

URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

61 560

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 30.XII.1968 (P 130 953)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 20.I.1971

Kl. 42 e, 27

MKP G 01 f, 13/00

UKD

Współtwórcy wynalazku: Tadeusz Eisler, Zbigniew Eliaszk

Właściciel patentu: Instytut Chemii Ogólnej, Warszawa (Polska)

Sposób dozowania sypkich materiałów ferromagnetycznych

1

Wynalazek dotyczy sposobu dozowania sypkich materiałów podlegających magnesowaniu.

Dotychczas dozowanie materiałów sypkich odbywało się sposobami mechanicznymi przy użyciu urządzeń takich jak: przepustnice celkowe, przepustnice obrotowe, dozowniki ślimakowe itp. Są to skomplikowane urządzenia o dużej ilości części ruchomych jak zasuw, przepusty, śluzy, kłapy i inne sterowane i napędzane mechanicznie, co w znacznym stopniu uniemożliwia stosowanie automatyzacji procesów technologicznych.

Stwierdzono, że można zastosować znacznie prostszy sposób dozowania sypkich materiałów o własnościach ferromagnetycznych, który pozwala na całkowite zautomatyzowanie procesu, jeżeli zastosuje się dozownik o działaniu elektromagnetycznym.

Sposób według wynalazku polega na tym, że spływający grawitacyjnie lub podawany pneumatycznie materiał przepuszcza się przez przewód zsypany z nawiniętymi na nim uzwojeniami, przez które przepływa prąd elektryczny stały lub zmienny. Układ elektromagnesów wywołuje w przekroju poprzecznym przewodu pole magnetyczne. Przy przepływie przez przewód materiału dozowanego, cząstki materiału zatrzymują się w polu magnetycznym, dzięki czemu zmniejsza się, bądź całkowicie zamyka się światło przewodu w zależności od wielkości prądu elektrycznego.

2

Regulacja przepływu odbywa się bądź przez regulację wielkości strumienia magnetycznego, bądź na drodze okresowego wyłączania i włączania prądu.

5 Stwierdzono również, że można usprawnić regulację dozowania jeżeli na przewodzie zsypanym zastosuje się dwa lub więcej uzwojeń elektromagnesów włączanych i wyłączanych naprzemiennie. Dla lepszego skupienia pola magnetycznego w przewodzie zsypanym umieszcza się również rdzeń wykonany z materiału ferromagnetycznego o małej histerezie magnetycznej.

15 Sposób według wynalazku objaśniony jest bliżej na podstawie rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przekrój podłużny przewodu zsypanego z nawiniętym na nim uzwojeniem elektromagnesu, fig. 2 przedstawia przekrój przewodu zsypanego z nawiniętymi dwoma uzwojeniami elektromagnesu, a fig. 3 przedstawia odmianę urządzenia, w którym w przewodzie zsypanym umieszczono 20 rdzeń skupiający pole magnetyczne.

25 Do przewodu zsypanego 2 z nawiniętym uzwojeniem elektromagnesu 1 wprowadza się materiał o własnościach magnetycznych. Przez włączenie prądu elektrycznego, w przewodzie zsypanym wytwarza się pole magnetyczne, które zatrzymuje przepływ dozowanego materiału bądź całkowicie, bądź częściowo przez zmniejszenie prześwitu przewodu na skutek nagromadzonego materiału dozowanego.

30

Precyzyjniejsze dozowanie uzyskuje się przez umieszczenie na przewodzie zsypowym 2 dwóch uzwojeń elektromagnesów I i II (fig. 2) włączanych i wyłączanych naprzemian. Wówczas pole magnetyczne zatrzymuje materiał początkowo na poziomie elektromagnesu I, następnie po przełączeniu prądu na poziomie elektromagnesu II. Objętość materiału w przewodzie na długości L po każdym przełączeniu prądu elektrycznego jest przepuszczana przez przewód dozujący 2.

Dla lepszego skupienia pola magnetycznego umieszcza się w przewodzie 2 rdzeń 3 wykonany z żelaza o małej histerezie magnetycznej (fig. 3).

Regulację dozowania materiału uzyskuje się bądź na drodze zmiany częstotliwości włączania i wyłączania elektromagnesów, bądź też na drodze zmiany wielkości prądu elektrycznego przepływającego przez poszczególne uzwojenia.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób dozowania sypkich materiałów ferromagnetycznych, **znamienny tym**, że spływający grawitacyjnie lub podawany pneumatycznie materiał przeprowadza się przez przewód zsypowy z nawiniętymi na nim uzwojeniami, przez które przepływa prąd elektryczny, a wielkością wytworzonego pola magnetycznego reguluje się szybkość dozowania materiału.

2. Sposób według zastrz. 1, **znamienny tym**, że materiał przepuszcza się przez przewód zawierający przynajmniej dwa uzwojenia, które naprzemian włącza się lub wyłącza z obwodu elektrycznego.

3. Sposób według zastrz. 1 i 2, **znamienny tym**, że w przewodzie zsypowym umieszcza się rdzeń ferromagnetyczny skupiający pole magnetyczne.

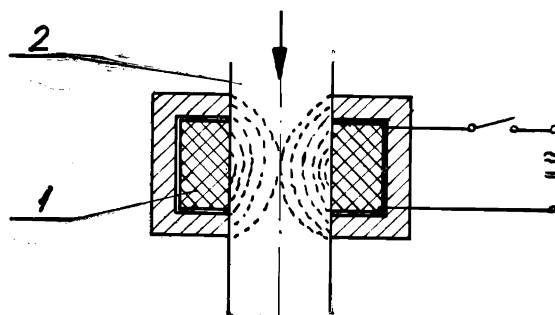


Fig. 1

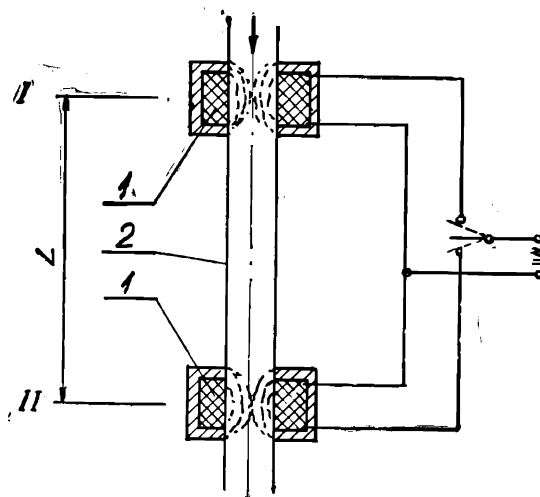


Fig. 2

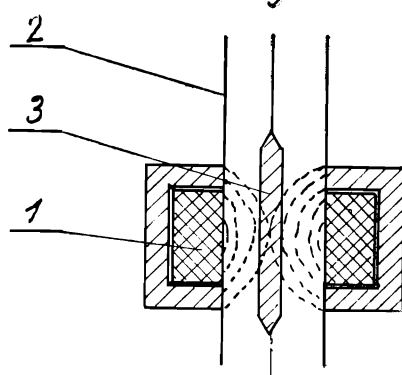


Fig. 3