



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

201915
(11) (B1)

(51) Int. Cl.³
G 06 M 11/02

(22) Přihlášeno 12 01 79
(21) (PV 279-79)

(40) Zveřejněno 31 03 80

(45) Vydáno 15 12 82

(75)
Autor vynálezu

KREKULE IVAN ing. CSc., PRAŽMA VOJTĚCH ing., ZAHÁLKA ANTO-
NÍN ing. a ŽALUD PETR ing., PRAHA

(54) Zařízení pro poloautomatické čítání a označování prvků obrazu

Vynález se týká zařízení pro poloautomatické čítání a označování prvků obrazu.

V laboratorní praxi, například při analýze mikroautoradiogramů nebo při analýze histologických preparátů je totiž často nutné vyhodnotit četnost vybraných prvků (zrn) obrazu, někdy i z kontextu k obsahu kompartmentu, například počet zrn v buněčném jádru atp. V mnohých případech však nelze s ohledem na malý kontrast obrazu nebo obtížnou algoritmizaci rozpoznání zrn jejich čítání plně automatizovat. V takovém případě rozpoznání částic obstará člověk-operátor, který ovládá mechanický nebo elektrický čítač a nějakým způsobem označuje registrované částice — zrna. Tento způsob je zdoluhavý a navíc pro čítání rozpoznávaných částic je vhodné používat různé značky podle jejich zařazení, což je často nepřehledné a může vést k chybám.

Zařízení podle vynálezu slučuje jednoduše funkci čítání a označování registrovaných částí, čímž zvyšuje produktivitu této práce i její úroveň. Podstatou zařízení podle vynálezu je, že sestává z držáku, v němž je posuvně uložen nejméně jeden hrot a proti odvrácenému konci tohoto hrotu, tvořícímu pohyblivý kontakt spojený s jedním pólem elektrického zdroje, je umístěn pevný kontakt. Tento pevný kontakt je připojen ke vstupu tvarovače impulsů, k jehož dalšímu vstupu je připojen

druhý pól elektrického zdroje, přičemž výstup tvarovače impulsů je spojen s čítačem impulsů.

S výhodou jsou hroty v držáku uloženy v otočném karuselu a jsou s tvarovačem impulsů elektricky propojeny jednotlivě prostřednictvím otočného přepínače uloženého v otočném karuselu.

Zařízení podle vynálezu zvyšuje produktivitu práce a zanechává trvalé označení registrovaných částic obrazu, což je výhodné jak z hlediska pozdější kontroly, tak i s ohledem na možnost pozdějšího automatického zpracování záznamů.

Vynález a jeho výhody jsou blíže objasněny na příkladu provedení pomocí výkresu, kde obr. 1 znázorňuje schematicky zařízení podle vynálezu s jedním hrotem a obr. 2 znázorňuje zařízení podle vynálezu se třemi různými hroty.

Zařízení pro poloautomatické čítání a označování prvků obrazu podle obr. 1, sestává z držáku 1, v němž je posuvně uložen hrot 2 nebo písačko a proti odvrácenému konci tohoto hrotu 2 je umístěn pevný kontakt 3 napojený na vstup tvarovače 5 impulsů. Na další vstup tvarovače 5 impulsů je připojen jeden pól elektrického zdroje 4, jehož druhý pól je napojen na pohyblivý kontakt hrotu 2. Dále je výstup tvarovače 5 impulsů spojen s čítačem 6 impulsů.

Při čítání rozpoznaných prvků obrazu stisknutím držáku 1 se označí rozpoznaná částice hrotem 2 nebo pisátkem. Hrot 2 nebo pisátko se tlakem posune a spojí se s pevným kontaktem 3, čímž uzavře okruh elektrického zdroje 4, tvarovače 5 impulsů a čítače 6, jehož obsah se zvýší působením signálu o +1.

Na obr. 2 je znázorněno zařízení podle vynálezu s třemi pohyblivými kontakty s různými hroty 2, 21, 22 uloženými v otočném karuselu 7 s přepínačem 8, zasunutém do držáku 1.

Natočením karuselu 7 je možno přesunout zvolený pohyblivý kontakt s hrotem například 2 do správné polohy vůči pevnému kontaktu 3 v držáku 1. Tím je současně připojen horní kontakt přepínače 8 na druhý vstup

tvarovače 5 impulsů. Přitlačením držáku 1 na určitý prvek obrazu se vytvoří v tomto místě znak a současně se uzavře proudový okruh elektrického zdroje 4 přes spojovací tyč 9 na přepínač 8 a k tvarovači 5 impulsů, který předá signál do čítače 6, jehož obsah se zvýší o +1. Přepne-li se karusel 7 například na pohyblivý kontakt hrotu 21, vyšle se signál do čítače 61, kdežto podobně při přepnutí na pohyblivý kontakt hrotu 22 přijde signál do čítače 62.

Zařízení podle vynálezu se může uplatnit nejen v biologických laboratořích, ale i v metalurgii, statistice a podobně, při zjišťování lokálních extrémů nebo průchodu nulovou hladinou.

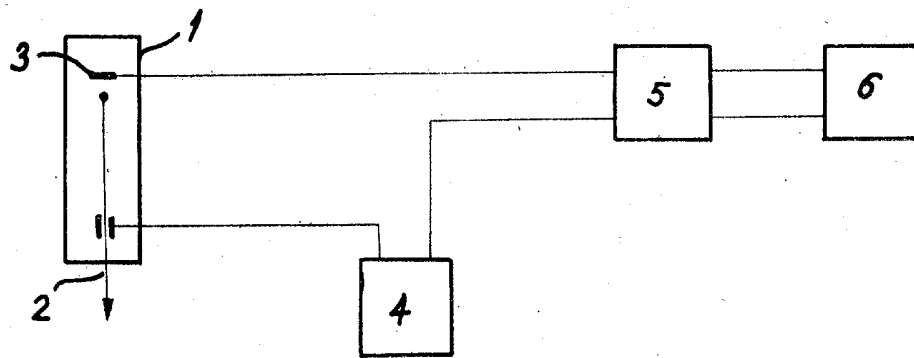
PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Zařízení pro poloautomatické čítání a označování prvků obrazu, vyznačující se tím, že sestává z držáku (1), v němž je posuvně uložen nejméně jeden hrot (2) a proti odvrácenému konci tohoto hrotu (2), tvořícímu pohyblivý kontakt spojený s jedním pólem elektrického zdroje (4), je umístěn pevný kontakt (3) připojený ke vstupu tvarovače (5) impulsů, k jehož dalšímu vstupu

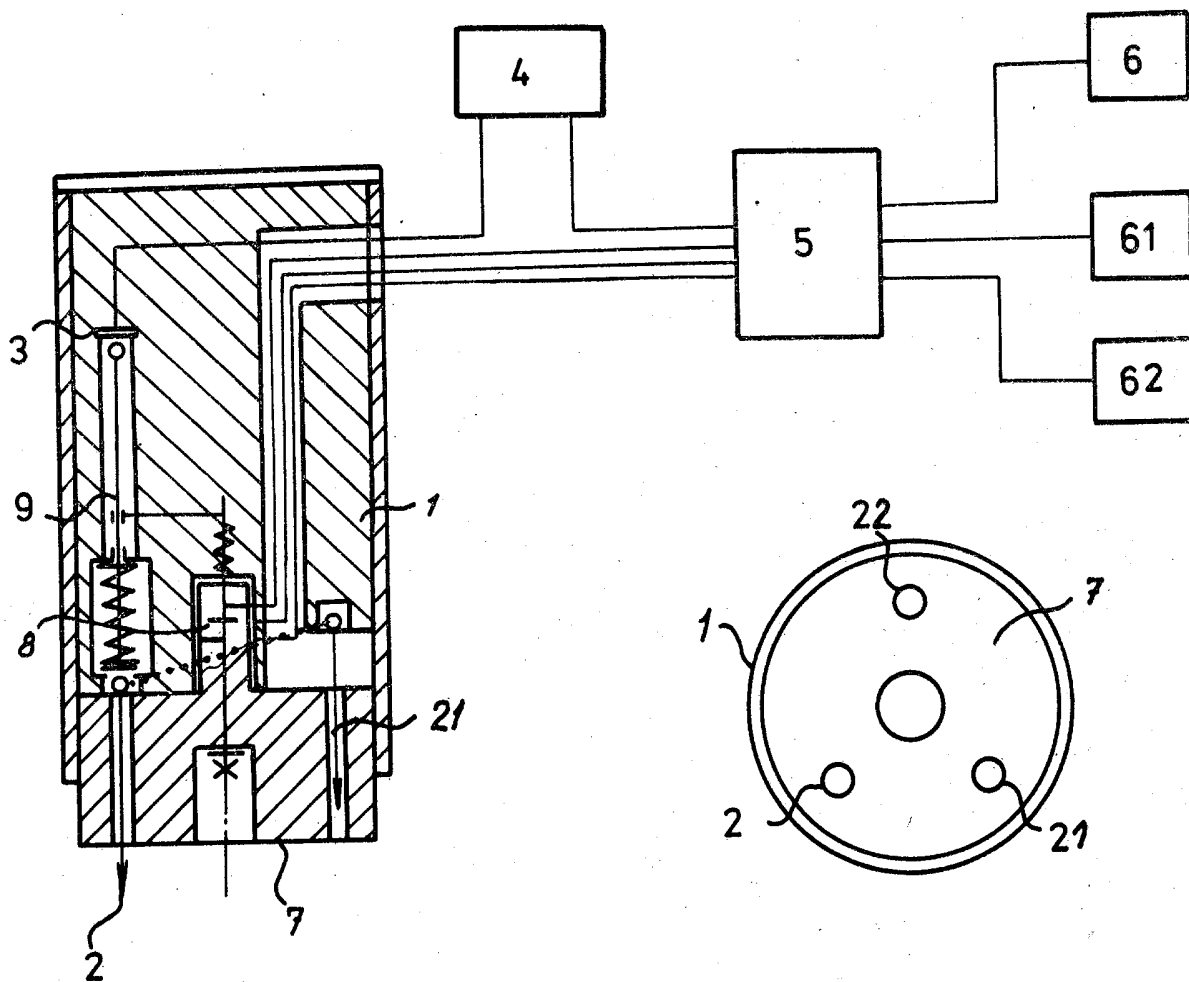
je připojen druhý pól elektrického zdroje (4), přičemž výstup tvarovače (5) impulsů je spojen s čítačem (6, 61, 62) impulsů.

2. Zařízení podle bodu 1, vyznačující se tím, že hroty (2, 21, 22) jsou v držáku (1) uloženy v otočném karuselu (7) a jsou s tvarovačem (5) impulsů elektricky propojeny jednotlivě prostřednictvím otočného přepínače (8) uloženého v otočném karuselu (7).

2 výkresy



Obr. 1



Obr. 2