



URZĄD
PATENTOWY
RP

Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Int. Cl.⁵ B01F 11/00

Zgłoszono: 87 02 26 (P. 264351)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 88 10 13

Opis patentowy opublikowano: 1992 02 28

Twórcy wynalazku: Maria Porębska, Andrzej Rydlewski, Janusz Golonka

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

Urządzenie do mieszania mas

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do mieszania mas, zwłaszcza wieloskładnikowych.

Znana z polskiego opisu patentowego nr 115 023 mieszarka ma okrągły zbiornik wsparty od przodu na dwóch kołach, a z drugiej strony na dwóch wspornikach. Zespół łopat usytuowany niecentrycznie w stosunku do osi zbiornika napędzany jest napędem zamocowanym na ramieniu, które jest osadzone wahlwie na szczycie kolumny.

Znana z polskiego opisu patentowego nr 106 366 wstrząsarka pneumatyczna zawiera zamocowane na płycie stałej elastyczne zbiorniki, na których wsparta jest ruchoma płyta. Elastyczne zbiorniki połączone są przewodami poprzez zawory szybkiego rozładowania z rozdzielaczem sterowanym układem rozrządu. Płyta ruchoma posiada regulowane sprężyste ograniczniki. Ponadto do stałej płyty zamocowane są elastyczne zbiorniki oraz sprężyste ograniczniki współpracujące z bocznymi płaszczyznami ruchomej płyty.

Istotą urządzenia według wynalazku jest to, że komorę mieszania stanowi elastyczny zbiornik w kształcie stożka, którego część poboczniczy tworzy lej zsypowy, przy czym górna część komory umieszczona jest swobodnie na końcach ruchomych prętów mieszających. Pręty mieszające poprzez krążki linowe sprzęgnięte są parami między sobą w płaszczyznach wzajemnie prostopadłych oraz połączone są poprzez korby z układem napędowym tak, aby umożliwione były naprzemienne ruchy wahadłowe par prętów. Ponadto komora mieszania jest podwieszona za pomocą krążków linowych do ramy urządzenia w sposób umożliwiający przesunięcie jej środka ciężkości.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku w widoku ogólnym.

Do ramy 1 wyposażonej w koła jezdne 2 przymocowane są za pomocą sworzni 3 cztery pręty mieszające 4. Do prętów 4 przy pomocy sworzni 5 umocowane są krążki linowe 6, przez które przerzucona jest lina 7, łącząca w pary pręty 4, które stanowią bliźniaczy układ w płaszczyznach prostopadłych do siebie. Na końcach prętów 4 zamocowana jest w sposób zdejmowalny elastyczna komora mieszania 8, zbrojona i podgumowana. Komora 8 wykonana jest w kształcie stożka, z którego części poboczniczy utworzona jest kieszeń, która po zdjęciu z dwóch prętów 4 tworzy lej

zsypany. Środek komory mieszania 8 podwieszony jest na linie 9, która przerzucona jest przez krążki linowe 10 zamocowane do konstrukcji 11. Do konstrukcji 11 zamocowany jest zsyp 12. Zespół napędowy, umieszczony na ramie 1, zawiera reduktor 13 o dwóch końcach wału wyjściowego, na których osadzone są korby 14 przestawione względem siebie o 180° i połączone z liną 7. Reduktor 13 jest poprzez sprzęgło 15 sprzęgnięty z silnikiem 16.

Do elastycznej komory mieszania 8 zostaje wsypana porcja materiałów przeznaczona do zmieszania. Po włączeniu napędu, w wyniku obrotów silnika i zmiany kąta obrotu korby 14 następuje pociągnięcie linki 7 o podwójną długość korby, a więc następuje skrócenie odległości między sworzniami 5 krążków 6, co powoduje, że pręty 4 zbliżają się do siebie, ugniatając mieszaną masę znajdującą się w komorze 8. W tym czasie pręty 4 znajdujące się w płaszczyźnie prostopadłej do płaszczyzny rysunku oddalają się, gdyż umożliwia to linka zamocowana do drugiej korby 14, przestawionej o 180° w stosunku do pierwszej. Następuje ruch wahadłowy prętów 4 na przemian, powodując intensywne mieszanie masy znajdującej się w elastycznej komorze 8. Intensywność mieszania można zwiększyć poprzez okresowe podniesienie punktu podwieszenia komory 8 przy pomocy linki 9 przerzuconej przez krążki 10 i napędzanej ręcznie przy pomocy korbki 17. Gdy proces mieszania jest zakończony, opróżnianie komory mieszania odbywa się przez zdjęcie dwóch prętów 4 kieszeni elastycznej komory 8, tworząc w ten sposób lej zsypany, umożliwiając wysypywanie się masy mieszanej na zsyp 12 i wcześniej podstawione naczynie lub taczki. Wysypywanie zmieszanej masy odbywa się przy włączonym napędzie, by wykorzystać wahadłowy ruch prętów do przyspieszenia opróżnienia komory 8 oraz przy podniesionym dnie komory 8.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do mieszania mas mające komorę mieszania i układ napędowy, umieszczone na wspólnej ramie, w którym komora mieszania poddawana jest działaniu cyklicznych sił zewnętrznych przyłożonych w różnych płaszczyznach, **znamiennie tym**, że komorę mieszania (8) stanowi elastyczny zbiornik w kształcie stożka, którego część poboczniczy tworzy lej zsypany, przy czym górna część komory (8) umieszczona jest swobodnie na końcach ruchomych prętów mieszających (4), sprzęgniętych parami poprzez krążki linowe (6) między sobą w płaszczyznach wzajemnie prostopadłych i połączonych poprzez korby (14) z układem napędowym tak, aby umożliwione były naprzemienne ruchy wahadłowe par prętów (4), a ponadto komora (8) jest podwieszona za pomocą krążków linowych (10) do ramy (11) w sposób umożliwiający przesunięcie jej środka ciężkości.

