



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

210726

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.³
F 16 F 1/54

(22) Prihlášené 24 01 80
(21) (PV 487-80)

(40) Zverejnené 29 05 81

(45) Vydané 15 08 83

(75)

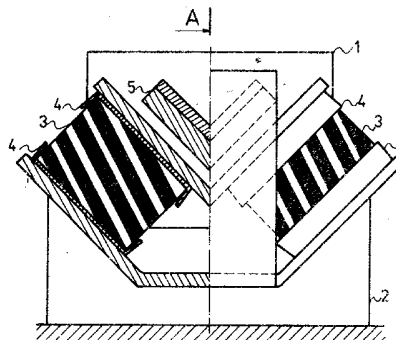
Autor vynálezu

ZIGO MARIAN ing. CSc., ZVOLEN

(54) Nelepená gumová pružina

Nelepená gumová pružina je určená k izolácii chvenia a hluku vyvolaného zariadeniami, ktoré sú schopné vyvolať stacionárne alebo stochastické kmitanie a rázy.

Odpružená hmota je položená na gumové členy, ktoré prenášajú sily vo vertikálnom smere. Sily v ostatných smeroch prenášajú gumové členy spolu s dorazom. Nelepená gumová pružina má výhodu v tom, že jej gumové časti, prenášajúce odpruženú hmotu, môžu byť vyrobené z relatívne mäkkej gummy, v dôsledku čoho má nelepená gumová pružina schopnosť izolovať chvenie s nižšou frekvenciou. Výchylky odpruženej hmoty pri náhodných rázoch v ostatných smeroch sú ohraničené vhodne umiestneným dorazom.



A
Obr. 1

Vynález sa týka nelepenej gumovej pružiny vhodnej pre izoláciu chvenia a konštrukčného hluku.

Poteraz známe nelepené gumové pružiny sú skonštruované tak, že odpružená konzola je zavretá minimálne medzi dve gumové pružiny. Predpätie gumových členov musí byť tak veľké, aby pri dynamických silách pôsobiacich na odpruženú hmotu nedošlo k odľahčeniu gumového člena. Táto požiadavka musí byť splnená preto, aby gumový člen pri úplnom odľahčení nemohol zmeniť svoju polohu vzhľadom ku konzole. Tým by sa pozmenilo alebo úplne znemožnilo jeho opätovné zataženie.

Nelepená gumová pružina má v dôsledku predpätia menšiu únosnosť. Únosnosť gumovej pružiny je menšia o silu, ktorá vyvoláva potrebné predpätie gumových členov, zaistujúc ich trvalé pritlačenie na operné plochy. Ďalej ak konzola izolovanej hmoty je stlačená medzi dve gumové pružiny, výsledná tuhosť pružného uloženia bude rovná súčtu tuhostí týchto dvoch pružín. V takom prípade môže byť nelepená gumová pružina tuhšia ako lepená gumová pružina, ktorá vzhľadom ku kvalite lepeného spoja medzi gumou a kovom musí mať vyššiu tuhosť gumy ako guma použitá v nelepenej gumovej pružine.

Uvedené nedostatky možno odstrániť nelepenou gumovou pružinou podľa vynálezu. Jej podstata spočíva v tom, že medzi konzolou odpruženej hmoty a konzolou neodpruženej hmoty sú gumové členy, uložené v lôžkach, pričom zvislá vzdialenosť medzi konzolou odpruženej hmoty a dorazom je menšia ako deformácia gumových členov pri statickom zatažení konzolou odpruženej hmoty a väčšia ako veľkosť amplitúd stacionárneho kmitania konzoly odpruženej hmoty.

Nelepená gumová pružina skonštruovaná podľa vynálezu má výhodu v tom, že jej tuhosť ako aj jej rozmer je menší ako tuhosť a rozmer známych nelepených gumových pružín. Okrem toho pružina podľa vynálezu má väčšiu únosnosť ako doteraz známe nelepené gumové pružiny. Tento výsledok sme dosiahli použitím dorazu, ktorý nezvyšuje tuhosť pružiny, pretože pôsobí na odpruženú hmotu len v prípade väčších výchyliek vyvolaných rázmi.

Príklad použitia predmetu vynálezu je schématicky znázornený na výkrese, kde na obr. 1 je čiastočný pozdĺžny rez nelepenej gumovej pružiny. Na obr. 1 je vidieť, že gumové členy 3 sú vložené medzi konzolu 1 odpruženej hmoty a konzolu 2 neodpruženej hmoty. Gumové členy 3 držia v požadovanej polohe lôžka 4. Doraz 5 obmedzuje pohyb konzoly 1 odpruženej hmoty vzhľadom ku konzole 2 neodpruženej hmoty.

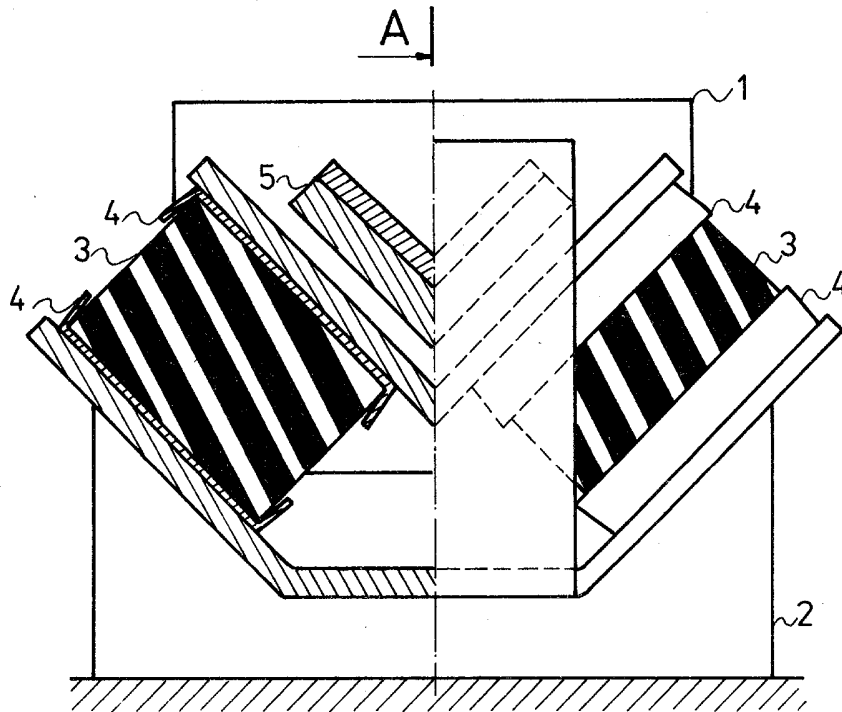
Obr. 2 ukazuje, že doraz 5 je časťou konzoly 2 neodpruženej hmoty a konzola 1 odpruženej hmoty pôsobí na konzolu 2 neodpruženej hmoty cez gumové členy 3. Gumové členy sú zaistené proti posunutiu lôžkami 4.

Uvedená nelepená gumová pružina je vhodná na izoláciu chvenia spôsobeného napríklad piestovými motormi alebo inými rotačnými strojmi. Ďalej sa hodí na izoláciu chvenia kabíny dopravných alebo stavebných strojov. Vhodne zvolená poloha dorazu umožní použitie nelepenej gumovej pružiny aj v tých prípadoch, ak na odpruženú hmotu pôsobia veľké rázy. Pri využití nelepených gumových pružín s dorazom je veľmi dôležité ich správne uloženie v priestore podľa geometrického rozloženia pružne uloženej hmoty a podľa smeru síl, ktoré na pružne uloženú hmotu budú pôsobiť.

P R E D M E T V Y N Ā L E Z U

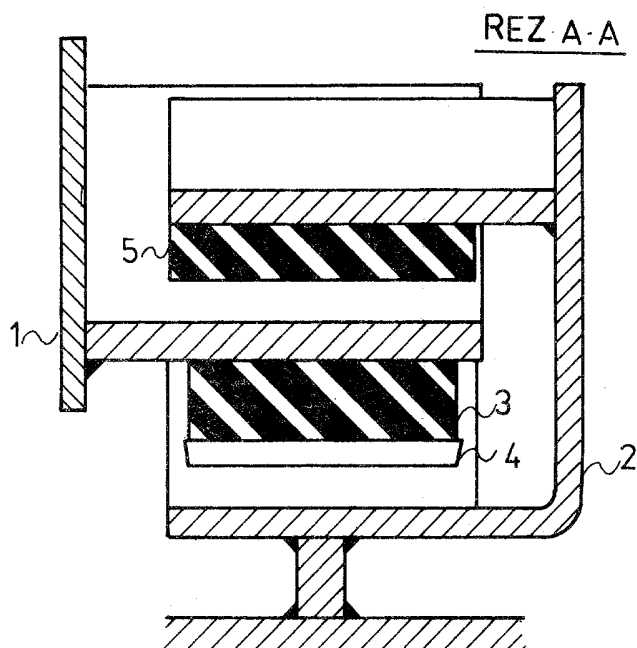
Nelepená gumová pružina, vyznačujúca sa tým, že medzi konzolou /1/ odpruženej hmoty a konzolou /2/ neodpruženej hmoty sú gumové členy /3/ uložené v lôžkach /4/, pričom zvislá vzdialenosť medzi konzolou /1/ odpruženej hmoty a dorazom /5/ je menšia ako deformácia gumových členov /3/ pri statickom zaťažení konzolou /1/ odpruženej hmoty a väčšia ako veľkosť amplitúd stacionárneho kmitania konzoly /1/ odpruženej hmoty.

1 list výkresov



A

Obr. 1



Obr. 2