

Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 21.IV.1967 (P 120 137)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 15.VII.1970

Kl. 80 a, 26

MKP B 28 b 11/14

UKD

Współtwórcy wynalazku: inż. Jan Adamiec, mgr inż. Stanisław Rybka,
mgr inż. Henryk Żórek

Właściciel patentu: Instytut Przemysłu Szkła i Ceramiki, Warszawa
(Polska)

Urządzenie do niszczenia tekstury masy ceramicznej w czasie formowania wyrobów w prasach pasmowych

1 Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do niszczenia tekstury masy ceramicznej w czasie formowania wyrobów w prasach pasmowych.

Znane dotychczas i powszechnie stosowane ceramiczne prasy pasmowe składają się z cylindra, sztywno przymocowanej do niego głowicy oraz wylotnika nadającego właściwy kształt formowanym wyrobom.

W cylindrze prasy znajduje się ślimak, którego zadaniem jest przesuwanie masy i wytłaczanie jej przez głowicę i wylotnik.

W wyrobach ceramiki budowlanej formowanych w prasach pasmowych tworzy się tekstura formowania, która wpływa w ujemny sposób na jakość wyrobów i jest przyczyną powstawania dużej ilości braków produkcyjnych w procesie suszenia i wypalania. Stosowane dotychczas proste urządzenia, jak instalowanie sztywno mocowanych krat w głowicy prasy, czy śmigieł mieszających połączonych z wałem ślimaka, nie dają pożądaných efektów, a przy niektórych surowcach potęgują jeszcze występowanie tekstury formowania o zmierzwionym układzie warstw. Znane są również urządzenia w postaci siatki drgającej lub pierścienia wibrującego.

Siatka drgająca wbudowana w przedłużenie cylindra prasy wprowadzana jest w ruch jednokierunkowy za pomocą wału z zewnątrz. Urządzenie to, z uwagi na bardzo trudne uszczelnienie wału, w które pod dużym ciśnieniem wciska się woda oraz bardzo drobne cząstki ilaste, nie spełnia swego za-

2 dania ze względu na szybkość zużycia oraz nadmierne zużycie energii. Występujące siły tarcia są tak duże, że drgania przenoszą się na prasę pasmową, co powoduje konieczność izolacji fundamentów.

Pierścień wibrujący, umieszczony wewnątrz głowicy, napędzany jest za pomocą wału biegnącego wewnątrz wału ślimaka prasy pasmowej.

Zastosowanie tego rodzaju urządzenia do istniejących pras wymaga każdorazowo wymiany wału ślimaczniczy z pełnego na drążony, co wiąże się z koniecznością zwiększenia średnicy wału, a tym samym zmniejszeniem wydajności prasy.

Stosowany długi wał napędowy, którego długość uzależniona jest od długości wału ślimaczniczy, osadzony w połowie długości tylko na jednym łożysku, przy dużym nacisku masy ceramicznej na wibrator, na skutek sprężystości materiału ulega odkształceniom i nie przenosi w sposób pewny drgań.

Celem wynalazku jest usunięcie wymienionych wad i niedogodności znanych urządzeń. Cel ten osiągnięto przez zastosowanie urządzenia z pierścieniem wibrującym, zamocowanym między cylindrem prasy i wylotnikiem.

W urządzeniu tym pierścień wibrujący zamocowany jest poprzez osiowe łożyska zabezpieczone uszczelkami między czołowymi pierścieniami zamocowanymi na stałe do cylindra prasy. Pierścienie czołowe połączone są ze sobą sztywno na obwodzie zewnętrznym ściągami.

Od strony zewnętrznej pierścień wibrujący zamocowany jest elastycznie do stałego pierścienia poprzez amortyzatory, utrzymujące go w położeniu centrycznym w stosunku do osi cylindra prasy.

Do ściągnięcia mocujących pierścień czołowe umocowany jest na sztywno pierścień stały.

Wewnątrz pierścienia wibrującego umieszczony jest jeden lub kilka wymiennych rusztów. Rusztowiny rusztów umieszczone są przestawnie w celu regulacji ich rozstawu w zależności od właściwości przerabianego surowca.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładowym wykonaniu na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia urządzenie w widoku z przodu, a fig. 2 — to samo urządzenie w przekroju poprzecznym.

Urządzenie według wynalazku składa się z rusztowin rusztów 1 umieszczonych w wibrującym pierścieniu 2, który poprzez osiowe łożyska 3 zamocowany jest między czołowymi pierścieniami 4 i 5 połączonymi ze sobą na stałe ściągnięciami 6.

Pierścień wibrujący wprowadzany jest w ruch przez wibrator 7 napędzany silnikiem elektrycznym 8 poprzez elastyczne sprzęgło 9. Osiowe łożyska 3 zabezpieczone są przed zanieczyszczeniem masą ceramiczną uszczelkami 10. Od strony zewnętrznej wibrujący pierścień 2 zamocowany jest elastycznie do stałego pierścienia 11 poprzez sprężyny względnie inne amortyzatory 12, przy czym stały pierścień 11 przymocowany jest do ściągnięć 6.

Czołowy pierścień 4 przykręcany jest śrubami do cylindra prasy, a do czołowego pierścienia 5 mocowany jest wylotnik na stałe.

Opisane wyżej urządzenie zamocowywane jest do cylindra prasy przed wylotnikiem w miejscu stosowanych dotychczas głowic. Stanowi ono przedłużenie cylindra prasy. Drgania pierścienia wibrującego wraz z rusztem względnie rusztami powodowane są przez wibrator, który poprzez sprzęgło elastyczne połączony jest z silnikiem elektrycznym. Przez zmianę obrotów silnika ustala się wymaganą częstotliwość drgań, a przez zmianę wyważenia wału wibratora ustala się ich amplitudę.

Wielkości te uzależnione są od rodzaju masy ceramicznej, z której formowane są wyroby i wymagają ustaleń praktycznych. Wzajemne położenie i rozstaw rusztowin rusztów regulowane jest również od właściwości przerabianego surowca.

Pierścień wibrujący z umieszczonymi wewnątrz rusztowaniami rusztów dzięki działaniom impulsów wibracyjnych powoduje bezładne wzajemne przemieszczanie się cząsteczek masy, ułożonych pasmowo przez ślimacznice na skutek wygładzania ich powierzchni.

Urządzenie według wynalazku pozwala na zniszczenie charakterystycznego dla tekstury formowania układu warstw, niepożądanego w wyrobach ceramicznych wytwarzanych w prasach pasmowych. Daje się zastosować do każdej istniejącej prasy pasmowej bez zmian konstrukcyjnych samej prasy, a w przypadku awarii łatwo demontować przez odkręcenie śrub.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do niszczenia tekstury masy ceramicznej w czasie formowania wyrobów w prasach pasmowych, posiadające pierścień wibrujący wprowadzany w ruch silnikiem elektrycznym poprzez sprzęgło elastyczne i wibrator, **znamiennie tym**, że wibrujący pierścień (2) zamocowany jest poprzez osiowe łożyska (3), zabezpieczone uszczelkami (10), między czołowymi pierścieniami (4) i (5) połączonymi ze sobą na stałe, a od strony zewnętrznej zamocowany jest elastycznie do stałego pierścienia (11) poprzez amortyzatory (12), utrzymujące wibrujący pierścień w położeniu centrycznym w stosunku do stałego pierścienia, przy czym wewnątrz wibrującego pierścienia umieszczony jest jeden lub kilka wymiennych rusztów (1).

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że rusztowiny rusztów (1) umieszczone są przestawnie w celu regulacji ich rozstawu w zależności od właściwości przerabianego surowca.

