

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

KLASA 21 (9).

IZDAN 1 AVGUSTA 1936.

PATENTNI SPIS BR. 12457

**Vereinigte Glühlampen und Electricitäts Aktiengesellschaft, Ujpest kod Budimpešte,
Mađarska.**

Vezivanje i elektronska cev za proizvodnje interferentne učestanosti.

Prijava od 22 aprila 1935.

Važi od 1 decembra 1935.

Traženo pravo prvenstva od 15 maja 1934 (Austrija).

Pronalazak predstavlja sobom jedno vezivanje nove vrste i jednu elektronsku cev za proizvodnje i interferentne učestanosti (za superheterodinsko vezivanje).

Poznato je da postoji postupak, po kojem se u prijemnom aparatu proizvode oscilacije jedne određene učestanosti, koje se zatim superponuju na primljene oscilacije u istoj elektronskoj cevi u kojoj su mesne oscilacije proizvedene. Poznato je takode da se za ove svrhe upotrebljavaju tako zvane cevi sa pet rešetki, čija će konstrukcija i vezivanje biti u daljem izlaganju opisane. Ove poznate cevi sa pet rešetki sadrže jednu katodu, koja otprema elektrone i koja se celishodno zagreva posrednim putem. Prva rešetka, postavljena najbliže katodi, kao i druga rešetka služe kao oscilatorna cev i na poznati način proizvode oscilacije jedne određene učestanosti. Druga rešetka može biti smatrana kao anoda oscilatorne cevi i treba, prema tome, da se sastoji svega iz nekoliko žica. Uobičajeno je, šta više, da se ova rešetka izvodi svega od dveju žica ili štapa. Ovde će se ona pominjati pod imenom štap.

Štap obično dobija pozitivni potencijal u veličini od oko 70—150 volta. Treća rešetka služi zato da ostale delove sistema elektroda zaštiti od uticaja promjenljivog potencijala štapa i iz ovog razloga dobija stalan pozitivan potencijal iste veličine kao i štap. Sledeća, četvrta rešetka dobija učestanost primljenu antenom, tako

zvanu signalnu učestanost. Peta rešetka služi zato da ovu upravljajuću rešetku zaštiti od obratnog dejstva anodnog potencijala i dobija isti potencijal kao i treća rešetka. Celishodno je da se treća i četvrta rešetka uzajamno spoje jednim provodnikom u unutrašnjosti same cevi. Sada dolazi anoda cevi koja dobija potencijal za 50 do 150 volta iznad potencijala štapa i obeju zaštitnih rešetki.

U ovoj cevi nalaze se tako reći dva sistema koji su spregnuti elektronskom strujom. Prvi sistem je oscilatorni deo, koji se sastoji iz katode, prve rešetke i štapa kao anode, drugi sistem je kao pojačavajući deo. Kao katoda ovog pojačavajućeg dela može se smatrati uspor elektrona ispred četvrte rešetke, koji može biti označen kao prividna katoda.

Poznato je takode da se u malo čas opisanim cevima sa pet rešetki između pete rešetke i stvarne anode ugrađuje još jedna šesta rešetka koja ima da služi kao rešetka za hvatanje sekundarnih elektrona koji se eventualno mogu javiti i koja se stoga vezuje sa zagrevanom katodom cevi.

Ovaka cev sa šest rešetki u poređenju sa cevi sa pet rešetki ima tu prednost što je njen proхват manji a unutrašnji otvor veći a prema tome je istovremeno veće i tako zvano transponirajuće pojačanje koje karakteriše heterodinsko vezivanje. Ova cev ima takode i taj nedostatak što se elektronska struja smanjuje negativno nabijenom šestom

rešetkom, tako da usled toga, da bi se do-
bila potrebna struja pražnjenja, potrebno je
da se četvrta rešetka napravi relativno ret-
kom. Ovo, pak, znači smanjenje strmine a
takođe i eventualno smanjenje unutrašnjeg
otpora.

Ovaj pronalazak pretstavlja takvo ve-
zivanje i takvu cev koja poseduje odlike
malo čas opisanog vezivanja sa cevi sa
šest rešetki, ali pri tome izaziva povećanu
struju pražnjenja čije se smanjenje na že-
ljenu veličinu može postići smanjenjem gu-
stine četvrte rešetke usled čega će se str-
mina i unutrašnji otpor rešetke povećati.
Pronalazak se sastoji u tome što u cevi,
u kojoj se iz signalne učestanosti i iz mesne
učestanosti proizvedene istom cevi stvara
interferentna učestanost, šesta rešetka, koja
stoji najbliže anodi, ne dobija negativni već
nepromenljivi pozitivni potencijal. Dovode-
njem pozitivnog potencijala prohvata cevi
biće smanjen tačno toliko kao i kad bi ova
rešetka imala negativni naboj, ali će po-
moćno-anodnim dejstvom šeste rešetke elek-
tronska struja biti povećana i neće biti ko-
čena negativno nabijenom rešetkom.

Potencijal ove šeste rešetke celishodno
je da bude jednak po veličini potencijalu
treće i pete rešetke i prema tome može sa
ovim rešetkama biti u elektroprovodnoj vezi.

Cev prema ovom pronalasku i njoj
pripadajuća šema veza omogućuje da se
gustina rešetke još poveća a prema tome
da se prohvata cevi i dalje smanji. Pove-
ćanje gustine četvrte, tako zvane upravlja-
juće rešetke pruža takođe mogućnost pove-
ćanja strmine koja dostiže po dejstvu strminu
visokoučestanih pentoda, što nije bio slučaj
ni kod poznatih cevi sa pet ni sa šest
rešetki.

Vezivanje prema ovom pronalasku biće
preglednije prikazano uz pomoć priloženih
crteža.

U crtežu je brojem 1 obeležena cev
koja odgovara ovom pronalasku, 2 posredno
grejana katoda, koja je uzemljena preko ot-
pora 21. Ovaj otpor na poznati način služi
za stvaranje potrebnog prednapona rešetke.
Sa 3 je obeležena anoda cevi, sa 4 prva
upravljajuća rešetka a sa 5 tako zvani štap.
U ovom delu cevi pomoću povratne sprege
sa oscilatornim kolom 13 stvaraju se osci-
lacije. Rešetke 6 i 8 dobijaju stalni poziti-
vni potencijal od tačke 19 dok se poziti-
vni potencijal štapa 5 uzima sa tačke 18.

Tako zvana signalna učestanost predaje se
upravljajućoj rešetki 7 od oscilatornog kola
10. U ovom delu cevi biva superpronovanje
obeju učestanosti. Interferentna učestanost
stvorena na taj način dovodi se u anodnom
kolu kolima među-učestanosti 11, 12. Re-
šetka 9 dobija potreban pozitivni potencijal
od tačke 17. Ali se ova rešetka može vezati
sa rešetkama 8 i 6 i pomoću provodnika (u
saklenom zvonu ili u postolju cevi).

Kada je rešetka 9 na ovaj način ve-
zana sa ostalim elektrodama stalnog po-
zitivnog potencijala u samoj cevi, ovako
vezivanje pruža to povoljnu osobinu što ot-
pada jedan dovod struje i cev se eventu-
alno može upotrebiti i u aparatima uređenim
za cevi sa pet rešetki.

Žice koje obrazuju rešetke 8 i 9 mogu
se celishodno tako postaviti da se uzajamno
poklapaju u pravcu kretanja elektrona, čime
će struja, koju rešetke uzimaju, biti znatno
smanjena. One mogu takođe imati i takav
oblik, da se neće sastojati iz zavojaka koji
u stvari imaju samo jednu dimenziju, nego,
naprimer, iz kružnih ploča koje imaju jedan
koncentričan otvor. Ovakva rešetka zame-
njuje obe rešetke označene sa 8 i 9, pošto
je u ovom slučaju poklapanje savršeno, čime
se sa istim uspehom postizava smanjenje
struje rešetke a da se pri tome ne izgube
prednosti, koje se dobijaju postavljanjem
obeju rešetki 8 i 9 koje prema ovom pro-
nalasku stoje jedna iza druge.

Patentni zahtevi:

1) Vezivanje radi proizvodjenja inter-
ferentne učestanosti sa jednom cevi sa šest
rešetki, pri čemu prva i druga rešetka, ra-
čunajući od katode, služe za proizvodjenje
mesne učestanosti a četvrta za prijem sig-
nalne učestanosti, dok se treća i peta rešetka
održavaju na nepromenljivom pozitivnom
potencijalu, naznačeno time, što se šesta
rešetka, računajući od katode, održava na
stalnom pozitivnom potencijalu.

2) Elektronska cev sa šest rešetki za
izvođenje vezivanja prema zahtevu 1, na-
značena time što je prva rešetka, računajući
od anode, elektroprovodno vezana sa drugom.

3) Cev sa šest rešetki prema zahtevu 2,
naznačena time, što se prva i druga rešetka,
računajući od anode, zajednički sastoje iz
metalnih pločica.

UPRAVA ZAGREB
INDUSTRIJSKE SVODINE
ZDANJE BRESTOVA
PATENTNI SPIS BR. 12457



