



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

209083
(11) (B1)

(22) Přihlášeno 16 10 79
(21) (PV 7011-79)

(40) Zveřejněno 31 10 80

(45) Vydáno 01 07 83

(51) Int. Cl.³
H 01 Q 9/18

(75)

Autor vynálezu

ŠIMÍČEK BOHUMIL ing., PRAHA

(54) Anténní soustava, zejména pro základnové stanice mobilních sítí

Vynález řeší anténní soustavu, zejména pro základnové stanice mobilních sítí, složenou z vertikálních dipólů nebo dipólů s direktorem, které jsou uspořádány kolem nosné konstrukce, obvykle kruhového profilu. Pro základnové stanice mobilních sítí, u nichž je požadavek na přibližně všesměrové záření v rovině zemského povrchu, se užívá s úspěchem koaxiálních dipólů umístěných na vrcholu nosné konstrukce.

Při soustředění více základnových stanic na jedno stanoviště nelze však umístit všechny potřebné antény na vrchol nosné konstrukce a antény je nutno umístit i na jejím boku. Anténa tohoto typu je zobrazena například v článku Greif: Neuere Entwicklungen auf dem Gebiet des Antennenbasis – Rohde Schwarz Mitteilungen č. 10/1958 str. 164.

Toto řešení při užití dosavadních druhů antén přináší u základnových stanic pracujících s duplexním provozem potíže s tak zvanými duplexními intermodulacemi, projevujícími se přeslechy mezi jednotlivými kanály v době, kdy je anténa v silném elektromagnetickém poli blízké stanice. Bylo zjištěno, že tyto intermodulace vznikají přímo v anténě nebo v jejím blízkém okolí.

Až dosud se řeší tato situace decentralizací základnových stanic, což je ekonomicky i organizačně nevýhodné, nebo omezením provozu mobil-

ních stanic nacházejících se v blízkosti stanice základnové.

Vynález si klade za úkol odstranit uvedené nevýhody a vyřešit anténní soustavu, na níž by rušivé intermodulační kmitočty nevznikaly.

Tento úkol se řeší vynálezem anténní soustavy, jejíž podstata spočívá v tom, že mezi dipólem a nosnou konstrukcí jsou na izolátorech upevněny stínící podélné profily, které jsou pro stejnosměrný proud odisolovány jak od nosné konstrukce, tak i od dipólů.

Hlavní výhody vynálezu spočívají v tom, že umožňuje montovat zářivé prvky i na boky nosné konstrukce a soustředit tak větší počet antén na jeden stožár.

Vynález je v dalším podrobněji vysvětlen na příkladu provedení ve spojení s výkresem, kde na obr. 1 je schematicky znázorněna anténní soustava podle vynálezu, zatímco na obr. 2 je schematicky znázorněn ve větším měřítku detail jednoho jejího prvku.

Anténní soustava je tvořena nosnou konstrukcí 1, obvykle rourou, k níž jsou připevněny vertikální dipóly 2. Mezi dipóly 2 a nosnou konstrukcí 1 jsou na izolátorech 3 upevněny stínící podélné profily 4, obvykle kruhového průřezu. Dipóly 2 mohou být doplněny jedním nebo více direktory a kolem nosné konstrukce 1 uspořádány do jednoho nebo do

více směrů. Zapojeny mohou být jako jeden systém s vyšším ziskem, nebo jako soustava antén pro jednotlivé kanály. Podélné stínící profily 4 upevněné na izolátorech 3 omezují tok vysoko-

frekvenčních proudů po tělese anténního nosiče 1 a upevňovacích elementech jednotlivých dipolů, na jejichž elektricky nedokonalých stycích intermodulační produkty vznikají.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Anténní soustava, zejména pro základnové stanice mobilních sítí, cloněná z vertikálních dipolů nebo dipolů s direktorem, které jsou uspořádány kolem nosné konstrukce, obvykle kruhového profilu, vyznačená tím, že mezi dipólem (2) a nosnou

konstrukcí (1) jsou na izolátorech (3) upevněny stínící podélné profily (4), které jsou pro stejnosměrný proud odisolovány jak od nosné konstrukce (1), tak i od dipólů (2).

1 výkres

