



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

198 857

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavná priorita
(22) Prihlášené 21 07 78
(21) PV 4879 - 78

(51) Int. Cl.³ F 16 F 9/00

(40) Zverejnené 17 09 79
(45) Vydané 01 7 82

(75)

Autor vynálezu Marián Z I G O, ing., CSc., ZVOLEN

(54) Pružina so vzduchovým tlmičom

1

Vynález sa týka pružiny so vzduchovým tlmičom, vhodnej pre izoláciu telies pred priestorovými rázmi a priestorovým chvením.

Izoláciu chvenia a rázov možno urobiť relatívne ľahko vtedy, ak chvenie, alebo rázy pôsobia v jednom smere. Ak na teleso pôsobia rázy, alebo chvenie vo viacerých smeroch súčasne, potom s dosiaľ známymi pružinami nemožno v mnohých prípadoch dosiahnuť požadovaný útlm izolovanej hmoty i požadovanú veľkosť jej výchyliek. V súčasnosti sa pre izoláciu priestorového chvenia a rázov najčastejšie používa kombinácia oceľových, hydraulických alebo pneumatických pružín s pružinami gumovými. Problém spočíva v tom, že tuhosť týchto pružín v navzájom kolmých smeroch nie je v požadovanom pomere.

Problém možno v niektorých prípadoch vyriešiť pružinou so vzduchovým tlmičom podľa vynálezu, ktorého podstata spočíva v tom, že je tvorená valcom, v ktorom je uložený piest, na ktorom sú trysky a pružina, napríklad gumová membrána, pripevnená k piestu i k odpruženej hmote, na ktorú pôsobí napríklad oceľová, pneumatická, hydraulická pružina, podľa potreby tlmená tlmičom, pričom vymedzenie pohybu odpruženej hmoty v smere pohybu tlmiča je dané dorazom.

Trysky v pieste možno zvoliť tak, aby valec bol hneď vzduchovým tlmičom, alebo pružinou paralelnou napríklad s oceľovou pružinou. Túto výhodu využijeme vtedy, ak požadujeme, aby pružné uloženie stvrdlo pri rázoch, pôsobiacich na odpruženú hmotu.

Pružina tvoriaca stred piestu pôsobí ako horizontálna pružina so zvoliteľnou dĺžkou výchylky v horizontálnej i vertikálnej rovine, umožňujúca okrem toho i naklopenie odpruženej hmoty. V dôsledku toho miesto upevnenia pružiny na odpruženú hmotu má šesť stupňov voľnosti. Ak vo vertikálnom smere vhodne zvolíme tuhosť pružiny, ktorá tvorí stred piesta, potom pri malých výchylkách bude kmitať iba pružina a valec bude stáť. Z toho vyplýva, že s navrhovanou konštrukciou pružiny a tlmiča možno tlmiť v oblasti rezonancie a v nerezonančnej oblasti tam, kde tlmiť zväčšuje výchylky, možno tlmenie vylúčiť. Trenie medzi valcom a piestom znížime ak, valec vyrobíme z ocele a piest z textilu, polyamidu alebo teflonu.

Konkrétna realizácia predmetu prihlášky je naznačená na obrázku, ktorý predstavuje osový rez.

Vo valci 1 je uložený piest 2 na ktorom sú trysky 3 a pružina 4, napríklad gumová membrána pripevnená k piestu 2, i k odpruženej hmote 5, na ktorú pôsobí napríklad pneumatická, hydraulická pružina 6, podľa potreby tlmená tlmičom 7, pričom vymedzenie pohybu odpruženej hmoty v smere pohybu tlmiča je dané dorazom 8.

Navrhované pružiny so vzduchovým tlmičom možno použiť pre pružné uloženie sedadiel a kabín zemných a stavebných strojov, pre izoláciu prístrojov a ľudí pracujúcich na stationárnych strojoch, vyvolávajúcich priestorové rázy a chvenie a na izoláciu chvenia a rázov, ktoré vyvolávajú napríklad piestové motory a podobne.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

Pružina so vzduchovým tlmičom, vyznačujúca sa tým, že piest /2/ vzduchového tlmiča, na ktorom sú trysky /3/ je opatrený pružinou /4/, napríklad gumovou membránou, pripevnenou súčasne i k odpruženej hmote /5/, o ktorú sa opiera pružina /6/, napríklad oceľová, pneumatická alebo hydraulická, opatrená tlmičom /7/, pričom vymedzenie pohybu odpruženej hmoty /5/ v smere pohybu tlmiča /7/ je dané dorazom /8/.

1 výkres

