



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

208 298

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 28 08 79
(21) PV 5843-79

(51) Int. Cl.³ H 02 P 5/06

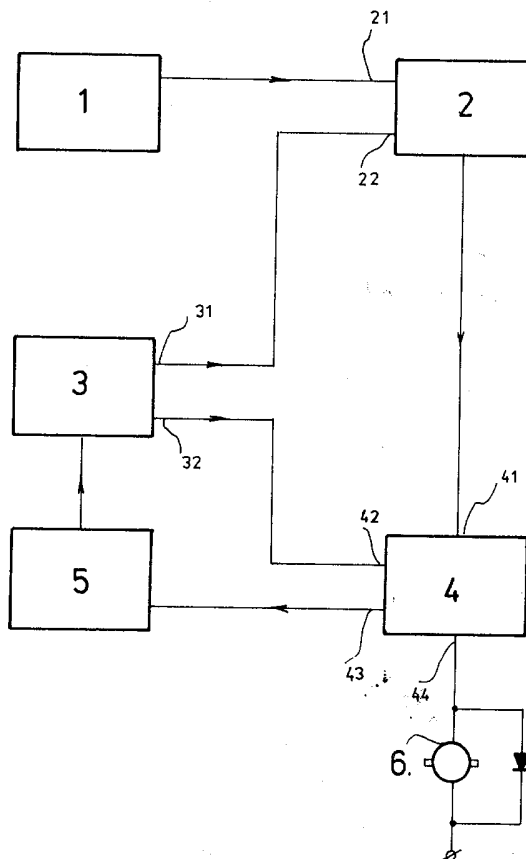
(40) Zveřejněno 31 12 80
(45) Vydáno 01 11 81

(75)

Autor vynálezu NEJEDLÝ ZDENĚK, Ostrov nad Ohří

(54) Zapojení regulátoru předvolené úrovně otáček stejnosměrného motoru, zejména pro vzduchová čerpadla měřiče prašnosti

Vynález řeší zapojení regulátoru předvolené úrovně otáček stejnosměrného motoru ku, především pro vzduchová čerpadla měřičů prašnosti, založených na prosávání vzduchu. Zapojení obsahuje čidlo, astabilní 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. Zapojení je určeno pro měřiče prašnosti používané především v důlních provozech.



Vynález řeší zapojení regulátoru předvolené úrovně otáček stejnosměrného motoru pro vzduchové čerpadlo měřiče prašnosti.

U U přenosných i stacionárních přístrojů pro měření prašnosti v důlních i jiných provozech, založených na prosávání vzduchu čerpadlem, poháněným stejnosměrným elektromotorem, je požadavkem rovnoměrné a přesné množství prosávaného vzduchu za jednotku času. Dosud známá zapojení řeší plynulou regulaci změnou napětí nebo proudu. Regulace a předvolba otáček stejnosměrného motoru je tak závislá na stabilitě napájecího zdroje.

Uvedené nedostatky do značné míry odstraňuje zapojení regulátoru předvolené úrovně otáček stejnosměrného motoru podle vynálezu. Jeho podstata spočívá v tom, že výstup čidla je připojen na první vstup astabilního multivibrátoru, jehož druhý vstup je připojen na první výstup obvodu předvolby otáček. Jeho druhý výstup je napojen na druhý vstup koncového stupně, na jehož první vstup je napojen výstup astabilního multivibrátoru. Na vstup obvodu předvolby otáček je připojen výstup hlídacího obvodu, jehož vstup je napojen na první výstup koncového stupně. Jeho druhý výstup je připojen na řízený stejnosměrný motor. Čidlo může být tvořeno optoelektronickým systémem s proměnným světelným tokem v závislosti na rychlosti proudícího media.

Zapojení podle vynálezu umožňuje dosáhnout rovnoměrného chodu stejnosměrného motoru vzduchového čerpadla v předvoleném rozsahu otáček při zachování stejného momentu stejnosměrného motoru. Zapojení snižuje odběr energie z napájecího zdroje, to je především výhodné pro zařízení s akumulátorovým napájením.

Na přiloženém výkrese je znázorněno příkladné schema zapojení podle vynálezu.

Na výstup čidla 1 je připojen první vstup 21 astabilního multivibrátoru 2, jehož druhý vstup 22 je připojen na první výstup 31 obvodu 3 předvolby otáček. Na druhý výstup 32 obvodu 3 předvolby otáček je napojen druhý vstup 42 koncového stupně 4, na jehož první vstup 41 je napojen výstup astabilního multivibrátoru 2. Na vstup obvodu 3 předvolby otáček je připojen výstup hlídacího obvodu 5, jehož vstup je napojen na první výstup 43 koncového stupně 4, jehož druhý výstup 44 je připojen na řízený stejnosměrný motor 6. Čidlo 1 může být tvořeno optoelektronickým systémem s proměnným světelným tokem v závislosti na rychlosti proudícího media.

Zapojení pracuje tak, že napětím z čidla 1 přivedeným na první vstup 21 astabilního multivibrátoru 2 a napětím z obvodu 3 předvolby otáček přivedeným na druhý vstup 22 astabilního multivibrátoru 2 se nastaví požadovaná úroveň otáček. Změnou rychlosti prosávaného vzduchu dojde ke změně napětí v čidle 1, které mění šířku impulzů astabilního multivibrátoru 2. Výstupní impulz z astabilního multivibrátoru 2 je pak přes první vstup 41 přiveden do koncového stupně 4 a způsobí změnu otáček stejnosměrného elektromotoru 6 na předvolenou

208 298

úrpveň. Hlídací obvod 5 svým výstupním impulzem, přivedeným na vstup obvodu 3 předvolby otáček a jeho druhým výstupem 32 vyvedeným na druhý vstup 42 koncového stupně 4 blokuje činnost koncového stupně 4 a stejnosměrný elektromotor 6 zastaví. Skončením podmínek pro činnost hlídacího obvodu 5 pokračuje regulace popsaným způsobem.

Zapojení podle vynálezu je možno použít v přenosných i stacionárních přístrojích, pro měření prašnosti v důlních i jiných provozech, založených na prosávání vzduchu čerpadlem poháněným stejnosměrným elektromotorem..

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Zapojení regulátoru předvolené úrovně otáček stejnosměrného motoru, zejména pro vzduchová čerpadla měřiče prašnosti, vyznačené tím, že výstup čidla (1) je připojen na první vstup (21) astabilního multivibrátoru (2), jehož druhý vstup (22) je připojen na první výstup (31) obvodu (3) předvolby otáček, jehož druhý výstup (32) je připojen na druhý vstup (42) koncového stupně (4), na jehož první vstup (41) je připojen výstup astabilního multivibrátoru (2), přičemž na vstup obvodu (3) předvolby otáček je připojen výstup hlídacího obvodu (5), jehož vstup je připojen na první výstup (43) koncového stupně (4), jehož druhý výstup (44) je připojen na řízený stejnosměrný motor (6).

2. Zapojení podle bodu 1 vyznačené tím, že čidlo (1) je tvořeno optoelektronickým systémem s proměnným světelným tokem v závislosti na rychlosti proudícího media.

1 výkres

