



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY  
A OBJEVY

# POPIS VYNÁLEZU

## K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

213 840

(11)

(B1)

(61)

(23) Výstavní priorita  
(22) Přihlášeno 29 12 79  
(21) PV 9567-79

(51) Int. Cl.<sup>3</sup> H 01 J 29/02  
//H 01 J 31/38

(40) Zveřejněno 15 09 81  
(45) Vydáno 01 05 84

(75)

Autor vynálezu BENC IVO prom.fyz.CSc., STUPECE  
HUSA VÁCLAV prof.dr.ing.DrSc.,  
KERHART JAROSLAV ing.,  
KOPECKÝ JOSEF ing.,  
KRÍŽ JOSEF,  
LADNAR JOSEF  
URBANEC JAN RNDr.CSc., PRAHA

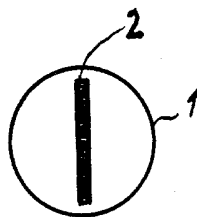
(54) Polovodičová rozkladová elektroda snímací elektronky

Vynález řeší provedení polovodičové rozkladové elektrody snímací elektronky určené pro měření rozměrů.

Podstata vynálezu spočívá v tom, že polovodičová rozkladová elektroda je zhotovena tak, že obsahuje jednu přímou řadu fotodiód obdélníkovitého tvaru, přiléhajících k sobě delšími stranami. Rozkladovou elektrodu lze přitom s výhodou vytvořit z křemíku, a to běžnou technologií používanou při výrobě křemíkových vidikonů.

Vynálezu je možno využít ve všech oborech, kde je nutno provádět bezkontaktní měření rozměrů, tj. např. v hutnictví, v kabelovnách, v drátovnách a v průmyslu vyrábějícím různé součástky.

Vynález nejlépe charakterizuje obr. 2 a obr. 3.



Obr. 2

## Vynález se týká polovodičové rozkladové elektrody snímací elektronky pro měření rozměrů.

Dosavadní zařízení pro měření vzdáleností používají lineárních prvků CCD, tj. polovodičového prvku s posuvem náboje, případně snímacích prvků s rastrově uspořádanými fotodiodami a snímacích prvků s rastrem světlovodivých vláken jako je Retikon, BBC, nebo Farchild. Zařízení s těmito prvky jsou výrobně náročná a nákladná.

Výše uvedené nedostatky jsou odstraněny polovodičovou rozkladovou elektrodou snímací elektronky podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že polovodičová rozkladová elektroda obsahuje jednu přímou řadu fotodiód obdélníkovitého tvaru, přiléhajících k sobě delšími stranami. Tato rozkladová snímací elektroda, již lze s výhodou zhotovit z křemíku, je zabudovaná do běžného typu snímací vidikonové elektronky, což rozšiřuje použitelnost systému snímací techniky s vidikonem. Tím, že rozměry, provedení a funkce snímací rozkladové elektrody jsou stejné jako u rozkladové elektrody vidikonu pro běžné snímání obrazu, je možné vyrábět snímací rozkladovou elektrodu pro měření délek obdobným způsobem jako snímací rozkladovou elektrodu pro snímání obrazu, tzn., na stejném výrobním zařízení a použitím stejné technologie. Rozdílné je pouze provedení fotodiód, které u rozkladové elektrody podle vynálezu umožní při měření zachytit jeden lineární rozměr měřeného předmětu.

Uspořádání podle vynálezu je výhodné jak z hlediska provozního, tak výrobního, protože kromě samotné rozkladové elektrody je možné vše ostatní převzít z vidikonu, jehož výroba je již dobře propracovaná.

Na obr. 1 je celkový pohled na elektronku 6, se zabudovanou rozkladovou elektrodou 1, zakrytou skleněným okénkem 2, vakuově spojeným se skleněným pláštěm 4 elektronky 6.

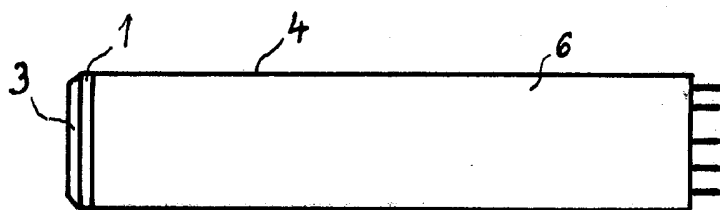
Na obr. 2 je pohled na rozkladovou elektrodu 1, s řadou 2 fotodiód vytvořených na křemíkové desce.

Na obr. 3 je detail řady 2 fotodiód 21; 22; 23;... Obdélníkovitého tvaru.

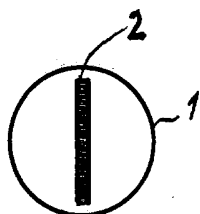
Jako příklad lze uvést rozkladovou elektrodu 1, znázorněnou na obr. 2, s detailem na obr. 3, vytvořenou na křemíkové desce o průměru 22 mm, kde jednotlivé fotodiody o rozměrech  $5 \times 10 \mu\text{m}$  jsou od sebe vzdáleny  $5 \mu\text{m}$ . Rozkladová elektroda 1 je zabudována do běžně vyráběného systému jednopalcového vidikonu.

### P R Ě D M Ě T V Y N Á L E Z U

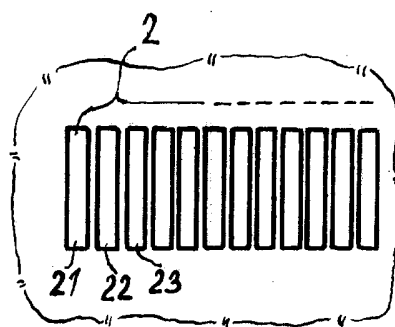
Polovodičová rozkladová elektroda snímací elektronky pro měření délek, vyznačená tím, že obsahuje jednu přímou řadu (2) fotodiód obdélníkovitého tvaru (21, 22, 23), přiléhajících k sobě delšími stranami.



Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3