

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



FEDERÁLNÍ ÚŘAD
PRO VYNÁLEZY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(21) PV 3428-88.R
(22) Přihlášeno 20 05 88

(40) Zveřejněno 12 09 89
(45) Vydáno 15 01 91

269 261

(11)

(13) B1

(51) Int. Cl.⁴
C 14 B 17/14

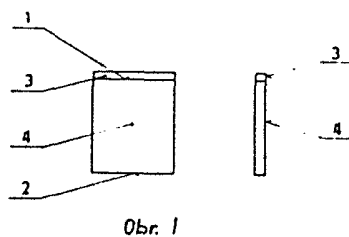
(75)
Autor vynálezu

BALCÁREK JAROSLAV ing., KRNOV

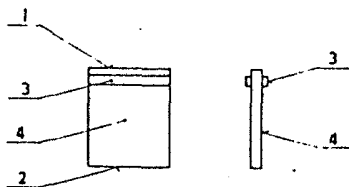
(54)

Tiskací lamela s ohřevem pevně nanesenými resistory

(57) Řešení se týká oboru koželužských strojů a zařízení pro koželužny. Řeší se problém tištění znaků nebo číslic na usně, zejména pro potřebu elektronických měřících strojů usní. Podstata řešení spočívá v tom, že vytápěcí resistor ve tvaru tenké vrstvy je nanesen buď na tiskací hranu tiskací lamely anebo na plochu tiskací lamely těsně pod její tiskací hranu. Řešení je možno využít v koželužském oboru.



Obr. 1



Obr. 2

Vynález se týká tiskací lamely s ohřevem pevně nanesenými resistory pro tisk barevné čáry na usně a podobné materiály.

Nejrůznější znaky a údaje se na usně a jím podobné materiály tisknou pomocí voskových barev nanesených na jedné straně papírové či jiné fólie a horkých tiskacích typů ve tvaru žádaného znaku či údaje, které se přes fólii s barvou přitisknou na potiskovanou usně. Vosková barva se z fólie odtaví ve tvaru žádaného znaku, za horka vnikne do vláken usně a tak vytvoří žádaný obraz znaku či údaje na usni. Tohoto principu se s výhodou používá při označení usní číslicemi určujícími jejich plošný obsah. Číslice složené ze sedmi čar známé například ze sedmisegmentových číselných zobrazovačů se tisknou buď mechanicky, v tom případě se horké lamely mechanicky vysouvají z roviny tak, aby vytvořily žádanou číslici, anebo se žádaná číslice vytvoří rychlým elektrickým ohřátím resistorů uspořádaných do tvaru sedmisegmentových číslic. Přes fólii s voskovou barvou se obtiskne jen ten resistor, který je horký. Tyto resistory jsou vytvářeny dvojím způsobem. Buď se tenký odporový pásek protáhne dvěma otvory v tepelně odolné destičce tak, že na jedné straně destičky vytvoří úzkou plošku tvořící jeden ze segmentů číslice, anebo moderněji se vytápěcí resistor vytvoří na keramické destičce technologií obvyklou při výrobě hybridních integrovaných obvodů, tak že sítotiskem se na korundovou destičku nanese zvláštní pasta na ta místa, kde mají být resistory vytvořeny. Vypálením v peci se pak z pasty vytvoří resistory ve tvaru tenké vrstvy pevně ulpívající na korundované destičce. Poslední dva popsané způsoby mají oproti mechanickému způsobu výhodu v tom, že tiskárna z nich zkonstruovaná nemá pohyblivých mechanických částí, výběr požadované číslice se děje pouze elektrickým zapnutím příslušných vytápěcích resistorů. Jejich nevýhodou je však to, že resistory vyčnívají pouze velmi nepatrně nad rovinu destičky, tisk se tedy děje výlučně odtavením voskové barvy. K dosažení dokonalého tisku je však mimo teplotu potřebný také tlak, aby odtavená vosková barva byla zatlačena do povrchu usně. Tlak při tisku je nutný zvláště u usní s vláknitým nebo vlasovým povrchem.

Uvedené nevýhody odstraňuje tiskací lamela podle vynálezu, jejíž podstata spočívá v tom, že vytápěcí resistor ve tvaru tenké vrstvy je nanesen buď na tiskací hranu tiskací lamely, anebo na plochu tiskací lamely těsně pod její tiskací hranu.

Pokrok dosažený vynálezem spočívá v tom, že tiskací lamely umožňují tisknout číslice na usně s výběrem požadované číslice pouze elektrickým zapnutím příslušných vytápěcích resistorů zároveň s aplikací mechanického tlaku v místě tisku.

Na výkresu je na obr. 1 znázorněna tiskací lamela s vytápěcím resistorem naneseným přímo na tiskací hranu a na obr. 2 s vytápěcím resistorem těsně podél tiskací hrany.

Tiskací lamela 1 je tvořena obdélníkovou nebo čtvercovou destičkou z keramického materiálu. Tiskací hrana 2 tiskací lamely 1 je vyhřívána vytápěcím resistorem 3, který je nanesen tlustovrstvou technologií, známou z techniky hybridních integrovaných obvodů, buď přímo na tiskací hranu 2 anebo těsně podél ní na plochu 4 tiskací lamely 1. Na obou plochách 4 tiskací lamely 1 jsou ještě vytvořeny také přívodní vodiče, které nejsou pro zjednodušení znázorněny.

Během tisku se tiskací hrana 2 tiskací lamely 1 ohřeje průchodem elektrického proudu vytápěcím resistorem 3 a přitiskne se přes fólii s voskovou barvou na usně vhodným tlakem. Teplo tiskací hrany 2 ohřeje přes fólii voskovou barvu, která se v místě ohřevu odtaví a zabarví usně. Tlak tiskací hrany 2 způsobí pevné zakotvení barvy do povrchu usně. Tak vznikne trvanlivý barevný obtisk tiskací hrany 2 s ostrými okraji i na usni s vláknitým povrchem. Vzhledem k tomu, že vytápěcí resistor 3 je přímo nanesen na dobře tepelně vodivou keramiku tiskací lamely 1, trvá ohřev tiskací hrany 2 pouze zlomky sekundy. Rovněž tak chladnutí tiskací hrany 2 je velmi rychlé, což je výhodné při tisknutí různých čísel rychle za sebou.

Výhody uspořádání jsou zejména v dosažení vhodného tlaku v místě tisku, projevující se ostrými okraji tisku a lepším zakotvením barvy v povrchu i vláknitých usní.

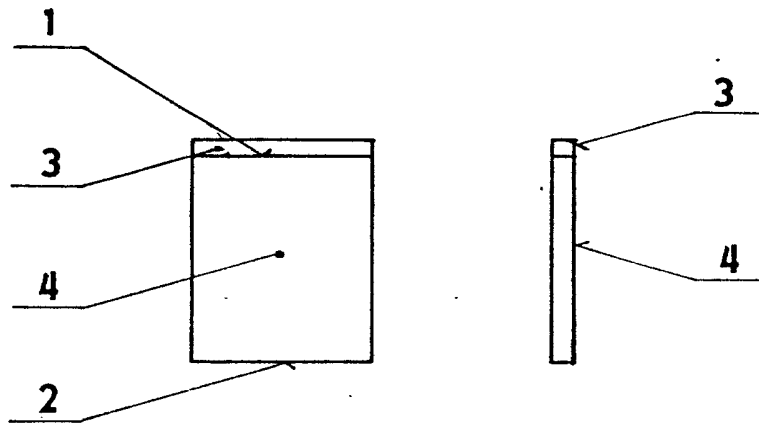
U provedení s vytápěcím resistorem naneseným na plochu tiskací lamely mimo tiskací hranu, která je ohřívána nepřímou, je podstatná výhoda ještě v tom, že vytápěcí resistor nepřijde do mechanického styku s fólií s voskovou barvou a netrpí tedy otěrem, což se velmi příznivě projevuje v délce jeho životnosti.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

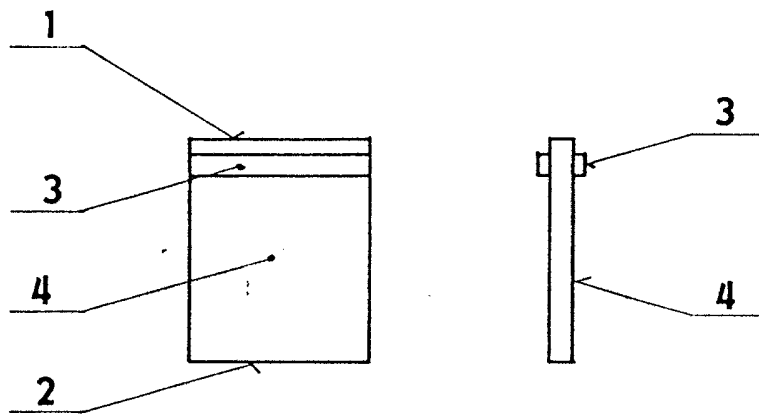
Tiskací lamela s ohřevem pevně nanesenými resistory pro tisk barevné čáry na usně a podobné materiály, které vytváří barevnou čáru přitlačením horké tiskací hrany na fólii s odtavovací barvou a přes tuto fólii na useň, vyznačující se tím, že vytápěcí resistor (3) tvaru tenké vrstvy je nanesen buď na tiskací hranu (2) tiskací lamely (1), anebo na plochu (4) tiskací lamely (1) těsně pod její tiskací hranu (2).

1 výkres

CS 269 261 B1



Obr. 1



Obr. 2