

URZĄD
PATENTOWY
PRL

OPIS PATENTOWY

58026

Patent dodatkowy
do patentu _____

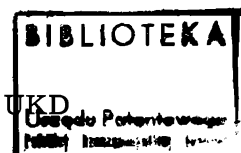
Zgłoszono: 13.VI.1966 (P 115 080)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 31.X.1969 r.

Kl. 21 a⁴, 48/02

MKP H 01 q 13/00



Twórca wynalazku: Zbigniew Czumakowski

Właściciel patentu: Przemysłowy Instytut Telekomunikacji, Warszawa
(Polska)

Zespół wsporczy radarowej anteny szczelinowej

1

Przedmiotem wynalazku jest zespół wsporczy, radarowej anteny szczelinowej umożliwiający horyzontalny ruch obrotowy tej anteny.

Znane zespoły wsporcze mają konstrukcję jednolitą (nie dzieloną), wskutek czego właściwa antena szczelinowa wraz z jej obudową i osłonami mieści się całkowicie lub prawie całkowicie ponad konstrukcją wsporcą. Wskutek tego zajmowana przestrzeń przez całe urządzenie antenowe jest znaczna, a cała konstrukcja stosunkowo ciężka. Opory aerodynamiczne również znaczne. Wady te usuwa zespół wsporczy według wynalazku dzięki temu, że ma konstrukcję dzieloną i że jedna jego część (górna) jest konstrukcyjnie dostosowana do anteny, stanowiąc z nią jedną mechaniczną całość, mieszczącą się wewnątrz rynienkowatej osłony antenowej. Dzięki temu zostały znacznie zmniejszone rozmiary całego urządzenia antenowego jak również polepszone zostały warunki aerodynamiczne.

Zespół wsporczy radarowej anteny szczelinowej według wynalazku jest przykładowo uwidoczniiony na załączonym rysunku, na którym fig. 1 przedstawia wspornik górny w widoku od dołu, fig. 2 ten sam wspornik w widoku z przodu, fig. 3 — wspornik dolny częściowo w widoku z przodu, a częściowo z ukazaniem jego przekroju wykonanego wzdłuż linii D—D na fig. 4, fig. 4 przedstawia także wspornik dolny w widoku z góry, fig. 5 — przekrój poprzeczny wspornika górnego, wyko-

2

nanego według linii A—A na fig. 1, fig. 6 — przekrój wspornika górnego i dolnego wykonany wzdłuż linii B—B, na fig. 2 i fig. 3 uwidaczniający sposób ich wzajemnego usytuowania przestrzennego w pozycji pracy, fig. 7 — przedstawia przekrój poprzeczny wspornika górnego wykonany wzdłuż linii C—C na fig. 1, fig. 8 przedstawia zespół wsporczy w złożeniu w widoku z przodu z jednoczesnym uwidocznieniem obudowy anteny szczelinowej i sposobu umieszczenia wspornika górnego w tej obudowie, fig. 9 — uwidacznia przekrój poprzeczny całego urządzenia antenowego w złożeniu wraz z fragmentem złącza obrotowego (u dołu), fig. 10 przedstawia połowę kompletnej anteny w widoku z przodu z częściowo wyciętą osłoną przednią z uwidocznieniem konstrukcji anteny szczelinowej.

Zespół wsporczy radarowej anteny szczelinowej stanowi konstrukcję dzieloną składającą się ze wspornika górnego 1 i wspornika dolnego 2. Wspornik górny służy do bezpośredniego mocowania na nim anteny szczelinowej 4, zaś wspornik dolny stanowi korpus wsporczy, przystosowany do ruchu obrotowego wraz z całym urządzeniem antenowym.

Wspornik górny 1 wraz z właściwą anteną szczelinową 4 mieści się całkowicie wewnątrz rynienkowatej obudowy 3, zabezpieczonej z przodu osłoną 5. Wspornik dolny 2 znajduje się całkowicie na zewnątrz obudowy.

Wspornik górny 1 łączy się ze wspornikiem dolnym 2 poprzez dolną ściankę obudowy 3.

Wspornik górny 1 jest wykonany w postaci profilowanej belki o przekroju poprzecznym, mającym kształt niskiej i rozszerzonej litery „h”. Belka ta składa się z tylnej pionowej ścianki 7 i z przedniej pionowej ścianki 8, mających postać płaskich listew. Ścianki te połączone są na całej długości — od strony ścianki tylnej poziomą ścianką 9, również mającą postać płaskiej listwy, która na całej długości częścią swej szerokości jest zagięta ku dołowi pod kątem ostrym do poziomu, równym najlepiej 20 stopni kątowych, tworząc w ten sposób pochyłą ściankę 10, połączoną swą dolną krawędzią z górną krawędzią przedniej pionowej ścianki 8, zamykając tym samym odgórnie konstrukcję nośną belki.

Wspornik górny 1 w celu połączenia go ze wspornikiem dolnym 2 jest zaopatrzony w cztery nadlewki 11 rozmieszczone symetrycznie; po jednym na jego krańcach a dwa pozostałe w jego części środkowej. Przez każde nadlewki 11 i ściankę poziomą 9 są wykonane przelotowe otwory 12. Rozstaw nadlewek jak również i otworów dostosowany jest do określonego typu anteny szczelinowej. Środkowe otwory 12 służą do połączenia ze sobą obydwu wsporników górnego 1 i dolnego 2 po uprzednim osadzeniu anteny na wsporniku górnym i zabezpieczeniu jej obudową 5, w której w tym celu są również wykonane otwory. Połączenie jest dokonane za pomocą śrub lub nitów. Wspornik górny 1 jest dodatkowo zaopatrzony w zgrubienia 13 i otwory 14, które służą do zamocowania falowodu doprowadzającego energię do anteny.

Skrajne otwory 12 służą do połączenia części końcowych anteny szczelinowej ze wspornikiem górnym dla stworzenia jednolitej konstrukcji mechanicznej.

Wspornik dolny 2 jest wykonany najlepiej w postaci jednolitego odlewu, np. z lekkiego stopu z aluminium. Wspornik dolny 2 zasadniczo nie różni się od dolnej części znanych wsporników używanych do osadzenia anten szczelinowych. Jego środkową część stanowi piasta z otworem wewnętrznym dostosowanym do złącza obrotowego anteny. Piasta ta w górnej części jest zamknięta ścianką denną, zaś u dołu jest otwarta i okolona kołnierzem z otworami do mocowania złącza obrotowego 6. Część górna wspornika dolnego 2 jest na boki znacznie wydłużona tak, aby mogła być połączona ze wspornikiem górnym w miejscach otworów 12.

W części górnej wspornika dolnego 2 jest wykonany prostokątny otwór 15 służący do przepu-

stowego umieszczenia w nim falowodu zasilającego antenę szczelinową.

Antena szczelinowa zależnie od własnej sztywności może być znacznie dłuższa od wspornika górnego 1.

Tak wspornik górny 1 jak i dolny 2 są zaopatrzone w żebra 16 usztywniające ich konstrukcję mechaniczną zwłaszcza w pobliżu miejsc osłabionych przez otwory.

Zastrzeżenia patentowe

1. Zespół wsporczy radarowej anteny szczelinowej, składający się ze wspornika górnego, przystosowanego do bezpośredniego mocowania na nim anteny szczelinowej i ze wspornika dolnego, przystosowanego do ruchu obrotowego całego zespołu wraz z anteną i jej obudową, **znamienny tym**, że wspornik górny (1) tego zespołu jest wykonany w postaci profilowanej belki nośnej, o przekroju poprzecznym, mającym kształt niskiej i rozszerzonej litery „h”, zwłaszcza w części środkowej tej belki, która jest utworzona z pionowej ścianki tylnej (7) i z pionowej ścianki przedniej (8), mających postać długich listew, połączonych ze sobą na całej ich długości; od strony ścianki tylnej, poziomą ścianką (9) również mającą postać listwy, która na całej długości częścią swej szerokości jest zagięta ku dołowi pod kątem ostrym do poziomu równym około 20°, tworząc ściankę pochyłą (10), połączoną swą niżej położoną krawędzią z górną krawędzią pionowej ścianki przedniej (8), zamykając tym samym odgórnie konstrukcję nośną belki.

2. Zespół wsporczy według zastrz. 1 **znamienny tym**, że tylna pionowa ścianka (7) tylko w części środkowej ma swą pełną wysokość (szerokość), która w miarę zbliżania się ku końcom belki zniża się stopniowo do wysokości poziomej ścianki (9), sprawiając tym samym, że profil poprzeczny tej części środkowej, mający tutaj kształt niskiej i rozszerzonej litery „h” przechodzi stopniowo w profil klamry z łamanym górnym ramieniem.

3. Zespół wsporczy według zastrz. 1—2 **znamienny tym**, że wspornik górny na poziomej ściance (9) i pochyłej ściance (10) w jednakowej odległości od środka jest zaopatrzony w nadlewki (11) z otworami (12), służącymi do połączenia tego wspornika ze wspornikiem dolnym (2) poprzez dolną ściankę obudowy (3) umieszczoną pomiędzy dolnym a górnym wspornikiem w taki sposób, że górny wspornik (1) wraz z na nim zamocowaną anteną szczelinową mieści się całkowicie wewnątrz tej obudowy (3) zaś wspornik dolny (2) stanowi korpus wsporczy dla całego urządzenia antenowego, umożliwiając horyzontalny ruch obrotowy tego urządzenia.

