

POLSKA  
RZECZPOSPOLITA  
LUDOWA



URZĄD  
PATENTOWY  
PRL

# OPIS PATENTOWY 104826

## PATENTU TYMCZASOWEGO

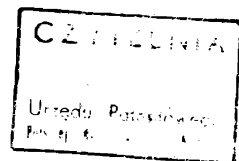
Patent tymczasowy dodatkowy  
do patentu \_\_\_\_\_

Zgłoszono: 10.02.77 (P. 195935)

Pierwszeństwo: \_\_\_\_\_

Zgłoszenie ogłoszono: 02.01.78

Opis patentowy opublikowano: 01.12.1979



Int. Cl.<sup>2</sup> C04B 33/18

Twórcy wynalazku: Józef Widaj, Piotr Izak, Stanisław Myszka,  
Henryka Myszka, Maria Knypl

Uprawniony z patentu tymczasowego: Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica,  
Kraków (Polska)

### Ceramiczna masa lejna, zwłaszcza do otrzymywania granulatu przy użyciu suszarni rozpyłowej

Przedmiotem wynalazku jest ceramiczna masa lejna, zwłaszcza do otrzymywania granulatu przy użyciu suszarni rozpyłowej.

Znaną ceramiczną masę lejną stanowi tworzywo ceramiczne, woda, odpieniacz, upłynniacz oraz plastyfikator. Najczęściej stosowanymi plastyfikatorami jest polialkohol winilowy i polioctan winilowy, które dodaje się do masy w ilości 5–20% wagowych. Podczas granulowania, przy użyciu suszarni rozpyłowej, wprowadzony plastyfikator pozwala na utworzenie się granuliek, ułatwia poślizg między ziarnami w czasie prasowania, a także zwiększa wytrzymałość mechaniczną wyprasek. Wadą stosowanych plastyfikatorów jest to, że powodują one dwu do trzech krotne zwiększenie lepkości masy lejnnej.

Celem wynalazku jest uzyskanie takiej masy lejnnej, która będzie zawierać maksymalną ilość tworzywa ceramicznego, minimalną lepkość, a otrzymane wypraski będą miały zwiększoną wytrzymałość mechaniczną. Cel ten został osiągnięty dzięki temu, że masa lejna zawiera jako plastyfikator mieszaninę związków akrylowych, typu poliakrylanu amonu, z wodną dyspersją kopolimeru estrów kwasu akrylowego, metakrylowego i środkami sieciującymi. Plastyfikator dodaje się do masy w ilości do 10% wagowych, a najkorzystniej od 1,5–4% wagowych. Ceramiczna masa lejna zawierać może również jako plastyfikator oprócz mieszaniny związków akrylowych, typu poliakrylanu amonu, z wodną dyspersją kopolimeru estrów kwasu akrylowego, metakrylowego i z środkami sieciującymi znane plastyfikatory, korzystnie polialkohol winylowy i/lub polioctan winylowy. Plastyfikatory dodaje się w ilości do 10% wagowych, przy czym udział każdego poszczególnego plastyfikatora wynosi od 0,1 do 9,9% wagowych.

Plastyfikator stosowany w masie, według wynalazku, powoduje zwiększenie koncentracji fazy stałej w masie lejnnej. Ponadto uzyskuje się granulaty mający dobre właściwości poślizgowe w czasie prasowania, przez co wypraski są bardziej zagęszczone i mają większą wytrzymałość mechaniczną. Plastyfikator powoduje stabilizację skurczliwości wyprasek przy niskich ciśnieniach prasowania. Polepsza jednorodność teksturalną wypraski w stanie surowym i spieczonym, a także inne fizykochemiczne właściwości gotowego wyrobu. W czasie obróbki

termicznej dodatek ulatnia się całkowicie w temperaturze 550°C. Kompozycja plastyfikatora znanego i nowego powoduje, że masa lejna i gotowy wyrób mają właściwości pośrednie.

Przykład I. Skład ceramicznej masy lejnej:

tworzywo kondensatorowe	– 73,40% wagowych
woda	– 24,40% wagowych
upłynniacz	– 0,15%
odpniacz	– 0,05%
mieszanina związków akrylowych typu poliakrylanu amonu z wodną dyspersją kopolimeru estrów kwasu akrylowego, metakrylowego i z środkami sieciującymi, (o nazwie handlowej Oktamid WA), w stosunku 1 : 10	– 2,00% wagowych

W temperaturze 25°C współczynnik lepkości masy lejnej wynosił 1,00. W wyniku suszenia rozpyłowego uzyskano granulki w kształcie kulistym o rozkładzie wielkości:

frakcja gruba	– 8% wagowych
frakcja średnia	– 68% wagowych
frakcja drobna	– 24% wagowych

Wytrzymałość mechaniczna na zginanie, wyprasek po obróbce termicznej wzrosła o 52%.

Przykład II. Skład ceramicznej masy lejnej:

tworzywo kondensatorowe	– 72,90% wagowych
woda	– 24,40% wagowych
upłynniacz	– 0,15%
odpniacz	– 0,05% wagowych
polialkohol winilowy	– 2,00% wagowych
mieszanina związków akrylowych typu poliakrylanu amonu z wodną dyspersją kopolimeru estrów kwasu akrylowego, metakrylowego i z środkami sieciującymi, o nazwie handlowej Oktamid WA), w stosunku 1 : 10	– 0,50% wagowych

W temperaturze 25°C współczynnik lepkości, po dodaniu kompozycji plastyfikatorów, wzrósł o 0,63%. W wyniku suszenia rozpyłowego uzyskano granulki o kształcie kulistym, o rozkładzie wielkości:

frakcja gruba	– 5% wagowych
frakcja średnia	– 70% wagowych
frakcja drobna	– 25% wagowych

Wytrzymałość mechaniczna na zginanie wyprasek po obróbce termicznej zmalała o 43% w stosunku do przykładu I.

#### Zastrzeżenia patentowe

1. Ceramiczna masa lejna, zwłaszcza do otrzymywania granulatu przy użyciu suszarni rozpyłowej, zawierająca tworzywo ceramiczne, wodę, odpniacz, upłynniacz oraz plastyfikator, z n a m i e n n a t y m, że plastyfikatorem jest mieszanina związków akrylowych, typu poliakrylanu amonu, wodną dyspersję kopolimeru estrów kwasu akrylowego, metakrylowego i z środkami sieciującymi, przy czym plastyfikator stosowany jest w ilości do 10% wagowych, a korzystnie 1,5–4% wagowych.

2. Ceramiczna masa lejna, zwłaszcza do otrzymywania granulatu przy użyciu suszarni rozpyłowej, zawierająca tworzywo ceramiczne, wodę, odpniacz, upłynniacz oraz plastyfikator, z n a m i e n n a t y m, że plastyfikatorem jest mieszanina związków akrylowych, typu poliakrylanu amonu z wodną dyspersją kopolimeru estrów kwasu akrylowego, metakrylowego i z środkami sieciującymi, oraz z innymi znanymi plastyfikatorami korzystnie polialkoholem winylowym i/lub polioctanem winylowym, przy czym plastyfikator stosowany jest w ilości do 10% wagowych, a udział każdego z plastyfikatorów wynosi od 0,1 do 9,9% wagowych.