

POLSKA
RZECZPOSPOLITA
LUDOWA



URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

67579

Patent dodatkowy
do patentu

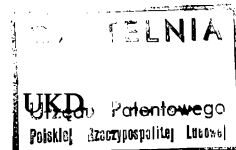
Kl. 42k,25

Zgłoszono: 03.VII.1970 (P 141 828)

Pierwszeństwo:

MKP G01m 13/00

Opublikowano: 25.IX.1973



Twórca wynalazku: Stanisław Strzałkowski

Właściciel patentu: Dolnośląskie Zakłady Wytwórcze Aparatury Precyzyjnej
FAEL, Ząbkowice Śląskie (Polska)

Półautomat do segregacji sprężyn naciskowych

1

Przedmiotem wynalazku jest półautomat do kontroli i segregacji sprężyn naciskowych według dowolnie obra-
nogo na sprężynach wzorcowych punktu ich charaktery-
styki.

Znane urządzenia do pomiaru charakterystyki sprę-
żyn posiadają zbyt skomplikowaną budowę, a pomiar
charakterystyki jest pracochłonny. Znane jest na przy-
kład rozwiązanie przyrządu, w którym konstrukcję noś-
ną i miernik siły stanowi waga uchylna.

Na jednej z szalek zamocowany jest zespół z koł-
kiem bazującym sprężyny i wskaźnikiem zegarowym
wskazującym wartość ugięcia sprężyny. Badana spręży-
na jest ściskana występem listwy napędzanej korbką
poprzez przekładnię zębatą, przy czym na wskaźniku
zegarowym odczytuje się wartość ugięcia sprężyny a na
podziałce wagi wartość nacisku.

Niedogodnością tego rozwiązania jest to, że przy
każdym pomiarze zachodzi konieczność ustawiania po-
łożenia początkowego wskaźnika zegarowego oraz to, że
można mierzyć tylko sprężyny odporne na wyboczenie.
Wymienione wyżej rozwiązanie posiada jeszcze tę wa-
dę, że pomiar ugięcia sprężyny jest obciążony znacz-
nym błędem wskutek występującego poślizgu między lin-
ką a połączoną ze wskaźnikiem rolką.

Celem wynalazku jest usunięcie wad występujących
w wyżej wymienionym rozwiązaniu.

Cel ten został osiągnięty przez skonstruowanie urzą-
dzenia według wynalazku składającego się z głowicy, w
której korpusie znajduje się tarcza obrotowa z trzpie-
niami, na których są umieszczane badane sprężyny, oraz

2

koło podziałowe i koło zapadkowe służące do dokony-
wania obrotu tarczy o określony kąt. Poza tym urzą-
dzenie według wynalazku ma mechanizmy zastawkowe
sterowane przez czujnik elektrostrykowy, służące do sor-
towania badanych sprężyn. Urządzenie według wyna-
lazku pozwala wielokrotnie zmniejszyć pracochłonność
operacji kontroli charakterystyki sprężyn naciskowych
i ich segregację, przy czym dokładność segregacji pra-
wie wyłącznie zależy od dokładności użytych do wzor-
cowania sprężyn wzorcowych.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykła-
dzie wykonania na rysunku, na którym fig. 1 przedsta-
wia mechanizm blokujący oś głowicy obrotowej, fig. 2
przedstawia rzut pionowy półautomatu według wyna-
lazku a fig. 3 konstrukcję zespołu trzpienia bazującego
sprawdzane sprężyny. Konstrukcję nośną półautomatu
stanowi stolik 1. Na nim znajduje się głowica posiada-
jąca korpus 2, w którym zamocowano na wspólnej osi
tarczę obrotową 3 z trzpieniami 21, koło podziałowe 4
i koło zapadkowe 5.

W ścianie korpusu 2 z jednej strony znajduje się za-
padka 6 z rolką 7 i krzywką 8, zaś z drugiej strony
umieszczono zderzak wahliwy 9. Naprzeciwko poziomo
ustawiającego się trzpienia 21 znajduje się opór 10 i
czujnik elektrostrykowy z płaską końcówką 11 połączoną
ze stykiem ruchomym 12. Pod płytą stolika 1 umiesz-
czony jest reduktor 13 z krzywką 14 i przekładnią
dźwigniowo-zębatą 15 oraz mechanizmy zastawkowe 16.
Zespół trzpienia przedstawiony na fig. 3 posiada w kor-

pusie sprężynę 17 naciskającą na właściwy trzpień 21 z kołkiem 18 oraz nakrętkę regulacyjną 19.

Działanie półautomatu polega na tym, że korpus głowicy 2 wykonuje ruch posuwisto-zwrotny otrzymując napęd od silnika elektrycznego poprzez reduktor 13, krzywkę 14 i przekładnię dźwigniowo-zębatą 15. W czasie ruchu głowicy w lewo, badana sprężyna, znajdująca się na trzpieniu 21 w końcowej fazie ruchu, jaki wykonuje wraz z głowicą, wywiera nacisk na końcówkę 11 czujnika elektrostykowego i w zależności od wielkości tego nacisku, styk ruchomy 12 rozwiera lub zwiiera obwód elektryczny sterujący odpowiednie mechanizmy zastawkowe 16.

Ruch powrotny głowicy w prawo wywołuje sprężyna 20 i wówczas rolka 7 najeżdżając na uchylną krzywkę 8 unosi zapadkę 6, a następnie koło podziałowe 4 natrafiając na zderzak wahliwy 9 powoduje obrót tarczy 3 z trzpieniami 21 o ustalony kąt, po czym rolka 7 spada z krzywki 8 a zapadka 6 unieruchamia tarczę 3.

Podczas trwania ruchu posuwisto-obrotowego trzpieni 21, sprawdzana sprężyna spada do odpowiedniej przegrody a następna zajmuje położenie zgodne z osią końcówki 11 czujnika. W czasie ponownego ruchu głowicy w lewo rolka 7 przesuwa się pod uchylną krzywką 8.

Wystający z zespołu trzpienia kołek 18 w końcowej fazie ściskania badanej sprężyny opiera się na oporze

10, tak aby trzpień 21 nie wywierał nacisku na końcówkę 11 czujnika, natomiast nakrętka regulacyjna 19 służy do ustalenia całkowitej długości zespołu trzpienia, aby bez względu na błąd mimośrodowości tarczy 3, sprężyny były ściskane do pewnej jednakowej ustalonej długości.

Zastrzeżenie patentowe

10 Półautomat do segregacji sprężyn naciskowych, **znamienny tym**, że ma głowicę, w której korpusie (2) są umocowane na wspólnej osi tarcza obrotowa (3) z zamocowanymi na niej trzpieniami (21), koło podziałowe (4) i koło zapadkowe (5), przy czym w ścianie korpusu (2) znajduje się poza tym zapadka (6) współpracująca z kołem zapadkowym (5), rolka (7) współpracująca z krzywką (8) w trakcie ruchu powrotnego głowicy mającego miejsce po zakończeniu cyklu pomiaru oraz zderzak wahliwy (9) współpracujący z kołem podziałowym (4) powodującym obrót tarczy obrotowej (3) z trzpieniami (21) o ustalony kąt, a poza tym ma opór (10) i czujnik elektrostykowy z płaską końcówką (11) połączoną ze stykiem ruchomym (12) sterującym zależnie od siły nacisku wywieranego przez badaną sprężynę na końcówkę (11) odpowiedni mechanizm zastawkowy (16).

