



21 Numer zgłoszenia: 270231

22 Data zgłoszenia: 21.01.1988

51 IntCl<sup>5</sup>:

G01N 33/50  
B01F 9/00

CZYTELNIA  
OGÓLNA

54

Uniwersalna mieszarka laboratoryjna

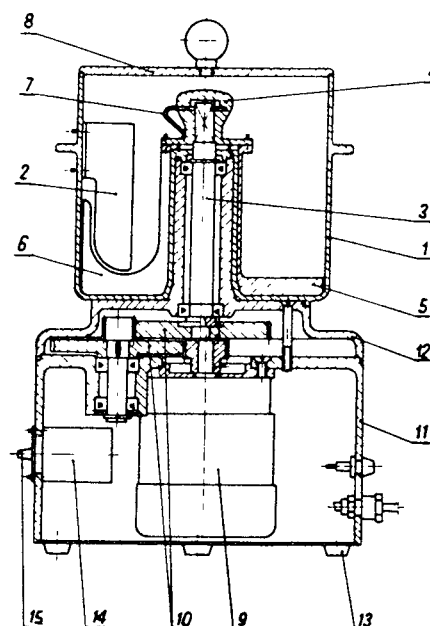
43 Zgłoszenie ogłoszono:  
24.07.1989 BUP 15/89

45 O udzieleniu patentu ogłoszono:  
30.06.1992 WUP 06/92

73 Uprawniony z patentu:  
Instytut Odlewnictwa, Kraków, PL

72 Twórcy wynalazku:  
Magdalena Gawlikowska, Kraków, PL  
Aleksy Sasin, Kraków, PL  
Józef Galon, Wielka Wieś, PL  
Roman Ryglicki, Kraków, PL

57 Uniwersalna mieszarka laboratoryjna posiadająca misę, głowicę z mieszadłami i napęd, **znamienna tym**, że wymienna miska (1) posiada wewnętrzną tuleję, przy czym głowica (4) wraz z mieszadłem (5) lub mieszadłem (6) osadzona jest na wałku napędowym (3) i zabezpieczona za pomocą sprężyny dociskowej (7) a wymienna miska (1) przeznaczona do materiałów sypkich korzystnie wyposażona jest w lemiesz (2) zamocowany na wewnętrznej pobocznicy wymiennej miski (1).



## UNIWERSALNA MIESZARKA LABORATORYJNA

### Zastrzeżenie patentowe

Uniwersalna mieszarka laboratoryjna posiadająca misę, głowicę z mieszadłami i napęd, znamienna tym, że wymienna misa /1/ posiada wewnętrzną tuleję, przy czym głowica /4/ wraz z mieszadłem /5/ lub mieszadłem /6/ osadzona jest na wałku napędowym /3/ i zabezpieczona za pomocą sprężyny dociskowej /7/ a wymienna misa /1/ przeznaczona do materiałów sypkich korzystnie wyposażona jest w lemiesz /2/ zamocowany na wewnętrznej pobocznicy wymiennej misy /1/.

\*\*\*

Przedmiotem wynalazku jest uniwersalna mieszarka laboratoryjna do sporządzania mas rdzeniowych wiązanych olejami, żywicami syntetycznymi lub roztworami szkła wodnego oraz do dokładnego wymieszania różnych substancji suchych i materiałów sypkich na przykład różne dodatki do mas formierskich: skrobia, bentonity itp.

Znana z opisu wzoru użytkowego Rn 26613 mieszarka o pracy ciągłej do sporządzania niskowilgotnych mieszanin z materiałów ziarnistych wyposażona jest w niewymienną misę obrotową w kształcie czaszy kuli mocowaną bezpośrednio do napędu. Nad obrotową misą zabudowana jest głowica, która na dwóch wykorbieniach ma osadzone obrotowo krążniki w kształcie niesymetrycznych beczek. Po przeciwnej stronie krążników umieszczone są zestawy łopatek talerzowych. W trakcie procesu mieszania niewymienna misa połączona bezpośrednio z napędem obraca się, a osadzone obrotowo krążniki obracają się wokół własnej osi realizując proces rozcierania.

Znane mieszarki ze względu na swą konstrukcję są kłopotliwe do zastosowania w warunkach laboratoryjnych. Konstrukcja znanych mieszarek, a szczególnie konstrukcja obrotowej misy mocowanej bezpośrednio do napędu jak też na stałe osadzone krążniki na głowicy mocowanej na sztywno do wspornika związanego z podstawą mieszarki utrudniają usuwanie z wnętrza misy pozostałości sporządzanej masy i czyszczenie misy, co ma szczególne znaczenie w laboratoriach, gdzie często zmienia się skład i rodzaj sporządzanych do badań mas.

Uniwersalna mieszarka laboratoryjna według wynalazku wyposażona jest w wymienną misę. Wymienna misa posiada wewnętrzną tuleję zabezpieczającą łożysko urządzenia przed zasypaniem masą i służącą do ustalania w sposób nieobrotowy misy na pokrywie mieszarki. Głowica mieszarki wraz z mieszadłem do mas sypkich lub z mieszadłem do mas rdzeniowych osadzona jest na wałku napędowym i zabezpieczona za pomocą sprężyny dociskowej. Wymienna misa przeznaczona do mas sypkich korzystnie wyposażona jest w lemiesz zamontowany na wewnętrznej pobocznicy misy. Sprężyna dociskowa poprzez głowicę blokuje wymienną misę podczas pracy mieszarki. Naciśnięcie sprężyny powoduje odblokowanie głowicy wraz z mieszadłem i równocześnie zwalnia zablokowanie misy na pokrywie mieszarki umożliwiając jej zdjęcie. Mieszadła osadzone na głowicy obracają się w czasie pracy mieszarki wokół osi wałka napędowego w unieruchomionej misie.

Konstrukcja mieszarki według wynalazku, a szczególnie zastosowanie wymiennej misy z tuleją wewnętrzną, która to misa jest osadzona w sposób nieobrotowy na pokrywie mieszarki oraz sposób mocowania mieszadeł z głowicą na wałku napędowym umożliwia dzięki zastosowaniu sprężyny dociskowej szybkie usunięcie misy z pokrywy a także usunięcie głowicy wraz z mieszadłem. Dzięki temu rozwiązaniu możliwe jest dokładne mycie, czyszczenie a następnie suszenie misy i mieszadeł po sporządzeniu masy. Dokładne wykonanie tych czynności jest bardzo ważne, gdyż wpływa na dokładność i powtarzalność wyników przeprowadzonych badań sporządzanych w mieszarce mas. Oprócz wymienionych zalet występujących w eksploatacji urządzenia, uniwersalna mieszarka laboratoryjna charakteryzuje się małymi wymiarami oraz posiada estetyczny wygląd.

Uniwersalna mieszarka laboratoryjna według wynalazku jest uwidocznioma w przykładzie wykonania na rysunku, który przedstawia urządzenie w przekroju pionowym.

Mieszarka składa się z zespołu mieszającego oraz jego napędu. W skład zespołu mieszającego wchodzi dwie wymienne misy 1 z tuleją wewnętrzną zabezpieczającą łożyska toczne przed zasypywaniem masą znajdującą się w misie oraz wyposażone w uchwyty ułatwiające zdejmowanie misy. Jedna misa służy do sporządzania mas rdzeniowych, natomiast misa służąca do mieszania suchych substancji na wewnętrznej pobocznicy ma zamocowany lemiesz 2 ułatwiający mieszanie składników sypkich. Wewnątrz misy 1 na wałku napędowym 3 osadzona jest głowica 4 z wymiennymi mieszadłami 5 i 6. Mieszadło 5 służy do mieszania mas rdzeniowych, a mieszadło 6 do mieszania materiałów sypkich. Głowica 4 z mieszadłem 5 lub 6 osadzona jest na wałku napędowym 3 i zabezpieczona za pomocą sprężyny dociskowej 7. Od góry misa 1 zakryta jest pokrywą 8 wykonaną ze szkła organicznego. Misa 1 osadzona jest na pokrywie mieszarki 12. Napęd mieszarki składa się z jednofazowego silnika elektrycznego 9 i dwustopniowej przekładni zębatej 10. Napęd mieszarki zabudowany jest w aluminiowym korpusie 11 i zeliwnej pokrywie 12. Korpus 11 mieszarki spoczywa na trzech nóżkach 13. Na pobocznicy korpusu mieszarki umocowany jest wyłącznik czasowy 14 z pokrętłem 15 służącym do ustawiania czasu mieszania sporządzanej masy.

Przystępując do przygotowania mieszarki do pracy ustawia się właściwą dla sporządzanej masy misę 1 na stożkowej pokrywie 12. Mocuje na wałku napędowym 3 za pomocą sprężyny dociskowej 7 głowicę 4 wraz z mieszadłem 5 lub mieszadłem 6. Za pomocą sprężyny dociskowej 7 blokuje się misę 1 na pokrywie 12. Do misy 1 ładuje się porcje poszczególnych komponentów sporządzanej masy i zamyka misę 1 pokrywą 8. Na wyłączniku czasowym 14 za pomocą pokrętła 15 ustawia się wymagany czas mieszania i włącza napęd mieszarki. Po zakończeniu mieszania zdejmuje się pokrywę 8, zwalnia sprężynę zaciskową 7 i podnosi głowicę 4 wraz z mieszadłem zdejmując się misę 1 ze stożkowej pokrywy 12. Po usunięciu z misy sporządzonej masy przystępuje się do jej oczyszczenia i mycia używanego mieszadła. Po osuszeniu misy i mieszadła przygotowuje się mieszarkę do następnego cyklu mieszania.

Mieszarka znajduje zastosowanie zarówno w laboratoriach mas formierskich jak i w innych ze względu na możliwość mieszania substancji sypkich.

