



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr

Int. Cl.³ G01N 3/56

Zgłoszono: 28.11.79 (P. 220002)

Pierwszeństwo:

Zgłoszenie ogłoszono: 22.09.80

Opis patentowy opublikowano:

Twórca wynalazku: Kazimierz Ziemiański

Uprawniony z patentu tymczasowego: Politechnika Wrocławska,
Wrocław (Polska)

Stanowisko do badań oporów tarcia i zużycia tworzyw sztucznych

Przedmiotem wynalazku jest stanowisko do badań oporów tarcia i zużycia tworzyw sztucznych współpracujących ze stalą przy tarcii technicznie suchym. Stanowisko ma zastosowanie w ośrodkach badawczych lub laboratoriach przemysłowych i może służyć do wyznaczania charakterystyk tribologicznych wszystkich gatunków tworzyw sztucznych współpracujących ze stalą w dowolnych temperaturach.

Znane ze stosowania urządzenia do pomiarów oporów tarcia i zużycia tworzyw sztucznych składają się z oprawek, w których umieszczone są nieruchomo próbki badanych tworzyw sztucznych. Na oprawki te wywierany jest nacisk hydraulicznie lub mechanicznie przez układ przekładni, śrub lub sprężyn. Przeciwpórkę stalową tworzy krążek napędzany elektrycznie.

Układ taki nie jest zwarty, zaś sposób obciążenia próbek oraz wywoływanie obrotów na przeciwpórkę powodują duże drgania całego układu badawczego i pomiarowego, co w konsekwencji doprowadza do zafałszowania wyników badań.

Wynalazek dotyczy stanowiska do badań oporów tarcia i zużycia tworzyw sztucznych składającego się z korpusu wyposażonego w napędowy silnik i dwie głowice, z których jedna zawiera przeciwpórkę a drugą próbkę badaną.

Istota wynalazku polega na tym, że głowica dociskowa wyposażona jest w obrotową tuleję osadzoną suwliwie na cylindrze i wyposażoną w wieniec zębaty sprzężony z układem napędowym, a nieruchoma, pomiarowa głowica osadzona jest na pomiarowym wałku, na którym naklejone są tensometry oporowe i wyposażona jest w przeciwpórkę umocowaną do tarczy, w której wtopiona jest grzewcza spirala.

Zasadniczą korzyścią techniczną wynikającą ze stosowania stanowiska według wynalazku jest oddzielenie układu pomiarowego od próbek badanych, łatwe utrzymywanie próbki w stałej temperaturze. Układ napędowy i dociskowy próbki pozwala na płynną zmianę docisku próbki i obrotów tulei.

Przedmiot wynalazku jest pokazany w przykładzie wykonania na rysunku, który przedstawia schemat ideowy stanowiska do badań oporów tarcia i zużycia tworzyw sztucznych.

Stanowisko według wynalazku składa się z korpusu 1, do którego zamocowany jest napędowy elektryczny silnik 2 sprzężony z wałkiem napędowym poprzez pasową przekładnię 3, przy czym na wałku zamocowany jest tachometr 4. Na korpusie zamocowane są dociskowa głowica 5 i nieruchoma głowica 6. Dociskowa głowica 5 wyposażona jest w cylinder zakończony króćcem 7 przez który doprowadzane jest powietrze oraz w zębaty wieniec 8 osadzony na przesuwnej tulejce 9. Na czołowej powierzchni tulejki 9 umocowana jest oprawka 10, w której umieszczona jest badana próbka 11. W nieruchomej głowicy 6 umocowana jest przeciwpórkka 12 zamocowana w talerzowej oprawce 13 osadzonej na pomiarowym wałku 14. Na pomiaro-

wym wałka 14 naklejone są tensometry oporowe połączone z układem pomiarowym mierzącym moment skręcający i siłę docisku.

Dociskowa głowica 5 przesuwana jest pneumatycznie w kierunku nieruchomej głowicy 6. Dzięki zastosowaniu układu pneumatycznego docisk próbki 11, jest płynny. Docisk ten wynosi od 0 do 50 N/cm^2 powierzchni próbki. Ruch obrotowy tulejki 9 uzyskuje się za pomocą silnika 2 poprzez przekładnię 3 wałek napędowy i zębaty wieniec 8. Zębate koło na napędowym wałku ma szerokość równą długości tulejki 9, co zapewnia ciągłość zazębienia. Zmianę prędkości poślizgu próbki 11 uzyskuje się przez zmianę obrotów silnika 2. Nieruchoma głowica 6 wyposażona jest w przeciwpróbkę 12, która jest wymienna a ponadto w tarczy tej głowicy zatopiona jest w masie ceramicznej spirala grzałki, która ma na celu utrzymywanie stałej temperatury w czasie przeprowadzonego badania. Nieruchoma głowica 6 spełnia rolę głowicy pomiarowej. Naklejone na pomiarowym wałku 14 tensometry oporowe przekazują do układu pomiarowo-rejestrującego wartości siły nacisku i momentu skręcającego. Z wartości tych oblicza się opory tarcia.

Zastrzeżenie patentowe

Stanowisko do badań oporów tarcia i zużycia tworzyw sztucznych składające się z korpusu wyposażonego w silnik napędowy oraz w dwie głowice zawierające badaną próbkę i przeciwpróbkę, **znamiennie tym, że** dociskowa głowica (5) wyposażona jest w obrotową tuleję (9) osadzoną suwliwie na pneumatycznym cylindrze i wyposażoną w zębaty wieniec (8) sprzężony z układem napędowym, a nieruchoma głowica (6) osadzona jest na pomiarowym wałku (14), na którym naklejone są tensometry oporowe i wyposażona jest w przeciwpróbkę (12) umocowaną do tarczy, w którą wtopiona jest spirala grzewcza.

