



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

217 072

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 24 12 80
(21) PV 9286-80

(51) Int. Cl.³

H 02 P 7/00

(40) Zveřejněno 10 09 81
(45) Vydáno 01 07 84

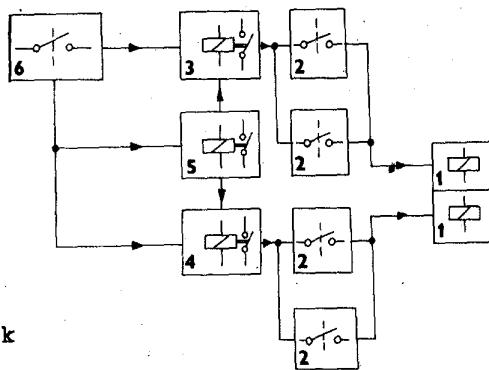
(75)

Autor vynálezu KRÁL JAROSLAV ing., FILIP ZDENĚK, PLZEŇ

(54)

Zapojení impulsového řízení pneumatického motoru

Účelem vynálezu je zapojení impulsového řízení pneumatického motoru i mnohonásobné řízení elektrických trakčních vozidel. Podstatou vynálezu je, že pneumatický motor ovládají čtyři dvojice vačkových spínačů, dvě pro chod nahoru a dvě pro chod dolů, přičemž vždy jedna dvojice zajišťuje klidovou polohu. Krokové relé spolu s vačkovým spínačem pneumatického motoru ovládá chod pneumatického motoru po jednom stupni, přičemž pneumatický motor je ovládán v každém stupni. Při mnohonásobném řízení je použito dvojice spínačů mnohonásobného řízení. U řízených soustav je možné řadit časovací člen k řízení časového sledu řízených soustav.



Obr. 1

Vynález se týká zapojení impulsového řízení pneumatického motoru pro řízení elektrických trakčních vozidel.

Dosud známá zapojení impulsového řízení pneumatického motoru pro pohon systémů řízení a regulace rychlosti elektrických trakčních vozidel je založen na mechanickoelektrické vazbě mezi ovládaným a ovládacím zařízením regulačního systému. Nevýhodou tohoto zapojení je složité test řídicího ovladače, poměrně pomalý chod celého systému, který se ještě stupňuje při mnohonásobném ovládání, zejména mechanická vazba mezi řídicím a povelovým prvkem ovladače. Další známé zapojení povelového řízení má podstatnou nevýhodu v tom, že neumožňuje ovládání pneumatického motoru pro každou jeho polohu, ale jen pro každou druhou jeho polohu.

Výše uvedené nedostatků odstraňuje zapojení impulsového řízení pneumatického motoru pro řízení elektrických trakčních vozidel podle vynálezu, jehož podstatou je, že mezi pneumatickým motorem a relé chodu nahoru je vřazena dvojice vačkových spínačů. Mezi relé chodu dolů a pneumatický motor je vřazena druhá dvojice vačkových spínačů a mezi relé chodu nahoru a relé chodu dolů je zapojeno křepkové relé. Relé chodu nahoru a relé chodu dolů nebo křepkové relé je spojeno se spínači mnohonásobného řízení. Mezi spínače při mnohonásobném řízení je vřazen časovací člen.

Zapojení podle vynálezu řídí pneumatický motor v každém stupni, umožňuje rychlý i pomalý chod ovládacího zařízení a zajišťuje vazbu, synchronizaci, ovládaných zařízení při mnohonásobném řízení. Spínací program vačkových spínačů umožňuje postupné ovládání dvou elektromagnetických ventilů, které přivádějí stlačený vzduch do válců pneumatického motoru, a tím zajišťují jeho cyklický chod v obou smyslech otáčení směrem nahoru nebo dolů.

Na výkresech jsou znázorněna dvě zapojení impulsového řízení pneumatického motoru, kde na obr. 1 je znázorněno zapojení jednoduchého ovládání a na obr. 2 je znázorněno zapojení mnohonásobného ovládání.

Na obr. 1 je mezi pneumatickým motorem 1 a relé ³ chodu nahoru vřazena dvojice vačkových spínačů 2. Mezi relé 4 chodu dolů a pneumatický motor 1 je vřazena druhá dvojice vačkových spínačů 2. Mezi relé 3 chodu nahoru a relé 4 chodu dolů je zapojeno křepkové relé 5. Na obr. 2 je spínač mnohonásobného řízení 7 spojen s relé 3 chodu nahoru a s relé 4 chodu dolů nebo křepkovým relé 5. Mezi spínače ⁷ mnohonásobného řízení je vřazen časovací člen 8.

Řízení je ovládáno ovladačem 6 (obr. 1), který mechanickou změnou polohy řídicí páky zajišťuje v příslušné poloze impulsy pro relé 3 chodu nahoru nebo pro relé 4 chodu dolů, která uzavírají signální cesty pro vačkové spínače 2 pneumatického motoru 1 a určují směr chodu pneumatického motoru 1. Ovladač 6 současně uzavírá signální cesty pro křepkové relé 5, kterým se ovládá chod pneumatického motoru 1 křepkovým způsobem, tj. po jednotlivých stupních.

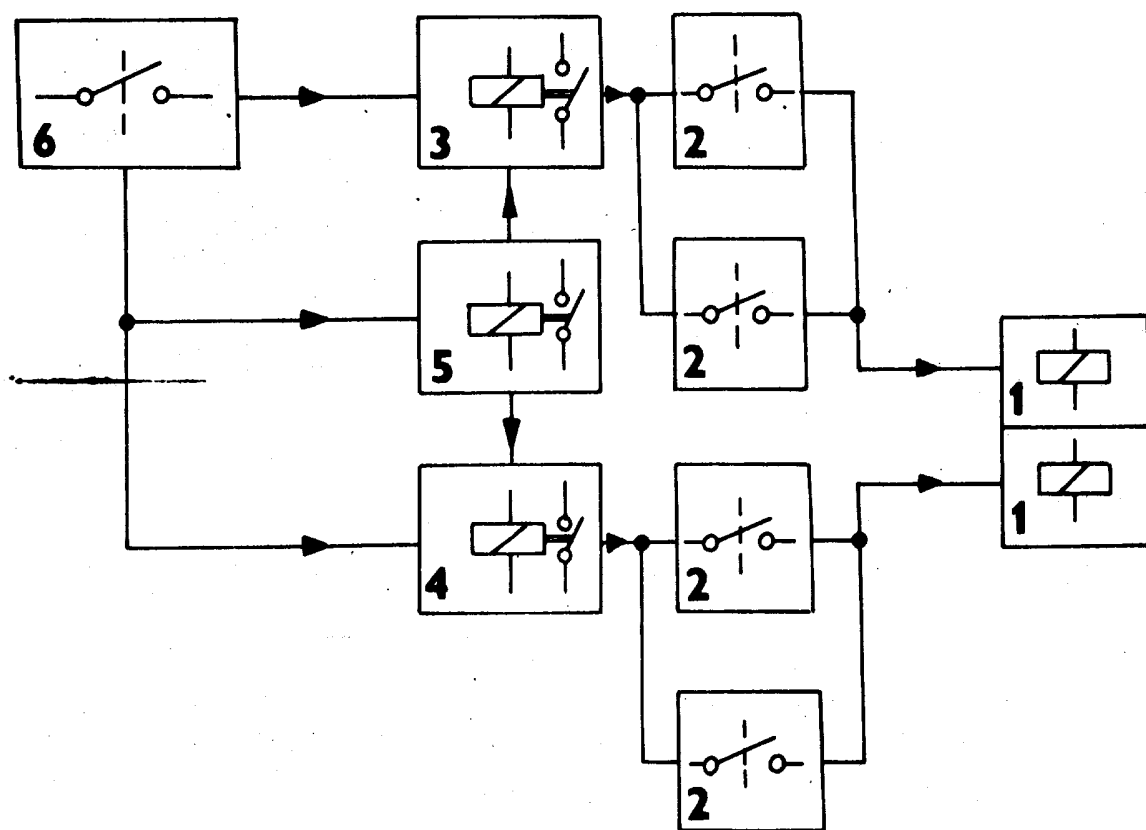
Při řízení nejméně dvou soustav v mnohonásobném řízení jsou soustavy ovládány jedním ovladačem 6 (obr. 2) a vzájemně vázány tak, aby byly vždy dosaženy stejné polohy u všech ovládaných soustav, což zajišťuje skupina spínačů 7 mnohonásobného řízení. Spínače 7 mnohonásobného řízení jsou ovládány buď přímo pneumatickým motorem 1, nebo prostřednictvím zařízení, které pohání pneumatický motor 1.

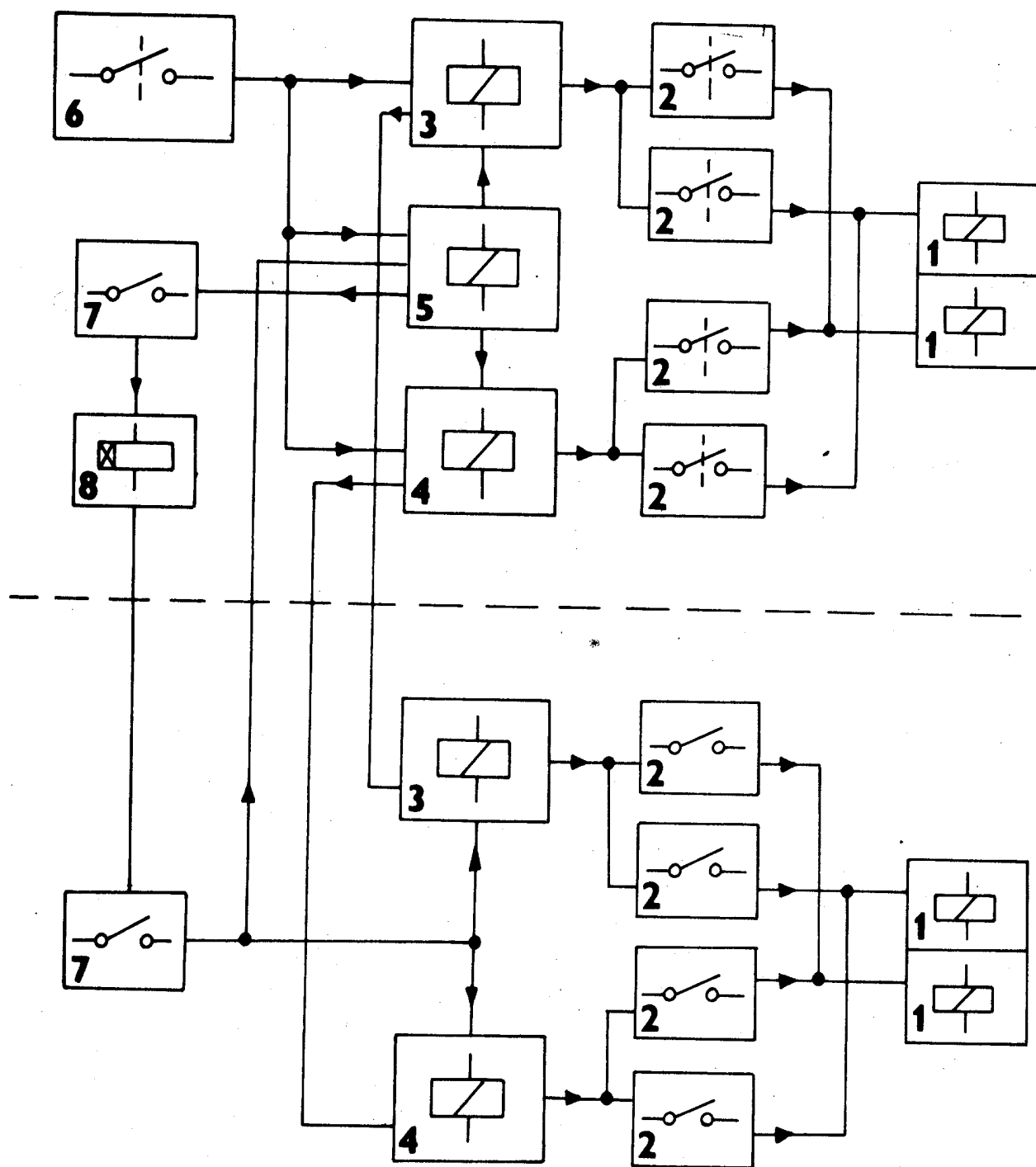
Program spínání spínačů 7 mnohonásobného řízení, který je řízený časovacím členem 8, zajišťuje jednak postupný chod řízených soustav a po ukončení jednoho cyklu dosažení shodné polohy soustav, pokud nedojde k dosažení shodných poloh u soustav, způsobí zastavení dalšího chodu řízení.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Zapojení impulsového řízení pneumatického motoru pro řízení elektrických trakčních vozidel, vyznačené tím, že mezi pneumatickým motorem (1) a relé (3) chodu nahoru je vřazena dvojice vačkových spínačů (2), přičemž mezi relé (4) chodu dolů a pneumatickým motorem (1) je vřazena druhá dvojice vačkových spínačů (2).
2. Zapojení podle bodu 1, vyznačené tím, že mezi relé (3) chodu nahoru a relé (4) chodu dolů je zapojeno krokové relé (5).
3. Zapojení podle bodu 1 a 2, vyznačené tím, že relé (3) chodu nahoru a relé (4) chodu dolů nebo krokové relé (5) je spojeno se spínačem (7) mnohonásobného řízení.
4. Zapojení podle bodů 1 až 3, vyznačené tím, že mezi spínačem (7) mnohonásobného řízení je vřazen časovací člen (8).

2 výkresy

*Obr. 1*



Obr. 2