



Patent dodatkowy
do patentu _____

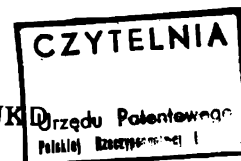
Zgłoszono: 20.VIII.1968 (P 128 695)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 30.V.1970

Kl. 21 a³, 61/30

MKP H 01 h 1/50



Współtwórcy wynalazku: mgr inż. Apolinary Kozioł, mgr inż. Andrzej Kondracki, mgr inż. Jerzy Czajkowski, Adolf Zimnowodzki

Właściciel patentu: Zakłady Wytwórcze Urządzeń Telefonicznych im. Komuny Paryskiej Przedsiębiorstwo Państwowe, Warszawa (Polska)

Urządzenie do regulacji nacisków płaskich sprężyn stykowych

1 Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do regulacji nacisków płaskich sprężyn stykowych wchodzących w skład zespołu sprężyn usytuowanych w tym zespole tak, że wszystkie sprężyny leżą poziomo obok siebie. Wymienione zespoły stosowane są 5 licznie np. w teletechnice jako elementy składowe stykowych zespołów łączących np. wybieraków krzyżowych i przełączników.

Dotychczas regulację nacisku sprężyn najczęściej przeprowadza się po zmontowaniu ich w urządzeniu, w którym mają pracować. Pomiar nacisku 10 przeprowadza się gramomierzem lub odważnikami, gięcie zaś ręcznie, giętką.

Metoda ta jest bardzo pracochłonna i mało dokładna, ponieważ obarczona jest takimi błędami, jak kątowe usytuowanie nóżki gramomierza, błędna ocena momentu odejścia sprężyny mierzonej od 15 opory, błąd gramomierza, błąd odczytu.

Bywa również stosowana regulacja oddzielnych zespołów sprężyn, przed wmontowaniem ich w urządzenie, w sposób podany wyżej i obarczona 20 tymi samymi błędami. Znane jest również urządzenie do automatycznej regulacji pojedynczych sprężyn przez przeciąganie szczęk urządzenia wzdłuż sprężyny. Urządzenie to nie nadaje się do regulacji sprężyn zmontowanych w zespół.

Celem wynalazku jest umożliwienie automatycznej, dokładnej i szybkiej regulacji sprężyn w zespołach, zaś zadaniem wynalazku jest opracowanie urządzenia dla realizacji tego celu.

2 Cel ten został osiągnięty przez skonstruowanie urządzenia posiadającego popychacze gnące, z których każdy przyporządkowany poszczególnej sprężynie poddawanej regulacji, sprzęgany jest okresowo z suwakiem za pomocą mechanizmu wyróżniającego, sterowanego przez zestyk złożony ze styckizki kontrolnej na sprężynie pomiarowej i nastawialnej styckizki układu pomiarowo-kontrolnego. Sprężyna pomiarowa układu pomiarowo-kontrolnego jest 5 wstępnie ugięta w kierunku przeciwnym do kierunku siły nacisku regulowanej sprężyny, oraz posiada na swoim wolnym końcu rolkę, powodującą zmniejszenie błędu pomiaru wywołanego tarciem, a która styka się z regulowaną sprężyną. Suwak, który w swej dolnej części ma rolkę, uruchamiany 10 jest przez obracalną krzywkę mającą na obwodzie garby o kolejno narastającej wysokości.

Urządzenie według wynalazku pozwala na jednoczesną automatyczną regulację sprężyn usytuowanych poziomo obok siebie i zapewnia dużą 15 dokładność regulacji. Regulacja odbywa się szybko, a czynności obsługi o niskich kwalifikacjach ograniczają się do zakładania i zdejmowania sprężyn z urządzenia.

20 Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, na którym pokazano najważniejsze elementy urządzenia do regulacji jednej ze sprężyn zespołu. Układ pomiarowy tworzy sprężyna pomiarowa 1 ze wstępnym ugięciem, na którą wywiera nacisk sprężyna regulowana 2, 25 30

przy czym sprężyna 1 wyposażona jest w dwustronną styczkę 3, tworzące zestyki w jednym skrajnym położeniu z nastawialną styczką 4 a w drugim skrajnym położeniu z nastawialną styczką 5. Mechanizm wyróżniający stanowi elektromagnes 6 z przedłużoną kotwicą 7, która będąc przyciągana obraca dźwignię wyróżniającą 8 na jej osi 9. Mechanizm gnący składa się z popychacza gnącego 10 zamocowanego suwliwie w suwaku 11 i ściąganego ku dołowi sprężyną 12. Suwak 11, który w dolnej części posiada rolkę 13, podnoszony jest przez garby obracającej się krzywki 14. Krzywki sterujące 15 współdziałając z układem sprężyn 16 pozwalają na sterowanie napędem urządzenia. Sprężyny 2 poddawane regulacji, tworzące zespół 17 umieszczone są na podstawie 18 i dociśnięte płytką 19. Sprężyna pomiarowa 1 posiada w miejscu styku ze sprężyną regulowaną 2 rolkę 20 zmniejszającą tarcie, a przez to zwiększającą czułość urządzenia.

Przygotowując sprężyny do regulacji na opisanym urządzeniu, należy w normalnych zabiegach produkcyjnych gięcia lub zaprasowania sprężyn w zespołach, zapewnić sprężynom nacisk większy od nominalnego lub nominalny.

Działanie urządzenia według wynalazku wyjaśnione jest niżej. W celu wyregulowania sprężyn 2 zakłada się je w gniazdach płyty 18, dociska się płytą 19 i włącza się napęd urządzenia dla dokonania jednego cyklu czynności. Sprężyna regulowana 2 opiera się swoim zakończeniem np. styczką na końcu sprężyny pomiarowej 1, która jest wstępnie ugięta w kierunku przeciwnym do kierunku siły nacisku sprężyny 2. Sprężyna pomiarowa 1 przygotowana do pomiarów nacisków określonego rodzaju sprężyn może zająć dwie skrajne pozycje oraz pozycje pośrednie.

Gdy nacisk sprężyny 2 jest za mały sprężyna pomiarowa 1 odegnie regulowaną sprężynę 2 i oprze się swoją styczką 3 o nastawialną styczkę 5, zamykając obwód elektryczny dla sygnalizacji tego stanu. Przy właściwym nacisku sprężyny 2, sprężyna pomiarowa 1 nie oprze się o żadną z nastawialnych styczek 4, 5. Jeśli nacisk sprężyny 2 jest za duży, sprężyna pomiarowa 1 zostanie odgięta i oprze się swoją styczką 3 o nastawialną styczkę 4, zamykając bezpośrednio lub pośrednio obwód dla zadziałania elektromagnesu 6, który przyciągając kotwicę 7 obraca dźwignię 8 na osi 9. Dźwignia 8 sprzęga popychacz 10 z suwakiem 11, przez co pierwszy, najniższy garb obracającej się krzywki 14 podno-

sząc suwak 11 podnosi jednocześnie popychacz gnący 10, który odgina regulowaną sprężynę 2.

Po opuszczeniu suwaka 11 z popychaczem 10, sprężyna 1 dokonuje pomiaru jak poprzednio. W przypadku gdy nacisk sprężyny 2 jest nadal za duży, popychacz 10, w następnym etapie cyklu regulacji, odegnie sprężynę 2 więcej, ponieważ następny garb krzywki 14 jest wyższy. W jednym cyklu regulacji gięcia może nastąpić tyle razy ile jest garbów na krzywce 14, przy czym każde następne odgięcie jest większe od poprzedniego. Jeśli pozycja sprężyny pomiarowej 1 wykaże właściwy nacisk sprężyny 2, układ wyróżniący 6, 7, 8 nie sprzęga popychacza gnącego 10 z suwakiem 11 i czynność gięcia nie nastąpi a sprężyna 2 jest wyregulowana. Wyżej opisane czynności regulacji przebiegają jednocześnie dla wszystkich sprężyn 2 układu sprężyn 17. Zestyki tworzone przez styczki 3 i 4 lub 3 i 5 umożliwiają sygnalizowanie obrotu stanu nacisków regulowanych sprężyn 2. Garby obracalnych krzywek 15 umożliwiają we współdziałaniu z układem sprężyn 16 odpowiednie sterowanie napędem krzywek 14, 15 oraz pomiarem i wyróżnianiem.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do regulacji nacisków płaskich sprężyn stykowych, **znamiennie tym**, że posiada przyporządkowany poszczególnej regulowanej sprężynie (2) popychacz gnący (10), który sprzęgany jest z suwakiem (11) za pomocą mechanizmu wyróżniającego (6, 7, 8) sterowanego przez zestyk (3, 4) złożony z dwustronnej styczki kontrolnej (3) sprężyny pomiarowej (1) oraz nastawialnej styczki (4) układu pomiarowo-kontrolnego.

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że sprężyna pomiarowa (1) jest wstępnie ugięta w kierunku przeciwnym do kierunku siły nacisku regulowanej sprężyny (2).

3. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że sprężyna pomiarowa (1) ma na swym wolnym końcu rolkę (20) powodującą zmniejszenie błędu pomiaru wywołanego tarciem, a która styka się z regulowaną sprężyną (2).

4. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że ma obracalną krzywkę (14) posiadającą na swym obwodzie garby o kolejno narastającej wysokości, podnoszące suwak (11), który w swej dolnej części posiada rolkę (13).

