



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY  
A OBJEVY

# POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

210502

(11)

(B1)

(22) Přihlášeno 07 02 79

(21) (PV 839-79)

(51) Int. Cl.<sup>3</sup>  
H 02 P 5/06

(40) Zveřejněno 31 10 80

(45) Vydáno 15 07 83

(75)

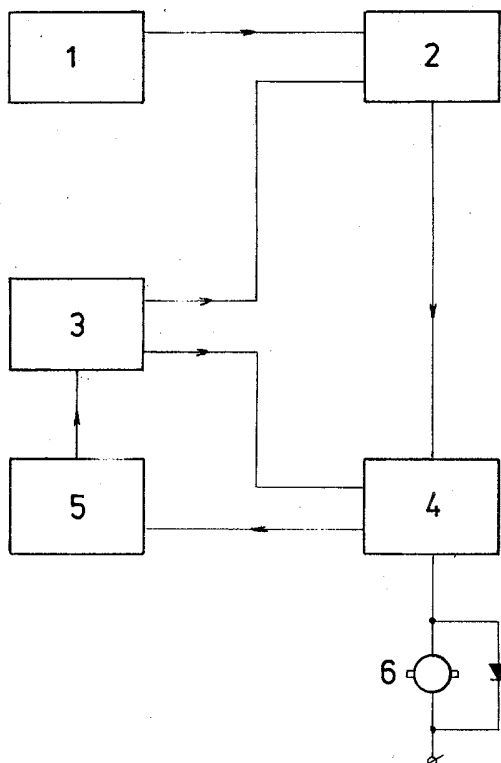
Autor vynálezu

NEJEDLÍ ZDENĚK, OSTROV nad Ohří

(54) Zapojení regulátoru nastavení úrovně otáček stejnosměrného motoru

Vynález řeší zapojení regulátoru nastavení úrovně otáček stejnosměrného motoru. Tohoto zapojení lze výhodně použít například v přenosných i stacionárních přístrojích pro měření prašnosti v důlních i jiných provozech, které jsou založeny na prosávání vzduchu čerpadlem, poháněným stejnosměrným elektromotorkem, kde je požadováno rovnoměrné a přesné množství prosávaného vzduchu za časovou jednotku.

Zapojení obsahuje čidlo průtoku vzduchu, nestabilní multivibrátor, obvod předvolby otáček, koncový stupeň, hlídací obvod a stejnosměrný motor. Čidlo je tvořeno optoelektronickým systémem s proměnným světelným tokem v závislosti na rychlosti proudícího média nebo teplotně závislým elektronickým systémem.



Vynález řeší zapojení regulátoru nastavení úrovně otáček stejnosměrného motorku.

Dosud známá zapojení řeší plynulou regulaci změnou napětí nebo proudu, takže předvolba otáček je závislá na stabilitě napájecího zdroje.

Výše uvedené nedostatky jsou odstraněny zapojením podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že výstup čidla průtoku vzduchu je připojen na vstup pro řízení šířky impulsu multivibrátoru, jehož vstup pro řízení šířky mezery je připojen na první výstup obvodu předvolby otáček, přičemž výstup multivibrátoru je připojen na první vstup koncového stupně, jehož první výstup je připojen na vstup hlídacího obvodu, který je svým výstupem připojen na vstup obvodu předvolby otáček, jehož druhý výstup je připojen na druhý vstup koncového stupně, jehož druhý výstup je připojen ke kolektoru stejnosměrného řízeného motorku.

Použitím impulsního řízení se dosáhne stejnosměrného chodu v předvoleném rozsahu otáček při zachování stejného momentu motorku. Zmenší se odběr energie z napájecího zdroje, což je především vhodné pro řízení s bateriovým napájením.

Příklad zapojení regulátoru je znázorněn na výkresu.

Výstup čidla 1 průtoku vzduchu je připojen na vstup pro řízení šířky impulsu multivibrátoru 2, jehož vstup pro řízení šířky mezery je připojen na první výstup obvodu 3 předvolby otáček, přičemž výstup multivibrátoru 2 je připojen na první vstup koncového stupně 4, jehož první výstup je připojen na vstup hlídacího obvodu 5, který je svým výstupem připojen na vstup obvodu 3 předvolby otáček, jehož druhý výstup je připojen na druhý vstup koncového stupně 4, jehož druhý výstup je připojen ke kolektoru řízeného stejnosměrného motorku 6.

Toto zapojení pracuje tak, že napětím z čidla průtoku vzduchu 1 a obvodu 3 předvolby otáček, přivedeným na oddělené vstupy multivibrátoru 2, se nastaví požadovaná úroveň otáček.

Změnou napětí v čidle se mění šířka impulsu multivibrátoru 2. Výstupní impulsy z multivibrátoru pak přes koncový stupeň 4 způsobí změnu otáček stejnosměrného motorku 6 na předvolenou úroveň. Není-li možno doregulovat předvolenou úroveň otáček, hlídací obvod 5 svým výstupním impulsem způsobí, že obvod předvolby otáček 3 blokuje činnost koncového stupně 4 a motorek 6 zastaví. Skončením stavu, na nějž reaguje hlídací obvod 5, pokračuje regulace výše popsáním způsobem. Tím se zabrání přetěžování motorku nebo nesprávnému použití.

Výhodně lze tohoto zapojení použít například v přednosných i stacionárních přístrojích pro měření prašnosti v dálních i jiných provozech, které jsou založeny na prosávání vzduchu čerpadlem, poháněným stejnosměrným elektromotorkem, kde je požadavkem rovnoměrné a přesné množství prosávaného vzduchu za časovou jednotku.

## PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Zapojení regulátoru nastavení úrovně otáček stejnosměrného motorku impulsním napětím, vyznačené tím, že výstup čidla průtoku vzduchu (1) je připojen na vstup pro řízení šířky impulsu multivibrátoru (2), jehož vstup pro řízení šířky mezery je připojen na první výstup obvodu (3) předvolby otáček, přičemž výstup astatického multivibrátoru (2) je připojen na první vstup koncového stupně (4), jehož první výstup je připojen na vstup hlídacího obvodu (5), který je svým výstupem připojen na vstup obvodu (3) předvolby otáček, jehož druhý výstup je připojen na druhý vstup koncového stupně (4), jehož druhý výstup je připojen ke kolektoru řízeného stejnosměrného motorku (6).

2. Zapojení regulátoru podle bodu 1, vyznačené tím, že čidlo (1) průtoku vzduchu je tvořeno teplotně závislým elektronickým systémem.

3. Zapojení regulátoru podle bodu 1, vyznačené tím, že čidlo (1) průtoku vzduchu je tvořeno optoelektronickým systémem s proměnným světelným tokem.

1 list výkresů

