



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

216 460

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 23 01 81
(21) PV 537-81

(51) Int. Cl.³ H 01 Q 9/04

(40) Zveřejněno 30 10 81
(45) Vydáno 01 07 84

(75)
Autor vynálezu

KEIL RADOVAN ing., PRAHA

(54) Uzemněná vysílací anténa

1

Vynález se týká uzemněné vysílací antény s kotvami, připojenými jednak k uzemněnému anténnímu stožáru a jednak ke kotevnímu bloku. Tato anténa má v pracovním pásmu reálnou část vstupní impedance přibližně rovnou 50 ohmům.

Je již známý uzemněný kapacitně zakončený klecový unipol, který má ve funkčním pásmu reálnou část vstupní impedance přibližně rovnou 50 ohmům a který je např. popsán v časopise Sdělovací technika č. 6/1979 na str. 213.

Hlavní nevýhoda tohoto řešení spočívá v materiálové a montážní náročnosti antény.

Uvedené nevýhody se odstraňují vysílací anténou podle vynálezu, jejíž podstata spočívá v tom, že uzemněný anténní stožár je kotven ve dvou patrech do čtyř směrů pomocí kotev, z nichž každá je opatřena kotevním izolátorem, přičemž anténa je od vysílače napájena napájecím koaxiálním vedením připojeným přímo, nebo přes sériovou přizpůsobovací reaktanci k spodním kotvám, které mají svůj dolní konec uzemněn.

Hlavní výhody řešení podle vynálezu spočívají v tom, že anténa neobsahuje ani kapacitní klobouk, ani koncentrický drátový rukáv, ale že příznivých elektrických vlastností docíluje elektrickým využitím zde stávajících mechanických kotev, a to s minimálními doplňky. Navíc všechny prvky antény jsou přímo uzemněny a veškerá izolační

výstroj antény sestává pouze z celkem 8 kotevních izolátorů.

Vynález je v dalším podrobněji vysvětlen na příkladu provedení ve spojení s výkresovou částí.

Na výkresu je schematicky znázorněna anténa podle vynálezu, přičemž pro lepší přehlednost je zakreslena toliko jedna dvojice kotev pro kotvení v jednom směru.

Anténa je tvořena uzemněným anténním stožárem 1, kotveným prostřednictvím vrchní kotvy 2 a spodní kotvy 3. Vrchní kotva 2 je svým horním koncem vodičově připevněna k anténnímu stožáru 1 v oblasti pod jeho vrcholem, svým dolním koncem ke kotevnímu bloku 2, a ve své střední části je opatřena kotevním izolátorem 4. Spodní kotva 3 je svým horním koncem připojena prostřednictvím kotevních izolátorů 4' ke střední oblasti anténního stožáru 1 a svým dolním koncem ke kotevnímu bloku 2. Jednotlivé spodní kotvy 3, odpovídající použitým směrům kotvení, jsou v prostoru jejich připojení ke kotevním izolátorům 4' mezi sebou vodičově propojeny prostřednictvím ekvipotenciální sběrnice 8, na které je též umístěn horní napájecí bod 10. Vlastní napájení antény je provedeno pomocí napájecího koaxiálního vedení 6, jehož plášť je v místě vyústění v prostoru horního napájecího bodu 10 vodičově připojen k anténnímu stožáru 1 a střední vodič napájecího koaxiálního vedení 6 je buď přímo, nebo přes na obrázku nevyznačenou sériovou přizpůsobovací reaktanci, připojen k hornímu napájecímu bodu 10. Spodní konec napájecího koaxiálního vedení 6, kde se vyskytuje napájecí bod antény 9, je přímo připojen k výstupu na obrázku neznázorněného vysílače. Na obrázku neznázorněný zdroj napětí připojený v napájecím bodě antény 9 mezi střední vodič a plášť napájecího koaxiálního vedení 6 vytvoří na anténě proud protékající obvodem tvořeným spodní kotvou 3, neznázorněným zemním systémem antény a spodní částí anténního stožáru. Uvedený proud způsobí v důsledku elektromagnetické indukce proudy v ostatních částech antény, které se navzájem vlivem superposice nekompenzují a tak vytvářejí výsledné proudové obložení antény, které způsobuje její vyzařování. Anténa je funkční v rozsahu 0,13 až 0,2 své poměrové výšky.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Uzemněná vysílací anténa s kotvami, připojenými jednak k uzemněnému anténnímu stožáru a jednak ke kotevnímu bloku, vyznačená tím, že každá vrchní kotva (2) je horním koncem připojena vodič k vrcholové oblasti anténního stožáru (1), dolním koncem ke kotevnímu bloku (5) a ve své střední části je opatřena kotevním izolátorem (4), a každá spodní kotva (3) je svým spodním koncem připojena ke kotevnímu bloku (5) a svým horním koncem prostřednictvím kotevního izolátoru (4') ke střední oblasti anténního stožáru (1), přičemž jednotlivé spodní kotvy (3) jsou v prostoru jejich připojení ke kotevním izolátorům (4') vodič propojeny ekvipotenciální sběrnicí (8), na které je uspořádán horní napájecí bod (10), spojený s horním koncem středního vodiče napájecího koaxiálního vedení (6), jehož spodní konec je spojen přes napájecí bod (9) antény s vysílačem, zatímco horní konec pláště napájecího koaxiálního vedení (6) je vodič připojen k anténnímu stožáru (1).
2. Uzemněná vysílací anténa podle bodu 1, vyznačená tím, že střední vodič napájecího koaxiálního vedení (6) je k hornímu napájecímu bodu (10) připojen přes sériovou přizpůsobovací reaktanci.

1 výkres

