



POLSKIEJ RZECZYPOSPOLITEJ LUDOWEJ

OPIS PATENTOWY

Nr 41559

Kl. 42^c, 42

Výzkumný a zkušební letecký ústav
Letnany, Czechoslovakia

Elektromagnetyczny odbierak drgań

Patent trwa od dnia 30 września 1957 r.

Pierwszeństwo: 4 października 1956 r. /Czechoslovakia/.

Wynalazek dotyczy elektromagnetycznego odbieraka drgań, w którym zostały wykorzystane właściwości magnetyczne tworzyw ferromagnetycznych.

Technika zna wiele rodzajów odbieraków drgań opartych na różnych zjawiskach fizycznych. Znałe są np. odbieraki drgań indukcyjne, pojemnościowe, piezoelektryczne, magnetostrykcyjne, opornikowe itp.

Większość odbieraków drgań jest uzależniona od dokładności wykonania i użytego materiału, odznaczają się one stosunkowo małą wydajnością, która w wzmacniaczach kaskadowych musi być wzmocniona.

Elektromagnetyczny odbierak drgań według wynalazku jest bardzo prosty pod względem wykonania i rodzaju materiału oraz wyróżnia się znaczną wydajnością.

Posiada on pętlę ferromagnetyczną, zwiniętą w postaci dwuzwojowej linii śrubowej, która za pośrednictwem elektrycznego obwodu wzbudzania indukuje w obwodzie zasilającym pewną siłę, która jest proporcjonalna do siły skręcania pętli, wytwarzanej przez źródło drgań.

Obwód zasilania jest połączony z odpowiednim przyrządem pomiarowym lub z głośnikiem albo też z innym odpowiednim urządzeniem przetwarzającym drgania.

Na rysunku przedstawiono przykład wykonania elektromagnetycznego odbieraka drgań według wynalazku.

Elektromagnetyczny odbierak drgań według wynalazku posiada osłonę 1, przymocowaną do stałej podstawy lub stanowiącą masę bezwładności odbieraka drgań. W osłonie 1 jest umieszczona pętla 2 w postaci dwuzwojowej linii śrubowej, zwiniętej z drutu ferromagnetycznego. Obydwa końce pętli 2 są zaopatrzone w końcówki zaciskowe 3, które tworzą część elektrycznego obwodu wzbudzania. Do pętli 2 przymocowana jest podstawa 4, która łączy się z odpowiednim źródłem drgań /np. z elementami maszyny, budynku lub samochodu/. Jednocześnie pętla 2 jest otoczona cewką 5, przyłączoną do końcówek 6.

Prąd stały lub też prąd zmienny o częstotliwości nieco większej, niż największa częstotliwość drgań, doprowadza się przez końcówki 3 do pętli 2, wskutek czego wytwarza się cylindryczne pole magnetyczne. Przy użyciu odpowiednio dobranego tworzywa wystarczy niekiedy tylko chwilowe magnesowanie przy użyciu prądu stałego, doprowadzania, po czym prąd stały może być wyłączony. Drgania podstawy 4 w stosunku do osłony 1, powodują skręcenie pętli 2. To skręcenie wywołuje zniekształcenie cylindrycznego pola magnetycznego w ten sposób, iż powstaje składowa podłużna, która indukuje siłę elektromagnetyczną w cewce 5, odprowadzaną do zewnętrznego odbiornika przez końcówki 6. Obwód wzbudzania może być zastąpiony obwodem zasilającym.

Elektromagnetyczny odbierak drgań według wynalazku posiada szerokie możliwości zastosowania. Jakkolwiek takie odbieraki wykazują nierównomierną wydajność, to są one jednak łatwe pod względem wykonania i mogą posiadać bardzo małe wymiary, co umożliwia zabudowanie ich w miejscach trudno dostępnych.

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

Elektromagnetyczny odbierak drgań, w którym prętowa pętla ferromagnetyczna jest magnesowana prądem elektrycznym i który jest zaopatrzony w cewkę, otaczającą pętlę, współosiową ze środkową linią pręta, znamienny tym, że pętla /2/ ma postać dwuzwojowej linii śrubowej, przy czym pętla jest połączona w środku z podstawą /4/, przenoszącą drgania.

V ý z k u m ň ý a z k u š e b n í
l e t e c k ý ú s t a v

Zastępca: Kolegium Rzeczników Patentowych

