

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

Nr 30853

Kl. 80 b, 8/14

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

Wyb 35/66

Sposób otrzymywania w wysokim stopniu ogniotrwałych mączek kitowych i wytworzonych z nich zapraw, oraz mas do ubijania, wypełniania i powlekania

Zgłoszono 25 kwietnia 1939

Udzielono 10 sierpnia 1942

Pierwszeństwo: 30 kwietnia 1938 (Niemcy)

Do otrzymywania w wysokim stopniu ogniotrwałych zapraw oraz mas do ubijania i wypełniania stosuje się przeważnie substancje, których główne właściwości odpowiadają właściwościom podstawowych materiałów stosowanych do wyrobu ogniotrwałych kształtówek do murowania. Tak samo do ochrony ogniotrwałych murów stosuje się częstokroć ogniotrwałe środki do powlekania, składające się z tych samych substancji co ogniotrwałe kamienie albo zawierające szczególnie wartościowe substancje ogniotrwałe, których wysoka cena uniemożliwia zastosowanie ich w postaci kształ-

tek masywnych. Wymienione wyżej masy ogniotrwałe wytwarza się zwykle za pomocą gliny jako środka wiążącego; do zarabiania ich miesza się je z wodą, po czym twardnieją one powoli wysychając, jak to ma miejsce np. przy zaprawie szamotowej. Stosowanie do wymienionych celów samotwardniejących mas, np. na podstawie szkła wodnego jako środka wiążącego, jest tylko w pewnej mierze możliwe, ponieważ przez dodanie krzemianu potasowcowego ogniotrwałość tych mas zostaje znacznie obniżona.

Obecnie stwierdzono, że istnieją pewne,

substancje o charakterze spineli, dające po zarobieniu z zolami tlenku glinu, tj. ze stężonymi koloidalnymi roztworami rozpuszczalnego w wodzie tlenku glinu, samotwardniejące zaprawy w wysokim stopniu ogniotrwałe, które przy zastosowaniu w praktyce wykazują wielkie korzyści samotwardniejącego materiału również i przy wykonywaniu budowli w wysokim stopniu ogniotrwałych. Koloidalne roztwory tlenku glinu, wytwarzane w znany sposób z chloru glinu przez usunięcie chloru, można stosować o dowolnym stężeniu w postaci rzadkopłynnego względnie gęstopłynnego roztworu.

Jako związek w rodzaju spineli do wytwarzania mączek kitowych i tym podobnych mas według wynalazku stosuje się tutaj pozostałość, którą otrzymuje się po rozkładzie rudy chromowej alkaliami i którą przed zastosowaniem poddaje się wypalaniu i następnemu mieleniu. Pozostałość ta zawiera w stosunkowych ilościach zmiennych Fe_2O_3 , MgO , Al_2O_3 a również jeszcze Cr_2O_3 .

Masy w ten sposób otrzymane nadają się do zastosowania jako samotwardniejące, w wysokim stopniu ogniotrwałe zaprawy, jak również jako samotwardniejące masy do ubijania, wypełniania i powlekania. Właściwość samotwardnienia masy osiąga się względnie wywiera się na nią wpływ przez to, że masy spinelowe, np. wymienioną wyżej pozostałość, otrzymywaną zwykle w postaci drobnego proszku po rozkładzie rudy chromowej alkaliami, wypala się, po uprzednim suszeniu, na masę w rodzaju klinkieru, a otrzymany klinkier miele. W zależności od stopnia zmielenia wiąże gotowa mieszanina, zawierająca koloidalny roztwór tlenku glinu, mniej więcej szybko. Przez wypalanie osiąga się z jednej strony dość silne spiekanie wstępne, a z drugiej strony wystarczającą zdolność reagowania produktu z rozpuszczalnym w wodzie tlenkiem glinu.

Wymienione zaprawy oraz masy do ubijania, wypełniania i powlekania itd., wytworzone za pomocą tej pozostałości z rudy chromowej, odznaczają się szczególnie dobrą zdolnością przewodzenia ciepła i odpornością na zmiany temperatury. Ponieważ masy te posiadają właściwość samoutwardzania się, można więc wytwarzać z nich również i kształtki najrozmaitszego rodzaju, wykazujące tę szczególną korzyść, że dają się przechowywać na składzie bez uprzedniego wypalania i mogą być stosowane w technice przy wykonywaniu ogniotrwałych budowli.

Pozostałość po rozkładzie rudy chromowej alkaliami można w mączce zaprawowej częściowo zastąpić innymi substancjami, o ile one w masie gotowej nie wywierają żadnego niepożądanego wpływu na właściwości termiczne; można np. dodawać innych ogniotrwałych substancji, np. środków schudzających a także i środków wiążących, topników najrozmaitszego rodzaju i tym podobnych środków.

Przykład. Pozostałość po rozkładzie rudy chromowej alkaliami wypala się uprzednio do $1400^{\circ}C$, po ostygnięciu miele i zmielony produkt przesiewa. Z przesianych frakcji ziaren sporządza się mączkę kitową o następującym składzie:

40% ziarn, przesiewających się przez sito z 500 oczkami/cm², jednak pozostających na sicie z 900 oczkami/cm²;

50% ziarn, przesiewających się przez sito z 2 310 oczkami/cm², jednak pozostających na sicie z 3 600 oczkami/cm²;

oraz 10% ziarn przesiewających się przez sito z 10 000 oczkami/cm².

100 g tej mączki kitowej zarabia się 35 cm³ koloidalnego roztworu tlenku glinu o ciężarze właściwym 1,45. Otrzymana masa twardnieje w przeciągu krótkiego czasu i wykazuje po upływie 3 dni wytrzymałość, wynoszącą przeciętnie 50 kg/cm². Próbkę z tej masy są odporne nie tylko na działanie wody, lecz także i na działanie ługu

potasowcowego na zimno jak i w temperaturze wrzenia.

Masy utwardzone wykazują ogniotrwałość ponad nr 38 stożka Segera (co odpowiada temperaturze ponad 1850°C), a miękną pod ciśnieniem w temperaturze 1320°C (ta) przy obciążeniu 2 kg (ta — punkt odpowiada temperaturze, przy której ustaje pierwotne rozszerzanie się próbki z danego materiału pod działaniem ciepła i rozpoczyna się ściskanie próbki pod działaniem stałego obciążenia w temperaturze podwyższonej).

Fracje grube mączki zaprawowej można zastąpić ogniotrwałym materiałem schudającym o tej samej wielkości ziarn; właściwość hydraulicznego twardnienia zostaje spowodowana przede wszystkim przez najdrobniejsze frakcje związku w rodzaju spineli. Dalej można dodawać topników i znane środki wiążące dowolnego rodzaju.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób otrzymywania mączek kitowych w wysokim stopniu ogniotrwałych, dających po zarobieniu koloidalnym roztworem tlenku glinu zaprawy hydrauliczne oraz masy do ubijania, wypełniania i powlekania, znamieny tym, że do mączek kitowych dodaje się wypaloną, a po wypaleniu zmieloną pozostałość po rozkładzie rudy chromowej alkaliarni.

2. Sposób otrzymywania mączek kitowych według zastrz. 1, znamieny tym, że do mączek kitowych dodaje się obok pozostałości rudy chromowej jeszcze innych ogniotrwałych substancji, ewentualnie jeszcze topników i środków wiążących.

I. G. Earbenindustrie
Aktiengesellschaft
Zastępca: M. Skrzypkowski
rzecznik patentowy