



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

258824

(11)

(B1)

(51) Int. Cl.⁴

G 02 B 26/02
G 01 D 15/10
H 01 S 3/101
B 41 M 5/18

(22) Přihlášeno 13 08 86

(21) PV 5972-86.K

(40) Zveřejněno 15 01 88

(45) Vydáno 14 04 89

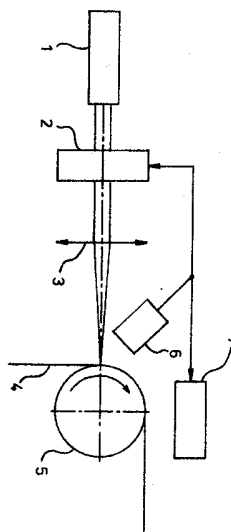
(75)

Autor vynálezu

KLÍMA MILOŠ ing. CSc., PIKOUS MICHAL, PRAHA

(54) Zařízení pro regulaci doby expozice při zápisu laserovým svazkem na
teplocitlivý papír

Je řešeno zařízení, které jednoduchým způsobem umožňuje na základě využití odraženého rozptylového světla adaptivně měnit dobu expozice. Teplocitlivý papír je umístěn na posunovacím zařízení, jehož posun je řízen obvodem. Proti teplocitlivému papíru je umístěna sestava laser, modulátor laserového svazku a fokusační optika. Na vstup modulátoru laserového svazku a na vstup obvodu řízení posunu teplocitlivého papíru je připojen výstup fotodetektoru odraženého záření, který je umístěn u teplocitlivého papíru v polorovině, kde je též umístěna fokusační optika. Zařízení je použitelné všude, kde je teplocitlivý papír exponován laserovým svazkem, například u zapisovačů a laserových tiskáren.



Vynález se týká zařízení pro regulaci doby expozice při zápisu laserovým svazkem na teplocitlivý papír, které adaptivně mění dobu expozice podle lokálních vlastností teplocitlivého materiálu.

Při exponování teplocitlivého papíru fokusovaným laserovým svazkem v laserové tiskárně je velmi obtížné stanovit správnou dobu expozice. Vyráběný teplocitlivý papír vykazuje velké změny reagenční teploty nejen v různých rolích, ale i v různých částech téže role i v průběhu exponované řádky. Technickými podmínkami je stanovena pouze horní mez reagenční teploty. Dosavadní způsob vychází ze statistického stanovení optimální doby expozice, jejíž hodnota je při provozu pevně určena a nemění se. Při příliš nízké hodnotě expozice není naexponovaný bod dostatečně kontrastní. Při příliš dlouhé expozici dochází k propálení teplocitlivého papíru, neboť zčernáním, tedy zbarvením, exponovaného bodu se prudce zvýší absorpce záření a mnohonásobně vzroste teplota.

Výše uvedený nedostatek odstraňuje zařízení pro regulaci doby expozice při zápisu laserovým svazkem na teplocitlivý materiál podle vynálezu, kde teplocitlivý papír je umístěn na posunovacím zařízení, které je spojeno s obvodem řízení posunu, a obsahuje laser, modulátor laserového svazku a fokusační optiku. Podstatou vynálezu je to, že na vstup modulátoru laserového svazku a na vstup obvodu řízení posunu teplocitlivého papíru je připojen výstup fotodetektoru odraženého záření. Fotodetektor odraženého záření je umístěn v rovině teplocitlivého papíru, a to v poloprostoru, v němž je umístěna fokusační optika.

Výhodou tohoto zařízení je, že velmi jednoduše umožňuje na základě využití odraženého rozptylového světla adaptivně měnit dobu expozice.

Příklad uspořádání zařízení podle vynálezu je schematicky uveden na přiloženém výkrese.

Teplocitlivý papír 4 je umístěn na posunovacím zařízení 5, které je spojeno s obvodem 7 řízení posunu teplocitlivého papíru 4. Proti teplocitlivému papíru 4 je umístěna sestava laser 1, modulátor 2 laserového svazku a fokusační optika 3. Na vstup modulátoru 2 laserového svazku a obvodu 7 řízení posunu teplocitlivého papíru 4 je připojen výstup fotodetektoru 6 odraženého záření, který je umístěn v blízkosti teplocitlivého papíru 4, a to v tom poloprostoru, ve kterém je zároveň umístěna fokusační optika 3.

V určitém okamžiku expozice dojde ke zčernání resp. ke zbarvení teplocitlivého papíru 4 v místě dopadu fokusovaného laserového svazku a množství odraženého světla prudce poklesne. Tato změna signalizuje ukončení účinné doby expozice, je detekována fotodetektorem 6 odraženého záření, jehož výstupní signál přeruší další exponování uzavřením modulátoru 2 laserového svazku, nebo přímo přerušením napájení laseru 1.

Zároveň je tímto signálem dán povel k posunu stopy laserového svazku na další bod, což zabezpečuje obvod 7 řízení posunu, spojený s posunovacím zařízením 5. Tímto uspořádáním zařízení, například u laserové tiskárny, se pracuje s maximální možnou rychlostí, jejíž hodnota se přizpůsobuje lokálními vlastnostem teplocitlivého papíru 4 a přitom zaručuje rovnoměrné a správné exponování jednotlivých bodů.

Toto zařízení pro řízení expozice je využitelné ve všech zařízeních, kde je teplocitlivý papír exponován laserovým svazkem, tzn. u zapisovačů, tiskáren aj.

P R E D M Ě T V Y N Á L E Z U

Zařízení pro regulaci doby expozice při zápisu laserovým svazkem na teplocitlivý papír, umístěný na posunovacím zařízení, spojeným s obvodem řízení posunu teplocitlivého papíru, kde zařízení je tvořeno laserem, modulátorem laserového svazku a fokusační optikou, vyznačující se tím, že na vstup modulátoru (2) laserového svazku a na vstup obvodu (7) řízení posunu teplocitlivého papíru (4) je připojen výstup fotodetektoru (6) odraženého zařízení, kde fotodetektor (6) odraženého zařízení je umístěn v rovině teplocitlivého papíru (4), např. v poloprostoru, v němž je umístěna fokusační optika (3).

1 výkres

258824

