



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA**

(11) **110259**

(13) **U**

(51) МПК

H04B 5/02 (2006.01)

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2016 08125**

(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):

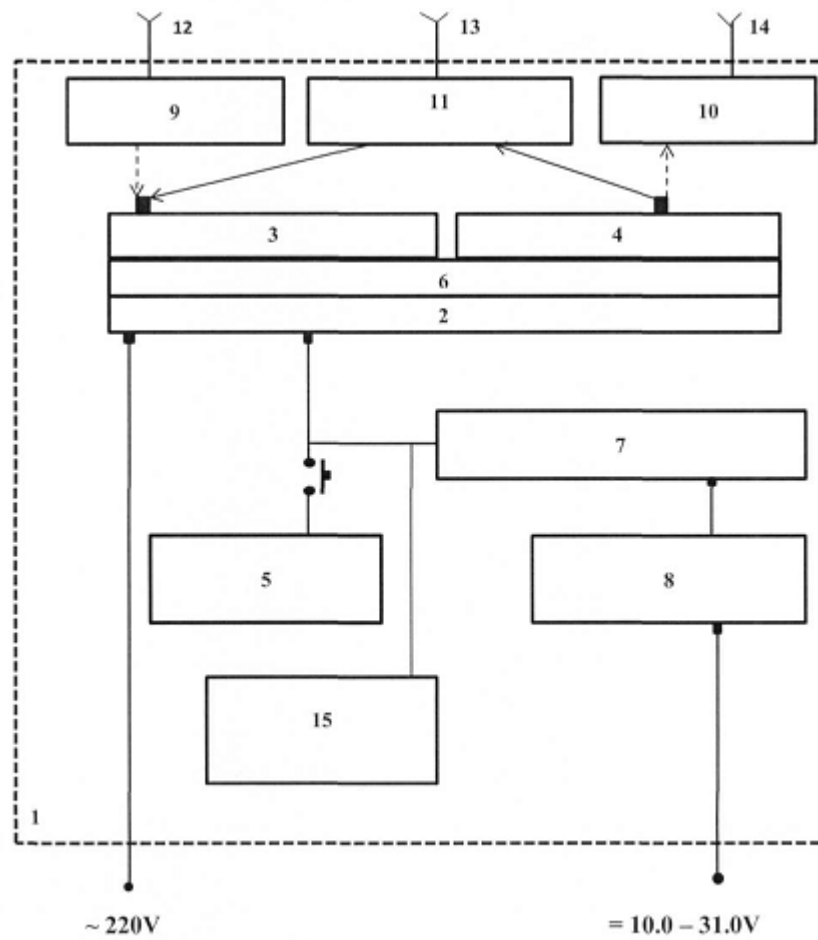
**ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ
ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "ДОЛЯ І КО. ЛТД",
вул. Курська, 10-а, м. Київ, 03049 (UA)**

(54) ПЕРЕНОСНИЙ РЕТРАНСЛЯТОР

(57) Реферат:

Переносний ретранслятор виконаний у вигляді валізи або кейса, 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. 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, систему вентилявання, а валіза або кейс виконані герметичними, легкими, із забезпеченням плавучості на воді.

UA 110259 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, при попаданні в водне середовище ретранслятор розгерметизовується і тоне.

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 переносний ретранслятор має зменшені габаритів завдяки компактності розташування складових елементів в корпусі і в підвищенні його функціональності за рахунок використання як корпусу кейса або валізи, легко переноситься. Але, хоча є наявності і акумулятор, і блок живлення, вибір джерела живлення відбувається не автоматично, а блоком управління, тому і енерговитрати при роботі ретранслятора достатньо високі, валіза або кейс негерметичні, при попаданні до водного середовища ретранслятор тоне.

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

Поставлена задача вирішувалась тим, що переносний ретранслятор, виконаний у вигляді валізи або кейса, 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.

Переносний 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, систему вентилявання, а валіза або кейс виконані герметичними із забезпеченням плавучості на воді.

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 валізи або кейса забезпечує збереження ретранслятора від механічних пошкоджень при транспортуванні, виконання їх герметичними із забезпеченням плавучості на воді гарантує їх збереження та працездатність у водному середовищі.

Спорядження переносного ретранслятора системою вентилявання забезпечує можливість ефективного функціонування в широкому діапазоні температур.

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, що за допомогою блока управління підключають до антен, якими споряджені приймальна й передавальна радіостанції, та до блоків приймальної й передавальної радіостанцій, забезпечує ефективну роботу в заданих діапазонах частоти.

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

Кресл. - Блок-схема ретранслятора.

Де:

1 - корпус;

2 - блок живлення;

- 3 - приймальна радіостанція;
- 4 - передавальна радіостанція;
- 5 - акумулятор;
- 6 - блок управління;
- 5 7 - імпульсний перетворювач напруги;
- 8 - пристрій автоматичного вибору джерела живлення;
- 9, 10 - смугово-режекторні фільтри;
- 11 - дуплексний фільтр;
- 12 - приймальна антенно-фідерна система АФСР_x;
- 10 13 - приймально-передавальна антенно-фідерна система АФСР_x/Т_x;
- 14 - передавальна антенно-фідерна система АФСТ_x;
- 15 - система вентилявання.

Переносний ретранслятор виконаний у вигляді валізи або кейса 1, 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. Валіза або кейс 1 виконані герметичними, легкими, із забезпеченням плавучості на воді.

Переносний 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, систему вентилявання 15.

Переносний ретранслятор працює наступним чином.

До роз'ємів ретранслятора підключають приймальну антенно-фідерну систему АФСР_x 12, приймально-передавальну антенно-фідерну систему АФСР_x/Т_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 АФСР_x або 13 - приймально-передавальної антенно-фідерної системи АФСР_x/Т_x; через 9, 10 - смугово-режекторні фільтри або 11 - дуплексний фільтр він надходить до приймальної радіостанції 3. Після обробки блоком управління 6 сигнал надходить до передавальної радіостанції 4 і надалі ретранслюється через 9, 10 - смугово-режекторні фільтри або 11 - дуплексний фільтр та через 13-приймально-передавальну антенно-фідерну систему АФСР_x/Т_x або 14 - передавальну антенно-фідерну систему АФСТ_x.

При необхідності охолодження ретранслятора блоком управління 8 включається система вентилявання 15.

При попаданні у водне середовище легкою, герметичною конструкцією валізи або кейса 1 забезпечується плавучість переносного ретранслятора на воді.

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

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

Приймальна й передавальна радіостанції виконані у вигляді ретранслятора стандарту DMR.

Анени виконані у вигляді приймальної антенно-фідерної системи АФСР_x 13, приймально-передавальної антенно-фідерної системи АФСР_x/Т_x 14, передавальної антенно-фідерної системи АФСТ_x 15, що працюють у різних режимах та діапазонах частот під керуванням блока управління 6.

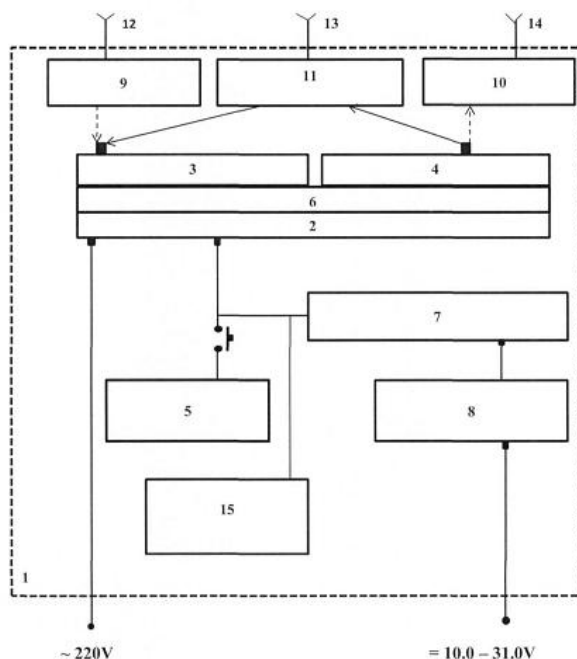
Для енергоживлення використовують: акумулятор АКБ 5, імпульсний перетворювач напруги "Либідь ІПН24-12" 7, блок живлення 2.

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

Таким чином удосконалення переносного ретранслятора приводить 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, забезпечення плавучості переносного ретранслятора у водному середовищі.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

1. Переносний ретранслятор, виконаний у вигляді валізи або кейса, 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, 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, систему вентилявання, а валіза або кейс виконані герметичними, легкими, із забезпеченням плавучості на воді.
2. Переносний ретранслятор за п. 1, який **відрізняється** тим, що приймальна й передавальна радіостанції виконані у вигляді ретранслятора стандарту DMR.
3. Переносний ретранслятор за п. 1, який **відрізняється** тим, що фільтри виконані у вигляді двох смугово-режекторних та одного дуплексного фільтрів.



Комп'ютерна верстка Л. Бурлак

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

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