

20 marca 1928 r.

URZĄD PATENTOWY



C 09d 5/34

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

OPIIS PATENTOWY

Nr 6877.

Kl. 22 9, 5/34

I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft
(Hoechst n. M., Niemcy).

22g, 5/34

Sposób wyrobu kitu odpornego na działanie kwasu.

Zgłoszono 29 lipca 1926 r.

Udzielono 31 stycznia 1927 r.

Pierwszeństwo: 30 lipca 1925 r. dla zastr. 1, 2; 25 marca 1926 r. dla zastr. 3 (Niemcy).

Do spajania płytek kamiennych, które-
mi w technice chemicznej wykłada się na-
czynia, przeznaczone do płynnych kwa-
sów, używa się zazwyczaj mąki kitowej,
składającej się przeważnie z kwasu krze-
mowego lub krzemianów i tworzącej po
zmieszaniu z roztworem szkła wodnego
kit, który po pewnym czasie twardnieje i
spaja wspomniane płytki. Najczęściej to
twardnienie pasty kitowej odbywa się bar-
dzo powoli, lub też stężenie kwasotrwale-
go kitu nie powstaje wogóle.

Stwierdzono, że dobroć kitu zależy od
zdolności reakcyjnej mąki kitowej z łu-
gowcem, znajdującym się wskutek hydro-
lizy w stanie wolnym w roztworze szkła
wodnego. Ustalono także, że wysychanie
i spajanie kitu polega głównie na tem, że,

znajdujący się w stanie wolnym w szkłe
wodnym, ługowiec łączy się zapomocą czę-
ści mąki kitowej, zdolnej do reakcji na-
przykład zapomocą zdolnego do reakcji
kwasu krzemowego. Wskutek nasycenia
płynnej masy kwasem krzemowym,
względnie związania wolnego ługowca,
roztwór szkła wodnego nie pozostaje sta-
le w stanie ciekłym, to jest ługowiec nie
może utrzymać kwasu krzemowego w po-
staci roztworu (peptyzacja), wskutek cze-
go wydzielenie pewnej części kwasu
krzemowego następuje w postaci emulsji
żelatynowej. Ten kwas krzemowy wywo-
łuje następnie przy suszeniu krzepnięcie
kitu i nadaje mu własności kwasoodporne.

Używane dotychczas mąki kitowe skła-
dają się, oprócz mniej ważnych części

składowych, przeważnie z kwasu krzemowego, otrzymywanego z kwarcu lub krzemianów, na przykład szpatu polnego i minerałów pokrewnych. Materiały te, jak wykazały doświadczenia posiadają bardzo nieznaczną zdolność reakcyjną. Reakcyjność tę można określić następującymi liczbami: 2 g substancji miele się na tyle, że cząsteczki tego ciała przechodzą przez sito, którego powierzchnia zawiera 2500 oczek, lecz nie przechodzą przez sito zaopatrzone na takiej samej powierzchni w 5000 oczek. Tę ilość gotuje się w ciągu dwóch godzin z dwudziestopięciokrotną ilością 15% ługu sodowego. Powstająca przytem strata na wadze, wyrażona procentowo w stosunku do ilości początkowej, określa się jako „liczba reakcyjna”. Wskazuje ona na zdolność wytwarzania reakcji z ługowcem.

Wynalazek niniejszy do wyrobu kitu stosuje materiały, posiadające dużą zdolność do wytwarzania reakcji z ługowcem. Ustalono, że liczba reakcyjna dla dobrych kitów, według powyższej metody reakcyjnej, znajduje się między liczbą 40 i 50. Liczba reakcyjna dotychczas stosowanych materiałów jest znacznie niższa. Najodpowiedniejszymi materiałami okazały się odmiany kwasu krzemowego, zawierające wodę, znajdującą się w przyrodzie, znane pod nazwą opalu, chalcedonu, kamienia flintowego, martwicy krzemionkowej i innych ciał. Te odmiany kwasu krzemowego, używane do wyrobu kitu, drobno sproszkowuje się i miesza się z roztynem wodnego szkła, wykonanego według znanych metod.

Kit, wykonany według niniejszej metody z mąki krzemowej znacznie prędzej krzepnie oraz daje daleko większą moc spojeniom, aniżeli to ma miejsce przy wszystkich stosowanych dotychczas kitach zawierających szkło wodne. Została już wprawdzie opisana masa kitowa, składająca się z 15% szpatu polnego i 50% obłam-

ków twardej porcelany, jednakże obydwie materiały posiadają liczbę reakcyjną znacznie niższą od tej, jaką nauka oznaczała za użyteczną. Ponieważ chodzi tutaj o sposób wyrobu kitu, odpornego na działanie kwasów, przeto i materiały wchodzące w skład mąki kitowej muszą być odporne na wszelkie, nawet gorące, kwasy. Oprócz tego materiały te nie powinny pochłaniać wody z przyczyn czysto technicznych, powstających przy mieszanii, wyklucza to bowiem zupełnie użycie krzemkówki.

Doświadczenia wykazały, że pewne materiały, dodane w odpowiedniej ilości do kitu, znacznie zwiększają spoistość tej masy. Własność tę posiadają między innymi niektóre krzemiany glinowe, jak na przykład mąka szamotowa i inne, a także siarczany ziem alkalicznych.

Stwierdzono także, że nie tylko odmiany i związki dwutlenku krzemu, reagujące silnie na ługowiec, są odpowiednie do użycia jako mąka kitowa do kitu odpornego na działanie kwasów, lecz także i związki zwykłego krzemu, szczególnie sole kwasu fluorokrzemowodorowego, czyli fluorki krzemowe.

Nieznaczną bardzo domieszka tych soli (od 3% do 5%) do dowolnej mączki kitowej, odpornej na działanie kwasu pozwala uzyskać nadzwyczaj szybko twardniejący kwasotrwały kit.

Te materiały trzeba dobierać w zależności od ich zdolności wytwarzania reakcji z ługiem sodowym, bowiem tylko te ciała są odpowiednie jako domieszki do mączki kitowej, które działają silnie na ługowce.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wyrobu kitu odpornego na działanie kwasów, znamienny tem, że odmiany lub związki kwasu krzemowego w stanie sproszkowanym, reagujące silnie na

ługowiec i które po dwugodzinnem gotowaniu z dwudziestopięciokrotną ilością 15% ługu sodowego wykazują stratę na wadze nie mniej niż 40% w stosunku do ilości początkowej, dodaje się do znanego roztworu szkła wodnego.

2. Przykład wykonania sposobu według zastrz. 1, znamienny tem, że inne materiały, na przykład mączkę szamotową dodaje się do masy napełniającej, która zwiększa spójność kitu, zawierającego szkło wodne.

3. Przykład wykonania sposobu według zastrz. 1 i 2, znamienny tem, że jako domieszkę do odpornych na działanie kwasów mączek kitowych stosuje się tutaj inne związki krzemowe, szczególnie fluorki krzemowe, których wybór dokonywuje się według zastrz. 1.

I. G. Farbenindustrie
Aktiengesellschaft.
Zastępca: M. Skrzypkowski,
rzecznik patentowy.