



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

243222
(11) (B1)

[51] Int. Cl.⁴
H 01 Q 3/44

[22] Přihlášeno 27 09 84
[21] (PV 7303-84)

[40] Zveřejněno 13 06 85

[45] Vydáno 15 11 87

[75]
Autor vynálezu ŠIMÍČEK BOHUMIL ing., PRAHA

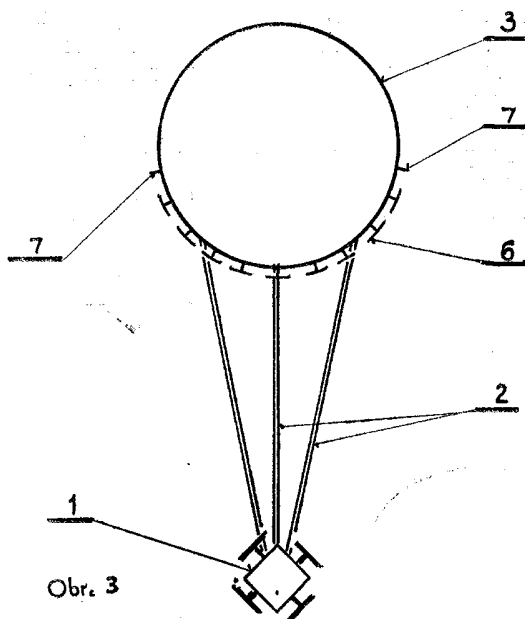
(54) Vysílací anténní soustava, zejména pro čtvrté a páté televizní pásmo

1

Předmětem řešení je vysílací anténní soustava, zejména pro čtvrté a páté televizní pásmo, která je vhodná k využití především v těch případech, kdy anténní systém této soustavy nelze umístit na vrcholu nosné konstrukce.

Podstata vysílací anténní soustavy spočívá v tom, že její anténní systém (1) je upraven na jednom konci výložné konstrukce (2), která je svým druhým koncem vetknuta do boku anténního nosiče (3), přičemž k anténnímu systému (1) přilehlá část svislé stěny anténního nosiče (3) je opatřena rozptylovou stěnou (6).

2



Vynález řeší vysílací anténní soustavu, zejména pro čtvrté a páté televizní pásmo.

Vysílací antény decimetrových vln, od nichž je požadováno pokud možno rovnoměrné záření do všech směrů roviny zemského povrchu, musí být montovány na štíhlé nosné konstrukce, jejichž průměr nemá podstatně překročit délku vlny nejvyššího pracovního kmitočtu. Proto bývají montovány až na vrcholy anténních nosičů, obvykle stožárů nebo věží.

V některých případech však tento způsob montáže není možný a je nutné anténní systém umístit na boky anténního nosiče, jehož průměr několikanásobně převyšuje délku vlny vysílaného kmitočtu. V těchto případech se situace řeší rozdělením anténního systému na dvě souběžné poloviny, umístěné na protilehlých bocích nosné konstrukce.

Při tomto způsobu řešení dochází k dobrému pokrytí signálem těch oblastí, do kterých září každá polovina anténního systému samostatně, ale i ke střídání maxim a hlubokých minim, tj. k degradaci signálu v oblastech, kam obě poloviny anténního systému září společně.

Tohoto způsobu řešení nelze proto použít tam, kde má být rovnoměrně pokrývána oblast ležící v širokém sektoru kolem obvodu anténního nosiče.

Vynález si klade za úkol odstranit z větší části uvedené nevýhody dosud užívaných anténních soustav a vytvořit takovou vysílací anténní soustavu, která umožní zredukovat dvě signálem špatně pokryté oblasti na oblast jedinou.

Tento úkol je vyřešen vysílací anténní soustavou podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že anténní systém anténní soustavy je upraven na jednom konci výložné konstrukce, která je svým druhým koncem vetknuta do boku anténního nosiče, přičemž k anténnímu systému přilehlá část svislé stěny anténního nosiče je opatřena rozptylovou stěnou.

Podle výhodného vytvoření jsou svislé okraje rozptylové stěny vytvarovány do ostře ukončených hran.

Hlavní výhody vysílací anténní soustavy podle vynálezu spočívají v tom, že tato anténní soustava umožňuje proti současnému stavu podstatně rozšířit signálem dobře pokrytou oblast a zredukovat dvě špatně pokryté oblasti na oblast jedinou, kterou je možno orientovat z hlediska příjmu do méně zajímavého prostoru.

V dalším je vynález podrobněji vysvětlen na příkladu provedení ve spojení s výkresovou částí.

Na připojeném obr. 1 je v půdorysném pohledu schematicky znázorněno dosud známé uspořádání anténní soustavy a na obr. 2 jsou graficky znázorněny dobře pokryté a

špatně pokryté oblasti. Na připojeném obr. 3 je v půdorysném pohledu schematicky znázorněna vysílací anténní soustava podle vynálezu a na obr. 4 jsou graficky znázorněny oblasti dobře a špatně pokryté signálem z anténní soustavy podle vynálezu.

Jak je patrné z připojeného obr. 1, jsou dosud známá provedení vysílacích anténních soustav tvořena anténním systémem 1, rozdělených do dvou částí, které jsou umístěny na protilehlých bocích anténního nosiče 3.

Takto uspořádaná anténní soustava září rovnoměrně ve směru kolem osy procházející oběma polovinami anténního systému 1. Ve směrech v okolí druhé osy, která je první ose kolmá, kam září obě poloviny anténního systému 1 společně, dochází ke střídání maxim s hlubokými minimy a k degradaci signálu. V důsledku toho vznikají kolem takto řešené anténní soustavy dvě signálem dobře pokryté oblasti 4 a dvě signálem špatně pokryté oblasti 5, jak je znázorněno na připojeném obr. 2.

Vysílací anténní soustava podle vynálezu, viz obr. 3, je tvořena vertikálně nerozděleným anténním systémem 1, který je upevněn na jednom konci výložné konstrukce 2, upevněné svým druhým koncem na anténním nosiči 3. Výložná konstrukce 2 je umístěna bočně k anténnímu nosiči 3 a je upravena v podstatě kolmo k rovině svislé osy anténního nosiče 3. Část povrchu anténního nosiče 3, ozařovaná vyloženým anténním systémem 1, je opatřena rozptylovou stěnou 6. Svislé okraje 7 rozptylové stěny 6 jsou vytvarovány do ostře ukončených hran.

Takto provedená vysílací anténní soustava pracuje tak, že rozptylová stěna 6 rozptýlí nebo pohltí tu část záření, která by se odrážela od povrchu anténního nosiče 3 a citelně degradovala výsledné záření anténního systému 1. Úhlový rozsah špatně pokryté oblasti 5, stíněné rozptylovou stěnou 6 pokrytou částí anténního nosiče 3, je nepříměno úměrný vzdálenosti anténního systému 1 od rozptylové stěny 6. Například při vzdálenosti rovné jedenapůlnásobku průměru anténního nosiče 3, úhel kruhové výseče stínu, kterou je tvořena špatně pokrytá oblast 5, je 25° až 35°. Vytvarování obou svislých okrajů 7 rozptylové stěny 6 do ostře ukončených hran způsobí, že na těchto hranách dojde k ohybu vysílaného záření směrem za anténní nosič 3 a tím ke zmenšení plochy kruhové výseče stínu, kterou je tvořena špatně pokrytá oblast 5, za anténním nosičem 3, jak je znázorněno na připojeném obr. 4.

Vysílací anténní soustava podle vynálezu je vhodná k využití především v těch případech, kdy anténní systém této soustavy nelze umístit na vrcholu anténního nosiče.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

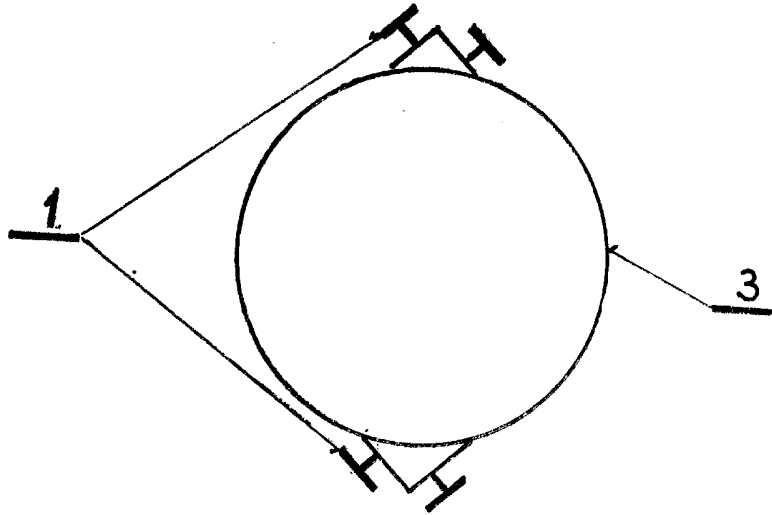
1. Vysílací anténní soustava, zejména pro čtvrté a páté televizní pásmo, vyznačená tím, že její anténní systém (1) je upraven na jednom konci výložné konstrukce (2), která je svým druhým koncem vetknuta do boku anténního nosiče (3), přičemž k anténnímu systému (1) přilehlá část svislé stěny antén-

ního nosiče (3) je opatřena rozptylovou stěnou (6).

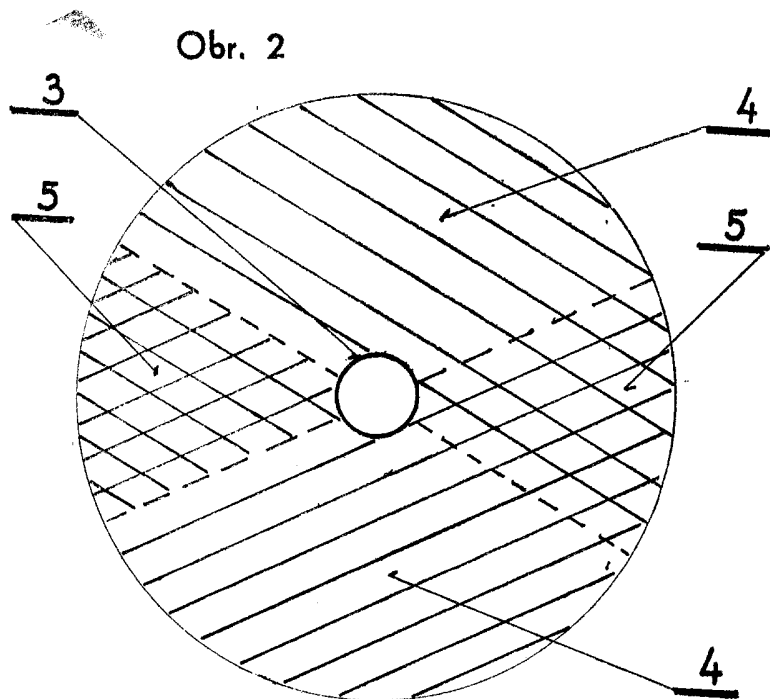
2. Vysílací anténní soustava podle bodu 1, vyznačená tím, že svislé okraje (7) rozptylové stěny (6) jsou vytvarovány do ostře ukončených hran.

2 listy výkresů





Obr. 1



Obr. 2

