



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

217 019

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 18 09 80
(21) PV 6299-80

(51) Int. Cl.³
G 01 N 27/30

(40) Zveřejněno 26 02 82
(45) Vydáno 01 07 84

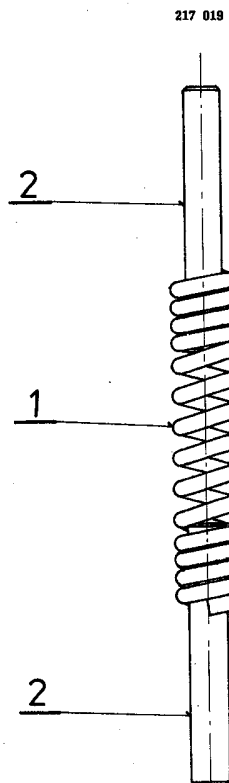
(75)
Autor vynálezu

NOVOTNÝ KAREL, PRAHA

(54) Katoda pro iontové zdroje

Vynález se týká katody iontového zdroje, která se používá v hmotových spektrometrech, heliových hledačích netěsností a dalších přístrojích.

Provedení katody podle vynálezu má pří-
vody zatlačeny s přesahem do konců šroubo-
vice.



Vynález se týká katody pro iontové zdroje, používané v hmotových spektrometrech, heliových hledačích netěsností a dalších přístrojích.

Aktivní částí dosud používaných přímožhavených kated emitujících elektrony jsou drátky nebo pásky formované do tvaru vlásenky, spirály nebo šroubovice z hrovaného nebo čistého wolframu nebo rhodia. Konce drátků nebo pásek jsou přivařeny k přívedům.

Nevýhodou těchto kated je omezená životnost. Přerušení je nejčastější příčinou demontáže přístroje. S tím souvisí zavzdušnění vakuového systému a opětné čerpání, spojené s odplyněním nové katody, kontrolou zařízení a seřazením analyzátoru. Výměna katody způsobuje přerušení práce přístroje i na několik hodin. Životnost kated je proto jedním z faktorů, určujících užitečnou hodnotu přístroje. Je závislá kromě mechanických vlivů, tlaku a druhu přítomných plynů také na její konstrukci.

Uvedenou nevýhodu odstraňuje katoda podle vynálezu, vinutá z drátu do tvaru šroubovice. Její podstatou je, že přívody z tlustšího drátu jsou zatlačeny s přesahem do konců šroubovice.

Výhody tohoto provedení spočívají v tom, že přívody nejsou ke katodě přivařeny, proto drát nekřehne a nepraská. Emisní plocha katody je při malých rozměrech relativně velká, pracuje proto při nižších teplotách. Přívody jsou v ose katody. Ustavení katody do správné polohy v iontovém zdroji je velmi snadné. Katoda ve tvaru vinuté šroubovice je odolná vůči vibracím, vznikajícím činností vývěv, elektromagnetických ventilů nebo implosemi plynů.

Na přiloženém výkrese je znázorněn příklad konkrétního provedení katody podle vynálezu.

Šroubovice 1 je zhotovena vinutím wolframevého drátu na trn o průměru menším než přívody 2, závit vedle závitu. Výhodné je navinout delší kus pro větší počet kated. Přívody 2 jsou kuželovitě sraženými konci zmačknuty do šroubovice 1. Střední část šroubovice 1 je pak natažena na potřebnou délku aktivní části katody.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Katoda pro iontové zdroje vinutá do tvaru šroubovice vyznačená tím, že přívody (2) jsou zatlačeny s přesahem do konců šroubovice (1).

1 výkres

