

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY PATENTU TYMCZASOWEGO

78779

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu _____

Kl. 42k, 26

Zgłoszono: 28.11.1972 (P. 159151)

Pierwszeństwo: _____

MKP G01n 3/56

Zgłoszenie ogłoszono: 30.09.1973

Opis patentowy opublikowano: 31.12.1975

CZYTELNIA

Urzędu Patentowego
P. 159151 (1972)

Twórca wynalazku: Stanisław Kozyra

Uprawniony z patentu tymczasowego: Instytut Elektrotechniki, Warszawa (Polska)

Sposób uzyskiwania zastępczego obciążania narzędzi ręcznych o napędzie mechanicznym z ruchem roboczym posuwisto-zwrotnym podczas badania ich trwałości i żywotności oraz urządzenie służące do tego celu

Przedmiotem wynalazku jest sposób uzyskiwania zastępczego obciążenia narzędzi ręcznych o napędzie mechanicznym z ruchem roboczym posuwisto-zwrotnym podczas badania ich trwałości i żywotności oraz urządzenie służące do tego celu.

Stosowanie zastępczego obciążenia konieczne jest przy badaniach takich narzędzi jak np. pilarek wyrzynarek kątowych, pilarek do rur, nożyc i wycinarek do blach itp.

Obecnie podczas badań trwałości i żywotności narzędzi z napędem mechanicznym o ruchu roboczym posuwisto-zwrotnym nacisk na suwak narzędzia wywierany jest przez sprężynę zarówno w czasie suwu roboczego jak i suwu jałowego. Tego rodzaju obciążenie suwaka nie odpowiada wielkością ani kierunkiem obciążeniom występującym podczas normalnego użytkowania narzędzia gdy obciążenie suwaka występuje tylko podczas suwu roboczego, natomiast podczas suwu jałowego nie oddziałują na suwak prawie żadne obciążenie.

W znanych urządzeniach przeznaczonych do tych badań stosowana jest sprężyna spiralna umieszczona w korpusie przyrządu w osi ruchu posuwisto-zwrotnego suwaka badanego narzędzia przy czym jej napięcie regulowane jest przy pomocy nakrętek. Sprężyna współpracuje bezpośrednio z suwakiem narzędzia przez co wywiera nacisk na suwak w fazie ruchu roboczego i jałowego.

Wadą tego sposobu jest niemożliwość uzyskania wyników miarodajnych do prawidłowej oceny trwałości i żywotności badanych narzędzi, ponieważ w stosowanych urządzeniach służących do uzyskania zastępczego obciążenia następuje zbyt znaczne wywieranie przez sprężynę nacisku na suwak również w fazie suwu jałowego.

Celem wynalazku jest zastosowanie takiego sposobu, który umożliwiłoby uniknięcie powyższej wady. Cel ten osiągnięto przez nowy sposób badania i odpowiednie dla tego sposobu urządzenie.

Istota sposobu według wynalazku polega na tym, że tylko podczas suwu roboczego narzędzia wywiera się jego suwak opór, zaś w powrotnym suwie jałowym suwak nie jest poddawany dodatkowym obciążeniom. Suwak urządzenia według wynalazku jest z jednej strony sprzężony w dowolny sposób z suwakiem badanego narzędzia, a z drugiej strony połączony jest przy pomocy kołka z ramieniem jarzma osadzonego obrotowo na osi. Na drugim ramieniu jarzma osadzona jest obrotowo na kołku zapadka dociskana przy pomocy sprężyny do zębatego kołka.

Zębatka oprócz uzębienia na obwodzie posiada na powierzchni czołowej uzębienie promieniowe lub inne połączenie cierne współpracujące z półsprzęgłem. Półsprzęgło dociskane jest do zębatki sprężyną przy pomocy nakrętek.

Stosowanie nowego sposobu pozwala nie tylko uzyskiwać opór na suwaku narzędzia tylko w czasie ruchu roboczego, ale również jednakową wartość oporu na całej długości suwu oraz określoną wartość tego oporu w zależności od wielkości wymaganego obciążenia zastępczego. Poza tym urządzenie według wynalazku umożliwia badanie narzędzi, w których suw roboczy występuje zarówno w kierunku od narzędzia jak i w kierunku przeciwnym.

Sposób według wynalazku przedstawiony jest na przykładzie urządzenia służącego do jego stosowania, które zilustrowane jest na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia przekrój wzdłużny urządzenia, zaś fig. 2 – widok przekroju A-A.

Urządzenie składa się z osi 1 przymocowanej na stałe do płyty lub stołu 2, na której osadzone jest obrotowo jarzmo 3. Na jednym ramieniu jarzma umieszczona jest na kołku 4 zapadka 5 dociskana do zębatki 6 sprężyną 7, natomiast na drugim ramieniu jarzma osadzony jest sworzeń 8 współpracujący z suwakiem 9, który uzyskuje napęd od suwaka roboczego badanego narzędzia. Zębatka 6 posiada oprócz uzębienia wykonanego na obwodzie również uzębienie promieniowe wykonane na czołowej powierzchni zębatki którym współpracuje z podobnym uzębieniem półsprzęgła 10. Półsprzęgło 10 osadzone jest na osi 1 suwliwie (może uzyskiwać ruchy posłowne) i współpracuje z wpustem 11, przez co nie może obracać się względem osi. Półsprzęgło 10 dociskane jest do zębatki 6 przez sprężynę 12. Wielkość siły docisku sprężyny ustala się przy pomocy nakrętek 13. W zamian uzębienia promieniowego na czołowych powierzchniach zębatki 6 i półsprzęgła 10 można zastosować elementy cierne w postaci pierścieni lub segmentów.

W wyniku sprzężenia suwaka badanego narzędzia z suwakiem urządzenia, w przypadku suwu roboczego w kierunku do narzędzia, suwak urządzenia przemieszcza się ku górze powodując częściowy obrót jarzma. W tym czasie zapadka będąca w zazębieniu z zębatką dokonuje częściowego jej obrotu pokonując tym samym opór występujący w wyniku współpracy uzębień czołowych zębatki i półsprzęgła dociskanego do zębatki przez sprężynę. Podczas suwu jałowego suwak urządzenia przemieszcza się do dołu powodując również częściowy obrót jarzma lecz w czasie tego obrotu zapadka przeskakuje po wierzchołkach zębów zębatki nie powodując jej obrotu i przez to na suwaku urządzenia nie występuje dodatkowe obciążenie.

W przypadku badania narzędzi, w których suw roboczy występuje w kierunku od narzędzia suwak 9 przedstawiony jest o 180° i znajduje się w dolnej części przyrządu lub zapadkę 5 przestawia się na kołku 4 o 180° . W przypadku badania narzędzi w których suw roboczy jest w kierunku do narzędzia układ suwaka 9 i zapadki 5 pozostaje bez zmian.

Zastrzeżenia patentowe

1. Sposób uzyskania zastępczego obciążenia narzędzi ręcznych o napędzie mechanicznym z ruchem posuwisto-zwrotnym podczas badania ich trwałości i żywotności, **znamienny tym**, że podczas suwu roboczego narzędzia wywiera się na jego suwak opór, zaś w powrotnym suwie jałowym suwak nie jest poddawany dodatkowym obciążeniom.

2. Urządzenie służące do stosowania sposobu, według zastrz. 1 **znamiennie tym**, że jego suwak (9) z jednej strony sprzężony jest w dowolny sposób z suwakiem badanego narzędzia, z drugiej zaś strony połączony jest przy pomocy kołka (8) z ramieniem jarzma (3) osadzonego obrotowo na osi (1), na którego drugim ramieniu umieszczona jest obrotowo na kołku (4) zapadka (5) dociskana przy pomocy sprężyny (7) do zębatki (6) posiadającej na powierzchni czołowej uzębienie promieniowe lub inne połączenie cierne współpracujące z półsprzęgłem (10), przy czym półsprzęgło to dociskane jest sprężyną (12) do zębatki przy pomocy nakrętek (13).

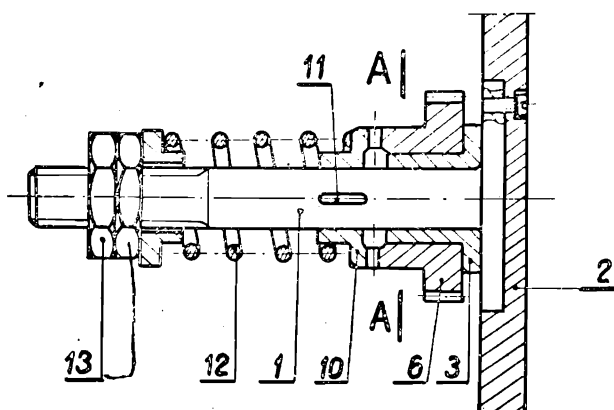


Fig. 1

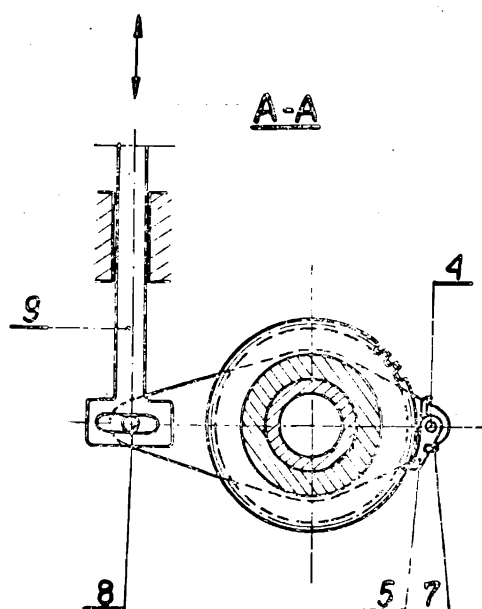


Fig. 2