



Patent dodatkowy  
do patentu \_\_\_\_\_

Zgłoszono: 05.I.1966 (P 112 369)

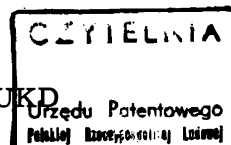
Pierwszeństwo: \_\_\_\_\_

Opublikowano: 30.I.1969

Kl. 85 b, 1/07

MKP C 02 b

1100



**Współtwórcy wynalazku:** mgr inż. Krzysztof Jędrzejowski, mgr inż.  
Jan Suschka, mgr inż. Adam Trzos, mgr inż.  
Hubert Moczek

**Właściciel patentu:** Instytut Metalurgii Żelaza im. Stanisława Staszica,  
Gliwice (Polska)

**Sposób usuwania z wody i ścieków zawiesin zawierających  
żelazo i związki żelaza o własnościach magnetycznych**

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób oczyszczania wody i ścieków z zawiesiny zawierającej żelazo lub związki żelaza charakteryzujące się własnościami magnetycznymi, zwłaszcza zawiesin powstających przy mokrym odpylaniu spalin powstających przy świeżeniu stali w piecach elektrycznych, konwertorach, piecach martenowskich itp. oraz innych zawiesin zawierających żelazo lub związki żelaza powstających w innych procesach technologicznych.

Dotychczasowe metody usuwania tych zawiesin polegają na mechanicznej ich sedimentacji w osadnikach z dodatkiem koagulantów lub bez dodatku koagulantów.

W szczególności stosuje się osadniki o przepływie poziomym oraz osadniki radialne typu Dorra.

Jako koagulantów stosuje się najczęściej ze względów ekonomicznych siarczany żelazawy i mleko wapienne. Stosowane dotychczas metody związane są z koniecznością budowy osadników o dużej objętości ze względu na minimalny potrzebny czas zatrzymania równy około 2 godz. oraz z potrzebą stosowania dużej ilości koagulantów, a tym samym z koniecznością usuwania i utylizacji zwiększonych objętości osadów. Sposób usuwania zawiesin o własnościach magnetycznych z wody i ścieków według wynalazku pozwala na uniknięcie wad dotychczas stosowanych metod.

Sposób według wynalazku polega na przeprowadzaniu w sposób ciągły wody lub ścieków zawie-

2

rających wspomnianą zawiesinę przez pole magnetyczne. Zawarte w wodzie lub ściekach poszczególne cząstki zawiesiny nabierają własności magnetycznych na skutek czego wykazują tendencję wzajemnego przyciągania się, a w konsekwencji do łączenia się w duże aglomeraty. Własności te wykazują wszystkie cząstki zawiesiny niezależnie od ich wielkości. Wytworzone aglomeraty cechują się znaczną szybkością opadania.

Ponadto ciecz nadosadowa wykazuje wysoki stopień sklarowania. W przeciwieństwie do dotychczas stosowanych metod, sposób według wynalazku nie wymaga budowy osadników o 2-godzinny czasie zatrzymania i pozwala na co najmniej czterokrotne skrócenie czasu sedimentacji. Równocześnie w porównaniu do dotychczas stosowanych metod sposób według wynalazku pozwala na znaczne zmniejszenie ilości osadów, przy tym samym stopniu usunięcia zawiesin. Sposób według wynalazku pozwala na obniżenie inwestycyjnych kosztów budowy osadników, a równocześnie wyklucza całkowicie potrzebę koagulacji, co powoduje znaczne zmniejszenie się kosztów eksploatacyjnych przez wyeliminowanie koagulantów i zmniejszenie objętości osadów.

**Zastrzeżenie patentowe**

Sposób usuwania z wody i ścieków zawiesin zawierających żelazo i związki żelaza o własnościach magnetycznych **znamienny tym**, że wodę

3

lub ścieki przeprowadza się w sposób ciągły, przez pole magnetyczne w celu namagnesowania poszczególnych cząstek zawiesiny, które na skutek te-

4

go łączą się w łatwo opadalne aglomeraty zawiesiny oddzielane następnie od wody lub ścieków w znanych osadnikach.