

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

55 795

Patent dodatkowy
do patentu _____

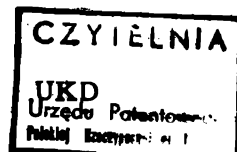
Zgłoszono: 06.VIII.1966 (P 115 988)

Pierwszeństwo _____

Opublikowano: 31.VII.1968

KL. 42 k, 34/04

MKF G 01 n 3/36



Współtwórcy wynalazku: dr inż. Jan Harasymowicz, inż. Józef Boryczko, inż. Tadeusz Tania

Właściciel patentu: Politechnika Krakowska (Katedra Obróbki Materiałów), Kraków (Polska)

Urządzenie do badania wytrzymałości zmęczeniowej materiałów

1 Wynalazek dotyczy urządzenia do badania wytrzymałości zmęczeniowej materiałów w warunkach jednostronnego działania siły obciążającej z dociskiem wstępnym.

Urządzenie według wynalazku umożliwia równocześnie badanie kilku próbek materiałów w warunkach regulowanej, zmiennej amplitudy nacisku na każdą próbkę w granicach od 20 do 2.500 kG oraz częstotliwości nacisków zmieniającej się w zakresie 200 — 350 cykli/minutę.

Amplitudę ustala się na początku pomiaru lub reguluje się w sposób ciągły w trakcie pomiaru. Nacisk wstępny końcówki roboczej na badaną próbkę wynosi około 5% siły działającej. Obecnie tego rodzaju urządzenia w praktyce nie są stosowane.

Urządzenie według wynalazku pokazane jest na rysunku i składa się z podstawy 1, na której znajduje się płyta ustawcza 2 z korpusem cylindrów 3, w których poruszają się tłoki 4 z tłoczkami wywierającymi nacisk na badaną próbkę umocowaną w szczękach 6, której położenie w stosunku do tłoczyska reguluje się przez przesuwanie suportu 5, przy czym olej do przestrzeni nad tłokiem doprowadza się z górnej komory rozdzielczej 7, w której jest manometr 9, zaś olej do przestrzeni pod tłokiem doprowadza się z dolnej komory rozdzielczej 8.

Do komory rozdzielczej 7 olej doprowadza się bezpośrednio przewodem z rozdzielacza 13, zaś do komory 8 olej doprowadza się z rozdzielacza 13 za

2 pośrednictwem — połączonego przewodem 21 ze zbiornikiem oleju 12 — obrotowego, tłokowego zaworu 15, powodującego pulsację obciążenia, a napędzanego za pośrednictwem przekładni 16 przez silnik 14 połączony z czasomierzem 20, mierzącym czas pracy silnika, przy czym olej jest tłoczony do rozdzielacza 13 przez zębatą pompę 10. Ciśnienie oleju w urządzeniu jest regulowane przez przelewowy zawór 11 połączony z przewodem łączącym zębatą pompę 10 z rozdzielaczem 13.

Na końcu połączonego z tłokiem 4 tłoczyska znajduje się służący do kontroli wartości amplitudy nacisku na próbkę, czujnik pomiarowy 17, zaopatrzony w ramię 19 stykające się z mikrowyłącznikiem 18. W momencie zniszczenia próbki, ramię 19 naciska na mikrowyłącznik 18, powodując wyłączenie napędu pompy 10 oraz obrotowego zaworu 15.

Zębata pompa 10 tłoczy olej o regulowanym przy pomocy zaworu przelewowego 11 ciśnieniu do układu napędowego. W rozdzielaczu 13 tłoczony olej kierowany jest do górnej komory 7 oraz do zaworu obrotowego 15. Z komory 7 olej tłoczony jest przewodami do przestrzeni nad tłokami 4 powodując stały nacisk tłoków, którego wartość jest uzależniona od wielkości ich powierzchni i wynosi $P = p \cdot F$ (kG), gdzie p — ciśnienie oleju nad tłokiem, zaś F — powierzchnia tłoka.

Równocześnie, poprzez rozdzielacz 13, obrotowy zawór 15 i komorę 8, olej tłoczony przez pompę 10 ze zbiornika 12 doprowadzany jest z komory 8

5

10

15

- 25

20

- 25

