ČESKOSLOVENSKÁ SOCIALISTICKÁ REPUBLIKA
(19)

ÚŘAD PRO VYNÁLEZY A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

198 902

(11) (B1)

(61)
(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 13 09 78
(21) PV 5887 - 78

(51) Int. Cl.³ D 04 B 15/94
D 04 B 37/00

(40) Zveřejněno 17 09 79
(45) Vydáno 01 7 82

(75)
Autor vynálezu

J I Ř Í Č E K Karel, R O U C H O V A N Y ,
K O U K L Í K Ivo ing., a
Z A H R Á D K A Jiří, T Ř E B Í Č

(54)

Zapojení pro vyhodnocování stavu paralelních výstupů asynchronního čítače vpřed

Vynález se týká zapojení pro vyhodnocování stavu paralelních výstupů asynchronního čítače vpřed elektronického zařízení pro ovládání postrku časovacího zařízení okrouhlého pletacího stroje, který je zapojen na spínače programátoru zmíněného elektronického zařízení, a který sestává z bistabilních dvojčinných klopných obvodů se sériovým vstupem.

Jsou známy maloprůměrové pletací stroje pro výrobu ponožkového,respektive punčochového zboží, kde k ovládání postrku časovacího zařízení, respektive počítacího řetězu je použito elektronického zařízení, které obsahuje čítač. Na nastavovací vstupy čítače jsou napojeny spínače ovládané od programátoru, který je mechanicky spřežen s rozkazovacím bubnem. Čítač je zapojen tak, že pomocí spínačů programátoru se výstupy čítače uvedou pomocí nastavovacích vstupů do stavu, který odpovídá požadovanému číslu. Stavy výstupů čítače jsou dále vyhodnocovány osmivstupovým hradlem. Po napočítání nastaveného čísla je nutno čítač znulovat. K této činnosti jsou v podmínkách vysoké úrovně rušení zapotřebí složité nastavovací, vyhodnocovací a nulovací obvody. Jejich složitost značně zvyšuje poruchovost celého zařízení a vyžaduje vysoké nároky na odrušení. Jelikož pletací stroj má velkou úroveň rušení a neskýtá se tu záruka spolehlivé funkce čítače, vyžaduje odrušení obvodů použití dalších prvků, které ještě komplikují zapojení a zvyšují pravděpodobnost závady. Toto všechno sebou nese i nevýhody ekonomické.

198 902

Účelem vynálezu je odstranit uvedené nevýhody, což je v podstatě splněno tím, že spínače jsou napojeny na paralelní výstupy asynchronního čítače vpřed a dále jsou napojeny na společný vodič, jehož jeden konec je napojen na invertor pro ovládání silových obvodů elektromagnetu elektronického zařízení pro ovládání postrku časovacího zařízení a druhý konec na zdroj proudu.

Zapojení podle vynálezu je znázorněno na výkrese. Je znám maloprůměrový okrouhlý pletací stroj, u kterého je použito k ovládání postrku časovacího zařízení, respektive počítacího řetězu, elektronického zařízení podle čs.autorského osvědčení č. 159447 je obsahuje čítač ovládaný mechanickým programátorem.

Pro vysvětlení vynálezu je použito zapojení spínačů S, které odpovídají spínačům ovládaným mechanickým programátorem podle čs.autorského osvědčení č. 159447, dále na invertor 5 je napojen spínač ovládaný od nájezdových článků počítacího řetězu na invertor 4a, respektive odpor R2 je napojen počítač otáček jehelního válce a za odporem R3 je připojen elektromagnet pro blokování postrku počítacího řetězu, vše opět podle čs. autorského osvědčení č. 159447.

Vlastní asynchronní čítač vpřed sestává ze dvou dvojkových čítačů o čtyřech bitech 1 a 1´typu MH 7493, kde každý obvod MH 7493 obsahuje čtyři dvojčinné bistabilní klopné obvody. Na paralelní vstupy A-D obou klopných obvodů 1 a 1´ jsou přes diody D napojeny spínače S ovládané od programátoru, a které jsou dále napojeny na společný vodič 2. Jeden konec společného vodiče 2 je napojen přes odpor R1 na zdroj Z napětí +5 V pro zajištění patřičné logické úrovně a druhý konec na invertor 3, na jehož výstup jsou přes odpor R3 a kondenzátor C napojeny neznázorněné silové obvody pro ovládání elektromagnetu pro blokování postrku počítacího řetězu. Na hodinový vstup B prvého klopného obvodu 1 je napojen Schmidtův klopný obvod, který sestává z invertorů 4a, 4b, 4c a paralelně napojeného odporu R2, a na nějž je napojen neznázorněný počítač otáček jehelního válce. Hodinový vstup B druhého klopného obvodu 1 je napojen na A výstup prvního klopného obvodu 1. Nulovací vstupy &, Rø obou klopných obvodů 1 a 1´jsou napojeny přes invertor 5 na neznázorněný spínač, ovládaný od nájezdových článků počítacího řetězu. Vzhledem k použitým klopným obvodům 1 a 1´typu MH 7493, respektive zabezpečení požadované funkce, jsou u nich propojeny výstupy D a vstupy A.

Funkce výše popsaného zapojení je následující. Po znulování čítače, respektive klopných obvodů 1 a 1´ signálem od invertoru 5, respektive od počítacího řetězu, jsou podle programu sepnuty od programátoru odpovídající spínače S. Ze zdroje Z začne téci do sepnutých znulovaných výstupů A-D proud,který vytvoří na diodách D úbytek napětí pro daný případ menší než 0,8 V, což představuje pro vstup invertoru 3 hodnotu log 0. Takto je čítač nastaven. Se sestupnými, respektive týlovými hranami hodinových impulsů přiváděných na hodinový vstup B klopného obvodu 1 se mění stavy výstupů A-D obou klopných obvodů 1 a 1´ čítače s ohledem na jejich hodnoty.

V okamžiku, kdy všechny sepnuté výstupy A-D jsou uvedeny do stavu, kdy je na nich log 1, přestane diodami D téci proud a na vstupu invertoru 3 se objeví napětí zdroje 2, čili hodnota log 1. Z výstupu invertoru 3 jde signál dále do ovládacích obvodů elektromagnetu, který způsobí postrk počítacího řetězu a návazně i pootočení programátoru a znovu nastavení spínačů S a celá činnost se opakuje. Odpor R3 a kondenzátor C1 pak eliminují krátké poruchy, způsobené asynchronním během čítače.

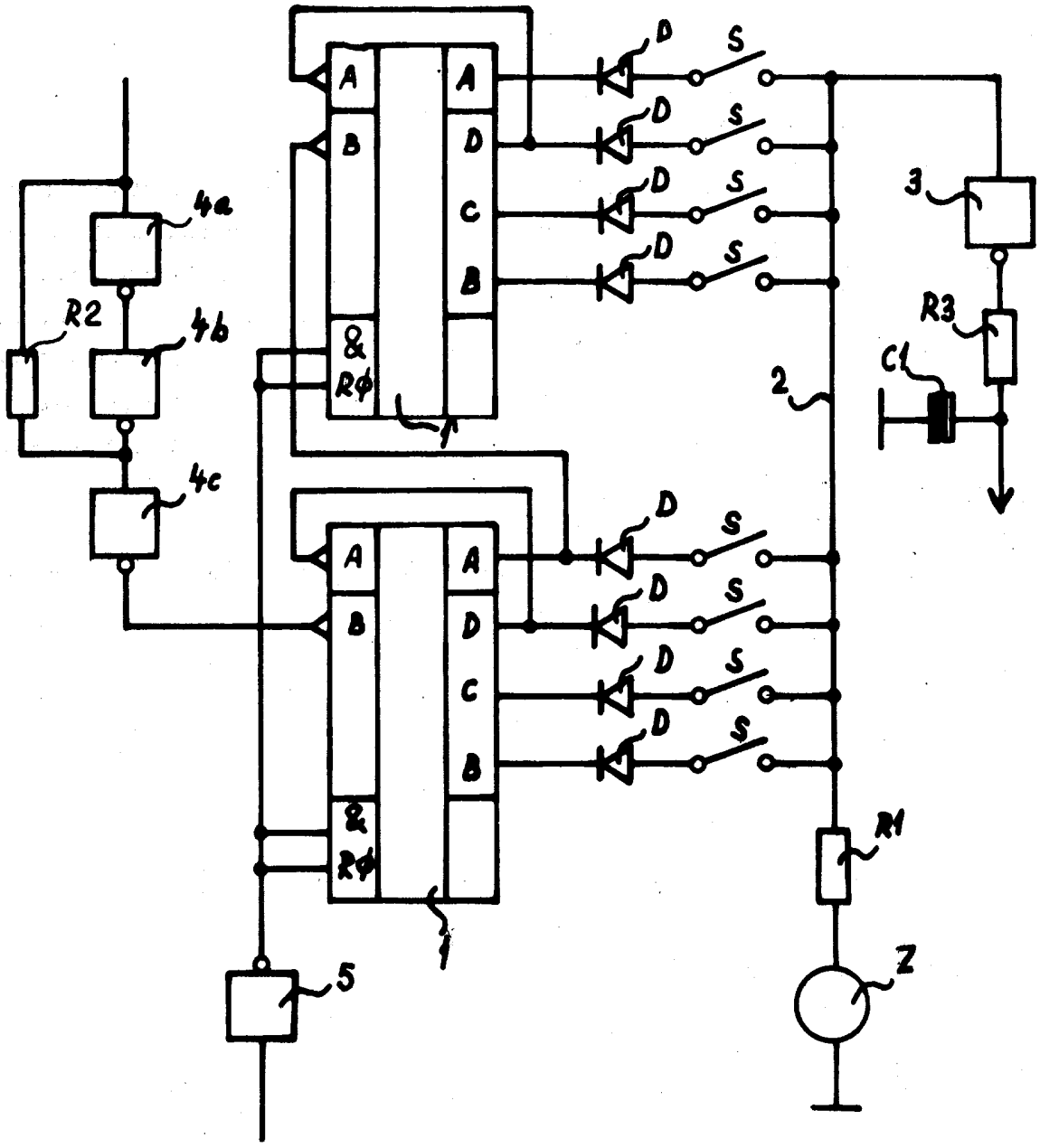
Výhodou zapojení podle vynálezu je jeho jednoduchost a odolnost proti vnějšímu rušení.

P Ř E D M Ě T V Y N Á L E Z U

1. Zapojení pro vyhodnocování stavu paralelních výstupů asynchronního čítače vpřed elektronického zařízení pro ovládání postrku časovacího zařízení okrouhlého pletacího stroje, který je zapojen na spínače programátoru, zmíněného elektronického zařízení, a který sestává z bistabilních klopných obvodů a se sériovým vstupem, vyznačující se tím, že spínače (S) jsou napojeny na paralelní výstupy asynchronního čítače vpřed a dále jsou napojeny na společný vodič (2), jehož jeden konec je napojen na invertor (3) pro ovládání silových obvodů elektromagnetu elektronického zařízení pro ovládání postrku časovacího zařízení a druhý konec na zdroj (Z) proudu.

2. Zapojení podle bodu 1, vyznačující se tím, že mezi paralelní výstupy asynchronního čítače vpřed a spínače (S) jsou zapojeny diody (D).

1 výkres



Vytiskly Moravské tiskařské závody,
provoz 12, Leninova 15, Olomouc

Cena: 2,40 Kčs