

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

71546

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Kl. 12n,41/00

Zgłoszono: 05.07.1971 (P. 149 248)

MKP CO1g 41/00

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 30.05.1973

Opis patentowy opublikowano: 16.09.1974

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej

Twórcy wynalazku: Jerzy Mroziński, Edmund Bryjak, Wiesław Rejment, Wiesław Gliwa
Uprawniony z patentu tymczasowego: Huta Baildon, Katowice (Polska)

Urządzenie do ciągłego wytwarzania z roztworu wolframanu sodu i z roztworu kwasu mineralnego zawiesiny zawierającej jako składnik rozproszony kwas wolframowy

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do ciągłego wytwarzania z roztworu wolframanu sodu i z roztworu kwasu mineralnego zawiesiny zawierającej jako składnik rozproszony kwas wolframowy, w którym na drodze przepływu strumieni wolframanu sodu i kwasu mineralnego umieszczony jest rozpylacz, usytuowany w zamkniętym i zaopatrzonym w dolnej części w przewód wylotowy naczyniu.

Znane są urządzenia do ciągłego wytwarzania z różnych roztworów zawiesin, składające się z umieszczonego na drodze przepływu roztworów rozpylacza w postaci dysz lub mechanizmów rozpylających i mieszających tą drogą strumienie w naczyniu, zamkniętym i zaopatrzonym w dolnej części w przewód wylotowy do odprowadzania wytworzonej zawiesiny w celu odfiltrowania powstałego osadu.

W czasie mieszania w tych urządzeniach strumienia roztworu wolframanu sodu ze strumieniem roztworu kwasu mineralnego, otrzymuje się zawiesinę wykazującą tendencję do osadzania się na ścianach naczynia, w której wolfram znajduje się zarówno w postaci rozproszonej jako kwas wolframowy, jak i w postaci rozpuszczonych w ciekłym ośrodku dyspersyjnym hydratów kwasu wolframowego.

Osadzona na ściankach naczynia zawiesina zawierająca pewną ilość wolframu w postaci rozpuszczonej, kwasu mineralnego, zmniejsza ilość odfiltrowanego z zawiesiny osadu zawierającego wolfram. Poza tym skłonność zawiesiny do osadzania się na ścianach naczynia powoduje konieczność częstego przerywania procesu, dla oczyszczenia ścian naczynia.

Celem wynalazku jest usunięcie tych niedogodności, przez skonstruowanie urządzenia zwiększającego ilość wolframu przechodzącego po zmieszaniu roztworów w postaci rozproszonej i odprowadzającego do odfiltrowania całą wytworzoną zawiesinę, bez pozostawiania osadów na jego ścianach.

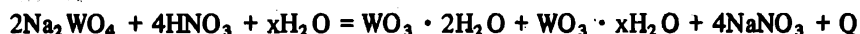
Cel ten uzyskano przez zastosowanie do rozpylania co najmniej dwóch turbinowych mieszadeł, zamocowanych na jednym napędzanym i umieszczonym centrycznie do osi naczynia wale, w tym co najmniej jednego mieszadła umieszczonego na drodze przepływu mieszanych cieczy i powyżej wylotowego przewodu naczynia i co najmniej jednego mieszadła umieszczonego poniżej wylotowego przewodu naczynia. Dzięki zastosowaniu w urządzeniu mieszadła umieszczonego poniżej wylotowego przewodu, uzyskuje się rozpylanie utworzonej przez

inne mieszadło mieszanki, co z jednej strony powoduje oczyszczanie ścianek naczyń z osadów, a z drugiej strony bezpośrednie wychwytywanie przez mieszankę rozpylanych do mieszania substancji, co przyspiesza zachodzące w przebiegu procesu reakcje chemiczne prowadzące do przechodzenia wolframu w postać rozproszonego w zawieszinie kwasu wolframowego.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na załączonym rysunku, w przekroju bocznym.

Do zamkniętego cylindrycznego naczyńia 1 doprowadzone są wlotowe przewody 3, 4 i wylotowy przewód 5. Poniżej wlotowych przewodów 3, 4, osadzone są w naczyńiu 1 na jednym centrycznym do osi naczyńia 1 napędzanym wale 6 turbinowe mieszadła 8, 9 jedno górne mieszadło 8 umieszczone powyżej wylotowego przewodu 5 i drugie dolne mieszadło 9 umieszczone poniżej wylotowego przewodu 5. Początek wylotowego przewodu 5 zakrzywiony jest w kierunku dna naczyńia 1.

Dopływający jednym wlotowym przewodem 3 wolframian sodu, a drugim wlotowym przewodem 4 kwas mineralny, jak to uwidoczniło na rysunku za pomocą linii przerywanych, spływają na górne turbinowe mieszadło 8 ulegając rozpyleniu po ścianach naczyńia 1. W czasie następującego przy tym mieszania, na skutek zachodzących reakcji chemicznych, np. przy stosowaniu jako kwasu mineralnego kwasu azotowego w myśl reakcji:



tworzą się hydraty kwasu wolframowego, przechodzące na skutek działania wytworzonego przy tej reakcji ciepła w kwas wolframowy, w myśl reakcji:



tworzący rozproszony składnik w powstałej po zmieszaniu zawieszinie. Wprowadzany do przebiegu tej reakcji nadmiar kwasu azotowego powinien być dodawany tylko w takiej ilości, aby temperatura zebranej na dnie naczyńia 1 zawiesziny nie spadła poniżej 60°C.

Zbierająca się na dnie naczyńia 1 zawieszina jest rozpylana za pomocą dolnego mieszadła 9 po ścianach naczyńia 1, powodując z jednej strony spłukiwanie osadzanych na ścianach naczyńia 1 hydratów kwasu wolframowego, a z drugiej strony wychwytywanie rozpylonego przez górne mieszadło 8 wolframianu sodu i kwasu mineralnego wprost do zawiesziny. Wlatywanie rozprysków wolframianu sodu i kwasu mineralnego wprost do ośrodka w którym panują warunki sprzyjające tworzeniu się kwasu wolframowego, przyspiesza tworzenie się kwasu wolframowego, natomiast wytworzone w tej reakcji ciepło, utrzymuje zawieszinę w stałej temperaturze.

Gromadzący się w dolnej części naczyńia 1 nadmiar zawiesziny odprowadzany jest wylotowym przewodem 5, przy czym zagięcie początku wylotowego przewodu 5 w kierunku dna naczyńia 1 chroni odpływ zawiesziny od szkodliwego wpływu jakie wywiera na to działanie dolne mieszadło 9.

W razie potrzeby można przyspieszyć szybkość tworzenia się zawiesziny kwasu wolframowego drogą podgrzewania wstępnego jednego z reagentów, np. roztworu wolframianu sodu.

Dla ułatwienia usuwania osadów ze ścian naczyńia 1 leżących poza zasięgiem działania dolnego mieszadła 9, do górnej części naczyńia 1 mogą być doprowadzone dodatkowe przewody 2, oraz poniżej nich umieszczone na wale 6 dodatkowe turbinowe mieszadło 7. W miarę potrzeby dostarcza się przewodami 2 ciecz, która rozpylona dodatkowym mieszadłem 7 spłukuje z osadów górną część naczyńia 1.

P r z y k ł a d Przy doprowadzeniu do urządzenia roztworu 380 g/l Na_2WO_4 i objętościowo dwa razy mniej HNO_3 o gęstości $d = 1,38-1,40$, otrzymuje się zawieszinę zawierającą w składzie układu rozproszonego 99% wprowadzanego do reakcji wolframu, w postaci H_2WO_4 .

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do ciągłego wytwarzania z roztworu wolframianu sodu i z roztworu kwasu mineralnego zawiesziny zawierającej jako składnik rozproszony kwas wolframowy, składające się z umieszczonego na drodze przepływu strumienia wolframianu sodu i kwasu mineralnego rozpylacza, usytuowanego w zamkniętym naczyńiu i zaopatrzonym w dolnej części w przewód wylotowy, znamienne tym, że jako rozpylacz ma zamocowane na jednym centrycznym do osi naczyńia (1) napędzanym wale (6) co najmniej dwa turbinowe mieszadła (8, 9), z których górne mieszadło (8) umieszczone jest powyżej wylotowego przewodu (5), a dolne mieszadło (9) umieszczone jest poniżej wylotowego przewodu (5).

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że początek wylotowego przewodu (5) jest zakrzywiony w kierunku dna naczyńia (1).

3. Urządzenie według zastrz. 1 i 2, znamienne tym, że powyżej przewodów (3, 4) doprowadzających strumienie reagentów ma dodatkowe przewody (2) dla cieczy myjącej wlotowe i dodatkowe turbinowe mieszadło (7), zamocowane na tym samym wale (6) co pozostałe mieszadła (8, 9).

