



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 38045

Kl. 67 a, 10

Centralne Biuro Konstrukcji Łożysk Toczących*)

Warszawa, Polska

B246 49/40

Elektryczny przyrząd różnicowy do sterowania szlifierek, obrabiających bieżnie pierścieni łożysk tocznych

Patent trwa od dnia 29 czerwca 1954 r.

Szlifierki wahliwe, obecnie stosowane w fabrykach łożysk toczonych w Polsce, posiadają czujniki z kontaktami elektrycznymi, umożliwiającymi zatrzymanie obrabiarki po wyszlifowaniu bieżni pierścienia łożyska na żądany wymiar. W przyrządzie takim obydwie styki przylutowane są do końcówek śrub mikrometrycznych, pozwalających na regulację tolerancji szlifowania bieżni. Przyrządy takie, automatyzujące pracę szlifierek nie eliminują jednak konieczności późniejszego dobierania pierścieni wewnętrznego i zewnętrznego, tak aby ostateczny luz w złożonym łożysku mieścił się w wymaganych tolerancjach. Według wynalazku zaś pierścienie bez ich doboru szlifuje się parami, tzn. wstawiając do przyrządu już wykonany pierścień zewnętrzny szlifuje się pierścień wewnętrzny na żądany wymiar. Po rozpatrzeniu szeregu konstrukcji opracowano nowy przyrząd na bazie już istniejących przyrządów na szlifierekach, dostosowując go do nowych zadań. Zasadniczą cechą przerobionego przyrządu

jest możliwość szlifowania bieżni wewnętrznego pierścienia z uwzględnieniem wymiaru kulek dla danego łożyska i wymiaru bieżni, współpracującego z poprzednim, pierścienia zewnętrznego. Budowa nowego przyrządu polega na zmianie jednej śruby mikrometrycznej ze stykiem na śrubę innej konstrukcji, poruszanej od dźwigni, umocowanej na stałe i założeniu dodatkowego systemu dwóch układów dźwigni, dotykających końcami bieżni pierścienia zewnętrznego oraz stoliczka pomiarowego.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniiony na rysunku, przedstawiającym schemat połączeń czujnika w widoku frontowym. Przed uruchomieniem szlifowania bieżni pierścienia dla danego łożyska pobiera się właściwe dla niego dwie dowolne kulki 8 z jednej partii selekcyjnej i wkłada się je jedna za drugą z odpowiednią przekładką dystansową 13 pomiędzy nimi do kasetki stolika pomiarowego. Dźwignia 7, docięnięta do kulek sprężyną, zatrzymuje się w swym położeniu, odpowiadającym wymiarom kulek. Na stoliku pomiarowym 9 kładzie się dowolny pierścień zewnętrzny 6 względnie wewnętrzny przez zmianę kierunku działania układu dźwigni. Przesuw

*) Właściciel patentu oświadczył, że twórcami wynalazku są inż. Wacław Pelc i inż. Wincenty Chmielewski.

dźwigni 5, dotykającej bieżni pierścienia 6 przez dodatkową dźwignię 4 ustala położenie styku 12, umieszczonego na śrubie mikrometrycznej 3. Pręt 10 dotykający bieżnię wewnętrznego pierścienia szlifowanego 1 działa na dźwignię 14. Zetknięcie się styków 11, 12 powoduje zatrzymanie się maszyny. Pokręcaniem śruby mikrometrycznej 3 ustala się żądany wymiar bieżni pierścienia wewnętrznego z uwzględnieniem luzu, jaki ma mieć łożysko. Po otrzymaniu właściwych wymiarów blokuje się śrubę mikrometryczną 9 i zamyka wieczko skrzynki pomiarowej, ewentualnie plombując je. W czasie dalszego szlifowania pierścieni obsługa maszyny wymienia za każdym razem pierścień zewnętrzny na stoliku, a gotowe pierścienie kompletuje „parami“.

Zmiana średnicy pierścienia zewnętrznego powoduje zmiany wielkości szczeliny między kontaktami 11 i 12, a tym samym odpowiednią zmianę głębokości szlifowania pierścienia wewnętrznego. W przypadku zmiany kulek (z innej partii selekcyjnej) wymienia się tylko kulki z szufladki na nowe bez potrzeby regulacji śruby mikrometrycznej, co powoduje analogiczną zmianę szczeliny między kontaktami 11 i 12.

Zainstalowanie niedrogiego przyrządu według wynalazku powinno zastąpić pracę kwalifikowanego szlifierza, zlikwidować remanenty pierścieni, nieznajdujących pary, w drodze z selekcyjnego doboru. Drobną tą adaptacją uczyni z maszyny normalnej produkcyjnej maszynę znacznie sprawniejszą.

Zastrzeżenia patentowe

1. Elektryczny przyrząd różnicowy do sterowania szlifierek, obrabiających bieżnię pierścieni łożysk tocznych, znamieny tym, że posiada dwa układy dźwigni (4, 5, 7), z których umocowana wahliwie dwuramienna dźwignia (5), dotykająca do dźwigni (4), zamocowanej końcem na stałe, oraz dwuramienna dźwignia (7), opierająca się o dwie kulki (8), dotykają drugimi końcami bieżni pierścienia np. zewnętrznego, położonego na stolczku pomiarowym (9), przy czym za pomocą tego układu odchyłki od wymiaru nominalnego bieżni pierścienia współpracującego i odchyłki od wymiarów nominalnych części tocznych przenosi się na styk kontaktu (12), czujnika, powodując zmianę odległości od styku (15), umieszczonego po stronie odwrotnej dźwigni (14), co ma wpływ na głębokość szlifowania obrabianego pierścienia wewnętrznego.
2. Elektryczny przyrząd według zastrz. 1, znamieny tym, że dźwignia (7) układu jest zamocowana obrotowo na przesuwnej części maszyny w kierunku prostopadłym do układu dźwigni (5), co pozwala umieszczać na przyrządzie pierścienie o różnych średnicach.
3. Elektryczny przyrząd według zastrz. 2 znamieny tym, że śruba mikrometryczna (3), do której dotyka koniec dźwigni (4), pozwala na dodatkowe ustawienie kontaktu (12), uwzględniając konieczny luz w łożysku.

Centralne Biuro Konstrukcji
Łożysk Tocznych

