



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 38625

Kl. 1 c, 11

Instytut Metali Nieżelaznych*)

Gliwice, Polska

Urządzenie do samoczynnej regulacji gęstości pulpy

Paten trwa od dnia 21 lutego 1955 r.

Utrzymanie stałej gęstości (na pewnej żądanej wartości) pulpy jest w wielu procesach technologicznych czynnikiem wpływającym w poważny lub decydujący sposób na prawidłowość ich przebiegu. Na przykład w procesie flotacji stała gęstość nadawcy zapewnia dobrą i równomierną pracę maszyn flotacyjnych, poprawiając jakość koncentratów.

Urządzenie do samoczynnej regulacji gęstości pulpy ma za zadanie utrzymania stałej jej gęstości o żądanej wartości oraz wskazuje w sposób ciągły rzeczywistą gęstość pulpy. Urządzenie przedstawione na rysunku składa się z zespołów: pomiarowego, sterującego, wykonującego oraz elementu bezpośrednio regulującego. Zespół pomiarowy jest utworzony z dwóch rurek pomiarowych *a*, połączonych przewodami z manometrem różnicowym *c*. Zespół sterujący obejmuje styki manometru różnicowego, mechanizm *d*, *e* do nastawiania żądanej wartości, układ elektryczny do sterowania za pomocą mechanizmu wykonawczego oraz elektronowy przekaznik czasowy *g*. Mechanizmem wykonaw-

czym jest silnik elektryczny *h* i redukcyjna przekładnia *i*. Element bezpośrednio regulujący stanowi przelotowy zawór wodny *j*.

Pomiar gęstości oparty jest na pneumatycznym sposobie różnicowym. Do pulpy, której gęstość jest regulowana, zanurza się na różną głębokość dwie rurki pomiarowe *a* zasilane sprężonym powietrzem. Rurki są połączone równolegle z manometrem różnicowym *c* typu wagi pierścieniowej. Zmiana gęstości cieczy wywołuje zmianę ciśnienia powietrza w rurkach, a tym samym i wychylenie wskazówki manometru różnicowego. Dla kontroli dopływu sprężonego powietrza do rurek pomiarowych zainstalowano na przewodzie doprowadzającym dla każdej rurki oddzielnie naczynia kontrolne *b*. Razem z manometrem różnicowym wychyla się styk ślizgowy *d* kontaktujący ze stykiem stałym *e* urządzenia do nastawiania gęstości na żadaną wartość. Styk stały *e* posiada przerwę *f* tworzącą strefę neutralną urządzenia. W czasie wychylania wskazówki manometru styk ślizgowy *d* zamyka odpowiedni obwód elektryczny, zawierający stały styk *e*. Zamknięcie tego obwodu powoduje uruchomienie silnika *h* mechanizmu wykonawczego. Kierunek obrotów tego

*) Właściciel patentu oświadczył, że wynalazcami są inż. mgr Wiktor Krupka, inż. Kazimierz Walas, inż. Andrzej Zembala i Wiktor Bednorz.

silnika zależy od tego, z której strony przerwy styku stałego *e* kontaktuje w danej chwili styk ślizgowy *d*. Położenie tej przerwy ustala się dźwignią, służącą do nastawiania gęstości na żadaną wartość. Przez obrót elementu bezpośrednio regulującego wywołuje się zmianę ilości wody doprowadzanej do układu regulowanego. Do zabezpieczenia przed przeregulowaniem elektronowy przekaźnik czasowy *g* nastawiany na różne czasy „przerw” i „pracy” powoduje okresowe włączanie dopływu prądu do silnika *h* niezależnie od tego, która strona styku stałego *e* jest w danej chwili zwarta ze stykiem ślizgowym *d*. Do zabezpieczenia przed uszkodzeniem mechanizmu wykonawczego zastosowano wyłączniki skrajne *k*, zamocowane przy grzybku zaworu *j*, które wyłączają dopływ prądu do silnika w przypadku osiągnięcia przez zawór położenia pełnego otwarcia lub zamknięcia. Oprócz samoczynnej regulacji gęstości pulpy urządzenie może być zastosowane do regulacji i poziomu cieczy w zbiorniku przepływo-

wym. W tym celu należy odłączyć krótszą rurkę pomiarową i zamienić podłączenia styku stałego *e*.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do samoczynnej regulacji gęstości pulpy, znamienne tym, że składa się z dwóch rurek pomiarowych (*a*), naczyń (*b*) kontrolujących przepływ powietrza, manometru różnicowego (*c*), zespołu sterującego, silnika elektrycznego (*h*) przekładni redukcyjnej (*i*) oraz z zaworu przelewowego (*j*).
2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że zespół sterujący zawiera elektronowy przekaźnik czasowy (*g*) do blokowania okresowego silnika napędzającego (*h*) poprzez przekładnię redukcyjną (*i*) i zawór (*j*) celem uniemożliwienia przeregulowania gęstości przerabianej pulpy.

Instytut Metali Nieżelaznych

