



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

217 090

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 23 01 81
(21) PV 530-81

(51) Int. Cl.³

H 01 Q 9/04

(40) Zveřejněno 30 10 81
(45) Vydáno 01 08 84

(75)

Autor vynálezu KEIL RADOVAN ing., PRAHA

(54)

Šířekopásmová uzemněná vysílací anténa

1

Vynález se týká šířekopásmové uzemněné vysílací antény s křivkami, připojenými jednak k uzemněnému anténnímu stežáru a jednak přes křevní izolátory ke křevnímu bloku.

U vysílacích antén s uzemněným stežárem jsou známy obdobné typy antén, jako např. bečnické napájená anténa, skládající unipol a křevovitý unipol, které jsou křvené křivkami, důležitými izolátory. Tyto antény jsou popsány např. v knize Henry Jasik Antenna Engineering Handbook, Mc Graw Hill Book Company Inc., New York 1961. Společným nedostatkem těchto řešení je, že mají přijatelné hodnoty impedancí pro poměrové výšky antén větší než asi 0,18, případně mají složité konstrukce.

Uvedené nevýhody se odstraňují šířekopásmovou uzemněnou vysílací anténou podle vynálezu, jejíž podstata spočívá v tom, že každá vrchní křva je na horním konci spojena vedivě s vrcholovou oblastí anténního stežáru a ve spodní části je zakončena křevním izolátorem křevního bloku spojena vedivou spojkou se spodní částí spodní křvy, která je svým horním koncem připojena přes izolátor ke střední části anténního stežáru a ve své střední části je opatřena izolátorem, pod kterým je k ní připojen horní konec napájecího vodiče, jehož spodní konec je přes izolátor spojen s anténním stežárem, přičemž napájecí vodiče všech spodních křev jsou ve své spodní části spojeny ekvipotenciální sběrační, na které je upraven napájecí bod antény.

Hlavní body řešení podle vynálezu spočívají v tom, že anténa používá uzemněný křvený stežár bez potního izolátoru a že v širokých mezích přizpůsobitelné hodnoty vstupní impedance jsou získány elektrickým využitím struktury stávajících mechanických křev, a to s minimálními

deplňky. Zároveň celá anténní izolační výstroj je chráněna proti účinkům atmosférické elektřiny tím, že většina prvků antény je přímo uzemněna a jeden neuzemněný úsek spodní ketvy je vrchní ketvou dostatečně elektrostaticky odstíněn. Počet použitých izolátorů je nízký a konstrukce antény je jednoduchá.

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

Na obr. je schématicky znázorněna anténa podle vynálezu, přičemž pro lepší přehlednost je zakreslena takto jedna dvojice ketev pro ketvení v jednom směru.

Anténa je tvořena uzemněným anténním stežádem 1, který je ketven ve dvou úrovních do tří nebo čtyř směrů pomocí vrchní ketvy 2 a spodní ketvy 3. Vrchní ketva 2 je svým horním koncem vedivě připojena k anténnímu stežádu 1 v oblasti pod jeho vrcholem, a svou dolní částí je prostřednictvím ketevního izolátoru 4 upevněna ke ketevnímu bloku 5. Spodní ketva 3 je k anténnímu stežádu 1 v jeho střední části připevněna svým horním koncem prostřednictvím ketevního izolátoru 4' a svou dolní částí je prostřednictvím ketevního izolátoru 4 upevněna ke ketevnímu bloku 5. Spodní částí vrchní ketvy 2 a spodní ketvy 3 jsou navzájem vedivě připojeny vedivou spojkou 6 upravenou tak, že ketevní izolátory 4 upevňující vrchní ketvu 2 a spodní ketvu 3 ke ketevnímu bloku 5 se nalézají mezi vedivou spojkou 6 a ketevním blokem 5. Spodní ketva 3 je ve své střední části opatřena ketevním izolátorem 4'', k jehož dolnímu konci je vedivě připevněn napájecí vodič 7, který je svým dolním koncem připevněn prostřednictvím izolátoru 8 ke spodní části anténního stežádu 1. Jednotlivé napájecí vodiče 7, příslušející použitým třem nebo čtyřem ketevním směrům, jsou mezi sebou, v prostoru připojení k izolátorům 8, navzájem vedivě připojeny prostřednictvím ekvipotenciální sběrnice 9, na které je též umístěn napájecí bod antény 10.

Anténa je nevyznačeným zdrojem napětí napájens proti zemi ve svém napájecím bodě 10 antény, který vytváří proud protékající obvodem, který je tvořen napájecím vodičem 7, nižší částí spodní ketvy 3, vedivou spojkou 6, vrchní ketvou 2 a anténním stežádem 1. Vyzařovací účinek proudů tekoucích v jednotlivých elementech antény se navzájem vlivem superpozice částečně kompenzuje, čímž se vytváří výsledné proudové obložení antény, které způsobuje její vyzařování. Anténa je z elektrického hlediska širokopásmový, nekolikanásobně skládaný unipol se sériovou kompensací a je funkční v rozsahu 0,11 až 0,4 poměrové výšky antény.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Širokopásmová uzemněná vysílací anténa s ketvami, připojenými jednak k uzemněnému anténnímu stežádu a jednak přes ketevní izolátory ke ketevnímu bloku, vyznačená tím, že každá vrchní ketva (2) je na horním konci spojena s vrcholevou oblastí anténního stežádu (1) a ve spodní části je nad ketevním izolátorem (4) ketevního bloku (5) spojena vedivou spojkou (6) se spodní částí spodní ketvy (3), která je svým horním koncem připojena přes izolátor (4') ke střední části anténního stežádu (1) a ve své střední části je opatřena izolátorem (4''), pod kterým je k ní připojen horní konec napájecího vodiče (7), jehož spodní konec je přes izolátor (8) spojen s anténním stežádem (1), přičemž napájecí vodiče (7) všech spodních ketev (3) jsou ve své spodní části spojeny ekvipotenciální sběrnici (9), na které je upraven napájecí bod (10) antény.

1 výkres

