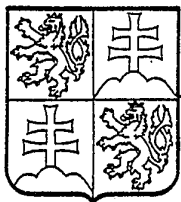


ČESKÁ A SLOVENSKÁ
FEDERATIVNÍ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

273 995

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl.⁵
B 65 H 77/00
B 21 B 37/04

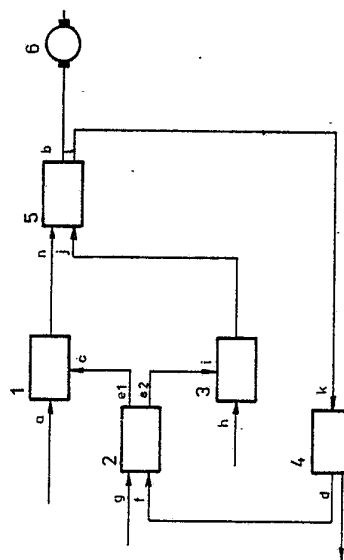
(21) PV 5360-89.A
(22) Přihlášeno 20 09 89

(40) Zveřejněno 14 08 90
(45) Vydáno 25 05 92

(75) Autor vynálezu KOTORA JAROSLAV ing.,
BLÁHA MIROSLAV, PLZEŇ

(54) Zapojení k napnutí pásu a připojení tahové
regulace u tahových mechanismů

(57) Účelem zapojení je umožnit napnutí
pásu a připojení tahové regulace u ta-
hových mechanismů bez jakýchkoliv rázů v
páse. Uvedeného účelu se dosáhne zapoje-
ním, které sestává z regulátoru rychlos-
ti, rozhodovacího bloku, regulátoru ta-
hu, vyhodnocovacího bloku a výkonového
bloku.



Vynález se týká zapojení k napnutí pásu a připojení tahové regulace u tahových mechanismů, například navijedel, tahových zásobníků pásů a podobně.

Technologický proces navijení pásů u tahových mechanismů vyžaduje, aby před okamžikem připnutí tahové regulace byl pás napnut. To je důležité z důvodu, aby nedocházelo k rázům v pásu, protože tím vznikají havarijní stavy, například přetržení pásu, vytržení pásu z navijecího mechanismu, atd. V současné době se napnutí pásu, respektive vybrání smyčky, řeší zadáním malé úrovně rychlosti do rychlostního regulátoru pohonu napínacího mechanismu. Zadání provádí obsluha z ovládacího pultu přes logické řízení. Po napnutí pásu je opět signálem z ovládacího pultu změněn charakter napínacího mechanismu z rychlostního na momentový, zadán a nastaven tah. Existuje také řešení, kde napnutí pásu je provedeno zadáním z ovládacího pultu přes logické řízení a to zadáním momentového charakteru napínacího mechanismu se zadáním malého napínacího tahu, pomocí malé úrovně zadání do proudového regulátoru pohonu napínacího mechanismu. Po napnutí pásu se potom signálem z ovládacího pultu zvýší úroveň zadaného tahu na požadovanou úroveň.

Nevýhodou uvedených řešení je, že vyžadují řízení celého procesu obsluhou, přičemž v konečné fázi napnutí pásu, respektive vybrání smyčky nelze plně vyloučit rázy v pásu.

Uvedené nevýhody odstraňuje zapojení k napnutí pásu a připojení tahové regulace u tahových mechanismů podle vynálezu, které sestává z regulátoru rychlosti, rozhodovacího bloku, regulátoru tahu, vyhodnocovacího bloku a výkonového bloku.

Podstatou zapojení podle vynálezu je to, že výstup regulátoru rychlosti je spojen s rychlostním vstupem výkonového bloku, jehož proudový výstup je zapojen na řídicí vstup vyhodnocovacího bloku, na jehož zpětnovazební výstup je připojen ovládací vstup rozhodovacího bloku. První řídicí výstup rozhodovacího bloku je potom spojen s blokovacím vstupem regulátoru rychlosti a druhý řídicí výstup s blokovacím vstupem regulátoru tahu, jehož výstup je zapojen na proudový vstup výkonového bloku.

Přínos zapojení podle vynálezu spočívá v tom, že zcela vylučuje případný negativní zásah obsluhy a proto umožňuje po napnutí pásu připojení tahové regulace u tahových mechanismů bez jakýchkoliv rázů v pásu.

Zapojení k napnutí pásu a připojení tahové regulace u tahových mechanismů podle vynálezu je příkladně schematicky znázorněno blokovým schématem na připojeném výkresu.

Zapojení podle vynálezu sestává z regulátoru 1 rychlosti, tvořeného elektronickými zesilovači, rozhodovacího bloku 2, což jsou v daném případě reléové obvody a regulátoru 3 tahu, sestaveného z elektronických zesilovačů. Dále zapojení podle vynálezu sestává z vyhodnocovacího bloku 4, řešeného integrovanými obvody a výkonového bloku 5, což je v daném případě tyristorový měnič včetně řídicích obvodů a čidel. Nedílnou součástí zapojení podle vynálezu je také stejnosměrný poháněcí motor 6. Jednotlivé bloky 1 až 6 jsou potom zapojeny tak, že výstup ovládače v nezakresleném ovládacím pultu je připojen na manipulační vstup a regulátoru 1 rychlosti, jehož výstup je spojen s rychlostním vstupem n výkonového bloku 5, k jehož napájecímu výstupu b je připojen poháněcí motor 6 tahového mechanismu. Proudový výstup l výkonového bloku 5 je zapojen na řídicí vstup k vyhodnocovacího bloku 4, jehož ovládací výstup m je spojen s ovládacím vstupem nezakresleného řídicího bloku spolupracujícího mechanismu, například S-válců. Zpětnovazební výstup d vyhodnocovacího bloku 4 je připojen na ovládací vstup f rozhodovacího bloku 2, jehož zadávací vstup g je spojen s výstupem ovládače v nezakresleném ovládacím pultu, první řídicí výstup e₁ s blokovacím vstupem c regulátoru 1 rychlosti a druhý řídicí výstup e₂ s blokovacím vstupem i regulátoru 3 tahu. Na výstup ovládače v nezakresleném ovládacím pultu je potom připojen zadávací vstup h regulátoru 3 tahu, jehož výstup je zapojen na proudový vstup j výkonového bloku 5.

Funkce zapojení podle vynálezu je následující. Ovládačem v nezakresleném ovládacím pultu je zadán na zadávací vstup h regulátoru 3 tahu signál, úměrný žádanému tahu v pásu.

V počátku je tento signál blokován signálem z druhého řidicího výstupu e_2 rozhodovacího bloku 2 na jehož zadávací vstup g se přivádí z ovládače v nezakresleném ovládacím pultu logický signál - připnutí tahu. Na základě signálu z prvního řidicího výstupu e_1 rozhodovacího bloku 2 se v regulátoru 1 rychlosti odblokuje manipulační vstup a ; na který je z ovládače v nezakresleném ovládacím pultu zadávána manipulační rychlost. Výstupní signál regulátoru 1 rychlosti se potom vede na rychlostní vstup n výkonového bloku 5, který řídí otáčení poháněcího motoru 6 tahového mechanismu; který se začne otáčet manipulační rychlostí k pozvolnému napnutí pásu. Po napnutí pásu dojde s ohledem na zesílení v regulátoru 1 rychlosti ke zvětšení kotevního proudu; jehož hodnota se vede na řidicí vstup k vyhodnocovacího bloku 4, který se tak uvede do činnosti. Výstupní signál na zpětnovazebním výstupu d vyhodnocovacího bloku 4 potom způsobí přes rozhodovací blok 2 a blokovací vstup c regulátoru 1 rychlosti zablokování manipulační rychlosti. Současně se tímto signálem z druhého řidicího výstupu e_2 rozhodovacího bloku 2 odblokuje regulátor 3 tahu; takže na proudový vstup i výkonového bloku 5 se přivádí signál úměrný tahu a poháněcí motor 6 vyvodí žádaný tah plynule bez ohledu na velikost prověšení pásu. Výstupním signálem z ovládacího výstupu m vyhodnocovacího bloku 4 se potom řídí případné spolupracující mechanismy, například S-válce.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zapojení k napnutí pásu a připojení tahové regulace u tahových mechanismů, vyznačující se tím, že výstup regulátoru (1) rychlosti je spojen s rychlostním vstupem (n) výkonového bloku (5); jehož proudový výstup (l) je zapojen na řidicí vstup (k) vyhodnocovacího bloku (4); na jehož zpětnovazební výstup (d) je připojen ovládací vstup (f) rozhodovacího bloku (2); jehož první řidicí výstup (e_1) je spojen s blokovacím vstupem (c) regulátoru (1) rychlosti a druhý řidicí výstup (e_2) s blokovacím vstupem (i) regulátoru (3) tahu; jehož výstup je zapojen na proudový vstup (j) výkonového bloku (5).

1 výkres

