



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr ———

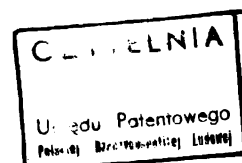
Int. Cl.³ G01N 3/32
G01M 5/00

Zgłoszono: 15.10.81 (P. 233476)

Pierwszeństwo ———

Zgłoszenie ogłoszono: 16.08.82

Opis patentowy opublikowano: 28.02.1985



Twórcy wynalazku: Lech Kaliwoda, Leonard Strzemieczny

Uprawniony z patentu tymczasowego: „Polmo“ Fabryka Samochodów Osobowych
Zakład Sprężyn Motoryzacyjnych im. K. Wójcika,
Warszawa (Polska)

Urządzenie do badań zmęczeniowych sprężyn

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do badań zmęczeniowych sprężyn, zwłaszcza sprężyn walcowych i stożkowych.

Znana jest maszyna do prób zmęczeniowych typu K4-Gr 1 firmy Reicherter. Maszyna ta składa się z korpusu, na którym osadzone są suwliwie na prowadnicach dwa bloki napędowe wyposażone w wymienne płyty lub haki, dopasowane do sprężyn naciskowych i naciągowych. Bloki napędowe wyposażone są w osiem par przeciwbieżnych mechanizmów korbowych, po cztery pary dla każdego bloku. Posiada wbudowany licznik cykli. Na maszynach tych można przeprowadzać próby na maximum ośmiu sprężynach naciskowych lub czterech naciągowych.

Celem wynalazku jest opracowanie urządzenia do badań zmęczeniowych sprężyn naciskowych, naciągowych walcowych i stożkowych, pozwalającego na jednoczesne badanie do 20 sprężyn naciągowych jednocześnie lub do 12 sprężyn naciskowych, pozwalającego na przeprowadzanie badań na sprężynach o stałej $C \leq 0,2 \text{ kG/mm}$.

Cel ten osiągnięto dzięki temu, że podstawa urządzenia wyposażona jest w płytkę ze wspornikami i prowadnicami, na której osadzona jest ruchoma płyta z tym, że w jednym ze wsporników osadzona jest śruba, a na ruchomej płycie osadzone są rozłącznie wymienne tarcze lewe, zaś tarcze prawe na wałku, który osadzony jest suwliwie w drugim wsporniku z tym, że wałek ten od strony silnika przgubem połączony jest z nastawnym mimośrodem mechanizmu korbowego, natomiast jedna z par tarcz zaopatrzona jest w zaczepy, a następne pary w gniazda o jednakowej średnicy, a drugi raz o różnych średnicach. Ruchoma płyta oraz podstawa urządzenia są zaopatrzone w podziałkę jak również nastawny mimośród mechanizmu korbowego, który posiada podziałkę.

Wynalazek zostanie bliżej objaśniony na przykładzie wykonania pokazanym na rysunku, na którym fig. 1, przedstawia urządzenie w widoku z boku z wymiennymi tarczami do badań sprężyn naciągowych, fig. 2, urządzenie w widoku z góry, fig. 3 — tarczę prawą do badań sprężyn naciągowych w widoku z góry, fig. 4 — tarczę prawą w przekroju poosiowym, fig. 5 — również tarczę do badań sprężyn naciągowych w przekroju poosiowym lecz lewą, fig. 6 — tarczę prawą w widoku z góry lecz do badań sprężyn naciskowych walcowych, fig. 7 — tarczę prawą do badań sprężyn naciskowych walcowych lecz w przekroju poosiowym, fig. 8 — tarczę lewą w widoku z góry do

badan sprężyn naciskowych walcowych, fig. 9 — tarczę lewą lecz w przekroju poosiowym, fig. 10 — tarczę prawą w widoku z góry do badan sprężyn naciskowych stożkowych, fig. 11 — tarczę prawą do badan sprężyn naciskowych stożkowych, fig. 12 — tarczę lewą do badan sprężyn naciskowych stożkowych w widoku z góry, fig. 13 — tarczę lewą lecz w przekroju poosiowym.

Urządzenie do badan zmęczeniowych sprężyn usytuowane jest na podstawie 1. Podstawa 1 wyposażona jest w płytę 2, do której zamocowane są wsporniki 3 i 4 z prowadnicami 5 dla ruchomej płyty 6. Ruchoma płyta 6 przesuwana jest w poziomie śrubą 7 osadzoną we wsporniku 3 oraz pokrętelem 8. W ruchomej płycie 6 osadzone są rozłącznie nakrętką 6 wymienne tarcze lewe 12, 13, 14. We wsporniku 4 osadzony jest suwliwie wałek 9, do którego z jednej strony mocowane są rozłącznie nakrętką 9' wymienne tarcze prawe 15, 16, 17. Z drugiej strony wałek 9 przegubem 10' połączony jest z mechanizmem korbowym 10. Tarcze 12, 15 służą do badan sprężyn naciagowych, tarcze 13, 16 do badan naciskowych, zaś tarcze 14, 17 do badan sprężyn naciskowych stożkowych. Ruch posuwisty tarcz prawych 15, 16, 17 jest uskuteczniany poprzez wałek 9, przegub 10', mechanizm korbowy z nastawnym mimośrodem 10 i silnikiem 11. Natomiast ustawienie tarcz lewych uskuteczniane jest pokrętelem 8 i śrubą 7. Tarcze 12 lewa i prawa 15 wyposażone są każda w 20 sztuk zaczepów 18. Tarcze 13 i 16 posiadają po 12 sztuk jednakowych gniazd 19 dla sprężyn naciskowych walcowych. Tarcze dla badan sprężyn stożkowych 14 i 17 posiadają również po 12 sztuk gniazd lecz o różnej średnicy i tak tarcza 17 gniazdo 21, a tarcza 14 gniazdo 20. Ruchoma płyta 6 oraz podstawa 1 zaopatrzone są w podziałkę 26. Również mimośród 10 mechanizmu korbowego zaopatrzony jest w podziałkę 27. Wszystkie tarcze posiadają prowadzenie w postaci bolca 22, w który zaopatrzone są tarcze lewe 12, 13, 14 oraz otworu 22', który posiadają tarcze prawe 15, 16, 17.

Przystępując do badan sprężyn naciagowych sprężyny takie nakłada się na zaczepy 18 tarcz 12 i 15, po czym pokrętelem 8, śrubą 7 przesuwa się tarcze 12 wywołując naprężenie wstępne, a następnie nakrętką 23 blokuje się śrubę 7. Śrubą zaś 24, nakrętką 25 mimośrodu 10, ustawia się roboczą wielkość skoku tarczy 15. Do pomiaru naprężenia wstępnego jak i roboczej wielkości skoku tarczy 15 służą podziałki 26 i 27. Badanie sprężyn naciskowych walcowych i stożkowych dokonuje się w podobny sposób ustalając także naprężenie wstępne. Do tych badan służą tarcze 13, 16, a do stożkowych tarcze 14, 17. Do pomiaru ilości cykli służy licznik 28 usytuowany na płycie 1 w zasięgu tarcz prawych. W przykładowym rozwiązaniu nastawny mimośród 10 układu korbowego pozwala na regulację amplitudy, która jest w granicach od 0 do 30 mm przy ilości cykli 900/min..

Z a s t r z e ż e n i a p a t e n t o w e

1. Urządzenie do badan zmęczeniowych sprężyn, posiadające podstawę i mechanizm korbowy, **znamiennie tym**, że ma płytę (2) ze wspornikami (3 i 4) i prowadnicami (5), na których osadzona jest ruchoma płyta (6) z tym, że we wsporniku (3) osadzona jest śruba (7), a na ruchomej płycie (6) osadzone są rozłącznie wymienne tarcze lewe (12, 13, 14), zaś prawe (15, 16, 17) na wałku (9) osadzonym suwliwie we wsporniku (4) z tym, że wałek (9) od strony silnika przegubem (10') połączony jest z nastawnym mimośrodem (10) mechanizmu korbowego.

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że ruchoma płyta (6) oraz podstawa (1) zaopatrzone są w podziałkę (26), a nastawny mimośród (10) mechanizmu korbowego w podziałkę (27).

3. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że wymienne tarcze (12 i 15) zaopatrzone są w zaczepy (18).

4. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że wymienne tarcze (13 i 16) zaopatrzone są w gniazda (19) o jednakowej średnicy.

5. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że wymienne tarcze (14 i 17) zaopatrzone są w gniazda (20 i 21) o różnych średnicach.

