

POLSKA  
RZECZPOSPOLITA  
LUDOWA



URZĄD  
PATENTOWY  
PRL

# OPIS PATENTOWY

113646

Patent dodatkowy  
do patentu nr \_\_\_\_\_

Zgłoszono: 09.12.77 (P. 202815)

Pierwszeństwo: \_\_\_\_\_

Zgłoszenie ogłoszono: 16.07.79

Opis patentowy opublikowano: 30.04.1982

Int. Cl.<sup>2</sup> G01N 3/56  
G01N 19/02

CZYTELNIA

Urzedu Patentowego  
ul. ...

Twórca wynalazku: Lucjan Kocjan

Uprawniony z patentu: Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława  
Staszica, Kraków (Polska)

## Głowica do badania tarcia i zużycia

1

Przedmiotem wynalazku jest głowica do badania tarcia i zużycia, znajdująca zastosowanie zwłaszcza do badania par ślizgowych z tworzyw sztucznych.

Znana głowica maszyny do badania tarcia i zużycia zawiera przeciwpróbkę w kształcie walca obrotowego, usytuowanego w otworze tarczy, zawieszanej na końcu drąga siłownika górnego. Do pobocznicy przeciwpróbki przylega próbka zamocowana do dźwigni pałkowej, jednym końcem zawieszanej obrotowo na osi osadzonej pod punktem zawieszenia tarczy.

Drugi koniec dźwigni styka się z jarzmem dosiskowym, połączonym z drągiem siłownika dolnego, zamocowanego do tarczy. Moment tarcia w głowicy, pochodzący od sił tarcia próbki i przeciwpróbki jest równoważony tylko momentem pochodzącym od jednej siły reakcji, przyłożonej w punkcie zawieszenia tarczy, przesuniętym względem osi obrotu przeciwpróbki. Powoduje to dodatkowe obciążenie lub odciążenie próbki w czasie pracy głowicy, a tym samym błąd w pomiarze współczynnika tarcia. (Janusz Jarecki, Michał Hebda, „Tarcie, smarowanie i zużycie części maszyn”, WNT W-wa 1969, s. 343, rys. 5. 36).

Celem wynalazku jest wyeliminowanie wymienionej wady.

Istotą wynalazku jest głowica do badania tar-

2

cia i zużycia, zawierająca przeciwpróbkę w kształcie walca obrotowego, usytuowaną w otworze tarczy. Do obu stron tarczy, mającej kształt pierścienia, są zamocowane promieniowo silniki hydrauliczne, przy czym każdy silnik zamocowany z jednej strony tarczy jest usytuowany pomiędzy dwoma sąsiednimi silnikami zamocowanymi z drugiej strony tarczy.

Ponadto do tarczy są zamocowane równoległe do płaszczyzny poziomej, wystające poza tarczę belki, pierwsza i druga, na których symetrycznie względem płaszczyzny pionowej tarczy są osadzone podpory kuliaste, sprzężone z siłomierzami pałkowymi, przy czym każdy siłomierz znajduje się w odległości równej trzem promieniom przeciwpróbki. Na wolnym końcu pierwszej belki jest osadzony przesuwany obciążnik, służący do statycznego zrównoważenia głowicy. W wolnych końcach tłoków silników hydraulicznych są wykonane gniazda osadce próbek.

Zaletą głowicy do badania tarcia i zużycia, według wynalazku, jest duża pewność i łatwość przeprowadzania pomiarów oraz możliwość obciążania próbek w sposób ciągły od 0 do 500 kG, a ponadto duża niezawodność i trwałość głowicy.

Głowica do badania tarcia i zużycia, według wynalazku, jest przedstawiona schematycznie w przykładzie wykonania na rysunku. Głowica za-

wiera przeciwpróbkę 1 w kształcie walca obrotowego, usytuowaną w otworze tarczy 2.

Do obu stron tarczy 2, mającej kształt pierścienia, są zamocowane promieniowo silniki hydrauliczne 3 i 4, po trzy z każdej strony, przy czym każdy silnik 3 zamocowany z jednej strony tarczy 2, jest usytuowany pomiędzy dwoma sąsiednimi silnikami 4, zamocowanymi z drugiej strony tarczy 2. Ponadto do tarczy 2 są zamocowane równoległe do płaszczyzny poziomej, wystające poza tarczę 2 belki, pierwsza 5 i druga 6, na których symetrycznie względem płaszczyzny pionowej tarczy 2 są osadzone podpory kuliste 7, sprzężone z siłomierzami pałkowymi 8, przy czym każdy siłomierz pałkowy 8 znajduje się w odległości równej trzem promieniom przeciwpróbki 1. Na wolnym końcu belki pierwszej 5 jest osadzony przesuwne obciążnik 9, służący do statycznego zrównoważenia głowicy. W wolnych końcach tłoków 10 silników hydraulicznych 3 i 4 są wykonane gniazda osadcze próbek 11.

W czasie pracy głowicy do badania tarcia i zużycia, według wynalazku, siły tarcia na powierzchniach ślizgowych próbek 11 i przeciwpróbki 1 tworzą moment skręcający tarcia równoważony momentem oporu siłomierzy pałkowych 8. Na podstawie wartości siły docisku próbek 11 do przeciwpróbki 1 oraz wartości sił odczytanych na dynamometrach siłomierzy pałkowych 8 tworzy się równanie równowagi momentów, z któ-

rego wylicza się wartość współczynnika tarcia. Natomiast wartość zużycia ściernego próbek mierzy się mikrokatorem lub metodą sztucznych baz, mierząc za pomocą mikroskopu warsztatowego wartość cięciwy sztucznej bazy.

#### Zastrzeżenie patentowe

Głowica do badania tarcia i zużycia, zawierająca przeciwpróbkę w kształcie walca obrotowego, usytuowaną w otworze tarczy, **znamienna tym**, że do obu stron tarczy (2), mającej kształt pierścienia, są zamocowane promieniowo silniki hydrauliczne (3 i 4), przy czym każdy silnik (3), zamocowany z jednej strony tarczy (2), jest usuwany pomiędzy dwoma sąsiednimi silnikami (4), zamocowanymi z drugiej strony tarczy (2), a ponadto do tarczy (2) są zamocowane równoległe do płaszczyzny poziomej, wystające poza tarczę belki, pierwsza (5) i druga (6), na których symetrycznie względem płaszczyzny pionowej tarczy (2) są osadzone podpory kuliste (7), sprzężone z siłomierzami pałkowymi (8), przy czym każdy siłomierz (8) znajduje się w odległości równej trzem promieniom przeciwpróbki (1), a na wolnym końcu belki pierwszej (5) jest osadzony przesuwne obciążnik (9), służący do statycznego zrównoważenia głowicy, zaś w wolnych końcach tłoków (10) silników hydraulicznych (3 i 4) są wykonane gniazda osadcze próbek (11).

