

RZECZPOSPOLITA
POLSKA



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

(12)

OPIS OCHRONNY WZORU PRZEMYSŁOWEGO

(19) **PL** (11) **16884**

(51) Klasyfikacja:
14-03

(21) Numer zgłoszenia: **16928**

(22) Data zgłoszenia: **03.08.2010**

(54)

Antena

(45) O udzieleniu prawa z rejestracji ogłoszono:
31.08.2011 WUP 08/2011

(73) Uprawniony z rejestracji wzoru przemysłowego:

**Gdańskie Zakłady Teleelektroniczne TELKOM -
TELMOR Spółka z ograniczoną
odpowiedzialnością, Gdańsk, (PL)**

(72) Twórca(y) wzoru przemysłowego:

Kowalczyk Jacek, Gdańsk, (PL)

PL 16884

5

Antena

10

Przedmiotem wzoru przemysłowego jest szerokopasmowa antena reflektorowa odbiorcza.

15 Wzór przemysłowy dotyczy zewnętrznego ukształtowania szerokopasmowych anten reflektorowych odbiorczych, przeznaczonych do odbioru cyfrowych (DVB-T) i analogowych sygnałów telewizyjnych, oraz sygnałów radiowych FM w zbiorowych lub indywidualnych instalacjach antenowych, zwłaszcza na obszarach gdzie z jednego kierunku lub kierunków zbliżonych, nadawanych jest kilka programów telewizyjnych.

20 Znane są liczne rozwiązania wzornicze ukształtowania szerokopasmowych anten reflektorowych odbiorczych do odbioru cyfrowych (DVB-T) i analogowych sygnałów telewizyjnych, w których elementem dominującym jest zespół reflektorów prętowych skojarzonych ze sobą w postać prostokątnej ramki. Liczne z tych rozwiązań są oferowane przez niemiecką firmę FUBA Antennenwerke Hans Kolbe (na przykład opisane w opisach patentowych patent francuski FR1519925, lub FR1446707, lub FR4099594 lub niemiecki 25 DE1944346). Jednym z wielu takich rozwiązań wzorniczych jest antena odbiorcza szerokopasmowa, której istotnym elementem jest wieloelementowy prętowy wertykalny refleksyjny ekran, wygięty w jednej płaszczyźnie i mający reflektory w postaci cienkich metalowych prętów, obsadzonych na końcach w łukowo wygiętej promieniem okręgu, sztywnej ramie; która ma rzut o kształcie w przybliżeniu prostokątnym. W tej reflektorowej antenie 30 firmy FUBA, pozioma belka nośna o przekroju prostokątnym, stanowiąca jednocześnie nośny korpus refleksyjnego ekranu, zawiera wewnątrz przedwzmacniacz, połączony przewodem antenowym płaskim z osiowym, jednolitej budowy nie podzielnym smukłym no-

śnikiem, na którym są osadzone liczne prętowe cienkie direktory o jednakowej długości, oraz jest osadzony pojedynczy szeroki otwarty, mający zarys trapezowy, zasadniczo płaski dipol, wygięty z metalowego pręta.

Wzór przemysłowy rozwiązuje zagadnienie opracowania nowej formy szerokopasmowej anteny reflektorowej odbiorczej, mającej jako typowy znany element, wieloelementowy prętowy wertykalny refleksyjny dominujący ekran, wygięty łukowo w jednej płaszczyźnie, oraz mający znane reflektory, direktory i otwarty obwodowy dipol, wykonane w postaci cienkich metalowych prętów, o szczególnym zindywidualizowanym i zmierzającym do zaspokojenia celów estetycznych i użytkowych zarysie jej kształtów, linii i proporcji, nadającym się do wielokrotnego odtworzenia w sposób przemysłowy lub rzemieślniczy.

Przedmiot wzoru przemysłowego jest szczegółowo przedstawiony na załączonych rysunkach, na których fig. 1 przedstawia widok anteny z góry, fig. 2 przedstawia widok anteny z boku, fig. 3 przedstawia widok anteny z przodu i fig. 4 przedstawia widok perspektywiczny anteny ukosem od dołu z przodu.

Szerokopasmowa antena reflektorowa odbiorcza składa się z wieloelementowego prętowego wertykalnego refleksyjnego ekranu, wygiętego w jednej pionowej płaszczyźnie więcej jak dwoma promieniami zatoczenia, w postać symetrycznego wycinka walca o regularnym przekroju eliptycznym. Wertykalny refleksyjny ekran o kształcie wycinka walca nie kołowego, o nie mniej jak dwu niejednakowych promieniach zatoczenia, ma liczne jednakowe reflektory w postaci cienkich metalowych prętów, obsadzonych na końcach w łukowo wygiętej sztywnej ramie, w zmiennych względem siebie odległościach. Odległości reflektorów od siebie są największe w pobliżu podłużnicy łukowej ramy i najmniejsze w pobliżu środkowej belki nośnej, która ma przekrój otwarty obwodowy, zbliżony kształtem do ceownika. Różnice wielkości odstępów zachodzących pomiędzy sąsiednimi reflektorami łukowego refleksyjnego ekranu, są podporządkowane wzorowi przyrostu arytmetycznego o jednej zmiennej niezależnej. Łukowo wygięty refleksyjny ekran jest utworzony z dwu jednakowych w lustrzanym odbiciu kształtowych dielektrycznych płaskich boczników, oraz pojedynczego środkowego dielektrycznego usztywniającego płaskiego żebra i z środkowej belki nośnej. Pozioma nośna belka środkowa, stanowiąca jednocześnie nośny korpus refleksyjnego ekranu, zawiera osadzony na niej na zewnątrz przy pomocy wielofunkcyjnej zaczepowej prostokątnej podstawy, dwudzielny smukły nośnik, na którym są osadzone liczne prętowe cienkie direktory, oraz jest osadzony pojedynczy szeroki zamknięto obwodowy płaski dipol. Dwudzielny smukły nośnik wraz z jego wielofunkcyjną zaczepową pro-

stokątną podstawą, jest zaopatrzony w środkowej jego partii, w kulisto kształtną komorę przedwzmacniacza, połączonego z instalacją antenową przewodem koncentrycznym przebiegającym wewnątrz nośnika. Dwudzielny smukły nośnik wraz z jego wielofunkcyjną zaczepową prostokątną podstawą i kulisto kształtną komorą przedwzmacniacza, jest sporząd-
 5 dzony z materiału dielektrycznego i ma budowę dwudzielną z płaszczyzną podziału na dwie jednakowe w lustrzanym odbiciu połówki, przebiegającą w osi pionowej anteny. Dwa jednakowe w lustrzanym odbiciu kształtowe dielektryczne płaskie boczniaki wertykalnego refleksyjnego ekranu, są skojarzone rozdzielnie z poziomą nośną belką środkową, przy pomocy ozdobnych moletowanych okrągłych pokręteł, zawierających gwintowany sworzeń
 10 zaczepowy. Na bocznych zewnętrznych powierzchniach dielektrycznych płaskich boczniaków, są ukształtowane w pobliżu miejsca osadzenia ozdobnych moletowanych okrągłych pokręteł, dekoracyjno - wzmacniające akcesy o zarysie wydłużonych żeber. Końcowe części obydwu dielektrycznych płaskich boczniaków, są ukształtowane w postać hakokształtnych krótkich skrzydełek na odcinku których, znajdują się przynajmniej po dwa z pośród
 15 licznych reflektorów, które w tym miejscu wertykalnego refleksyjnego ekranu, tworzą dwie nie równoległe do siebie wąskie boczne płaszczyzny refleksyjne, odchylone względem siebie pod kątem ostrym. Obydwa dielektryczne płaskie boczniaki, mają budowę podzieloną na dwie dopasowane do siebie i wzajemnie ruchome części, które na czas transportu lub magazynowania składa się, a po rozłożeniu unieruchamia się przy pomocy zaciskających się na
 20 nich ozdobnych moletowanych okrągłych pokręteł. Środek geometryczny nie kołowego walca, o nie mniej jak dwu niejednakowych promieniach zatoczenia, stanowiącego zarys wertykalnego refleksyjnego ekranu, jest usytuowany w pobliżu końca dwudzielnego smukłego nośnika, na którym znajdują się w niewielkim odstępie od siebie ramiona nośnika skrzyżowane pod kątem prostym, na których są równoległe do siebie osadzone direktory,
 25 jeden krótki dyrektor przedni i dwa, dłuższe i równoległe doń direktory tylne, za którymi w obszarze kulisto kształtnej komory przedwzmacniacza, jest osadzony zamknięto obwodowy dipol o zarysie podwójnego regularnego symetrycznego trapezu. Zamknięto obwodowy dipol sporządzony z metalowego pręta, jest wygięty pod kątem około 20° na zewnątrz i ma łączną długość większą od połowy długości prętów reflektorów oraz ma szerokość mniej-
 30 szą od połowy długości prętów reflektorów. Przekrój poprzeczny dwudzielnego smukłego nośnika, ma kształt zbliżony do równoramiennego krzyża, a przekrój podłużny ma kształt regularnego trójkąta równoramiennego o bardzo małym kącie wierzchołkowym. Wielofunkcyjna zaczepowa prostokątna podstawa dwudzielnego smukłego nośnika, ma na ze-

wewnątrz, to jest po za obszarem poziomej nośnej belki środkowej, umocowane dwie gwintowane szpilki, z nakrętkami, na których są obsadzone dwa jednakowe w lustrzanym odbiciu cienkościenne metalowe zaciski, mające postać regularnych ceowników, których półki mają wycięcia w kształcie klinów.

- 5 Dzięki zastosowaniu w antenie według wzoru wertykalnego refleksyjnego ekranu wygiętego w jednej pionowej płaszczyźnie więcej jak dwoma promieniami zatoczenia, w postać symetrycznego wycinka walca o regularnym przekroju eliptycznym, - dzięki temu, że odległości reflektorów od siebie są największe w pobliżu podłużnicy łukowej ramy i najmniejsze w pobliżu środkowej belki nośnej, - dzięki temu, że różnice wielkości odstępów
- 10 zachodzących pomiędzy sąsiednimi reflektorami łukowego refleksyjnego ekranu, są podporządkowane wzorowi przyrostu arytmetycznego, - dzięki temu, że smukły nośnik wraz z jego wielofunkcyjną zaczepową prostokątną podstawą, jest zaopatrzony w środkowej jego partii, w kulisto kształtną komorę przedwzmacniacza, połączonego z instalacją antenową przewodem koncentrycznym przebiegającym wewnątrz nośnika, - dzięki temu, że końcowe
- 15 części obydwu dielektrycznych płaskich boczników, są ukształtowane w postać hako-kształtnych krótkich skrzydełek, na odcinku których, znajdują się po dwa z pośród licznych reflektorów, które w tym miejscu wertykalnego refleksyjnego ekranu, tworzą dwie nie równoległe do siebie wąskie boczne płaszczyzny refleksyjne, okazało się możliwe uzyskanie korzystnego estetycznego wyglądu anteny, która pozwala ponadto na uzyskanie zakresu
- 20 odbieranych (FM + VHF + UKF) częstotliwości od 88 - 862 MHz, zysku/skuteczności dla kanałów K6-K12 od 6 do 32 dB, dla kanałów K21-K39 od 10,5 do 36 dB i dla kanałów K40-K69 od 11,0 do 39 dB.

Cechy istotne wzoru przemysłowego.

- 25 Szerokopasmowa antena reflektorowa odbiorcza charakteryzuje się następującymi cechami istotnymi wzoru przemysłowego.

- Szerokopasmowa antena reflektorowa odbiorcza składa się z wieloelementowego prętowego wertykalnego refleksyjnego ekranu, wygiętego w jednej pionowej płaszczyźnie więcej jak dwoma promieniami zatoczenia, w postać symetrycznego wycinka walca o regularnym przekroju eliptycznym. Wertykalny refleksyjny ekran o kształcie wycinka walca nie
- 30 kołowego, ma liczne jednakowe reflektory obsadzone na końcach w łukowo wygiętej ramie, w zmiennych względem siebie odległościach. Odległości reflektorów od siebie są największe w pobliżu podłużnicy łukowej ramy i najmniejsze w pobliżu środkowej belki nośnej, która ma przekrój otwarty obwodowy, zbliżony kształtem do ceownika. Różnice

wielkości odstępów zachodzących pomiędzy sąsiednimi reflektorami łukowego refleksyjnego ekranu, są podporządkowane wzorowi przyrostu arytmetycznego. Łukowo wygięty refleksyjny ekran jest utworzony z dwu jednakowych w lustrzanym odbiciu kształtowych płaskich boczników, oraz pojedynczego środkowego usztywniającego płaskiego żebra i z

5 środkowej belki nośnej. Pozioma nośna belka środkowa, zawiera osadzony na niej na zewnątrz przy pomocy wielofunkcyjnej zaczepowej prostokątnej podstawy, dwudzielny smukły nośnik, na którym są osadzone liczne prętowe cienkie direktory, oraz jest osadzony pojedynczy szeroki zamknięto obwodowy płaski dipol. Dwudzielny smukły nośnik wraz z jego wielofunkcyjną zaczepową prostokątną podstawą, jest zaopatrzony w środkowej jego

10 partii, w kulisto kształtną komorę przedwzmacniacza, połączonego z instalacją antenową przewodem koncentrycznym przebiegającym wewnątrz nośnika. Dwudzielny smukły nośnik wraz z jego wielofunkcyjną zaczepową prostokątną podstawą i kulisto kształtną komorą przedwzmacniacza, ma budowę dwudzielną z płaszczyzną podziału na dwie jednakowe w lustrzanym odbiciu połówki, przebiegającą w osi pionowej anteny. Dwa jednakowe w

15 lustrzanym odbiciu kształtowe płaskie boczники wertykalnego refleksyjnego ekranu, są skojarzone rozdzielnie z poziomą nośną belką środkową, przy pomocy ozdobnych moletowanych okrągłych pokręteł, zawierających gwintowany sworzeń zaczepowy. Na bocznych zewnętrznych powierzchniach dielektrycznych płaskich boczników, są ukształtowane w pobliżu miejsca osadzenia ozdobnych moletowanych okrągłych pokręteł, dekoracyjno -

20 wzmacniające akcesy o zarysie wydłużonych żeber. Końcowe części obydwu dielektrycznych płaskich boczników, są ukształtowane w postać hakokształtnych krótkich skrzydełek, na odcinku których, znajdują się po dwa z pośród licznych reflektorów, które w tym miejscu wertykalnego refleksyjnego ekranu, tworzą dwie nie równoległe do siebie wąskie boczne płaszczyzny refleksyjne, odchylone względem siebie pod kątem ostrym. Obydwa płaskie

25 boczники, mają budowę podzieloną na dwie dopasowane do siebie i wzajemnie ruchome części, które na czas transportu lub magazynowania składa się, a po rozłożeniu unieruchamia się przy pomocy zaciskających się na nich ozdobnych moletowanych okrągłych pokręteł. Środek geometryczny nie kołowego walca, o dwu niejednakowych promieniach zatoczenia, jest usytuowany w pobliżu końca dwudzielnego smukłego nośnika, na którym znajdują się w niewielkim odstępnie od siebie i są skrzyżowane pod kątem prostym ramiona nośnika z osadzonymi na nich direktorami równoległymi do siebie, jeden krótki direktor przedni i dwa, dłuższe równoległe doń direktory tylne, za którymi w obszarze kulisto

30 kształtnej komory przedwzmacniacza, jest osadzony zamknięto obwodowy dipol o zarysie

podwójnego regularnego symetrycznego trapezu. Zamknięto obwodowy dipol sporządzony z pręta, jest wygięty pod kątem około 20° na zewnątrz i ma łączną długość większą od połowy długości prętów reflektorów, oraz ma szerokość mniejszą od połowy długości prętów reflektorów. Przekrój poprzeczny dwudzielnego smukłego nośnika, ma kształt zbliżony do równoramiennego krzyża, a przekrój podłużny ma kształt regularnego trójkąta równoramiennego o bardzo małym kącie wierzchołkowym. Wielofunkcyjna zaczepowa prostokątna podstawa dwudzielnego smukłego nośnika, ma na zewnątrz, umocowane dwie gwintowane szpilki z nakrętkami, na których są obsadzone dwa jednakowe w lustrzanym odbiciu cienkościenne zaciski, mające postać regularnych ceowników.

Gdańskie Zakłady Telekomunikacyjne
TELKOM - TELMOR

Sp. z o. o.
Gdańsk - Polska
zastępowane przez

mgr inż. Andrzej M. Jąszke
rzecznik patentowy nr wp. 161/64

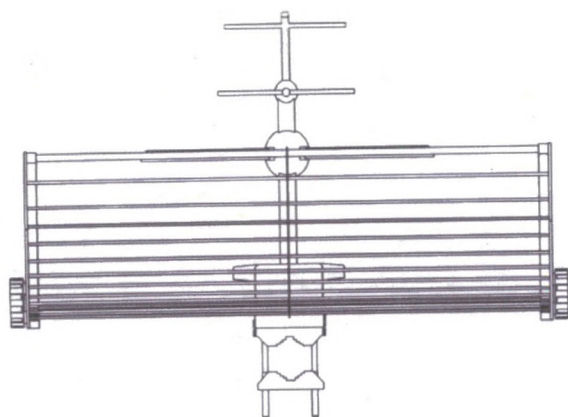


FIG. 1

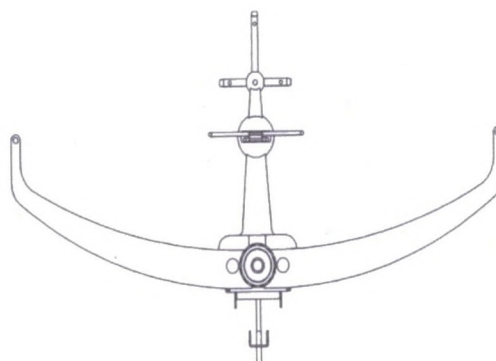


FIG. 2

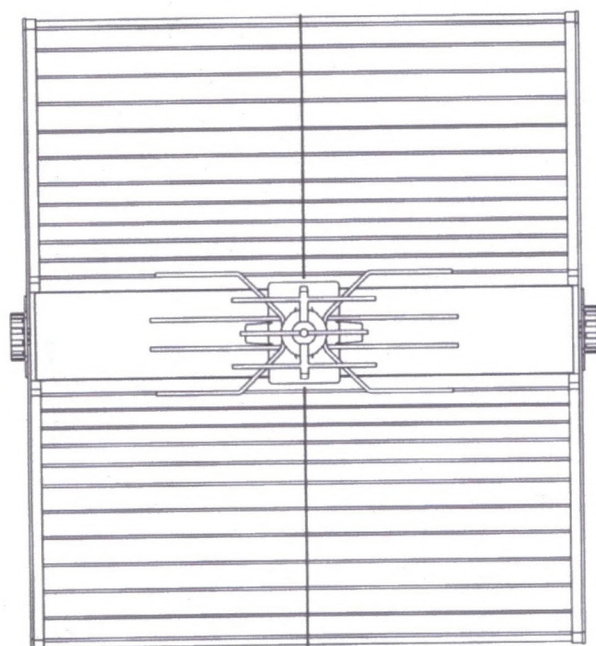


FIG. 3

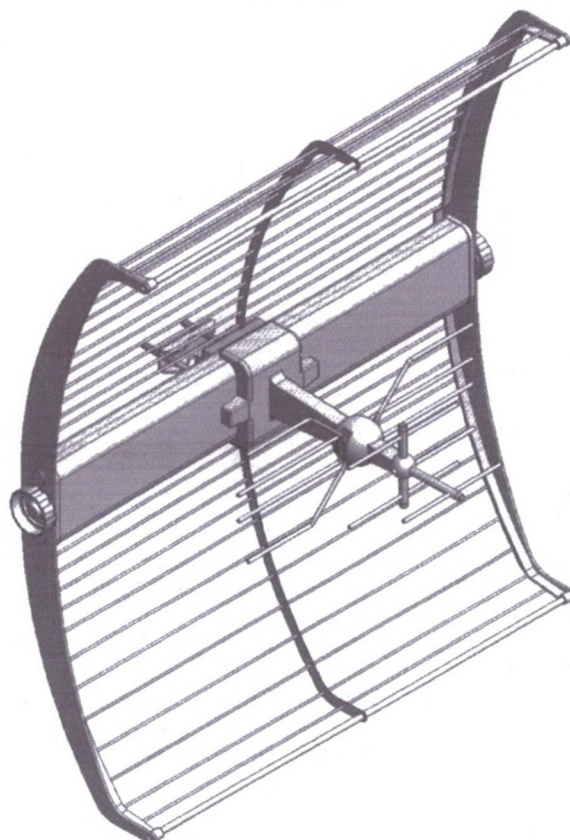


FIG. 4

Gdańskie Zakłady Telekomunikacyjne
TELKOM - TELMOR
 Sp. z o. o.
 Gdańsk - Polska
 zastępowane przez

mgr inż Andrzej M. Jaeske
 rzecznik patentowy



FIG. 4

Gdańskie Zakłady Telekomunikacyjne
TELKOM - TELMOR
 Sp. z o. o.
 Gdańsk - Polska
 zastępowane przez

mgr inż Andrzej M. Jaeszke
 rzecznik patentowy

Wp. 16928
R. 16884