



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY

A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

231 629

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 05 07 82
(21) PV 5131-82

(51) Int. Cl.³
D 03 D 47/26

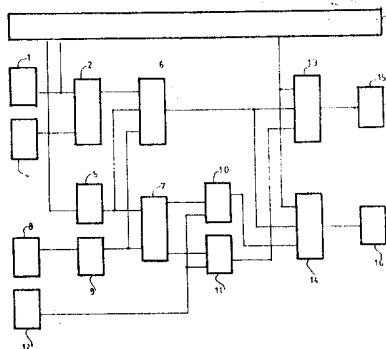
(40) Zveřejněno 24 06 83
(45) Vydáno 01 05 86

(75)
Autor vynálezu

SPIŠIÁK JURAJ ing., BRNO,
BEZDĚK MILOSLAV ing., BŘECLAV

(54) Zapojení řízení pohybu horního vedení u víceprošlupního tkacího stroje

Vynález se týká zapojení řízení pohybu horního vedení u víceprošlupního tkacího stroje. Podstatou vynálezu je zapojení tlačítka stop a tlačítka startu horního vedení takovým způsobem, aby při nastartování horního vedení došlo k pohybu horního vedení směrem k jeho horní, nefunkční poloze vždy, když je výchozí stav horního vedení ve spodní, funkční poloze a směrem k jeho spodní funkční poloze vždy, když je výchozí stav horního vedení v jiné než spodní funkční poloze. Tlačítkem stop je přitom možné zastavit horní vedení v kterékoliv jeho poloze.



Vynález se týká zapojení řízení pohybu horního vedení u víceprošlupního tkacího stroje.

Horní vedení u víceprošlupního tkacího stroje umožňuje transport zanášeče a stabilizuje směr osnovní niti z pevného do rotačního paprsku. Pokud je stroj v činnosti, je horní vedení ve stabilní, klidové poloze, která je funkční polohou horního vedení. Pouze při zakládání rotačního paprsku při osnovním přetrhu nebo při závadě na zanášeči je nutno změnit funkční polohu horního vedení tak, aby byl prostor od pevného paprsku po nitěnky přes rotační paprsek přístupný pro umožnění zásahu obsluhy. Horní vedení se v tomto případě přesouvá do své nefunkční polohy. Pro tento přesun se jako akčního členu pro pohyb horního vedení používá elektromotoru, přičemž spodní a horní mezní polohy horního vedení jsou určovány vhodnými snímači. Povel k započetí pohybu vydá tlačítko startu horního vedení a pohyb se ukončí stýkačem při dojetí horního vedení do některé z mezních poloh. Přitom je jištění ovládní pohybu horního vedení provedeno tak, že není možné uvést vedení do pohybu pokud není stroj v klidu a naopak pokud není horní vedení ve funkční poloze, není možné nastartovat stroj.

Nevýhodou současného stavu je, že jakmile se horní vedení uvede do chodu, nelze je zastavit do té doby, dokud se nezastaví samo po dojetí do některé mezní polohy. Vzniká tím nebezpečí, že v případě hrozícího úrazu sevřením např. ruky obsluhy mezi částí stroje není možné stroj zastavit. Jinou nevýhodou je, že ačkoliv některé úpravy v horním vedením odkrytém prostoru je možno provést v pouze podkrytém stavu, je nutno čekat, až stroj dokončí celý

předepsaný pohyb z jedné mezní polohy horního vedení do druhé a zpět, což zbytečně prodlužuje nezbytně nutné technologické časy pro provádění některých prací.

Uvedené nevýhody odstraňuje zapojení řízení pohybu horního vedení podle vynálezu, jehož podstatou je, že tlačítko stop je spojeno s prvním vstupem prvního srovnávacího obvodu a s druhým vstupem elektroniky řízení stroje, která je svým prvním vstupem spojena s výstupem snímače spodní funkční polohy, s druhým vstupem prvního srovnávacího obvodu a vstupem prvního monostabilního klopného obvodu, jehož výstup je připojen ke druhému vstupu druhého srovnávacího obvodu a k prvnímu vstupu prvního paměťového obvodu a k prvnímu vstupu prvního paměťového obvodu, jehož druhý vstup je spojen s třetím vstupem druhého srovnávacího obvodu a s výstupem druhého monostabilního klopného obvodu, jehož vstup je připojen na snímač horní polohy horního vedení, přičemž výstup prvního srovnávacího obvodu je připojen na první vstup druhého srovnávacího obvodu, jehož výstup je připojen ke druhému vstupu druhého paměťového obvodu a ke druhému vstupu třetího paměťového obvodu, jehož první vstup je připojen na třetí vstup elektroniky řízení stroje a první vstup druhého paměťového obvodu, na jehož třetí vstup je připojen výstup třetího srovnávacího obvodu, na jehož první vstup je připojen první výstup prvního paměťového obvodu a jehož druhý vstup je spojen s druhým vstupem čtvrtého srovnávacího obvodu, na nějž je připojen výstup tlačítka startu horního vedení, zatímco na první vstup čtvrtého srovnávacího obvodu je připojen druhý výstup prvního paměťového obvodu, přičemž výstup čtvrtého srovnávacího obvodu je připojen ke třetímu vstupu druhého paměťového obvodu, jehož výstup je připojen na vstup prvního výkonového členu, zatímco

výstup třetího paměťového obvodu je připojen na vstup druhého výkonového členu.

Zapojení řízení pohybu horního vedení podle vynálezu je dále popsáno podle přiložených výkresů, kde na obr. 1 je blokové schéma zapojení a na obr. 2 jsou impulsní průběhy jednotlivých řídicích signálů.

Na obr. 1 je blokové schéma zapojení řízení pohybu horního vedení podle vynálezu. Tlačítko 1 stop je připojeno k prvnímu vstupu prvního srovnávacího obvodu 2 a k elektronice 3 řízení stroje. Snímač 4 spodní funkční polohy je svým výstupem připojen k elektronice 3 řízení stroje, ke druhému vstupu prvního srovnávacího obvodu 2 a ke vstupu prvního monostabilního klopného obvodu 5. Výstup prvního srovnávacího obvodu 2 je připojen k prvnímu vstupu druhého srovnávacího obvodu 6. Výstup prvního monostabilního klopného obvodu 5 je připojen ke druhému vstupu druhého srovnávacího obvodu 6 a k prvnímu vstupu prvního paměťového obvodu 7. Snímač 8 horní polohy horního vedení je svým výstupem připojen ke vstupu druhého monostabilního klopného obvodu 9, jehož výstup je připojen ke třetímu vstupu druhého srovnávacího obvodu 6 a ke druhému vstupu prvního paměťového obvodu 7. První výstup prvního paměťového obvodu 7 je připojen k prvnímu vstupu třetího srovnávacího obvodu 10 a druhý výstup prvního paměťového obvodu 7 je spojen s prvním vstupem čtvrtého srovnávacího obvodu 11. Tlačítko 12 startu horního vedení je svým výstupem spojeno s druhým vstupem třetího srovnávacího obvodu 10 a s druhým vstupem čtvrtého srovnávacího obvodu 11. Výstup druhého srovnávacího obvodu 6 je připojen ke druhému vstupu druhého paměťového obvodu 13 a ke druhému vstupu třetího paměťového

obvodu 14. Výstup třetího srovnávacího obvodu 10 je připojen ke třetímu vstupu třetího paměťového obvodu 14, zatímco výstup čtvrtého srovnávacího obvodu 11 je připojen ke třetímu vstupu druhého paměťového obvodu 13. První vstup třetího paměťového obvodu 14 je připojen k prvnímu vstupu druhého paměťového obvodu 13 a k elektronice 3 řízení. Výstup druhého paměťového obvodu 13 je připojen k vstupu prvního výkonového členu 15, zatímco výstup třetího paměťového obvodu 14 je připojen k vstupu druhého výkonového členu 16.

V činnosti pracuje zapojení řízení pohybu horního vedení více-prošlupního tkacího stroje následujícím způsobem. Stiskne-li obsluha tlačítko 1 stop, objeví se na jeho výstupu signál 17 tlačítka 1 stop, který se přivádí do elektroniky 3 řízení stroje pro vykonání funkce zastavení a na první vstup prvního srovnávacího obvodu 2, kde se srovnává se signálem 18 snímače 4 spodní funkční polohy, který je přiveden rovněž do elektroniky 3 řízení stroje, kde vykonává funkci blokování pohybu stroje v případě, že snímač 4 spodní funkční polohy signalizuje, že horní vedení není ve funkční poloze. Současně signál 18 snímače 4 spodní funkční polohy, přivedený na vstup prvního monostabilního klopného obvodu 5, svou sestupnou hranou způsobí překlopení prvního monostabilního klopného obvodu 5, na jehož výstupu se na signálu 19 prvního monostabilního klopného obvodu 5 objeví impuls. Snímač 8 horní polohy horního vedení vysílá signál 20 snímače 8 horní polohy horního vedení, který je přiveden na vstup druhého monostabilního klopného obvodu 2, na jehož výstupním signálu 21 se se sestupnou hranou impulsu signálu 20 snímače 8 horní polohy horního vedení objeví impuls. Signál 21 druhého monostabilního klopného obvodu 2 se pak přivede na druhý vstup prvního

paměťového obvodu 7 a na třetí vstup druhého srovnávacího obvodu 6. Na první vstup druhého srovnávacího obvodu 6 se přivede signál 22 prvního srovnávacího obvodu 2 a na druhý vstup druhého srovnávacího obvodu se přivede signál 19 prvního monostabilního klopného obvodu 5, který je současně přiveden i na první vstup prvního paměťového obvodu 7. Druhý srovnávací obvod 6 porovná všechny vstupní signály a na základě jimi zprostředkované informace vyše signál 23 na druhé vstupy druhého paměťového obvodu 13 a třetího paměťového obvodu 14, které nastavuje do výchozího stavu, to jest k ukončení pohybu horního vedení, pokud některý ze vstupních signálů signalizuje buď dojetí horního vedení do horní polohy nebo jeho zastavení signálem tlačítka 1 stop. První paměťový obvod 7 reaguje svými výstupními signály na impulsy, přicházející na jeho první a druhý vstup tak, že první a druhý výstupní signál 24 a 25 změní s čelní hranou impulsů signálu 19 prvního monostabilního klopného obvodu 5 a signálu 21 druhého monostabilního klopného obvodu 9 svou logickou úroveň. Na první a druhý vstup třetího srovnávacího obvodu 10 jsou přivedeny první výstupní signál 24 prvního paměťového obvodu 7 a signál 26 tlačítka 12 startu horního vedení. Pokud první výstupní signál 24 prvního paměťového obvodu 7 signalizuje, že horní vedení je ve spodní funkční poloze, způsobí výstupní signál 27 třetího srovnávacího obvodu 10 nastavení třetího paměťového obvodu 14 do pracovního stavu, to jest do stavu nastartování pohybu horního vedení do nefunkčního stavu výstupním signálem 28 třetího paměťového obvodu 14, který řídí druhý výkonový člen 16, který uvádí do pohybu neznázorněný akční člen. Tato činnost však může být zablokována výstupním signálem 29 elektroniky řízení stroje v případě, že stroj není v klidu. Na první a druhý

vstup čtvrtého srovnávacího obvodu 11 jsou přivedeny druhý výstupní signál 25 prvního paměťového obvodu 7 a signál 26 tlačítka 12 startu horního vedení. Pokud druhý výstupní signál 25 prvního paměťového obvodu 7 signalizuje, že horní vedení není ve spodní funkční poloze, způsobí výstupní signál 30 čtvrtého srovnávacího obvodu 11 nastavení druhého paměťového obvodu 13 do pracovního stavu, to jest do stavu nastartování pohybu horního vedení do funkčního stavu signálem 31 druhého paměťového obvodu 13, který řídí první výkonový člen 15, který uvádí do pohybu neznázorněný akční člen. Tento proces může proběhnout za předpokladu, že výstupní signál 29 elektroniky 3 řízení stroje signalizuje, že je stroj v klidu.

V tomto uspořádání je tedy možné pohyb horního vedení kdykoliv zastavit tlačítkem 1 stop, přičemž při uvedení horního vedení do pohybu tlačítka 12 startu horního vedení se horní vedení pohybuje směrem ke své horní, nefunkční poloze vždy, když bylo v okamžiku nastartování ve své spodní, funkční poloze, zatímco bylo-li horní vedení v okamžiku nastartování v jakékoliv jiné než spodní, funkční poloze, je směr jeho pohybu vždy do jeho spodní, funkční polohy.

Vynález je možno s výhodou využít pro bezpečné a rychlé řízení pohybu horního vedení u víceprošlupných tkacích strojů.

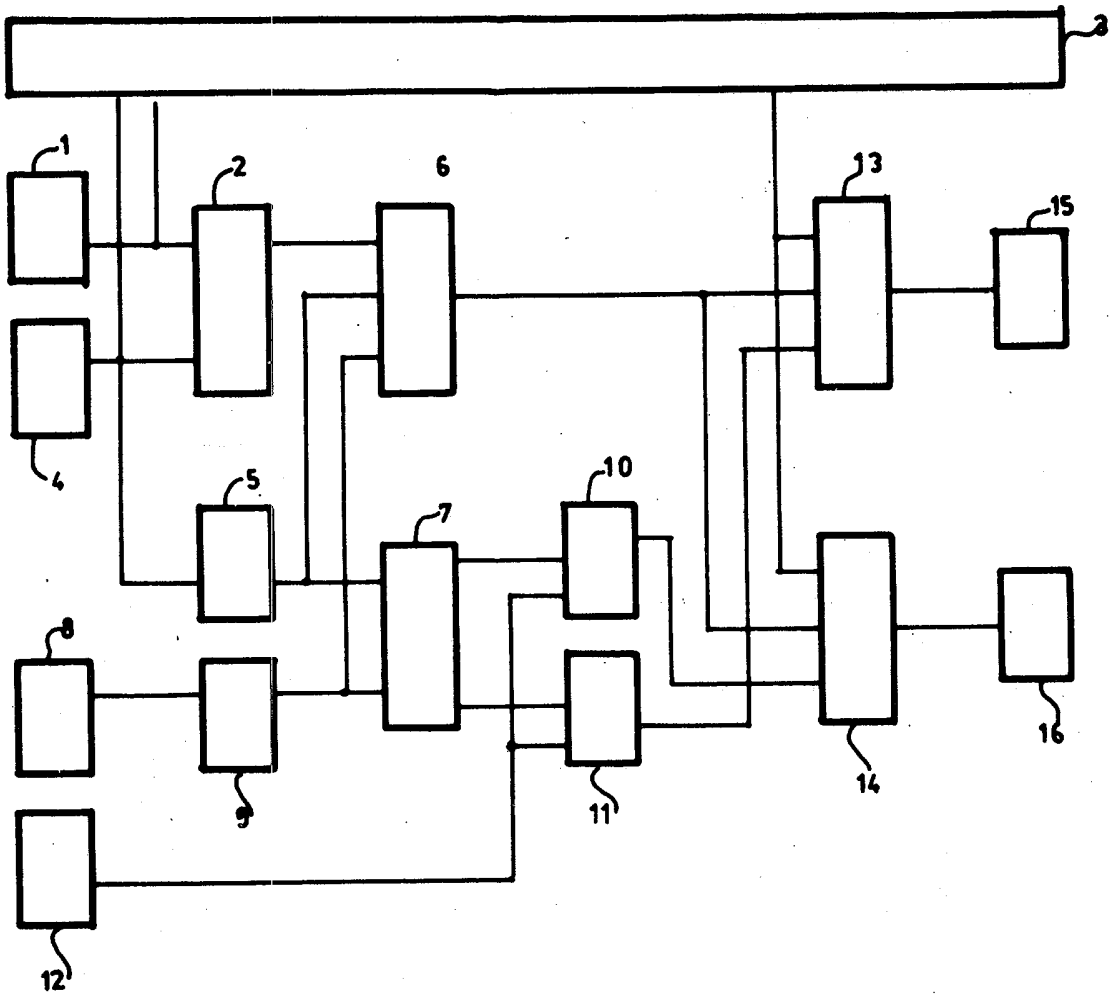
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

231 629

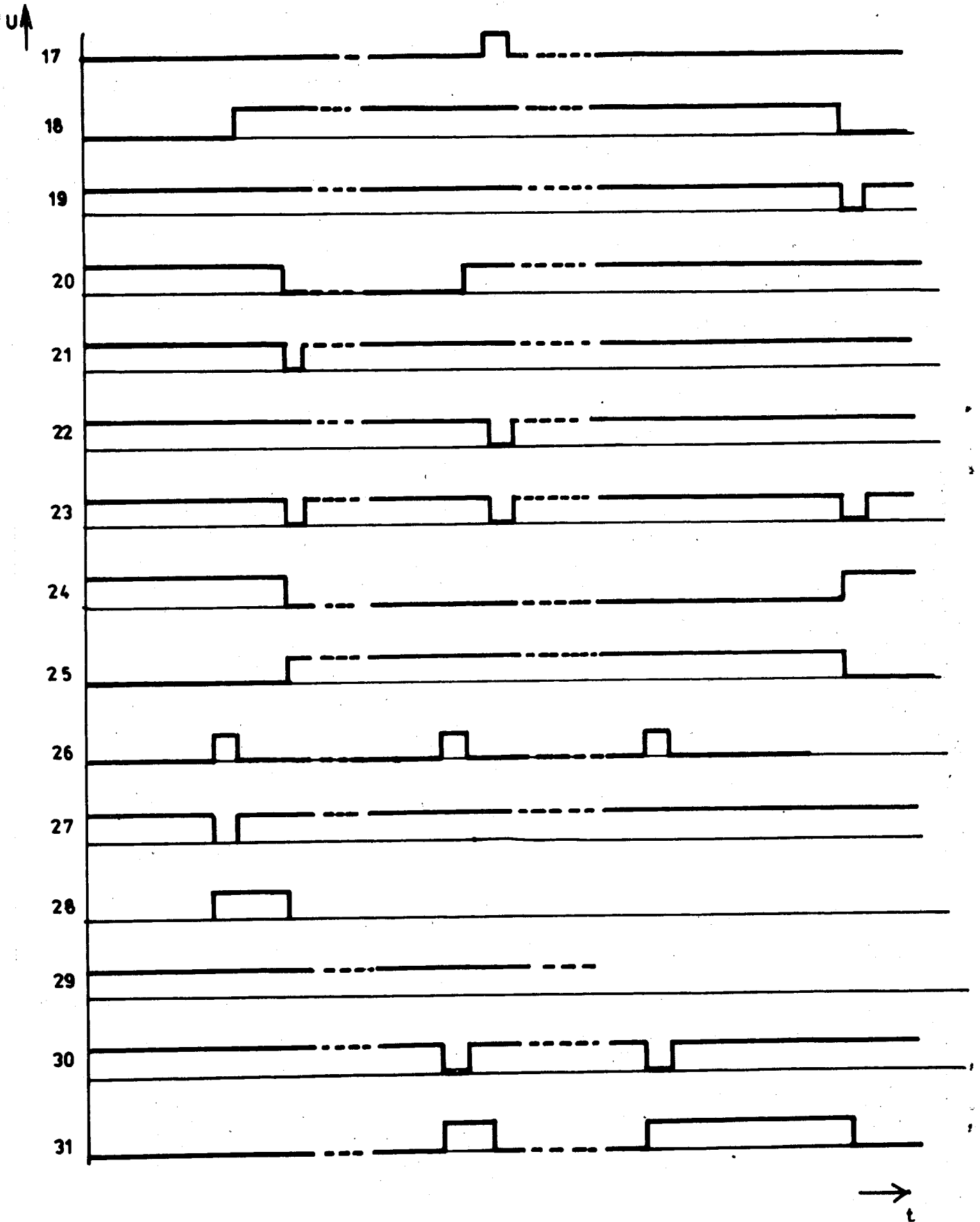
Zapojení řízení pohybu horního vedení víceprošlupního tkacího stroje, vyznačující se tím, že tlačítko (1) stop je spojeno s prvním vstupem prvního srovnávacího obvodu (2) a s druhým vstupem elektroniky (3) řízení stroje, která je svým prvním vstupem spojena s výstupem snímače (4) spodní funkční polohy, s druhým vstupem prvního srovnávacího obvodu (2) a vstupem prvního monostabilního klopného obvodu (5), jehož výstup je připojen ke druhému vstupu druhého srovnávacího obvodu (6) a k prvnímu vstupu prvního paměťového obvodu (7), jehož druhý vstup je spojen s třetím vstupem druhého srovnávacího obvodu (6) a s výstupem druhého monostabilního klopného obvodu (9), jehož vstup je připojen na snímač (8) horní polohy horního vedení, přičemž výstup prvního srovnávacího obvodu (2) je připojen na první vstup druhého srovnávacího obvodu (6), jehož výstup je připojen ke druhému vstupu druhého paměťového obvodu (13) a ke druhému vstupu třetího paměťového obvodu (14), jehož první vstup je připojen na třetí vstup elektroniky (3) řízení stroje a první vstup druhého paměťového obvodu (14) na jehož třetí vstup je připojen výstup třetího srovnávacího obvodu (10) na jehož první vstup je připojen první výstup prvního paměťového obvodu (7) a jehož druhý vstup je spojen s druhým vstupem čtvrtého srovnávacího obvodu (11), na nějž je připojen výstup tlačítka (12) startu horního vedení, zatímco na první vstup čtvrtého srovnávacího obvodu (11) je připojen druhý výstup prvního paměťového obvodu (7), přičemž výstup čtvrtého srovnávacího obvodu je připojen ke třetímu vstupu druhého paměťového obvodu (13), jehož výstup je připojen na vstup prvního výkonového členu (15), zatímco

výstup třetího paměťového obvodu (14) je připojen na vstup druhého výkonového členu (16).

2 výkresy



Obr. 1



Obr. 2