

URZĄD PATENTOWY w WARSZAWIE OPIS PATENTOWY

Nr 32475

Kl. 21 d¹, 11

Deutsche Edelstahlwerke Aktiengesellschaft, Krefeld

Magnes trwały

Zgłoszono 7 lipca 1939

Udzielono 17 grudnia 1943

Pierwszeństwo: 17 sierpnia 1939 (Niemcy)

Znane są w różnych wykonaniach układy magnesów trwałych, w których pole magnetycznym obraca się albo wykonuje ruchy wahadłowe twornik, jak np. w prądnicach względnie przyrządach z obrotową cewką oraz w przekąźnikach. W znanych układach osadzenie wałka twornika było połączone z trudnościami, gdyż trzeba było umieszczać łożyska całkowicie zewnątrz układu magnetycznego albo też w układzie samym stosować specjalne części służące do osadzenia wałka. Zwłaszcza uważano za niewłaściwe ze względów magnetycznych jak również konstrukcyjnych wyżyłkiwać układ magnesowy sam lub jego oprawę żelazną do założenia wałka. Wskutek tego przyrządy wyposażone w takie

układy magnesowe miały stosunkowo duże rozmiary.

Próbowano również magnesy trwałe takich układów umieszczać w otaczającej je skrzynce. Przy tym trzeba było, ze względu na określony strumień magnetyczny i rozmieszczenie magnesów, otaczającą skrzynkę wyrabiać całkowicie lub częściowo z tworzywa niemagnetycznego. Powodowało to niewłaściwe wykorzystanie magnesów, budowę o dużych rozmiarach i często kształty magnesów, których nie można było osiągnąć przy stosowaniu tworzyw o wysokim natężeniu powściągającym.

Wynalazek polega na spostrzeżeniu, że przy odpowiednim rozmieszczeniu magnesów trwałych i żelaznego jarzma, zamykającego dopływ strumienia magnetycznego,

może ono być użyte do osadzenia wałka bez szkody w magnetycznej sprawności układu. Według wynalazku układ magnesu trwałego, w którego polu obraca się twornik, zwłaszcza do maszyn i przyrządów elektrycznych, należy wykonać tak, że jarzmo z miękkiego żelaza w postaci skrzynki otacza magnesy trwałe i jest zaopatrzone w tulejki łożyskowe z materiału nieferro-magnetycznego. W skrzynce tej założone są dwa magnesy trwałe tak, że kierunek magnesowania jest prostopadły, strefa zaś obojętna równoległa do osi twornika.

Rysunek przedstawia przykład wykonania przedmiotu wynalazku. Fig. 1 przedstawia układ w przekroju podłużnym wzdłuż linii A—A na fig. 2, a fig. 2 — widok z boku fig. 1 w kierunku strzałki B.

Magnesy trwałe *1a*, *1b* są przymocowane do jarzma 2 z żelaza miękkiego przez lutowanie albo spawanie lub za pomocą śrub albo nitów. Strumień magnetyczny przebiega w ten sposób, że nabiegunnik *7a* stanowi np. biegun magnetyczny północny, do jarzma zaś żelaznego przylegająca powierzchnia magnesu *1a* — biegun magnetyczny południowy; strumień magnetyczny magnesu *1b* przebiega także prostopadle do wału, lecz posiada odwrotny kierunek. Dla obu magnesów strefa obojętna jest równoległa do osi kotwicy. Jarzmo z żelaza miękkiego posiada kształt skrzynki pozbawionej ścianek równoległych do płaszczyzny rysunku według fig. 1. W przedstawionym przykładzie wykonania skrzynka 2 posiada kształt kostki otwartej z dwóch stron. Obrys skrzynki może być również prostokątny lub może ona mieć inny kształt. W dwóch przeciwległych bokach skrzynki 2 znajduje się po jednym otworze 3 względnie 4, w których założone są tulejki z materiału nieferromagnetycznego, np. mosiądzu lub prasowanej żywicy sztucznej. Tulejki, które dla uproszczenia nie są uwidocznione na rysunku, służą jako łożyska

dla również nie uwidocznionego wałka twornika. Jeden z otworów na fig. 1, mianowicie otwór 3, jest tak duży, że przez niego może być przesunięty całkowicie zmontowany twornik z wałkiem, po czym zakłada się tulejkę łożyskową.

W celu osiągnięcia dostatecznego przekroju do przepływu strumienia linii sił, należy ścianki skrzynki 2 w obrębie otworów 3 względnie 4 wygiąć, jak uwidoczniło w miejscach 5 względnie 6 na fig. 2. Najlepiej wykonać wygięcie 6 około otworu 3 większe niż około otworu 4. Gdy mimo otworów w ściankach bocznych skrzynki 2 przekrój jest dostatecznie duży do przepływu linii sił, wygięcia mogą być pominięte.

Magnes według wynalazku nadaje się doskonale do użycia na magnesy trwałe w połączeniu z tworzywem o wysokim napięciu powściągającym, wynoszącym więcej niż 320 erstedów, jak to ma miejsce np. w stopach z żelaza, glinu i niklu. Magnesy *1a*, *1b* mogą być zaopatrzone w nabiegunniki *7a*, *7b* z miękkiego żelaza, lecz jest także możliwe zaopatrzyć magnesy bezpośrednio w powierzchnię wykonaną w postaci nabiegunnika.

Z a s t r z e ż e n i e p a t e n t o w e .

Magnes trwały, w którego polu obraca się twornik, zwłaszcza do elektrycznych maszyn i przyrządów, znamienny tym, że posiada jarzmo z żelaza miękkiego, otaczające w postaci skrzynki magnesy trwałe i zaopatrzone w tulejki nieferro-magnetyczne do osadzania wału twornika, przy czym w jarzmie tym założone są dwa magnesy trwałe tak, iż kierunek magnesowania jest prostopadły, a ich strefa obojętna jest równoległa do osi twornika.

Deutsche Edelstahlwerke
Aktiengesellschaft
Zastępca: inż. F. Winnicki
rzecznik patentowy

Fig. 1

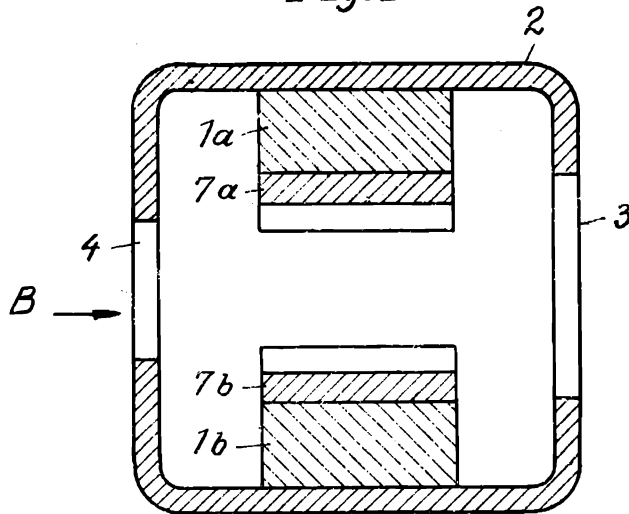


Fig. 2

