



Patent dodatkowy
do patentu

Zgłoszono: 02.III.1967 (P 119 236)

Pierwszeństwo:



Opublikowano: 10.VII.1968

Kl. 42 k, 33

MKP G 01 m

13/00

UKD

Twórca wynalazku: dr inż. Wit Werys

Właściciel patentu: Kraśnicka Fabryka Wyrobów Metalowych im. Mariana Buczka (Zakład Doświadczalny Przemysłu Łożyskowego), Kraśnik Fabryczny (Polska)

Urządzenie do badania szybkoobrotowych wrzecienników,
zwłaszcza szlifierskich pod obciążeniem

1

Przedmiotem wynalazku jest urządzenie do badania szybkoobrotowych wrzecienników, zwłaszcza szlifierskich pod obciążeniem siłą wzdłużną i poprzeczną.

Dotychczas wrzecienniki w czasie badania obciąża się siłą poprzeczną za pomocą ciągną przechodzącego przez końcówkę wrzeciennika i obciążanego ciężarkami o odpowiednio dobranej wadze. Natomiast obciążenie siłą wzdłużną uzyskuje się przez wywieranie nacisku końcówką ułożyskowaną na łożyskach tocznych.

Metoda ta ma szereg wad, a w szczególności to, że przy wysokich obrotach rzędu 50.000 i więcej obrotów na minutę, w miejscu tarcia ciągną o końcówkę wrzeciennika wytwarza się wysoka temperatura powodująca nadmierne grzanie ciągną i końcówki wrzeciennika i szybkie ich zużywanie się. Takich obrotów nie wytrzymują zwykle łożyska toczne, gdyż pracują powyżej obrotów dopuszczalnych dla danego rodzaju łożyska.

Celem wynalazku jest wyeliminowanie tych niedogodności w ten sposób, że zostało opracowane urządzenie do badania szybkoobrotowych wrzecienników, zwłaszcza szlifierskich pod obciążeniem, które posiada nieobrotową obudowę tworzącą z końcówką wrzeciennika łożysko aerostatyczne. W ten sposób badany wrzeciennik można obciążyć dowolnymi siłami wzdłużnymi i poprzecznymi.

Przedmiot wynalazku jest uwidoczniony w przy-

2

kładzie wykonania na rysunku, na którym pokazano schematycznie przekrój urządzenia. Do końcówki badanego wrzeciennika 1, zamocowana jest końcówka 2, na którą nasadzona jest luźno nieobrotowa tuleja 3, posiadająca komory powietrzne promieniowe 4 i wzdłużne 5 do których poprzez dławiki 6 doprowadzane jest sprężone powietrze. Podczas badania wrzecienników tuleja 3 obciążona jest siłami zewnętrznymi, wzdłużną Q1 i poprzeczną Q2.

Wartości tych sił określane są ciężarami zastosowanych ciężarków, przy czym do zmiany pionowej siły ciężkości Q1 na siłę wzdłużną, działającą na układ, wykorzystana została dźwignia dwuramienna, działająca jednym ramieniem na kiel osadzony w nieobrotowej tulei 3, podczas gdy na jej drugie ramie działa siła ciężkości ciężarków za pośrednictwem linki przerzuconej przez krążek.

Tuleja nieobrotowa 3, oddziałuje z kolei na końcówkę wrzeciennika 2 za pośrednictwem poduszek powietrznych, utworzonych w komorach promieniowych 4 i wzdłużnych 5, dzięki doprowadzeniu do tych komór sprężonego powietrza.

Przenoszenie sił promieniowych i wzdłużnych z tulei nieobrotowej 3, na końcówkę 2 za pośrednictwem powietrza pozwala uzyskać elastyczną pracę układu oraz lepszą trwałość, co było osiągalne przy stosowaniu łożysk tocznych.

3
Zastrzeżenia patentowe

1. Urządzenie do badania szybkoobrotowych wrzecienników, zwłaszcza szlifierskich pod obciążeniem, **znamiennie tym**, że składa się z cylindrycznej końcówki (2) zamocowanej na wrzecienniku, przy czym na końcówkę cylindryczną (2) nasadzona jest luźno tuleja nieobrotowa (3) posiadająca komory powietrzne, promienio-
we (4) i wzdłużne (5), do których powietrze doprowadzane jest przez dławiki (6), co tworzy

4

promieniowo-osiowe łożysko aerostatyczne, w którym tuleja (3) podczas badań obciążona jest siłami zewnętrznymi, wzdłużną i poprzeczną.

2. Urządzenie według zastrz. 1, **znamiennie tym**, że wzdłużną siłę obciążającą stanowią ciężarki (Q1), których działanie pionowe zamieniono na działanie wzdłużne za pomocą dźwigni dwuramiennej, natomiast poprzeczną siłę obciążającą stanowią ciężarki (Q2), zawieszone za pośrednictwem linki na tulei nieobrotowej (3).

