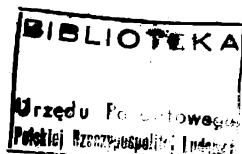


Opublikowane dnia 5 maja 1961 r.

GOLV 3/08



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 44418

Kl. 21 g, 30/01

Centralne Biuro Konstrukcji Maszynowych*)

Przedsiębiorstwo Państwowe

Bytom, Polska

Wykrywacz metali do przenośników taśmowych

Patent trwa od dnia 21 stycznia 1960 r.

Wykrywacz metali do przenośników taśmowych według wynalazku przeznaczony jest do wykrywania przedmiotów metalowych w ośrodkach niemetalowych transportowanych na przenośnikach taśmowych. Przedmiot metalowy, przechodząc z odpowiednią prędkością przez pole cewki obejmującej przenośnik powoduje zmianę dobroci cewki, a tym samym zmianę amplitudy drgań generatora, w obwód którego włączona jest cewka.

Zmiana amplitudy drgań generatora po detekcji jako impuls prądu stałego zostaje w układzie wzmocniona i uruchamia przekaźnik. Zmiana częstotliwości generatora wynikająca ze zmiany indukcyjności cewki przy przechodzeniu przez nią przedmiotu metalowego, nie wpływa ujemnie na normalną pracę układu.

Powolne zmiany parametrów lampy i obwodu rezonansowego są kompensowane układem ujemnego sprzężenia zwrotnego.

Na fig. 1 pokazany jest schemat blokowy urządzenia. Cewka 1, obejmująca przenośnik taśmowy, jest częścią składową obwodu drgającego generatora 2. Napięcie zmienne z generatora jest prostowane w detektorze 3. Część napięcia stałego, proporcjonalnego do amplitudy napięcia zmiennego generatora jest podawana przez filtr dolno-przepustowy 4 na siatkę generatora 2 do stabilizacji powolnych zmian amplitudy jego napięcia.

Zmiany napięcia stałego za detektorem 3, wywołane zmianą dobroci cewki 1, przez układ różniczkujący 5, podawane są w postaci impulsów na wzmacniacz 6.

Po wzmocnieniu impulsy uruchamiają przekaźnik 7 o regulowanym czasie działania.

Wykrywacz tego typu może współpracować z wylawiaczem elektromagnetycznym, usuwającym

*) Właściciel patentu oświadczył, że współtwórcami wynalazku są mgr inż. Andrzej Baboriski i inż. Ireneusz Falkus.

cym metale magnetyczne lub powodować zatrzymanie taśmy albo w inny sposób sygnalizować obecność metali. Amplituda napięcia generatora jest stabilizowana przez wyprowadzone napięcie, sterujące nachylenie charakterystyki lampy generatora. Stała czasu tego obwodu jest tak dobrana, że reaguje on jedynie na powolne zmiany. Gdy w polu cewki wykrywacza, obejmującej taśmę, znajdzie się przedmiot metalowy, wskutek występujących w nim strat na prądy wirujące zmniejsza się dobroć cewki. Powoduje to wykładnicze zmniejszenie amplitudy napięcia generatora z szybkością znacznie większą od szybkości reagowania układu automatycznej regulacji amplitudy. Ta zmiana amplitudy jest różniczkowana i wzmacniana przez wzmacniacz impulsów, a następnie uruchamia przekaźnik.

Zastrzeżenie patentowe

Wykrywacz metali do przenośników taśmowych zawierający generator ze stabilizacją amplitudy napięcia, prostownik i wzmacniacz impulsów, znamienny tym, że obwód stabilizacji napięcia generatora posiada tak dobraną stałą czasową (przez odpowiedni dobór kondensatora i opornika), iż jest ona większą od czasu impulsu, wywołanego przejściem metalu przez pole cewki, przy czym szybkie zmiany amplitudy napięcia generatora wywołane przejściem przedmiotów metalowych przez pole cewki są po różniczkowaniu i wzmacnieniu użyte do sygnalizacji obecności metalu na taśmie.

Centralne Biuro
Konstrukcji Maszynowych
Przedsiębiorstwo Państwowe

