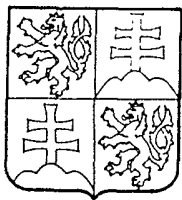


ČESKÁ A SLOVENSKÁ
FEDERATÍVNA
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNY ÚRAD
PRE VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍU

(21) PV 2777-87.E
(22) Prihlášené 21 04 87

(40) Zverejnené 14 03 90
(45) Vydané 02 09 91

271 513

(11)

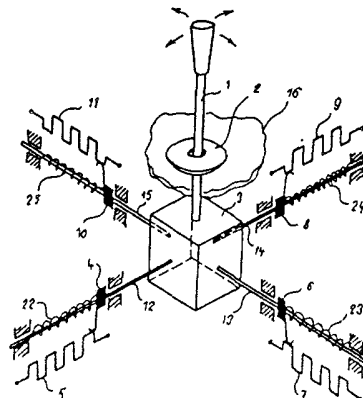
(13) B 1

(51) Int. Cl.⁵
H 01 C 10/38
H 01 C 10/38

(75) Autor vynálezu BABOCKÝ IVAN ing.,
LIPTÁK PETER, BREZNO

(54) Ručný krížový odporový ovládač

(57) Je riešený ručný krížový odporový ovládač pre súčasné zadávanie dvoch na sebe nezávislých elektrických napätí, pozostávajúci z páky uloženej v pružnom závесе zaručujúcom jej krížový pohyb. Na konci páky je tlačný element, ktorý pri výchylke páky odtláča zo základnej polohy s tiahlami spojené posuvne uložené bežce reostatov usporiadaných do kríža, pričom bežce protiľahlých reostatov sú spolu elektricky vodivo spojené a do základnej polohy sú vracané pružinami. Vonkajšie konce odporových dráh protiľahlých reostatov, ktorých hodnota odporu je rovnaká, sú pripojené k zdroju jednosmerného symetrického napätia s vyvedeným stredom. Z bežcov reostatov vystupujú zadávacie napätia vztiahnuté k stredu napájacieho zdroja.



Vynález sa týka ručného odporového ovládača pre súčasné zadávanie dvoch na sebe nezávislých elektrických napätí. Vynález patrí do odboru základných elektromechanických súčastí.

Dosiaľ známe zariadenia ručných ovládačov pre súčasné zadávanie dvoch na sebe nezávislých elektrických napätí využívajú potenciometre s kruhovou alebo špirálovou dráhou, ktorých nevýhodou je potreba transformácie priamočiarych pohybov ovládacej páky na otáčavý pohyb pomocou pákových mechanizmov opatrených rôznymi prevodmi, ktoré sú na mechanickú konštrukciu náročné a na výrobu zložité.

Uvedené nevýhody odstraňuje zariadenie podľa vynálezu, ktorého podstata spočíva v tom, že ovládacia páka, uchytená v pružnom závесе je na jednom konci pevne kolmo vsunutá do steny tlačného elementu tvaru kocky. K stenám tlačného elementu rovnobežným s pozdĺžnou osou ovládacej páky sú pružinou pritláčané tyčové tiahla, ktorých pozdĺžna os je kolmá na stenu, ku ktorej sú pritlačené. Každé tiahlo je spojené s jedným bežcom schopným posúvať sa po odporovej dráhe reostatu. Reostaty sú usporiadané okolo tlačného elementu do tvaru kríža. Vonkajšie konce odporových dráh protiľahlých reostatov sú miestami pripojenia zdroja elektrického napätia, zadávaný potenciál sa odoberá z bežcov, ktoré sú elektricky spojené. Spôsob uchytenia ovládacej páky umožňuje súčasne ovládať bežec jedného alebo dvoch reostatov.

Výhodou zariadenia podľa vynálezu je využitie nenáročných robustných prvkov, odolných voči hrubému zaobchádzaniu, funkčne spoľahlivých a lacných.

Na pripojenom obrázku je znázornený axonometrický pohľad na zariadenie podľa vynálezu.

Páka 1 ovládača je vo svojej strednej časti uchytená v pružnom závесе 2 upevnenom do základne 16. Jeden koniec páky 1 ovládača je kolmo pevne vsunutý do stredu steny tlačného elementu 3, zhotoveného v tvare kocky. Do stredu každej steny tlačného elementu 3 rovnobežnej s pozdĺžnou osou páky 1 ovládača je pružinou 22, 23, 24 a 25 kolmo pritláčané jedno tyčové tiahlo 12, 13, 14, 15 spojené s bežcom 4, 6, 8, 10 dotýkajúcim sa konca odporovej dráhy pevne usadeného reostatu 5, 7, 9, 11 bližšieho k tlačnému elementu 3. Pozdĺžna os reostatu 5, 7, 9, 11 je rovnobežná s príslušným tiahlom 12, 13, 14, 15 a so smerom možného pohybu tohto tiahla. Dva a dva protiľahlé bežce 4, 8 a 6, 10 sú elektricky vodivo spojené.

Na vonkajšie konce odporových dráh reostatov 5 a 9, ktorých hodnota odporu je rovnaká, vzdialenejšie od tlačného elementu 3 sa pripojí zdroj prvého jednosmerného symetrického napätia s vyvedeným stredom. Na vonkajšie konce odporových dráh reostatov 7 a 11, ktorých hodnota odporu je rovnaká, sa pripojí zdroj druhého jednosmerného symetrického napätia s vyvedeným stredom.

Bez pôsobenia vonkajšej sily na páku 1 ovládača je na elektrickom spoji bežcov protiľahlých vzhľadom na tlačný element 3 nulové napätie voči vyvedenému stredu príslušného napájacieho zdroja. Vonkajšia ovládacia sila, pôsobiaca ľubovoľným smerom v rovine rovnobežnej so základnou 16 na páku 1 ovládača, vychýli túto v smere pôsobenia okolo bodu uchytenia v pružnom závесе 2. V smere opačnom k smeru posobenia vonkajšej ovládacej sily sa vychýli tlačný element 3, ktorý vysunie z kludovej polohy jedno alebo dve susedné tiahla 12, 13, 14, 15, čím sa v dôsledku posunutia bežca 4, 6, 8, 10 spojeného s vysunutým tiahlom 12, 13, 14, 15 kráti účinná odporová dráha príslušného reostatu 5, 7, 9, 11. Na spoji protiľahlých bežcov 4, 8 a 6, 10 sa zmení výstupné napätie voči stredom zdroja, ktoré možno patričným vychýlením páky 1 ovládača meniť v rozsahu príslušných napájacích napätí. Keď vonkajšia ovládacia sila prestane pôsobiť, vráti pružný záves 2 páku 1 ovládača do základ-

nej polohy, do ktorej vrátia aj pružiny 22, 23, 24 a 25 pôsobiace na tiahlo 12, 13, 14, 15 bežce 4, 6, 8, 10 reostatov 5, 7, 9 a 11.

Zariadenie podľa vynálezu možno využiť najmä na ovládanie pohonov, predovšetkým zdvíhacích zariadení, bagrov apod.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

1. Ručný krížový odporový ovládač pre súčasné zadávanie dvoch na sebe nezávislých elektrických napätí vyznačujúci sa tým, že páka (1) ovládača je vo svojej strednej časti pevne uchytená v pružnom závесе (2) upevnenom do základne (16), pričom druhý koniec páky (1) ovládača je pevne kolmo vsunutý do stredu steny tlačného elementu (3), zhotoveného v tvare kocky, pričom do stredu každej steny tlačného elementu (3) rovnobežnej s pozdĺžnou osou páky (1) ovládača je pružinou (22), (23), (24) a (25) kolmo pritlačené jedno tyčové tiahlo (12), (13), (14), (15) spojené s bežcom (4), (6), (8), (10) dosedajúcim na odporovú dráhu pevne usadeného reostatu (5), (7), (9), (11), pričom pozdĺžna os reostatu (5), (7), (9), (11) je rovnobežná s príslušným tiahlom (12), (13), (14) a (15) a so smerom možného pohybu tohto tiahla.
2. Ručný krížový odporový ovládač podľa bodu 1 vyznačujúci sa tým, že dva a dva protiľahlé bežce (4), (8) a (6), (10) sú elektricky vodivo spojené a tvoria výstupy zadávajúcich potenciálov z ovládača, pričom vonkajšie konce odporových dráh reostatov (5) a (9) vzdialenejšie od tlačného elementu (3) sú miestami pripojenia zdroja jedného elektrického napätia a vonkajšie konce odporových dráh druhých reostatov (7) a (11) sú miestami pripojenia zdroja druhého elektrického napätia.
3. Ručný krížový odporový ovládač podľa bodu 1 a podľa bodu 2 vyznačujúci sa tým, že hodnoty odporu protiľahlých reostatov (5) a (9), (7) a (11) sú rovnaké.

1 výkres

CS 271513 B1

