



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **104407** (13) **C2**  
(51) МПК  
**A61H 33/06** (2006.01)  
**A61N 5/06** (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД**

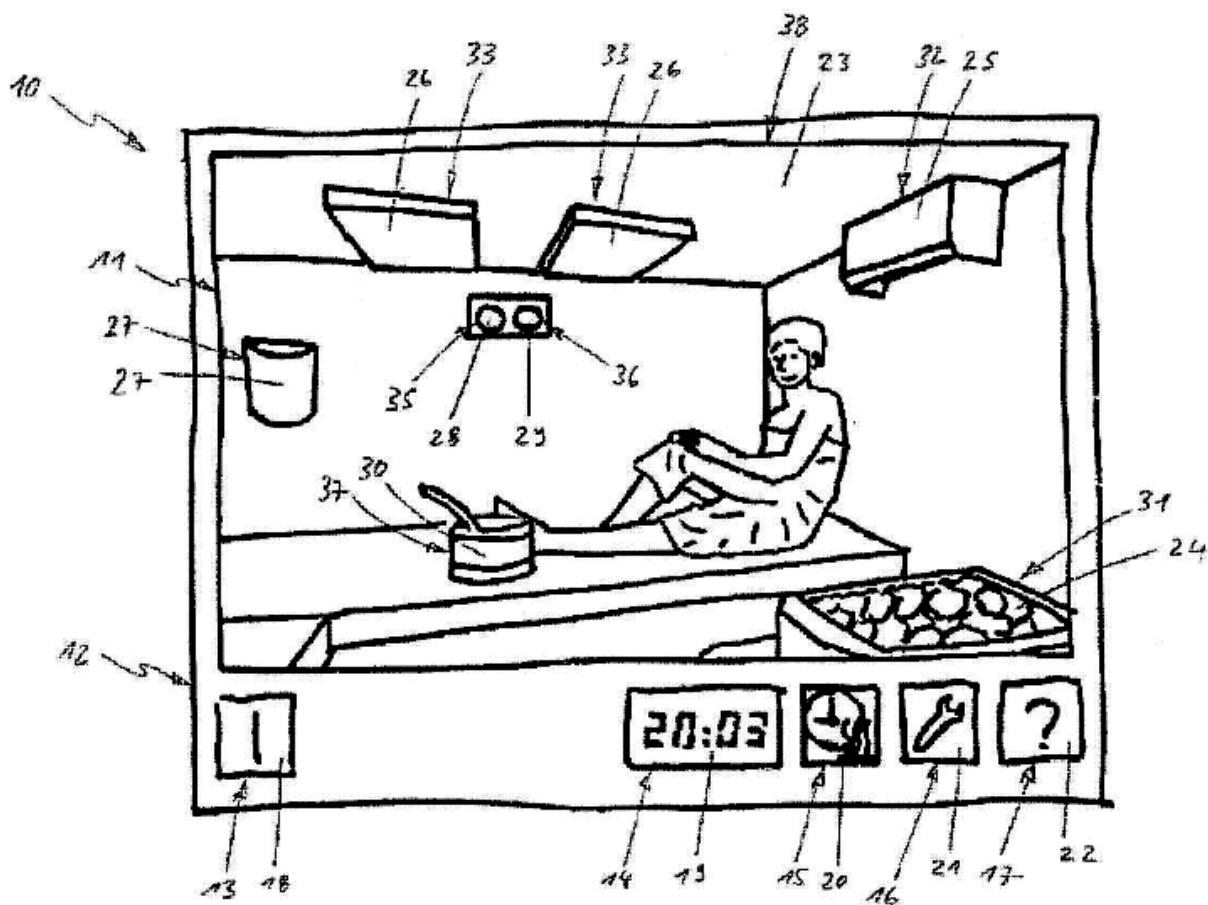
<b>(21)</b> Номер заявки: <b>а 2009 10250</b>	<b>(72)</b> Винахідник(и): <b>Гюнтер Вольфганг (DE)</b>
<b>(22)</b> Дата подання заявки: <b>09.10.2009</b>	<b>(73)</b> Власник(и): <b>ЕОС-ВЕРКЕ ГЮНТЕР ГМБХ,</b> Adolf-Weiss-Strasse 43 - 51, 35759 Driedorf, Germany (DE)
<b>(24)</b> Дата, з якої є чинними права на винахід: <b>10.02.2014</b>	<b>(74)</b> Представник: <b>Михайлюк Валентин Іванович, реєстр.</b> <b>№1</b>
<b>(31)</b> Номер попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції: <b>10 2008 050 912.4</b>	<b>(56)</b> Перелік документів, взятих до уваги експертизою: EP 1701236 A1; 13.09.2006 US 2008223788 A1; 18.09.2008 DE 20019896 U1; 22.03.2001 US 2002060701 A1; 23.05.2002
<b>(32)</b> Дата подання попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції: <b>10.10.2008</b>	
<b>(33)</b> Код держави-учасниці Паризької конвенції, до якої подано попередню заявку: <b>DE</b>	
<b>(41)</b> Публікація відомостей про заявку: <b>12.04.2010, Бюл.№ 7</b>	
<b>(46)</b> Публікація відомостей про видачу патенту: <b>10.02.2014, Бюл.№ 3</b>	

**(54) ІНТЕРФЕЙС КОРИСТУВАЧА ТА СПОСІБ ЙОГО ЗАСТОСУВАННЯ**

**(57) Реферат:**

Винахід стосується способу застосування інтерфейсу користувача та самого інтерфейсу користувача для керування експлуатаційними параметрами кабіни сауни, парової бані, вологої парної, нагрівальної камери, інфрачервоної кабіни тощо, в якому до складу інтерфейсу користувача входять індикаторний пристрій та виконавчий пристрій з сенсорно-чутливою поверхнею, причому ділянки цієї сенсорно-чутливої поверхні призначені для інтерактивної взаємодії з користувачем, а за допомогою індикаторного пристрою створюється реалістичне зображення (10), причому виконавчий пристрій таким чином взаємодіє з індикаторним пристроєм, що створюється зображення (11) кабіни, причому щонайменше одна ділянка сенсорно-чутливої поверхні локально підпорядкована щонайменше одній ділянці (31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38) відображуваного зображення.

UA 104407 C2



Фиг. 1

Цей винахід стосується способу застосування інтерфейсу користувача та самого інтерфейсу користувача для керування експлуатаційними параметрами kabіни сауни, парової бані, вологої парної, нагрівальної камери, інфрачервоної kabіни тощо, причому інтерфейс користувача має індикаторний пристрій та виконавчий пристрій з сенсорно-чутливою поверхнею, окремі ділянки цієї сенсорно-чутливої поверхні призначені для інтерактивної взаємодії з користувачем, а за допомогою індикаторного пристрою створюється реалістичне зображення об'єкта.

Подібні способи або й інтерфейси користувача добре відомі з попереднього рівня техніки, причому інтерфейс користувача розміщують всередині або зовні, наприклад, kabіни сауни, і використовують для індикації експлуатаційних параметрів та для керування роботою kabіни сауни. Індикаторний пристрій при цьому виконано у вигляді екрана, сенсорно-чутлива поверхня якого використовується як пристрій для комутації або регулювання з метою налагодження експлуатаційних параметрів. Подібні інтерфейси користувача зазвичай також називають сенсорними екранами. На екрані відображаються слова, символи або зображення вимикачів і виконавчих елементів, які при торканні відповідної ділянки поверхні сенсорного екрана користувачем можуть бути приведені в дію як реальні вимикачі або виконавчі елементи. Крім того, можуть ще бути передбачені так звані меню, які дають можливість виконувати безліч налаштувань. Стосовно kabіни сауни можуть бути, зокрема, встановлені час увімкнення, тривалість роботи, температура, вологість повітря, робота світильників та різноманітних інших складових компонентів kabіни сауни. Крім того, на екрані з метою інформування користувача можуть відображатися значення вимірюваних величин або положення комутаційних елементів датчиків чи перемикачів, наприклад, температури в kabіні або ж роботи нагрівальної печі сауни. Задля конвертування уведених користувачем даних в придатні для керування роботою складових компонентів kabіни сауни команди або ж для індикації значень вимірюваних величин та комутаційних станів цих компонентів інтерфейс користувача заблоковано з системою керування експлуатаційними параметрами. Система керування експлуатаційними параметрами при цьому може бути локально незалежною від інтерфейсу користувача.

Крім того, з попереднього рівня техніки відомі інтерфейси користувача у вигляді сенсорного екрана, зокрема, розміщені всередині kabіни вологої парної. Це дозволяє налаштовувати експлуатаційні параметри kabіни безпосередньо користувачу, який в ній перебуває, обходячись при цьому без допомоги обслуговуючого персоналу зовні kabіни та без потреби виходити задля цього з kabіни. Завдяки застосуванню сенсорного екрана як пристрою виконавчого керування забезпечується ще одна перевага, яка полягає в тому, що вдається уникнути небезпеки потрапляння вологи всередину пристрою, бо сенсорний екран набагато простіше захистити від дії вологи, ніж традиційні вимикачі й виконавчі елементи.

Відомим з попереднього стану техніки інтерфейсам користувача притаманний суттєвий недолік, який полягає в тому, що цими інтерфейсами користувача відвідувачу досить складно користуватися, перебуваючи, наприклад, всередині kabіни сауни. Зокрема, до складу сучасних kabін сауни входить велика кількість компонентів, які, в свою чергу, допускають безліч налаштувань і опціональних можливостей індикації, які налагоджуються за допомогою інтерфейсу користувача. Внаслідок цього лише відносно невелика кількість відвідувачів сауни в змозі належним чином розібратися в роботі інтерфейсу користувача. А от особи, менш обізнані з технікою, та відвідувачі, які приходять лише час від часу або й взагалі вперше потрапили до такої kabіни, здебільшого вбачають у такій системі керування її роботою проблему, бо ж невідомо, які з численних можливостей для налаштування подібного сучасного обладнання яким саме шляхом призведуть до бажаного результату. Навіть групування можливостей для налаштування у подібні до меню структури або встановлення зв'язку між ними та відповідними символами навряд чи може допомогти спростити керування, тому що користувач в такому випадку повинен орієнтуватися в структурі меню або бути в змозі інтерпретувати символи. Навіть наявність текстових пояснень не вирішує вказаної проблеми, бо ж наразі може застосовуватися лише одна писемна мова. Але, за певних обставин, у kabіні можуть перебувати відвідувачі, що розмовляють різними мовами. У такому випадку необхідно спочатку визначитися з тим, яку саме мову потрібно встановити.

А тому задача цього винаходу полягає в тому, щоб запропонувати спосіб застосування інтерфейсу користувача, сам інтерфейс користувача та систему керування експлуатаційними параметрами, котрі надавали б можливість особливо простого, незалежного від інтерпретованих символів чи писемної мови, інтуїтивного керування. Вказана задача вирішується шляхом застосування способу згідно з ознаками, наведеними у пункті 1 патентної формули, інтерфейсу користувача згідно з ознаками, наведеними у пункті 19, та системи керування експлуатаційними параметрами згідно з ознаками, наведеними у пункті 28 формули.

Відповідно до запропонованого, згідно з винаходом, способу застосування інтерфейсу користувача для керування експлуатаційними параметрами kabіни сауни, парової бані, вологості парної, нагрівальної камери, інфрачервоної kabіни тощо, до складу інтерфейсу користувача входять індикаторний пристрій та виконавчий пристрій з сенсорно-чутливою поверхнею, причому окремі ділянки цієї сенсорно-чутливої поверхні призначені для інтерактивної взаємодії з користувачем, а з допомогою індикаторного пристрою створюється реалістичне зображення, причому, крім того, виконавчий пристрій таким чином взаємодіє з індикаторним пристроєм, що створюється зображення kabіни, причому щонайменше одна ділянка сенсорно-чутливої поверхні локально підпорядкована щонайменше одній ділянці відображуваного зображення.

Зокрема, завдяки тому, що за допомогою індикаторного пристрою створюється зображення kabіни, суттєво спрощується керування інтерфейсом користувача. Переважним чином зображення kabіни щонайменше частково передає просторову ситуацію всередині реальної kabіни. Це надає відвідувачеві можливість, без необхідності розпізнавання текстових повідомлень, символів і тому подібного, інтуїтивно визначати зображувану kabіну як саме ту, в якій він наразі перебуває. Крім того, щонайменше одна ділянка поверхні виконавчого пристрою локально підпорядкована щонайменше одній ділянці відображуваного зображення kabіни. Це означає, що кожній окремій ділянці сенсорно-чутливої поверхні підпорядкована комутаційна або налагоджувальна функція, причому відображувана ділянка щонайменше частково перекривається з ділянкою сенсорно-чутливої поверхні, за рахунок чого досягається локальне підпорядкування обох ділянок. Це, отже, дозволяє встановити безпосередній функціональний зв'язок між визначеним межами ділянки зображення kabіни змістом та ділянкою поверхні, що приведена у відповідність до вимикача або налаштованого елемента. Торкнувшись ділянки сенсорно-чутливої поверхні, можна привести в дію компонент kabіни, що визначений змістом, який закладено в ділянку зображення kabіни, котра приведена у відповідність до цього змісту. Це, в свою чергу, надає можливість локально підпорядкувати ділянку зображення відображуваної kabіни ділянці сенсорно-чутливої поверхні, причому при торканні ділянки поверхні справляється вплив на експлуатаційний параметр внутрішнього простору kabіни.

Таким чином, не потрібні символи або знаки чи ще якась інформація у вигляді зображень, щоб користувач міг знайти відповідного вимикача або ж ділянку сенсорно-чутливої поверхні задля зміни того чи іншого експлуатаційного параметра. Крім того, в даному випадку із змісту, пов'язаного з певною ділянкою сенсорно-чутливої поверхні - внутрішнім простором kabіни - виходить, що справляється вплив на експлуатаційний параметр kabіни сауни.

В одному з варіантів здійснення способу декілька ділянок сенсорно-чутливої поверхні можуть бути локально підпорядковані декільком ділянкам відображуваного зображення. Це надає можливість одночасно впливати на декілька експлуатаційних параметрів незалежно один від одного. Зокрема, зображення внутрішнього простору kabіни може бути розбите на декілька різних ділянок, кожній з яких може бути локально підпорядкована окрема ділянка сенсорно-чутливої поверхні. Це надає можливість впливати на параметри ділянок внутрішнього простору kabіни, що відповідають тим чи іншим ділянкам її відображуваного зображення.

В іще одному варіанті здійснення способу при локальному підпорядкуванні ділянки сенсорно-чутливої поверхні ділянці відображуваного зображення ця остання може відображатися в кольорі. Це дозволяє виділяти пов'язану з ділянкою відображуваного зображення функцію й привертати до неї увагу. Завдяки цьому користувач стає в змозі дуже простим чином розпізнати видиму ділянку зображення, наприклад, як вимикач.

Виявилось дуже доцільним, коли ділянка зображення обмежена візуально добре помітними межами від решти відображуваного зображення kabіни. Зокрема, просторова поверхня kabіни, наприклад, її підлога може утворювати візуально добре розрізнявану ділянку відображуваного зображення, причому підлога kabіни й відповідатиме цій останній. І якщо в підлозі kabіни є вбудована система нагрівання, то користувач завдяки описуваному тут способу без жодних проблем знайде її й приведе в дію, для чого непотрібні жодні спеціальні зображення або символи для підлогової системи опалення.

Ділянка відображуваного зображення може бути також обмежена візуально добре помітним у межах самого зображення об'єктом. Візуально помітними об'єктами всередині kabіни можуть бути, наприклад, піч у kabіні сауни, вхідні двері kabіни, пристрій для зволоження, пристрій для провітрювання, термометр, гігрометр, годинник, освітлювальний пристрій, а також інші відомі з попереднього рівня техніки предметні компоненти, що зазвичай знаходять собі застосування в подібних kabінах. У такому разі ділянка відображуваного зображення може, наприклад, відповідати контуру зображуваної печі для сауни.

У випадку необхідності налаштування температури печі для сауни потрібно буде лише торкнутися ділянки сенсорно-чутливої поверхні, що перекривається з поверхнею ділянки відображуваного об'єкта.

Якщо інтерфейс користувача отримує від системи керування експлуатаційними параметрами експлуатаційну інформацію про реальну ділянку або об'єкт, ділянка відображуваного зображення в залежності від експлуатаційного режиму візуально розрізняє ділянку чи об'єкта може бути виділена засобами оптичної сигналізації, причому відповідний експлуатаційний режим дуже просто розпізнається користувачем і належним чином інтерпретується ним. Альтернативно показана в межах відображуваного зображення внутрішнього простору кабіни сауни уявна персону при досягненні, наприклад, потрібної робочої температури може бути виділена засобами оптичної сигналізації таким чином, що користувач буде в змозі розпізнати готовність кабіни до експлуатації.

Розпізнавання робочого стану спрощується в тому разі, якщо інтерфейс користувача отримує від системи керування експлуатаційними параметрами експлуатаційну інформацію про реальну ділянку відображуваного зображення або об'єкта, а ділянка зображення в залежності від експлуатаційного режиму візуально розрізняє ділянку чи об'єкта відображається в градаціях кольорів. Зокрема, внутрішній простір кабіни або піч для сауни з метою сигналізувати температури експлуатації при низьких температурах може відображатися блакитним кольором, а при високих температурах - червоним кольором, причому середні температурні значення також можуть сигналізуватися градаціями, що знаходяться в хроматичному колі поміж низькими й високими температурами.

Коли інтерфейс користувача отримує від системи керування експлуатаційними параметрами експлуатаційну інформацію про реальну ділянку відображуваного зображення або об'єкта, ділянка зображення в залежності від експлуатаційного режиму візуально розрізняє ділянку чи об'єкта може бути зображена із застосуванням градацій яскравості. Градації яскравості можуть бути цілком придатними, зокрема, для сигналізації робочих режимів системи освітлення кабіни.

Коли інтерфейс користувача отримує від системи керування експлуатаційними параметрами експлуатаційну інформацію про реальну ділянку відображуваного зображення або об'єкта, ділянка зображення в залежності від різновиду несправності візуально розрізняє ділянку чи об'єкта може бути виділена засобами оптичної сигналізації. Це можуть бути, наприклад, зміна кольору або ж зміна кольору чи яскравості відповідної ділянки відображуваного зображення або ж об'єкта. Відповідно, миготіння зображення печі сауни може вказувати на перевищення її робочої температури або ж на те, що піч сауни вийшла з ладу.

З метою забезпечення особливої надійності керування ділянка сенсорно-чутливої поверхні може бути обмежена ділянкою відображуваного зображення. Таким чином забезпечується, що при торканні сенсорно-чутливої поверхні процес регулювання запускається лише в разі, коли сенсорно-чутливої поверхні торкаються в межах ділянки відображуваного зображення. Переважним чином в такому разі конкретна ділянка сенсорно-чутливої поверхні відповідає ділянці відображуваного зображення, а це означає, що ділянка сенсорно-чутливої поверхні відповідно співпадає з ділянкою відображуваного зображення.

Особливою мірою застосування способу спрощується в тому разі, якщо зображення здійснюється у градаціях сірого. Адже це дає можливість відмовитися від використання кольорового індикаторного пристрою, що дозволяє знизити загальний рівень витрат. Альтернативно існує також можливість зображення у градаціях сірого та ділянки зображення, яким локально підпорядковані функції, відображати у кольорі. Користувач у такому випадку отримує змогу дуже просто розпізнавати, які саме ділянки відображуваного зображення можуть функціонально обслуговуватися. Таким чином, загальне зображення кабіни могло б відображатися у градаціях сірого, а, наприклад, піч сауни та пристрій для провітрювання виділялися б кольором. Саме за рахунок такого виділення обох об'єктів кольором абсолютно однозначно сигналізувалося б їх особливе функціональне призначення.

Якщо ж додатково ще створюється піктограма і підпорядковується певній ділянці відображуваного зображення, то зміст цієї ділянки зображення може стати ще більш зрозумілим для користувача. Таким чином, наприклад, складові компоненти кабіни, функції яких не можуть бути безпосередньо зрозумілі з її зображення, можна відображати комбіновано, разом з однією чи декількома піктограмами, які й роз'яснять відповідну функцію.

Крім того, додатково може ще відображатися фактичне та/або задане значення експлуатаційного режиму, причому їх можна підпорядкувати якійсь певній ділянці відображуваного зображення. Так, наприклад, у межах зображення печі сауни або в межах відповідної ділянки відображуваного зображення можуть відображатися шкальний або ж лише

цифровий індикатор з показаннями одного чи декількох значень температури. Відображуваними значеннями температури при цьому можуть бути фактична температура та виставлена задана температура, що дає користувачу можливість швидко розпізнати, чи прогрілася вже піч сауни до передбаченої робочої температури. Подібним же чином можуть бути відображені параметри атмосфери всередині kabіни або час роботи останньої.

Особливо значною мірою спрощується керування більшістю функцій складових компонентів kabіни, якщо після торкання ділянки сенсорно-чутливої поверхні виводиться меню керування інтерфейсу користувача. В такому разі в пункті меню інтерфейсу користувача, що підпорядкований певній ділянці відображуваного зображення, може застосовуватися піктограма сама по собі в якості реалістичного зображення зі спеціально підпорядкованою ділянкою відображуваного зображення. Це дозволяє просто і зручно підпорядковувати декілька функцій одній єдиній ділянці відображуваного зображення. Те ж саме стосується можливих варіантів вибору функції, як, наприклад, різноманітних кольорів освітлення пристрою для кольорового освітлення.

Альтернативно після торкання ділянки сенсорно-чутливої поверхні експлуатаційні режими можуть виводитися на індикацію та/або налаштування. Це означає, що до уваги користувача після торкання ділянки сенсорно-чутливої поверхні, що підпорядкована відповідній ділянці відображуваного зображення, пропонуються дані, які стосуються експлуатаційного режиму, або ж можуть бути відображені виконавчі елементи, котрі надають можливість виконати налаштування того чи іншого складового компонента. Наприклад, після вибору пристрою для зволоження може бути виведене на індикацію фактичне та задане значення відносної вологості повітря в kabіні разом із одним чи декількома виконавчими елементами для налаштування заданого значення.

У залежності від тривалості часу, протягом якого торкаються ділянки сенсорно-чутливої поверхні, можуть викликатися на виконання різні функції. Якщо ділянки торкаються лише короткочасно, виконується, наприклад, вмикання та вимикання функції або індикації. Якщо ж ділянки сенсорно-чутливої поверхні торкаються протягом тривалого часу, що складає, наприклад, три секунди, то можуть бути приведені в дію меню керування або ж перемінне налаштування функції.

За допомогою індикаторного пристрою додатково до зображення kabіни може бути відображена незалежна від цього останнього ділянка зображення, причому ця незалежна від зображення kabіни ділянка зображення підпорядкована ділянці сенсорно-чутливої поверхні. Вказана ділянка зображення може відображатися суміжно з зображенням kabіни або ж у межах зображення у вигляді ділянки, по суті, одноколірного зображення, так що користувачеві стає відразу зрозуміло, що інформація та функції цієї ділянки відображуваного зображення не перебувають у безпосередньому функціональному взаємозв'язку з зображенням kabіни або ж відображеними там ділянками зображення. Зокрема, у незалежній ділянці зображення можуть бути відображені загальний індикатор часу, вмикач/вимикач, функція допомоги користувачу та функція налаштування базових функцій виробу. Тим самим користувач отримує недвозначну інформацію про те, що відображувані у межах незалежної ділянки зображення дані не повинні застосовуватися для керування функціями, передбаченими для експлуатації kabіни в нормальному режимі. Таким чином, до цих функцій може вдаватися, наприклад, технічно підготовлений або краще ознайомлений з обслуговуванням устаткування персонал.

В разі, коли експлуатаційні режими наочно відображаються шляхом створення зображення kabіни, користувач може дуже просто виконати налаштування такого режиму її роботи. Так, наприклад, налаштування системи освітлення або й навіть відчинені двері kabіни можуть бути наочно відображені шляхом зміни зображення через відповідну зміну яскравості оточення або шляхом зображення відчинених дверей kabіни. Таким чином користувач отримує зворотній зв'язок на свої спроби керування роботою устаткування в контексті реальної експлуатаційної ситуації, а це ще більше полегшує обслуговування інтерфейсу користувача.

Відповідно до запропонованого, згідно з винаходом, способу застосування інтерфейсу користувача для керування експлуатаційними параметрами kabіни сауни, парової бані, вологої парної, нагрівальної камери, інфрачервоної kabіни тощо, до складу інтерфейсу користувача входять індикаторний пристрій та виконавчий пристрій з сенсорно-чутливою поверхнею, причому окремі ділянки цієї сенсорно-чутливої поверхні призначені для інтерактивної взаємодії з користувачем, а з допомогою індикаторного пристрою створюється реалістичне зображення, причому, крім того, виконавчий пристрій таким чином взаємодіє з індикаторним пристроєм, що створюється зображення kabіни, причому щонайменше одна ділянка сенсорно-чутливої поверхні локально підпорядкована щонайменше одній ділянці зображення об'єкта. Переважним чином інтерфейс користувача розміщують зовні kabіни, що дозволяє відмовитися від його

спеціальної герметизації проти проникнення досередини вологи або від стійкого до дії високих температур виконання, хоча відповідним чином удосконалений інтерфейс користувача може бути розміщено і всередині kabіни.

Відповідно до одного з варіантів виконання інтерфейсу користувача зображення може  
5 вибирати з декількох зображень сам користувач. Це означає, що інтерфейс користувача може забезпечувати на вибір цілу низку зображень, з яких користувач може вибрати зображення, яке щонайкращим чином відповідає його уявленням та вподобанням.

Крім того, вважається доцільним, щоб експлуатаційний режим міг вибиратися користувачем шляхом вибору зображення, що його відображає. Таким чином, інтерфейс користувача може  
10 надавати на вибір декілька зображень kabіни, які відображають різні режими експлуатації останньої. Наприклад, піч сауни із застосуванням відповідного забарвлення може зображуватися як прогріта, причому шляхом вибору відповідного зображення й буде запущено нагрівання печі сауни згідно з відображуванням її зображення. Цю функцію інтерфейсу користувача завдяки її простоті доцільно використовувати для налаштування певних  
15 освітлювальних ефектів.

Відповідно до ще одного варіанта виконання інтерфейсу користувача зображення kabіни може бути тривимірним. Це дозволяє користувачеві простіше орієнтуватися в об'ємному зображенні та полегшує йому розпізнавання відображуваних складових компонентів. Тривимірне зображення може також бути утворене у вигляді голограми.

20 Відображуване зображення може також бути фотографічним знімком, завдяки чому ще більше спрощується розпізнавання внутрішнього простору kabіни.

Альтернативно можна відображати також синхронне зображення kabіни. Синхронне зображення може створюватися, наприклад, за допомогою камери, яка відтворює зображення внутрішнього простору kabіни зі статичної перспективи. Це ще більше спрощує орієнтування в  
25 межах зображення kabіни, оскільки за щораз відображається саме фактична локальна ситуація з обладнанням. Крім того, відпадає необхідність враховувати зміни, що відбуваються у внутрішньому просторі kabіни.

Відповідно до ще одного варіанта виконання може бути відтворене двовимірне зображення kabіни. Такий спосіб відтворення зображення дозволяє особливо просто відображати ситуацію,  
30 що склалася в kabіні.

Альтернативно можна відображати також панорамне зображення kabіни. Панорамне зображення kabіни може бути як двовимірним, так і тривимірним, що дозволяє забезпечувати кругову оглядовість ситуації в kabіні. Таким чином можна відображати всі складові компоненти, які розміщені в kabіні та можуть розрізнятися візуально.

35 Відповідно до ще одного варіанта виконання інтерфейсу користувача, якому віддається перевага, може застосовуватися зображення, виготовлене самим користувачем. Це означає, що в якості відображуваного зображення kabіни може використовуватися графічне зображення або фотографія останньої. Це дозволяє зробити відтворюване зображення kabіни більш індивідуальним, що іще більше полегшує й спрощує його розпізнавання користувачем, котрий  
40 його сам і виготовив. Крім того, полегшується сприйняття інтерфейсу користувача тими відвідувачами, які відчують певні внутрішні перестороги у питаннях своєї взаємодії з технікою.

Інші переважні варіанти виконання інтерфейсу користувача стануть більш зрозумілими в подальшому із опису ознак винаходу у підпунктах, залежних від головного пункту 1 формули винаходу на спосіб.

45 Відповідно до винаходу, до системи керування експлуатаційними параметрами kabіни сауни, парової бані, вологої парної, нагрівальної камери, інфрачервоної kabіни тощо, належить описаний вище інтерфейс користувача. За його допомогою спрощується керування експлуатаційними параметрами.

Відповідно до одного з варіантів виконання, до складу системи керування експлуатаційними  
50 параметрами входить камера для створення синхронного зображення внутрішнього простору kabіни зі статичної перспективи за допомогою інтерфейсу користувача. Згадана камера може бути безпосередньо з'єднана з інтерфейсом користувача. Крім того, у внутрішньому просторі kabіни та зовні останньої з метою створення відображуваних зображень з різних перспектив може бути розміщено декілька камер.

55 В подальшому переважні варіанти здійснення винаходу пояснюються більш детально із посиланнями на додані креслення.

На кресленнях представлені:

Фіг. 1: зображення, отримане із застосуванням інтерфейсу користувача відповідно до одного з варіантів його виконання,

Фіг. 2: вид на внутрішній простір kabini в перспективі з одним із варіантів виконання системи керування експлуатаційними параметрами.

На відображеному тут зображенні 10, отриманому за допомогою не показаного індикаторного пристрою відповідно до Фіг. 1, представлене тривимірне зображення 11 kabini сауни, а також рамку 12, в якій знаходиться зображення 11. На відображуване зображення 10 накладена невидима тут сенсорно-чутлива поверхня, яка утворює також невидимі тут ділянки, при торканні до яких запускаються передбачені функції керування. В межах рамки 12 визначені ділянки відображуваного зображення 13, 14, 15, 16 та 17. Ділянки відображуваного зображення з 13 по 17, відповідно, підпорядковані піктограмі 18, що представляє вмикач/вимикач, індикатору 19, який показує час доби, піктограмі 20, що представляє вимикач для часу додаткового нагрівання, піктограмі 21, що представляє вимикач базових налаштувань інтерфейсу користувача, та піктограмі 22, що представляє вимикач для запуску функції допомоги. При цьому ділянки відображуваного зображення з 13 по 17 відповідають просторовому поширенню площ піктограм 18, 20, 21, 22 або індикатора 19. На ділянці відображуваного зображення з 13 по 17 накладені не показані тут ділянки сенсорно-чутливої поверхні, причому за своєю площею ділянки сенсорно-чутливої поверхні відповідають ділянкам відображуваного зображення.

На кресленні 11 представлена фактично реальна обстановка у не показаній тут kabini сауни у вигляді реалістичного зображення. На зображенні 11 представлений внутрішній простір kabini 23 зі всіма складовими компонентами, тобто: піччю сауни 24, вентиляційним пристроєм 25, пристроєм для кольорового освітлення 26, світильником 27, температурним індикатором 28, гігмометром 29 та пристроєм 30 для підливання води з метою утворення пари. В залежності від розмірів представлених тут зображень окремих складових компонентів з 24 по 30, їм підпорядкована відповідна за розміром ділянка відображуваного зображення з 31 по 37. На кожну з ділянок відображуваного зображення з 31 по 37 знову ж таки накладено по одній ділянці сенсорно-чутливої поверхні відповідних розмірів, і таким чином здійснене їх взаємне локальне підпорядкування. Якщо торкнутися не показаної тут ділянки сенсорно-чутливої поверхні, яка підпорядкована ділянці 31 відображуваного зображення, котра, в свою чергу, визначена зображенням печі 24 сауни, то це призведе до виведення на індикацію не показаного тут ще одного зображення з метою індикації експлуатаційних параметрів печі 24 сауни разом з виконавчими елементами або вимикачами задля налаштування бажаної робочої температури.

Для всіх ділянок відображуваного зображення з 31 по 37 або для відповідних зображень складових компонентів з 24 по 30 передбачене відображення в кольорі, а для решти ділянок зображення 11 - відображення у градаціях сірого. Користувачеві відразу стає зрозуміло, що привести в дію або налаштувати через інтерфейс користувача необхідно відображені компоненти з 24 по 30. Внутрішньому простору kabini 23 підпорядкована ділянка 38 відображуваного зображення, що включає в себе все зображення 11, виключений з решти ділянок відображуваного зображення з 31 по 37 або ж відповідно накладений. Ділянці 38 відображуваного зображення не підпорядкована жодна ділянка сенсорно-чутливої поверхні, так що ділянка 38 зображення слугує лише для того, щоб представити параметри довколишнього середовища реального внутрішнього простору kabini. Так, шляхом застосування різних градацій яскравості представлене налаштування світильника 27. Відповідно до цього, колір світіння пристрою 26 для кольорового освітлення може бути представлений з допомогою ділянки 33 відображуваного зображення з урахуванням реального експлуатаційного режиму пристрою для кольорового освітлення. Експлуатаційний режим печі 24 сауни може бути представлений за допомогою ділянки 31 відображуваного зображення таким чином, що при низьких температурах піч 24 сауни відображається у градаціях блакитного кольору, а при високих температурах - у градаціях червоного кольору.

На Фіг. 2 показаний вид у перспективі на внутрішній простір kabini 39 з одним із варіантів виконання частково тут показаної системи 40 керування експлуатаційними параметрами. У внутрішньому просторі kabini 39 знаходяться камера 41 та інтерфейс 42 користувача системи 40 керування експлуатаційними параметрами. Згадана камера 41 безпосередньо з'єднана з інтерфейсом 42 користувача, причому інтерфейс 42 користувача з допомогою індикаторного пристрою 43 створює синхронне часткове зображення 44 внутрішнього простору kabini 39, яке знімає камера 41. Інтерфейс 42 користувача за своїми суттєвими функціями відповідає інтерфейсу користувача, зображеному на Фіг. 1 та описаному з посиланнями на неї.

# ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

1. Спосіб застосування інтерфейсу користувача для керування експлуатаційними параметрами кабіни сауни, парової бані, вологої парної, нагрівальної камери, інфрачервоної кабіни тощо, в  
5 якому до складу інтерфейсу (42) користувача входять індикаторний пристрій та виконавчий пристрій з сенсорно-чутливою поверхнею, причому ділянки цієї сенсорно-чутливої поверхні призначені для інтерактивної взаємодії з користувачем, а за допомогою індикаторного пристрою створюється реалістичне зображення (10), який **відрізняється** тим, що:  
10 виконавчий пристрій таким чином взаємодіє з індикаторним пристроєм (43), що створюється зображення (11, 44) кабіни (39), причому щонайменше одну ділянку сенсорно-чутливої поверхні локально підпорядковують щонайменше одній ділянці (31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38) відображуваного зображення, де:  
15 ділянку (31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38) відображуваного зображення обмежують візуально розрізняваною в межах зображення (11, 44) ділянкою (23), або  
ділянку (31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38) відображуваного зображення обмежують візуально розрізняваним у межах зображення (11, 44) об'єктом (24, 25, 26, 27, 28, 29, 30), причому  
20 інтерфейс (42) користувача виконаний з можливістю отримання від системи (40) керування експлуатаційними параметрами інформації про експлуатаційний режим реальної ділянки або об'єкта, причому одна з ділянок (31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38) відображуваного зображення в залежності від робочого стану візуально розрізняваної ділянки (23) чи об'єкта (24, 25, 26, 27, 28, 29, 30) може бути виділена засобами оптичної сигналізації.  
2. Спосіб згідно з пунктом 2, який **відрізняється** тим, що декілька ділянок сенсорно-чутливої поверхні локально підпорядковують декільком ділянкам (31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38)  
25 відображуваного зображення (11, 44).  
3. Спосіб згідно з пунктом 1 або 2, який **відрізняється** тим, що при локальному підпорядкуванні ділянки сенсорно-чутливої поверхні ділянці відображуваного зображення, цю ділянку (31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38) зображують в кольорі.  
4. Спосіб згідно з п. 1, який **відрізняється** тим, що інтерфейс (42) користувача отримує від  
30 системи (40) керування експлуатаційними параметрами інформацію про експлуатаційний режим реальної ділянки або об'єкта, причому одну з ділянок (31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38) відображуваного зображення в залежності від робочого стану візуально розрізняваної ділянки (23) чи об'єкта (24, 25, 26, 27, 28, 29, 30) відображають в градаціях кольорів.  
5. Спосіб згідно з одним із пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що інтерфейс (42) користувача отримує від системи (40) керування експлуатаційними параметрами інформацію про  
35 експлуатаційний режим реальної ділянки або об'єкта, причому одну з ділянок (31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38) відображуваного зображення в залежності від робочого стану візуально розрізняваної ділянки (23) чи об'єкта (24, 25, 26, 27, 28, 29, 30) відображають в градаціях яскравості.  
40 6. Спосіб згідно з одним із пп. 1-5, який **відрізняється** тим, що інтерфейс (42) користувача отримує від системи (40) керування експлуатаційними параметрами інформацію про експлуатаційний режим реальної ділянки або об'єкта, причому одну з ділянок (31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38) відображуваного зображення в залежності від різновиду несправності візуально розрізняваної ділянки (23) чи об'єкта (24, 25, 26, 27, 28, 29, 30) виділяють засобами оптичної  
45 сигналізації.  
7. Спосіб згідно з одним із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що ділянку сенсорно-чутливої поверхні обмежують ділянкою (31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38) відображуваного зображення.  
8. Спосіб згідно з одним із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що зображення (11, 44)  
50 відображають у градаціях сірого.  
9. Спосіб згідно з одним із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що додатково створюють піктограму і підпорядковують ділянці відображуваного зображення.  
10. Спосіб згідно з одним із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що додатково відображають фактичне та/або задане значення експлуатаційного режиму і підпорядковують  
55 ділянці відображуваного зображення.  
11. Спосіб згідно з одним із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що після торкання ділянки сенсорно-чутливої поверхні виводиться меню керування інтерфейсу (42) користувача.  
12. Спосіб згідно з одним із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що після торкання ділянки сенсорно-чутливої поверхні експлуатаційні режими можуть виводитися на індикацію  
60 та/або налаштування.

13. Спосіб згідно з одним із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що в залежності від тривалості часу, протягом якого торкаються ділянки сенсорно-чутливої поверхні, можуть викликатися на виконання різні функції.

5 14. Спосіб згідно з одним із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що за допомогою індикаторного пристрою (43) додатково до зображення (11, 44) кабіни (39) відображається незалежна від зображення кабіни ділянка зображення (13, 14, 15, 16, 17), причому цю незалежну ділянку відображуваного зображення підпорядковують ділянці сенсорно-чутливої поверхні.

10 15. Спосіб згідно з одним із попередніх пунктів, який **відрізняється** тим, що за допомогою зображення (11, 44) наочно відображають експлуатаційні режими.

16. Інтерфейс (42) користувача для системи (40) керування експлуатаційними параметрами кабіни сауни, парової бані, вологої парної, нагрівальної камери, інфрачервоної кабіни тощо, в якому до складу інтерфейсу користувача входять індикаторний пристрій (43) та виконавчий пристрій з сенсорно-чутливою поверхню, причому ділянки цієї сенсорно-чутливої поверхні  
15 призначені для інтерактивної взаємодії з користувачем, а індикаторний пристрій придатний для створення реалістичного зображення (10), який **відрізняється** тим, що:

виконавчий пристрій таким чином взаємодіє з індикаторним пристроєм, що створюється зображення (11, 44) кабіни (39), причому щонайменше одна ділянка сенсорно-чутливої поверхні  
20 локально підпорядкована щонайменше одній ділянці (31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38) відображуваного зображення, де:

ділянка (31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38) відображуваного зображення обмежена візуально розрізняваною в межах зображення (11, 44) ділянкою (23), або  
ділянка (31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38) відображуваного зображення обмежена візуально  
25 розрізняваним у межах зображення (11, 44) об'єктом (24, 25, 26, 27, 28, 29, 30), причому інтерфейс (42) користувача виконаний з можливістю отримання від системи (40) керування експлуатаційними параметрами інформації про експлуатаційний режим реальної ділянки або об'єкта, причому одна з ділянок (31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38) відображуваного зображення в залежності від робочого стану візуально розрізняваної ділянки (23) чи об'єкта (24, 25, 26, 27, 28,  
30 29, 30) може бути виділена засобами оптичної сигналізації.

17. Інтерфейс користувача згідно з пунктом 16, який **відрізняється** тим, що користувач може вибирати відтворюване зображення (11, 44) з декількох зображень.

18. Інтерфейс користувача згідно з пунктом 16 або 17, який **відрізняється** тим, що користувач може вибирати експлуатаційний режим шляхом вибору зображення, яке його відображає.

35 19. Інтерфейс користувача згідно з одним із пп. 16-18, який **відрізняється** тим, що відображається тривимірне зображення (11, 44).

20. Інтерфейс користувача згідно з пунктом 19, який **відрізняється** тим, що відображається фотографічний знімок.

40 21. Інтерфейс користувача згідно з пунктом 19, який **відрізняється** тим, що відображається синхронне зображення (44).

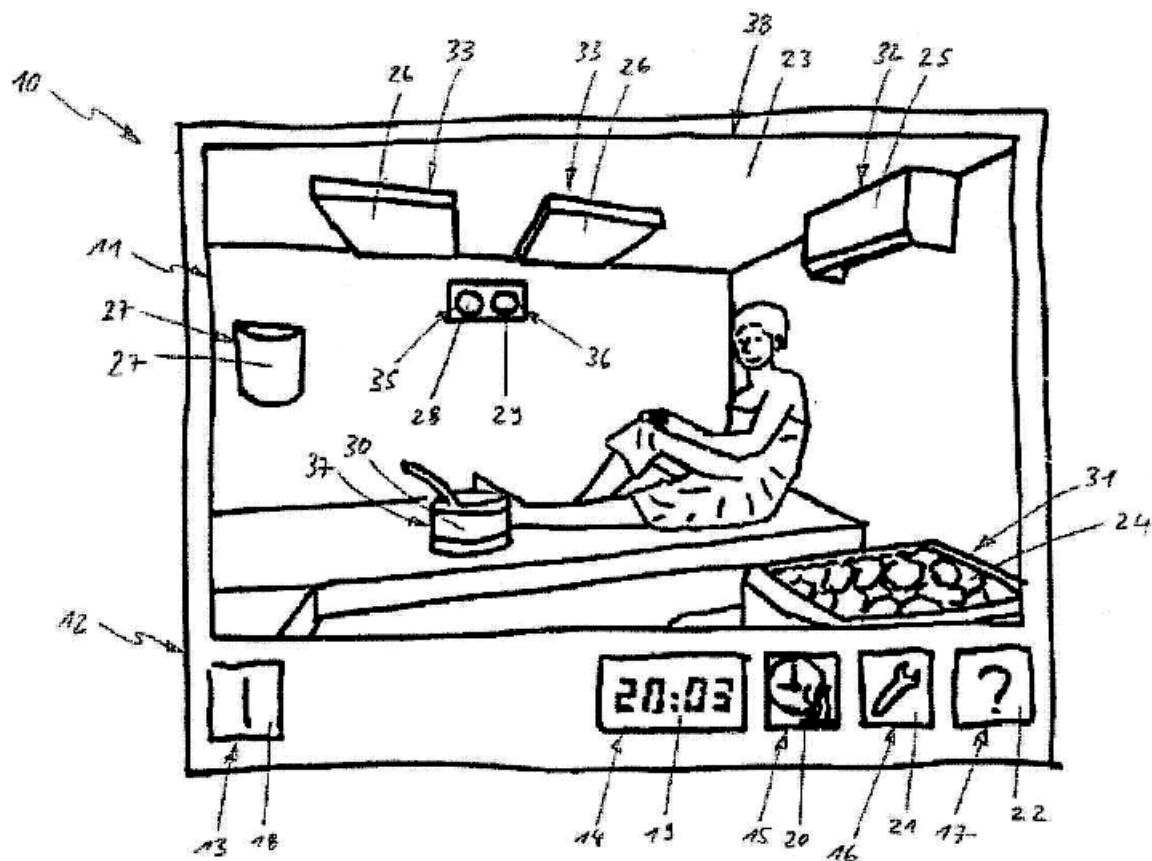
22. Інтерфейс користувача згідно з одним із пп. 17-19, який **відрізняється** тим, що відображається двовимірне зображення.

23. Інтерфейс користувача згідно з одним із пп. 16-22, який **відрізняється** тим, що відображається панорамне зображення.

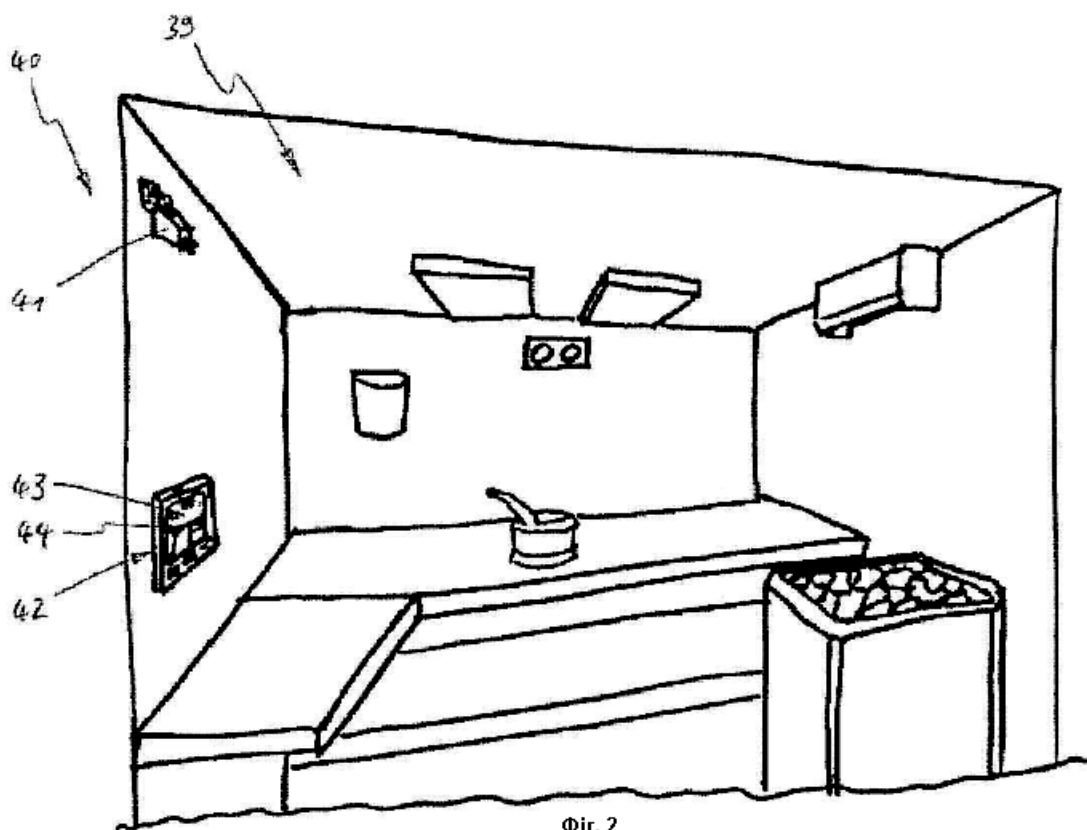
45 24. Інтерфейс користувача згідно з одним із пп. 16-23, який **відрізняється** тим, що відображається двовимірне зображення, виготовлене самим користувачем.

25. Система (40) керування експлуатаційними параметрами кабіни сауни, парової бані, вологої парної, нагрівальної камери, інфрачервоної кабіни тощо, яка **відрізняється** тим, що система керування експлуатаційними параметрами обладнана інтерфейсом (42) користувача згідно з  
50 одним із пунктів з 16 по 24.

26. Система згідно з пунктом 25, яка **відрізняється** тим, що система (40) керування експлуатаційними параметрами обладнана камерою (41).



Фиг. 1



Фиг. 2

---

Комп'ютерна верстка А. Крулевський

---

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