

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(21) PV 3652-88.W
(22) Přihlášeno 30 05 88

(40) Zveřejněno 11 04 89
(45) Vydáno 13 08 90

266 641

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl.⁴
F 16 F 7/04

(75)

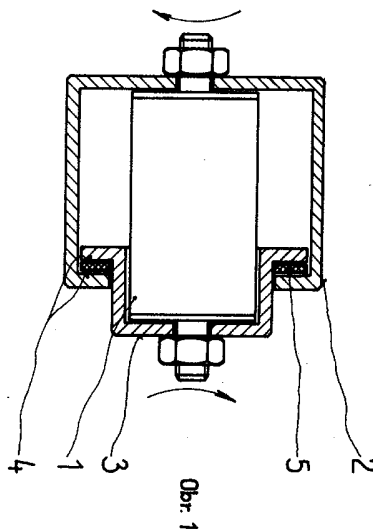
Autor vynálezu

NOVÁK JAROSLAV, SMIDARY

(54)

Pružina s progresivním tlumičem kmitů

(57) Řešení obsahuje pryžové torzní těleso, na jehož protilehlé stěny jsou připevněna slepá pouzdra, která jsou o sebe vzájemně opřena třecími plochami kolnými k jejich ose. Měnící se silou tření vznikající prodlužováním pryžového tělesa při torzi je dosaženo proměnného účinku tlumení kmitů. Dalšími výhodami jsou jednoduchost, kompaktnost a malé rozměry zařízení.



Vynález se týká pružiny s progresivním tlumičem kmitů, určenou pro pružná spojení strojních součástí tam, kde je zapotřebí proměnného tlumicího účinku, závislého na velikosti namáhání pružiny a jednoduchosti provedení.

Jsou známy kombinace pružin s tlumiči kmitů třecími nebo olejovými. Oba tlumiče jsou rozměrné, olejové jsou navíc složité. Mají většinou konstantní účinek v obou směrech pohybu, některé olejové tlumiče mají konstantní účinek různý v každém směru pohybu. U žádného z uvedených tlumičů však nelze docílit jednoduchým způsobem proměnného tlumicího účinku, závislého na velikosti namáhání pružiny.

Tyto nedostatky odstraňuje pružina s progresivním tlumičem kmitů dle vynálezu, sestávající se z pryžového torzního tělesa, na jehož protilehlé stěny jsou upevněna slepá pouzdra, jehož podstata spočívá v tom, že tato slepá pouzdra jsou o sebe vzájemně opřena třecími plochami kolmými k jejich ose.

Pružina s tlumičem kmitů tvoří kompaktní uzavřený celek malých rozměrů, přičemž tlumič kmitů je vytvořen přímo slepými pouzdry nutnými k uložení pružiny a kromě třecího mezikroužku nemá jiných vlastních součástí. Nový účinek vynálezu spočívá v tom, že progresivního účinku tlumení kmitů je docílováno měnící se silou tření, vznikající prodlužováním pryžového tělesa při torzi.

Na připojeném výkresu je v řezu znázorněno provedení pružiny s progresivním tlumičem kmitů, kde na obr. 1 je zobrazeno sestavení, ve kterém vzrůstá tlumicí účinek při vzrůstajícím namáhání pružiny a na obr. 2 sestavení, ve kterém klesá tlumicí účinek při vzrůstajícím namáhání pružiny.

Pružina s progresivním tlumičem kmitů se sestává z pryžového torzního tělesa 1, na jehož protilehlé stěny jsou připevněna slepá pouzdra 2, 3, která jsou o sebe vzájemně opřena třecími plochami 4 přes třecí mezikroužek 5.

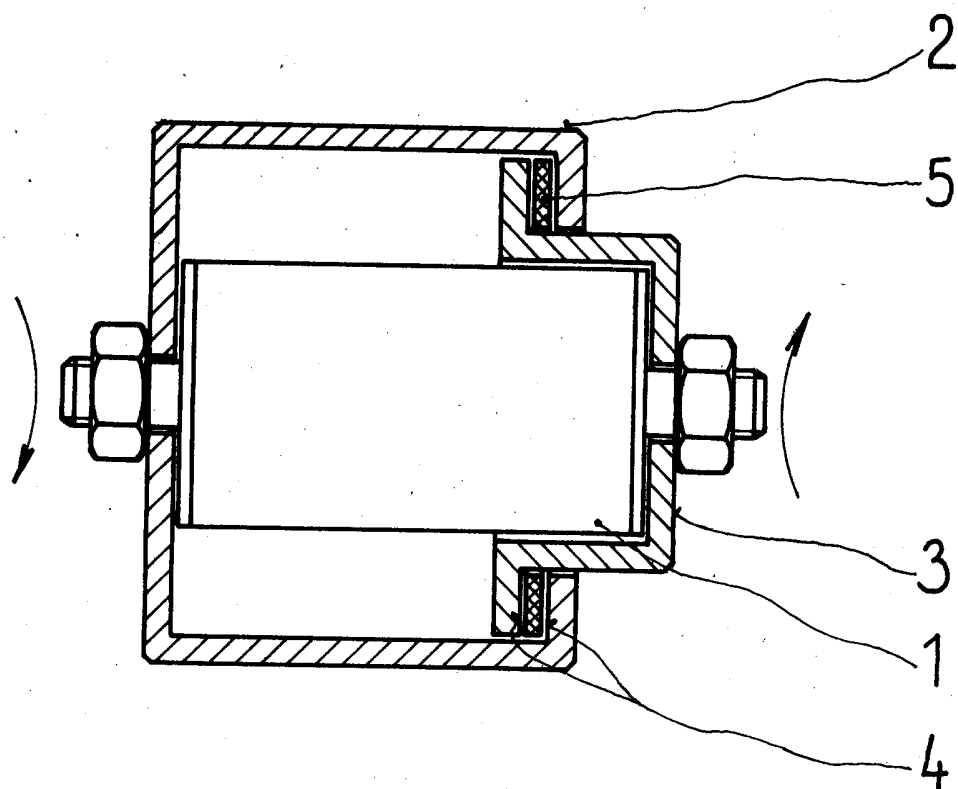
Na obr. 1 jsou slepá pouzdra 2, 3 uzpůsobena tak, aby nemohlo dojít k prodloužení osové vzdálenosti mezi jejich dny. Pryžové torzní těleso 1 namáhané na krut zvětšuje svoji délku. Protože ta je pevně vymezena slepými pouzdry 2, 3, dochází k přitlačování třecích ploch 4 k sobě. Tlumicí účinek stoupá se stoupajícím namáháním pružiny.

Na obr. 2 jsou slepá pouzdra 2, 3 uzpůsobena tak, aby nemohlo dojít ke zkrácení osové vzdálenosti mezi jejich dny. Tato vzdálenost je větší, než délka pryžového torzního tělesa 1, které je po upevnění do pouzder 2, 3 napnuto a tím přitlačuje třecí plochy 4 k sobě. Pryžové torzní těleso 1 namáhané na krut zvětšuje svoji délku a tím se postupně zmenšuje síla působící tření mezi plochami 4. Tlumicí účinek klesá se stoupajícím namáháním pružiny.

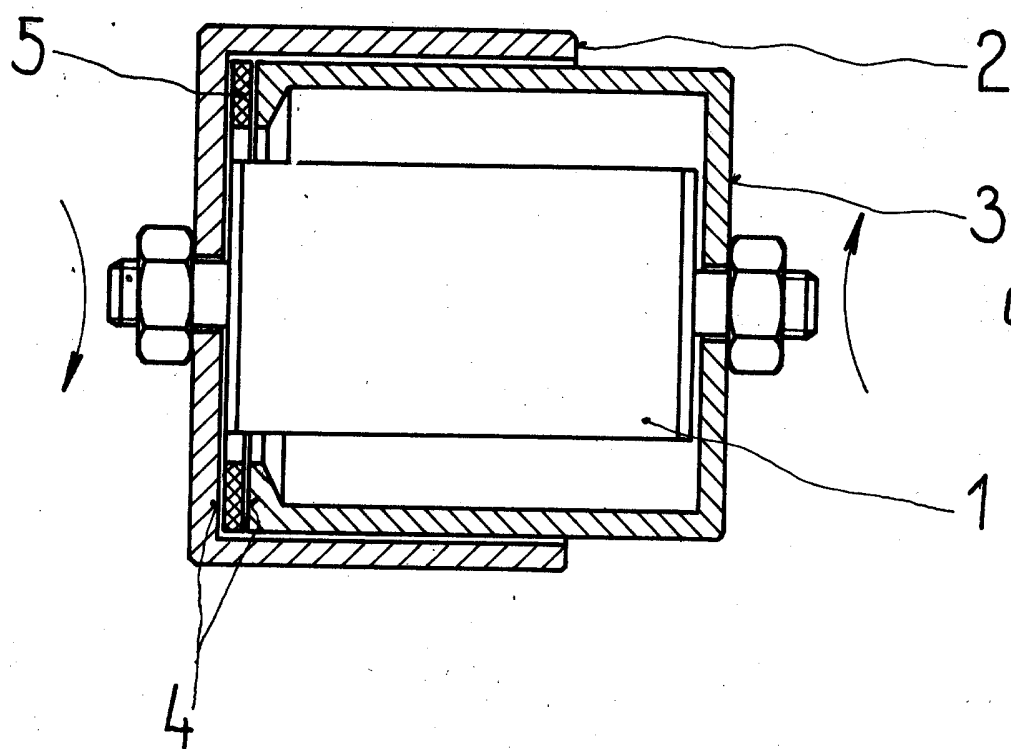
Předmět vynálezu lze využít ve všeobecném strojírenství při konstrukci strojů a zařízení.

P R Ě D M Ě T V Y N Á L E Z U

Pružina s progresivním tlumičem kmitů, sestávající se z pryžového torzního tělesa, na jehož protilehlé stěny jsou připevněna slepá pouzdra, vyznačený tím, že tato slepá pouzdra (2, 3) jsou o sebe vzájemně opřena třecími plochami (4) kolmými k jejich ose.



Obr. 1



Obr. 2