



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

219 563

(11) (B1)

(51) Int. Cl.³

G 01 K 11/00

(22) Prihlášené 15 10 79
(21) PV 6967-79

(40) Zverejnené 27 08 82

(45) Vydané 30 09 85

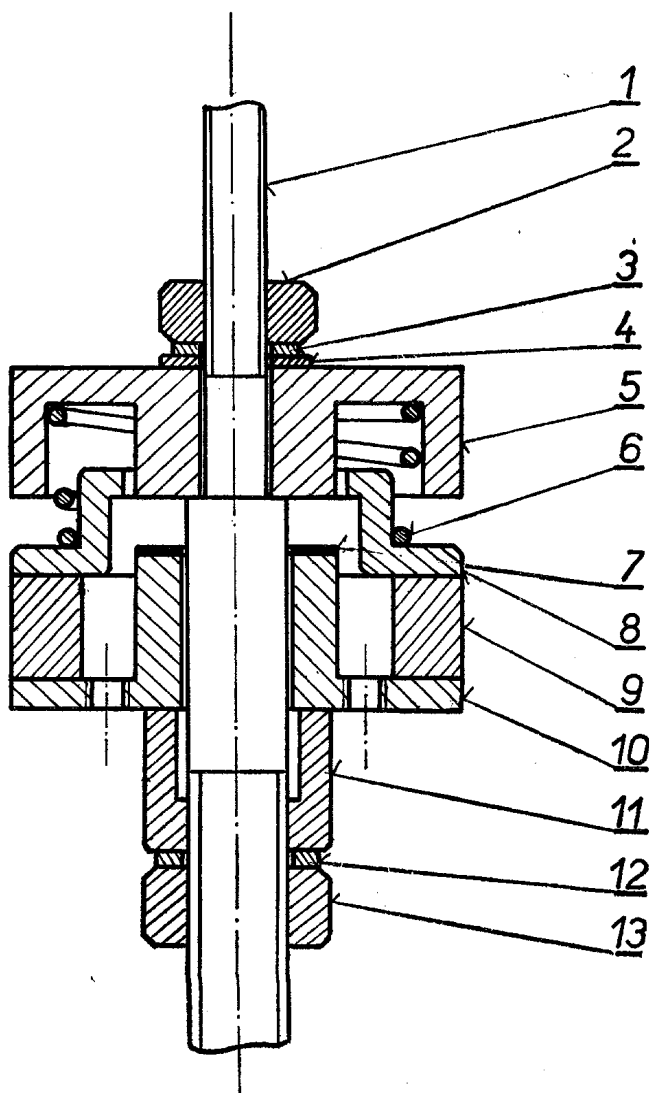
[75]
Autor vynálezu ZLATOVSKÝ Igor, Ing., Bratislava

[54] Posúvací mechanismus reagující na teplotu

Vynález sa týka posúvacieho mechanizmu reagujúceho na teplotu, ktorý vykonáva obojsmerný skokový posuv a nevyžaduje pre svoju činnosť prívod pomocnej energie.

Jednu časť magnetického obvodu mechanizmu tvorí tvarová súčiastka zhotovená z magnetického mäkkého materiálu, ktorého Curieho teplota určuje rozsah pracovnej teploty mechanizmu, kým druhú časť magnetického obvodu predstavuje permanentný magnet s vhodne tvarovaným horným a dolným pólovým nastavcom, pričom Curieho teplota materiálu, z ktorého je zhotovený permanentný magnet je podstatne vyššia ako rozsah pracovných teplôt mechanizmu.

Mechanizmus možno použiť v regulačnej technike napr. pre dvojpolohové ovládanie ventilov a elektrických spínačov tam, kde nie je na prekážku teplotná hysterezia a tepelná kapacita mechanizmu, pričom zmenu nastavenia pracovného rozsahu teplôt možno vykonať len zmenou materiálu tvarovej súčiastky.



(54) Posúvací mechanizmus reagujúci na teplotu

1

Vynález sa týka posúvacieho mechanizmu reagujúceho na teplotu, ktorý pri zvyšovaní teploty prostredia, ktoré ho obklopuje, vykoná pri dosiahnutí určitej vopred danej teploty skokový posuv a pri znižovaní teploty prostredia na pôvodnú hodnotu vykoná skokový posuv v opačnom smere.

Doteraz známe mechanizmy používali pre dosiahnutie skokového posuvu elektromagnetu ovládané čidlami teploty, alebo využívali teplotnú dilatáciu pevných, resp. kvapalných alebo plyných látok. Mechanizmy využívajúce elektromagnety vyžadujú prívod energie pre budenie elektromagnetu, kým dilatčné mechanizmy môžu vykonať skokový posuv len s prídavným mechanickým zariadením.

Uvedené nedostatky odstraňujú predmetný vynález, ktorého účelom je vytvorenie mechanizmu, ktorý v určitom rozsahu pracovnej teploty vykonáva obojsmerný skokový posuv, nevyžaduje pre svoju činnosť prívod pomocnej energie a je jednoduchý.

Podstata vynálezu spočíva v tom, že jedna časť magnetického obvodu je tvorená tvarovou súčiastkou, ktorá je pevne spojená s tiahlom, druhá časť magnetického obvodu je tvorená permanentným magnetom s horným pólovým nástavcom a dolným pólovým nástavcom, pričom vzájomná poloha oboch častí magnetického obvodu je určená špirálovou pružinou, vnútornou podložkou a tvarovou maticou.

Mechanizmus je jednoduchý, pre svoju činnosť nevyžaduje prívod energie z vonkajších zariadení, skoková zmena vzájomnej polohy oboch častí je priamou vlastnosťou mechanizmu, pričom teplota, pri ktorej časti mechanizmu menia svoju vzájomnú polohu je vlastnosťou materiálu častí zhotovenej z magneticky mäkkého ferromagnetika a možno ju zmeniť len zmenou použitého materiálu.

Na pripojenom výkrese, je znázornený príklad možného usporiadania predmetného mechanizmu. Mechanizmus podľa obr. 1 pozostáva z vodidla a tiahla 1, zhotovené-

2

ho z nemagnetického materiálu, na ktoré je pomocou matice 2, hornej pružinovej podložky 3 a podložky 4 uchytená tvarová súčiastka 5, zhotovená z magneticky mäkkého materiálu. Jej polohu voči hornému pólovému nástavcu 8 vymedzuje špirálová pružina 6 a dosadaciú vôľu magnetického obvodu mechanizmu vymedzuje vnútorná podložka 7. Magnetický obvod obsahuje ďalej permanentný magnet 9 a dolný pólový nástavec 10, o ktorého vonkajší povrch sa opiera tvarová matica 11, ktorej poloha je zaistená pomocou dolnej pružinovej podložky 12 a dolnej poistnej matice 13.

Činnosť mechanizmu zabráneného na výkrese spočíva v tom, že pri dostatočne nízkej teplote prostredia, v ktorom sa mechanizmus nachádza, permanentný magnet 9 s horným pólovým nástavcom 8 a dolným pólovým nástavcom 10 pritiahne tvarovú súčiastku 5 až do polohy vymedzenej vnútornou podložkou 7, pričom prekonáva odpor špirálovej pružiny 6. Tým sa vodidlo a tiahlo 1 vysúva z mechanizmu smerom nadol. Pri zvýšení teploty prostredia na hodnotu odpovedajúcu Curieho teplote materiálu, z ktorého je zhotovená tvarová súčiastka 5, táto stráca svoje magnetické vlastnosti a špirálová pružina 6 ju spolu s vodidlom a tiahlom 1 skokom vysúva smerom nahor. Veľkosť tohto zdvihu vymedzuje tvarová matica 11. Pri znížení teploty prostredia pod hodnotu odpovedajúcu Curieho teplote materiálu tvarovej súčiastky 5 sa obnovujú jej magnetické vlastnosti a permanentný magnet 9 spôsobí návrat mechanizmu do východzej polohy skokom.

Mechanizmus možno použiť v regulačnej technike napr. pre dvojpolohové ovládanie ventilov a elektrických spínačov tam, kde nie je na prekážku teplotná hysterezia a teplotná kapacita mechanizmu, pričom zmenu nastavenia pracovného rozsahu teplôt možno vykonať len zmenou materiálu tvarovej súčiastky.

PREDMET VYNÁLEZU

Posúvací mechanizmus reagujúci na teplotu, pracujúci na princípe zmeny magnetických vlastností materiálov pri prekročení Curieho teploty, vyznačujúci sa tým, že jedna časť magnetického obvodu je tvorená tvarovou súčiastkou (5), ktorá je pevne spojená s tiahlom (1), druhá časť mag-

netického obvodu je tvorená permanentným magnetom (9) s horným pólovým nástavcom (8) a dolným pólovým nástavcom (10), pričom vzájomná poloha oboch častí magnetického obvodu je určená špirálovou pružinou (6), vnútornou podložkou (7) a tvarovou maticou (11).

