



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

224 128

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita

(22) Přihlášeno 18 02 82

(21) PV 1102 - 82

(51) Int. Cl.³ G 02 B 27/17,
G 02 F 2/00

(40) Zveřejněno 31 12 82

(45) Vydáno 01 11 84

(75)

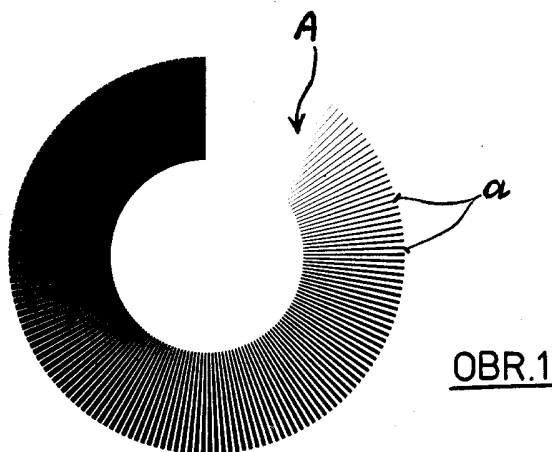
Autor vynálezu

VEČEŘA MILAN ing. CSc., PRAHA

(54)

Plynulý kruhový filtr pro plynulou kruhovou filtraci v dlouhovlnné oblasti světla a zařízení k výrobě plynulých kruhových filtrů

227 128



Vynález se týká kruhového filtru pro plynulou filtraci světla, zejména v případech použití pro oblast blízkou infračervenému záření, např. v rozsahu 850 - 1000 nm, případně do 2000 nm, a mechanického expozičního zařízení, které umožňuje technologicky zpracovat originální předlohu plynulého kruhového filtru na fotografickém materiálu.

V měřicí technice, optice a zejména při sledování přenosu optoelektronických signálů ve sdělovací technice se vyskytuje potřeba plynulého stavitelného řízení světla ve zvolených světelných kanálech, a to zařazením přídavného optického tlumicího členu, tzv. atenuátoru, který tuto funkci reprodukovatelným způsobem usnadňuje. Běžně používané tlumicí články, zhotovené buď pomocí fotografických vrstev s vyredukovaným stříbrem, nebo pomocí litých filtrů s probarvenou želatinou, případně pomocí vakuově napařených vrstev mají význam pro oblast viditelného záření v rozsahu asi 400 - 700 nm, směrem k infračervené oblasti prakticky ztrácejí charakter neselektivního prostředí. Přitom zpracování těchto tlumicích členů v kruhovém tvaru je obtížné, vyžaduje náročné technologické zařízení a další speciální materiálové zabezpečení.

Výše uvedené nedostatky odstraňuje plynulý kruhový filtr pro plynulou filtraci a zařízení k výrobě plynulých kruhových filtrů podle vynálezu. Podstatou plynulého kruhového filtru, tvořeného soustavou radiálních neprůhledných segmentů na transparentním nosiči, je to, že šířka těchto segmentů je plynule proměnná při konstantním úhlovém kroku.

Podstatou zařízení k výrobě plynulých kruhových filtrů, sestávajícího z pevného a pohyblivého břitu, křížově posuvné optické kruhové děličky, nad níž je v ose umístěn v dostatečné vzdálenosti bodový osvětlovací zdroj a dvou masek pro radiální vymezení exponované části fotocitlivého materiálu je, ^{to} že nad fotocitlivým materiálem, uloženým na optické kruhové děličce, je v ose umístěn pevný a pohyblivý břit. Nastavení pohyblivého břitu je určeno mikrometrickým šroubem.

K regulaci světelného záření je tedy použito rastrového systému, charakterizovaného soustavou relativně malých, dokonale černých plošek na transparentním nosiči. Procházející záření je v černých elementech prakticky pohlceno a v průhledné části nosiče propuštěno s minimální ztrátou včetně blízké infračervené části. Celková resp. integrální optická hustota ve větší měrné plošce je přitom dána poměrem souhrnu černých a světlých ploch, které lze měřit geometricky.

Princip uspořádání plynulého kruhového filtru je zřejmý z obr.1, navržené technologické zařízení znázorňuje obr.2. Plynulý filtr na obr.1. je tvořen soustavou radiálních neprůhledných segmentů ^a na transparentním nosiči a tvoří tak tlumicí pole A. Šířka těchto segmentů a je plynule proměnná při konstantním úhlovém kroku.

Technologické expoziční zařízení podle obr.2 se skládá z pevného břitu 1, k němuž je v ose O pružně přitlačen pohyblivý břit 2, jehož nastavení je dáno mikrometrickým šroubem 3, proti kterému je pružně tlačěn volný konec pohyblivého břitu 2. Celý systém takto vytvořené radiální klínové štěrby je nesen v malé vzdálenosti nad fotocitlivým materiálem 4, upevněným na optické kruhové děličce 5. Optická kruhová dělička 5 je křížově posuvná, takže její střed lze nastavit na osu O radiální klínové štěrby.

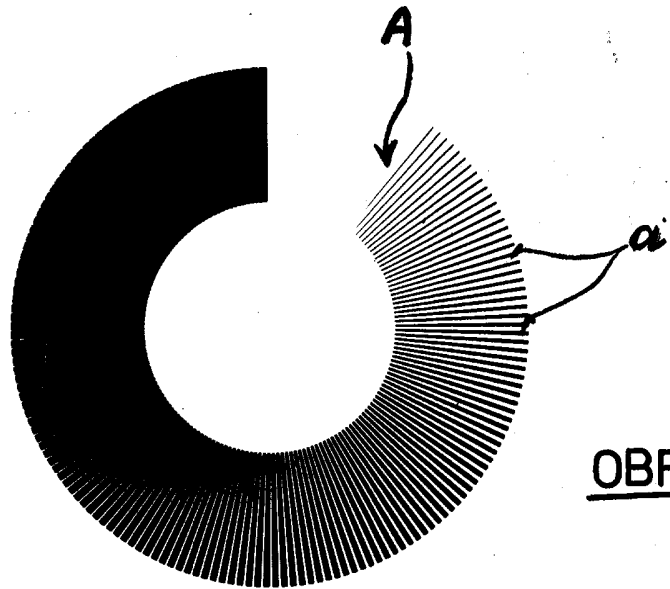
Prosvětlení této štěrbiny je dáno bodovým osvětlovacím zdrojem, umístěným v dostatečné vzdálenosti v ose 0 nad kruhovou děličkou 5. Masky 6 a 7 radiálně vymezují exponovanou část fotocitlivého materiálu 4. Toto technologické expoziční zařízení umožňuje krokově exponovat nastavitelnou radiální štěrbinu na fotografický materiál 4.

Funkce tohoto zařízení je následující: Na kruhovou děličku 5 se upevní fotocitlivý materiál 4. Tento fotocitlivý materiál 4 je konstantně exponován z dostatečně vzdáleného bodového světelného zdroje podle předem vyhodnocených expozičních zkoušek. Přitom pro každý další krok kruhové děličky 5 je podle předem určeného programu nastavován úhel otevření břitů 1 a 2 mikrometrickým šroubem 3. K expozici dochází pouze ve vymezené části radiální klínové štěrbiny; ostatní část fotocitlivého materiálu 4 je kryta maskami 6 a 7. Po naexponování celé soustavy radiálních neprůhledných segmentů 0 je fotocitlivý materiál 4 běžným způsobem zpracován na maximální kontrast obrazu.

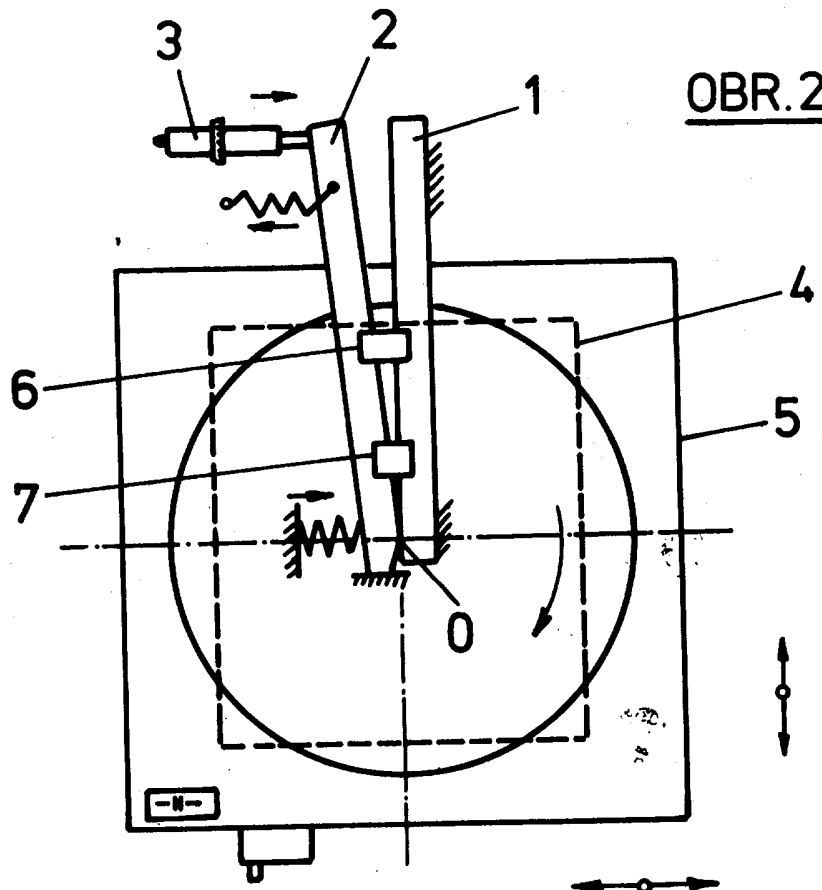
Popsané konstrukční uspořádání zabezpečuje u výsledného plynulého kruhového filtru různý, předem zvolený průběh optické hustoty, případně průběh činitele prostupu světla, k čemuž je třeba připravit potřebný program nastavení mikrometrického šroubu. Získaný plynulý filtr slouží pak jako originální předloha k dalšímu zmenšení prostřednictvím fotoreprodukce.

P ř e d m ě t v y n á l e z u

1. Plynulý kruhový filtr pro plynulou filtraci v dlouhovlnné oblasti světla s tlumicím polem, sestávající ze soustavy radiálních neprůhledných segmentů na transparentním nosiči, vyznačený tím, že šířka radiálních neprůhledných segmentů (a) je plynule proměnná při konstantním úhlovém kroku.
2. Zařízení k výrobě plynulých kruhových filtrů, sestávající z pevného břitu, pohyblivého břitu, optické kruhové děličky, která je křížově posuvná, bodového osvětlovacího zdroje, umístěného v dostatečné vzdálenosti v ose nad optickou kruhovou děličkou a dvou masek pro radiální vymezení exponované části fotocitlivého materiálu, vyznačené tím, že v ose (0) je k pevnému břitu (1) pružně přitlačen pohyblivý břit (2), jehož nastavení slouží mikrometrický šroub (3), přičemž pod břity (1,2) je umístěn fotocitlivý materiál (4), uložený na optické kruhové děličce (5).



OBR.1



OBR.2

O P R A V E N K A

V popisech vynálezů k autorským osvědčením č. 224 101-224 150 je tisková chyba v označení čísla autorského osvědčení na stránkách popisu vynálezu.

Místo: 227 101 - 227 150

správně má být: 224 101 - 224 150

Na titulních stranách jsou čísla uvedena správně.

Tiskárna se omlouvá
