



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **103834** (13) **U**  
(51) МПК (2015.01)  
**H02B 1/00**

## (12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

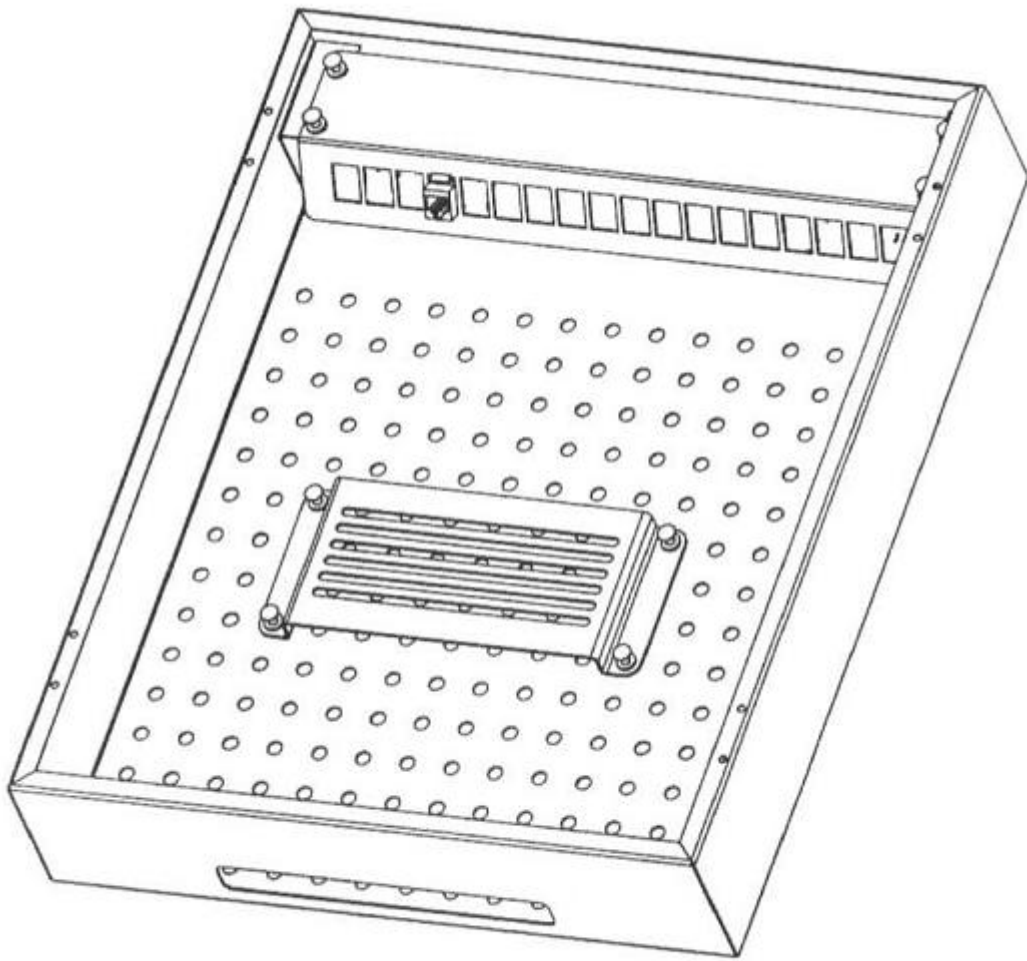
(21) Номер заявки:	<b>u 2015 09491</b>	(72) Винахідник(и):	<b>Нечаєв Юрій Аркадійович (UA)</b>
(22) Дата подання заявки:	<b>02.10.2015</b>	(73) Власник(и):	<b>Нечаєв Юрій Аркадійович,</b>
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель:	<b>25.12.2015</b>		<b>пр-т 40-річчя Жовтня, 15 б, кв. 54, м. Київ, 03039 (UA)</b>
(46) Публікація відомостей про видачу патенту:	<b>25.12.2015, Бюл.№ 24</b>		

## (54) СПОСІБ МОНТАЖУ ОБЛАДНАННЯ

### (57) Реферат:

Спосіб монтажу обладнання, за яким шафу для установки обладнання монтують на стіну, обладнання закріплюють у шафі, кабелі заводять у шафу та підключають до устаткування в шафі. Для монтажу обладнання у шафі використовують монтажну плату з перфорацією отворами круглої форми з однаковим кроком по вертикалі і горизонталі, та модулі прямокутної в основі форми. Модулі пристосовані для закріплення обладнання, з отворами по краях для фіксації на монтажній платі. Монтажну плату встановлюють на відстані від площини задньої стінки шафи. Обладнання закріплюють на модулях, модулі з обладнанням розміщують на монтажній платі та фіксують за допомогою натискних кліпс. Кабелі вводять в шафу через вікна в бокових, верхній, нижній або задній стінці і підключають до обладнання на модулях.

UA 103834 U



Фиг. 7

Корисна модель належить до розділу електротехніки і може бути використана при виготовленні широкого спектра електричних керуючих, розподільних пристроїв, пристроїв автоматики або телекомунікацій.

Відомими аналогами є стандартизовані способи монтажу електротехнічного обладнання передбачають монтаж стандартного модульного обладнання, призначеного для закріплення на монтажний профіль (Din-рейка) відомим аналогом є спосіб, при якому на задній стінці шафи закріплюють горизонтально один або декілька монтажних профілів (Din-рейок), на які потім вмонтовують стандартне електрообладнання (<http://g.ua/kuiH>; <http://zpasgroup.ru/nastennye-shkafy-swn.html>). Для монтажу нестандартного обладнання в шафі розміщують металеву монтажну панель, в якій свердлять отвори, призначені для конкретного обладнання, і закріплюють це обладнання на панелі за допомогою гвинтів. Кабелі заводять в шафу через отвори в стінках і підключають до обладнання. При виникненні необхідності зміни складу обладнання, кабелі відключають, монтажну панель знімають, свердлять нові отвори, закріплюють нове обладнання і потім панель знову встановлюють в шафу і підключають до обладнання кабелі.

Недоліком аналога є те, що телекомунікаційне або інше нестандартне обладнання закріпити на DIN-рейку неможливо, а монтаж і демонтаж обладнання на монтажній панелі вимагає значних витрат часу.

Відомим аналогом є спосіб монтажу телекомунікаційного обладнання - стандарт "19 дюймів". За цим способом стандартизоване обладнання закріплюють гвинтами в горизонтальному положенні на вертикально розташовані монтажні рейки, відстань між якими дорівнює 19 дюймам (482,6 мм) (<http://g.ua/kuiG>; <http://zpasgroup.ru/shkaf-su-19.html>).

Недоліком аналога є те, що шафи "19 дюймів" не пристосовані для розміщення нестандартного обладнання, мають великі габарити, їх використання при невеликій кількості обладнання невиправдано.

У основу корисної моделі поставлена задача розробити спосіб монтажу як телекомунікаційного, так і електротехнічного обладнання в конструктиві невеликої глибини, призначеному для розміщення на стіні або в ніші стіни, який дозволяє швидкий монтаж і демонтаж обладнання.

При використанні корисної моделі виражається в можливості з мінімальними витратами часу створювати конструктиви відповідно до конкретних вимог, і надалі швидко міняти конфігурацію обладнання при необхідності. Корисна модель дозволяє розмістити обладнання в конструктиві малої глибини, призначеному для розміщення на стіні або в ніші стіни.

Поставлена задача вирішується тим, що спосіб, при якому у шафі використовують монтажну плату з перфорацією отворами круглої форми з однаковим кроком по вертикалі і горизонталі, та модулі прямокутної в основі форми, які пристосовані для закріплення обладнання, з отворами по краях основи для фіксації на монтажній платі за допомогою натискних кліпс, яке не потребує використання інструмента.

Корисна модель пояснюється кресленнями.

Монтажна плата (фіг. 1) виконується із сталі, пофарбованої порошковою фарбою, або з оцинкованої сталі. На платі є перфорація круглими отворами з певним кроком, призначеними для фіксації модулів. Крок перфорації однаковий по вертикалі і горизонталі, оптимальний діапазон кроку складає від 15 до 30 мм, оптимальний діаметр отворів - 6-8 мм. З боків плати є отвори для закріплення панелі в шафі.

Модулі для розміщення на монтажній платі також виконуються із сталі, пофарбованої порошковою фарбою, або з оцинкованої сталі, мають прямокутну в основі форму з 1, 2 або 4 круглими отворами, відстані між якими кратні кроку перфорації, а діаметр дорівнює діаметру отворів монтажної плати.

Можна виділити 3 типи модулів:

(1) модулі, які мають пази для закріплення обладнання за допомогою стяжок (приклади конструкцій модулів типу (1) наведені на фіг. 2);

(2) модулі, на які обладнання закріплюють гвинтами (фіг. 3);

(3) модулі, які мають поверхню (грань), розташовану під кутом до основи, з отворами для закріплення стандартних роз'ємів для підключення кабелів (фіг. 4).

Фіксація модулів на монтажній платі виконується за допомогою пластикових кліпс з пелюстками в нижній частині і рухливим штирком зверху (фіг. 5). При фіксації модуля нижню частину кліпс вставляють в отвори в основі модуля, поєднані з отворами перфорації на монтажній платі. При натисненні на верхню частину кліпси штирок розтискає пелюстки, які розходяться і фіксують кліпсу в отворі. Витягування штирка звільняє кліпсу. При необхідності жорсткішої фіксації може використовуватися другий варіант конструкції кліпси, де замість

штирка використовується шуруп. (фіг. 6). Розмір А (фіг. 5, 6) відповідає діаметру отворів перфорації на монтажній платі.

Корисну модель виконують наступним чином.

1. Шафу, призначену для установки обладнання, монтують на стіну або в нішу стіни за допомогою дюбелів або іншим способом.

2. Монтажну плату встановлюють на відстані від площини задньої стінки шафи (яка потрібна для роботи кліпс) і з проміжками між краями плати і боковими, верхньою та нижньою стінками шафи. Якщо роль монтажною плати виконує задня стінка шафи, шафа встановлюється на відстані від стіни за допомогою ніжок.

3. Електричні і телекомунікаційні кабелі вводять в шафу через вікна в бокових, верхній, нижній або задній стінці.

4. Готують модулі з обладнанням. Обладнання закріплюють на модулі типу (1) або (2) за допомогою стяжок або гвинтів. Для стандартного електрообладнання на модуль типу (2) кріплять DIN-рейку. Стандартні роз'єми для підключення телекомунікаційних або інших кабелів закріплюють на модулі типу (3).

5. Модулі розміщують на монтажній платі шляхом вертикальної або горизонтальної їх орієнтації і переміщення по вертикалі і горизонталі та фіксують за допомогою кліпс.

6. Кабелі підключають до обладнання або до роз'ємів, закріплених на модуль типу (3), які потім комутують до обладнання за допомогою з'єднувальних шнурів.

7. При виникненні необхідності змінити конфігурацію обладнання, модулі демонтують, витягуючи штирки кліпс, і переставляють на інше місце, прибирають або додають нові модулі.

Приклад реалізації корпусу шафи зі встановленою монтажною платою і змонтованими модулями показаний на фіг. 7.

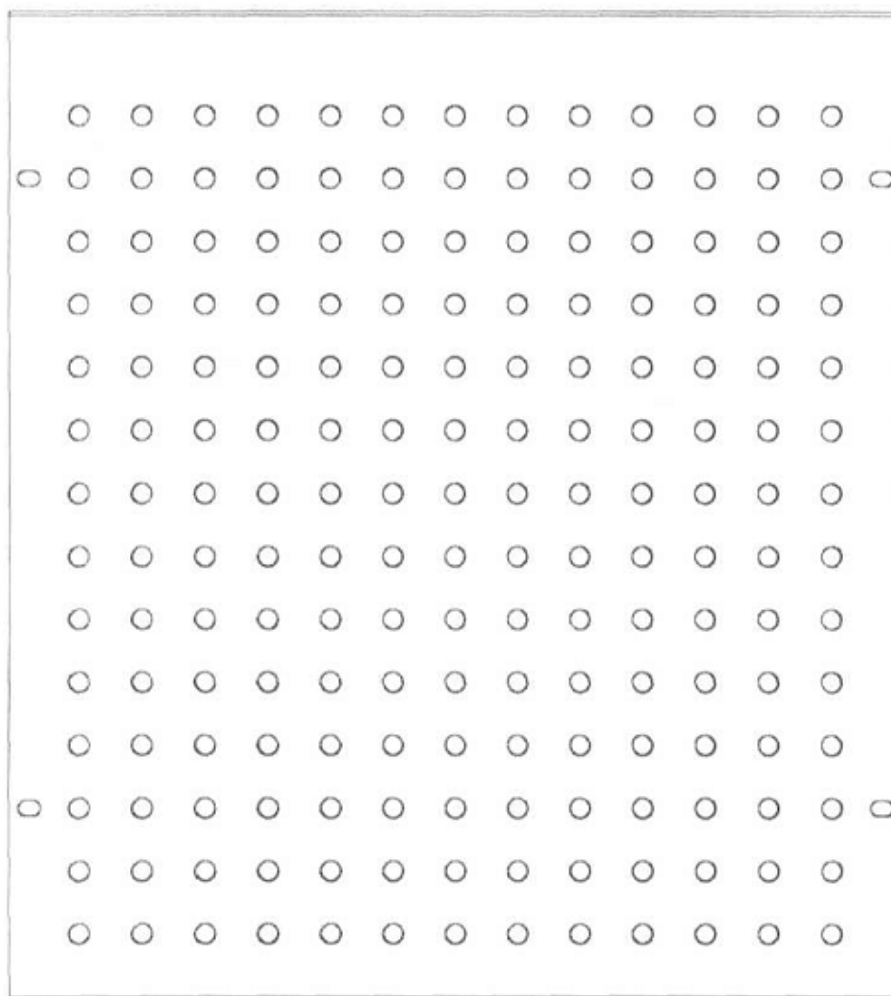
Таким чином, використання корисної моделі дозволяє створити універсальний конструктив, який значно полегшує монтаж різноманітного обладнання, та забезпечує можливість швидко міняти його конфігурацію без використання інструмента.

#### ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

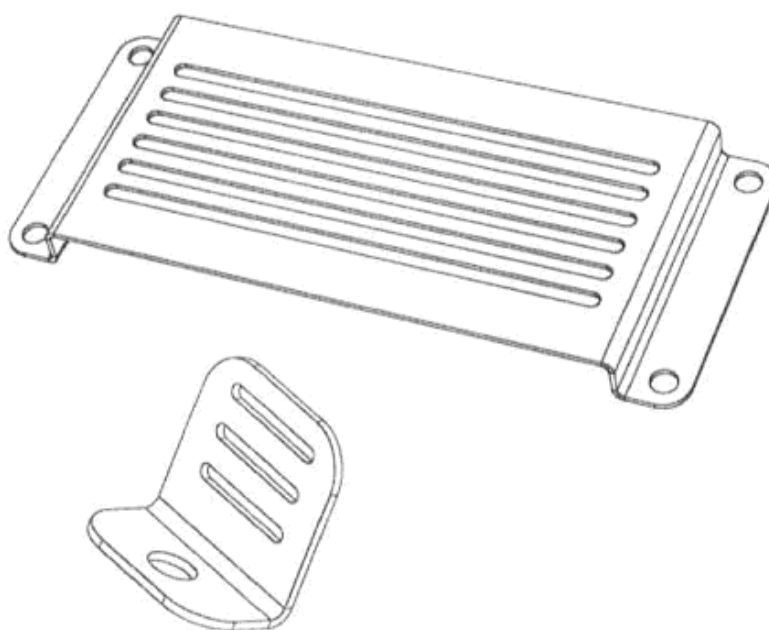
1. Спосіб монтажу обладнання, за яким шафу для установки обладнання монтують на стіну, обладнання закріплюють у шафі, кабелі заводять у шафу та підключають до устаткування в шафі, який **відрізняється** тим, що для монтажу обладнання у шафі використовують монтажну плату з перфорацією отворами круглої форми з однаковим кроком по вертикалі і горизонталі, та модулі прямокутної в основі форми, які пристосовані для закріплення обладнання, з отворами по краях для фіксації на монтажній платі; монтажну плату встановлюють на відстані від площини задньої стінки шафи; обладнання закріплюють на модулях, модулі з обладнанням розміщують на монтажній платі та фіксують за допомогою натискних кліпс; кабелі вводять в шафу через вікна в бокових, верхній, нижній або задній стінці і підключають до обладнання на модулях.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що для фіксації модулів замість монтажною плати використовується задня стінка шафи, яка має перфорацію отворами, при цьому шафу монтують на відстані від стіни на ніжках.

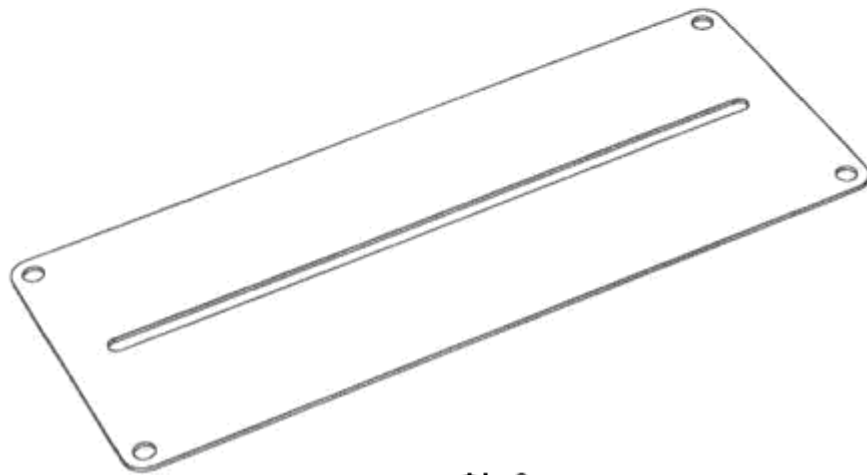
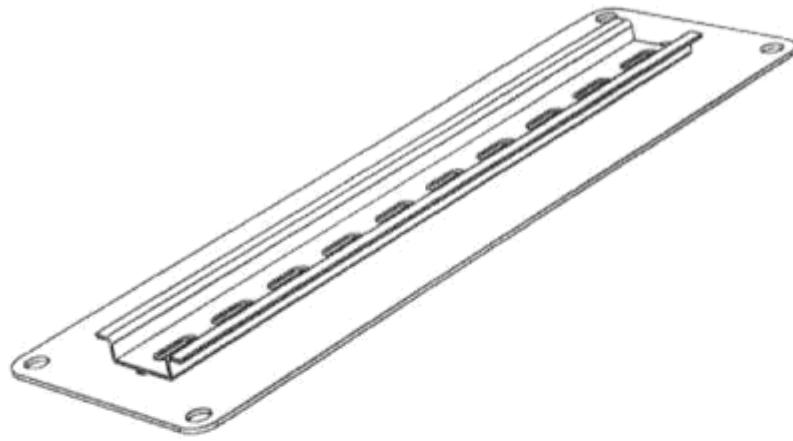
3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що для фіксації модулів замість монтажною плати використовуються панелі з отворами, закріплені на бокових стінках шафи на відстані від задньої стінки.



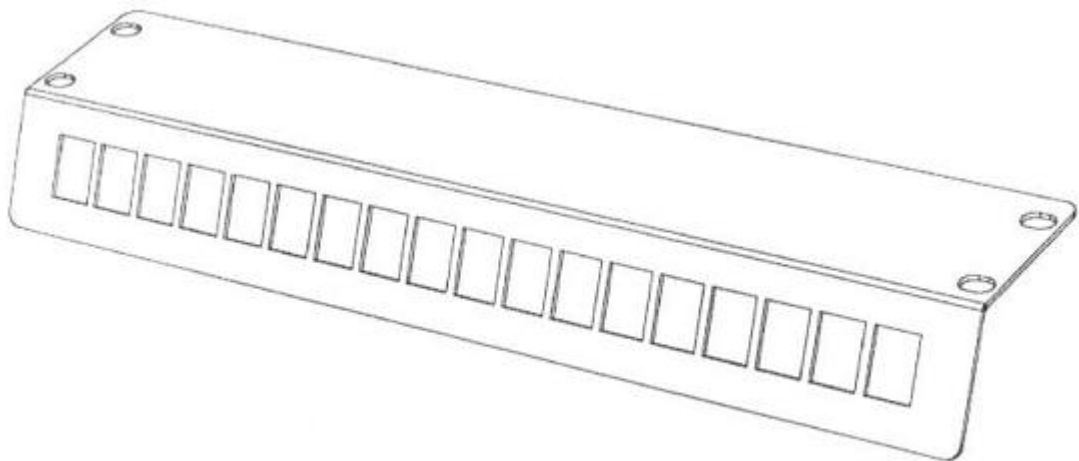
Фиг. 1



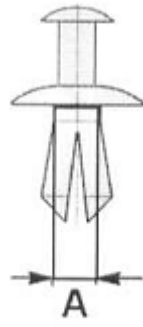
Фиг. 2



Φir. 3



Φir. 4



Фиг. 5



Фиг. 6

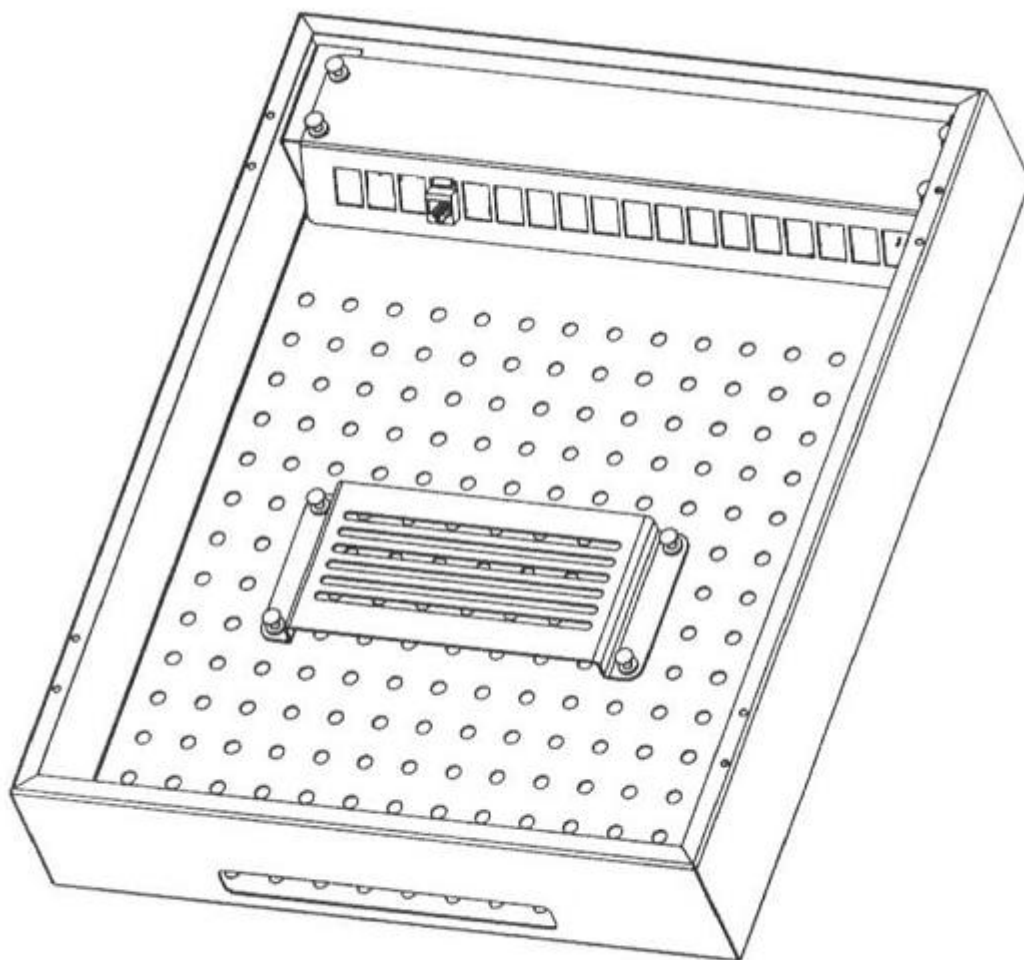


Fig. 7

---

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