



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

(61)

(23) Výstavná priorita

(22) Prihlásené 22 12 78

(21) PV 8801-78

(40) Zverejnené 17 09 79

(45) Vydané 01 10 82

199 312

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³ G 01 H 9/00

(75)

Autor vynálezu

PÁLTIK JAROSLAV ing. CSc., ĎURIŠ MARKO doc. ing., CSC a
BAKER PLATON ing. CSc., NITRA

- (54) Zariadenie na meranie tvaru a veľkosti kmitov kmitajúcich súčiastok, ústrojenstiev, strojov a zariadení, najmä pri vysokých frekvenciách kmitania

1

Vynález sa týka zariadenia na meranie tvaru a veľkosti kmitov kmitajúcich súčiastok, najmä pri vysokých frekvenciách.

Pre zhodnotenie vplyvu kinematiky pohybu roznych kmitajúcich častí je potrebné poznať tvar a veľkosť dráhy, ktoré tieto časti vykonávajú pri voľnom systéme kmitania. Doposiaľ nie je známy spôsob merania tvaru a veľkosti dráhy, ktorý by umožňoval nepretržite sledovať a v ľubovoľnom čase zaznamenať parametre tvaru a veľkosti dráhy pohybu vibrujúceho telesa s požadovaným niekoľkonásobným zväčšením.

Uvedené nedostatky odstraňuje zariadenie na meranie tvaru a veľkosti kmitov kmitajúcich súčiastok ústrojenstiev strojov a zariadení, najmä pri vysokých frekvenciách kmitania, ktorého podstata spočíva v tom, že pozostáva z nosníka, ku ktorému je snímateľné uchytané a za sebou usporiadané svietidlo, objektív, premietacia plocha a fotografický prístroj. Medzi svietidlom a objektívom je vložená clona s otvorom, pevne uchytaná na kmitajúcej časti.

Výhoda navrhovaného zariadenia na meranie tvaru a veľkosti kmitov spočíva v jednoduchosť, presnosti a v možnosti takmer ľubovoľného zväčšenia tvaru dráhy kmitu. Súčasne je možné kontinuálne sledovať vplyv roznych parametrov, napr. zaťaženia časti, na zmenu kinematiky jeho pohybu.

Zariadenie, ktoré je predmetom vynálezu je v príklade provedenia znázornené na pripojenom výkrese.

Zariadenie na meranie tvaru a veľkosti kmitov kmitajúcich častí pozostáva z nosníka 1, kruhového, štvorcového, alebo obdĺžnikového profilu, opatreného podperou. K nemu sú snímateľne uchytané a za sebou usporiadané časti, ktorými je svietidlo 2, napr. žiarovka potom objektív 3, premietacia plocha 4, vyhotovená výhodne z milimetrového priesvitného papiera a nakoniec fotoaparát 5, prípadne fotokamera. Medzi svietidlo 2 a objektívom 3 je vložená clona 6 s otvorom, pevne uchytaná na kmitajúcej časti 7.

Pri vibrácii kmitajúcej časti 7 súčasne vibruje aj clona 6 a prepúšťa otvorom svetelný lúč. Lúč po prestupe cez objektív 3 opisuje na premietacej ploche 4 tvar dráhy kmitu v niekoľkonásobnom zväčšení. Zväčšenie závisí na použitom objektíve 3 a vzdialenosti medzi premietacou plochou 4 a objektívom 3. Takto vytvorený tvar dráhy kmitu od-fotografujeme, prípadne plynule snímame filmovacou kamerou.

Vynález je možné využiť v roznych oblastiach priemyslu a všade tam, kde je potrebné merať tvar a veľkosť kmitov. Zvlášť výhodné je využitie zariadenia na meranie tvaru a veľkosti kmitov vibračného sita pri vibračnom triedení zrnových zmesí.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

Zariadenie na meranie tvaru a veľkosti kmitov kmitajúcich súčiastok, ústrojenstiev, strojov a zariadení, najmä pri vysokých frekvenciách kmitania, vyznačujúce sa tým, že pozostáva z nosníka (1), ku ktorému je snímateľne uchytané a za sebou usporiadané svietidlo (2), objektív (3), premietacia plocha (4) a fotografický prístroj (5), pričom medzi svietidlom (2) a objektívom (3) je vložená clona (6) s otvorom, uchytaná na kmitajúcej časti (7).

1 výkres

