



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 11.06.1964 (P 104 851)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 11.X.1965

Kl. 42 k, 46/06

MKP G 01 n

UKD

29/00



Twórca wynalazku: mgr inż. Tadeusz Skrzyński, Alojzy Kmiecik

Właściciel patentu: Zakłady Przemysłu Metalowego H. Cegielski
Przedsiębiorstwo Państwowe, Poznań (Polska)

Sposób badania stopnia przylegania stopu łożyskowego do korpusów panwi łożysk ślizgowych przy pomocy defektoskopów ultradźwiękowych

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób badania stopnia przylegania stopu łożyskowego do korpusów panwi łożysk ślizgowych.

Możliwość stwierdzenia stopnia przylegania stopu łożyskowego na całej powierzchni łożyska ma doniosłe znaczenie, szczególnie przy wytwarzaniu dużych łożysk ślizgowych, podlegających obciążeniom zmiennym. Najdoskonalszym znanym narzędziem dla wykrywania braku przylegania są aparaty ultradźwiękowe. Znane są dwa sposoby stosowania tych aparatów. Stosuje się mianowicie w tym celu metodę echa polegającą na tym, że brak przylegania w danym miejscu ocenia się na podstawie wielkości impulsu odbitego od miejsca nieciągłości. Innym znanym sposobem jest metoda cienia (przepuszczania), przy której o istnieniu nieciągłości wnioskuje się na podstawie braku impulsu na sondzie odbiorczej.

Te znane sposoby badania wykazują w praktycznym zastosowaniu pewne wady. Metodę echa można stosować, gdy grubość wylania panewki jest większa od strefy martwej defektoskopu, co już ogranicza zakres badania. Ponadto na granicy dwóch ośrodków występuje zawsze przy tej metodzie impuls odbicia, mimo, że przyleganie jest dobre. Metoda cienia wymaga stosowania specjalnych urządzeń, a jej wyniki w zastosowaniu do panewek są nieje noznaczne. Na ekranie lampy oscyloskopowej wady w odlewie korpusu panwi lub

2

w stopie łożyskowym (pory, wtrącenia niemetaliczne) dają taki sam efekt, jak i brak przylegania.

Wad tych nie posiada sposób według wynalazku, nazywany dalej metodą echo-cienia. Polega on na użyciu jednej głowicy nadawczo-odbiorczej defektoskopu ultradźwiękowego, którą przykładą się wewnątrz panwi do stopu łożyskowego. Drgania ultradźwiękowe przechodzące przez dwa różne ośrodki: stop łożyskowy i korpus stalowy, są tłumione w zależności od stopnia przylegania stopu do korpusu panwi. Wysyłany impuls częściowo odbija się od granicy korpusu stalowego, a wielkość impulsu echa dna jest przy tym sposobie miernikiem siły przylegania.

Sposób według wynalazku jest dokładniej przedstawiony w opisanym poniżej przykładzie zastosowania.

Bada się np. przyleganie stopu łożyskowego do korpusu panwi łożyska silnika okrętowego. Defektoskop ultradźwiękowy ustawia się np. na wzmocnienie 5, szerokość impulsu 2 oraz częstotliwość 10 do 14 MHz. Głowicę nadawczo-odbiorczą aparatu przykładą się do powierzchni stopu łożyskowego i obserwuje na ekranie lampy oscyloskopowej aparatu wielkość impulsu echa dna (impulsu odbitego od korpusu stalowego). Stopień przylegania ocenia się według trzystopniowej skali; gdy impuls echa dna wynosi 100 do 80% impulsu maksymalnego, przyleganie jest dobre a jego siła jest w gra-

nicach wytrzymałości samego stopu i wynosi 6 do 8 kg/mm²; gdy impuls echa dna wynosi 80 do 100% impulsu maksymalnego, przyleganie jest słabe, a jego siła wynosi 6 do 1 kg/mm², natomiast zanik impulsu echa dna świadczy o braku przylegania stopu do panwi w danym miejscu.

Sposób według wynalazku pozwala wyeliminować panewki z miejscowym brakiem przylegania oraz umożliwia selekcję panewek według siły przylegania, dzięki czemu panewki o obniżonym przyleganiu zużywa się jako półpanwie górne, obciążone znacznie mniejszymi siłami niż dolne.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób badania stopnia przylegania stopu łożyskowego do korpusów panwi łożysk ślizgowych przy pomocy defektoskopów ultradźwiękowych z zastosowaniem jednej głowicy nadawczo-odbiorczej, **znamienny tym**, że głowicę przykładą się od strony stopu łożyskowego a wysyłane przez nią impulsy reguluje się w taki sposób, aby na granicy dwóch ośrodków: stopu łożyskowego i korpusu panwi następowało ich odbicie, przy czym według wielkości impulsu odbitego od dna ocenia się siłę przylegania lub brak przylegania stopu łożyskowego do panwi.