



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

233 686

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 11 02 83
(21) (PV 950-83)

(51) Int. Cl.³ B 41 F 33/00

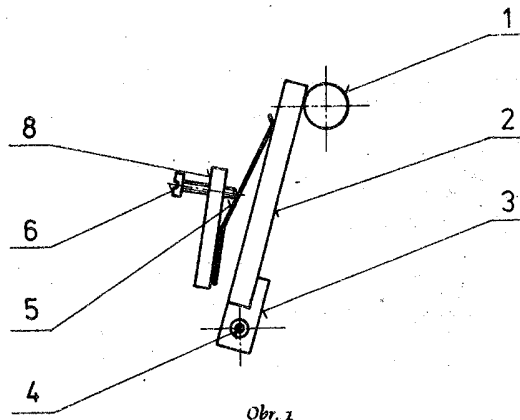
(40) Zveřejněno 13 08 84
(45) Vydáno 01 07 86

(75)

Autor vynálezu KOMÁR KAREL ing., BRNO

(54) Uložení termohlavy v termotiskárně

Vynález se týká termohlavy v termotiskárně, která technologicky jednoduchým způsobem zajišťuje dokonalý styk termoreaktivního papíru s aktivní vrstvou termohlavy a umožňuje jednoduché nastavení přtlaku termohlavy k unášecímu válci tiskárny. Vyznačuje se tím, že oboustranně osazeným otvorem držáku termohlavy prochází čep upevněný v bočnicích, přičemž na termohlavu přiléhá přítlačná pružina uchycená na příčce, kterou prochází regulační šroub.



Obr. 1

Vynález se týká ^{ulazení} termohlavy v termotiskárně, která technologicky jednoduchým způsobem zaručuje dokonalý styk termoreaktivního papíru s aktivní vrstvou termohlavy a umožňuje jednoduché nastavení přitlaku termohlavy k unášecímu válci tiskárny.

Současný rozvoj měřicí a výpočetní techniky stále více požaduje možnost grafického a numerického záznamu naměřených a vypočtených veličin. Jedním ze základních zařízení, umožňujících záznam alfanumerických znaků, je tiskárna. Podle množství znaků na řádku a rychlosti tisku rozdělujeme tiskárny pro různá měřicí a výpočetní zařízení.

Pro malá měřicí a výpočetní centra postačí jednoduché tiskárny, umožňující tisk maximálně několika desítek alfanumerických znaků na řádek. Tyto tiskárny nejsou příliš náročné na rychlost tisku.

Převážná část malých tiskáren je konstruována na mechanickém principu tisku znaků přes pásku. Jedná se o konstrukčně složitě a technologicky náročné provedení, které se značně promítá do ceny tiskárny. Snaha o zjednodušení konstrukce vedla k vývoji tiskáren, které mají minimální počet mechanických součástí nenáročných na výrobu.

Jedním z nejprogresivnějších směrů vývoje tiskáren se jeví použití termotisku, který umožňuje tisk znaků na termoreaktivní papír vyhřátými odporovými ploškami.

Termoreaktivní papír je opatřen vrstvou, která mění barvu při styku s předmětem vyhřátým na danou teplotu.

Termohlava umožňující tisk na takový papír je v podstatě hybridní integrovaný obvod, který ve své aktivní části má matrici odporových plošek opatřených protiotěrovou vrstvou kyslíčků.

Vlastní termohlava je většinou obdélníkového tvaru. V blízkosti jedné kratší strany jsou v přímce uspořádány odporové plošky sdružované v pětice bodů s následnou mezerou. Tato uspořádání umožňuje tisk alfanumerického znaku v rastru 5x7 bodů. Řada výrobců konstruuje hlavu jako desetiznakovou, tj. 10x5 odporových plošek. Pod odporovými ploškami je pole přívodů k odporům, které je na opačné straně zakončeno dekodérem, který umožňuje výběr požadované kombinace vyhříváných odporů. Pod dekodérem je vyveden pásový vodič, sloužící k propojení termohlavy s

ovládacím zařízením. Na zadní straně termohlavy v blízkosti vývodů je vyrobeno několik závitových otvorů, sloužících k uchycení termohlavy.

Při aplikaci termohlav je nutné dosáhnout dokonalého styku papíru s odporovou přímkou na termohlavě a zaručit dokonalý přítlak u aktivní vrstvy papíru. Teoreticky nejvýhodnější je uchycení termohlavy v jednom bodě, které umožňuje, aby síla působící v blízkosti místa s odporovou maticí, zaručila rovnoměrný přítlak termohlavy k termoreaktivnímu papíru v celé šířce tištěného záznamu. Podmínka uchycení v jednom bodě je prakticky těžko proveditelná, a proto řada výrobců termotiskáren se snaží svým řešením co nejvíce optimálnímu uchycení přiblížit.

Nejjednodušší termotiskárny mají termohlavu pevně uchycenou k tělesu tiskárny. Papír je přitlačován k odporové matici odpruženým dorazem. Posuv papíru zajišťuje jiný přídatný tažný mechanismus.

Nevýhodou tohoto zařízení je nerovnoměrný přítlak po celé šířce aktivní části termohlavy a nutnost použití samostatného tažného zařízení umožňujícího posuv papíru.

Další používané řešení termotiskáren osazených pouze jedinou termohlavou umožňuje zajistit dokonalejší styk hlavy s papírem. Termohlava je zachycena pouze v bočních opěrkách a pružinou přitlačována na hnáný válec, který zároveň slouží jako podávací mechanismus posuvu papíru. Toto zařízení zaručuje dostatečně rovnoměrný přítlak odporové matice k papíru.

Nevýhodou dané konstrukce s bočními opěrkami je nemožnost řadit vedle sebe několik termohlav za účelem dosažení většího počtu znaků na jednom řádku.

Jiní výrobci používají k upevnění termohlav v termotiskárně pevnou kuličku, na kterou je termohlava dotlačována přítlačnou pružinou. Toto uchycení zaručuje správné rozložení přítlačné síly na papír, umožňuje řazení více termohlav vedle sebe. Nevýhodou je značná technologická náročnost výroby pevné kulové plochy a lůžka, nutnost dotlačování termohlavy proti kulové ploše i proti odporové matici dosedající na termoreaktivní papír. Další nevýhodou je nesnadná montáž a nastavení termohlav do pracovní polohy.

Uvedené nedostatky odstraňuje uložení termohlav, podle vynálezu, vyznačující se tím, že oboustranně osazeným otvorem držáku termohlavy prochází čep upevněný v bočnicích, přičemž na termohlavu přiléhá přítlačná pružina uchycená na příčce, kterou prochází regulační šroub.

Uložení využívá vůle mezi volně lícovanou hřídelí a dostatečně krátkým nábojem, umožňujícím částečné vychýlení osy hřídele od osy náboje, a tím i přizpůsobení polohy odporové matice podávacímu válci, na kterém je termoreaktivní papír. Toto uložení zároveň bez dalšího přítlačného elementu zamezuje posuvu termohlavy ve směru kolmém na osu nosné hřídele.

Zařízení podle vynálezu je znázorněno na přiloženém výkre-
su, kde obr. 1 znázorňuje uložení termohlavy a obr. 2 uspořádání držáku termohlavy.

Termohlava 2 je upevněna na držáku 3, kterým prochází čep 4, na který je možno nasunout takový počet držáků termohlav, abychom zajistili požadovaný počet znaků na řádek tisku. Stranové posunutí držáku 3 je vymezeno polohou bočnic 7. V držáku 3 je vytvořen oboustranně osazený otvor. Střední část otvoru - funkční část - je lícována na čep 4 tak, aby bylo možno držákem 3 na čepu 4 lehce otáčet. Na délce funkční části je závislá možnost vychýlení osy držáku 3 od osy čepu 4, a tím je dán předpoklad správného nastavení aktivní části termohlavy 2 proti unašeči 1. Posun odporové matice termohlavy 2 ve směru osy gumového válce 1 je zajištěno vodíci výstupky na bočnici 7.

Termohlava 2 se dotýká aktivní části unašeče 1. Přítlak termohlavy 2 k unašeči 1 nutný k zajištění správné zřetelnosti tisku a k posuvu papíru zajišťuje pružina 5, působící na střed každé termohlavy 2 v blízkosti odporové matice. Velikost přítlaku se nastavuje regulačním šroubem 6 pro každou termohlavu 2 zvlášť, aby byly zajištěny dokonalé podmínky pro funkci tiskárny. Pružina 5 je připevněna k příčce 8, která tvoří celek s bočnicemi 7. V této příčce je rovněž upevněn regulační šroub 6.

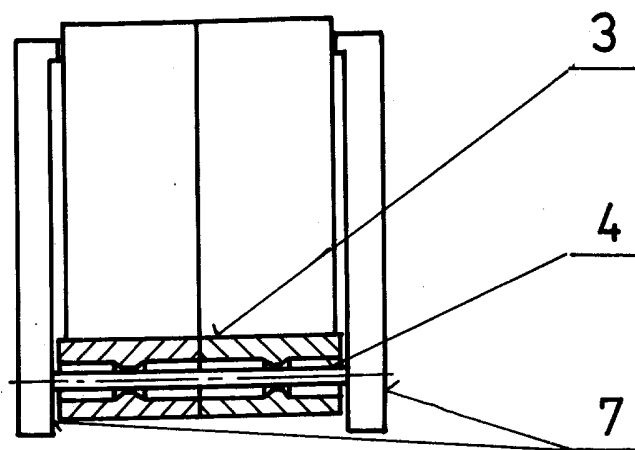
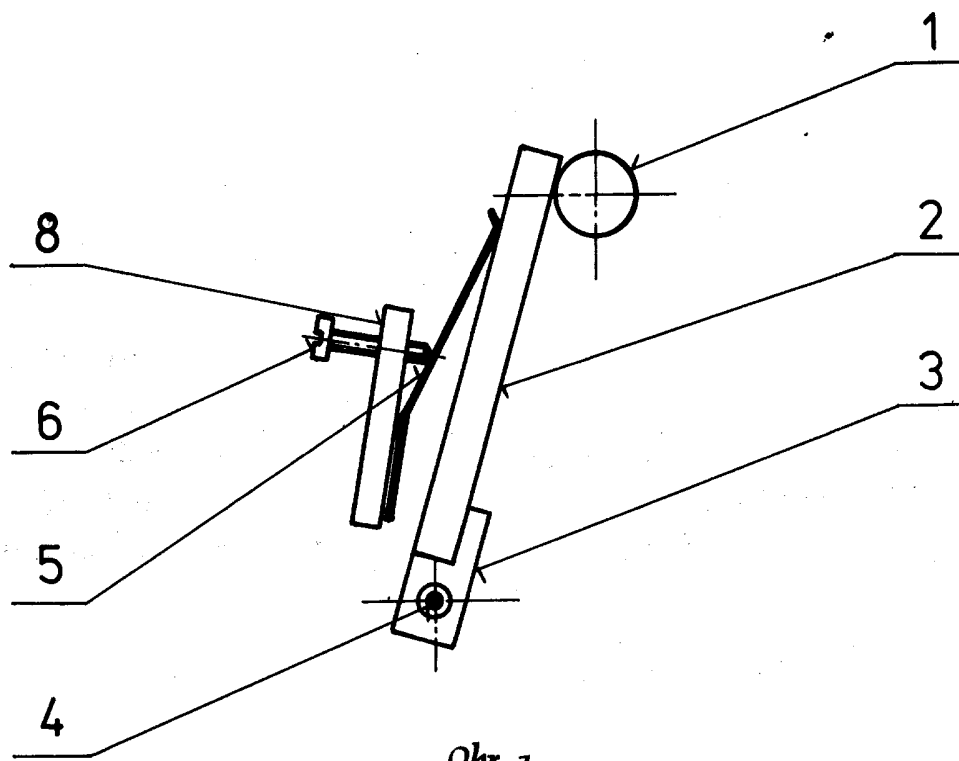
Uvedené zařízení se vyznačuje jednoduchostí výroby všech součástí, jednoduchostí nastavení pracovních podmínek termohlav a možností řazení více termohlav vedle sebe.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

233 686

Uložení termohlavy v termotiskárně proti unašeči papíru, vyznačující se tím, že oboustranně osazeným otvorem držáku (3) termohlavy (2) prochází čep (4) upevněný v bočnicích (7), přičemž na termohlavu (2) přiléhá přítlačná pružina (5) uchycená na příčce (8), kterou prochází regulační šroub (6).

1 výkres



Obr. 2