



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

58 040

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 20.II.1967 (P 119 050)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 6.IX.1969

Kl. 21 g, 5

MKP H 01 f 13/00

UKD

Współtwórcy wynalazku: mgr inż. Jeremi Lewiński, inż. Jerzy Kubiak,
Wojciech Swaczyna

Właściciel patentu: Zakłady Mechaniczne im. J. Strzelczyka, Łódź
(Polska)

Układ do samoczynnego gaszenia szczątkowego pola magnetycznego w przychwytych elektromagnetycznych stosowanych w szlifierkach

1

Przedmiotem wynalazku jest układ do samoczynnego gaszenia szczątkowego pola magnetycznego w przychwytych elektromagnetycznych stosowanych w szlifierkach.

W procesie szlifowania na szlifierkach do płaszczyzn z elektromagnetycznymi przychwytyami istotnym czynnikiem zwiększającym wydajność jest to, by po wyłączeniu napięcia roboczego rozmagnesowanie przychwyty i przedmioty było szybkie, precyzyjne i niezależne od obsługi, a więc zdjęcie szlifowanych przedmiotów było możliwe łatwo.

Znane układy realizując wyżej wymienione wymagania oparte są na zasadzie wykorzystania własności przekaźnika czasowego do sterowania prądem rozmagnesowania w funkcji czasu.

Jednak w układach tych występują następujące niedogodności. Ustalenie parametrów rozmagnesowania — czasu i prądu, tak by po zakończeniu procesu rozmagnesowania indukcja szczątkowa była równa zero, jest praktycznie rzeczą bardzo trudną, gdyż wielkości te zależą od warunków zewnętrznych takich jak napięcie sieci zasilającej, temperatura, wilgotność, rodzaj materiału szlifowanego przedmiotu itp.

Odchylenia od ustalonych warunków optymalnych z uwagi na istnienie siły koercji, prowadzi zawsze do powstania znacznej pozostałości magnetycznej, która utrudnia zdjęcie oszlifowanych przedmiotów, przedłuża czas szlifowania i może

2

być przyczyną zniszczenia powierzchni przychwyty lub przedmiotów przy zrywaniu ich lub zbijaniu.

Celem wynalazku jest budowa układu zmniejszającego powyższe niedogodności.

5 Zgodnie z wynalazkiem cel ten osiągnięto w ten sposób, że układ posiada obwód roboczy przychwyty zawierający podwójny zestyk zwierny stycznika manewrowego, który sprzężony jest z obwodem rozmagnesowania w skład którego wchodzi podwójny 10 zestyk rozwierny stycznika, oporniki wejściowy i wyjściowy, przy czym obwody te są połączone ze sobą przychwytem i opornikiem gaszącym.

W celu lepszego zrozumienia istoty wynalazku zostanie on objaśniony szczegółowo na podstawie 15 przykładu wykonania, uwidocznionym na rysunku na którym fig. 1 przedstawia układ do samoczynnego gaszenia szczątkowego pola magnetycznego przychwyty elektromagnetycznego szlifierki, a fig. 2 20 charakterystyki magnesowania i rozmagnesowania przychwyty.

Układ do samoczynnego gaszenia szczątkowego pola magnetycznego przychwyty składa się z obwodu roboczego i obwodu rozmagnesowania.

25 W skład obwodu roboczego wchodzi podwójny zestyk zwierny stycznika manewrowego, składający się z zestyków S1 i S2 i przychwyty UEM.

W skład obwodu rozmagnesowania wchodzi podwójny zestyk rozwierny stycznika manewrowego, 30 składający się z zestyków S3 i S4, oporniki wej-

ściowy **1R** i wyjściowy **2R** o jednakowej oporności i przychwyty **UEM**.

Działanie układu jest następujące:

Po wyłączeniu podwójnym zestykiem zwiernym **S1** i **S2** roboczego napięcia zasilania, podwójny zestyk rozwierny **S3** i **S4**, powoduje samoczynne przełączenie przychwyty **UEM** do obwodu, w skład którego wchodzi również oporniki wejściowy **1R** i wyjściowy **2R**, zasilanego z tego samego prostownika nie przedstawionego na rysunku.

Kierunek przepływającego prądu **J_r** w tak utworzonym obwodzie jest przeciwny do kierunku roboczego prądu **J_m** a jego wartość ustalona opornikami **1R** i **2R** jest tak dobrana, że strumień szczątkowego pola magnetycznego Φ_{sz} jest praktycznie równy zero. Dzięki wygaszeniu strumienia Φ_{sz} na czas nieograniczony zależny jedynie od obsługi szlifierki, układ umożliwia łatwo zdjęcie obrabianych przedmiotów w dowolnej chwili po ukończeniu szlifowania.

Uzwojenia przychwyty **UEM** posiadające znaczną indukcyjność stwarzają niebezpieczeństwo powstawania zbyt groźnych dla izolacji przepięć łączeniowych. Aby temu zapobiec w układzie zastosowano dodatkowy opornik gaszący **R_g** lub diodę gaszącą i połączony równolegle z uzwojeniami przychwyty **UEM**. Dzięki temu stała czasowa uzwojeń jest tak znaczna a zmiany prądu w nich tak powolne, że powstające siły elektromotoryczne są dostatecznie małe i nie groźne dla izolacji.

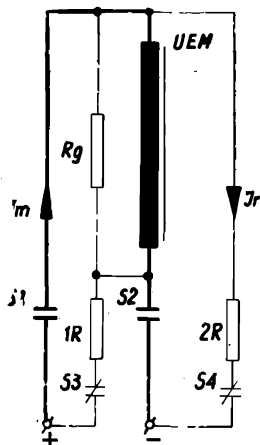


Fig. 1

Tak więc proces magnesowania (charakterystyka 1) roboczego i gaszenia (charakterystyka 2) szczątkowego pola magnetycznego w przychwycie **UEM** przebiega samoczynnie i zgodnie z charakterystykami 1 i 2.

Dodatkowo w celu orientacji o aktualnym stanie pracy w układzie zastosowano sygnalizację świetlną umieszczoną w przyciskach do załączenia magnesowania i rozmagnesowania przychwyty **UEM**.

Rozwiązanie powyższe umożliwia zwiększenie wydajności szlifierki, łatwe i szybkie zdjęcie oszlifowanych przedmiotów oraz zabezpiecza izolację przychwyty przed możliwością powstania nadmiernych przepięć łączeniowych w układzie i uszkodzeniem.

Zastrzeżenie patentowe

Układ do samoczynnego gaszenia szczątkowego pola magnetycznego w przychwytach elektromagnetycznych stosowanych w szlifierkach, **znamienny tym**, że obwód roboczy przychwyty (**UEM**) zawierający podwójny zestyk zwierny stycznika magnetycznego posiadający dwa zestyki (**S1**) i (**S2**), sprzężony jest z obwodem rozmagnesowania w skład którego wchodzi podwójny zestyk rozwierny (**S3**) i (**S4**), oporniki wejściowy (**1R**) i wyjściowy (**2R**), przy czym obwody te połączone ze sobą przychwycem (**UEM**) i opornikiem gaszącym (**R_g**).

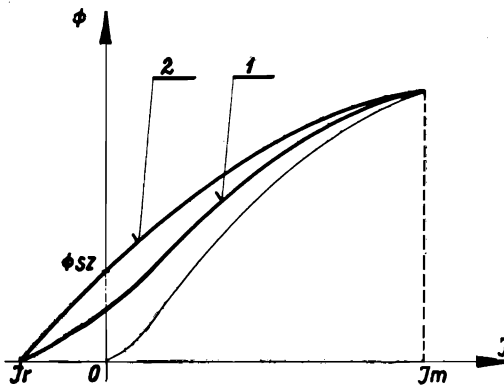


Fig. 2