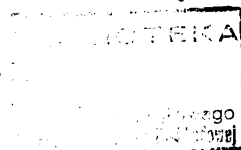


25 listopada 1930 r.

CO4b 27/00

URZĄD PATENTOWY



RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ OPIS PATENTOWY

Nr 12599.

Kl. 80 I 1.

A. Schondorff
(Wrocław, Niemcy).

Sposób wytwarzania mas plastycznych, zwłaszcza do wyrobu przedmiotów ceramicznych.

Zgłoszono 10 sierpnia 1928 r.

Udzielono 30 września 1930 r.

Pierwszeństwo: 26 sierpnia 1927 r. (Niemcy).

Ceramiczne lub podobne masy, zawierające w rozdrobnionym materiale surowym pewien procent spoiwa i innych domieszek, wyrabiano dotąd metodą suchą lub moką.

Przy wyrobie metodą suchą mieszano zmielone lub niezmielone składniki w stanie suchym, poczem zwilżano całą masę wodą, aby ją móc formować i ewentualnie wypalać.

Główną wadą takiego sposobu przeróbki jest niejednorodność mieszaniny materiału surowego, spoiwa i domieszek, wskutek czego masa taka wymaga znacznej domieszki spoiwa i wody, a przy suszeniu i wypalaniu silnie się kurczy, tak iż wyrabiane przedmioty odkształcają się i nie odznaczają trwałością kształtu.

Metoda mokra polega na tem, że dodaje się do materiału surowego, a także do spoiwa lub domieszek znaczną ilość wody, albo materiały te wspólnie się rozdrabnia lub miele, rozpuszczając przedtem w wodzie spoiwo lub topniki.

W pewnych przypadkach dodaje się alkalje lub inne topniki, aby otrzymać masę do pewnego stopnia jednolitą, lecz po mieszaniu lub mieleniu trzeba odciągać wodę, co powoduje silne kurczenie się ukształtowanych przedmiotów w czasie suszenia i wypalania, a poza tem wpływa niekorzystnie na ekonomję tej metody.

Nowy sposób usuwa wszystkie powyższe wady. Masy wyrabiane w myśl wynalazku niniejszego są zupełnie jednolite, nie odkształcają się i dają się łatwo for-

mować. Nowy sposób polega na doprowadzeniu spoiwa i innych domieszek do materiału surowego w postaci mgły.

Za masy nieodkształcające się należy uważać takie masy, których zewnętrzny kształt i wymiary nie zmieniają się praktycznie także przy wyższych temperaturach, względnie przy wypalaniu, aż do chwili osiągnięcia niezmienności ich cięzaru.

Do wytwarzania mgły może służyć zawiesina danego materiału, albo roztwór zwykły względnie koloidalny, przyczem można posługiwać się samem ciśnieniem, lub sprężonymi gazami. Tak np. można rozpylać odnośne domieszki zapomocą sprężonego powietrza, albo pary wodnej, względnie sprężonego powietrza i pary wodnej i doprowadzać je do mieszadła, w którym znajduje się surowy materiał, zapomocą jednej lub kilku dysz. Domieszki i spoiwo doprowadzane w ten sposób miesza się z materiałem surowym bardzo dokładnie, co przy stosowaniu znanych metod nie było dotąd możliwe. Spoiwo doprowadzane w postaci mgły pokrywa cieniutką warstewką każde ziarno materiału suszonego, przyczem zawarta w niem ciecz służy tylko do przytrzymywania spoiwa lub domieszki na ziarnach materiału głównego. Przy tak dokładnem rozdrobieniu ogranicza się ilość potrzebnego spoiwa do minimum.

W każdym razie jest rzeczą obojętną, czy surowy materiał jest ziarnisty czy też zmielony.

Przy użyciu spoiwa względnie domieszek w postaci zawiesiny nie potrzeba stosować alkaliów lub innych rozpuszczalników ułatwiających rozdrabnianie, lecz w pewnych przypadkach można użyć tego środka; ewentualnie używa się również domieszki koloidów ochronnych i stabilizatorów.

Nowy sposób umożliwia zatem wyrób mas zupełnie jednolitych, w których za-

wartość spoiwa lub innych domieszek oraz cieczy może być tak mała, jak w żadnej masie wyrabianej metodami znanymi dotąd. Wynikające stąd korzyści są zupełnie jasne, gdyż w ten sposób unika się wszystkich wad wynikających ze stosowania większych ilości spoiwa lub innych domieszek, oraz wody.

Masy wyrabiane sposobem niniejszym odznaczają się trwałością kształtu, to znaczy praktycznie nie zmieniają nadanej im postaci i nie zmieniają wymiarów, niezależnie od sposobu formowania.

Odciąganie wody nie jest potrzebne nawet przy użyciu do formowania najwyższego ciśnienia.

Mała domieszka wody umożliwia bardzo szybkie suszenie gotowych wyrobów, wskutek czego oszczędza się na energii cieplnej, na czasie i na wymiarach suszarni.

Z tego samego powodu zmniejsza się ilość odpadków z powodu pękania gotowych wyrobów w czasie suszenia i wypalania; w pewnych przypadkach można używać takich wyrobów w stanie surowym lub tylko słabo wypalonym, przez co oszczędza się na paliwie.

Produkty wyrobione sposobem niniejszym odznaczają się również odpornością na zmiany temperatury. Wskutek dokładnego rozdzielenia w masie spoiwa i innych domieszek unika się prawie wewnętrznych naprężeń, powstających przy silniejszym ogrzaniu, tak iż praktycznie wyroby takie nie zarysowują się i nie pękają wskutek wewnętrznych naprężeń, spowodowanych zmianami temperatury. Z tych względów można te wyroby przy wypalaniu szybko nagrzewać i oziębiać, a tem samem zyskać na czasie potrzebnym do wypalania.

Omawiany produkt odznacza się wielką gęstością, bo ziarna materiału surowego, powleczone cienką warstewką spoiwa, przylegają do siebie bardzo szczelnie i

przy wypalaniu nie zmieniają wzajemnego położenia, tak iż w materiale niema większych porów. Nowy sposób umożliwia zatem wyrób produktów znacznie lepszej jakości i daje szereg korzyści gospodarczych. Można go stosować przy wyrobie przedmiotów drobnych i wielkich. Szczególnie dobrze nadaje się do wyrobu mas silnie ogniotrwałych, np. do wyrobu cegieł glinowych, szamotowych, krzemowych i magnezytowych. Nadaje się również do wyrobu pół-fabrykatów, więc np. do obróbki wstępnej zachodzącej przy wypalaniu szamoty, przy wyrobie spiekanej magnezji, przy wypalaniu materiałów zawierających kwas krzemowy w celu przemiany kwasu krzemowego na trydynit i do podobnych celów. Do wyrobu gotowych produktów można oczywiście użyć jako spoiwa mączki szamotowej, dla spiekanego magnezytu — mączki tegoż materiału i t. d. W razie potrzeby używa się jeszcze w ostatnim przypadku jakiegoś rozpuszczalnika, względnie topnika, jak np. alkalje.

Sposób niniejszy może również służyć do wytwarzania mieszanin innych niż te, które dotąd omawiano, niezależnie od tego, do jakiego celu mają służyć te mieszaniny. Niniejszy wynalazek obejmuje zatem wogóle sposób mieszania jednego lub więcej składników w stanie stałym, które miesza się z innymi składnikami w postaci mgły.

Nowy sposób może zatem służyć np. do wyrobu kitu, farb i podobnych mas. Tej samej metody można również użyć np. do wprowadzania do cementu domieszek ulepszających, jak np. domieszki zwiększające jego szczelność, sole lub mieszaniny soli wpływających korzystnie na właściwości cementu.

Dalszym przykładem może być dodawanie domieszki topników do czystego magnezytu w celu ułatwienia jego spiekania.

Nowy sposób można również stosować przy sporządzaniu mieszanin, których składniki mają jednocześnie lub później reagować chemicznie; przy przeprowadzaniu reakcji chemicznych można mieszać czynniki reakcji w ten sposób, iż jeden lub kilka z nich rozpyla się zapomocą wody, pary wodnej, lub innej cieczy i wytwarza się z nich mgłę. Sposób taki jest korzystny zwłaszcza wtedy, gdy reakcje chemiczne mają się odbywać w obecności tylko małej ilości wody lub cieczy. Gazy lub ciecz, służące do wytwarzania mgły, mogą być same czynnikami reakcji. Reakcje takie można oczywiście przeprowadzać także przy zastosowaniu ciśnienia i ogrzewania. Jako przykład takiego mieszania materiałów, które ulegają później przemianie chemicznej, może służyć przyrządzenie surowej mieszaniny do wyrobu cementu.

Nowy sposób może również służyć do wprowadzania do mieszanin katalizatorów lub mineralizatorów w stanie czystym albo zaopatrzonych jeszcze w domieszkę innych składników.

Zastrzeżenia patentowe.

1. Sposób wytwarzania mas plastycznych, zwłaszcza do wyrobu przedmiotów ceramicznych, znamieny tem, że topniki i katalizatory, mineralizatory i podobne domieszki albo mieszaniny tych domieszek rozpyla się zapomocą cieczy, lub gazów i cieczy, nadając im postać mgły, którą wprowadza się do materiału poddawanego potem formowaniu i ewentualnie wypalaniu.

2. Sposób według zastrz. 1, znamieny tem, że domieszki przeprowadza się w zawiesinę przy ewentualnem użyciu środków, ułatwiających wytwarzanie zawiesiny, a potem dopiero rozpyla się tę zawiesinę na mgłę.

3. Sposób według zastrz. 1 i 2, zna-

mienny tem, że jako środka używa się tego samego materiału, który jest głównym składnikiem masy, lecz nadaje mu się przez drobne zmielenie własności środka wiążącego.

4. Sposób według zastrz. 1 i 2, znamienny tem, że jeden lub więcej stałych składników mieszaniny, lub czynników reakcji, doprowadza się do innych składników w postaci mgły, którą wytwarza się

przy pomocy gazu, względnie gazu i małej ilości cieczy, przyczem wymienione środki do rozpylania mogą być jednocześnie czynnikami reakcji, wchodzącymi w skład wytwarzanej mieszaniny.

A. Schondorff.

Zastępca: Dr. inż. M. Kryzan,
rzecznik patentowy.