

POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ OPIS PATENTOWY

Nr 45349

Kl. 42 b, 26/01

Kraśnicka Fabryka Wyrobów Metalowych im. Mariana Buczka*)

Kraśnik Fabryczny, Polska

Urządzenie do półautomatycznej selekcji pierścieni łożysk tocznych

Patent trwa od dnia 8 kwietnia 1961 r.

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do półautomatycznej selekcji pierścieni łożysk tocznych promieniowych według wymiaru średnicy bieżni oraz do kompletowania par pierścieni zewnętrznego z wewnętrznym, o stałej ale nastawialnej różnicy średnic bieżni. Przy użyciu kulek z odpowiedniej grupy selekcyjnej urządzenie do półautomatycznej selekcji pierścieni łożysk tocznych umożliwi automatyczne uzyskanie stałego luzu poprzecznego w składanych łożyskach.

Dotychczas selekcjonuje się pierścienie, mierząc średnice bieżni na przyrządach ręcznych i dobierając indywidualnie przy składaniu par pierścieni według grup selekcyjnych.

Urządzenie według wynalazku składa się ze stołu selekcyjnego, na którym znajduje się przyrząd pomiarowy do pomiaru średnicy

bieżni pierścieni zewnętrznych i przyrząd pomiarowy do pomiaru średnicy bieżni pierścieni zewnętrznych i przyrząd pomiarowy do pomiaru średnicy bieżni pierścieni wewnętrznych, pulpitu z wlotami rynienek nad którymi znajdują się lampki sygnalizacyjne oraz stołu montażowego do którego dochodzą wyloty rynienek.

Selekcjonowane pierścienie mierzy się na przyrządach pomiarowych, przy czym zapalenie się lampki nad wlotem odpowiedniej rynienki w pulpicie wskazuje gdzie należy wrzucić zmierzony pierścień. Zmierzone pierścienie staczą się pochyłymi rynienkami, usytuowanymi w dwu poziomach, na stanowisko montażowe, przy czym w jednym poziomie znajdują się pierścienie wewnętrzne, w drugim zaś — zewnętrzne. Wyloty rynienek znajdują się parami nad sobą, przy czym wszystkim parom wylotów rynienek odpowiada stała różnica średnic bieżni, gdyż zarówno średnice bieżni pierścieni zewnętrznych, jak

*) Właściciel patentu oświadczył, że współtwórcami wynalazku są mgr inż. Wit Werys, Włodzimierz Plewik i inż. Aleksander Kopeć.

też i wewnętrznych wzrastają kolejno, licząc rynienki z lewa na prawo. Przez przesunięcie rynienek pierścieni zewnętrznych w stosunku do rynienek pierścieni wewnętrznych można zmienić wartość różnicy średnic bieżni, zmieniając równocześnie grupę selekcyjną kulek używanych do montażu, a zachowując stały luz poprzeczny w składanych łożyskach.

Na rysunku fig. 1 przedstawia ogólny widok urządzenia, fig. 2 — konstrukcję przyrządu pomiarowego, fig. 3 — ideowy schemat elektryczny całego urządzenia.

Urządzenie do półautomatycznej selekcji pierścieni łożysk tocznych składa się ze stołu selekcyjnego D, przyrządu pomiarowego A do pomiaru średnicy bieżni pierścieni zewnętrznych, przyrządu pomiarowego B do pomiaru średnicy bieżni pierścieni wewnętrznych, elektrostykowych czujników wielostrefowych C, pulpitu U, lampek sygnalizacyjnych L, rynienek K i stołu montażowego N.

Pierścienie mierzy się przyrządami A i B. Przy pomiarze zapala się odpowiednia lampka L, wskazująca do którego wlotu W rynienki K należy wrzucić zmierzony pierścień. Po wrzuceniu pierścienia do właściwej rynienki lampka gaśnie. Zmierzone pierścienie staczają się po pochyłych rynienkach na stanowisko montażowe N z przeciwnej strony urządzenia.

Rynienki K są usytuowane na stanowisku montażowym w dwu poziomach, w jednym z pierścieniami wewnętrznymi, a w drugim z pierścieniami zewnętrznymi, przy czym wyloty rynienek znajdują się parami nad sobą. Wzajemne przesunięcie rynienek z pierścieniami zewnętrznymi w stosunku do rynienek z pierścieniami wewnętrznymi w kierunku poprzecznym zmienia wartość różnicy średnic bieżni dla zmiany grupy selekcyjnej kulek używanych do montażu.

Na fig. 2 przedstawiono konstrukcję przyrządu pomiarowego. Wrzeciono 1 jest obracane przez przekładnię ślimakową, otrzymującą napęd od silnika elektrycznego. Podczas nakładania sprawdzanego pierścienia Ł, który opiera się na czole tulei oporowej 4, opuszcza się dźwignię 8, która poprzez dźwignię 7 i talerzyk 6 podnosi wrzeciono — a na skutek nacisku sprężyny śrubowej 5 przy podniesieniu dźwigni 8 opuszcza się wrzeciono 1 w dół. Kulki 3 rozpychane stożkiem wrzeciona zaciskają sprawdzany pierścień Ł, który nieco unosi się w górę. Koniec wrzeciona 1 naciska dźwignię 10, zawieszoną na krzyżowym układzie płaskich

sprężyn, która oddziałuje na czujnik C, ustalając wynik pomiaru. Przez naciśnięcie dźwigni 8 wrzeciono 1 unosi się w górę, zwalniając z zacisku sprawdzony pierścień, który zdejmuje się i zakłada nowy. Zanim jednak dźwignia 7 podniesie talerzyk 6 z wrzecionem 1 dźwignia 11 przez krótki moment naciska dźwignię 12, która z kolei naciska mikrowyłącznik M1, dając impuls elektryczny elektromagnesowi czujnika elektrostykowego C.

Na fig. 3 przedstawiono ideowy schemat elektryczny urządzenia według wynalazku. Układ elektryczny urządzenia składa się z zespołu zasilania Zs, zespołu przekaźników pomocniczych Zp, zespołu sygnalizacyjnego ZL, czujnika elektrostykowego C oraz mikrowyłącznika M1.

Urządzenie według wynalazku posiada dwa bliźniacze identyczne układy elektryczne, jak na fig. 3, jeden dla pomiaru pierścieni zewnętrznych, a drugi — wewnętrznych, z jednym wspólnym zespołem zasilania Zs.

Po włożeniu pierścienia do przyrządu pomiarowego i dokonaniu pomiaru naciska się dźwignię 8 (fig. 2). Zanim dźwignia 7 podniesie talerzyk 6 z wrzecionem 1, dźwignia 12 naciska na krótki moment mikrowyłącznik M1. Na skutek zamknięcia obwodu mikrowyłącznikiem M1, elektromagnes E czujnika C dociska także na krótki moment wskazówkę do styku T, łącząc z „masą” odpowiedni przekaźnik pomocniczy P, który bocznikuje własnym stykiem swój obwód zasilania oraz zapala odpowiednią lampkę L.

Po wyjęciu pierścienia z przyrządu pomiarowego i wrzuceniu go do rynienki K, nad którą zapaliła się lampka L, na skutek naciśnięcia przez pierścień mikrowyłącznika M w rynienice, przekaźnik P zostaje wyłączony z powodu przerwania przez mikrowyłącznik M jego obwodu zasilania i lampka L gaśnie.

Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do półautomatycznej selekcji pierścieni łożysk tocznych według wymiaru średnicy bieżni oraz do kompletowania par pierścieni zewnętrznego z wewnętrznym, składające się z przyrządu do pomiaru średnicy bieżni pierścieni zewnętrznych, przyrządu do pomiaru średnicy bieżni pierścieni wewnętrznych, dwu czujników elektrostykowych wielostrefowych, pulpitu, lampek sygnalizacyjnych, rynienek i stołu mon-

tażowego, znamienne tym, że każdy z przyrządów (A i B) do pomiaru średnicy bieżni posiada czujnik elektrostatyczny wielostrefowy (C) ze stykami (T) połączonymi szeregowo z cewkami przekaźników pomocniczych (P), zamykających jednymi swoimi stykami obwody lamp sygnalizacyjnych (L), zaś drugimi bocznikujących swoje obwody zasilania z „normalnie zamkniętymi” mikrowyłącznikami (M), znajdującymi się przy wlotach rynienek (K), zaś rynienki (K) usytuowane są na stanowisku montażowym (N) w dwu poziomach, w jednym z pierścieniami zewnętrznymi, w drugim z wewnętrznymi, przy czym wyloty rynienek znaj-

dujące się parami nad sobą można względem siebie przesuwac w kierunku poprzecznym.

2. Urządzenie według zastrz. 1, znamienne tym, że pierścień, mierzony w przyrządzie (A lub B) zawieszony jest swobodnie w czasie pomiaru na obracających się kulkach (3), dociskanych do bieżni stożkiem (1), przy czym miarą średnicy bieżni pierścienia jest osiowe przesunięcie względne stożka względem oporu (4).

Kraśnicka Fabryka Wyrobów
Metalowych
im. Mariana Buczka

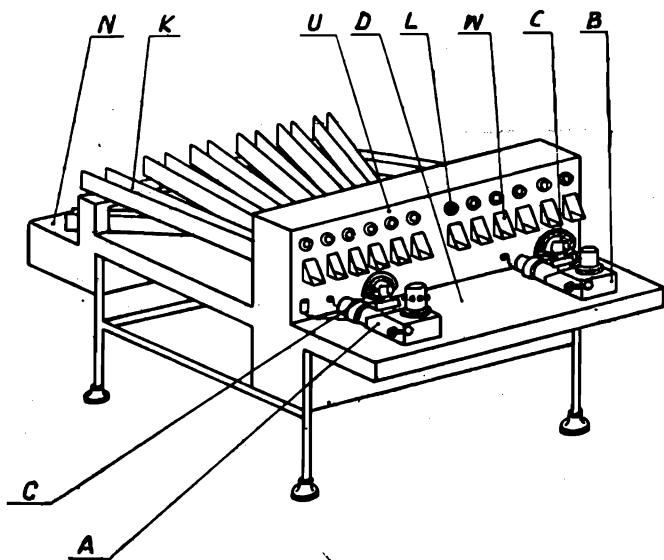


Fig. 1

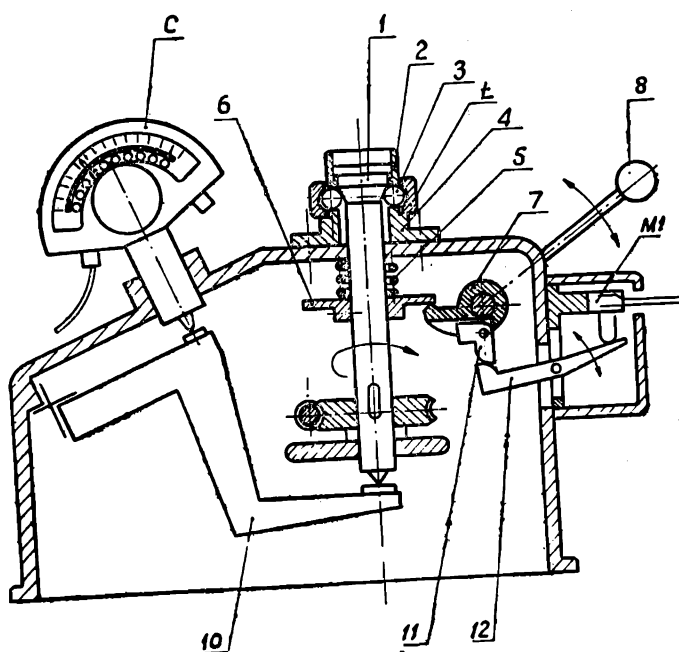


Fig. 2

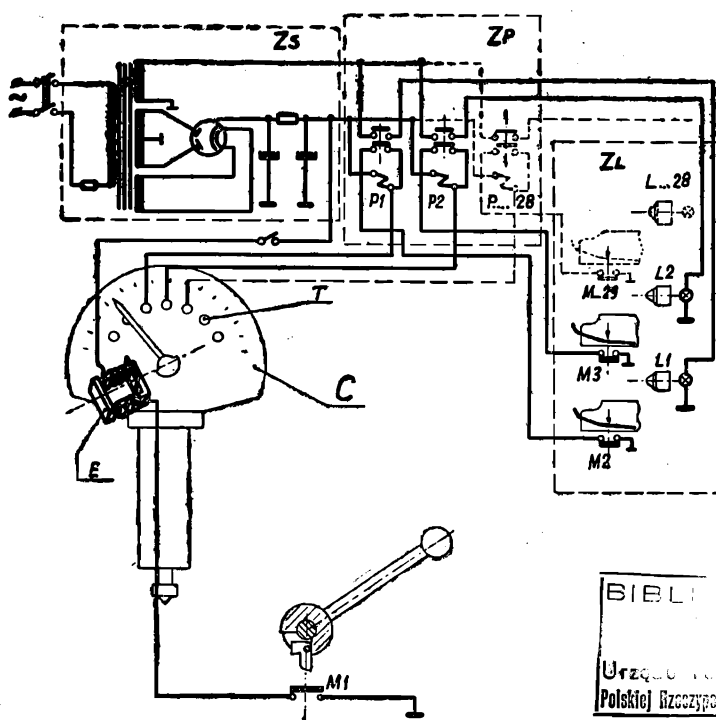


Fig. 3