

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

243444

(11) (B1)

(51) Int. Cl.⁴

G 06 K 15/02

(22) Přihlášeno 04 01 85
(21) PV 87-85

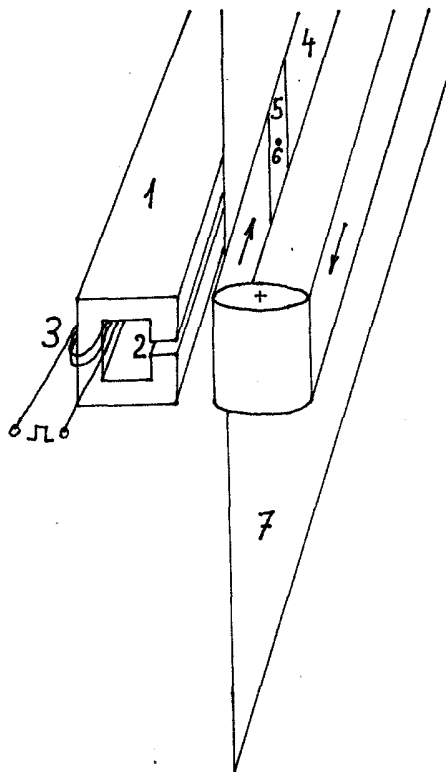
(40) Zveřejněno 31 08 85
(45) Vydáno 14 08 87

(75)
Autor vynálezu

TROJAN VÁCLAV, PRAHA

(54) Elektronická bodová tiskárna

Tisk grafických či alfanumerických údajů s elektronickým řízením. Tisk je prováděn pomocí bodového razníku. Tiskárna má alespoň jeden elektromagnet, napojený na generátor impulzů řízení tisku, přičemž proti podélné štěrbině elektromagnetu je umístěna smyčka pásu s nemagnetického materiálu a na pásu je umístěn alespoň jeden feromagnetický segment s bodovým letmým razníkem, který je pohyblivý s pásem jednak motorem podél štěrbiny rovnoběžně s ní, jednak magnetickým polem elektromagnetu odpružené ve směru k papíru mezi letmým razníkem a elektromagnetem, přičemž papír je napojen na řádkový posuv. Provedení tiskárny lze upravit tak, že magnetický segment je nahrazen lištou s feromagnetického materiálu, umístěnou na stranu pásu, která je protilehlá štěrbině. V jiné úpravě je pás umístěn mezi papírem elektromagnetu. Tiskárnu lze použít pro elektronické psací stroje, osobní počítače, terminály, plottery apod.



Vynález se týká elektronické bodové tiskárny určené pro výstup grafických či alfanumerických dat z elektronických systémů na papír či jiné médium, přičemž tisk je prováděn letným razníkem.

Běžně užívané bodové tiskárny užívají pro tisk speciálních hlavice, jejichž konstrukce je náročná. Tyto hlavice se pohybují po vodící liště pomocí zařízení, které je poháněno krokovým motorem.

Taková konstrukce je nákladná a rychlost tisku je omezena mechanickými vlastnostmi hlavice, která je poměrně robustní, pohybuje se po liště nerovnoměrnou rychlostí, je třeba ji zastavovat a měnit směr jejího pohybu, a může současně tisknout pouze malý počet bodů.

Uvedené nedostatky jsou odstraněny konstrukcí bodové tiskárny, která má alespoň jeden elektromagnet s podélnou štěrbinou, kde cívka elektromagnetu je napojena na generátor impulsů řízení tisku, přičemž proti štěrbině elektromagnetu je umístěna smyčka pásu z nemagnetického materiálu a na pásu je umístěn alespoň jeden feromagnetický segment s bodovým letným razníkem, který je pohyblivý s pásem jednak motorem podél štěrbiny rovnoběžně s ní, jednak magnetickým polem elektromagnetu odpružené ve směru k papíru mezi letným razníkem a elektromagnetem, přičemž papír je napojen na řádkový posuv.

Je též možné provedení elektronické bodové tiskárny upravené tak, že magnetický segment je nahrazen lištou z feromagnetického materiálu, umístěnou na stranu pásu, která je protilehlá štěrbině. Konečně je též možná úprava, kde pás je umístěn mezi papírem a elektromagnetem.

Uvedené řešení umožňuje jednoduchou, lehkou a lacinou konstrukci, která v nejjednodušším provedení s jedním elektromagnetem a jedním nebo více razíky, může být řízena i velmi jednoduchým elektronickým "dvoudrátovým" zařízením, které je obdobné jako generátor pro vytváření televizního obrazu na displejích.

Je-li požadována větší rychlost tisku, je možné počet elektromagnetů zvýšit tak, aby se prováděl tisk několika bodů na jedné řádce současně. Tím je možné tisknout větší počet bodů současně, než u dnes běžných bodových tiskáren a také je možné zvýšit rychlost pásu na maximální možnou rychlost, protože pás se může pohybovat rovnoměrnou rychlostí.

Navíc je možné přizpůsobit rychlost pásu charakteru tištěných informací - pořadované hustotě bodů. Také sytost tisku lze ovlivnit velikostí impulsů, jimiž jsou napájeny elektromagnety.

Na připojeném obrázku je uveden příklad provedení tiskárny. K elektromagnetu 1 s podélnou štěrbinou 2 je přiložen papír 3. V blízkosti papíru se pohybuje pás 4 ve směru šipky, ke kterému je připevněn feromagnetický segment 5 s letným razníkem 6.

Je-li do cívky 1 elektromagnetu zaveden impuls o potřebné energii, je letný razník 6 přitlačen k papíru 3. Obsahuje-li razník 6 barvivo, nebo je-li mezi razníkem 6 a papírem 3 umístěna fólie s barvivem barvicí páska, kopírovací papír a podobně, způsobí razník 6 otisk v podobě bodu, je-li řídicí impuls do cívky 1 elektromagnetu 2 krátký. Do původní vzdálenosti od papíru 3 se razník 6 vrátí například pnutím v pásu 4 a tím, že se odrazí od papíru 3.

Současně je pás 4 pohybován ve směru šipky, takže další impuls, zavedený do cívky 1 elektromagnetu 2 způsobí otisk dalšího bodu, posunutého ve směru pohybu pásu 4 o vzdálenost, kterou pás 4 uběhl během časového úseku mezi impulsy.

Po průběhu razníku 6 celou šíří tištěného pole na papíře 3 je vytištěna jedna "mikrořádka" a papír 3 může být připraven k tisku další "mikrořádky" zařízením pro řádkový posuv. Polohu razníku 6 je možné indikovat například zařízením, snímajícím perforaci na pásu 4.

Bodová tiskárna s letným rezníkem může být použita pro elektronické psací stroje, osobní počítače a všude tam, kde je potřeba provádět tisk grafických či alfanumerických údajů pomocí malého a laciného zařízení bez velkých nároků na rychlost tisku. Princip tisku by bylo možno použít i pro konstrukci tiskárny slepeckého písma. Tím, že se tisk skládá z "mikrořádek", je tiskárna vhodná také jako zařízení pro výstup grafických údajů.

PŘEDMĚT VYNALEZU

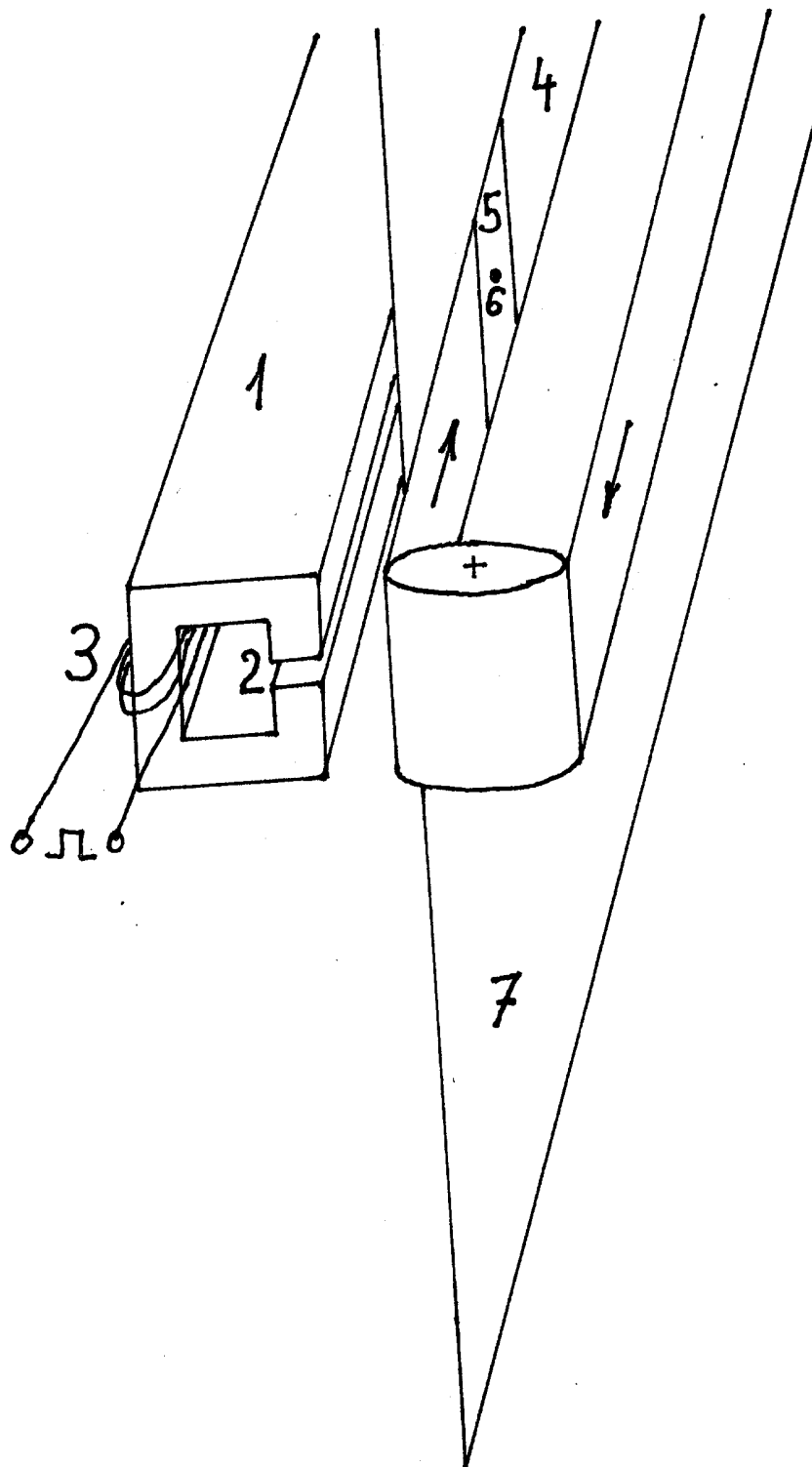
1. Elektronická bodová tiskárna vyznačená tím, že obsahuje alespoň jeden elektromagnet (1) s podélnou štěrbinou (2), jímž prochází vinutí cívky (3) napojené na generátor impulsů řízení tisku, přičemž proti podélné štěrbině (2) je umístěna smyčka pásu (4) z nemagnetického materiálu a na pásu je umístěn aspoň jeden feromagnetický segment (5) s bodovým letným rezníkem (6), který je pohyblivý a pásem jednak pomocí motoru podél štěrbiny (2) rovnoběžně s ní, a jednak pomocí magnetického pole elektromagnetu (1) odpruženě ve směru k papíru (7) mezi letným rezníkem (6) a elektromagnetem (1), přičemž papír je napojen na řádkový posuv.

2. Elektronická bodová tiskárna podle bodu 1, vyznačená tím, že feromagnetický segment (5) je tvořen lištou z magnetického materiálu, umístěnou na straně pásu, která je protilehlá štěrbině.

3. Elektronická bodová tiskárna podle bodu 1, vyznačená tím, že pás (4) je umístěn mezi papírem (7) a elektromagnetem (1).

1 výkres

243444



Severografia, n. p., MOST

Cena 2,40 Kčs