interesujące jest zastosowanie wiórów z okorowania drewna, które otrzymuje się przy fabrykacji celulozy jako dotychczas bezwartościowy produkt odpadkowy. Wióry te musi się jedynie uprzednio rozdrobnić w specjalnym urządzeniu.

Prasowane płyty, sporządzone z tych wiórów, można okleić z obu stron fornirami. Płyty te, z fornirami lub bez, nadają się doskonale jako płyty budowlane a także do wyrobu wszelkich mebli, drzwi, ram okiennych itd.

Stłaczanie materiałów odbywa się zależnie od rodzaju materiału, jego zastosowania oraz pożądanej wytrzymałości na zimno lub na gorąco pod ciśnieniem od 10 do 250 atm.

Nośniki lepiszcza można również dowolnie barwić albo powlekać woskiem lub lakierem celulozowym. Przez dodanie szkła wodnego sodowego lub potasowego uzyskuje się wyroby niepalne.

Przy zastosowaniu wymienionych poprzednio materiałów otrzymuje się przede wszystkim doskonale twarde płyty do celów budowlanych. Natomiast przy produkcji płyt izolacyjnych uzyskuje się znacznie lepszą strukturę i jakość stosując materiał włóknisty zawierający celulozę, jak strużyny drzewne, celulozę lub odpadki papieru, oddzielnie lub zmieszane ze sobą.

Dalsze polepszenie jakości można uzyskać przez dodanie formaldehydu lub związków wydzielających formaldehyd przed wytrąceniem produktu. Przy prasowaniu materiałów formaldehyd działa utwardzająco.

Przykład I. 500 części wagowych wiórów, miału korkowego lub podobnego ma-

teriału poddaje się w ciągu około 20 minut działaniu pary wodnej, dodaje 2000 do 4000 części wagowych ługu posulfitowego o 6° Bé i miesza dokładnie. Następnie dodaje się w temperaturze od 20° do 40° C i przy energicznym mieszaniu 40 — 100 części wagowych rozpuszczonego w wodzie kleju kostnego, zakwasza całą mieszaninę 50 — 90 częściami wagowymi kwasu solnego rozcieńczonego w stosunku 1 : 1 tak, aby pH wynosiło 3 — 4, i miesza dalej przez 30 minut. Po tym czasie ciecz zlewa się, pozostałą masę przerabia się dobrze, pozostawia do odcieknięcia wody i stłacza w temperaturze 160° — 250° C pod ciśnieniem 10 — 250 atm.

Przykład II. 500 części wagowych strużyn drzewnych, celulozy, odpadków papierowych, wiórów lub podobnego materiału, zadaje się mieszaniną 2000 — 4000 części wagowych ługu posulfitowego o 6° Bé i 20 — 35 części wagowych kleju kostnego rozpuszczonego w wodzie, po czym miesza się aż do uzyskania jednolitości. Całą mieszaninę zakwasza się 40 — 80 częściami wagowymi kwasu siarkowego rozcieńczonego w stosunku 1 : 1 tak, aby pH wynosiło 3 — 4 i miesza dalej przez 30 — 90 minut. Temperatura przy wytrącaniu powinna wynosić 20° — 30° C. Następnie zlewa się ciecz lub przepompowuje na sito, pozostawia do odcieknięcia wody i stłacza w temperaturze 80° — 120° C, pod ciśnieniem 50 — 400 atm. Ewentualnie dodaje się do masy przed wytrąceniem lepszczą 10 do 25 części wagowych formaldehydu.

W obu powyższych przykładach można zamiast kleju kostnego lub żelatyny zastosować kazeinę. W tym przypadku wytrąca się lepszczą w środowisku alkalicznym za pomocą CaO lub MgO w temperaturze 30° — 80° C.

## Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wytwarzania artykułów formowanych przy pomocy lignoglutenu, otrzymanego z ługu posulfitowego oraz protein, znamienny tym, że lignoglutenu wytrąca się na odpowiednich materiałach użytych jako nośnik a uzyskany produkt poddaje się następnie formowaniu.
2. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że formowanie przeprowadza się przez wlanie do formy i suszenie.
3. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że formowanie przeprowadza się przez stłaczanie na zimno.
4. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że formowanie przeprowadza się przez stłaczanie na gorąco.
5. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że jako nośnika używa się rozdrobnionych wiórów z okorowania drewna.
6. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że jako nośnika używa się miazgi kamiennego.
7. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że jako nośnika używa się miazgi korkowego.
8. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że jako nośnika używa się trocin drzewnych.
9. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że jako nośnika używa się przynajmniej częściowo cementu.
10. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że jako nośnika używa się przynajmniej częściowo szkła wodnego.
11. Sposób według zastrz. 1, znamienny tym, że jako nośnika używa się materiału włóknistego, zawierającego celulozę.
12. Sposób według zastrz. 11, znamienny

tym, że jako nośnika używa się stru-  
żyn drzewnych.

13. Sposób według zastrz. 11, znamienne  
tym, że jako nośnika używa się odpad-  
ków papieru.
14. Sposób według zastrz. 1 — 13 zna-  
mienny tym, że do masy dodaje się

przed wytrąceniem produktu formal-  
dehydu lub substancji wydzielających  
formaldehyd.

Tibor Holzer

Zastępca: Inż. Leon Skarżeński

rzecznik patentowy