



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

223618
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
G 06 K 15/12

(22) Přihlášeno 25 09 81
(21) (PV 7084-81)

(40) Zveřejněno 28 01 83

(45) Vydáno 15 03 86

(75)

Autor vynálezu

FRANC MIROSLAV ing., MÍČEK PETR ing., SEMECKÝ JIRÍ ing., PRAHA

(54) Zapojení pro řízení tisku teplocitlivé tiskárny v přístrojové technice

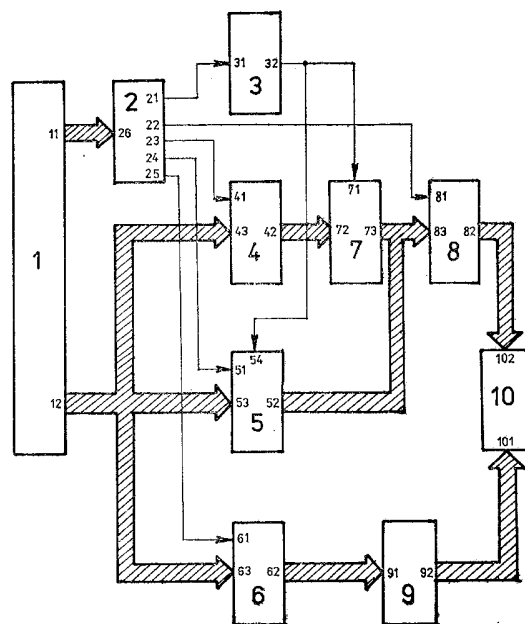
1

Vynález se týká zapojení pro řízení tisku teplocitlivé tiskárny, která pracuje na základě vypalování jednotlivých bodů, které tvoří znaky a obrazy alfanumerického nebo grafického zobrazení na teplocitlivý papír.

Zapojení podle vynálezu využívá sestavu z bloků procesoru, dekodéru 1 z n, střadačů, generátoru znaků, výkonových spínačů a topných prvků, které jsou tvořeny odpory a topného účinku se dosahuje Jouleovým teplem.

Podstata vynálezu spočívá v tom, že skupinový adresový výstup procesoru je přes dekodér spojen s nastavovacími vstupy střadačů a klopným obvodem, umožňují jejich postupné nastavení, tj. zapamatování hodnoty, která je na jejich skupinovém datovém vstupu, který je skupinovým datovým vstupem procesoru. Klopný obvod svým vstupem vyřazuje z činnosti buď generátor znaků, nebo třístavový střadač. Střadač vzorku obsahuje vždy informaci, která je přivedena již přímo na topné prvky, které jsou ovládány pomocí střadače vypalování a výkonových spínačů.

2



Vynález se týká zapojení pro řízení tisku teplocitlivé tiskárny, která pracuje na základě vypalování jednotlivých bodů, které tvoří znaky a obrazce alfanumerického nebo grafického zobrazení na teplocitlivý papír.

Dosud známá zapojení využívají zejména autonomních řadičů na bázi TTL logických obvodů, nebo řízení vypalování procesorem vypalovacími vzorky uloženými ve vnitřní paměti procesoru. První typ zapojení vede na složitější konstrukce využívajících čítačů, posuvných registrů a vyrovnávacích pamětí svázaných sítě kombinálních nebo sekvencních obvodů, které kladé zvýšené nároky zejména na prostor a i náklady spojené s oživením. Druhý typ zapojení předpokládá zaplnění části paměti, typu ROM, přímo dostupné pomocí vnitřní adresace procesorem, což je nevýhodné zejména u malých sérií, obvyklých v přístrojové technice, kde pevná paměť je tvořena relativně drahými pamětmi typu EPROM.

Tyto nevýhody odstraňuje zapojení podle vynálezu, které využívá generátoru znaků jako vnějšího obvodu procesoru dostupného přes jeho výstupní kanál a zároveň ponechává paralelní cestu pro zobrazení grafického záznamu pomocí dalšího kanálu, s využitím vyrovnávací paměti pro každý vypalovaný bod. Jako generátoru znaků lze použít dostupný obvod, obsahující znaky s latinkou, nebo další obsahující znaky s azbukou.

Zapojení podle vynálezu využívá sestavu z bloků procesoru, dekodéru typu 1 z n, střádačů, generátoru znaků, výkonových spínačů a topných prvků, které jsou tvořeny odpory a topného účinku dosahuje Jouleovým teplem. Jeho podstata spočívá v tom, že skupinový adresový výstup procesoru je přes dekodér spojen s nastavovacími vstupy střádačů a klopným obvodem, umožňují jejich postupné nastavení, tj. zapamatování hodnoty, která je na jejich skupinovém datovém vstupu, který je skupinovým datovým výstupem procesoru. Klopný obvod svým výstupem vyřazuje z činnosti buď generátor znaků, nebo třístavový střádač. Střádač vzorku obsahuje vždy informaci, která je přivedena již přímo na topné prvky, které jsou ovládány pomocí střádače vypalování a výkonových spínačů.

Předmětem vynálezu je zapojení pro řízení tisku teplocitlivé tiskárny v přístrojové technice, sestávající z procesoru, dekodéru, klopného obvodu, střádačů, generátoru znaků, výkonových spínačů a topných prvků, které spočívá v tom, že skupinový adresový výstup procesoru je připojen na vstup dekodéru, jehož výstup je připojen na vstup klopného obvodu, přičemž jeho výstup je připojen na vstup druhého střádače a na vstup generátoru znaků a další výstupy dekodéru jsou připojeny na vstupy střádačů

a skupinový datový výstup procesoru je připojen na vstup prvního střádače, zatímco vstup druhého střádače a vstup třetího střádače a vstup dat čtvrtého střádače je připojen na výstup generátoru znaků a výstup druhého střádače, přičemž výstup prvního střádače je připojen na vstup generátoru znaků a výstup čtvrtého střádače je připojen na informační vstup topných prvků, na jejichž výkonový vstup je připojen výstup výkonových spínačů, jejichž vstup je připojen na výstup třetího střádače.

Příklad zapojení podle vynálezu je na připojeném výkresu.

Procesorem 1 je například mikroprocesor. Klopný obvod 3 je dvouhodnotový logický prvek. Dekodér 2 je typem dekodéru 1 z n. První střádač znakové informace 4, čtvrtý střádač vzorku 8, třetí střádač vypalování 6 a druhý střádač třístavový 5 je typem vyrovnávací paměti tvořené registry nebo klopnými obvody. Generátor 7 znaků je blok paměti s pevným výběrem. Topné prvky 10 jsou realizovány například odpory, jejichž topného účinku je dosaženo vyzářeným výkonem. Výkonové spínače 9 realizují připojení proudu do topných prvků 10.

Skupinový adresový výstup 11 procesoru 1 je dekodován dekodérem 2, jehož výstupy 21, 22, 23, 24 a 25 jsou připojeny na vstupy 41, 81, 51 a 61 střádačů 4, 8, 5 a 6, kde ovládají zapamatování dat a na vstup 31 klopného obvodu 3, který svým výstupem 32 je spojen s vybavovacím vstupem 71 generátoru 7 znaků a vybavovacím vstupem 54 druhého střádače 5. Vstupem dat 43, 53 a 63 prvních tří střádačů 4, 5 a 6 je skupinový datový výstup 12 procesoru 1 a vstupem dat 83 čtvrtého střádače 8 je paralelně spojený výstup 73 generátoru 7 znaků a výstup 52 druhého střádače 5. Výstup 42 prvního střádače 4 je vstupem 72 generátoru 7 znaků. Výstup 82 čtvrtého střádače 8 je veden na informační vstup 102 topných prvků 10, na jejichž výkonový vstup 101 je přiveden výstup 92 výkonových spínačů 9. Tyto jsou svým vstupem 91 přivedeny na výstup 62 třetího střádače 6.

Výhoda tohoto zapojení je v případě záznamu alfanumerické a zároveň grafické informace na jednom záznamu, který je možné využít pro analogové zobrazení křivky a jejího vyhodnocení pomocí tabulky, které je nezbytné v laboratorní a měřicí technice. Tím, že je generátor znaků umístěn vně paměti procesoru, je možné jeho záměnou například generovat alfanumerické znaky latinkou nebo azbukou.

Zapojení podle vynálezu se dále vyznačuje vyššími účinky tehdy; lze-li využít procesoru již v zařízení zabudovaném, které potom řídí činnost tiskárny jako vedlejší funkci.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zapojení pro řízení tisku teplocitlivé tiskárny v přístrojové technice sestávající z procesoru, dekodéru, klopného obvodu, střádačů, generátoru znaků, výkonových spínačů a topných prvků, vyznačující se tím, že skupinový adresový výstup (11) procesoru (1) je připojen na vstup (26) dekodéru (2), jehož výstup (21) je připojen na vstup (31) klopného obvodu (3), přičemž jeho výstup (32) je připojen na vstup (54) druhého střádače (5) a na vstup (71) generátoru (7) znaků a další výstupy (22, 23, 24, 25) dekodéru (2) jsou připojeny na vstupy (81, 41, 51, 61) střádačů (8, 4, 5, 6) a skupinový datový výstup (12) procesoru (1) je připo-

jen na vstup (43) prvního střádače (4), zatímco vstup (53) druhého střádače (5) a vstup (63) třetího střádače (6) a vstup dat (83) čtvrtého střádače (8) je připojen na výstup (73) generátoru (7) znaků a na výstup (52) druhého střádače (5), přičemž výstup (42) prvního střádače (4) je připojen na vstup (72) generátoru (7) znaků a výstup (82) čtvrtého střádače (8) je připojen na informační vstup (102) topných prvků (10), na jejichž výkonový vstup (101) je připojen výstup (92) výkonových spínačů (9), jejichž vstup (91) je připojen na výstup (62) třetího střádače (6).

1 list výkresů

