

RZECZPOSPOLITA
POLSKA



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS PATENTOWY** (19) **PL** (11) **211484**

(13) **B1**

(21) Numer zgłoszenia: **382328**

(51) Int.Cl.
B01D 9/02 (2006.01)
C30B 35/00 (2006.01)

(22) Data zgłoszenia: **30.04.2007**

(54)

Układ odbioru zawiesiny produktu z krystalizatora fluidalnego

(43) Zgłoszenie ogłoszono:

10.11.2008 BUP 23/08

(45) O udzieleniu patentu ogłoszono:

31.05.2012 WUP 05/12

(73) Uprawniony z patentu:

POLITECHNIKA ŚLĄSKA, Gliwice, PL

(72) Twórca(y) wynalazku:

JANUSZ WÓJCIK, Gliwice, PL

PIOTR SYNOWIEC, Katowice, PL

ROCH PLEWIK, Katowice, PL

(74) Pełnomocnik:

rzecz. pat. Urszula Ziółkowska

PL 211484 B1

Opis wynalazku

Przedmiotem wynalazku jest układ odbioru zawiesiny produktu z krystalizatora fluidalnego.

Obecnie znane i stosowane w przemyśle są krystalizatory fluidalne typu Oslo.

Krystalizator typu Oslo charakteryzuje się tym, że posiada rurę centralną, którą doprowadzany jest roztwór przesycony do przestrzeni roboczej aparatu, gdzie fluidyzują kryształy różnej wielkości i na skutek kontaktu z roztworem przesyconym rosną. W efekcie wzrostu kryształów zaczynają one sedimentować na dno zbiornika gdzie znajduje się pojedynczy króciec usytuowany nie centralnie, przez który są odbierane. Przepływ cieczy w kierunku pionowym do góry uniemożliwia sedimentowanie małych kryształów, dlatego do otworu odbiorczego wpadają tylko kryształy powyżej określonej wielkości limitowanej natężeniem przepływu roztworu przesyconego. Na skutek zderzeń dużych kryształów między sobą i z elementami aparatu ich część ulega rozpadowi. Taka konfiguracja aparatu powoduje nierównomierny odbiór produktu z krystalizatora. Efektem tego jest niestabilna praca aparatu, w wyniku której następuje inkrustacja powierzchni i istnieje potrzeba stosowania postoi w pracy na oczyszczenie go z nagromadzonych kryształów. Taka praca krystalizatora powoduje również nierównomierną i szybszą erozję materiału ścian na skutek tarcia i uderzeń kryształów.

Stwierdzono nieoczekiwanie w trakcie badań techniką Numerycznej Mechaniki Płynów, że zamiast jednego króćca odbiorczego korzystnie jest stosować kilka (więcej niż jeden) króćców odbiorczych.

Układ odbioru według wynalazku charakteryzuje się tym, że w dnie aparatu usytuowane są równomiernie względem środka symetrii dennicy 2 do 6 otwory korzystnie 2 do 4.

Do każdego otworu podłączony jest króciec odbiorczy. Każdy króciec odbiorczy może być podłączony do rury klasyfikacyjnej.

Zwiększenie liczby króćców odbiorczych w dnie aparatu powoduje poprawę stabilności jego pracy, wyrównanie profili stężeń ciała stałego w przestrzeni roboczej, spowolnienie erozji materiału ścian, bardziej równomierne odprowadzanie ziaren o danej średnicy z przestrzeni roboczej aparatu, spowolnienie inkrustacji aparatu - rzadsze przestoje w produkcji wywołane potrzebą czyszczenia aparatu.

Przedmiot wynalazku przedstawiono w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia krystalizator fluidalny z 3 otworami w przekroju podłużnym, natomiast fig. 2 widok dna krystalizatora z 3 otworami.

Krystalizator 1 w dnie 2 ma usytuowane równomiernie względem środka symetrii dna trzy otwory 3. Do każdego otworu 3 podłączony jest króciec odbiorczy 4., który podłączony jest do rury klasyfikacyjnej 5. Takie usytuowanie króćców odbiorczych skraca drogę produktu do rur klasyfikujących, eliminuje dodatkowe zawirowania promieniowe i osiowe, zmniejszając jednocześnie niepotrzebną dyssipację energii.

Zastrzeżenia patentowe

1. Układ odbioru zawiesiny produktu z krystalizatora fluidalnego, **znamienny tym**, że w dnie (2) krystalizatora (1) usytuowane są równomiernie względem środka symetrii dennicy od 2 ÷ 6 otwory (3) korzystnie 2 ÷ 4).

2. Układ odbioru według zastrz. 1, **znamienny tym**, że do każdego otworu (3) podłączony jest króciec odbiorczy (4).

3. Układ odbioru według zastrz. 2, **znamienny tym**, że każdy króciec odbiorczy (4) podłączony jest do rury klasyfikacyjnej (5).

Rysunki

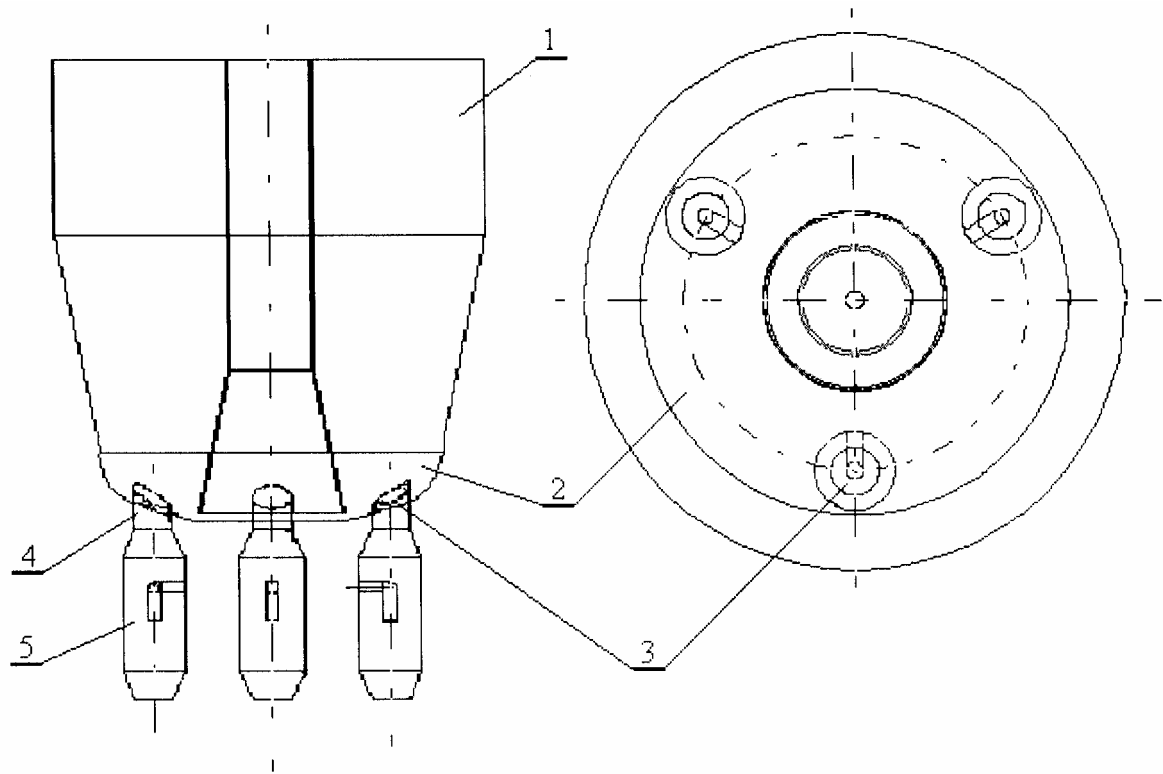


Fig.1

Fig.2

