



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

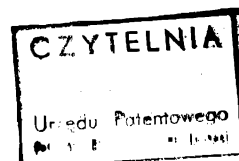
Int. Cl.³ G01R 33/12
G01R 21/00

Zgłoszono: 07.04.81 (P. 230572)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 15.02.82

Opis patentowy opublikowano: 31.08.1984



Twórca wynalazku: Jan Anuszczyk

Uprawniony z patentu tymczasowego: Politechnika Łódzka,
Łódź (Polska)

Sposób i urządzenie do pomiaru strat mocy w ferromagnetykach przemagnesowanych obrotowo

Przedmiotem wynalazku jest sposób i urządzenie do pomiaru strat mocy w ferromagnetykach przemagnesowanych obrotowo, zwłaszcza ferromagnetykach w kształcie pierścienia.

Znane dotychczas sposoby i urządzenia do pomiaru strat mocy w ferromagnetykach przemagnesowanych obrotowo dotyczą pomiaru strat mocy w ferromagnetykach w postaci krążków. Pomiar strat mocy w ferromagnetykach w postaci krążków nie znajduje szerszego zastosowania w praktyce, gdzie często występuje problem strat mocy w częściach obwodów magnetycznych elektrycznych maszyn wirujących, a zwłaszcza w częściach jarzmowych obwodów magnetycznych tych maszyn, związany z problemem strat mocy w ferromagnetykach w kształcie pierścienia. Problem pomiaru strat mocy w ferromagnetykach w kształcie pierścienia przemagnesowanych obrotowo rozwiązuje sposób i urządzenie według wynalazku.

Sposób pomiaru strat mocy w ferromagnetykach w kształcie pierścienia przemagnesowanych obrotowo według wynalazku polega na tym, że dokonuje się dwukrotnego pomiaru mocy pobieranej przez silnik napędowy wprowadzający w ruch obrotowy badaną próbkę ferromagnetyka, raz dla stanu przemagnesowania próbki, drugi raz przy braku przemagnesowania próbki, po czym wartość strat mocy w próbce ferromagnetyka oblicza się jako różnicę wartości mocy z obydwu pomiarów.

Urządzenie do pomiaru strat mocy w ferromagnetykach w kształcie pierścienia przemagnesowanych obrotowo według wynalazku stanowi cylindryczna obudowa z zamocowanym do jej ścian wewnętrznych zespołem uzwojeń magnesujących, w osi której jest zamocowany, połączony z silnikiem, wał napędowy z osadzoną nań niemagnetyczną tuleją do mocowania pierścieniowej próbki ferromagnetyka. Silnik jest połączony w znanym układzie do pomiaru mocy. Urządzenie wyposażone jest nadto w uzwojenie pomiarowe zamocowane na próbce, którego wyprowadzenia, umieszczone w przelotowym otworze w wale napędowym, są połączone z pierścieniami ślizgowymi osadzonymi na wale napędowym i połączonymi z woltomierzem prostownikowym. Próbę ferromagnetyka z nawiniętym nań uzwojeniem pomiarowym zamocowaną na niemagnetycznej tulei, wprowadza się, za pomocą silnika zapewniającego wymaganą częstotliwość przemagnesowania próbki w ruch obrotowy, i równocześnie zasila się prądem stałym zespół uzwojeń magnesujących,

przy czym wartość prądu reguluje się tak, aby wskazania woltomierza połączonego z pierścieniami ślizgowymi były równe średniej wartości siły elektromotorycznej indukowanej w uzwojeniu pomiarowym, obliczonej dla założonej indukcji w próbce. W tych warunkach dokonuje się pomiaru mocy pobieranej przez silnik, a po wyłączeniu zasilania zespołu uzwojeń magnesujących, dokonuje się powtórnego pomiaru mocy pobieranej przez silnik. Wartość strat mocy w próbce ferromagnetyka oblicza się jako różnicę wartości mocy z obydwu pomiarów.

Urządzenie według wynalazku przedstawiono w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia urządzenie w przekroju wzdłużnym, zaś fig. 2 urządzenie w przekroju wzdłuż linii A-A na fig. 1.

Urządzenie stanowi obudowa 1 z zamocowanym do jej ścian wewnętrznych zespołem uzwojeń magnesujących 2, w osi której jest zamocowany wał napędowy 3 załączony z silnikiem 4, połączonym w znanym układzie do pomiaru mocy. Na wale napędowym 3 osadzona jest niemagnetyczna tuleja 5 do mocowania pierścieniowej próbki ferromagnetyka 6. Nadto urządzenie jest wyposażone w uzwojenie pomiarowe 7 mocowane na próbce 6, którego wyprowadzenia, umieszczone w przelotowym otworze 8 wykonanym w wale napędowym 3, są połączone z pierścieniami ślizgowymi 9 osadzonymi na wale napędowym 3 i połączonymi z woltomierzem prostownikowym 10.

Próbkę ferromagnetyka 6 z nałożonym nań uzwojeniem pomiarowym 7, zamocowaną na niemagnetycznej tulei 5, wprawia się, za pomocą silnika 4 zapewniającego wymaganą częstotliwość przemagnesowania próbki 6 w ruch obrotowy i równocześnie zasila się prądem stałym zespół uzwojeń magnesujących 2. Wartość prądu zasilającego zespół uzwojeń 2 reguluje się tak, by wskazania woltomierza 10 połączonego z pierścieniami ślizgowymi 9 były równe średniej wartości siły elektromotorycznej indukowanej w uzwojeniu pomiarowym 7, obliczonej dla założonej indukcji w próbce 6. W tych warunkach dokonuje się pomiaru mocy pobieranej przez silnik napędowy 4, a po wyłączeniu zasilania zespołu uzwojeń magnesujących 2, dokonuje się powtórnego pomiaru mocy pobieranej przez silnik napędowy 4. Wartość strat mocy w próbce 6 oblicza się jako różnicę wartości mocy z obydwu pomiarów.

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

1. Sposób pomiaru strat mocy w ferromagnetykach przemagnesowanych obrotowo, zwłaszcza ferromagnetykach w kształcie pierścienia, **znamienny tym**, że dokonuje się dwukrotnego pomiaru mocy pobieranej przez silnik (4) wprowadzający w ruch obrotowy badaną próbkę ferromagnetyka (6), raz dla stanu przemagnesowania próbki (6), drugi raz przy braku przemagnesowania próbki (6), po czym wartość strat mocy w ferromagnetyku oblicza się jako różnicę wartości mocy z obydwu pomiarów.

2. Urządzenie do pomiaru strat mocy w ferromagnetykach przemagnesowanych obrotowo zwłaszcza ferromagnetykach w kształcie pierścienia, **znamiennie tym**, że stanowi je cylindryczna obudowa (1) z zamocowanym do jej ścian wewnętrznych zespołem uzwojeń magnesujących (2), w osi której jest zamocowany, złączony z silnikiem (4), połączonym w znanym układzie do pomiaru mocy, wał napędowy (3) z osadzoną nań niemagnetyczną tuleją (5) do mocowania pierścieniowej próbki ferromagnetyka (6), nadto na próbce (6) jest zamocowane uzwojenie pomiarowe (7), którego wyprowadzenia umieszczone w przelotowym otworze (8) w wale napędowym (3) są połączone z pierścieniami ślizgowymi (9) osadzonymi także na wale napędowym (3) i połączonymi z woltomierzem prostownikowym (10).

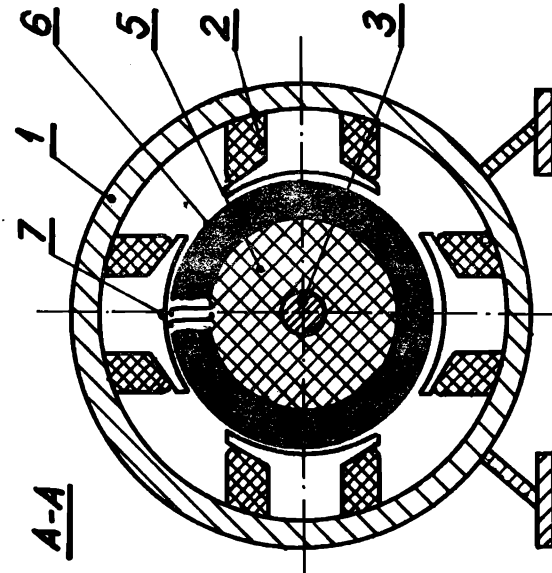


fig. 2

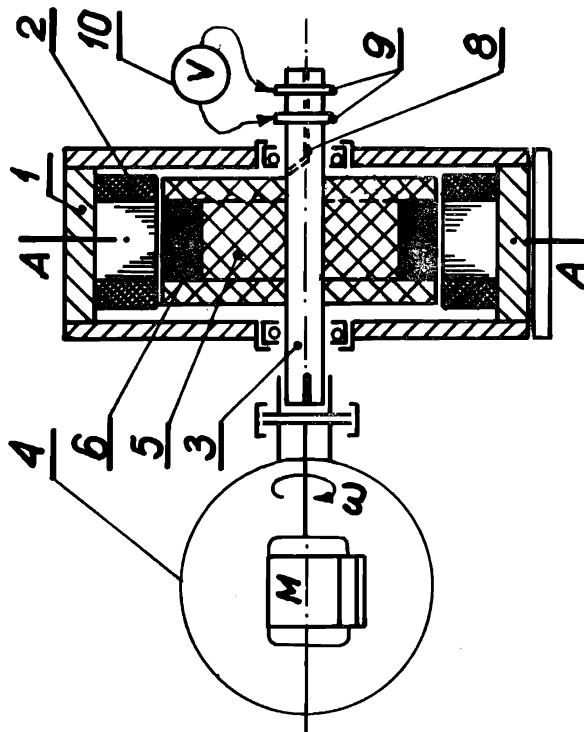


fig. 1