ČESKOSLOVENSKÁ SOCIALISTICKÁ REPUBLIKA
(19)

ÚŘAD PRO VYNÁLEZY A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

225 441

(11) (B1)

(61)
(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 06 04 82
(21) PV 2471 - 82

(51) Int. Cl.³ B 60 G 11/22

(40) Zveřejněno 24 06 83
(45) Vydáno 01 10 84

(75)
Autor vynálezu VLNAS JOSEF, PRAHA

(54) Pružné lůžko stroje

Vynález se týká pružného lůžka strojů, které z hlediska opatření proti hluku působí na pryžových pružinách jako tlumící vrstva při přenosu budících sil do konstrukce. Řeší takové případy uložení, u kterých se z důvodu sníženého přenosu vibrací použijí pryžové pružiny o velmi malé mechanické impedanci, které jsou z hlediska přenosu vibrací nejúčinnější. U takového způsobu uložení však dochází vlivem působení vnějších sil na uložený stroj /setrvačné síly apod./ k jeho neúměrně velkým výchylkám v určitém směru. Tyto výchylky mají pak za následek kupříkladu nežádoucí změnu jízdních vlastností, vyosení hřídelů apod.

Požadavek větší tuhosti uložení agregátu v určitém směru se v současné době řeší použitím speciálně tvarovaných pryžových pružin, odpružených vzpěrných tyčí apod. Taková řešení však použití pryžových členů o příliš malé mechanické impedanci nedovolují, což má za následek zvýšený přenos vibrací.

Uvedené nedostatky odstraňuje vynález jehož podstata je v tom, že sestává z pryžové pružiny která je přírubou pevně připojena k nosné konstrukci stroje. Ke stroji je tato pružina pevně připojena čepem na který je nalisován vnitřní kroužek kluzného nebo valivého uložení. Vnější kroužek uložení je vnější pryžovou pružinou spojen s obvodovou přírubou která je připojena k nosné konstrukci.

Použitím kluzného nebo valivého uložení se dosáhne menšího buzení nosné konstrukce. Vhodnou kombinací mechanických impedancí a rozměrů pryžových pružin lze pak dosáhnout optimálního řešení naznačeného problému.

Na výkresu je na obr. 1 znázorněn dosažený efekt použitím valivého uložení a na obr. 2 je naznačena jedna z možností konkrétního řešení pružného lůžka stroje.

Budící síla $\underline{F}$, /obr. 1/ posuneme-li ji po její nositelce, se rozkládá na dvě kolmé složky $\underline{F}_1$ a $\underline{F}_2$. Vnější pryžová pružina 9 o vyšší mechanické impedanci a tím i horším útlumu, je přenosovou cestou budící síly $\underline{F}_2$ a třecí síly $\underline{T}_2$. Velikost třecí síly $\underline{T}_2$ je přímo úměrná koeficientu tření f /$\underline{T}_2=\underline{F}_2.f$/ , který je v případě valivého uložení velmi malý a tím i buzení konstrukce silou $\underline{T}_2$ nižší. Na vnitřní pryžovou pružinu 8 /obr. 2/ je navulkanizován čep 3 a příruba 4, která je pevně spojena /šroubový spoj/ s nosnou konstrukcí 2. Na čep 3 je nalisován vnitřní kroužek 5 uložení, k čepu 3 je šroubovým spojem připojen stroj 1. Tato část uložení tvoří celek, ve kterém je použito pryžové pružiny 8 s velmi nízkou mechanickou impedancí /s ohledem na statické zatížení atd./ což má za následek vysoký útlum vibrací s budícími silami ve vertikálním směru. Vnější pryžová pružina 9 je pevně spojena s vnějším kroužkem 6 uložení a obvodovou přírubou 7. Vnější kroužek 6 uložení může být z důvodu vymezení radiální vůle věnce s kuličkami 10 tvořen dvěma segmenty. Vnější pryžová pružina 9 je vyrobena z pryže o relativně vyšší mechanické impedanci, což omezuje výchylky agregátu vlivem působení vnějších sil v horizontální rovině. Styk mezi těmito celky je zprostředkován valivým uložením pomocí věnce s kuličkami 10.

Taková pružná uložení lze využít nejen k pružnému ukládání vlastních strojů, jako např. hnacích agregátů motorových vozidel, ale všude tam, kde je za určitých podmínek na konstrukci kladen požadavek sníženého přenosu vibrací.

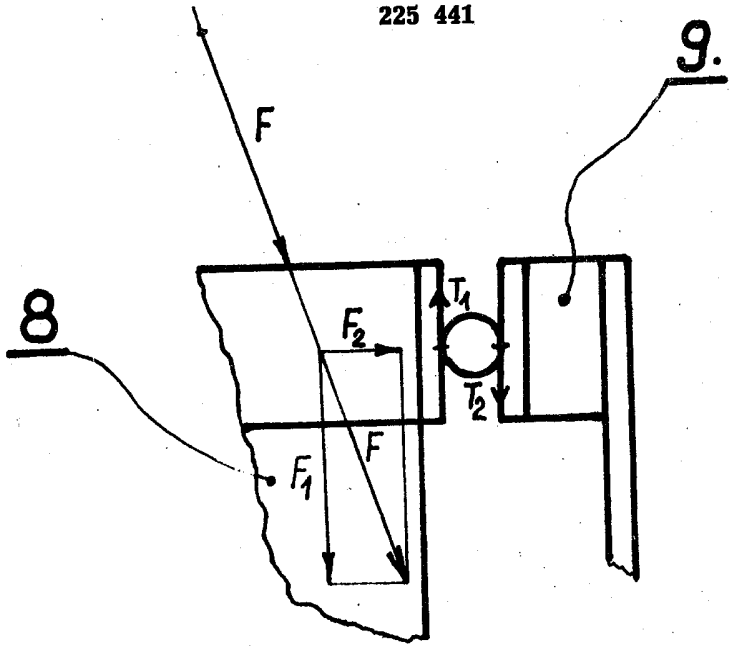
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

225 441

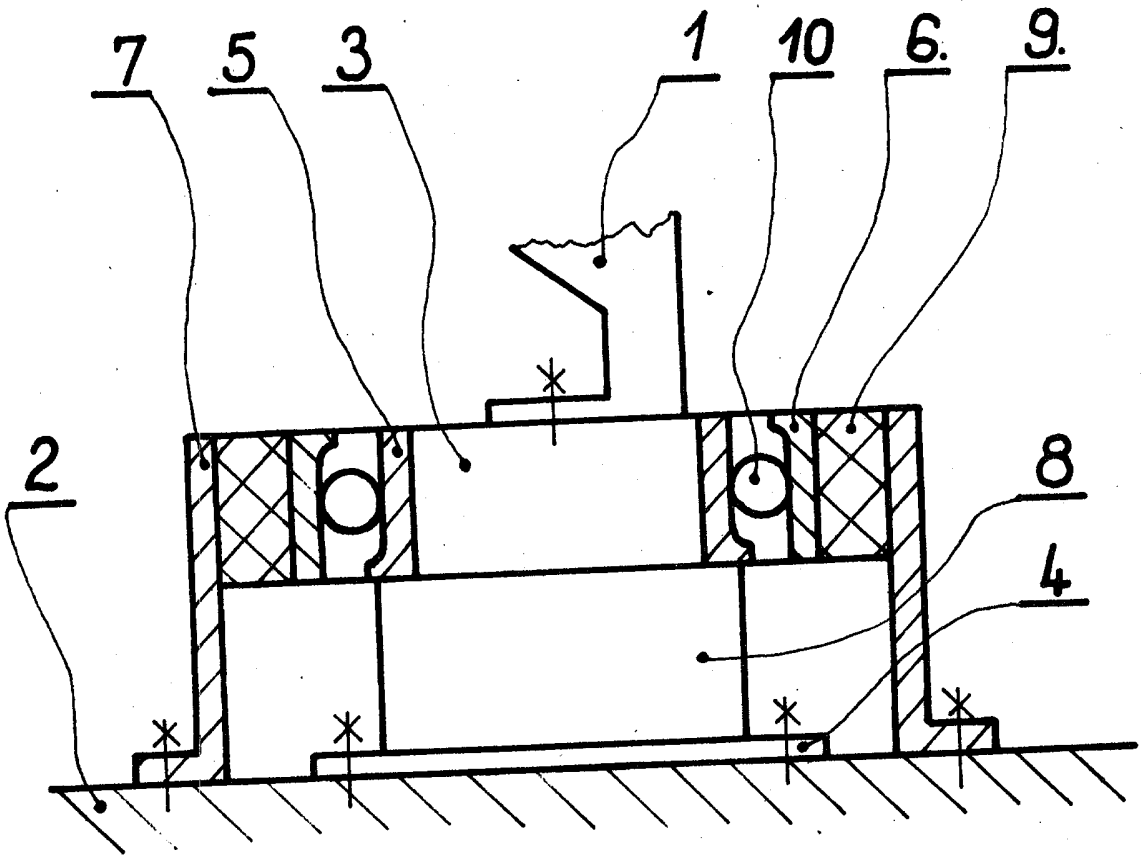
Pružné lůžko stroje vyznačující se tím, že sestává z pryžové pružiny /8/ která je přírubou /4/ pevně spojena s nosnou konstrukcí /2/ a ke stroji /1/ pevně připojena čepem /3/ na který je nalisován vnitřní kroužek /5/ kluzného nebo valivého uložení, jehož vnější kroužek /6/ je vnější pryžovou pružinou /9/ spojen s obvodovou přírubou /7/ která je připojena k nosné konstrukci /2/.

1 výkres

Obr.1



Obr. 1



Obr. 2