



**URZĄD
PATENTOWY
PRL**

Patent dodatkowy
do patentu nr

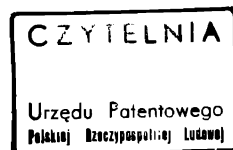
Int. Cl.³ B07C 5/08
G01B 7/34

Zgłoszono: 01.08.78 (P. 208807)

Pierwszeństwo:

Zgłoszenie ogłoszono: 24.03.80

Opis patentowy opublikowano: 31.10.1983



Twórcy wynalazku: Włodzimierz Plewik, Stanisław Lendzion, Zbigniew Magryta,
Henryk Kolczyński

Uprawniony z patentu: Fabryka Łożysk Toczych im. Mariana Buczka,
Kraśnik (Polska)

**Urządzenie automatyczne do wykrywania wad powierzchniowych
na elementach toczych zwłaszcza dla łożysk toczych**

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie automatyczne do wykrywania wad powierzchniowych na elementach toczych, zwłaszcza dla łożysk toczych mające zastosowanie w produkcji masowej.

Dotychczas dla wykrywania wad powierzchniowych na elementach toczych używano wysokosprawnych lamp oświetleniowych i pod tym oświetleniem wzrokowo sprawdzano powierzchnie elementów toczych. Sprawdzanie w takich warunkach nie mogło ujawnić wszystkich wad powierzchniowych ze względu na przemęczenie wzroku podczas ciągłego oglądania. Z tego powodu nie można było uzyskać odpowiedniej jakości elementów toczych, szczególnie dla łożysk precyzyjnych. Stosowano również dla powierzchniowego sprawdzania wałeczków toczych defektoskop magnetyczny, który również był nie odpowiednim urządzeniem do sprawdzania elementów toczych.

Defektoskop posiada wady takie jak: wykrywanie wad na małych elementach jest utrudnione, konieczność wstępnego oczyszczania elementów toczych, czyszczenie przedmiotów po kontroli, nieodpowiednie warunki PHP. Sprawdzanie elementów toczych przy pomocy powyższego urządzenia jest bardzo pracochłonne i uciążliwe szczególnie przy produkcji masowej o ruchu ciągłym.

Celem wynalazku jest uniknięcie powyższych niedogodności. Zgodnie z wytyczonym zadaniem zautomatyzowane urządzenie uzyskano dzięki temu, że zasobnik podający przekazuje elementy poprzez przewód prowadzący do dozownika. Dozownik dozuje do cewki pomiarowej obok której jest cewka z umieszczonym wzorcem analogicznego elementu, przy czym obydwie cewki są połączone z układem elektronicznym, który steruje elektromagnesem stanowiącym wspólnie z drążkiem, zapadką i sprężyną mechanizm selekcyjny.

Tak opracowana konstrukcja urządzenia powoduje znaczne obniżenie pracochłonności kontroli elementów toczych, oraz zapewnia im odpowiednią jakość. Należy również zaznaczyć, że zestawione środki techniczne w urządzeniu pozwalają na wykorzystanie znanych efektów prądów wirowych. Wzbudzenie równocześnie prądów wirowych w elemencie badanym i elemencie

wzorcowym, przetworzenie ich w układzie elektronicznym na sygnał który steruje mechanizmem selekcyjnym urządzenia zapewni bezbłędne rozdzielanie elementów badanych na złe i dobre.

Przedmiot wynalazku uwidocznił na rysunku, na którym fig. 1 przedstawia urządzenie automatyczne do wykrywania wad w układzie schematycznym, a fig. 2 przedstawia dozownik w przekroju A-A fig. 1.

Jak uwidocznił na rysunku urządzenie składa się z korpusu 12 do którego są przymocowane, zasobnik podający 1, w skład którego wchodzi zabierak 2 wykonujący ruch obrotowy nadawany przez silnik 9 i przekładnię 10. Z zasobnika 1 przewodem prowadzącym 11 elementy toczne przekazywane są do dozownika 4, który ruchem wahadłowym ramienia 5 przekazuje elementy do cewki pomiarowej 6. Równolegle do cewki 6 zamocowana jest cewka 7 z umieszczonym wewnątrz wzorcem. Cewki 6 i 7 są połączone przewodami z układem elektronicznym 8 w którym generator wytwarza sygnał prądu zmiennego, po czym sygnał ten wzmacniony we wzmacniaczu mocyysterowuje cewki 6 i 7.

Uzwojenia pierwotne cewek połączone są szeregowo, natomiast uzwojenia wtórne przeciwsobnie, w ten sposób na wyjściu cewek otrzymujemy sygnał proporcjonalny do różnicy między elementem badanym a elementem wzorcowym. Sygnał ten jest przekazywany do wzmacniacza, który następnie steruje elektromagnesem 14. Elektromagnes 14 w przypadku wady elementu badanego uruchamia zapadkę 18, która podnosi się i wadliwy element spada rynną 15 do skrzynki produkcji wadliwej 16. Natomiast w przypadku gdy elementy badane są dobre zapadka 18 jest zamknięta za pomocą sprężyny 19 i elementy dobre rynną spadają do skrzyni produkcji dobrej 21.

Z a s t r z e ż e n i e p a t e n t o w e

Urządzenie automatyczne do wykrywania wad powierzchniowych na elementach tocznych zwłaszcza dla łożysk tocznych, **znamiennie tym**, że składa się z zasobnika podającego (1) połączonego przewodem prowadzącym (11) z dozownikiem (4) oraz cewki pomiarowej (6) i do niej umieszczonej równolegle cewki (7), w której jest wzorec pomiarowy, przy czym cewki (6) i (7) są połączone z układem elektronicznym (8), który steruje elektromagnesem (14) stanowiącym wspólnie z drążkiem (17), zapadką (18) i sprężyną (19) mechanizm selekcyjny.

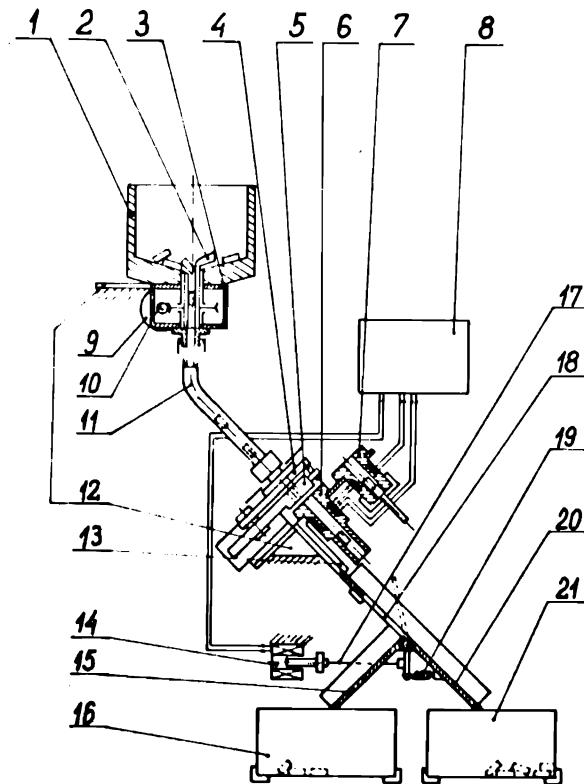


Fig. 1.

A-A

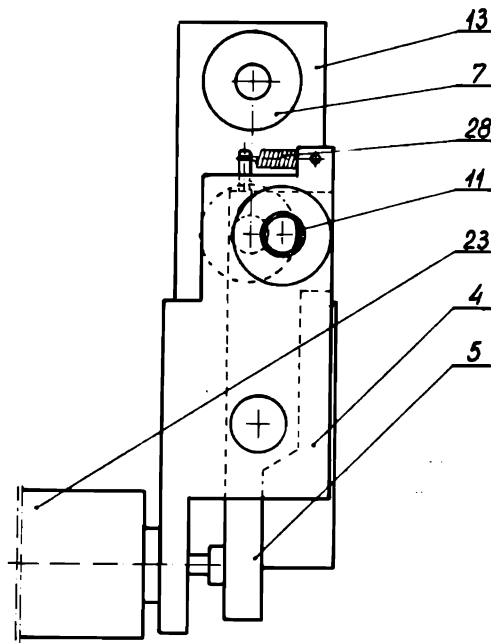


Fig. 2.