

URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

58338

Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 11.VI.1968 (P 127 471)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 30.XI.1969

Kl. 42 k, 51

MKP G 01 m 3/08

UKD

Współtwórcy wynalazku: inż. Tadeusz Pietrzak, inż. Jan Kozłowski,
inż. Eugeniusz Balcerzak, inż. Genowefa Ba-
naszczyk

Właściciel patentu: Zakłady Uszczelnień i Wyrobów Azbestowych
„Azbest”, Łódź (Polska)

Aparat do badania szczeliw

1

Przedmiotem wynalazku jest aparat do badania szczelności plecionych szczeliw w czasie wywierania na nie nacisku, ruchu i poddawania ich działaniu temperatury.

Dotychczas nieznane były aparaty, za pomocą których, w warunkach laboratoryjnych badano by szczelność szczeliw. Badania te przeprowadzano w warunkach ruchowych, bezpośrednio na urządzeniach przemysłowo-produkcyjnych. Przeprowadzone tego rodzaju obserwacje prób miały przeważnie charakter subiektywny, a same próby powodowały częste przestoje urządzeń, na których dokonywano długotrwałych badań. Brak możliwości powtarzalności tego rodzaju doświadczeń, uniemożliwiał stawianie jednoznacznej i trafnej oceny, o wartości badanych szczeliw, co przedłużało uzyskanie o nich prawdziwych danych.

Celem wynalazku jest opracowanie możliwości przeprowadzania badania szczeliw w warunkach laboratoryjnych, przy z góry określonych parametrach.

Cel ten osiągnięto przez skonstruowanie aparatu, w którym badane szczeliwo jest poddane: ciśnieniu, działaniu temperatury, oraz oddziaływaniu nurnika.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przykładzie wykonania na załączonym rysunku, na którym fig. 1 przedstawia aparat do badania szczeliwa w przekroju podłużnym, z założonym badanym szczeliwem w jednej części aparatu, a

2

fig. 2 — odmianę części aparatu, bez wymiennej tulei, w przekroju podłużnym.

W każdej połowie cylindra 1 jest osadzona wymienna tuleja 2 z podtoczeniem 3 będącym jednocześnie dławnicową komorą. Cylinder 1 ma komorę 4 z termostatem, której objętość jest regulowana segmentowymi wkładkami 5. Tuleja wymienna 2 jest połączona z cylindrem 1 za pomocą śrub 6. Do cylindra 1 jest na stałe zamocowany łącznik 7 z kanałem 8 łączącym się z komorą 4, a odcinany zaworem 9. W obu tulejach 2 jest umieszczony nurnik 10, połączony jednym swym końcem ze źródłem napędu, wprawiającym go w regulowany ruch posuwisto-zwrotny, natomiast drugim swym końcem połączony jest ze źródłem napędu wprawiającym go w ruch obrotowy. Tuleje 2, w swej części końcowej, mają kanały 11 łączące się z komorą 4 z termostatem, z której jest wyprowadzony kanał 12 do manometru 13. Cylinder 1 jest otoczony elementami grzejnymi 14.

W celu sprawdzenia jakości badanych szczeliw 15 umieszcza się je w podtoczeniu 3 i poprzez dystansowe tuleje 16 dociska się dławnikiem 17, który z kolei łączy się z tuleją 2 za pomocą śruby 18 z czujnikiem 19. Dokręcając śrubę 18 powoduje się wywieranie żądanego nacisku na badane szczeliwo 15, co odczytuje się na czujniku 19.

W zależności od rodzaju badanego szczeliwa 15 i rodzaju uszczelnianego medium, za pomocą wkładek segmentowych 5 zmienia się objętość ko-

mory 4, w którą następnie wprowadza się pod ciśnieniem kanałem 8 uszczelniane medium, które kanałami 11 wciska się między nurnik 10 a tuleję 2 aż do szczeliwa 15. Po osiągnięciu żadanego ciśnienia odczytanego na manometrze 13, odcina się komorę 4 od źródła jej napełniania zaworem 9. W zależności od potrzeby, włącza się w międzyczasie elementy grzejne 14, a po osiągnięciu wewnątrz komory 4 żadanej temperatury, podłącza się nurnik 10 do źródła napędu, nadając mu, w zależności od założonych warunków badań, ruchy obrotowe, ruchy posuwisto-zwrotne, względnie oba te ruchy jednocześnie. W czasie pracy aparatu obserwuje się wskazania manometru 13 i czujnika 19. Zaobserwowany spadek ciśnienia i wychylenia czujnika 19 określają właściwości badanego szczeliwa 15.

W zależności od poprzecznego przekroju szczeliwa 15, wkłada się do wnętrza cylindra 1 tuleję 2 o różnych wielkościach podtoczeń 3.

Przy badaniu szczeliwa 15 o przekroju równym w przybliżeniu wielkości odległości między ścianą nurnika 10, a wewnętrzną ścianą cylindra 1, badanie przeprowadza się bez użycia tulei 2, a dławik 17 w tej odmianie rozwiązania łączy się bezpośrednio z cylindrem 1 za pomocą śruby 18 z czujnikiem 19.

W układ napędzający nurnik 10, można podłączyć aparaty rejestrujące ilość pobieranej energii, co daje możność wskaźnikowego określania strat energii, spowodowanych tarciem występującym między nurnikiem 10, a szczeliwem 15.

W zależności od założonego programu badań, stosuje się nurniki 10 wykonane z różnych materiałów i o różnej gładkości powierzchni.

Aparat według wynalazku zapewnia szybkie i dokładne przeprowadzanie powtarzalnych badań

szczeliwa, w z góry założonych warunkach, jak na przykład ciśnienia, temperatury, rodzaju uszczelnianego medium, kinematyki uszczelniania, nacisku wywieranego na szczeliwo, rodzaju powierzchni współpracującej bezpośrednio ze szczeliwem i tym podobnych. Na tym aparacie jest również możliwość badania niektórych typów uszczelek.

Zastrzeżenia patentowe

1. Aparat do badania szczeliw, **znamienny tym**, że w cylindrze (1), otoczonym z zewnątrz grzejnymi elementami (14) i mającym wewnątrz komorę (4) z termostatem, której objętość jest regulowana wymiennymi segmentowymi wkładkami (5), połączoną poprzez kanał (12) z manometrem (13) oraz kanałem (8) z zaworem (9) ze źródłem zasilania, są osadzone z każdej strony komory (4) wymienne tuleje (2) połączone za pomocą śrub (6) z cylindrem (1) i mające podtoczenie (3), natomiast w tulejach wymiennych (2) jest umieszczony nurnik (10), połączony jednym swym końcem ze źródłem napędu wprowadzającym go w regulowany ruch posuwisto-zwrotny, zaś drugim końcem połączony jest ze źródłem napędu wprowadzającym go w ruch obrotowy, przy czym dławik (17), dociskający poprzez dystansowe tuleje (16), szczeliwo (15) jest połączony z tuleją (2) za pomocą śruby (18) z czujnikiem (19), podczas gdy tuleje (2) mają w swoich końcach kanały (11) łączące się z komorą (4).
2. Odmiana aparatu według zastrz. 1, **znamienna tym**, że dławik (17) jest połączony bezpośrednio z cylindrem (1) za pomocą śruby (18) z czujnikiem (19), natomiast w cylindrze (1) jest umieszczony nurnik (10).

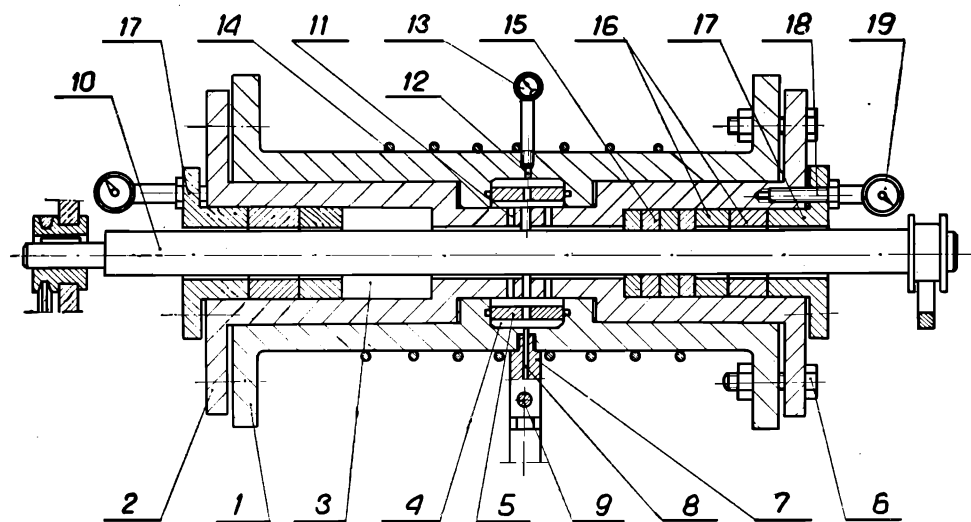


Fig 1

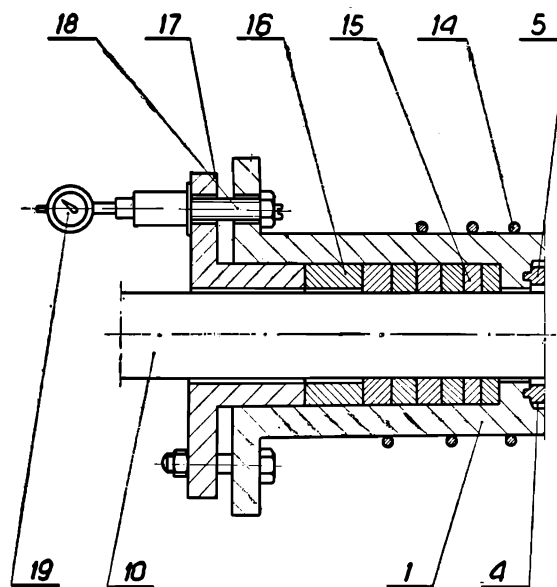


Fig 2