

KRALJEVINA JUGOSLAVIJA

UPRAVA ZA ZAŠTITU



INDUSTRIJSKE SVOJINE

Klasa 21 (1)

Izdan 1 februara 1934

PATENTNI SPIS BR. 10611

Marconi's Wireless Telegraph Co. Ltd., London, Engleska.

Poboljšanja na televizionom uređaju za istraživanje.

Prijava od 13. maja 1932.

Važi od 1. jula 1933.

Traženo pravo prvenstva od 4. jula 1931 (Engleska).

Ovaj se pronalazak odnosi na televizionni uređaj za istraživanje a naročito na aparate za istraživanje one vrste, koji imaju kola ili doboše sa otvorima kod kojih redovi otvora ili drugih elemenata za istraživanje presecaju površinu za istraživanje u većem broju linija. Primer ove vrste aparata za istraživanje jeste dobro poznati kotur Nipkow'a.

Kod normalnog postupka stvaranja slike pomoću kotura Nipkow'a, na pr. svetlosna katodna ploča neonske cevi, čija se jačina osvetljenja menja prema primljenoj signalnoj struji, gleda se kroz spiralni niz kvadratnih otvora u koturu, pri čem se ovi otvori kreću ispred katodne ploče paralelno njenoj ravni. Jedan obrt kotura je potreban, da bi se istražila cela površina slike.

U opšte slika za istraživanje nije savršen kvadrat već je pravougaona i ima jednu dimenziju veću nego što je druga strana kod pravog ugla i obično se otvori na koturu raspoređuju spiralno tako, da je radialno otstojanje između prvog i poslednjeg otvora u spirali manja strana pravougaonika dok je srednja dužina luka između dva uzastopna otvora u spirali približno jednaka većoj strani pravougaonika.

U opšte uzev odnos između dveju dimenzija kod prijemnika što više treba da je jednak sa odnosom između odgovarajućih dimenzija originalne slike istraživane kod predajnog uređaja. Pravougaona površina svetlosne katodne ploče neonske cevi, koja treba da je nešto veća u svima

dimenzijama nego željena površina slike, ograničena je na izvestan oblik i kada se običan raspored otvora upotrebi, onda u koliko je veća željena slika u toliko mora biti veći prečnik kotura.

Priroda ograničenja nametnuta ovim okolnostima biće bolje shvaćena ako posmatramo sl. 1, koja šematički pokazuje televizionni prijemnik sa neonskom cevi poznatog tipa i gde se istraživanje vrši pomoću kotura Nipkow'a, koji ima kvadratne otvore, koji su raspoređeni u spirali i istražuju površinu katode neonske cevi. U sl. 1 središte kotura Nipkow'a pokazano je kod O, a kotur je obeležen sa NK i delom je otsečen. Prvi otvor u koturu Nipkow'a obeležen je sa 1 a poslednji iz niza otvora sa N. Površina koju obuhvataju otvori kotura t. j. istražena površina pokazana je osenčanom površinom PA. Katoda neonske cevi, koja ima pravougaoni oblik, pokazana je kod NTC. Jasno je da gore pomenuta ograničenja stvarno smanjuju veličinu slike koju je moguće postići sa organom za istraživanje datih dimenzija te je i cilj ovom pronalasku da pruži uređaj za istraživanje u kome su ta ograničenja izbegnuta.

Po pronalasku elementi za istraživanje u organu za istraživanje pomenute vrste, izduženi su u jednom pravcu pod pravim uglom prema pravcu istraživanja, pri čemu su predviđena optička sredstva za ispravljanje rezultujuće distorsije.

Sl. 2 nacрта šematički pokazuje televizionni prijemnik po ovom pronalasku a oznake su u njoj iste kao i sl. 1. Kao što

se vidi otvori u koturu NK izduženi su u pravcu normalnom na pravac istraživanja t. j. radialna dimenzija svakog otvora je znatno veća nego druga dimenzija. Kao posledicu ovog imamo da je celokupna obuhvaćena površina slike znatno povećana. Površina katode neonske cevi, koja je u sl. 1 plitkog pravougaonog oblika, ovde je (u sl. 2) skoro kvadratnog oblika.

Priroda potrebne optičke korekcije za distorsiju koja se javlja usled upotrebe izduženih otvora, jasna je iz sl. 3, koja je čisto šematička kao sl. 1 i 2. U sl. 3, koja je šematska perspektiva, katoda neonske cevi pokazana je pravougaonikom NTC, dok pravougaonik PA pretstavlja u ravni kotura Nipkow'a (koji nije pokazan na sl. 3) onu površinu koja je radna površina za istraživanje. Jedan izduženi otvor A pokazan je u sredini ove površine slike. CL je cilindričan sistem sočiva koji vrši korekciju distorsije usled izduženja otvora, i kao što sl. 3 pokazuje, gledaoc koji posmatra sintenziranu sliku sa položaja pokazanog u sl. 3 okom, videće virtuelnu sliku površine PA, koja ima korigirane dimenzije. Virtuelna slika pokazana je isprekidanim pravougaonikom VI, a A' je jedna elementarna površina za istraživanje, koja odgovara otvoru A kod PA. Jasno je da je virtuelna elementarna površina A' kvadratna i da pravougaonik VI stoji prema pravougaoniku PA kao elementarna površina A' prema površini A.

Sl. 4 pokazuje potpuniji oblik izvođenja pronalaska.

U sl. 4 upotrebljen je kotur 2 tipa Nipkow'a, u kome su raspoređeni redovi izduženih pravougaonih otvora 1. Ovi su otvori na jednoj spiralnoj liniji kotura 2, pri čemu su manje dimenzije otvora u pravcu istraživanja, a veće radialne u odnosu na kotur. Ako pretpostavimo da su broj upotrebljenih linija za istraživanje i veličina površine slike u pravcu istraživanja isti kao i kod kotura normalne konstrukcije i iste veličine, onda dimenzije površine slike normalne na pravac istraživanja biće mnogo veće nego normalne usled veće širine linije istraživanja koja proizlazi od izduženih pravougaonih otvora, t. j. hod spirale biće mnogo veći nego normalno. Na ovaj način raspoloživa površina kotura za istraživanje mnogo bolje se iskorišćuje.

Svetlost koja prolazi kroz pravougaone otvore u koturu projektuje se kroz podešan korekcionni loptasto-cilindrični sistem 3 sočiva, koji je postavljen ispred osvetljenih otvora i koji služi za korigiranje distorsije, koja bi inače postojala usled izduženja otvora. Takvo sočivo povraća

pravilan oblik slici i omogućava da se zadrže dobre strane povećane svetlosne površine dobivene rasporedom otvora preko većeg radialnog odstojanja na koturu za istraživanje.

Ako se želi kotur za istraživanje kod otpavnog uređaja može biti isti kao i gore opisani za prijemni uređaj i može se upotrebiti loptasto-cilindrični sistem sočiva za projektovanje elementarne površine kvadratnog preseka na predmetu za otpavljanje. Sa ovim rasporedom neće se pojaviti distorsija u primljenoj slici.

Ako kotur otpavnog uređaja treba da ima kvadratne otvore a da kotur prijemne naprave ima pravougaone, onda će izvesno razvlačenje (distorsija) ostati u primljenoj slici, ako se ova gleda kroz cilindrično sočivo. Ovo razvlačenje može se popraviti upotrebom loptasto-cilindričnog sistema sočiva. U tom slučaju zaostalo razvlačenje nije veliko i eventualne nezgode toga su nadmašene dobitkom površine slike, koja može biti znatna.

Ako se upotrebe doboši sa otvorima mesto kotura sa otvorima kod otpavnog i prijemnog uređaja, onda ne mora usled toga nastupiti razvlačenje i pored primene doboša po pronalasku sa izduženim otvorima.

Uređaj za istraživanje po ovom pronalasku može se korisno upotrebiti za analizu i sintezu slika u relativno finom detalju sa dobošima i koturima čiji otvori imaju male prečnike.

Kod poznatih današnjih rasporeda za istraživanje, ako se pri proračunu kotura za istraživanje veličina otvora određuje najmanjom površinom potrebnom za prolaz dovoljne količine svetlosti sa katodne ploče neonske cevi, onda će se prečnik kotura za istraživanje odrediti veličinom tog otvora za ma koji broj linija istraživanja i odnos otvora s pretpostavkom, da broj slika na sekundi ostane nepromenjen; i ako se želi povećanje broja linija iznad broja datog poznatim koturom onda se mora povećati prečnik kotura u istoj razmeri.

Ovaj pronalazak upotrebom izduženog pravouglog otvora omogućava dobijanje količine svetlosti, ako površina otvora nije manja od određenog minimuma za kvadratni otvor. Ako se na pr. dimenzija otvora u pravcu istraživanja svede na polovinu i dimenzija normalna na prvu udvostruči, a kako se više otvora može upotrebiti u jednom koturu istog prečnika, to će dobivena slika, uveličana do normalne veličine i oblika cilindričnim sočivima, imati dvostruko više detalja u srav-

njenju sa slikom proizvedenom sa normalnim koturom istog prečnika.

Jasno je da upotreba takvog kotura za istraživanje kod prijemnog uređaja omogućava upotrebu manje veličine kotura kod otpravnog uređaja za finu analizu slika nego što bi inače bilo moguće.

Patentni zahtevi:

1. Televizioni uređaj za istraživanje, naznačen time, što ima izdužene elemente za istraživanje u pravcu koji je normalan na pravac istraživanja, pri čem su predviđena i optička oruđa za korekciju razvlačenja, koje nastaje usled izduženja tih pom. elemenata.

2. Televizioni uređaj po zahtevu 1, naznačen time, što su otvori u koturu Nipkow'a duži u radialnom pravcu nego u

pravcu normalnom na ovaj, pri čem su predviđena optička sredstva za ispravljanje razvlačenja usled radialnog uzduženja otvora.

3. Televizioni uređaj po zahtevu 1—2, naznačen time, što doboš sa otvorima za istraživanje ima otvore koji su duži u pravcu normalnom na pravac istraživanja nego u drugom pravcu, pri čem su predviđena optička sredstva za korekciju razvlačenja.

4. Televizioni uređaj po zahtevu 1—3, naznačen time, što se uzima cilindrično sočivo za kompenziranje optičkog razvlačenja.

5. Televizioni uređaj po zahtevu 1—4, naznačen time, što se upotrebljuje lopta-sto-cilindrični sistem sočiva za kompenziranje optičkog razvlačenja.

Fig. 2.

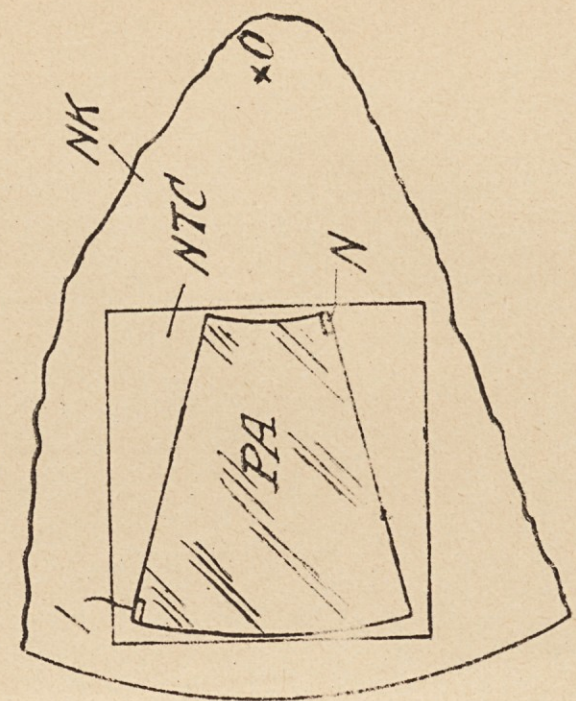


Fig. 1.

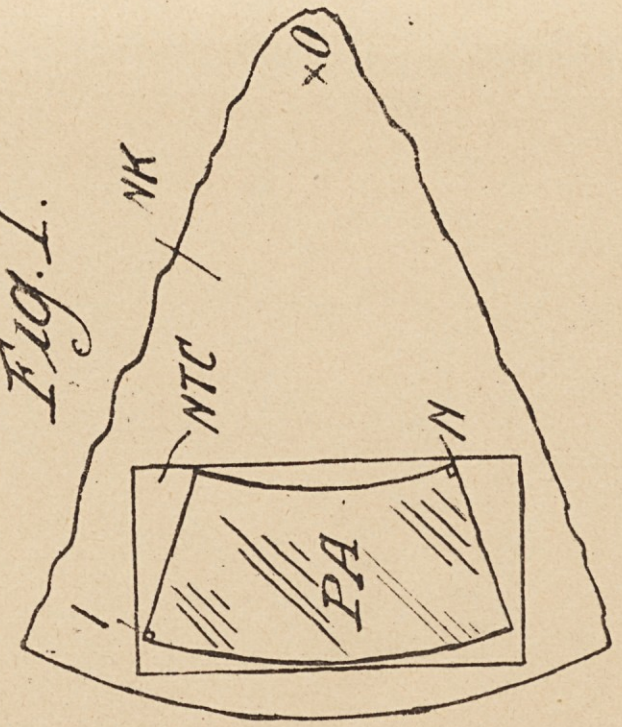


Fig. 3.

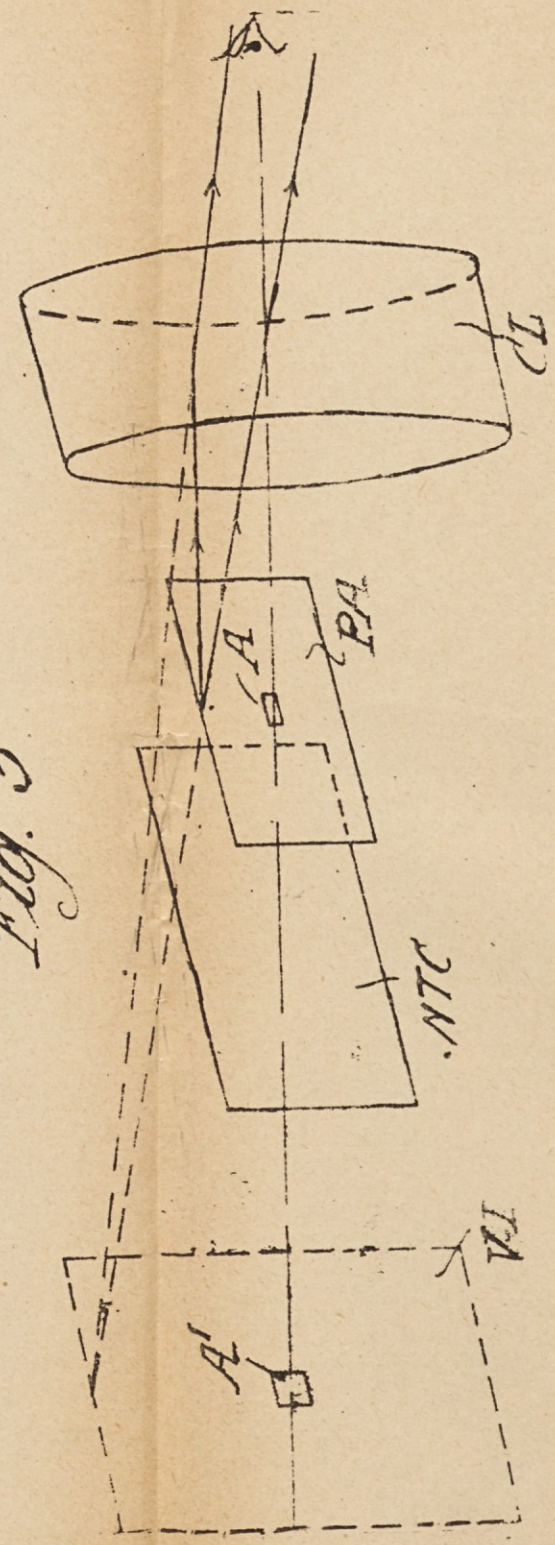


Fig. 4.

