

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 45339

Kl. 21 g, 35

Instytut Metalurgii Żelaza im. Stanisława Staszica *)

Gliwice, Polska

Magneśnica impulsowa

Patent trwa od dnia 30 stycznia 1961 r.

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do magnesowania wyrobów z materiałów magnetycznie twardych, zasilane z sieci prądu zmiennego. W porównaniu z klasycznymi magneśnicami z prostowników, przetwornic lub baterii akumulatorowych, opisane urządzenie, odznaczające się prostą konstrukcją, pozwala wykonywać magnesowanie przedmiotów o różnych kształtach i wymiarach bez potrzeby stosowania przetworników.

Ideowy schemat magneśnicy według wynalazku przedstawia fig. 1. Odbiornik impulsu prądowego 1 (cewka lub transformator prądowy dużej mocy) połączony jest z siecią prądu zmiennego 380 V za pośrednictwem styczników 2 i 3, których styki w stanie spoczynku są rozwarne. Styczniki 2 i 3 są sterowane w ten sposób, aby obwód odbiornika został zamknięty

w momencie przechodzenia napięcia sieci U przez zero (fig. 2) (punkt z na krzywej U) i rozwarły w momencie, gdy prąd w obwodzie I spadnie do zera (punkt w na krzywej I), odpowiadającym w przybliżeniu następnemu przejściu tego napięcia przez zero. Zadziałanie styczników następuje po naciśnięciu przycisku 4 i zwarcia: pary kontaktów 5 przez segment 6 („włącza” stycznik 2) oraz pary kontaktów 7 przez segment 8 („włącza” stycznik 3).

Segmenty zwierające umieszczone są na krążkach z materiału izolacyjnego, nasadzonych na wał wirnika jednofazowego silnika synchronicznego małej mocy, który wykonuje dwa obroty na sekundę. Segmenty są tak między sobą przesunięte, aby wyłączenie załączonego już stycznika 2 następowało w około 0,01 sek. po włączeniu stycznika 3. Kolejne położenie kontaktów na segmentach przed, podczas i po zakończeniu przepływu prądu przez odbiornik ilustruje fig. 3 (a—d). Szczegółowe położenie

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcą wynalazku jest Kazimierz Chlipp.

segmentów względem siebie i względem wałka silnika dobiera się eksperymentalnie. Oznaką prawidłowego ustawienia segmentów jest uzyskanie maksymalnej amplitudy wychylenia amperomierza elektromagnetycznego 9 i minimalnego iskrzenia styków w stycznikach.

W praktycznym wykonaniu elementy przedstawione na fig. 1 wmontowane są do żelaznej szafki. W charakterze styczników 2 i 3 użyte są przerobione styczniki 100-amperowe. Zakres amperomierza wynosi około — 1300 A (zero w środku skali).

W przypadku magnesowania przedmiotów dużych odbiornikiem prądu jest cewka względnie zespół cewek, jak np. na fig. 4, w przypadku magnesowania przedmiotów małych i o skomplikowanym kształcie odbiornikiem prądu jest transformator prądowy dużej mocy; uzwojenie magnesujące stanowi tu szyna miedziana połączona z zaciskami wtórnymi, obejmująca w odpowiedni sposób magnesowany przedmiot. Przykład ukształtowania uzwojenia magnesującego dla magnesu pierścieniowego pokazano na fig. 5.

Zastrzeżenia patentowe

1. Magneśnica impulsowa, znamionna tym, że posiada dwa styczniki włączające cewkę magnesującą do sieci prądu zmiennego, na przeciąg pół okresu zmiany napięcia, poczynając do momentu gdy napięcie sieci przechodzi przez wartość zero.
2. Magneśnica impulsowa wg zastrz. 1, znamionna tym, że każdy stycznik włączany jest przez zwieranie pary styków segmentem metalowym związanym wałem wolnoobrotowego silnika synchronicznego.

Instytut Metalurgii Żelaza
im. Stanisława Staszica

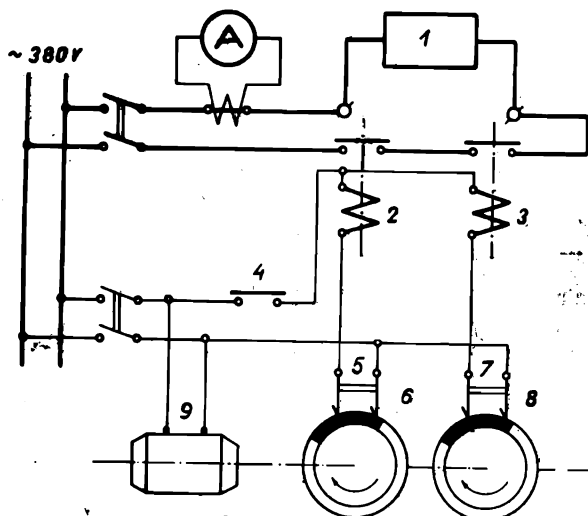


Fig. 1.

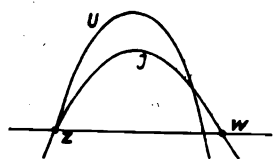


Fig. 2.

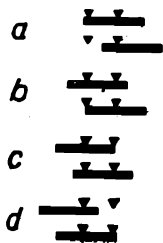


Fig. 3.

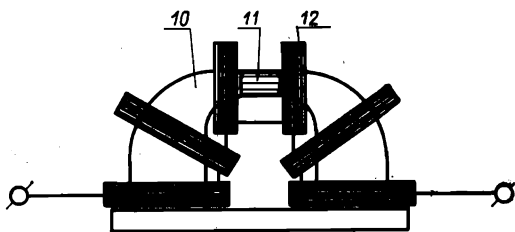


Fig. 4.

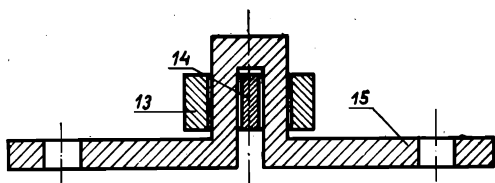


Fig. 5.