



OPIS PATENTOWY
PATENTU TYMCZASOWEGO

75455

Patent tymczasowy dodatkowy
do patentu nr _____

Kl. 42b,22/06

Zgłoszono: 02.05.1972 (P. 155094)

Pierwszeństwo _____

MKP G01b 11/26

Zgłoszenie ogłoszono: 30.05.1973

Opis patentowy opublikowano: 20.02.1975

CZYTELNIĄ

Urzędu Patentowego
Polskiej Rzeczypospolitej

Twórcy wynalazku: Bogusław Bałaziński, Andrzej Szabla

Uprawniony z patentu tymczasowego: Politechnika Wrocławska,
Wrocław (Polska)

Urządzenie do sprawdzania równoległości osi otworów

1

1 Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do sprawdzania równoległości osi otworów, zwłaszcza w korpusach przekładni zębatych, umożliwiające pomiar odchyłek równoległości osi.

Znane urządzenie do sprawdzania równoległości osi otworów składa się z trzpieni kontrolnych, umieszczonych bezpośrednio lub za pośrednictwem tulejek stożkowych w otworach, których równoległość osi jest sprawdzana. Odchyłka równoległości jest mierzona za pomocą mikrometru, poziomnicy, sprawdzianu lub autokolimatora. Autokolimator ustawiony jest na prowadnicach naprzeciw otworów sprawdzanych, a trzpienie kontrolne są zakończone odbijającymi zwierciadłami, których powierzchnie są ustawione prostopadle do osi tych trzpieni.

Zasadniczą niedogodnością urządzeń, w których odchyłka równoległości osi otworów jest mierzona przy użyciu poziomnicy jest długi czas pomiaru, a ponadto urządzenia te nie pozwalają na pomiar odchyłki równoległości w dwu prostopadłych płaszczyznach. Natomiast w urządzeniach wyposażonych w autokolimator błąd wykonania prowadnic ma bardzo duży wpływ na dokładność pomiaru odchyłek.

Celem wynalazku jest zapewnienie dokładnego i szybkiego pomiaru odchyłek równoległości osi jednocześnie w dwu prostopadłych płaszczyznach, a zagadnieniem technicznym wynalazku jest skonstruowanie urządzenia do sprawdzania równoległości

2

2 ści osi otworów, które umożliwia pomiar odchyłek równoległości osi, przy równoczesnym wyeliminowaniu wpływu niedokładności wykonania prowadnic na dokładność pomiaru.

5 Zagadnienie to zostało rozwiązane dzięki temu, że do końca łoża, na którego prowadnicach jest umieszczony autokolimator, przymocowany jest kolimator, a na autokolimatorze osadzona jest nasadka. Nasadka autokolimatora wyposażona jest w półprzepuszczalną płytkę, która jest ustawiona pod kątem 45 stopni do osi autokolimatora. Kolimator natomiast jest ustawiony tak, że wiązka promieni świetlnych wychodzących z niego pada na półprzepuszczalną płytkę nasadki autokolimatora.

15 Zasadniczą korzyścią techniczną, wynikającą ze stosowania urządzenia według wynalazku, jest możliwość wykonywania dokładnych pomiarów odchyłek równoległości osi otworów w dwu prostopadłych płaszczyznach. Zastosowanie do współpracy z autokolimatorem kolimatora, eliminuje wpływ niedokładności wykonania prowadnic łoża na dokładność pomiaru odchyłki.

20 Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunkach, na których fig. 1 przedstawia urządzenie do sprawdzania równoległości osi otworów w widoku z góry, a fig. 2 — nasadkę autokolimatora w przekroju poprzecznym.

25 Urządzenie według wynalazku składa się z łoża 1, na którego prowadnicach jest umieszczony suport 2, z umocowaną na nim podstawką 3. W podstaw-

3

ce 3 zamocowany jest autokolimator 4, na którego cylindrycznej części nasadzona jest nasadka 5. Na końcu łoża 1 umocowany jest kolimator 6. W sprawdzanych otworach umieszczone są kontrolne trzpienie 7, zakończone odbijającymi zwierciadłami 8, których powierzchnie odbijające są prostopadłe do osi trzpieni 7. Nasadka 5 składa się z korpusu 9, w którym osadzona jest półprzepuszczalna płytka 10, usytuowana pod kątem 45 stopni do osi autokolimatora 4. W bocznej ścianie korpusu 9 wykonany jest otwór zabezpieczony osłoną 11, a ponadto korpus 9 przykryty jest od góry drugą osłoną 12. Nasadka 5 wyposażona jest w nakrętkę 13, która umożliwia przymocowanie nasadki 5 do autokolimatora 4. Kolimator 6 ustawiony jest tak, że wiązka promieni świetlnych wychodzących z niego pada na półprzepuszczalną płytkę 10 nasadki 5.

Wiązka promieni świetlnych wysyłanych przez kolimator 6 zawiera obraz krzyża, który pada na półprzepuszczalną płytkę 10 nasadki 5 i jest obserwowany w autokolimatorze 4. Podstawkę 3 reguluje się tak, aby obraz krzyża z kolimatora 6 pokrywał się z obrazem krzyża autokolimatora 4. Następnie włącza się oświetlacz autokolimatora 4 i dokonuje się odczytu wartości odchyłek równo-

4

ległości osi pierwszego otworu sprawdzanego. Support 2 wraz z autokolimatorem 4 przesuwa się naprzeciw drugiego otworu i obserwuje się obrazy obu krzyży. Przy położeniu krzyży identycznym jak poprzednio dokonuje się odczytu wartości odchyłek równoległości osi drugiego otworu. Kolimator 6 i nasadka 5, współpracujące z autokolimatorem 4, pozwalają na równoległe przesuwanie osi autokolimatora 4, niezależnie od dokładności wykonania prowadnic łoża 1.

Zastrzeżenie patentowe

Urządzenie do sprawdzania równoległości osi otworów, składające się z kontrolnych trzpieni, umieszczonych w badanych otworach i zakończonych odbijającymi zwierciadłami, oraz z łoża, na którego prowadnicach umieszczony jest autokolimator, **znamiennie tym**, że wyposażone jest w kolimator (6), przymocowany do łoża (1) i nasadkę (5) osadzoną na autokolimatorze (4), przy czym nasadka (5) wyposażona jest w półprzepuszczalną płytkę (10) ustawioną pod kątem 45 stopni do osi autokolimatora (4), a kolimator (6) usytuowany jest tak, że wiązka promieni świetlnych wychodzących z niego pada na półprzepuszczalną płytkę (10) nasadki (5).

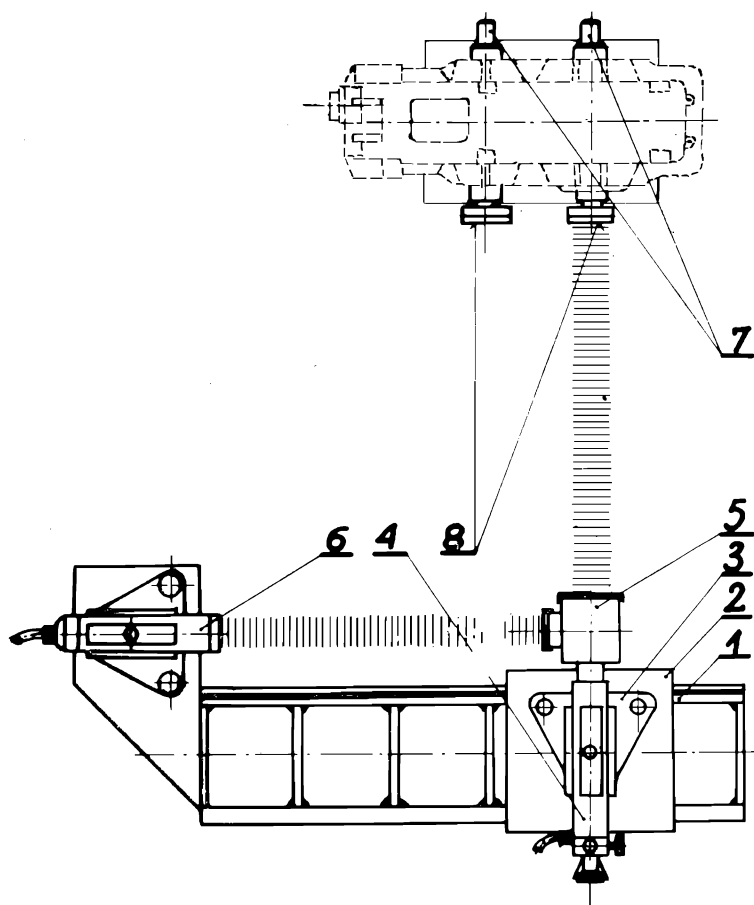


Fig. 1

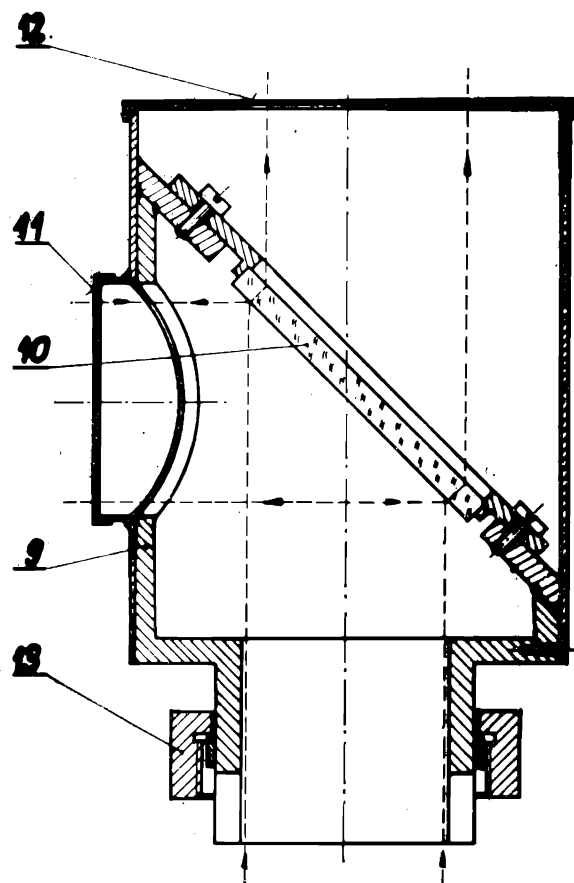


fig 2