



GRAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

258619

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.⁴
G 01 M 19/00

(22) Prihlásené 23 12 85

(21) [PV 9820-85]

(40) Zverejnené 17 12 87

(45) Vydané 15 03 89

(75)

Autor vynálezu

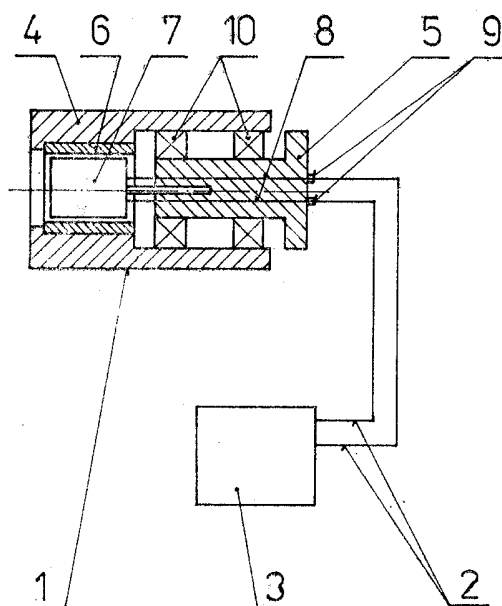
ROČKAI GABRIEL ing., SKUTA ATTILA RNDr., KOMÁRNO

(54) Zariadenie pre meranie torzných vibrácií na voľnom konci hriadeľového vedenia pohonných systémov

1

Účelom zariadenia pre meranie torzných vibrácií na voľnom konci hriadeľového vedenia pohonných systémov je meranie torzných vibrácií na voľnom konci hriadeľového vedenia pohonných systémov. Snímač torzných vibrácií je upevnený na voľný koniec hriadeľového vedenia a skladá sa z puzdra otočne uloženého na nepohyblivom náboji. V puzdre je upevnený magnetický prstenec a v jeho magnetickom poli je nepohyblivá cievka, ktorej hriadeľ je upevnený v náboji. Svorky snímača torzných vibrácií sú prepojené spojovacími vodičmi so vstupom derivátora. Zariadenie je možné použiť pre meranie torzných vibrácií na voľnom konci hriadeľového vedenia pohonných systémov a pre meranie otáčok hriadeľového vedenia.

2



Vynález sa týka zariadenia pre meranie torzných vibrácií na voľnom konci hriadeľového vedenia pohonných systémov.

Doteraz používané zariadenia pre meranie torzných vibrácií na voľnom konci hriadeľového vedenia pohonných systémov pozostávajú zo snímačej časti, napájanej vlastným zdrojom napätia, alebo z vonkajšieho zdroja napätia a to pomocou otáčajúcich sa transformátorov, alebo zberačmi a z vyhodnocovacej časti — obyčajné meracie zosilňovače — z ktorých sa signál registruje bežnými registračnými zariadeniami.

Nevýhodou známych riešení sú: potreba napájacieho zdroja pre snímač, zložité riešenie prenosu signálov z otáčajúcej sa časti na nepohyblivú časť snímača, ako aj relatívne rýchle opotrebovanie určitých funkčných častí snímača, napr. tenzometre, alebo zberače pre prenos signálu.

Tieto nevýhody odstraňuje zariadenie pre meranie torzných vibrácií na voľnom konci hriadeľového vedenia pohonných systémov, ktorého podstata je založená na indukcii napätia v nepohyblivej cievke od otáčajúceho sa magnetického prstenca a spracovanie indukovaného napätia elektronickým derivovaním.

Hlavnou výhodou zariadenia je bezkontaktný prenos signálu z otáčajúcej sa časti na nepohyblivú časť snímača bez použitia akéhokoľvek napájacieho zdroja pre snímač, jednoduchosť konštrukcie snímača a možnosť použitia snímača k meraniu otáčok.

Obrázok na pripojenom výkrese schematicky znázorňuje zariadenie.

Zariadenie pre meranie torzných vibrácií na voľnom konci hriadeľového vedenia pohonných systémov pozostáva zo snímača torzných vibrácií 1, spojovacích vodičov 2 a derivátora 3. Snímač torzných vibrácií 1 sa skladá z puzdra 4 otočne uloženom ložiskami 10 na nepohyblivom náboji 5. V puzdre 4 je upevnený magnetický prstenec 6, v jeho magnetickom poli je nepohyblivá cievka 7, pričom hriadeľ cievky 7 je upevnený v náboji 5. Z cievky 7 vedú cez náboj 5, vodiče 8, k svorkám 9.

So zariadením pre meranie torzných vibrácií na voľnom konci hriadeľového vedenia pohonných systémov sa pracuje tak, že snímač 1 torzných vibrácií je puzdrom 4 upevnený na voľný koniec hriadeľového vedenia. Pri otáčaní hriadeľa a puzdra 4 s upevneným magnetickým prstencom 6 je magnetickým polom prstenca v nepohyblivej cievke 7 indukované napätie, ktoré je zo svoriek 9 vedené spojovacími vodičmi 2 do derivátora 3 k spracovaniu.

Konštrukcia zariadenia podľa tohto vynálezu, pre zaistenie dlhodobej presnosti merania umožňuje spoľahlivú činnosť a jednoduchú obsluhu pri meraní torzných vibrácií na voľnom konci hriadeľového vedenia pohonných systémov. Podľa predbežného prieskumu je zariadenie výrobitelné a v lodiarstvom odbore využiteľné.

PREDMET VYNÁLEZU

Zariadenie pre meranie torzných vibrácií na voľnom konci hriadeľového vedenia pohonných systémov, vyznačuje sa tým, že pozostáva zo snímača (1) torzných vibrácií prepojeného spojovacími vodičmi (2) s derivátorom (3), pričom snímač (1) torzných vibrácií je tvorený otočne uloženým puz-

drom (4) na nepohyblivom náboji (5), ďalej v puzdre (4) upevneným magnetickým prstencom (6), a nepohyblivou cievkou umiestnenou v magnetickom poli magnetického prstenca (6) pomocou hriadeľa upevneného v náboji (5).

258619

