



Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr

Int. Cl.³ G01N 3/56

Zgłoszono: 03.03.78 (P. 205091)

Pierwszeństwo:

Zgłoszenie ogłoszono: 12.03.79

Opis patentowy opublikowano: 30.09.1982



Twórca wynalazku: Cezariusz Bryk

Uprawniony z patentu tymczasowego: Akademia Rolnicza,
Wrocław (Polska)

Zespół próbek do badań tribologicznych

Przedmiotem wynalazku jest zespół próbek do badań tribologicznych, a zwłaszcza do badań odporności na zużycie metodą ślizgową współpracujących ze sobą elementów maszyn.

Według znanego stanu techniki do badań tribologicznych modelujących w sposób względny wpływ naturalnego środowiska, a zwłaszcza przy badaniu odporności na zużycie metodą ślizgową współpracujących ze sobą elementów maszyn, stosuje się zazwyczaj dwa zespoły próbek, z których jedne wykonane są w postaci zamocowanych obrotowo pierścieni kołowych, odpowiadające kątowni 90° . W trakcie przeprowadzanych badań odporności na zużycie metodą ślizgową próbki segmentowe dociskane są całą powierzchnią łuków wewnętrznych do zewnętrznych obwodowych powierzchni próbek pierścieniowych wykonujących ruch obrotowy (Komitet Budowy Maszyn Polskiej Akademii Nauk, Sekcja Tarcia, Zużycia i Smarowania: Zagadnienie tarcia, zużycia i smarowania — próbki typu Amsler'a z, 6/70, ss. 205–240, PWN Warszawa oraz patent tymczasowy PRL nr 102802 w Int. Cl.² C01N 19/02).

Zgodnie z istotą wynalazku współpracującą z próbką pierścieniową segmentową próbkę stanowi wycinek pierścienia kołowego, w którego łuku wewnętrznym znajduje się symetrycznie usytuowane wyjęcie dzielące badaną powierzchnię na dwa odrębne jej fragmenty, przy czym segmentowa próbka posiada symetrycznie wykonane w jej zewnętrznym łuku wgłębienie pod kulkę, poprzez którą pośrednio oddziałuje na nią sworzeń pionowego docisku.

W wariantcie zastępczym według rozwiązania współpracującą z próbką pierścieniową segmentową próbkę imitują dwie mocowane, najlepiej w sposób trwały, w segmencie pierścieniowym rozstawione symetrycznie o kąt $\alpha = 60^\circ$ wkładki.

Zastosowany w rozwiązaniu według wynalazku rozdział powierzchni tarcia na dwie usytuowane wzajemnie do siebie pod kątem 60° , przy stosowanym obfitym smarowaniu i różnej temperaturze smarującego medium, pozwala na uzyskanie tarcia granicznego.

Przedmiot wynalazku, łącznie z jego odmianą, uwidoczniony jest na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia współpracujące próbki w widoku z boku, fig. 2 te same próbki widziane w przekroju, a fig. 3 wariant zastępczy próbek w widoku z boku i fig. 4 przekrój obu współpracujących próbek według odmiany rozwiązania wzdłuż płaszczyzn A—A.

Jak przedstawiono na rysunku według podstawowego rozwiązania jeden z badanych materiałów reprezentuje próbka wykonana w kształcie pierścienia kołowego 1, a drugi segmentowa próbka 2 stanowiąca wycinek pierścienia kołowego, w którego łuku wewnętrznym wykonano symetrycznie usytuowane wyjęcie 3 dzielące badaną powierzchnię na dwa fragmenty 4 i 4'. Zastosowana próbka segmentowa 2 posiada na łuku zewnętrznym 5 symetrycznie usytuowane wgłębienie 6.

W wariantcie zastępczym rozwiązania segmentową próbkę 2 zastąpiono segmentem pierścieniowym 7, w którego wewnętrznej powierzchni łukowej 8 znajdują się symetrycznie rozłożone o kąt $\alpha = 60^\circ$ dwa wyjęcia 9 i 9' do mocowania, najlepiej w sposób trwały, wkładek 10 i 10' wykonanych z badanego współpracującego materiału.

W trakcie przeprowadzanych badań tribologicznych odporności na zużycie metodą ślizgową materiałów współpracujących ze sobą elementów maszyn próbkom pierścieniowym 1 zamocowanym rozstawnie na trzpieniu 11 zostaje nadany ruch obrotowy, podczas gdy próbki segmentowe 2 podlegają, pośrednio poprzez kulki 12, dociskowi sworzniami 13.

Rozwiązanie według wariantu zastępczego charakteryzuje się tym, że do obracających się próbek pierścieniowych 1 dociskane są, pośrednio poprzez kulki 12, sworzniami 13 wkładki 10, i 10' mocowane we właściwym segmencie pierścieniowym 7.

Zastosowanie pośredniego docisku poprzez kulki 12 sworzniami 13 próbek segmentowych 2, względnie pierścieniowych segmentów 7 z zamocowanymi właściwymi wkładkami 10 i 10', pozwala dodatkowo na zapewnienie samonastawności próbek badanych współpracujących ze sobą materiałów elementów maszyn.

Zastrzeżenia patentowe

1. Zespół próbek do badań tribologicznych, a zwłaszcza materiałów współpracujących części maszyn i różnych ośrodków smarujących oraz wpływu na nie naturalnego środowiska, **znamienny tym**, że współpracującą z próbką pierścieniową (1) segmentową próbkę (2) stanowi wycinek pierścienia kołowego, w którego łuku wewnętrznym znajduje się symetrycznie usytuowane wyjęcie (3) dzielące badaną powierzchnię na dwa odrębne jej fragmenty (4, 4').

2. Zespół próbek według zastrz. 1, **znamienny tym**, że segmentowa próbka (2) posiada symetrycznie wykonane w zewnętrznym łuku (5) wgłębienie (6) pod kulkę (12) poprzez którą pośrednio oddziałuje sworzeń pionowego docisku (13).

3. Zespół próbek do badań tribologicznych, a zwłaszcza materiałów współpracujących części maszyn i różnych ośrodków smarujących oraz wpływu na nie naturalnego środowiska, **znamienny tym**, że współpracującą z próbką pierścieniową (1) segmentową próbkę imitują dwie mocowane, najlepiej w sposób trwały, w segmencie pierścieniowym (7) i rozstawione symetrycznie o kąt $\alpha = 60^\circ$ wkładki (10, 10').

4. Zespół próbek według zastrz. 3, **znamienny tym**, że segment pierścieniowy (7) posiada symetrycznie wykonane w zewnętrznym łuku (5) wgłębienie (6) pod kulkę (12) poprzez którą pośrednio oddziałuje sworzeń pionowego docisku (13).

