



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **146731** (13) **U**  
(51) МПК (2021.01)  
**H02B 1/00**

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

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки:	<b>u 2020 00899</b>	(72) Винахідник(и):	
(22) Дата подання заявки:	<b>13.02.2020</b>	(73) Володілець (володільці):	
(24) Дата, з якої є чинними права інтелектуальної власності:	<b>18.03.2021</b>	<b>Прозор Роман Вікторович,</b>	
(46) Публікація відомостей про державну реєстрацію:	<b>17.03.2021, Бюл.№ 11</b>	<b>вул. Городня, 6, м. Запоріжжя, 69083 (UA)</b>	

## (54) ШАФА ДЛЯ РОЗМІЩЕННЯ ЕЛЕКТРОАПАРАТУРИ

### (57) Реферат:

Шафа для розміщення електроапаратури містить задню, дві бічні, верхню і нижню стінки та двері. Двоє дверей мають замикальні пристрої, внутрішні двері мають віконце для зняття показів приладу обліку і прямокутний отвір для перемикання електричних керуючих пристроїв, зовнішні двері шафи суцільні. Конструкція має ущільнення дверей по всьому периметру для виключення проникнення атмосферних опадів, контролюючі електричні пристрої змонтовано на спеціальну металеву панель. На панелі розміщено: кронштейни для кріплення пристроїв електричного обліку, кронштейни для кріплення електричних керуючих пристроїв та передбачено металеве відведення для можливості заземлення шафи і дверей, а в нижній частині шафи передбачено отвори для підведення кабелів.

UA 146731 U

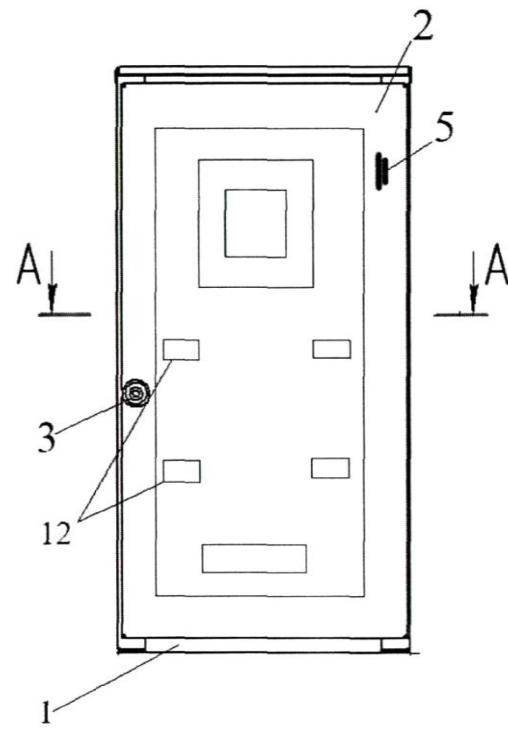


Fig. 1

Корисна модель належить до каркасів, щитів, панелей, корпусів та кожухів для розміщення в них лічильника електроенергії, автоматичних вимикачів, різних електричних керуючих або розподільних пристроїв та елементів їх кріплення МПК - 2020.01 H02B 1/00.

Корисна модель належить до конструкції електричної шафи, призначеної для використання як базового несучого корпусу при виготовленні різних електричних керуючих або розподільних пристроїв побутового та промислового призначення, наприклад, для обліково-розподільних щитів.

Відомий удосконалений металевий профіль для збирання складених компонентів і внутрішніх деталей шаф, застосовуваний для збирання шаф, щитів та приладових щитів внутрішнього і зовнішнього типів, як правило виконаних у формі металевих щитів з бічними закриваючими панелями, включаючи одні чи більше дверей, що відхиляються, виготовлених переважно з тонких металевих листів, при складанні яких використовують конструкції з металевими профілями, зовні оснащені пристосуваннями для кріплення закриваючих панелей і деталей, а усередині - кронштейнами для кріплення компонентів шаф, а також електричних та електронних пристроїв. Такий профіль має поперечний переріз із геометричною будовою, обумовленою головною основою трубчастої структури із прямокутним перерізом, одне закінчення якого звернено всередину, а друге, протилежне закінчення, - назовні шафи [1].

Даний удосконалений металевий профіль для збирання складених компонентів і внутрішніх деталей шаф, також як і шафа для розміщення електроапаратури, що заявляється, має бічні стінки, двері. Однак удосконалений металевий профіль для збирання складених компонентів і внутрішніх деталей шаф має недостатню жорсткість корпусу при впливі зусилля на лицьову частину корпусу, а також слабку захищеність внутрішнього простору шафи від зовнішніх впливів (фізичний, пил, волога і т. д.), оскільки в ньому лише одні двері, а також відсутні які-небудь ущільнення дверного прорізу.

Відома шафа для розміщення електричної апаратури, що містить корпус і двері. До задньої стінки корпусу жорстко закріплений несучий елемент у вигляді консолі, до кінця якої шарнірно прикріплена поворотна рама із установленими на ній апаратами, корпус оснащений пластиною з виступами. Несучий елемент розміщений у середній частині задньої стінки, поворотна рама прикріплена до несучого елемента перпендикулярно осі повороту рами, а виступ спрямований уздовж зазначеної осі [2]. Дана шафа для розміщення електричної апаратури, також як і шафа для розміщення електроапаратури, що заявляється, містить бічні стінки та двері. Однак шафа для розміщення електричної апаратури має недостатню жорсткість корпусу при впливі зусилля на лицьову частину корпусу, а також слабку захищеність внутрішнього простору шафи від зовнішніх впливів (фізичний, пил, волога і т. д.), оскільки в ньому лише одні двері в лицьовій частині шафи, а також відсутні які-небудь ущільнення дверного прорізу. Відома шафа для розміщення апаратури, яка вибрана як прототип, що включає в себе задню стінку, двері та бічні стінки. На зазначених бічних стінках з боку дверей закріплена фронтальна панель, що утворює з цими стінками внутрішній корпус із технологічним простором, а задня стінка та двері приєднані до протилежних сторін однієї з бічних стінок на осях обертання, при цьому двері і задня стінка оснащені окремими замикальними пристроями. Лицьова частина шафи може мати технологічні вікна для розміщення органів керування [3].

Дана шафа для розміщення апаратури, також як і шафа для розміщення електроапаратури, що запропонована, містить задню стінку, двері, бічні стінки та замикальний пристрій. Однак шафа для розміщення апаратури має недостатню жорсткість корпусу при впливі зусилля на лицьову частину корпусу, а також слабку захищеність внутрішнього простору шафи від зовнішніх впливів (пил, волога і т. д.), оскільки в ньому лише одні двері в лицьовій частині шафи, а також відсутні які-небудь ущільнення дверного прорізу.

В основу корисної моделі поставлено задачу створити шафу, яка б забезпечувала простоту конструкції й надійний захист від зовнішніх опадів та води та можливість монтувати усі види електричних керуючих пристроїв і відповідне просте зняття показів з таких пристроїв і їх перемикання з забезпеченням захисту від несанкціонованого доступу та вандалських дій.

Поставлена задача вирішується тим, що шафа для розміщення електроапаратури містить задню, дві бічні, верхню і нижню стінки та двері, згідно з корисною моделлю, двоє дверей мають замикальні пристрої, внутрішні двері мають віконце для зняття показів приладу обліку і прямокутний отвір для перемикання електричних керуючих пристроїв, зовнішні двері шафи суцільні; конструкція має ущільнення дверей по всьому периметру для виключення проникнення атмосферних опадів, контролюючи електричні пристрої змонтовано на спеціальну металеву панель; на панелі розміщено: кронштейни для кріплення пристроїв електричного обліку, кронштейни для кріплення електричних керуючих пристроїв та передбачено металеве

відведення для можливості заземлення шафи і дверей, а в нижній частині шафи передбачено отвори для підведення кабелів.

Причинно-наслідковий зв'язок між сукупністю ознак запропонованої корисної моделі і технічним результатом прослідковується в тому, що нові ознаки: внутрішні двері мають спеціальні отвори для зняття показів з контролюючих електричних приладів та для їх переключання, також спеціальні кріплення на задній монтажній панелі дозволяють встановлювати сучасні електричні вимірювальні прилади будь яких конструкцій, у шафі містяться дві двері - зовнішні і внутрішні забезпечують прояв нових технічних властивостей, таких як збільшення можливості корпусу протистояти деформації корпусу під час прикладання зовнішніх сил до його лицьової частини та зменшення імовірності попадання у внутрішню частину корпусу пилу та води за рахунок того, що використання двох дверей з замикальними пристроями, надає корпусу додаткової жорсткості, та перешкоджає попаданню пилу та води під час відкривання дверей, а оснащення дверей гумовим ущільнювачем забезпечує неперервний захист внутрішньої частини шафи від попадання пилу та води.

Це дозволяє отримати очікуваний технічний результат, а саме: забезпечення простоти конструкції й надійний захист від зовнішніх опадів та води та можливість монтувати усі види електричних керуючих пристроїв і відповідне просте зняття показів з таких пристроїв і їх перемикання з забезпеченням захисту від несанкціонованого доступу та вандалських дій.

Шафа для розміщення електроапаратури містить задню, дві бічні, верхню і нижню стінки, дві двері з замикальними пристроями. У шафі міститься знімна задня металева панель. На панелі розміщуються: кронштейни для кріплення пристроїв електричного обліку, кронштейни для кріплення електричних керуючих пристроїв. Внутрішні двері мають віконце для зняття показів приладу обліку і прямокутний отвір для комутації електричних керуючих пристроїв. Внутрішні двері замикаються на замикальний пристрій і мають пристосування для пломбування дверей. Зовнішні двері - суцільні, конструкція має ущільнення дверей по всьому периметру для виключення проникнення атмосферних опадів. Зовнішні двері замикаються на замикальний пристрій.

Внутрішній об'єм шафи має бути герметичним та забезпечити внутрішній простір від води та атмосферних опадів безпеку блокам керування.

На Фіг. 1 зображена шафа апаратів (загальний вигляд), на Фіг. 2 - внутрішні двері, на Фіг. 3 - задня стінка шафи, на Фіг. 4 - бокова стінка шафи, Фіг. 5 - переріз А-А, Фіг. 6 - внутрішні двері зсередини.

На Фіг. 1 показано що, шафа апаратів містить каркас 1, зовнішні двері 2, з замикальним пристроєм 3.

На Фіг. 2 зображено як до каркаса шафи за зовнішніми дверима приєднуються внутрішні двері 4, на петлях 5, і мають замикаючий пристрій 6, та віконце 8 із склом 7 у верхній частині дверей, і отвір 9 для перемикання електричних керуючих пристроїв й ущільнення 15.

На Фіг. 3 видно, що до каркаса шафи з задньої сторони кріпиться знімна монтажна панель 10 з отворами для встановлення електричних керуючих пристроїв 12, панель кріпиться на болти 11 і кронштейн 13 для встановлення електричних керуючих пристроїв.

На Фіг. 4 зображено вигляд каркаса 1, та кріплення зовнішніх дверей 2, з замикаючим пристроєм 3 й ущільненням 15.

Відповідно до Фіг. 5 зображено схематичне кріплення знімної монтажної панелі 10 на болти 11 до каркаса, зовнішніх 2 дверей з замикаючим пристроєм 3 і їх кріплення до каркаса 1 за допомогою петель 5 й ущільненням 15, і внутрішніх дверей 4 і їх кріплення до каркаса 1 за допомогою петель 7 й ущільненням 15 у розрізі А-А.

На Фіг. 6 показано, що у внутрішніх дверях з внутрішньої сторони скло кріпиться у рамку 14 з можливістю пломбування.

Складання шафи апаратів виконується в такій послідовності. Каркас шафи зварюється з листів металу.

До каркаса прикріплюють знімну панель 10, у місці кріплення болтів 11 до каркаса.

Скло 9 вставляється у рамку 14 у внутрішніх дверях 4. Внутрішні двері 4 прикріплюються до каркаса 1 за допомогою петель 7 та вставляється замикаючий пристрій 6.

Зовнішні двері 2 кріпляться до каркаса 1 за допомогою петель 5.

Список позначень на кресленнях:

1 - каркас;

2 - зовнішні двері;

3 - замикаючий пристрій;

4 - внутрішні двері;

5 - петлі для кріплення дверей;

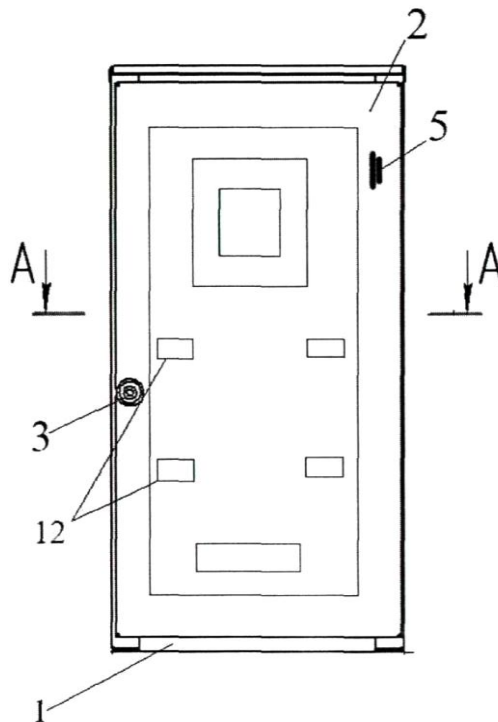
- 6 - замикаючий пристрій внутрішніх дверей;
- 7 - кріплення внутрішніх дверей;
- 8 - вікно для скла у внутрішніх дверях;
- 9 - отвір для перемикачів для перемикачів електричних керуючих пристроїв;
- 5 10 - задня знімна монтажна панель;
- 11 - кріплення задньої знімної панелі до каркаса;
- 12 - отвори для встановлення електричних керуючих пристроїв;
- 13 - кронштейн для встановлення електричних керуючих пристроїв;
- 10 14 - рамка кріплення скла на внутрішній двері;
- 15 15 - ущільнення на дверях.

Джерела інформації:

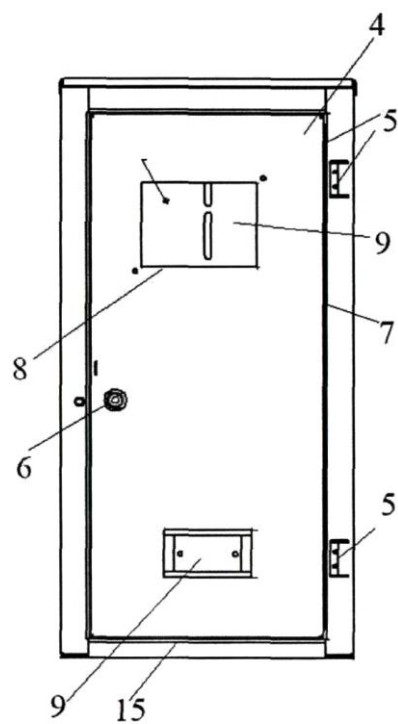
- 1. Заявка Російської Федерації на винахід № 2004305310, 04.06.2003.
- 2. Патент Російської Федерації № 2080809, від 10.06.2007, МПК А47У81/00.
- 3. Патент Російської Федерації № 2282923, від 27.08.2006, бюл. № 24, МПК Н02В1/30.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

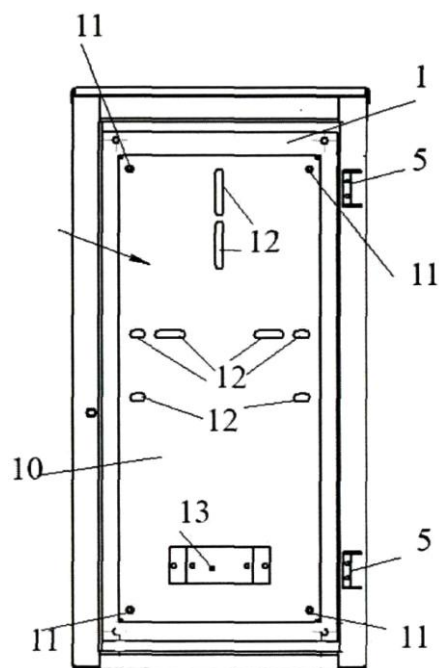
Шафа для розміщення електроапаратури, що містить задню, дві бічні, верхню і нижню стінки та двері, яка **відрізняється** тим, що двоє дверей мають замикальні пристрої, внутрішні двері мають віконце для зняття показів приладу обліку і прямокутний отвір для перемикачів електричних керуючих пристроїв, зовнішні двері шафи суцільні; конструкція має ущільнення дверей по всьому периметру для виключення проникнення атмосферних опадів, контролюючі електричні пристрої змонтовано на спеціальну металеву панель; на панелі розміщено: кронштейни для кріплення пристроїв електричного обліку, кронштейни для кріплення електричних керуючих пристроїв та передбачено металеве відведення для можливості заземлення шафи і дверей, а в нижній частині шафи передбачено отвори для підведення кабелів.



Фіг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3

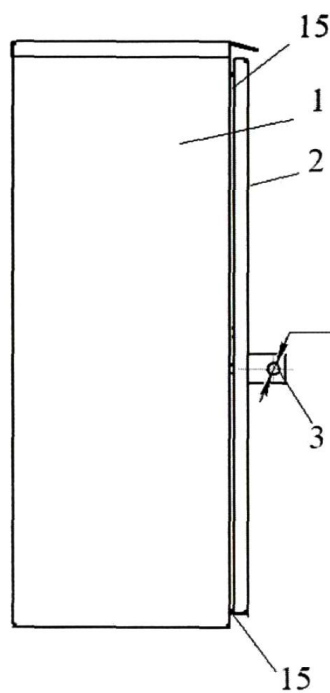


Fig. 4

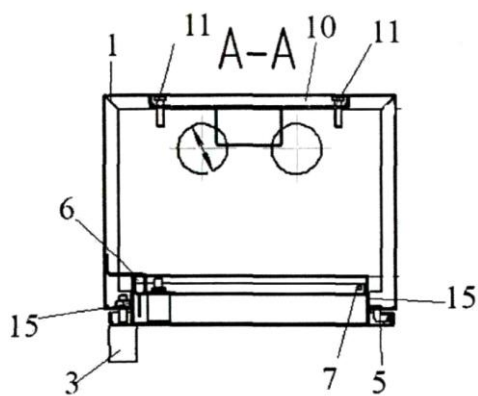


Fig. 5

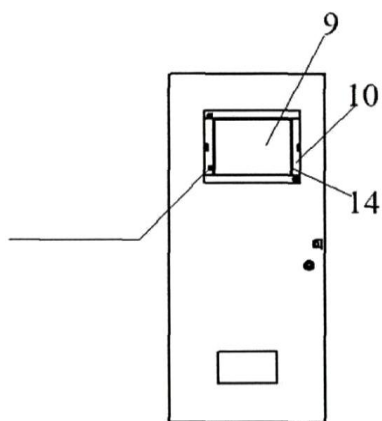


Fig. 6