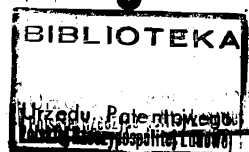


Opublikowano dnia 20 sierpnia 1955 r.

B66g 43/08



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 36420

Kl. 81 e, 1

Dolnośląskie Zjednoczenie Przemysłu Węglowego *)
Przedsiębiorstwo Państwowe
(Wałbrzych, Polska)

Wykrywacz elektromagnetyczny

Udzielono patentu z mocą od dnia 11 sierpnia 1952 r.

Wykrywacz elektromagnetyczny zmian w produkcji przeznaczony jest do wykrywania przedmiotów o różnych właściwościach magnetycznych i elektrycznych w celu zapewnienia jednolitości produkcji pod względem tych właściwości przy przebiegu procesów produkcyjnych i transportu.

Wykrywanie przedmiotów ferromagnetycznych w materiałach przenoszonych na przenośnikach niemagnetycznych, np. gumowych, parczanych, skórzanych, pneumatycznych, hydraulicznych itp. ma na celu wyeliminowanie takich przedmiotów z materiałów niemagnetycznych, jak węgiel, zboże, masy drzewne, papierowe, surogaty tekstylne itp. aby zabezpieczyć dalsze urządzenia przerobcze (młyny, separatory, walce itd.) przed szkodliwym działaniem wymienionych wyżej przedmiotów magnetycznych i uzyskać żądaną jakość przerabianych materiałów.

*) Właściciel patentu oświadczył, że wynalazcą jest Edward Smosarski.

W zależności od wyzyskania właściwości elektrycznych i magnetycznych przedmiotów znajdujących się w przenoszonych materiałach niemagnetycznych, można w różnych dziedzinach przemysłu wykrywać obecność w takich materiałach niepożądanych przedmiotów ferromagnetycznych lub przewodów elektrycznych. Poza tym można na zasadzie wykorzystania cech elektrycznych i magnetycznych materiałów przenoszonych regulować skład chemiczny i jakość produktu w żądanych granicach.

Przedmiotem wynalazku jest wykrywacz elektromagnetyczny w zastosowaniu i wyzyskiwaniu go do potrzeb przemysłu w celu wykrycia zmian właściwości elektrycznych i magnetycznych materiałów za pomocą cewek wykrywających na zasadzie zaburzenia równowagi, występującego w obwodach prądów szybkodziennych aparatu i wyzyskania tego zaburzenia do wytworzenia impulsów roboczych i ich dowolnego wykorzystania według potrzeb.

Jakkolwiek zakres stosowania i działania wykrywacza według wynalazku jest stosunkowo szeroki, to jednak przedstawiono na rysunku tylko jeden rodzaj wykrywacza, co jednak nie ogranicza możliwości innych rozwiązań konstrukcyjnych i zastosowania wynalazku.

Na rysunku fig. 1 przedstawia schemat elektryczny wykrywacza według wynalazku, fig. 2 — schemat całego wykrywacza, a fig. 3 — sposób montowania wykrywacza na przenośniku.

Wykrywacz składa się z następujących części: generatora 1 małej częstotliwości (1100 okr./sek.), cewek 2 i 7, stanowiących obwód drgań generatora, wzmacniacza 3 małej częstotliwości, prostownika 4, sterowanego przełącznika 5 wraz z kontaktami do włączania i wyłączania z sieci zasilającej 6 jednofazowego prądu zmiennego.

Dwie luźno sprzężone cewki wykrywające 2 są wykonane tak, iż jedna z nich stanowi jedną część obwodu drgań generatora 1, a druga część obwodu wyjściowego wzmacniacza 3 małej częstotliwości. Dwie cewki kompensujące 7 służą do sprzężenia cewek wykrywających 2. Jedna z cewek 7 stanowi drugą część obwodu drgań generatora 1 a druga — drugą część obwodu wejściowego wzmacniacza 3. Generator 1 wraz z przynależnymi cewkami 2 i 7 wytwarza drgania małej częstotliwości około 1100 okr./sek. Z cewką 2 generatora 1 jest luźno sprzężona cewka 2 wzmacniacza 3 i stanowią one zespół cewek wykrywających.

Pozostałe cewki 7, mianowicie cewka obwodu drgań generatora 2 i cewka wejściowa wzmacniacza 3 są dobrane i połączone tak, aby kompensowały sprzężenie między cewkami wykrywa-

jącymi 2. Z chwilą gdy w miejscu kontrolowanym przez cewki wykrywające 2 zjawi się przedmiot o właściwościach ferromagnetycznych, zostaje zachwiana ustalona równowaga sprzężenia i w cewce wzmacniacza 3 zjawi się sygnał drgań wytwarzanych przez generator 1. Sygnał ten po wzmocnieniu przechodzi do prostownika 4 małej częstotliwości, który po wyprostowaniu podaje potencjał dodatni na siatkę lampy sterującej przełącznik 5.

W czasie spoczynku przenośnika prąd anodowy lampy sterującej jest mały wskutek dużego oporu katodowego, a co za tym idzie dużego potencjału ujemnego na siatce tej lampy. Opór upływowy tej lampy stanowi równocześnie obwód prądu stałego prostownika 4. Z chwilą zjawienia się dodatniego potencjału (po wyprostowaniu drgań) na siatce lampy sterującej przełącznik 5 znacznie wzrośnie prąd anodowy i przełącznik zostaje uruchomiony powodując włączenia i wyłączanie kontaktów sterujących i sygnalizujących. Wykrywacz jest zasilany z sieci 6 jednofazowego prądu zmiennego.

Zastrzeżenie patentowe

Wykrywacz elektromagnetyczny, znamienny tym, że składa się z cewek wykrywających (2) wzbudzanych prądem zmiennym, cewek kompensujących (7) i wzmacniacza (4) do przekazywania impulsów generatora (1) na siatkę lampy sterującej przełącznik (5) za pośrednictwem prostownika (4).

Dolnośląskie Zjednoczenie
Przemysłu Węglowego
Przedsiębiorstwo Państwowe

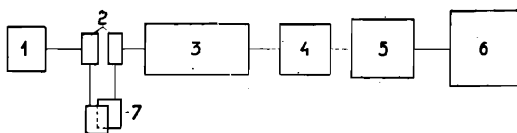


Fig. 2

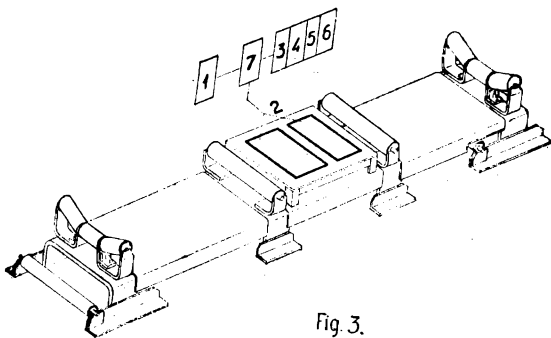


Fig. 3.

