



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

201 104

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 08 10 71
(21) PV 7104-71

(51) Int. Cl. G 05 B 19/06

(40) Zveřejněno 29 02 80

(45) Vydáno 01 03 83

(75)

Autor vynálezu KUFUDAKIS ALEKOS prom. chem., PRAHA a
HYKEL LADISLAV, MARIÁNSKÉ LÁZNĚ

(54) Adaptér pro bezdotykovou indikaci naprogramovaných hodnot, zejména pro kompenzační zapisovače

1

Vynález se týká adaptéru pro bezdotykovou indikaci naprogramovaných hodnot, zejména pro kompenzační zapisovače a řeší využití těchto systémů pro účely regulace, případně regulace programové a vícestupňové. Samotný adaptér je velmi jednoduchý a jeho použití, např. ve stávajících kompenzačních zapisovačích, vyžaduje pouze malé úpravy zapisovače bez podstatného zásahu do původní konstrukce.

Ke sledování, registraci a řízení procesů všeho druhu se používají kompenzační elektronické registrační zařízení, tj. zapisovače, vybavené nejvýše stavitelnými mechanickými kontakty, sloužícími jako povelové jednotky k řízení sledovaných procesů podle předem požadovaného, vypracovaného a nastaveného programu. Přitom jsou známy konstrukce zapisovačů, které takovými prvky pro vytvoření potřebných zpětných vazeb vybaveny nejsou. Oba druhy uvedených zapisovačů mohou být využitím tohoto vynálezu podstatně zdokonaleny a mohou podat tomuto zdokonalení odpovídající vyšší účinek.

Hlavní nevýhodou registračních zařízení vybavených mechanickými kontakty je skutečnost, že dovolují řízení sledovaného procesu pouze podle jediného programu. To znamená, že regulují pouze jednostupňovou formou "ano - ne", a to prostřednictvím signálu maximálního a minimálního. Kromě toho rozsah regulace je omezen anebo jeho rozšíření vyžaduje nákladnější rekonstrukci. Obdobně je tomu také s přesností regulace.

Hlavní výhodou registračního zařízení doplněného zařízením podle vynálezu je kromě jiného jednoduché nastavení případně přestavení programů, dále vysoká přesnost řízení a velký počet volitelných programů. Prakticky je tento počet programů neomezený. Po konstrukční stránce zařízení podle vynálezu, tj. adaptér pro bezdotykovou indikaci naprogramovaných hodnot, nevyžaduje žádných zásahů do konstrukce adaptovaného registračního zařízení, tj. zapisovače, nevyžaduje ani náročných optických prvků, protože pro každou dvojici programovaných kotoučů, tj. průsvitných kulis ve formě kruhových disků stačí dokonale snímávací blok, vytvořený z jednoduchého zdroje světla, například žárovky, radiální štěrbinový a nejméně dvou fotoelektrických snímačů, jimiž mohou být polovodičové diody, fotoodpory apod.

Podstatou vynálezu je adaptér pro bezdotykovou indikaci naprogramovaných hodnot, vhodný zejména pro kompenzační zapisovače, vytvořený nejméně jednou kulisou ve tvaru kruhového disku, upevněnou na hřídeli s úhlovou polohou úměrnou sledované veličině, přičemž po jedné straně kulisy je umístěn aspoň jeden světelný zdroj. Podle vynálezu kulisa je průsvitná, je opatřena neprůhlednými segmenty ve tvaru středové výseče a/nebo ve tvaru programové clony a v různých vzdálenostech od osy otáčení průsvitné kulisy jsou uspořádána v místě proti světelnému zdroji na protilehlé straně kulisy nejméně dvě fotoelektrická čidla.

Podstata vynálezu je dále vysvětlena na příkladu jeho provedení, které je popsáno pomocí připojeného výkresu, na němž je znázorněno na obr. 1 řez osou adaptéru, na obr. 2 čelní pohled na adaptér a na obr. 3 provedení neprůhledného segmentu tvaru programové clony.

Na obr. 1 jsou dvě průsvitné kulisy 1 a 11 ve tvaru kruhových disků upevněny na náboji 21 pomocí distančních vložek 22, 23 a příložky 24; náboj 21 je nasazen na hřídeli 2, jehož úhlová poloha je úměrná sledované veličině. Mezi průsvitnými kulisami 1, 11 je umístěn světelný zdroj 4, například žárovka, s jednoduchou radiální štěrbinovou optikou. V místech proti světelnému zdroji 4 jsou za oběma kulisami 1, 11 umístěny fotoelektrické snímače 3, 32, 33, 31, jimiž mohou být například fototranzistory s jednoduchou radiální štěrbinovou optikou. Fotoelektrické snímače 3, 32, 33, umístěné za kulisou 1, jsou uspořádány v různých vzdálenostech od osy rotace průsvitné kulisy 1.

Na obr. 2 jsou na průsvitné kulise 1 upraveny neprůhledné segmenty 121, 122, 1231, 1232 a 1233 ve tvaru středových výsečí mezikružší. Ostatní označení odpovídají označením na obr. 1.

Na obr. 3 je zobrazen tvar neprůhledného segmentu 1211, takzvané programové clony, upevněné na průsvitné kulise 1.

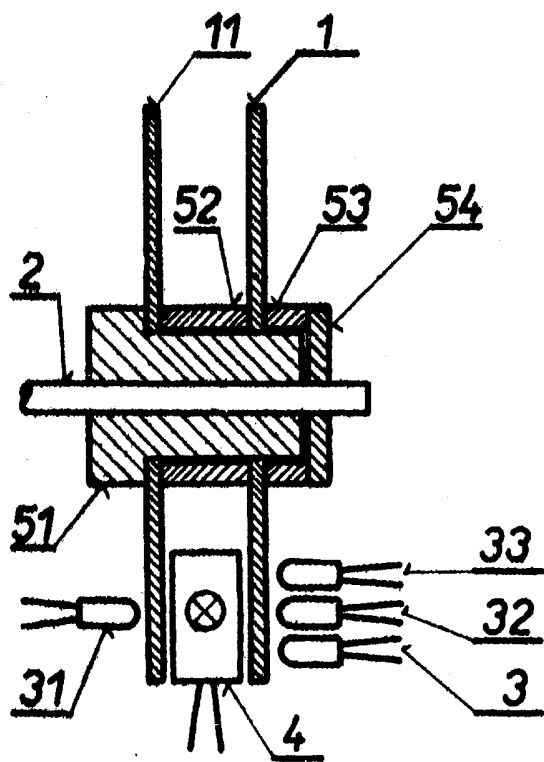
Při otáčení průsvitné kulisy 1 souhlasně s otáčením hřídele 2 ve směru otáčení hodinových ruček zacloní neprůhledné segmenty 121 a 122 všechny tři fotoelektrická čísla 3, 32, 33, takže světelný tok ze světelného zdroje 4 nezpůsobí odezvu. V případě, že mezi světelný zdroj 4 a fotoelektrická čidla vstoupí průsvitná kulisa 1 se segmenty 1233 a

1232 a 1231, pak nastane postupně zaclonění fotoelektrického čidla 3, potom čidla 1232 a posléze čidla 1233, za předpokladu rotace průsvitné kulisy 1 směrem otáčení hodinových ruček. Fotoelektrické čidlo 1232 bude odcloněno jako první při další rotaci průsvitné kulisy 1, jako druhé bude odcloněno čidlo 1231 a jako poslední bude odcloněno čidlo 1233. Je patrné, že zaclonění i odclonění všech tří čidel nastává skokem v případě clonění neprůsvitnými segmenty 121, 122 a 1231, 1232, 1233. Naopak v případě clonění neprůsvitným segmentem 1211 podle obr. 3 nastává plynulé clonění a odclonění vlivem tvaru programové clony, tj. neprůsvitného segmentu 1211. Vlivem toho, že jsou upraveny dvě průsvitné kulisy 1, 11, lze vytvořit na obou různé polohy neprůsvitných segmentů, různý počet neprůsvitných segmentů a různé tvary, to znamená různé úhlové délky a poloměry neprůsvitných segmentů. Vlivem souměrného uspořádání světelného zdroje 4 a dvou průsvitných kulis 1, 11 lze takto úsporně, s využitím jediného zdroje 4 světla programovat a řídit dva samostatné procesy, případně soustavy.

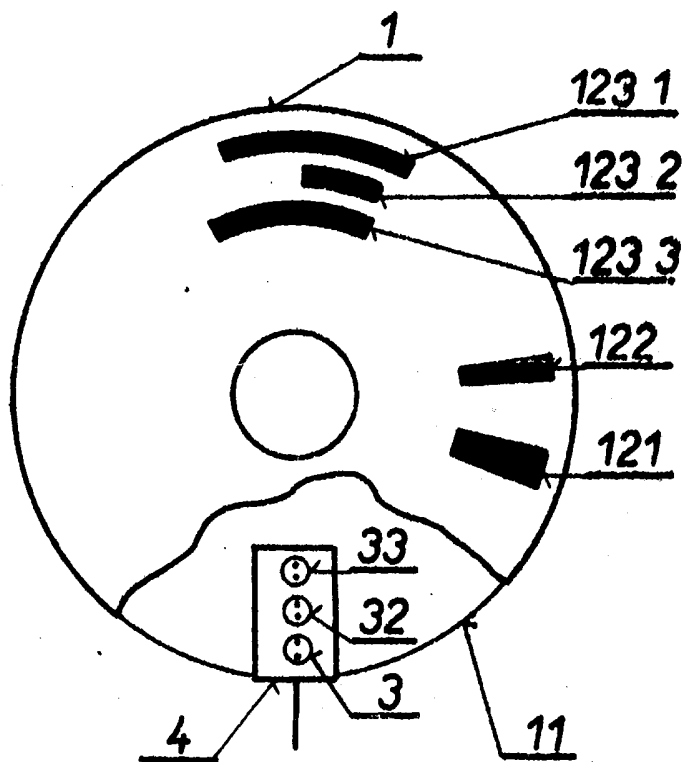
Adaptér podle vynálezu umožňuje zařadit větší počet programů, což vyžaduje například přesnější řízení procesů, zejména tedy jejich víceúrovňové regulace, anebo řízení různých úseků zapisovačem ovládané soustavy atd.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

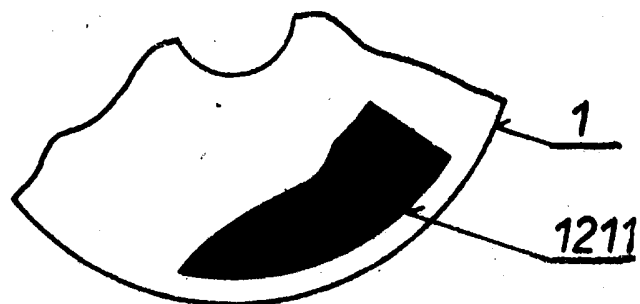
Adaptér pro bezdotykovou indikaci naprogramovaných hodnot, zejména pro kompenzační zapisovače, vytvořený nejméně jednou kulisou ve tvaru kruhového disku, upevněnou na hřídeli s úhlovou polohou úměrnou sledované veličině, přičemž po jedné straně kulisy je umístěn aspoň jeden světelný zdroj, vyznačený tím, že kulisa /1, 11/ je průsvitná, je opatřena neprůhlednými segmenty /121, 122, 1231, 1232, 1233/ ve tvaru středové výseče mezikruží a/nebo ve tvaru programové clony /1211/ a v různých vzdálenostech od osy otáčení průsvitné kulisy /1, 11/ jsou uspořádána v místě proti světelnému zdroji /4/ na protilehlé straně kulisy /1, 11/ nejméně dvě fotoelektrická čidla /3, 32/.



Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3