



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

203235

(11)

(B1)

(22) Přihlášeno 17 03 75

(21) [PV 1764-75]

(40) Zveřejněno 30 06 80

(45) Vydáno 15 09 83

(51) Int. Cl.³
G 01 R 3/00

(75)

Autor vynálezu

SOUŠEK JAN, WITTNER ALEXEJ a WITTNER IVO, OLOMOUC

(54) Mechanické oscilační zařízení

1

Vynález se týká mechanických oscilačních zařízení pro různé účely, jichž příkladem může být setrvačnickové ústrojí hodin.

Každá taková zařízení sestává z pevné a pohyblivé části. K vratným pohybům nebo udržení pohyblivé části ve střední poloze je nezbytná direkční síla nebo direkční moment. U oscilačních zařízení s kmitáním pohyblivé části v přímce je direkční síla zajišťována pružinou, při otáčivých kmittech pohyblivé části oscilátoru je direkční moment vyvozován pružností elastického vlásku ze speciálního kovového materiálu. U takových zařízení dochází snadno k poruchám když vibracemi, otřesy, nebo i mírným nárazem se elastická součást, zejména vlasek, poškodí, jeho závity přehodí přes sebe, nebo při zaolejšování se slepí. Vlivem teplotních změn, únavou a podobně se mění i mechanické vlastnosti materiálu, pružin nebo vlásku a proto i změny kmitočtu, které jsou velmi nesnadno odstraňovány kompenzacemi různého druhu.

Nevýhody dosud známých oscilačních zařízení, u nichž jsou potřebné direkční síly nebo momenty vyvozovány pružinami nebo elastickými vlásky, jsou odstraněny u oscilačního zařízení sestávajícího z pohyblivé části kmitající kol střední polohy v přím-

2

ce nebo po kružnici, jako například u setrvačnickového ústrojí hodin, a z pevné části, u kterého je využito soustavy na sebe navzájem působících permanentních magnetů a jejich podstata záleží podle vynálezu v tom, že na kmitající části zařízení je upevněn pohyblivý permanentní magnet, jehož magnetické pole zasahuje do magnetických polí jednoho nebo více pevných permanentních magnetů spojených s kostrou zařízení a to tak, že pohyblivý magnet i pevné magnety jsou nasměrovány buď do směru přímočarých pohybů pohyblivého magnetu či tangenciálně ke kružnici opisované tímto pohyblivým magnetem, nebo kolmo ke směru přímočarých pohybů pohyblivého magnetu nebo ve směru osy otáčení pohyblivého magnetu. Při tom k pólům pohyblivého magnetu jsou přivráceny vždy souhlasné póly pevných magnetů. Pevné magnety jsou na kostře zařízení polohově přestavitelné.

U zařízení podle vynálezu jsou odstraněny nevýhody dosud známých mechanických oscilačních zařízení především tím, že činnost hmotných pružin nebo vlásků je nahrazena silovými účinky nehmotných magnetických polí. Tím odpadá dosavadní náchylnost těchto zařízení mechanickému poškození otřesy, nárazy, vibracemi a prud-

kými pohyby, nemůže dojít k přehození nebo slepení závitů vlásků při zaolejování. Teplotní změny nemají vliv na kmitočet oscilátorů, stejně jako neexistuje únava materiálu neexistujících pružin a elastických vlásků. Výroba zařízení je podstatně snazší a méně náročná na fyzické schopnosti a zručnost pracovníků a je proto méně nákladná.

Příklad praktického uplatnění předmětu vynálezu u setrvačnickového ústrojí hodin je schematicky zobrazen na připojeném výkrese, kde znázorňuje obr. 1 čelní pohled a obr. 2. boční pohled na zařízení, u kterého jsou magnety orientovány rovnoběžně s osou otáčení pohyblivé části.

Na ose 1 uložené v ložiskách 2 je pohyblivá část 3 ve funkci setrvačnicku, na které je upevněn rovnoběžně s osou 1 pohyblivý magnet 4 vyvážený protizávažím 5. Ve stejné vzdálenosti od osy 1 jsou dvě dvojice pevných magnetů 6, každá z nich spojená jhem 7 upevněným přestavitelně na neznázorněné kostře zařízení. Vůle mezi pevnými magnety 6 každé dvojice je ta-

ková, že jí může volně procházet pohyblivý magnet 4 i protizávaží 5. Pevné magnety 6 jsou orientovány rovnoběžně s osou 1 a k pólům pohyblivého magnetu 4 přivráceny vždy souhlasnými póly.

Mezi póly pevných magnetů 6 je magnetické pole souhlasné s magnetickým polem pohyblivého magnetu 4, a proto tento pohyblivý magnet 4 je od každé z dvojic pevných magnetů 6 odpuzován, tak, že za klidu zařízení zaujímá stabilně polohu mezi oběma dvojicemi pevných magnetů 6. Za kmitání pohyblivé části 3 udržovaného nekresleným kotvovým nebo jiným ústrojím se pohyblivý magnet 4 svým magnetickým polem noří střídavě do souhlasných magnetických polí obou dvojic pevných magnetů 6 a je jím elasticky odpuzován, tak, že pohyblivá část 3 kmitá kol střední polohy mezi oběma dvojicemi magnetů 6. Přestavováním dvojic pevných magnetů 6 na kostře zařízení lze měnit rozkmit pohyblivé části 3 zařízení, jeho střední polohu a kmitočet oscilátoru.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Mechanické oscilační zařízení sestavující z pohyblivé části kmitající kol střední polohy přímočaře nebo po kružnici, jako například u setrvačnickového ústrojí hodin, a z pevné části, u kterého je využito soustavy na sebe navzájem působících permanentních magnetů, vyznačené tím, že na pohyblivé části (3) je upevněn pohyblivý permanentní magnet (4), který je v dosahu účinků magnetického pole nebo magnetických polí jednoho nebo většího počtu permanentních pevných magnetů (6) spojených s kostrou zařízení, přičemž pohyblivý magnet (4) i pevné magnety (6) jsou

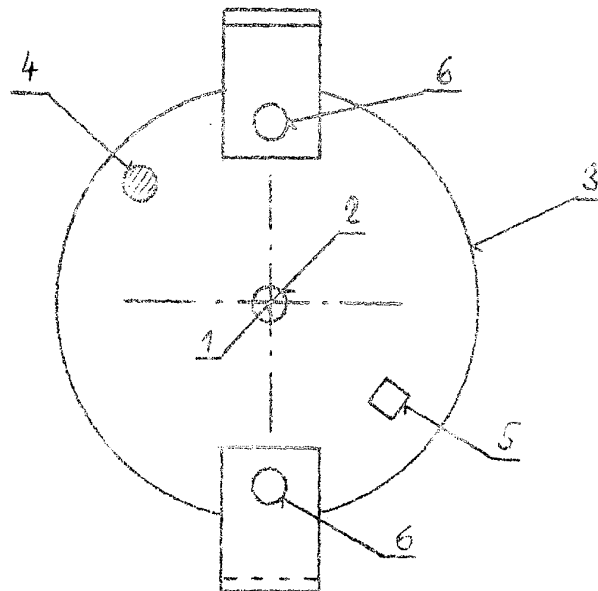
orientovány do směru přímočarých pohybů pohyblivého magnetu (4) nebo tangenciálně ke kružnici opisované pohyblivým magnetem (4) nebo kolmo ke směru přímočarých pohybů pohyblivého magnetu (4) nebo ve směru osy (1) otáčivého pohyblivého magnetu (4), přičemž k pólům pohyblivého magnetu (4) jsou přivráceny vždy souhlasné póly pevných magnetů (6).

2. Mechanické oscilační zařízení podle bodu 1, vyznačené tím, že pevné magnety (6) jsou na kostře zařízení polohově přestavitelné.

1 list výkresů

203235

Обр. 1



Обр. 2

