



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 146369

(13) U

(51) МПК

H04L 9/14 (2006.01)

H04L 9/28 (2006.01)

НАЦІОНАЛЬНИЙ ОРГАН  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО  
"УКРАЇНСЬКИЙ ІНСТИТУТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ"

**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ**

<b>(21)</b> Номер заявки: <b>u 2020 04220</b>	<b>(72)</b> Винахідник(и): <b>Лисенко Сергій Станіславович (UA), Гуменюк Володимир Іванович (UA), Страх Сергій Миколайович (UA), Прокопенко Сергій Петрович (UA)</b>
<b>(22)</b> Дата подання заявки: <b>09.07.2020</b>	
<b>(24)</b> Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності: <b>18.02.2021</b>	
<b>(46)</b> Публікація відомостей про державну реєстрацію: <b>17.02.2021, Бюл.№ 7</b>	<b>(73)</b> Володілець (володільці): <b>ДЕРЖАВНИЙ НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ ТЕХНОЛОГІЙ КІБЕРБЕЗПЕКИ ТА ЗАХИСТУ ІНФОРМАЦІЇ, вул. М. Залізняка, 3, корп. 6, м. Київ-142, 03142 (UA)</b>

**(54) ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙНИЙ ЗАХИЩЕНИЙ КОМПЛЕКС СПЕЦІАЛЬНОГО ЗВ'ЯЗКУ "ГАРАНТ-ТЗК"****(57) Реферат:**

Телекомунікаційний захищений комплекс спеціального зв'язку ("Гарант-ТЗК" ЄАБА.465215.001) містить типові елементи телекомунікаційного обладнання, такі як комутатори з мідними інтерфейсами, оптичні комутатори, VoIP-шлюзи, медіаконвертори. Базують на спеціально розроблених сучасних вітчизняних програмно-апаратних платформах SIP-телефонії та робочого місця телефоніста, що забезпечують автоматичну та ручну комутацію аналогових та цифрових сигналів, маршрутизацію цифрових потоків для оперативного розгортання спеціальних інформаційно-телекомунікаційних мереж, шляхом підключення до них через об'єднуючий комутатор з мідними інтерфейсами, до якого аналогові тракти (захищені аналогові телефонні апарати) підключають через спеціальні фільтри тонального діапазону частот, VoIP-шлюзи. А підключення цифрових трактів до об'єднуючого комутатора з мідними інтерфейсами (захищені IP-телефонні апарати, захищені автоматизовані робочі місця, автоматизоване робоче місце телефоніста) здійснюють оптичним кабелем через позамежний хвилевід та оптичний комутатор, який взаємодіє з комутатором з мідними інтерфейсами, що у свою чергу формує груповий потік для його подальшого гарантованого засекречування за допомогою засобу криптографічного захисту інформації IP-мереж та передачею мережами загального користування. Захист інформації каналами побічних електромагнітних випромінювань і наведень забезпечують спеціальними властивостями екрануючої уніфікованої збірно-розбірної захищеної шафи, яка забезпечує екранування та фільтрацію небезпечних сигналів у відповідному діапазоні частот, що також дозволяє здійснювати оперативний ремонт, заміну та модернізацію комплектуючих телекомунікаційного захищеного комплексу спеціального зв'язку ("Гарант-ТЗК" ЄАБА.465215.001) у стаціонарних та польових умовах.

UA 146369 U

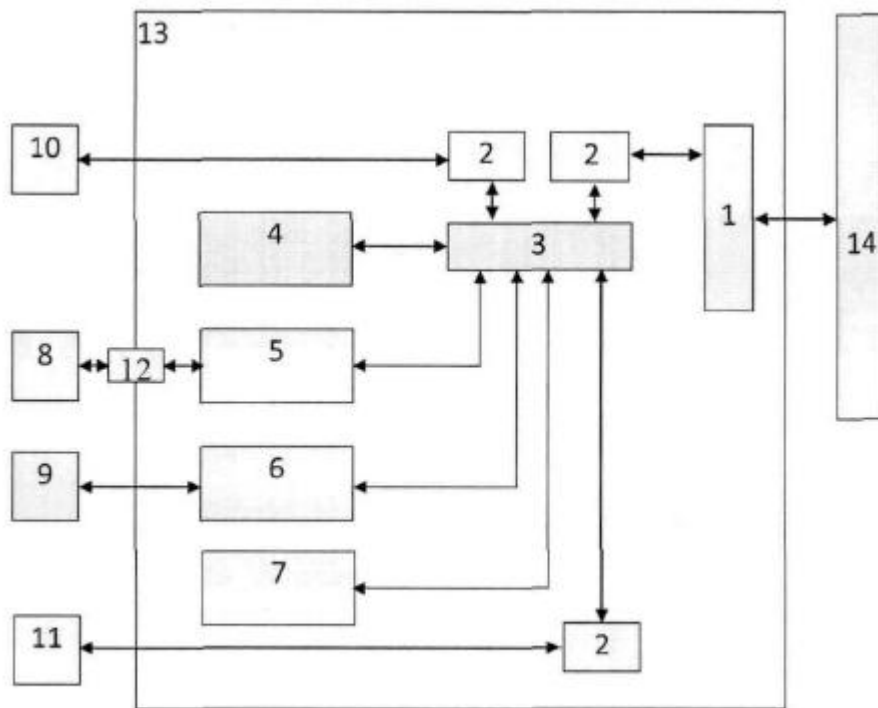


Fig. 8

Корисна модель належить до телекомунікаційних систем та може використовуватись як засіб спеціального зв'язку, який призначено для забезпечення абонентів послугами захищеного телефонного зв'язку і передачі даних, що становить державну таємницю, в мережах урядового та спеціального зв'язку у стаціонарних та/або польових умовах.

Найбільш близьким до запропонованої корисної моделі є мобільний телекомунікаційний комплекс "МТК" (<http://www.tritel.ua/index.php/ru/produksiya/spetsialnye-sredstva-svyazi/mtk2013-04-29-12-28-20/mobilnyj-telekommunikatsionnyj-komplekt-detail>), що містить мережеве комутаційне обладнання, засіб криптографічного захисту інформації (шифратор), систему електроживлення.

Недоліками цього пристрою є

- відсутність у складі пристрою програмно-апаратного комплексу SIP-телефонії та сервера робочого місця телефоніста;

- підключення тільки до 48 засобів по інтерфейсу 100 Base-FX;

- відсутність наявних засобів для підключення аналогових телефонних апаратів по інтерфейсу FXS;

- використання у його складі телекомунікаційного обладнання, яке за своїми технічними характеристиками не дозволяє у повному обсязі забезпечити абонентів урядового та спеціального зв'язку сучасним сервісами (забезпечення високої продуктивності та надійності з'єднань, уніфіковані комунікації, автоматичне резервування трактів, автоматичну та ручну комутацію аналогових та цифрових сигналів);

- заборона застосування пристрою на об'єктах де має обіг мовна інформація, що становить державну таємницю, у вигляді акустичних сигналів.

В основу корисної моделі поставлена задача створення сучасного телекомунікаційного захищеного комплексу спеціального зв'язку, який забезпечує утворення цифрових каналів (потоків), їх гарантоване засекречування, автоматичну комутацію, управління, із забезпеченням високої продуктивності та надійності з'єднань, широкий вибір сервісів, уніфіковані комунікації, висока ремонтпридатність.

Поставлена задача вирішується тим, що телекомунікаційний захищений комплекс спеціального зв'язку ("Гарант-ТЗК" ЄАБА.465215.001) містить типові елементи телекомунікаційного обладнання, такі як комутатори з мідними інтерфейсами, оптичні комутатори, VoIP - шлюзи, медіаковертори. Базують на спеціально розроблених сучасних вітчизняних програмно-апаратних платформах SIP-телефонії та робочого місця телефоніста, що забезпечують автоматичну та ручну комутацію аналогових та цифрових сигналів, маршрутизацію цифрових потоків для оперативного розгортання спеціальних інформаційно-телекомунікаційних мереж шляхом підключення до них через об'єднуючий комутатор з мідними інтерфейсами, до якого аналогові тракти (захищені аналогові телефонні апарати) підключають через спеціальні фільтри тонального діапазону частот, VoIP-шлюзи. А підключення цифрових трактів до об'єднуючого комутатора з мідними інтерфейсами (захищені IP-телефонні апарати, захищені автоматизовані робочі місця, автоматизоване робоче місце телефоніста) здійснюють оптичним кабелем через позамежний хвильовід та оптичний комутатор, який взаємодіє з комутатором з мідними інтерфейсами, що у свою чергу формує груповий потік для його подальшого гарантованого засекречування за допомогою засобу криптографічного захисту інформації IP-мереж та передачею мережами загального користування. Захист інформації каналами побічних електромагнітних випромінювань і наведень забезпечують спеціальними властивостями екрануючої уніфікованої збірно-розбірної захищеної шафи, яка забезпечує екранування та фільтрацію небезпечних сигналів у відповідному діапазоні частот, що також дозволяє здійснювати оперативний ремонт, заміну та модернізацію комплектуючих телекомунікаційного захищеного комплексу спеціального зв'язку ("Гарант-ТЗК" ЄАБА.465215.001) у стаціонарних та польових умовах.

Суть корисної моделі пояснюють креслення.

На фіг. 1 наведено загальний вигляд корисної моделі.

На фіг. 2 наведено вигляд спереду корисної моделі.

На фіг. 3 наведено вигляд ззаду корисної моделі.

На фіг. 4 наведено вигляд зліва корисної моделі.

На фіг. 5 наведено вигляд справа корисної моделі.

На фіг. 6 наведено вигляд зверху корисної моделі.

На фіг. 7 наведено вигляд знизу корисної моделі.

На фіг. 8 наведена блок-схема корисної моделі.

Корисна модель базується на спеціально розроблених сучасних вітчизняних програмно-апаратних платформах SIP-телефонії 4 та робочого місця телефоніста 7, що забезпечують автоматичну та ручну комутацію аналогових та цифрових сигналів, маршрутизацію цифрових

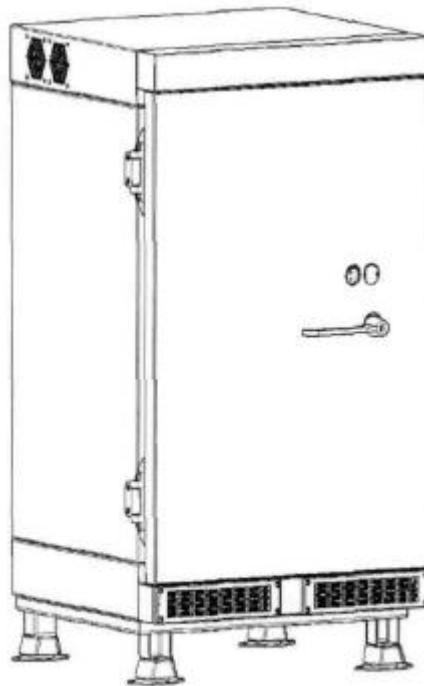
потоків для оперативного розгортання спеціальних інформаційно-телекомунікаційних мереж, шляхом підключення до них через об'єднуючий комутатор 3 з мідними інтерфейсами, до якого аналогові тракти (захищені аналогові телефонні апарати 8) підключаються через спеціальні фільтри тонального діапазону частот 12, VoIP - шлюзи 5, а підключення цифрових трактів до об'єднуючого комутатора 3 з мідними інтерфейсами (захищені IP-телефонні апарати 9, захищені автоматизовані робочі місця 11, автоматизоване робоче місце телефоніста 10) здійснюється оптичним кабелем через позамежний хвилевід та оптичний комутатор 6, який взаємодіє з комутатором 3 з мідними інтерфейсами, що у свою чергу формує груповий потік для його подальшого гарантованого засекречування за допомогою засобу криптографічного захисту інформації IP-мереж 1 та передачею мережами загального користування 14, при цьому захист інформації каналами побічних електромагнітних випромінювань і наведень забезпечується спеціальними властивостями екрануючої уніфікованої збірно-розбірної захищеної шафи 13, яка забезпечує екранування та фільтрацію небезпечних сигналів у відповідному діапазоні частот, що також дозволяє здійснювати оперативний ремонт, заміну та модернізацію комплектуючих телекомунікаційного захищеного комплексу спеціального зв'язку "Гарант-ТЗК" (ЄАБА.465215.001) у стаціонарних та польових умовах. Таким чином заявлена корисна модель забезпечує:

- організацію спеціальних інформаційно-телекомунікаційних мереж на базі сучасних вітчизняних програмно-апаратних засобах SIP-телефонії та сервера робочого місця телефоніста;
- підключення до 210 засобів по інтерфейсах 100 Base-FX та/або 100 Base-LX WDM;
- підключення до 48 захищених аналогових телефонних апаратів по інтерфейсу FXS;
- захищений локальний, в межах однієї контрольованої зони, телефонний зв'язок та/або відеозв'язок і передачу даних (без використання засобів криптографічного захисту інформації IP-мереж);
- захищений розподілений, між рознесеними об'єктами із виходом за межі контрольованої зони, телефонний зв'язок та/або відеозв'язок і передачу даних (при використанні засобів криптографічного захисту інформації IP-мереж);
- використання у стаціонарних та/або польових умовах (для обладнання військового призначення);
- використання як зовнішніх засобів криптографічного захисту інформації IP-мереж так і таких, що розміщуються всередині екрануючої уніфікованої збірно-розбірної захищеної шафи;
- формування групового сигналу із подальшим його засекречуванням та передачею транспортною IP-мережею по інтерфейсу Ethernet IEEE 802.3u, TCP/IP, 100Base-FX;
- можливість підключення захищених автоматизованих робочих місць для організації абонентських пунктів захищеної мережі передачі даних по інтерфейсу 100 Base-FX;
- можливість підключення робочого місця управління та моніторингу з функціями робочого місця телефоніста корисної моделі по інтерфейсу 100 Base-FX;
- можливість використання на об'єктах, де має обіг мовна інформація з обмеженим доступом у вигляді акустичних сигналів.

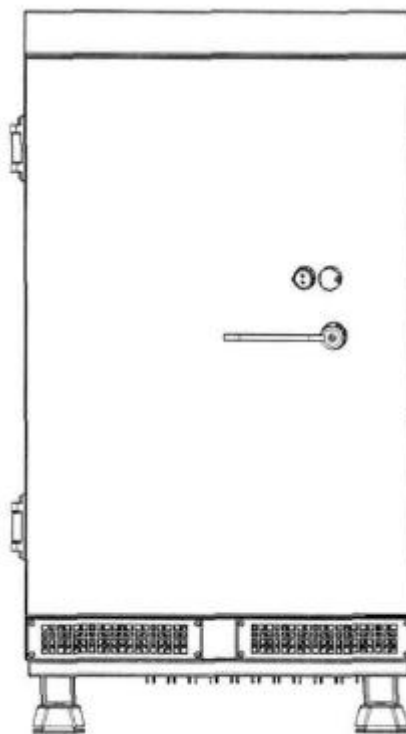
#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Телекомунікаційний захищений комплекс спеціального зв'язку, що містить типові елементи телекомунікаційного обладнання, такі як комутатори з мідними інтерфейсами, оптичні комутатори, VoIP-шлюзи, медіаконвертори, який **відрізняється** тим, що базують на спеціально розроблених сучасних вітчизняних програмно-апаратних платформах SIP-телефонії та робочого місця телефоніста, що забезпечують автоматичну та ручну комутацію аналогових та цифрових сигналів, маршрутизацію цифрових потоків для оперативного розгортання спеціальних інформаційно-телекомунікаційних мереж шляхом підключення до них через об'єднуючий комутатор з мідними інтерфейсами, до якого аналогові тракти (захищені аналогові телефонні апарати) підключають через спеціальні фільтри тонального діапазону частот, VoIP-шлюзи, а підключення цифрових трактів до об'єднуючого комутатора з мідними інтерфейсами (захищені IP-телефонні апарати, захищені автоматизовані робочі місця, автоматизоване робоче місце телефоніста) здійснюють оптичним кабелем через позамежний хвилевід та оптичний комутатор, який взаємодіє з комутатором з мідними інтерфейсами, що у свою чергу формує груповий потік для його подальшого гарантованого засекречування за допомогою засобу криптографічного захисту інформації IP-мереж та передачею мережами загального користування, при цьому захист інформації каналами побічних електромагнітних випромінювань і наведень забезпечують спеціальними властивостями екрануючої уніфікованої збірно-розбірної

захищеної шафи, яка забезпечує екранування та фільтрацію небезпечних сигналів у відповідному діапазоні частот, що також дозволяє здійснювати оперативний ремонт, заміну та модернізацію комплектуючих телекомунікаційного захищеного комплексу спеціального зв'язку у стаціонарних та польових умовах.



Фіг. 1



Фіг. 2

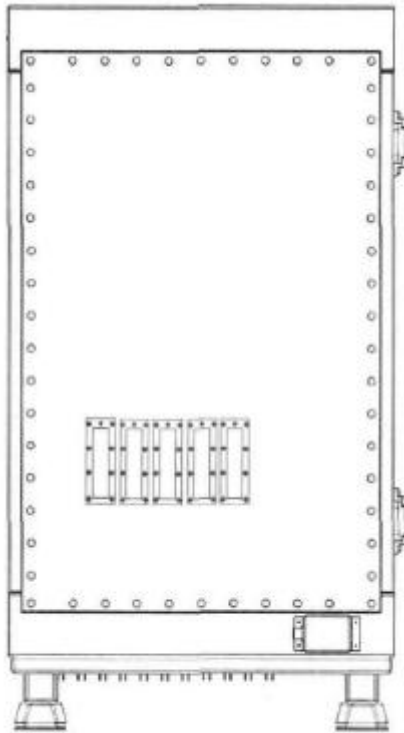


Fig. 3

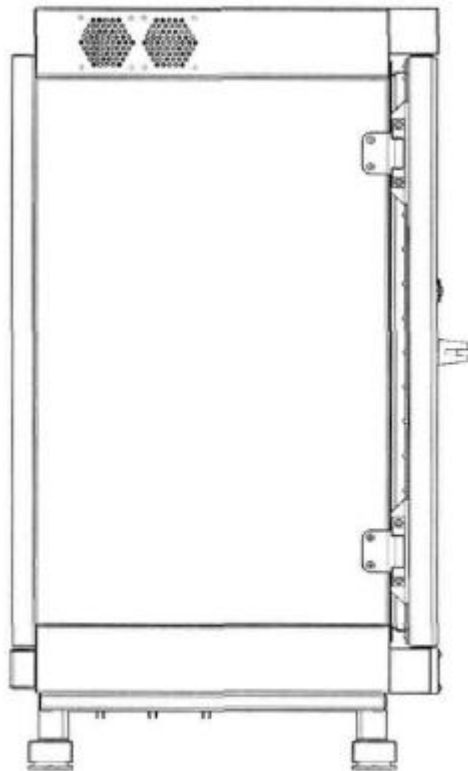
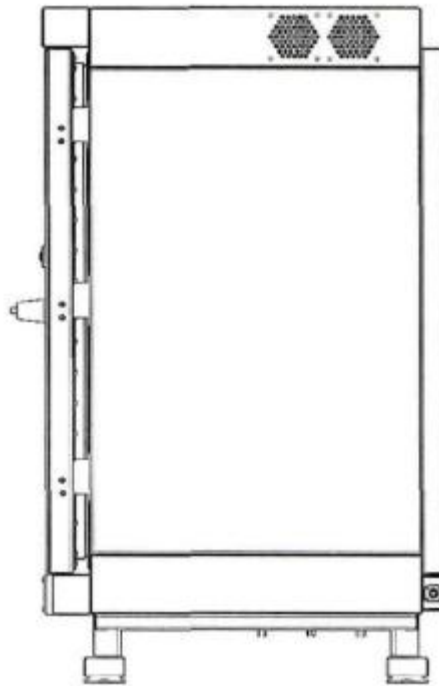
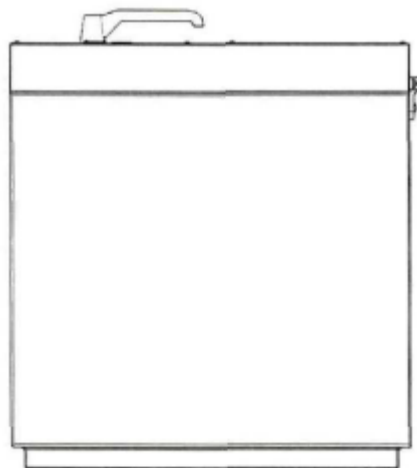


Fig. 4



Фиг. 5



Фиг. 6

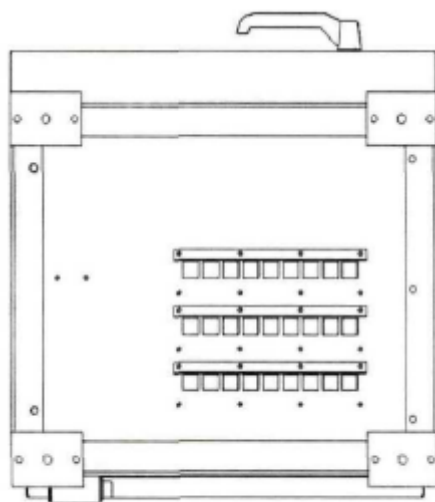


Fig. 7

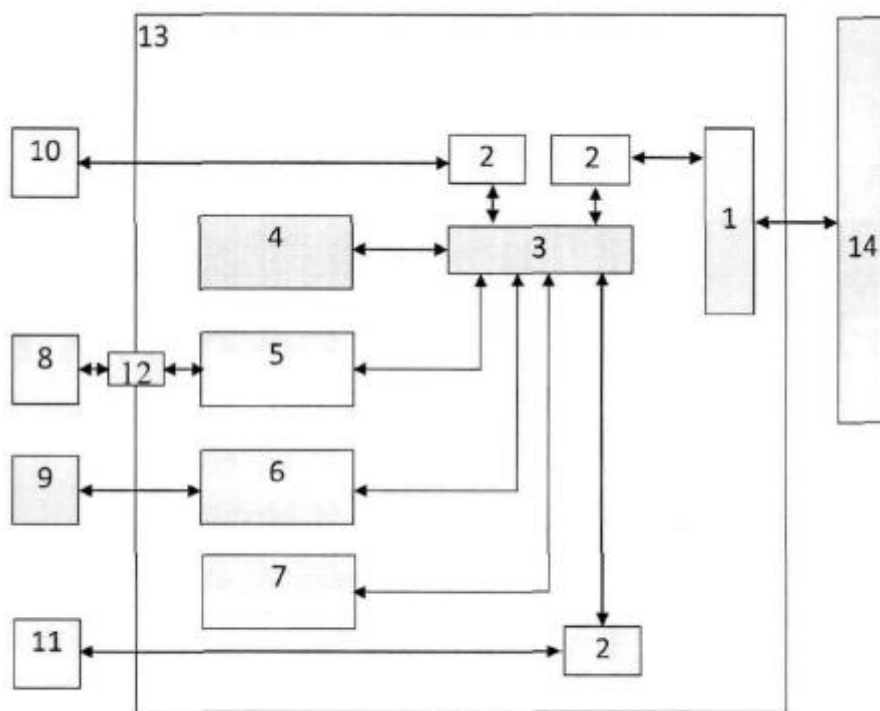


Fig. 8