

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

70 149

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Kl. 42k, 1/02

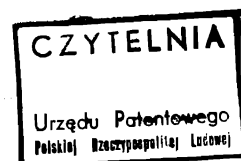
Zgłoszono: 20.07.1971 (P. 149 565)

Pierwszeństwo: _____

MKP G011 3/14

Zgłoszenie ogłoszono: 30.05.1973

Opis patentowy opublikowano: 10.04.1974



Twórcy wynalazku: Jarosław Rębowski, Andrzej Gendera

Uprawniony z patentu tymczasowego: Instytut Techniki Ciepłej, Łódź (Polska)

Dynamometr uchylny

Przedmiotem wynalazku jest dynamometr uchylny, przeznaczony do pomiaru momentu pary sił.

Moment przekazywany przez silniki maszynom napędzanym mierzony był dotychczas na zasadzie odkształceń elementów sprężystych rejestrowanych przez różnego rodzaju czynniki hydrauliczne, elektryczne, fotooptyczne, mechaniczne i inne. Znane były dotychczas także mierniki, w których przeniesienie momentu działającego w osi wału silnika następuje za pomocą sił magnetycznych, a wartość momentu regulowana jest zmianą odległości pomiędzy tarczą wirującą wraz z wałem silnika a wskaźnikiem stanowiącym wahliwie zawieszony magnes trwały w formie pierścienia, obciążony przeciwwagą. Dynamometry działające na wyżej wymienionych zasadach charakteryzują się dużym skomplikowaniem konstrukcji, nieczułością i histerezą wskazań oraz błędami powstającymi w toku przetwarzania odkształcenia na wartość odczytywaną. Stosowane wahliwie zawieszenie obudowy hamulca lub silnika — najczęściej na łożyskach tocznych — ma tę zasadniczą wadę, że umożliwia pomiar momentu tylko w przypadku jednej określonej maszyny, co znacznie ogranicza wykorzystanie dynamometru. Dynamometrem magnetycznym można mierzyć jedynie moment przetwarzany na ciepło, to znaczy tracony.

Celem wynalazku jest wyeliminowanie błędów nieczułości i histerezy podczas pomiaru momentu przekazywanego przez silnik maszynie napędzanej oraz umożliwienie pomiaru momentów o dużym zakresie wielkości za pomocą jednego urządzenia. Wspomniany wyżej cel osiągnięto za pomocą dynamometru uchylnego według wynalazku, który zawiera stół umieszczony na łożyskach ostrzowych w ten sposób, że oś wahań stołu znajduje się w dowolnej odległości od osi wału przekazującego moment. Dynamometr ma stabilizatory o regulowanej masie połączone ze stołem, które służą do regulacji stanu równowagi części ruchomej dynamometru. Łożysko ostrzowe jest zaopatrzone w stalową kulkę, która styka się z ostrzem łożyska punktowo w osi wahań, zabezpieczając łożysko przed osiowym przesuwem. Masa silnika i stołu równoważone są stabilizatorami ciężarowymi tak, że znajdują się w równowadze stałej w pobliżu równowagi obojętnej. Moment od silnika lub maszyny jest przenoszony za pomocą wału dowolnie odległego od osi wahań, zaopatrzonego w znane przeguby homokinetyczne.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia dynamometr w widoku od strony silnika, fig. 2 — w widoku z boku, fig. 3 — łożysko ostrzowe stołu uchylnego.

go w widoku z boku, a fig. 4 – łożysko ostrzowe w półwidoku z przodu i półprzekroju wzdłuż linii A-A zaznaczonej na fig. 3.

Uchylny stół 1 jest podparty łożyskami ostrzowymi 2. Na stole 1 znajduje się badana maszyna 3 przytwierdzona ściągaczem 4. Do stołu przytwierdzone są dwa stabilizatory 5 o regulowanej masie oraz szalka 6, umieszczona w pewnej odległości od osi wahań stołu 1. Oś wału napędowego 7 znajduje się na dowolnej wysokości ponad powierzchnią stołu 1. W podstawie 8 umieszczone są dwa ograniczniki wychyleń 9, które służą do ograniczania wahań stołu 1 lub odciążenia łożysk ostrzowych 2. W celu zabezpieczenia łożysk ostrzowych 2 przed przesuwem wzdłuż osi wahań w łożyskach umieszczono stalową kulkę 10, której średnica pokrywa się z osią wahań 11. Stalowa kulka 10 styka się punktowo z ostrzem 12, nie powodując podczas wahań stołu 1 momentów względem osi 11. Zabezpieczenie stołu 1 stanowią uchwyty 13.

Zastrzeżenia patentowe

1. Dynamometr uchylny, znamienny tym, że zawiera stół (1) umieszczony na łożyskach ostrzowych (2) w ten sposób, że oś wahań (11) stołu (1) znajduje się w dowolnej odległości od osi wału (7) przekazującego moment oraz stabilizatory (5) o regulowanej masie połączone ze stołem (1), które służą do regulacji stanu równowagi części ruchomej dynamometru.

2. Dynamometr uchylny według zastrz. 1, znamienny tym, że łożysko ostrzowe (2) jest zaopatrzone w stalową kulkę (10), która styka się z ostrzem (12) łożyska (2) punktowo w osi wahań (7), zabezpieczając łożysko (2) przed osiowym przesuwem.

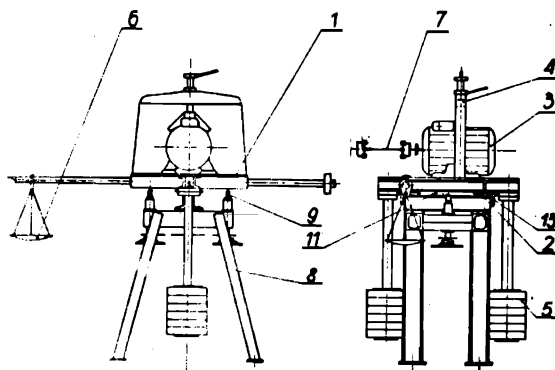


Fig.1

Fig.2

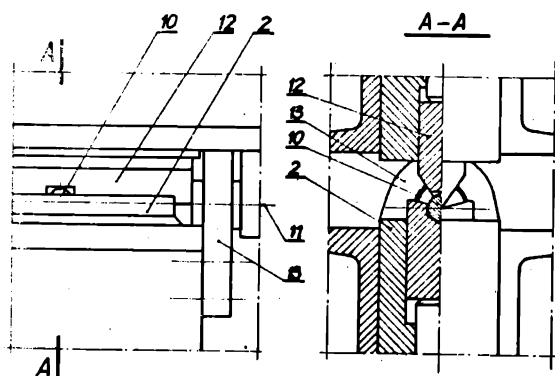


Fig.3

Fig.4