

RZECZPOSPOLITA
POLSKA



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS PATENTOWY**

(19) **PL**

(11) **229039**

(13) **B1**

(21) Numer zgłoszenia: **394418**

(51) Int. Cl.

B02C 17/00 (2006.01)

(22) Data zgłoszenia: **01.04.2011**

(54)

Dezintegrator elektromagnetyczny

(43) Zgłoszenie ogłoszono:

08.10.2012 BUP 21/12

(45) O udzieleniu patentu ogłoszono:

30.05.2018 WUP 05/18

(73) Uprawniony z patentu:

GAŁUSZKIEWICZ ZBIGNIEW, Kalety, PL
SOSIŃSKI RYSZARD, Częstochowa, PL
BUMECH SPÓŁKA AKCYJNA, Katowice, PL

(72) Twórca(y) wynalazku:

ZBIGNIEW GAŁUSZKIEWICZ, Kalety, PL
RYSZARD SOSIŃSKI, Częstochowa, PL
HALINA NAPIERAŁA, Osiek, PL

PL 229039 B1

Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest dezintegrator elektromagnetyczny do wytwarzania trwałych emulsji, mieszania cieczy i gazów oraz rozdrabniania twardych materiałów w cieczach.

Znane jest urządzenie pod nazwą młyn elektromagnetyczny ze zgłoszenia P382610, w którym ferromagnetyczne mielniki młyna poruszane są w celowo wytworzonym wirującym polu elektromagnetycznym, które jest nośnikiem energii. Podstawowymi elementami młyna jest wzbudnik wirującego pola magnetycznego oraz umieszczona w jego osi rura stanowiąca komorę roboczą. Komora robocza wypełniona jest w około 20% ferromagnetycznymi mielnikami. Rozwiązanie to stawia jedynie na mechaniczne zderzenia mielników w obrębie pola elektromagnetycznego bez uwzględnienia zjawiska kawitacji.

Celem wynalazku jest rozwiązanie umożliwiające wytwarzanie trwałych emulsji oraz rozdrabnianie najtwardszych, niemożliwych do zmielenia w innych urządzeniach, materiałów stosunkowo niskim nakładem energii.

Dezintegrator według wynalazku ma wszystkie cewki podłączone do układu sterowania z kluczowanymi zaworami oraz posiada system modulacji szerokości impulsów –SSI, modulacji gęstości impulsów –SGI, modulacji pozycji –SMP i system modulacji mocy impulsów –SMM, a ponadto na początku rury umieszczony jest separator magnetyczny wlotowy, a na jej końcu separator magnetyczny wylotowy, który poprzez kanał powrotny połączony jest z systemem dozującym mielniki ferromagnetyczne o stosunku szerokości do długości od 1:2 do 1:50 a system generujący pole elektromagnetyczne składa się, z co najmniej jednej pary cewek natomiast system dozujący połączony jest z czujnikiem indukcji magnetycznej.

Zaletą rozwiązania według wynalazku jest możliwość generowania pola elektromagnetycznego o takich parametrach aby ruch mielników znajdujących się w tym polu powodował korzystne efekty, przy minimalnym wydatku energii.

Przedmiot wynalazku uwidoczniiony jest w przykładowym wykonaniu na rysunku, na którym fig.1 przedstawia poglądowo dezintegrator.

Dezintegrator składa się z rury 1 zakończonej kołnierzami 2, otoczonej biegunami składającymi się z cewek 3 usytuowanych prostopadle do osi rury 1 i rozmieszczonych parami, usytuowanych przeciwległe wzdłuż średnicy rury 1 z korzystnie dobraną ilością tych par. W pobliżu obu końców rury 1 umieszczone są siłowniki 4 oraz separatory magnetyczne 5 i 5a, które na wlocie oczyszczają nadawę 6 z zanieczyszczeń ferromagnetycznych a na wylocie wyłapują mielniki 7, które wydostały się z obszaru komory roboczej 8 i zawracają je kanałem powrotnym 8a do układu dozowania 9, który na podstawie wskazań czujnika indukcji magnetycznej 10 dosypuje mielniki 7 do komory roboczej 8. Cewki podłączone są do układu sterowania z kluczowanymi zaworami 11, który załącza cewki 3 poprzez sterownik modulujący szerokość impulsów (SSI) 12, gęstość impulsów (SGI) 13, pozycję impulsów (SMP) 14 oraz moc impulsów (SMM) 15, na podstawie zadanego programu. Dezintegrator dzięki temu, że wszystkie końce cewek podłączone są indywidualnie do układu sterowania w taki sposób, że każdy z nich może zostać niezależnie załączony lub wyłączony posiadając możliwość indywidualnego przyłączania kluczowanymi zaworami do obydwu potencjałów zasilania niezależnie od pozostałych cewek, tak przyspiesza mielniki znajdujące się w obrębie komory roboczej, że ich ruch w cieczy powoduje zjawisko kawitacji oraz zjawiska temu towarzyszące jak fala uderzeniowa, co w konsekwencji skutkuje bardzo wydajnym procesem rozdrabniania i mieszania składników wewnątrz komory roboczej.

Spis oznaczeń

- 1 – Rura
- 2 – Kołnierz
- 3 – Cewka
- 4 – Siłownik
- 5 – Separator magnetyczny wlotowy
- 5a – Separator magnetyczny wylotowy
- 6 – Nadawa
- 7 – Mielnik
- 8 – Komora robocza
- 8a – Kanał powrotny
- 9 – Układ dozowania
- 10 – Czujnik indukcji magnetycznej
- 11 – Układ sterowania

- 12 – System modulacji szerokości impulsów –SSI
- 13 – System modulacji gęstości impulsów –SGI
- 14 – System modulacji pozycji –SMP
- 15 – System modulacji mocy impulsów –SMM

Zastrzeżenia patentowe

1. Dezintegrator magnetyczny, który stanowi rura z cewkami nawiniętymi na rdzeniu magnetycznym, usytuowanymi prostopadle do osi rury, w której wnętrzu znajduje się komora robocza z mielnikami ferromagnetycznymi będącymi dipolami magnetycznymi, **znamienny tym**, że wszystkie cewki (3) podłączone są do układu sterowania z kluczowanymi zaworami (11) oraz posiada system modulacji szerokości impulsów –SSI (12) , modulacji gęstości impulsów –SGI (13) modulacji pozycji –SMP (14) i system modulacji mocy impulsów –SMM (15), a ponadto na początku rury (1) umieszczony jest separator magnetyczny wlotowy (5), a na jej końcu separator magnetyczny wylotowy (5a), który poprzez kanał powrotny (8a) połączony jest z systemem dozującym (9) mielniki ferromagnetyczne (7) o stosunku szerokości do długości od 1:2 do 1:50.
2. Dezintegrator według zastrz. 1, **znamienny tym**, że system generujący pole elektromagnetyczne składa się z co najmniej jednej pary cewek (3) a system dozujący (9) połączony jest z czujnikiem indukcji magnetycznej (10).

Rysunek

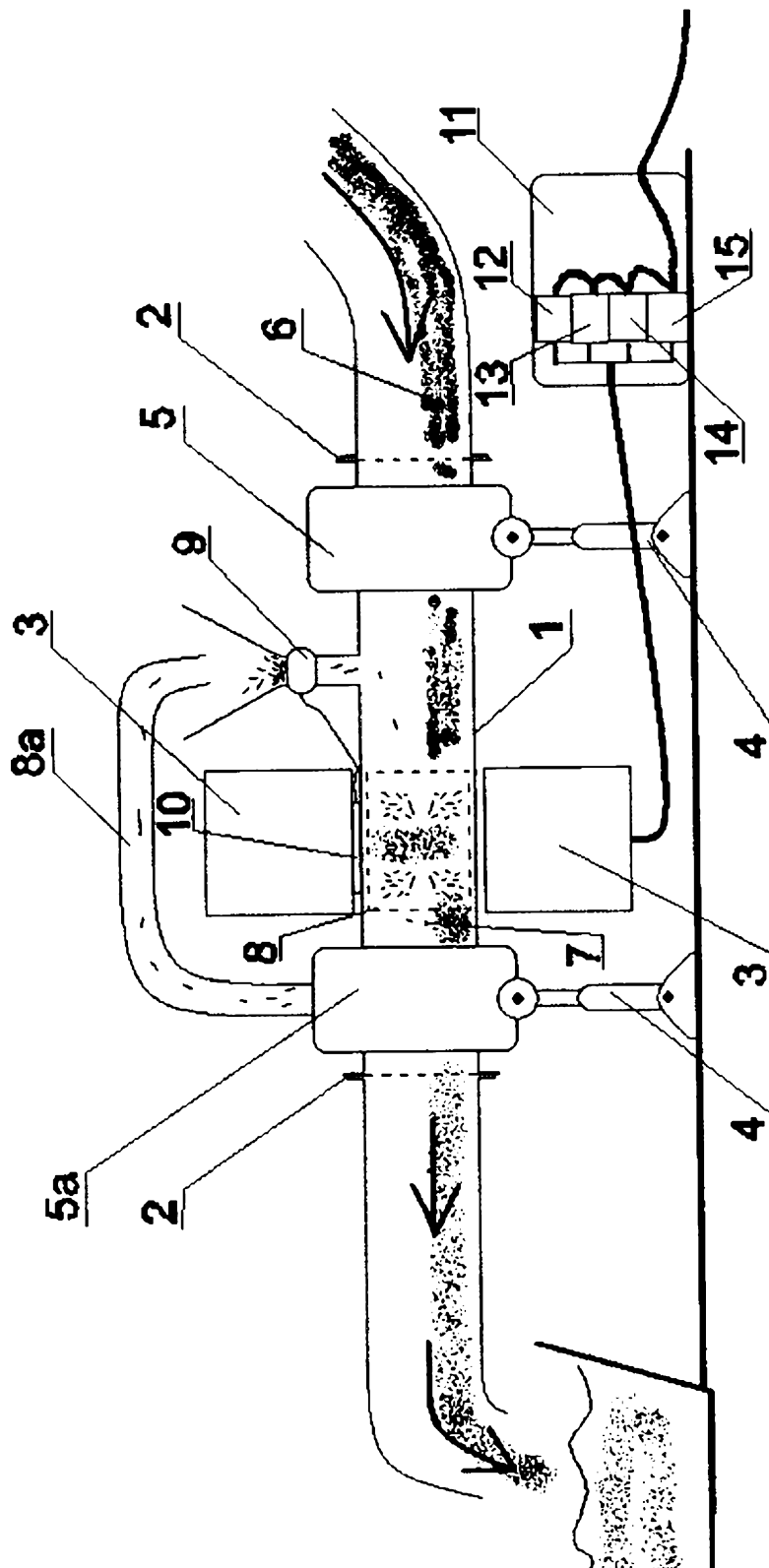


Fig. 1