



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

196 467

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavná priorita

(22) Prihlášené 04 05 77

(21) PV 2924-77

(51) Int. Cl.³

F 16 C 35/04

(40) Zverejnené 29 06 79

(45) Vydané 01 3 82

(75)

Autor vynálezu

HERGOTT JÁN ing.

LACIAK DUŠAN ing.

PUSCHENREITER OTAKAR, BRATISLAVA

(54) Pružné zariadenie so zápornou pružnou charakteristikou

1

Vynález sa týka zariadenia so zápornou pružnou charakteristikou. V podstate sa jedná o problém vibroizolácie, to znamená zamedzenie prenášania škodlivého účinku vibrácie z jednej časti, napríklad nápravy na druhú izolovanú časť, karosériu vozidla.

Je známe, že umiestnením pružného prvku mechanického, hydraulického, pneumatického medzi kmitajúcu a izolovanú časť, dá sa dosiahnuť vibroizolačného účinku. Vibroizolačná schopnosť je tým väčšia, čím je pružný prvok poddajnejší v smere pruženia. Mäkké uloženie prináša celý rad konštrukčných problémov. Zmenou váhy izolovaného objektu sa veľmi mení relatívna vzdialenosť medzi dvomi vzájomne odpruženými časťami, uloženie je pomerne objemné a má malú priečnu tuhosť.

V súčasnosti použitím aktívnych prvkov ako elektricky hydraulických, pneumatických, je možné dosiahnuť mäkké pružné uloženie a malú relatívnu zmenu dvoch vzájomne odpružených častí. Zariadenie na použitie uvedeného spôsobu je pomerne zložité a nákladné.

Podstata vynálezu spočíva v tom, že medzi vymedzovacími púzdrami je upevnené teleso s radiálnymi otvormi, v ktorých sú umiestnené valcové pružiny, skrutka a piestik, ktorý je spojený pomocou otočného ramena s prstencom uzamykacej objímky, skladajúcej sa z valcového krúžku, kužela, pružiny a prstenca, cez ktorú prechádza drážkované ťahlo.

Na pripojenom obrázku je schématicky znázornené zariadenie, kde vymedzovanie púzdra 1 a 3 sú navzájom spojené s telesom 2 skrutkami a tvoria jeden celok. V telese 2 sú radiálne otvory 8, v ktorých sú umiestnené valcové pružiny 6. Tlak valcových pružín 6 sa dá nastaviť skrutkou 5. Valcové pružiny 6 tlačia na piestik 7, ktorý je vedený v radiálnom otvore 8 kolmo k osi drážkového tiahla 4. Piestik 7 je spojený pomocou ramena 9 otočného v čapoch 13 s prstencom 14 uzamykacej objímky. Uzamykacia objímka pozostáva z prstenca 14 spojeného skrutkami s valcovými krúžkami 10, v ktorých sú kužeľovité otvory. Do kužeľovitých otvorov sú pritláčané pružinou 12 kužele 11 pozdĺžne delené s vnútorným drážkovaním. Pri dosiahnutí uzamykacej objímky na jedno z vymedzovacích puzdier 1 alebo 3 sa kužeľ 11 rozovrie a umožní posuv drážkovaného tiahla 4 v objímke. Pri opačnom pohybe drážkovaného tiahla 4 kužeľ 11 je pritlačený do sedla valcového krúžku 10 a uzamykacia objímka je unášaná drážkovaným tiahlom 4. Pre správnu funkciu uzamykacej objímky je potrebné, aby kužeľovitosť otvoru vo valcovom krúžku 10 a kužeľovitosť drážkovania drážkovaného tiahla 4 boli rovnaké.

Teleso 2 je spojené s jednou z vypružených častí a tiahlo 4 je spojené s druhou odpruženou časťou. Medzi dvoma vymedzovacími púzdrami 1, 3 je umiestnené teleso 2 s radiálnymi otvormi 8 v ktorých sú valcové pružiny 6 tlačiace na piestik 7 v smere kolmo k osi tiahla 4 a pomocou otočného čapu 13 vytláča uzamykáciu objímku spolu s tiahlom 4 zo strednej polohy. Uzamykacia objímka pevne zvierá tiahlo 4, pokiaľ sa pohybuje medzi vymedzovacími púzdrami 1, 3 po dosadení uzamykacej objímky na jedno z vymedzovacích puzdier sa kužeľ 11 rozovrie a tiahlo 4 sa môže v objímke voľne posúvať. Ak sa tiahlo 4 začne pohybovať opačným smerom, kužeľ 11 dosadne do sedla a pevne spojí objímku s tiahlom 4. Takýmto spôsobom sa zabezpečí nová pracovná poloha pružného zariadenia so zápornou charakteristikou pri zmene tiaže odpruženého objektu.

Vplyvom uzamykacej objímky pôsobí pružný element iba na striedavú zložku kmitania v medziach daných pohybom objímky medzi dorazmi. Zmena tiaže izolovaného objektu spôsobí len deformáciu základného pružného prvku s kladnou charakteristikou, ktorý môže byť dostatočne tuhý.

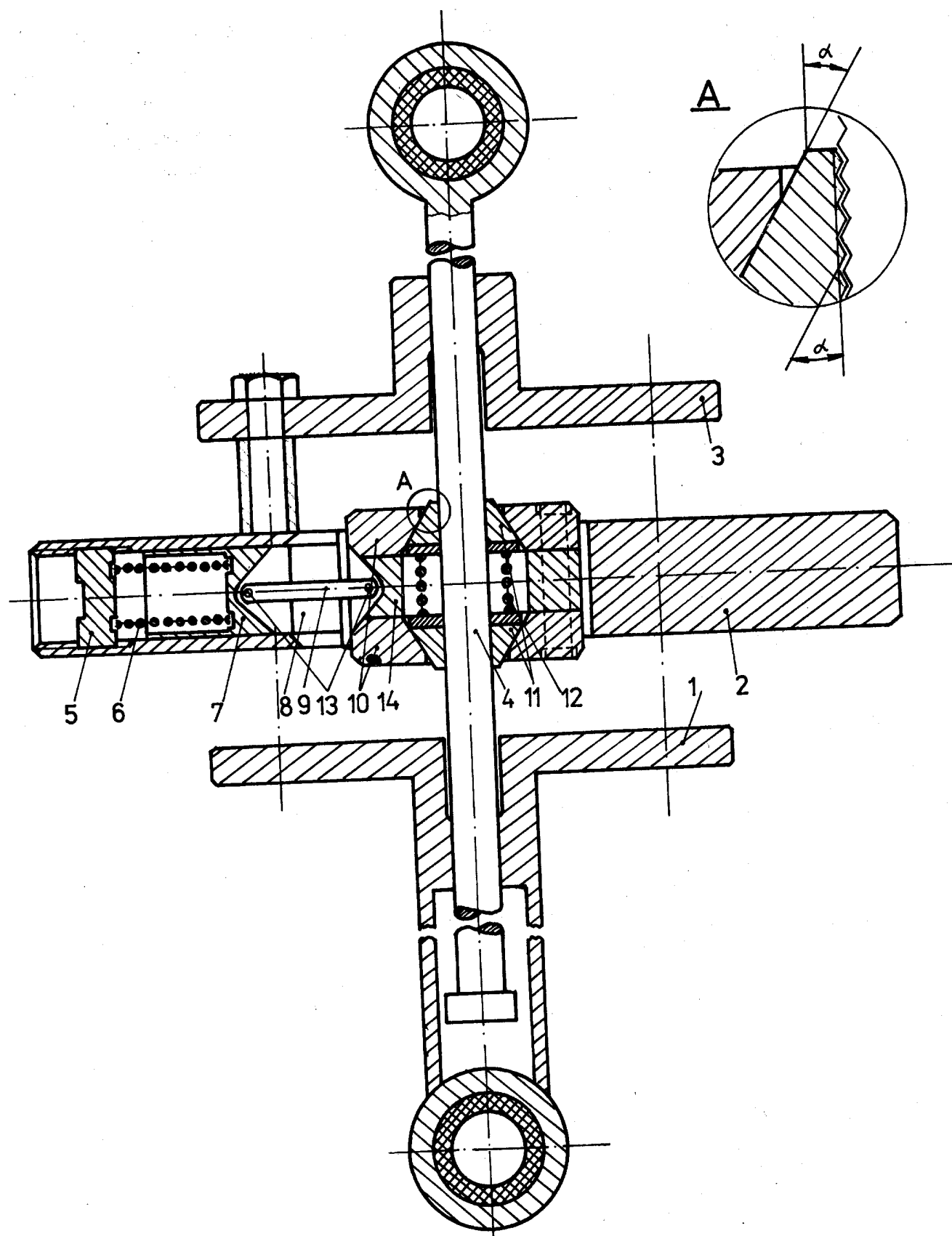
Vynálezom sa rieši základná podmienka vibroizolácie a to mäkké uloženie pri malej zmene relatívnej vzdialenosti dvoch odpružených častí pri zmene tiaže izolovaného objektu.

Zariadenie možno použiť všade tam, kde sa jedná o vzájomné odpruženie dvoch častí, napríklad sedačky traktoristu, karosérie vozidla od nápravy, zmenšenie prenášanej sily do základu a pod.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

Pružné zariadenie so zápornou pružnou charakteristikou, vyznačujúci sa tým, že zostáva z vymedzovacích puzder /1, 3/, medzi ktorými je upevnené teleso /2/ s radiálnymi otvormi /8/, v ktorých sú umiestnené valcové pružiny /6/, skrutka /5/, piestik /7/, ktorý je spojený pomocou otočného ramena /9/ s prstencom /14/ uzamykacej objímky, skladajúcej sa z valcového krúžku /10/, kužela /11/, pružiny /12/ a prstenca /14/, cez ktorú prechádza drážkované ťahlo /4/.

1 výkres



Vytiskly Moravské tiskařské závody,
provoz 12, Leninova 15, Olomouc

Cena: 2,40 Kčs