

POLSKA  
RZECZPOSPOLITA  
LUDOWA



URZĄD  
PATENTOWY  
PRL

# OPIS PATENTOWY 67368

Patent dodatkowy  
do patentu \_\_\_\_\_

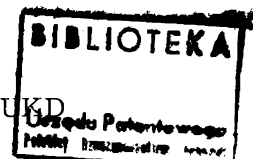
Zgłoszono: 29.XI.1969 (P 137 187)

Pierwszeństwo: \_\_\_\_\_

Opublikowano 28.II.1973

Kl. 21a<sup>4</sup>,46/01

MKP H01q 19/20



Współtwórcy wynalazku: Zbigniew Czyż, Leszek Wysocki

Właściciel patentu: Przemysłowy Instytut Telekomunikacji, Warszawa  
(Polska)

## Dipol półfalowy z ekranem

1

Przedmiotem wynalazku jest dipol półfalowy z ekranem, izolowany, zasilany niesymetrycznie, stanowiący element układu oświetlającego anteny ze zwierciadłem, promieniujący energię w kierunku prostopadłym względem ekranu.

Znany dipol budowany jest w postaci pręta metalowego umieszczonego stabilnie równolegle do ekranu i jednoramiennie w stosunku do osi kabla doprowadzającego energię tak, że zasilanie go odbywa się z jednego końca. Ta znana konstrukcja nie pozwala uzyskać energetycznego dopasowania dipola do kabla zasilającego w dostatecznie szerokim pasmie częstotliwości.

Celem wynalazku jest uzyskanie szerokiego pasma przenoszenia przy zachowaniu zwartości konstrukcji dipola i zasilaniu go typową linią współosiową, zaś zadaniem wynalazku jest stworzenie odpowiedniego rozwiązania konstrukcyjnego zapewniającego osiągnięcie tego celu.

Cel ten został osiągnięty przez opracowanie takiej konstrukcji dipola z ekranem, której istota polega na tym, że pręt metalowy, który go tworzy posiada długość mniejszą od  $\lambda/2$  i jest umieszczony od ekranu w odległości mniejszej od  $\lambda/4$ , będąc osadzony na końcu wewnętrznego przewodu kabla współosiowego doprowadzającego energię, usytuowanego prostopadłe do ekranu, z którym połączony jest zewnętrzny cylindryczny przewód tego kabla, z tym że punkt styku przewodu wewnętrznego z prętem metalowym, stanowiącym dipol,

2

znajduje się w odległości od środka długości tego pręta, który ponadto jest dwustronnie oparty o ekran za pomocą wsporników dielektrycznych, stałych bądź przesuwanych, stanowiących jednocześnie dodatkowe elementy strojenia anteny, przy czym odległość ta jest mniejsza od połowy długości pręta metalowego, zaś  $\lambda$  oznacza środkową długość fali objętej zakresem częstotliwości pracy.

Dipol według wynalazku pozwala uzyskać dopasowanie przy zasilaniu kablem współosiowym o oporności falowej od 50 do 80  $\Omega$  w szerszym pasmie częstotliwości niż to można uzyskać przy zastosowaniu znanych rozwiązań i to przy odległości dipola od ekranu dostatecznie małej, odpowiadającej wymaganiom na kierunkową charakterystykę promieniowania.

Przedmiot wynalazku jest przedstawiony na załączonym rysunku w przykładzie jego wykonania z uwidocznieniem przekroju ekranu i kabla współosiowego.

Dipol według wynalazku stanowi pręt metalowy 1 o długości  $l$ , krótszej od połowy długości fali  $\lambda$  dolnego krańca zakresu częstotliwości pracy. Pręt 1 jest umieszczony równolegle do ekranu 2 w odległości  $d$  od tego ekranu, mniejszej od  $\lambda/4$ , będąc od niego izolowany i osadzony na końcu przewodu wewnętrznego 4 kabla współosiowego doprowadzającego energię usytuowanego prostopadłe do ekranu 2, z którym połączony jest zewnętrzny cylindryczny przewód tego kabla z tym, że punkt

3

styku przewodu 4 z prętem 1 znajduje się w odległości  $a$  od środka tego pręta tak, że zasilanie odbywa się w punkcie położonym pomiędzy końcem i środkiem długości tego pręta. Pręt 1 jest oparty o ekran 2 obydwojema swymi ramionami za pomocą dielektrycznych podpórek 3, stałych lub przesuwanych, stanowiących jednocześnie dodatkowe elementy strojenia anteny.

Wzajemne proporcje długości  $l$  i odległości  $a$  i  $d$  dobiera się eksperymentalnie.

#### Zastrzeżenie patentowe

Dipol półfalowy z ekranem, wykonany w postaci pręta metalowego, **znamienny tym**, że pręt

4

(1) o długości mniejszej od  $\lambda/2$  jest umieszczony od ekranu (2) w odległości ( $d$ ) — mniejszej od  $\lambda/4$  i jest osadzony na końcu przewodu wewnętrznego (4) kabla współosiowego doprowadzającego energię, usytuowanego prostopadle do ekranu (2), z którym 5 połączony jest zewnętrzny cylindryczny przewód tego kabla z tym, że punkt styku przewodu wewnętrznego (4) z prętem (1) znajduje się w odległości ( $a$ ) mniejszej od połowy długości pręta 10 od środka tego pręta, który ponadto jest dwustronnie oparty o ekran (2) za pomocą wsporników dielektrycznych (3) stałych bądź przesuwanych, stanowiących jednocześnie dodatkowe elementy strojenia anteny, zaś długość fali ( $\lambda$ ) oznacza 15 środkową długość fali objętej zakresem częstotliwości pracy.

