



Patent dodatkowy
do patentu nr _____

Zgłoszono: 86 02 20 (P. 258081)

Pierwszeństwo _____

Zgłoszenie ogłoszono: 87 11 02

Opis patentowy opublikowano: 1991 08 30

Int. Cl.⁵ G01L 1/22

CZYTELNIA
OGÓLNA

Twórcy wynalazku: Jan Kosmol, Gustaw Kotnis

Uprawniony z patentu: Politechnika Śląska im. Wincentego Pstrowskiego,
Gliwice (Polska)

CZUJNIK DO POMIARU SIŁY W PODPORZE ŁOŻYSKOWEJ

Przedmiotem wynalazku jest czujnik do pomiaru siły w podporze łożyskowej.

Znane są czujniki do pomiaru siły w podporach łożyskowych układów przekładniowych przenoszących napęd. Praktycznie wykorzystuje się do pomiaru sił w tych czujnikach tensometrię oporową. Czujnikami do pomiaru sił są specjalnej konstrukcji panewki łożysk ślizgowych lub pierścienie łożysk tocznych albo też obsady tych łożysk. Konstrukcje wymienionych elementów podpór łożyskowych mają wyodrębnione przewężenia lub wybrania o odpowiednich kształtach na kierunku działania mierzonych sił, na powierzchniach na których naklejone są tensometry. Konstrukcje znanych dotychczas czujników do pomiaru siły stanowią zwartą i integralną całość podpór łożyskowych, a więc nie mogą być łatwo zamieniane i wzorcowane.

Czujnik do pomiaru siły w podporze łożyskowej składa się z cienkościennej tulei pomiarowej, posiadającej wzdłużne wycięcia w jej poboczniczy oraz naklejone po stronie zewnętrznej i wewnętrznej przesłki cienkościennej tulei pomiarowej tensometry. Cienkościennej tuleja pomiarowa jest osadzona w obsadzie podpory łożyskowej, a wewnątrz cienkościennej tulei pomiarowej jest umieszczony czop wałka. Zaletą czujnika według wynalazku jest łatwość montażu i demontażu.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony w przykładzie wykonania na rysunku, przedstawiającym czujnik do pomiaru siły w przekroju osiowym. Czujnik składa się z elementu sprężystego w kształcie cienkościennej tulei pomiarowej 4. Tuleja pomiarowa 4 posiada wzdłużne wycięcia na jej poboczniczy. Na przesłkach tulei pomiarowej 4 naklejone są tensometry oporowe 5. Wewnątrz tulei pomiarowej 4 znajduje się łożysko toczne 2, osadzone na wałku 1. Tuleja pomiarowa osadzona jest w obsadzie podpory łożyskowej 6. Tuleja pomiarowa 4 w wykonaniu jak na fig. 1 zabezpieczona jest przed przesuwaniem osiowym względem łożyska 2 i względem obsady podpory łożyskowej 6 za pomocą pierścieni osadczych sprężystych 3. Miarą mierzonej siły w podporze łożyskowej jest napięcie pomiarowe mostka tensometrycznego, proporcjonalne do momentu zginającego odpowiednio ukształtowanych przesłki tulei pomiarowej 4. Pomiar siły w podporze łożyskowej

po odpowiednim wywzorcowaniu może być pomiarem momentu obrotowego na elementach przekazujących obrót znajdujący się na wałku 1, mogą to być np. koła zębate 7.

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

1. Czujnik do pomiaru siły w podporze łożyskowej, z n a m i e n n y t y m, że składa się z cienkościennej tulei pomiarowej (4), posiadającej wzdłużne wycięcia w jej pobocznicach oraz naklejone po stronie zewnętrznej i wewnętrznej przeseł cienkościennej tulei pomiarowej (4) tensometry (5).

2. Czujnik według zastrz. 1, z n a m i e n n y t y m, że cienkościennej tuleja pomiarowa (4) osadzona jest w obsadzie podpory łożyskowej (6), a wewnątrz cienkościennej tulei pomiarowej (4) jest umieszczony czop wałka (1).

