

ČESKOSLOVENSKÁ  
SOCIALISTICKÁ  
REPUBLIKA  
(19)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY  
A OBJEVY

# POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

## 187855

(11)

(B1)

/22/ Přihlášeno 30 12 76  
/21/ /PV 8828-76/

(51) Int. Cl.<sup>2</sup>  
G 01 F 1/00  
H 01 J 43/04

(11) Zveřejněno 31 05 78

(45) Vydáno 15 10 81

(75)

Autor vynálezu

Ing. IVAN BERÁNEK, ing. LADISLAV JANOUŠEK a ing. OTAKAR  
VITOVSKÝ, PRAHA

### (54) Kanálkový násobič elektronů

1

Vynález se týká kanálkového násobiče elektronů používaného pro detekci různého druhu neviditelného záření velmi malých intenzit, zejména záření  $\alpha$ ,  $\beta$ , měkkého rentgenového záření a neviditelného ultrafialového záření.

Kanálkové násobiče elektronů jsou vakuové prvky, které nacházejí stále širší uplatnění v nejrůznějších oborech vědy a techniky pro svoji vysokou citlivost na různé druhy neviditelného záření, zejména v oblasti průzkumu kosmického prostoru pomocí umělých družic. Kanálkový násobič elektronů může být realizován v nejrůznějších tvarech, aniž by docházelo ke zhoršení jeho parametrů. Četné nesnáze však vznikají při tvarování vlastního násobiče, což je způsobeno především tím, že používané speciální olovnaté sklo, ze kterého jsou trubice násobiče zhotoveny, je velmi těžko zpracovatelné běžnou sklářskou technologií a dociluje se velmi těžko reprodukovatelných tvarů. Určité nesnáze jsou při výrobě trubic z tohoto skla, kdy hrozí nebezpečí narušení vnějšího povrchu trubice při tvarování sklářským způsobem a tím i zhoršení některých parametrů kanálkového násobiče elektronů.

Tyto nevýhody odstraňuje kanálkový násobič elektronů podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že vnitřní povrch nosné trubice z běžného technického skla

2

je opatřen aktivní vrstvou s vlastnostmi fotoemiteru a sekundárního emiteru.

Výhody použití skleněné trubice z běžného technického skla s vyhovující dilatací, opatřené aktivní vrstvou jen na vnitřním povrchu trubice se jeví především v jednodušší technologii zpracování trubic do určeného tvaru, lepší reprodukovatelnosti požadovaných parametrů jak po stránce mechanické, tak i elektrické. Tyto výhody se projeví zvýšenou měrou při sériové výrobě kanálkových násobičů elektronů, kde se požaduje minimální procento výtoku.

Na přiloženém výkresu na obr. 1 až 3 jsou schematicky znázorněna provedení kanálkového násobiče elektronů podle vynálezu. Na obr. 1 je násobič vytvořený skleněnou trubicí 1 ve formě spirály s aktivní vrstvou 2 ze speciálního olovnatého skla uvnitř trubice 1. Na obr. 2 je v nárysu soustava trubic 1 s aktivní vrstvou 2, přičemž trubice 1 jsou sepnuty teflonovou deskou 3. Na obr. 3 je bokorys této soustavy.

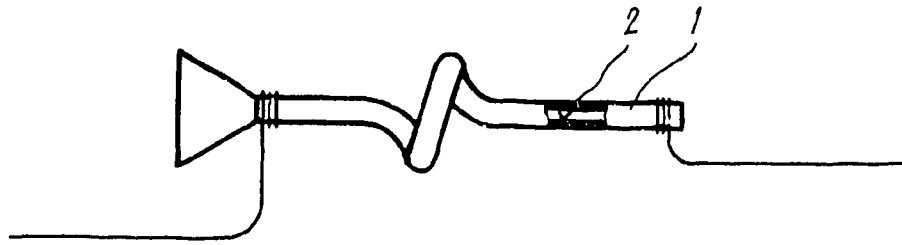
Kanálkové násobiče elektronů podle vynálezu lze použít v různých aparaturách sloužících v oborech výzkumu kosmického prostoru, zejména při sledování slunečního rentgenova a ultrafialového záření, dále ve hmotové spektrometrii, elektronové mikroskopii apod.

## P R Ě D M Ě T V Y N Á L E Z U

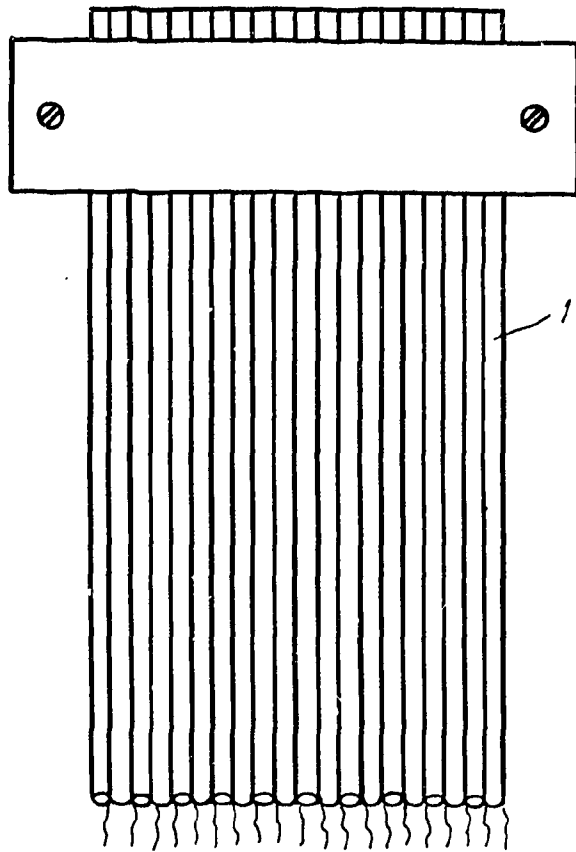
Kanálkový násobič elektronů, sestávající ze skleněné trubice nebo soustavy trubíc, různého tvaru, vyznačující se tím, že vnitřní povrch nosné trubice /1/ z běžného

technického skla je opatřen aktivní vrstvou /2/ s vlastnostmi fotoemiteru a sekundárního emiteru.

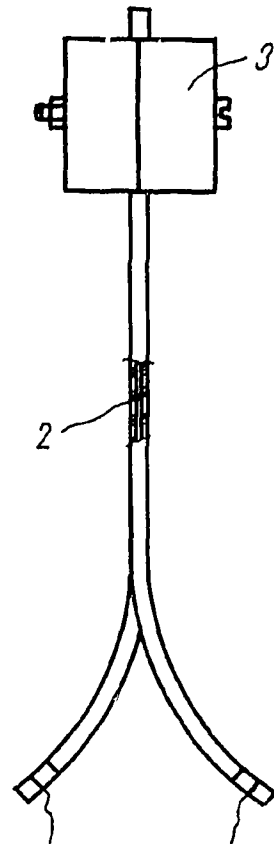
2 listy výkresů



***0BR. 1***



*OBR. 2*



*OBR. 3*