

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

66508

Patent dodatkowy
do patentu _____

Kl. 50d,8/50

Zgłoszono: 20.I.1968 (P 124 792)

Pierwszeństwo: _____

MKP B07b 15/00

Opublikowano: 14.X.1972

UKD

Współtwórcy wynalazku: Marian Adamiak, Zdzisław Jędrzejak

Właściciel patentu: Fabryka Maszyn i Urządzeń Przemysłu
Spożywczego SPOMASZ, Ostrów Wlkp., (Polska)

Sposób samoczynnego oczyszczania elektromagnesu przy elektromagnetycznym oddzielaniu ferromagnetycznych zanieczyszczeń z produktów sypkich

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób samoczynnego oczyszczania elektromagnesu przy elektromagnetycznym oddzielaniu ferromagnetycznych zanieczyszczeń z produktów sypkich.

Znane sposoby oczyszczania elektromagnesów polegają na okresowym wyłączaniu elektromagnesów, co przy pracy ciągłej powoduje konieczność odcięcia dopływu produktów, a tym samym sprzyja przy takim produkcie jak mąka, tworzeniu się zatorów w przewodach zasilających.

Inne znane sposoby, na przykład w urządzeniach w formie bębna z elektromagnesami w jego środku lub okalającymi go z zewnątrz, polegają na mechanicznym ich zgarnianiu, na przykład zabierakami umieszczonymi na bębnie.

Wadą urządzeń przy takim sposobie oczyszczania elektromagnesów było podrażanie wyrobu przez stosowanie dodatkowych elementów oraz przedostanie się znacznych ilości produktu oczyszczanego do pojemnika zanieczyszczeń.

Celem wynalazku jest opracowanie takiego sposobu, który zapewni ciągle wychwytywanie zanieczyszczeń ferromagnetycznych i ich usuwanie.

Zgodnie z wytyczonym zadaniem samooczyszczanie elektromagnesów z wychwyconych zanieczyszczeń ferromagnetycznych uzyskuje się przez cykliczne wyłączanie: załączanie kolejnych cewek elektromagnesu.

Wynalazek jest dokładnie wyjaśniony na podstawie jego przykładu wykonania na rysunku, na

2

którym fig. 1 przedstawia przekrój kanału z elektromagnesem, fig. 2 — schemat elektryczny zasilania cewek, a fig. 3 — program zasilania cewek.

Jak uwidoczniło na fig. 1, do płyty zwierającej 1 przymocowane są rdzenie 2 z nabiegunkami 3 i cewkami 4, 5, 6, 7 i 8 kerzystnie o kształcie prostokątnym oraz zwieracz 14. Całość zabudowana jest w obudowie 9. Cewki 6, 7 i 8 jako odprowadzające, posiadają większą moc niż cewki 4 i 5.

Według fig. 2 na wałku 11 czasowego przełącznika 10 napędzanego silnikiem 12 zamocowane są sterujące krzywki 13 załączające i wyłączające odpowiednie cewki 4, 5, 6, 7 i 8 wg kolejności przedstawionej na fig. 3.

W pierwszej fazie pracy urządzenia, włączone są cewki 4 i 5, które wytwarzają pola magnetyczne wychwytyują zanieczyszczenia ferromagnetyczne. Po ustalonym czasie następuje załączanie cewki 6, z równoczesnym wyłączeniem cewki 4. Na skutek wyłączenia cewki 4 zanika strumień magnetyczny pod przesuwają się pod własnym ciężarem do szczeliny między cewką 4 i zwieraczem 14, a zanieczyszczenia między cewkami 4 i 5. Następnie następuje wyłączenie cewki 5 przy równoczesnym załączaniu z małym opóźnieniem cewki 4, a zanieczyszczenia przesuwają się do szczeliny między cewką 5 i 6. Z kolei następuje załączanie cewki 7, wyłączenie cewki 6 i załączanie cewki 5 z opóźnieniem w sto-

3

sunku do wyłączenia cewki 6. Zanieczyszczenia po wyłączeniu cewki 6 przesuwają się do szczeliny między cewkami 6 i 7. Proces przesuwania się zanieczyszczeń dalej następuje przez wyłączenie i załączanie odpowiedniej cewki.

Po przejściu zanieczyszczeń do szczeliny między cewką 7 i 8, cewka 8 zostaje wyłączona, przez co zanieczyszczenia spadną do pojemnika zanieczyszczeń. Opisany cykl powtarza się cyklicznie.

W zależności od ilości zanieczyszczeń w produkcie, na przykład w mące, okres pracy cewek można odpowiednio zmieniać, co obniża koszt eksploatacji.

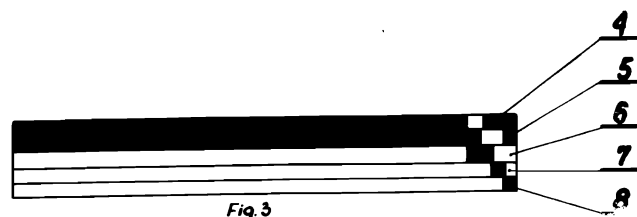
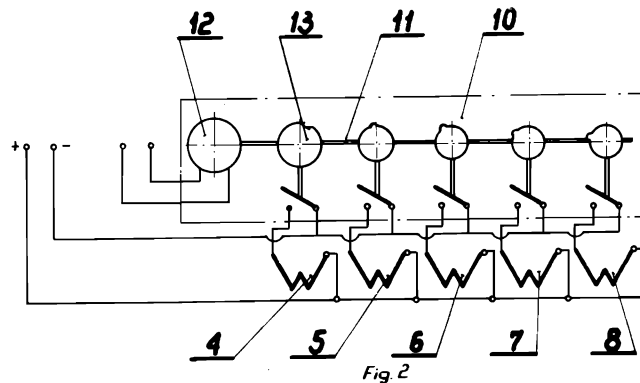
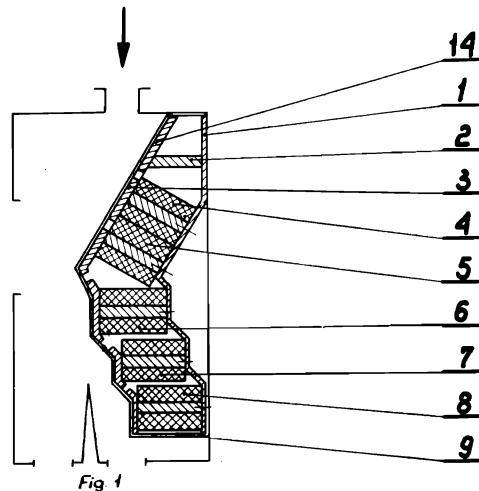
Zastrzeżenie patentowe

Sposób samoczynnego oczyszczania elektromagnesu przy elektromagnetycznym oddzielaniu ferromagnetycznych zanieczyszczeń z produktów sypkich, **znamienny tym**, że samoczyszczenie się elektro-

4

magnesu z zanieczyszczeń ferromagnetycznych prowadzi się w powtarzających się cyklach przy górnych cewkach (4, 5), wychwytyjących zanieczyszczenia ferromagnetyczne z produktu przez

- 5 wyłączenie pierwszej od góry cewki (4) i załączenie trzeciej od góry cewki (6), następnie wyłączenie drugiej od góry cewki (5) i załączenie pierwszej od góry cewki (4) z opóźnieniem w czasie krótszym, niż czas potrzebny na przesunięcie się zanieczyszczeń z wyższego poziomu na niższy,
- 10 dalej z kolei załączenie czwartej od góry cewki (7), przy wyłączeniu trzeciej od góry cewki (6) oraz załączeniu drugiej cewki od góry (5) z opóźnieniem, w czasie krótszym niż czas potrzebny na przesunięcie się zanieczyszczeń z poziomu wyższego niż niższy, następnie załączenie cewki (8), i wyłączenie cewki (7), umieszczonej nad cewką (8), znajdującą się w dolnej części elektromagnesu, której wyłączenie powoduje opadnięcie zanieczyszczeń ferromagnetycznych do pojemnika.
- 20



ERRATA

Łam 2 wiersz 22 jest: ponia przesuwają się pod własnym ciężarem do szczeliny między cewką 4 i zwieraczem 14, a zanieczyszczeni

powinno być: pomiędzy cewką 4 i zwieraczem 14, a zanieczyszczenia przesuwają się pod własnym ciężarem do szczeliny