

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

Nr 29775

Kl. ~~22-i, 1~~

I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft, Frankfurt n. M.

22 12 1/02
C 09 1/02

Sposób wytwarzania zapraw odpornych na działanie kwasów i wody oraz nieprzepuszczających cieczy

Zgłoszono 23 kwietnia 1937

Udzielono 6 maja 1941

Pierwszeństwo: 31 grudnia 1936 dla zastrz. 1; 25 kwietnia 1936 dla zastrz. 3—5 (Niemcy)

Do wytwarzania kwasoodpornych mas kitowych ze szkła wodnego stosuje się w ogóle znajdujący się w handlu roztwory sodowego szkła wodnego o ciężarze właściwym 1,33 — 1,36 (36° — 38° Bé) i o stosunku cząsteczkowym Na_2O do SiO_2 , wynoszącym 1:3,3. Jest rzeczą znaną, że miejsca kitowane za pomocą wszelkich kitów ze szkła wodnego wykazują tę wadę, iż przepuszczają stosunkowo łatwo ciecz, wobec czego do budowli odpornych na działanie kwasów trzeba było stosować warstwy izolujące.

Obecnie stwierdzono, że kity ze szkła

wodnego o znacznie powiększonej szczelności względem cieczy można otrzymywać wówczas, gdy do zaprawiania znanych przez się samotwardniejących mączek zaprawowych zastosuje się takie roztwory szkła wodnego, w których stosunek wagowy dwutlenku krzemu SiO_2 do wody H_2O wynosi więcej niż 1:2,5, mianowicie stwierdzono, że najkorzystniejsze wyniki osiąga się z takimi roztworami szkła wodnego, w których stosunek $SiO_2 : H_2O$ wynosi jeszcze więcej niż 1:2,0, a najlepiej, gdy jest utrzymany w granicach między 1:1,5 a 1:2,0.

Praktycznie biorąc, są to szkła wodne o szczególnie małej zawartości wody, wykazujące ciężar właściwy 1,5 — 1,6; rozpuszczalność w wodzie krzemianu potasowcowego tych szkieł wodnych jest polepszona przez powiększenie zawartości tlenu potasowca tak, że stosunek cząsteczkowy SiO_2 do Na_2O względnie K_2O wynosi mniej niż 3,0:1, a w ogóle aż do 2,0:1. Jest rzeczą niespodziewaną, że te masy kitowe pomimo powiększonej zawartości tlenu potasowcowego i spowodowanego przez to wzrostu zawartości związków łatworozpuszczalnych w masie gotowej do kitowania są znacznie szczelniejsze niż masy kitowe zwykle dotychczas stosowane.

Mimo to, że przez zastosowanie tego rodzaju roztworów szkła wodnego umożliwiono wprowadzenie nieco większych ilości związków potasowcowych do masy kitowej, okazało się że woda, pochodząca z roztworu szkła wodnego i zawarta w żelu kwasu krzemowego, przy zastosowaniu wyżej wymienionego stosunku ilościowego $SiO_2 : H_2O$ zostaje tak mocno związana, że praktycznie biorąc masy kitowe, zrobione takim szkłem wodnym, nie przepuszczają wbrew oczekiwaniu cieczy i są zupełnie odporne na działanie wody.

Przy wytwarzaniu odpornych na działanie kwasów i wody zapraw samoutwardzających się, zawierających w mączce zaprawowej związku zdolne do reakcji z substancjami alkalicznymi, stosuje się oprócz tego z korzyścią jeszcze i takie substancje do utwardzania, które przy reakcji z tlenkiem potasowca samego roztworu szkła wodnego tworzą związki trudnorozpuszczalne.

Przykład I. 93,4 g ziarnistej mączki kwarcowej miesza się z 6,6 g fluorokrzemianu sodu, a otrzymaną mieszaninę zarabia się mniej więcej 28 cm³ roztworu szkła wodnego o ciężarze właściwym 1,50 i o stosunku wagowym $SiO_2 : H_2O$ wynoszącym 1:1,7. Utwardzenie się masy kitowej na-

stępuje po upływie kilku godzin. Kit jest odporny na działanie kwasów i wody, a wytrzymałość kitu na ciśnienie wynosi 400 — 500 kg/cm².

Przykład II. 93,4 g mączki kwarcowej miesza się z 4,6 g fluorokrzemianu sodowego i 2,0 g fluorokrzemianu wapniowego, a otrzymaną mieszaninę zarabia się mniej więcej 30 cm³ szkła wodnego o ciężarze właściwym 1,50 i o stosunku wagowym $SiO_2 : H_2O$ wynoszącym 1:1,7. Utwardzenie się masy kitowej następuje po upływie jednej godziny. Wytrzymałość kitu na ciśnienie wynosi 400 — 500 kg/cm².

Przykład III. 90 g mączki kwarcowej miesza się z 7 g fluorokrzemianu sodowego i 3 g fluorokrzemianu baru, a otrzymaną mieszaninę zarabia się 30 cm³ szkła wodnego o ciężarze właściwym 1,56 i o stosunku wagowym $SiO_2 : H_2O$ wynoszącym 1:1,53. Utwardzony kit wykazuje wytrzymałość na ciśnienie mniej więcej 500 kg/cm² i jest praktycznie biorąc nieprzepuszczalny względem cieczy.

Z a s t r z e ż e n i a p a t e n t o w e .

1. Sposób wytwarzania zapraw odpornych na działanie kwasów i wody oraz nieprzepuszczających cieczy ze szkła wodnego z zastosowaniem odpornych na działanie kwasów substancji wypełniających i substancji dodatkowych, powodujących samoutwardzanie się mieszaniny, znamieny tym, że stosuje się roztwór szkła wodnego o stosunku wagowym $SiO_2 : H_2O$ wynoszącym więcej niż 1:2,5.

2. Sposób według zastrz. 1, znamieny tym, że stosuje się roztwór szkła wodnego, w którym rozpuszczalność krzemianu potasowcowego w wodzie powiększa się przez powiększenie zawartości tlenu potasowca.

3. Sposób według zastrz. 1 i 2, znamieny tym, że stosuje się roztwór szkła wodnego, w którym stosunek cząsteczkowy

SiO_2 do Na_2O względnie K_2O wynosi mniej od 3,0:1.

4. Sposób według zastrz. 1 — 3, znamienny tym, że stosuje się roztwór szkła wodnego, w którym stosunek cząsteczkowy SiO_2 do Na_2O wynosi 2,0:1.

5. Sposób według zastrz. 1 — 4, zna-

mienny tym, że stosuje się roztwór szkła wodnego o ciężarze właściwym 1,5 — 1,6.

I. G. F a r b e n i n d u s t r i e
A k t i e n g e s e l l s c h a f t
Zastępca: M. Skrzypkowski
rzecznik patentowy