



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY  
A OBJEVY

# POPIS VYNÁLEZU

## K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

202 677

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita

(22) Přihlášeno 19 01 77

(21) PV 354-77

(51) Int. Cl.<sup>3</sup> G 05 B 1/03

(40) Zveřejněno 30 05 80

(45) Vydáno 01 09 83

(75)

Autor vynálezu

KAPRÁLEK ALEXANDR ing., PRAHA

(54)

Zapojení diferenčního členu polohového servomechanismu

1

Vynález se týká zapojení diferenčního členu polohového servomechanismu.

U dosavadních řešení polohového servomechanismu, například u číslicově řízených ob-  
ráběcích strojů, docházelo k pravidelnému vzorkování polohové odchylky a tedy i výstupní  
signál obsahoval základní harmonickou frekvenci vzorkování, což má nevhodné důsledky  
zvláště při použití stejnosměrných elektrických pohonů.

Mnohé z těchto nevýhod odstraňuje zapojení diferenčního členu polohového servomecha-  
nismu podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že výstupy pro nulovací a posuvové  
signály bloku systému číslicového řízení jsou propojeny s jím příslušnými vstupy bloku  
vratného čítače, výstup informačního kanálu synchronizace odměřování a systému bloku  
systému číslicového řízení je propojen se vstupem bloku odměřování polohy, jehož výstup  
je propojen se vstupem odměřovacích pulsů bloku vratného čítače. Výstup pro polaritu po-  
lohové odchylky bloku vratného čítače je propojen s jemu příslušným vstupem bloku přepí-  
nání polarity. Výstup základní frekvence z bloku systému číslicového řízení je propojen  
se vstupem základní frekvence bloku frekvenčního převodníku, jehož výstup výstupní frek-  
vence je propojen s příslušným vstupem bloku přepínání polarity, jehož výstup je propojen  
se vstupem bloku výstupního členu.

Výhoda zapojení podle vynálezu spočívá v tom, že je sestaveno jen z číslicových ob-

202 677

vodů. Analogové obvody jsou zcela vyloučeny.

Příklad provedení podle vynálezu je znázorněn na výkrese, který představuje blokové schéma zapojení diferenčního členu polohového mechanismu.

Výstupy pro nulovací a posuvové signály bloku 1 systému číslicového řízení jsou propojeny s jím příslušnými vstupy bloku 2 vratného čítače, výstup informačního kanálu synchronizace odměřování a systému bloku 1 systému číslicového řízení je propojen se vstupem bloku 3 odměřování polohy, jehož výstup je propojen se vstupem odměřovacích pulsů bloku 2 vratného čítače. Výstup pro polaritu polohové odchylky bloku 2 vratného čítače je propojen s jemu příslušným vstupem bloku 4 přepínání polarity. Výstup základní frekvence bloku 1 systému číslicového řízení je propojen se vstupem základní frekvence bloku 6 frekvenčního převodníku, jehož výstup výstupní frekvence je propojen s příslušným vstupem bloku 4 přepínání polarity, jehož výstup je propojen se vstupem bloku 5 výstupního členu.

Blok 1 systému číslicového řízení generuje signály synchronizace odměřování se systémem číslicového řízení pro blok 2 odměřování polohy. Zároveň generuje nulovací a posuvové pulsy pro blok 2 vratného čítače. Výstupem bloku 2 odměřování jsou odměřovací pulsy úměrné okamžité poloze vyvozené například inkrementálním snímačem polohy. Odměřovací pulsy se vratným čítačem 2 porovnávají s posuvovými pulsy generovanými blokem 1 systému číslicového řízení. Obsah vratného čítače 2 je úměrný polohové odchylce servomechanismu. Tato polohová odchylka je vstupní informací frekvenčního převodníku 6, který generuje pulsy v konstantní šířce a frekvenci úměrné polohové odchylce. Základní frekvence pro frekvenční převodník 6 je přiváděna z bloku 1 systému číslicového řízení. Výstupní frekvence frekvenčního převodníku 6 se přivádí do bloku 4 přepínání polarity, kde je dle stavu bloku 2 vratného čítače 2 určena polarita vstupních pulsů pro výstupní člen 5.

Zapojení podle vynálezu se dá s výhodou použít zejména pro polohové servomechanismy číslicově řízených obráběcích strojů.

#### P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Zapojení diferenčního členu polohového servomechanismu, vyznačené tím, že výstupy pro nulovací a posuvové signály bloku (1) systému číslicového řízení jsou propojeny s jím příslušnými vstupy bloku (2) vratného čítače, výstup informačního kanálu synchronizace odměřování a systému bloku (1) systému číslicového řízení je propojen se vstupem bloku (3) odměřování polohy, jehož výstup je propojen se vstupem odměřovacích pulsů bloku (2) vratného čítače, výstup pro polaritu polohové odchylky bloku (2) vratného čítače je propojen s jemu příslušným vstupem bloku (4) přepínání polarity, výstup základní frekvence bloku (1) systému číslicového řízení je propojen se vstupem základní frekvence bloku (6) frekvenčního převodníku, jehož výstup výstupní frekvence je propojen s příslušným vstupem bloku (4) přepínání polarity, jehož výstup je propojen se vstupem bloku (5) výstupního členu.

