



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA**

(11) **110258**

(13) **U**

(51) МПК

H04B 5/02 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2016 08124**

(22) Дата подання заявки: **22.07.2016**

(24) Дата, з якої є чинними
права на корисну
модель: **26.09.2016**

(46) Публікація відомостей
про видачу патенту: **26.09.2016, Бюл.№ 18**

(72) Винахідник(и):

**Татарінцева Лариса Анатоліївна (UA),
Татарінцев Андрій Леонідович (UA),
Буркацький Валерій Павлович (UA)**

(73) Власник(и):

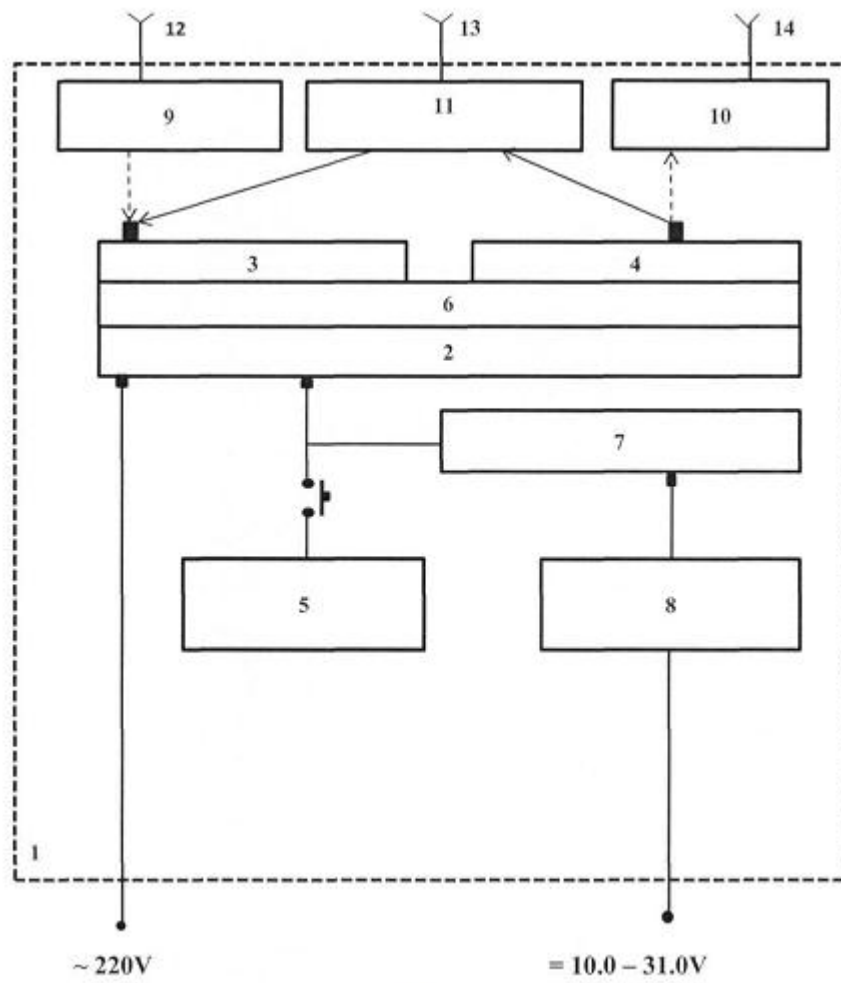
**ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ
ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "ДОЛЯ І КО. ЛТД",
вул. Курська, 10-а, м. Київ, 03049 (UA)**

(54) РЕТРАНСЛЯТОР

(57) Реферат:

Ретранслятор виконаний у вигляді корпусу, в якому розташований блок живлення, приймальна й передавальна радіостанції, виконані з можливістю дистанційного включення або відключення по каналу управління, акумулятор, при цьому всі вищезгадані елементи з'єднані з блоком управління. Він додатково містить функціонально пов'язані між собою та блоком управління імпульсний перетворювач напруги, пристрій автоматичного вибору джерела живлення, фільтри, безпосередньо підключені до приймальної й передавальної радіостанцій, а корпус виконаний металевим, ударостійким.

UA 110258 U



Фиг.

Корисна модель належить до галузі радіозв'язку, а саме до апаратури для ретрансляторів.

Відомий ретранслятор [патент UA №31488 U H04B 7/00], що містить контейнер із анкером кріплення, приймальний пристрій, пристрій перетворення сигналів, передавальний пристрій, при цьому вихід приймального пристрою з'єднаний із входом пристрою перетворення сигналів, вихід пристрою перетворення сигналів, з'єднаний із входом передавального пристрою, причому приймальний пристрій, пристрій перетворення сигналів та передавальний пристрій, розташовані у контейнері. Ретранслятор додатково містить надувний пристрій, встановлений всередину контейнера, при цьому надувний пристрій містить механізм кріплення і механізм викидання з контейнера.

Така конструкція ретранслятора дозволила підвищити надійність його роботи, але енерговитрати при роботі ретранслятора достатньо високі.

Найбільш близьким за суттю і конструктивним рішенням є переносний малогабаритний ретранслятор [патент RU № 50063 H04B 1/034], виконаний у вигляді валізи або кейса, на одній із ступок якого розташований блок живлення, а на другий - одна над іншою приймальна й передавальна радіостанції, виконані з можливістю дистанційного включення або відключення по каналу управління, додаткова радіостанція каналу управління і акумулятор, при цьому всі вищезгадані елементи з'єднані з блоком управління, розташованим на одній із ступок валізи або кейса.

Такий ретранслятор має зменшені габаритів завдяки компактності розташування складових елементів в корпусі і в підвищенні його функціональності за рахунок використання як корпусу кейса або валізи, що легко переноситься. Але, хоча є в наявності і акумулятор і блок живлення, вибір джерела живлення відбувається не спеціальним пристроєм, а загальним блоком управління, тому і енерговитрати при роботі ретранслятора достатньо високі.

Була поставлена задача удосконалення ретранслятора для зменшення енерговитрат за рахунок автоматизованого вибору джерела живлення зі збереженням компактності розташування складових елементів в корпусі, розширення (варіювання) частотного діапазону ретранслятора.

Поставлена задача вирішувалась тим, що ретранслятор, виконаний у вигляді корпусу, всередині якого розташований блок живлення, приймальна й передавальна радіостанції, виконані з можливістю дистанційного включення або відключення по каналу управління, акумулятор, при цьому всі вищезгадані елементи з'єднані з блоком управління.

Ретранслятор також містить функціонально пов'язані між собою та блоком управління імпульсний перетворювач напруги, пристрій автоматичного вибору джерела живлення, фільтри, безпосередньо підключені до блоків приймальної й передавальної радіостанцій.

Краще, коли приймальна й передавальна радіостанції виконані у вигляді ретранслятора стандарту DMR.

Краще, коли фільтри ретранслятора виконані у вигляді двох смугово-режекторних та одного дуплексного фільтрів.

Наявність міцного корпусу забезпечує збереження ретранслятора від механічних пошкоджень при транспортуванні.

Наявність у трансляторі акумулятора, блока живлення, імпульсного перетворювача напруги, пристрою автоматичного вибору джерела живлення оптимізує енергопостачання ретранслятора.

Наявність двох смугово-режекторних та одного дуплексного фільтрів, які за допомогою блока управління підключають до антен, якими при роботі споряджаються приймальна й передавальна радіостанції, та до блоків приймальної й передавальної радіостанцій, забезпечує ефективну роботу в заданих діапазонах частоти при зміні, при потребі, діапазона частот.

Корисну модель ілюструє креслення, яке пояснює її суть, але не обмежують дію патенту.

Кресл. - Блок-схема ретранслятора.

Де:

1 - корпус;

2 - блок живлення;

3 - приймальна радіостанція;

4 - передавальна радіостанція;

5 - акумулятор;

6 - блок управління;

7 - імпульсний перетворювач напруги;

8 - пристрій автоматичного вибору джерела живлення;

9, 10 - смугово-режекторні фільтри;

11 - дуплексний фільтр;

12 - приймальна антенно-фідерна система $АФCR_x$;

13 - приймально-передавальна антенно-фідерної система $АФCR_x/T_x$;

14 - передавальна антенно-фідерна система $АФСТ_x$.

Ретранслятор виконаний у вигляді валізи або кейса, всередині якого розташований блок живлення 2, приймальна 3 й передавальна радіостанції 4, виконані з можливістю дистанційного включення або відключення по каналу управління, акумулятор 5, при цьому всі вищезгадані елементи з'єднані з блоком управління 6. Корпус 1 виконаний металевим, ударостійким.

Ретранслятор також містить функціонально пов'язані між собою та блоком управління 6 імпульсний перетворювач напруги 7, пристрій автоматичного вибору джерела живлення 8, смугово-режекторні фільтри 9 і 10, дуплексний фільтр 11, що безпосередньо підключені до приймальної 3 й передавальної радіостанцій 4.

Ретранслятор працює наступним чином.

До раз'ємів ретранслятора підключають приймальну антенно-фідерну систему $АФCR_x$ 12, приймально-передавальну антенно-фідерну систему $АФCR_x/T_x$ 13, передавальну антенно-фідерну систему $АФСТ_x$ 14.

При роботі ретранслятора від мережі блок живлення 2 ретранслятора підключають до мережі - 220 В, 50 Гц.

При наявності бортового імпульсного перетворювача напруги 7 живлення подають від нього.

При відсутності зовнішніх джерел живлення відбувається підключення до акумулятора 5.

Цей процес контролюється пристроєм автоматичного вибору джерела живлення 8.

Після надходження сигналу до 12 приймальної антенно-фідерної системи $АФCR_x$ або 13 приймально-передавальної антенно-фідерної системи $АФCR_x/T_x$; через 9, 10 смугово-режекторні фільтри чи 11 дуплексний фільтр він надходить до прийомної радіостанції 3. Після обробки блоком управління 6 сигнал надходить до передавальної радіостанції 4 і надалі ретранслюється через 10 смугово-режекторний фільтр або 11 дуплексний фільтр та через 13 приймально-передавальну антенно-фідерну систему $АФCR_x/T_x$ або 14 передавальну антенно-фідерну систему $АФСТ_x$. Це дає можливість працювати в широкому діапазоні частот.

На підприємстві Д. на основі корисної моделі налагоджено випуск ретрансляторів "Либідь К-2РТД".

В корпусі 1 розташоване шасі, на якому розміщені всі блоки ретранслятора.

Приймальна 3 й передавальна 4 радіостанції виконані у вигляді ретранслятора стандарту DMR.

Антени виконані у вигляді приймальної антенно-фідерної системи $АФCR_x$, приймально-передавальної антенно-фідерної системи $АФCR_x/T_x$, передавальної антенно-фідерної системи $АФСТ_x$.

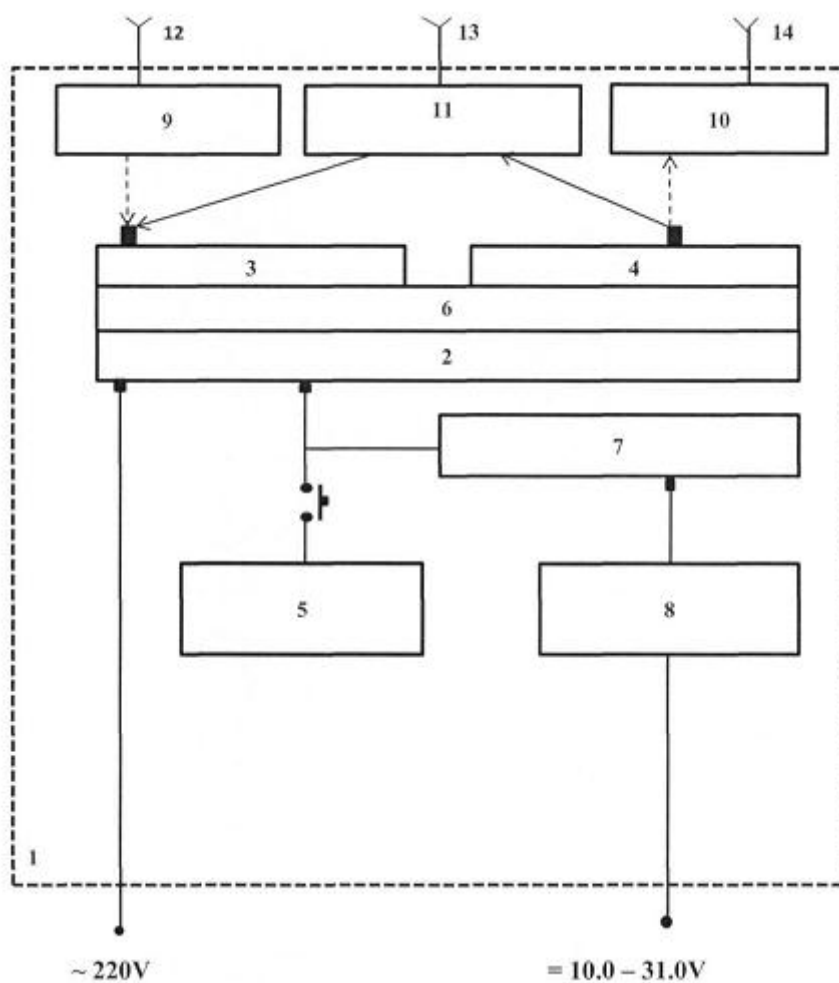
Для енергоживлення використовують: акумулятор АКБ 5, імпульсний перетворювач напруги "Либідь ІПН24-12" 7, блок живлення 2.

Ретранслятор "Либідь К-2РТД" успішно пройшов всі випробування.

Таким чином удосконалення ретранслятора призводить до зменшення енерговитрат при роботі ретранслятора за рахунок автоматизованого вибору джерела живлення зі збереженням компактності розташування складових елементів в корпусі, розширення (варіювання) частотного діапазону ретранслятора.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

1. Ретранслятор, виконаний у вигляді корпусу, в якому розташований блок живлення, приймальна й передавальна радіостанції, виконані з можливістю дистанційного включення або відключення по каналу управління, акумулятор, при цьому всі вищезгадані елементи з'єднані з блоком управління, який **відрізняється** тим, що додатково містить функціонально пов'язані між собою та блоком управління імпульсний перетворювач напруги, пристрій автоматичного вибору джерела живлення, фільтри, безпосередньо підключені до приймальної й передавальної радіостанцій, а корпус виконаний металевим, ударостійким.
2. Ретранслятор за п. 1, який **відрізняється** тим, що приймальна й передавальна радіостанції виконані у вигляді ретранслятора стандарту DMR.
3. Ретранслятор за п. 1, який **відрізняється** тим, що фільтри виконані у вигляді двох смугово-режекторних та одного дуплексного фільтрів.



Комп'ютерна верстка Г. Паяльніков

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут промислової власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601