

**POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA**



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

O P I S P A T E N T O W Y

104232

**Patent dodatkowy
do patentu _____**

Zgłoszono: 01.07.75 (P. 181739)

Pierwszeństwo: _____

Zgłoszenie ogłoszono: 28.03.77

Opis patentowy opublikowano: 15.11.1979

Int. Cl.². G01M 13/00

Twórcy wynalazku: Walenty Browarski, Jerzy Tomaszewski, Klaudiusz Kacy,
Stanisław Ciszynski, Sergiusz Kuś

Uprawniony z patentu: Kopalnia Węgla Kamiennego „Siemianowice”,
Siemianowice Śląskie (Polska)

Urządzenie do pomiaru sprawności układu hamulcowego maszyn wyciągowych

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do pomiaru sprawności układu hamulcowego maszyn wyciągowych.

Sprawność układu hamulcowego jest to stosunek rzeczywistej siły w głównym ciągu hamulczym, do wartości teoretycznej tej siły, obliczonej przy założeniu braku sił tarcia w układzie przeniesienia napędu hamulca. Pomiar aktualnej sprawności układu przeniesienia napędu hamulca ma zasadniczy wpływ na bezpieczeństwo pracy całego urządzenia wyciągowego. Wczesne bowiem wykrycie zaniżenia tej sprawności pozwala przedsięwziąć odpowiednie środki zaradcze, zapobiegając tym samym poważnym w skutkach awariom.

Znane jest urządzenie do pomiaru sprawności układu hamulcowego maszyn wyciągowych, posiadające tensometry oporowe przyklejone do dźwigni przenoszenia siły hamulca i podłączone do układu elektronicznych wzmacniaczy pomiarowych. Pomiar sprawności odbywa się poprzez pomiar wielkości zmian oporności tensometrów. Wadą tego urządzenia jest konieczność stosowania skomplikowanego układu pomiarowego oraz zależność dokładności pomiaru od takich czynników jak temperatura, wilgotność i sposób przyklejenia tensometrów.

Celem wynalazku jest urządzenie do pomiaru sprawności układu hamulcowego maszyn wyciągowych, cechujące się prostą konstrukcją i brakiem wpływu czynników zewnętrznych na dokładność pomiaru. Cel ten zrealizowano przez skonstruowanie urządzenia posiadającego dwa pręty pomiarowe umieszczone obok głównego ciągu układu hamulcowego, które to pręty połączone są ze sobą za pomocą wahacza podpartego dwoma łożyskami kółkowymi, przymocowanymi do głównego ciągu hamulcowego. Przeciwny wahaczowi koniec jednego pręta połączony jest ze wskaźnikiem przesunięcia, a odpowiadający mu koniec drugiego pręta przymocowany jest do głównego ciągu układu hamulcowego.

Urządzenie według wynalazku, dzięki zastosowaniu odpowiednio ze sobą połączonych prętów pomiarowych, cechuje się prostą konstrukcją i brakiem wpływu czynników zewnętrznych na dokładność pomiaru.

Urządzenie do pomiaru sprawności układów hamulcowych maszyn wyciągowych przedstawione jest w przykładzie wykonania na rysunkach, z których fig. 1 przedstawia lokalizację przedmiotowego urządzenia w układzie hamulcowym, a fig. 2 — jego konstrukcję.

Urządzenie według wynalazku zbudowane jest na głównym cięgle poziomym 1 układu hamulcowego maszyny wyciągowej. Składa się ono z prętów pomiarowych 2, 3, usytuowanych równolegle do cięgła 1 i połączonych ze sobą wahaczem 4. Wahacz 4 podparty jest w swej środkowej części łożyskami kielkowymi 5, 6, które przymocowane są do głównego cięgła 1.

Przeciwny wahaczowi 4 koniec pręta 2 połączony jest z czujnikiem przesunięcia 7, a odpowiadający mu koniec drugiego pręta 3 przymocowany jest do głównego cięgła 1.

Zasada działania urządzenia według wynalazku opiera się na fakcie wydłużenia się cięgła 1 pod wpływem działania siły pochodzącej z napędu hamulca 8. Wydłużenie to wskazane jest na czujniku przesunięcia 7. Zastosowanie dwóch prętów pomiarowych 2, 3, mierzących wydłużenie po obydwu stronach cięgła 1 umożliwia kompensację odkształceń bocznych tego cięgła, a ponadto dzięki sumującemu działaniu wahacza 4, wskazanie czujnika 7 równe jest podwójnej wartości wydłużenia się cięgła 1 przez co zwiększa się dokładność pomiaru.

Pomiar sprawności układu hamulcowego polega na obserwacji wskazań czujnika 7 przy odpowiednim wysterowaniu napędu hamulca 8. Jeżeli sprawność układu hamulcowego jest właściwa, to wskazania czujnika 7 są większe od pewnej wartości, ściśle określonej dla danego układu.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do pomiaru sprawności układu hamulcowego maszyn wyciągowych, z n a m i e n n e t y m, że obok głównego cięgła (1) układu hamulcowego umieszczone są dwa pręty pomiarowe (2, 3), połączone ze sobą za pomocą wahacza (4), który podparty jest łożyskami kielkowymi (5, 6), przymocowanymi do cięgła (1).

2. Urządzenie według zastrz. 1, z n a m i e n n e t y m, że przeciwny wahaczowi (4) koniec jednego pręta (2) połączony jest ze wskaźnikiem przesunięcia (7), a odpowiadający mu koniec drugiego pręta przymocowany jest do głównego cięgła (1).

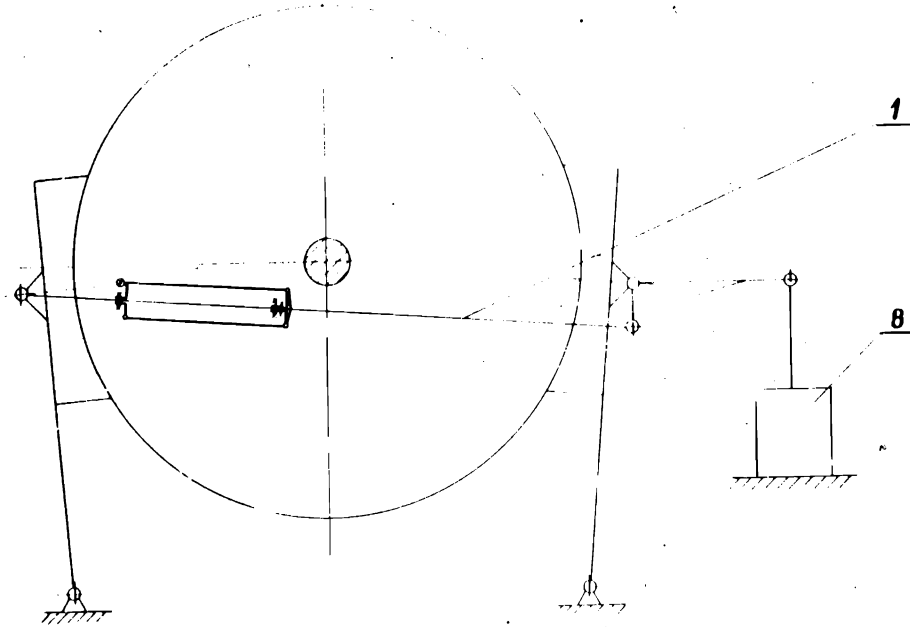


Fig. 1.

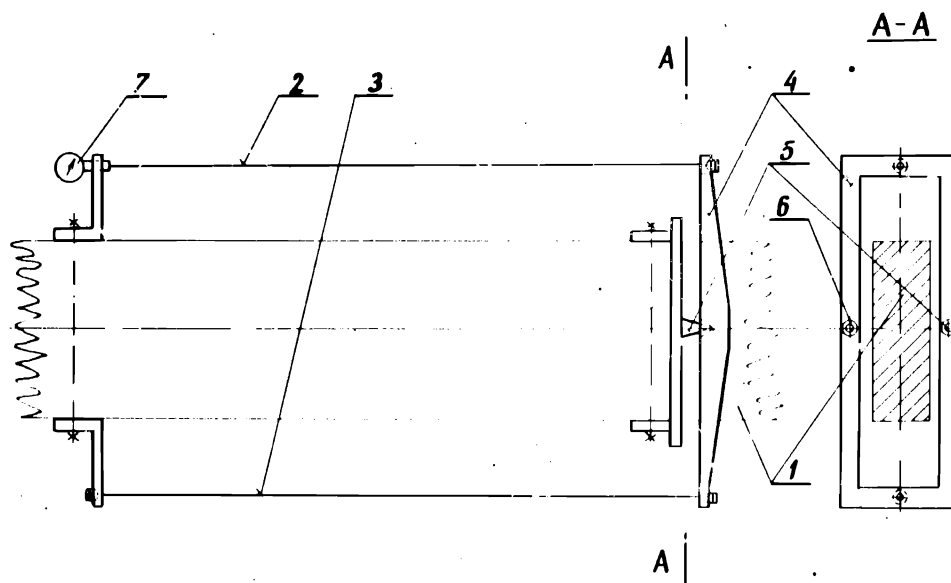


Fig 2.