

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

62599

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 06.V.1969 (P 133 381)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 31.III.1971

Kl. 42 k, 1/01

MKP G 01 I, 3/20

CZYTELNIA

Urząd Patentowy
Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej

Twórca wynalazku: Stefan Kotuła

Właściciel patentu: Bytomskie Zakłady Naprawcze Przemysłu
Węglowego, Bytom (Polska)

Urządzenie do badania momentów obrotowych maszyn

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do badania momentów obrotowych maszyn, a szczególnie momentu obrotowego wrębniaka wrębiarek górniczych.

W znanych dotychczas urządzeniach do badania momentów obrotowych maszyn wykorzystywano hamowanie tarczy za pomocą szczęk lub taśmy, którą to tarczę nakładano na oś badanej maszyny. W innym znanym urządzeniu dla badania momentu obrotowego wykorzystywano pracę prądnicową silnika elektrycznego, połączonego sprzęgłem z osią badanej maszyny. Wadą znanych dotychczas urządzeń było między innymi to, że były one przystosowane do badania momentów obrotowych maszyn wyłącznie o ruchu wirowym. Natomiast maszyny o ruchu obrotowym, wahadłowym w granicach od 0° — 180° , dotychczas w ogóle nie były badane. Z tego powodu wiele wad i niedokładności montażu można było wykryć dopiero w czasie eksploatacji tych maszyn na dole kopalni.

Celem wynalazku jest skonstruowanie urządzenia, za pomocą którego można byłoby mierzyć momenty obrotowe i moc maszyn o ruchu obrotowym, wahadłowym w granicach od 0° — 180° .

Cel ten został osiągnięty za pomocą urządzenia będącego przedmiotem wynalazku. Istota tego urządzenia polega na tym, że w obudowie, przymocowanej do fundamentu, ma obrotowo osadzone koło, które jest trwale połączone z wysięgnikiem. Poza tym do obudowy urządzenia są przy-

2

mocowane dwa cylindry hydrauliczne połączone ze sobą za pomocą przewodów, poprzez układ regulujący zaopatrzony w manometry i w zawory nastawcze do regulowania wielkości siły hamowania oraz w zawory zwrotne, regulujące przepływ czynnika hydraulicznego z jednego cylindra do drugiego.

W cylindrach tych są przesuwnie umieszczone tłoki z tłoczyskami zakończonymi rolkami, przez które przewijają się liny zamocowane trwale, jednym końcem do obudowy urządzenia, a drugim końcem do koła osadzonego w tej obudowie. Dzięki takiej konstrukcji urządzenia można kontrolować moment obrotowy i moc zawrębiania wrębiarek górniczych bezpośrednio w fabryce lub w zakładzie naprawczym. Urządzenie według wynalazku może również służyć do kontrolowania urządzeń mechanicznych o ruchu posuwisto-zwrotnym takich, jak na przykład, stojaków i podpór hydraulicznych. Dodatkową zaletą urządzenia jest jego prosta konstrukcja, łatwa do wykonania i obsługi oraz niezawodna w działaniu.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładzie wykonania na rysunku, który przedstawia schematycznie urządzenie w widoku z góry.

Jak uwidoczniono na rysunku urządzenie według wynalazku składa się z wysięgnika 1 trwale połączonego z kołem 2 obrotowo osadzonym w obudowie 3. Do koła 2 z obu stron są zamocowane jednym końcem liny 4, których drugie koń-

3

ce są połączone z obudową 3. Do obudowy 3 są również zamocowane dwa hydrauliczne cylindry 5 połączone ze sobą przewodami i zaopatrzone w tłoczyska 7 zakończone linowymi rolkami 8. Przewody 6 obu cylindrów 5 są wzajemnie połączone regulującym układem, który ma dwa manometry 9 i 9a oraz nastawcze zawory 10 i 10a do regulowania wielkości siły hamowania i zwrotne zawory 11 i 11a służące do regulowania przepływu czynnika hydraulicznego z jednego cylindra do drugiego. Obudowa 3 urządzenia jest trwale połączona z fundamentem.

Urządzenie według wynalazku działa w następujący sposób. Maszynę z wychylanym ramieniem, którego moment obrotowy należy zmierzyć, osadza się na urządzeniu tak, aby jego ramię było skierowane w kierunku wysięgnika 1. Następnie łączy się za pomocą śrub ramię maszyny z wysięgnikiem 1 urządzenia, po czym uruchamia się maszynę wychylając jej ramię, którego moment obrotowy jest badany. Razem z tym ramieniem zacznie wychylać się wysięgnik 1 i obracać się koło 2. Wskutek obrotu koła 2 przesuwają się również zamocowane do tego koła liny 4.

W zależności od kierunku obrotu, jedna z tych lin będzie wywierać nacisk poprzez rolkę 8 na tłoczysko 7, którego tłok z kolei wywiera nacisk na czynnik hydrauliczny zawarty w cylindrze 5. Pod wpływem ciśnienia czynnik hydrauliczny zacznie przepływać przewodami 6 poprzez układ

4

regulujący do drugiego cylindra 5. Przez odpowiednie regulowanie nastawczych zaworów 10, 10a uzyskuje się dławienie czynnika hydraulicznego w przewodach 6 osiągając w ten sposób dowolną moc hamowania. Na podstawie wartości ciśnienia czynnika hydraulicznego w cylindrach 5, odczytanej na manometrach 9, 9a, ustala się siłę z jaką jest badane urządzenie hamowane oraz moc tego urządzenia. Ruch powrotny ramienia maszyny spowoduje takie same działanie urządzenia, ale w kierunku odwrotnym.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do badania momentów obrotowych maszyn, którego obudowa jest przymocowana do fundamentu, **znamiennie tym**, że ma koło (2) trwale połączone z wysięgnikiem (1) i obrotowo osadzone w obudowie (3) oraz dwa hydrauliczne cylindry (5) połączone ze sobą za pomocą przewodów (6) poprzez układ regulujący składający się z manometrów (9 i 9a) i z zaworów (10 i 10a) do regulowania wielkości siły hamowania oraz ze zwrotnych zaworów (11 i 11a) do regulowania przepływu czynnika hydraulicznego z jednego cylindra (5) do drugiego, w których to cylindrach są przesuwnie umieszczone tłoki z tłoczyskami (7) zaopatrzonymi na końcach w rolki (8), przez które przewijają się liny (4) zamocowane trwale, jednym końcem do koła (2), a drugim końcem do obudowy (3) urządzenia.

