

A schematic diagram of a mechanical device, possibly a sensor or actuator, shown in a perspective view. The device consists of a rectangular frame (1) with a smaller rectangular frame (2) inside it. A spring (7) is connected to a component (4) on the right side of the inner frame. A lever arm (6) is pivoted at one end to the bottom of the inner frame (2) and is connected to the spring (7). A hook (9) is attached to the bottom of the lever arm (6). A component (8) is attached to the top of the inner frame (2). A hook (3) is attached to the top of the outer frame (1). A component (5) is attached to the bottom of the inner frame (2). A component (5) is also attached to the bottom of the outer frame (1). A component (5) is attached to the left side of the inner frame (2). A component (5) is also attached to the left side of the outer frame (1). A component (5) is attached to the right side of the inner frame (2). A component (5) is also attached to the right side of the outer frame (1).

Vynález se týká pružinového kompenzačního zařízení s předem stanoveným silovým působením.

V současné době se tyto problémy řeší pomocí jednoduchého pružinového závěsu nebo pákového mechanismu s pružinou. Pružinový závěs je jednoduchý, avšak problémy spojené s kolísáním sil, které namáhají dané zařízení, jsou v některých případech tak velké, že nelze toto uspořádání použít.

V takových případech se používají pákové mechanismy s pružinou nebo závěsí přes kladku, která z velké části nevýhodu pružinových závěsů odstraňuje. Pákové mechanismy s pružinou jsou však komplikovanější, síly, které na něj působí, bývají až několikrát větší než síly, které jsou kompenzovány, a průběh kompenzovaných sil nelze vhodně volit. U větších pákových mechanismů s pružinou jsme závislí na dovozu z kapitalistických států.

Uvedené nevýhody do značné míry odstraňuje pružinové kompenzační zařízení s předem stanoveným silovým působením podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že je tvořeno rámem, na němž je pomocí otočného kloubu pružinového prvku uchycen tlačný pružinový prvek, na jehož druhém konci je umístěn translační kloub, pohyblivý, omezený zádržkami, po vodící liště, připojené k rámu, přičemž závěsy silových působení jsou provedeny jako závěs translačního kloubu a závěs otočného kloubu, resp. dalšího translačního kloubu.

Uvedený vynález má tu výhodu, že lze kompenzovat i proměnné síly v závislosti na stlačení nebo prodloužení pružinového kompenzačního zařízení, tak jak si to vyžaduje potřeba.

Na rozdíl od pákového mechanismu s pružinou umožňuje pružinové kompenzační zařízení při použití stejných pružin buď větší kompenzující úsek nebo vnější silové působení a přesnější dodržení průběhu kompenzovaných sil.

Pružinové kompenzační zařízení lze navrhnout tak, aby tření na pohyblivých plochách, nepřesnost výroby, změny předpětí a tuhosti pružin měly na průběh kompenzovaných sil jen malý vliv.

Příklad provedení pružinového kompenzačního zařízení podle vynálezu je znázorněn na připojených schematických výkresech, kde obr. 1 představuje boční pohled na rám jednoduchého pružinového kompenzačního zařízení a obr. 2 znázorňuje opět pohled na rám dvojitého předmětného zařízení.

Principiálně je pružinové kompenzační zařízení založeno na rovnováze tří sil na translačním kloubu. Tyto síly jsou způsobovány od vodící lišty, od závěsů translačního kloubu a od pružinového prvku. Daný problém je matematicky popsán formou nelineární diferenciální rovnice 1. řádu.

Rám 1 který tvoří hlavní část pružinového kompenzačního zařízení, se skládá z vodící lišty 2, otočného kloubu 3 závěsu, otočného kloubu 4 pružinového prvku a ze zádržek 5 translačního kloubu.

Po vodící liště 2 se pohybuje translační kloub 6, na který je uchycen závěs 7 translačního kloubu a jedna strana pružinového prvku 7. Druhá strana pružinového prvku 7 je uchycena v otočném kloubu 4 pružinového prvku.

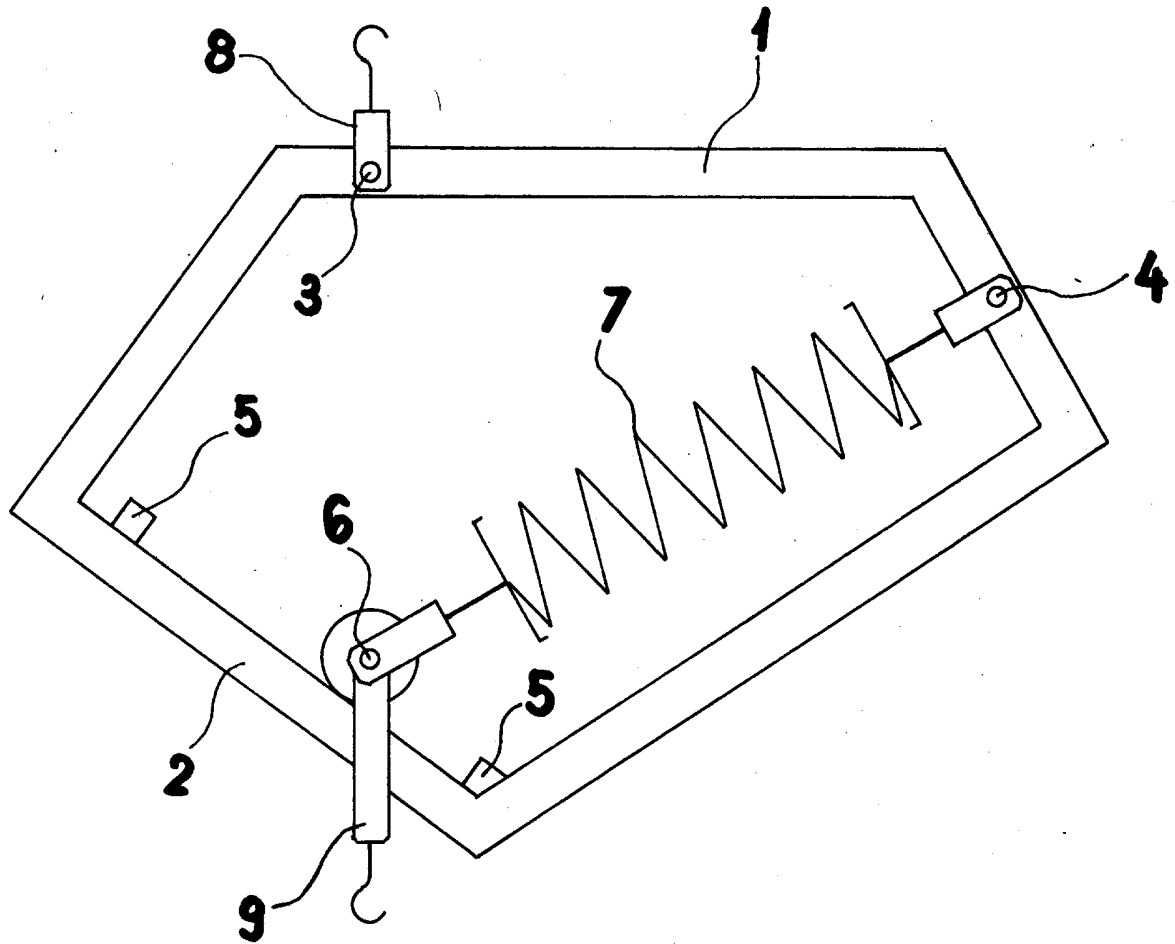
Zadržky 5 translačního kloubu zabráňují translačnímu kloubu 6 vyběhnout mimo vodící lištu 2. Přenos kompenzačních sil na pružinové kompenzační zařízení je realizován pomocí závěsu 7 translačního kloubu a závěsu 8 otočného kloubu, resp. závěsu 9 dalšího translačního kloubu.

Zařízení podle vynálezu je vhodné pro dilatující zařízení (potrubní systémy, výhřevné plochy, tepelně namáhané konstrukce apod.), eventuálně pro různá táhla s daným silovým působením (otvírací zařízení pro vrata apod.).

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Pružinové kompenzační zařízení tahových sil se závěsy a s předem stanoveným silovým působením, vyznačující se tím, že je tvořeno rámem (1), na němž je pomocí otočného kloubu (4) pružinového prvku uchycen tlačný pružinový prvek (7), na jehož druhém konci je umístěn translační kloub (6), pohyblivý, omezený zářezkami (5), po vodící liště (2), připojené k rámu (1), přičemž závěsy silových působení jsou provedeny jako závěs (9) translačního kloubu a závěs (8) otočného kloubu, resp. závěs (9) dalšího translačního kloubu.

2 výkresy



obr. 1

