

RZECZPOSPOLITA
POLSKA



Urząd Patentowy
Rzeczypospolitej Polskiej

(12) **OPIS OCHRONNY**
WZORU UŻYTKOWEGO (19) **PL** (11) **70486**

(21) Numer zgłoszenia: **125898**

(22) Data zgłoszenia: **30.12.2016**

(13) **Y1**

(51) Int.Cl.
F16L 3/00 (2006.01)
H01Q 1/00 (2006.01)
H01Q 1/12 (2006.01)
H02G 3/00 (2006.01)

(54) **Stacja nadawczo-odbiorcza dla sygnałów radiowych z trzema antenami**

(43) Zgłoszenie ogłoszono:
02.07.2018 BUP 14/18

(45) O udzieleniu prawa ochronnego ogłoszono:
31.01.2019 WUP 01/19

(73) Uprawniony z prawa ochronnego:
**ALGO POLAND SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ
ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ, Radom, PL**

(72) Twórca(y) wzoru użytkowego:
ADAM PAWEŁ GOŁĄBEK, Radom, PL

PL 70486 Y1

Opis wzoru

Przedmiotem wzoru użytkowego jest stacja nadawczo-odbiorcza sygnałów radiowych z trzema antenami, która odbiera sygnały radiowe z telefonów komórkowych, pagerów i po ich wzmocnieniu przesyła do odbiorców.

Dotychczas znane stacje bazowe, przekaźnikowe w systemie łączności bezprzewodowej są wyposażone w anteny fal elektromagnetycznych i łączą terminal ruchomy – telefon komórkowy, pager z częścią stałą cyfrowej sieci telekomunikacyjnej. Pojedyncza stacja bazowa może obejmować swoim zasięgiem jedną lub więcej komórek sieci telekomunikacyjnej. Terminal użytkownika korzysta z tej stacji, z której sygnał jest w danym punkcie najsilniejszy, a w razie potrzeby zmienia automatycznie dotychczasową stację do innej stacji bazowej. Stacje bazowe umieszczane są w kontenerach albo w niewielkich szafkach pozwalających na montaż stacji na dachu. Typowe wyposażenie stacji bazowych składa się z anteny na maszcie, urządzeń nadawczo-odbiorczych, przetwornicy, podzespołów z elektrycznym zasilaniem wraz z dodatkowym wyposażeniem, zasilaniem energetycznym, klimatyzacji podzespołów itp. umożliwiających pracę stacji. Stosuje się anteny wielokierunkowe pokrywające swoim sygnałem 120° powierzchni. Zestaw trzech anten daje pokrycie całego terenu wokół stacji bazowej. Stacje są zewnętrzne, wewnętrzne, wieżowe z wysokimi masztami, kominowe w kontenerach. Wybudowane są na bazie jednostkowych projektów budowlanych, wymagają uzgodnień, zabezpieczenia konstrukcji przed dostępem osób trzecich. Wadą tych rozwiązań jest brak możliwości postawienia w centrach miast, są zauważalne, mają łatwy dostęp do przewodów i konstrukcji, wysoką cenę budowy i wynajmu powierzchni, możliwość uszkodzenia elewacji budynków. Z uwagi na strefę ochrony zabytków brak jest zgody na ich postawienie. Eksploatacja i konserwacja stacji są uciążliwe, wymagają dużej ekipy i są długotrwałe.

Istotą wzoru użytkowego jest stacja nadawczo-odbiorcza dla sygnałów radiowych z trzema antenami, która służy do ich odbioru, wzmocnienia i przesyłania do odbiorców. Stacja nadawczo-odbiorcza składa się z osłony, w której umieszczone jest zewnętrzne urządzenie nadawczo-odbiorcze. Pod nim znajduje się przetwornica. Poniżej tego urządzenia umieszczony jest podzespół zarządzający przez intranet falami elektromagnetycznymi oraz zewnętrzny elektryczny zasilacz energii elektrycznej. Trzy anteny umieszczone są u góry w osłonie. Cała stacja umieszczona jest u góry lampy oświetleniowej. Zaletą stacji jest umożliwienie umieszczenia jej praktycznie w każdym miejscu bez zmiany walorów estetycznych okolicy przy wymianie latarni z jednoczesnym założeniem stacji. Wyposażenie wszystkich stacji bazowych niezależnie od ich montażu składa się z takich samych lub podobnych urządzeń zamontowanych w różnych konfiguracjach, zależnych od przyjętego przez danego operatora rozwiązania lub ścisłych wymagań producentów urządzeń. Stacja jest wyjątkowo łatwa w montażu i obsłudze. Zbudowana w zakładzie produkcyjnym ze zminiaturyzowanych elementów, a następnie jako gotowy produkt przywożona na miejsce montażu. Stacja może być szybko zainstalowana w miejscach, gdzie są utrudnienia, a nawet niemożliwe jest postawienie zwykłej stacji bazowej. Daje możliwość zintegrowania jej z innymi elementami takimi jak kamery monitorujące, sieci wifi oraz łatwego wkomponowania w istniejące otoczenie bez zakłócania jego harmonii. Takie rozwiązanie stacji bazowej jest dużo tańsze od obecnie stosowanych rozwiązań, a montaż jest nieuciążliwy i praktycznie niezauważalny przez mieszkańców.

Przedmiot wzoru został przedstawiony w przykładzie wykonania wzoru na rysunku 1, na którym fig. 1 pokazuje wzór użytkowy w przekroju pionowym, fig. 2 – w przekroju A-A, fig. 3 – w przekroju B-B, fig. 4 – w przekroju C-C, fig. 5 – w przekroju D-D, fig. 6 – w przekroju E-E.

Stacja nadawczo-odbiorcza sygnałów radiowych z trzema antenami zbiera sygnały z telefonów komórkowych, wzmacnia, przetwarza i przesyła do odbiorców. Składa się z osłony 1, w której jest umieszczone zewnętrzne nadawczo-odbiorcze urządzenie 2. Pod nim jest przetwornica 3, pod którym zamontowane jest nadawczo-odbiorcze urządzenie 4. Poniżej zarządzający przez intranet podzespół 5 wraz z zewnętrznym zasilaczem 6. U góry w osłonie 1 umieszczone są trzy anteny 7. Cała stacja umieszczona jest u góry lampy oświetleniowej 8.

Stacja nadawczo-odbiorcza sygnałów radiowych z trzema antenami wielokierunkowymi pokrywającymi swoim sygnałem 360° powierzchni służy do odbiorów sygnałów radiowych z telefonów komórkowych. W maskującej osłonie 1 umieszczone jest zewnętrzne urządzenie 2, pod którym jest przetwornica 3. Pod nim zamontowane jest nadawczo-odbiorcze urządzenie 4. Podzespół 5 umocowany jest poniżej wraz z zewnętrznym, elektrycznym zasilaczem 6. U góry stacji w osłonie 1 umieszczone są trzy

anteny 7. Cała stacja znajduje się u góry oświetleniowej lampy 8. W stacji nadawczo-odbiorczej odbierane są sygnały z telefonów przez trzy anteny 7 i przekazywane do przetwarzacza 3, gdzie sygnał dzielony jest na poszczególne częstotliwości i przekazywany do zewnętrznego, nadawczo-odbiorczego urządzenia 2. W urządzeniu 2 sygnał zamieniany jest na sygnał cyfrowy i wysyłany do nadawczo-odbiorczego urządzenia 4, które steruje całą stacją nadawczo-odbiorczą i komunikuje się z innymi stacjami nadawczo-odbiorczymi i bazą centralną. Centrala odpowiada i przekazuje sygnał cyfrowy do nadawczo-odbiorczego urządzenia 4. Następnie sygnał zamieniany na sygnał radiowy przetwarzany jest poprzez przetwarzacza 3 zewnętrzne urządzenie odbiorcze 2 i przesyłany do trzech anten 7, skąd jest emitowany. Centrala może również przysyłać sygnały do innych stacji bazowych.

Zastrzeżenie ochronne

1. Stacja nadawczo-odbiorcza z trzema antenami dla sygnałów radiowych składająca się z osłony, ze zdalnych urządzeń nadawczo-odbiorczych, przetwarzacza sygnałów radiowych, radiowego urządzenia nadawczo-odbiorczego, zasilacza zewnętrznego elektrycznego, kabli, światłowodu, anteny, **znamienna tym**, że w maskującej, podłużnej osłonie (1) umieszczone jest zewnętrzne, nadawczo-odbiorcze urządzenie (2), a pod nim przetwarzacza (3), poniżej nadawczo-odbiorcze urządzenie (4), a następnie zarządzający przez intranet podzespół (5) wraz z zewnętrznym, elektrycznym zasilaczem (6), u góry w osłonie (1) umieszczone są trzy anteny (7), a cała stacja umieszczona jest wysoko w oświetleniowej lampie (8).

Rysunki

