



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 16.X.1965 (P 112 236)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 10.V.1967

Kl. 42 k, 45/03

MKP G-01 d

G01p 15/12

UKD

Twórca wynalazku: mgr inż. Tadeusz Chyliński

Właściciel patentu: Instytut Lotnictwa, Warszawa (Polska)

Sposób wykonywania tensometrycznego czujnika przyspieszeń liniowych

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób wykonania tensometrycznego czujnika przyspieszeń liniowych, którego masa drgająca jest zawieszona bezpośrednio na drutach uzwojeń tensometrów, włączonych w układ półmostkowy, co umożliwia miniaturyzację czujników, zapewnia wysoki stopień czułości oraz praktycznie — brak histerezy wskazań czujników.

Tensometryczne czujniki przyspieszeń liniowych nadają się do szerokiego zakresu zastosowań, zwłaszcza przy przebiegach zmiennych w czasie, kiedy jest ważne uzyskanie informacji co do wielkości występujących przyspieszeń, ich częstotliwości występowania oraz charakteru zmian.

Dotychczas stosowane metody wykonania swobodnych uzwojeń drutów tensometrycznych, połączonych z masą drgającą, ze względu na bardzo małe średnice stosowanych drucików, wynoszące 0,02 mm do 0,03 mm, następczą bardzo duże trudności zwłaszcza przy czynnościach nawijania i montażu zespołu tensometr-masa drgająca w korpusie czujnika. Przyczyną tego jest fakt, że przy tych czynnościach bardzo małe siły, rzędu kilkudziesięciu gramów, nieuniknione przy czynnościach montażowych, powodują w znacznej większości przypadków zerwanie lub trwałe odkształcenie drutów tensometrycznych. Jest to powodem, że przy tej metodzie wykonania daje się uzyskać zaledwie niewielki odsetek dobrych czujników z ogólnej liczby wykonywanych i tylko

2

przy dużej wprawie, umiejętnościach oraz dużym zaangażowaniu uwagi wykonującego.

Celem wynalazku jest umożliwienie prawidłowego, powtarzalnego wykonywania czujników tensometrycznych z masą drgającą zawieszoną bezpośrednio na drutach uzwojeń tensometrów. Wynalazek stawia sobie za zadanie stworzenie sposobu wykonywania tensometrycznego czujnika przyspieszeń liniowych zabezpieczającego przed mimowolnym zerwaniem lub plastycznym odkształceniem drutów tensometrów w procesie nawijania i montażu, zatym pozbawionego tych wad, omówionych powyżej, właściwych stosowanym dotychczas metodom wykonania.

Istotą wynalazku jest sposób wykonania uzwojeń tensometrycznych i montaż masy drgającej na ramce z wyciętymi okienkami, wykonanej z materiału izolacyjnego, przy czym obrzeża okienek przejmują montażowe obciążenia, zabezpieczając tym samym druty przed uszkodzeniem i zostają usunięte w końcowej operacji po zakończeniu montażu czujnika.

Przedmiot wynalazku zostanie dokładniej wyjaśniony w oparciu o rysunek, na którym przykładowo przedstawiono sposób zawieszenia masy drgającej na uzwojeniach tensometrów.

Jak uwidoczniło na rysunku w cienkiej płytce z materiału izolacyjnego wycina się okienka 1 i 2, pozostawiając obrzeża 3 i 4. Powstaje w ten sposób układ trzech powierzchni płytki 5, 6, 7 poła-

czonych cienkimi obrzeżami 3 i 4. Przez odpowiednie przewiercone otwory 8 i 9, wykonane w powierzchniach 5, 6 i 7, przewija się tensometryczny drut oporowy dwóch gałęzi uzwojenia tensometrów 10 i 11, których końce łączy się z zakończeniami przewodów odprowadzających 12 i 13. Do środkowej powierzchni płytki 6 zostaje wmontowana masa drgająca 14, której wielkość jest dobrana odpowiednio do wymaganego zakresu przyspieszeń dla czujnika i do wytrzymałości tensometrów. Po wmontowaniu zespołu ramki wraz z masą drgającą, tensometrami i przewodami do korpusu czujnika, obrzeża 3 i 4 zostają usunięte i w ten sposób masa drgająca 14 zostaje zawieszona na samych uzwojeniach tensometrów 10 i 11.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób wykonania tensometrycznego czujnika przyspieszeń liniowych, którego masa drgająca jest zawieszona bezpośrednio na uzwojeniach tensometrów oporowych, włączonych w układ półmostkowy, **znamienny tym**, że w cienkiej płytce z materiału izolacyjnego wykonuje się dwa okienka (1 i 2) a przez wykonane otwory (8 i 9) w powierzchniach płytek (5, 6 i 7) zostają nawinięte uzwojenia tensometrów (10 i 11), a następnie w końcowej operacji montażu czujnika zostają usunięte obrzeża (3 i 4) tak, że masa drgająca (14) zostaje zawieszona na samych drutach tensometrów.

