



ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **94175** (13) **U**
(51) МПК (2014.01)
G06K 9/00

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: а 2014 05403	(72) Винахідник(и): Гуменюк-Ясинський Віталій Мирославович (UA), Криничко Юрій Вікторович (UA)
(22) Дата подання заявки: 20.05.2014	
(24) Дата, з якої є чинними права на корисну модель: 10.11.2014	(73) Власник(и): Гуменюк-Ясинський Віталій Мирославович, вул. Келецька, 64/47-а, кв. 28, м. Вінниця, 21021 (UA), Криничко Юрій Вікторович, пр. Жовтневий, 9, с. Велика Мотовилівка, Фастівський р-н, Київська обл., 08522 (UA)
(41) Публікація відомостей про заявку: 25.09.2014, Бюл.№ 18	
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: 10.11.2014, Бюл.№ 21	(74) Представник: Оцалюк Валентин Михайлович, реєстр. №359

(54) СПОСІБ ВІДДАЛЕНОЇ ОРЕНДИ, МАНІПУЛЯЦІЙ ТА УПРАВЛІННЯ ДИСТАНЦІЙНО КЕРОВАНИМ МЕХАНІЗМОМ АБО АПАРАТОМ

(57) Реферат:

Спосіб віддаленої оренди, маніпуляцій та управління дистанційно керованим механізмом або апаратом, що включає реєстрації Клієнта на спеціалізованому сайті, формулювання запиту, підбір дистанційно керованого механізму або апарата, узгодження задач та умов експлуатації дистанційно керованого механізму або апарата, запуск (активація) дистанційно керованого механізму або апарата, виконання заданої програми або маніпуляцій з використанням дистанційно керованого механізму або апарата з можливістю моніторингу та/або візуалізації того чи іншого об'єкта на поверхні землі, під водою, над водою, в приміщенні тощо, за допомогою відеокамер(и), закріпленої на дистанційно керованому механізмі або апараті, передача керування дистанційно керованим механізмом або апаратом клієнту, дезактивація дистанційно керованого механізму або апарата після виконання заданої програми або маніпуляцій.

UA 94175 U

Корисна модель належить до галузі віддаленої оренди, маніпуляцій та управління різноманітними дистанційно керованими механізмами і апаратами з метою моніторингу, контролю та/або візуалізації різноманітних об'єктів на поверхні землі, під водою, під землею або на іншій планеті.

Відомий спосіб автоматичного спостереження за контрольованим простором, що має одну або більше цільових областей за допомогою пристрою формування відеозображення, що містить: отримання даних, що визначають одну або декілька цільових областей і одну або декілька характеристик цільового об'єкта; фокусування пристрою створення відеозображення на цільову область, вибрану із згаданих однієї або декількох цільових областей; автоматичне сканування вибраної цільової області для виявлення однієї або декількох зазначених характеристик цільового об'єкта і виявлення ознак тривоги; і коли згадана одна або більше цільових областей містить більше однієї цільової області, повторення стадій фокусування пристрою створення відеозображення і автоматичного сканування в автоматично визначеному порядку цільових областей, і при виявленні згаданих однієї або декількох характеристик цільового об'єкта, що видав сигнал тривоги, для кожної з цільових областей (заявка US2012/0105634, G06K 9/62, опуб. 03.05.2012).

Згаданий спосіб передбачає автоматичний відеоконтроль місцевості із використанням безпілотних літальних апаратів, пілотованих літальних апаратів тощо.

Цей спосіб знаходить обмежене застосування серед вузького кола споживачів, оскільки, спрямований на задоволення практичних цілей забезпечення контролю певної місцевості вузьким колом осіб, таких як охоронні служби, військові тощо, що мають придатні для таких цілей апарати.

Здійснення такого способу, головним чином, стало можливим завдяки використанню дистанційно керованих механізмів та апаратів, таких як безпілотні літальні апарати, наприклад, літаки, гелікоптери, квадрокоптери тощо, що можуть нести пристрої передачі відео- та аудіопотоку в режимі реального часу та вести відео- та аудіозйомку з передачею сигналу власнику даного пристрою. Такі пристрої дозволяють виконувати моніторинг важкодоступних місць, проводити висвітлення контроль місцевості, подій, заходів.

Також в останні роки бурхливими темпами розвиваються комунікаційні технології, що дозволяють не виходячи з дому, по мережі Інтернет, мандрувати світом, переглядати фото та відеоінформацію, відзняту або таку, що транслюється в режимі он-лайн з різних куточків світу (веб-камери). Але такі камери є стаціонарними і відображають статичну картинку в полі свого зору.

Задачею корисної моделі є забезпечення можливості мандрування світом он-лайн або віртуального туризму пересічними користувачами мережі Інтернет завдяки можливості віддаленої оренди, маніпуляцій та управління дистанційно керованими механізмами або апаратами, що несуть пристрої передачі відео- та аудіоінформації та забезпечують можливість отримання відео-та аудіопотоку в режимі реального часу з місця експлуатації дистанційно керованого механізму або апарата.

Поставлена задача вирішується за допомогою розробленого способу віддаленої оренди, маніпуляцій та управління дистанційно керованим механізмом або апаратом, що включає наступні стадії:

а) реєстрація Клієнта на спеціалізовану сайт, на якому зареєстровані дистанційно керовані механізми або апарати, що здаються в оренду;

б) формулювання запиту Клієнта на оренду дистанційно керованого механізму або апарата;
в) підбір дистанційно керованого механізму або апарата, що здається в оренду, із урахуванням запиту Клієнта;

г) узгодження задач та умов експлуатації дистанційно керованого механізму або апарата між Клієнтом та власником дистанційно керованого механізму або апарата, що здається в оренду (Орендодавцем);

д) запуск (активація) дистанційно керованого механізму або апарата;

е) виконання заданої програми або маніпуляцій з використанням дистанційно керованого механізму або апарата з можливістю моніторингу та/або візуалізації того чи іншого об'єкта на поверхні землі, під водою, над водою, в приміщенні тощо, за допомогою відеокамер(и), закріпленої на дистанційно керованому механізмі або апараті;

є) передача керування дистанційно керованим механізмом або апаратом Клієнту;

ж) дезактивація дистанційно керованого механізму або апарата після виконання заданої програми або маніпуляцій.

Спосіб, що заявляється, також передбачає приєднання Клієнта до групової оренди дистанційно керованого механізму або апарата, коли доступ до маніпуляцій, управління та

функцій дистанційно керованого механізму або апарата, таких як отримання відеосигналу з борту дистанційно керованого механізму або апарата, надається декільком особам.

Також запропонований спосіб може передбачати стадію оплати оренди дистанційно керованого механізму або апарату або внесення абонентської платні за використання даним сервісом. Тобто, запропонований сервіс може передбачати:

1) безпосередню оренду дистанційно керованого механізму або апарата в парі Клієнт-Орендодавець;

2) задоволення корпоративних потреб, коли певні компанії мають ряд дистанційно керованих механізмів або апаратів, розкиданих по світу, доступ до яких, через даний сервіс, може отримати співробітник компанії з будь-якого куточку світу, для виконання певних завдань;

3) надання доступу до дистанційно керованого механізму або апарата друзям або колегам на безоплатній основі тощо.

Крім того, запропонований спосіб може передбачати стадію страхування дистанційно керованого механізму або апарата від пошкодження клієнтом, що перейняв управління на себе, та/або орендодавцем, а також страхування цивільної відповідальності від заподіяння шкоди третім особам або майну при експлуатації дистанційно керованого механізму або апарату.

Необов'язково, спосіб віддаленої оренди, маніпуляцій та управління дистанційно керованим механізмом або апаратом передбачає транспортування дистанційно керованого механізму або апарату до місця експлуатації, якщо це необхідно.

Під дистанційно керованим механізмом або апаратом в даній заявці розуміється літальний апарат, апарат для переміщення під водою, під землею, по поверхні води або землі або у космосі, а також роботизовані або автоматизовані системи та механізми, пов'язані з виробництвом, контролем, охороною, дослідженням, спостереженням, промислом, видобутком, будівництвом, монтажем, транспортуванням, такі як станки, обладнання, маніпулятори, роботи і т.і., що оснащені системами дистанційного управління та керування, системами передачі телеметрії, аудіо та відеопотоку.

Літальним апаратом може бути квадрокоптер, гелікоптер, літак, повітряна куля, супутник тощо; апаратом для переміщення під водою або по поверхні води може бути субмарина, батискаф, корабель, катамаран, човен будь-якої конфігурації, тощо; апаратом для переміщення по поверхні землі може бути автомобіль, трактор, комбайн або будь-який механізм, здатний до переміщення по поверхні землі, тощо. Зрозуміло, що такі механізми можуть бути пристосовані для переміщення по поверхні інших планет або космічних тіл. Приведений вище перелік дистанційно керованих механізмів або апаратів не є обмежуючим і включає будь-які дистанційно керовані механізми або апарати не згадані тут.

В одному з втілень корисної моделі, перевага надається гелікоптерам та квадрокоптерам габаритні розміри яких не перевищують двох метрів.

Використання дистанційно керованого механізму або апарата передбачає можливість моніторингу та/або візуалізації того чи іншого об'єкта на поверхні землі, під водою, над водою, в приміщенні тощо, за допомогою відеокамер(и), закріпленої на дистанційно керованому механізмі або апараті. Також дистанційно керований механізм або апарат може містити і інші пристрої, придатні для контролю і реєстрації різноманітних параметрів, таких як тиск, температура, вологість, сила вітру або течії, радіаційний фон тощо.

При цьому моніторинг та/або візуалізація з використанням відеокамер(и) дистанційно керованого механізму або апарата відбувається в режимі он-лайн через мережу Інтернет, Wi-Fi або будь-який інший засіб комунікації, з можливістю запису відео-, фото- або аудіоінформації та інших даних, таких як тиск, температура, вологість, сила вітру або течії, радіаційний фон, тощо, на жорсткий носій інформації, такий як флешка, модуль пам'яті, жорсткий диск тощо.

Управління дистанційно керованим механізмом або апаратами може виконуватись власником дистанційно керованого механізму або апарату (Орендодавцем) або Клієнтом в режимі реального часу за допомогою смартфона, телефону, планшета, комп'ютера, блока керування тощо.

Моніторинг та/або візуалізація передбачають огляд земельних ділянок різного призначення, сільськогосподарських угідь, лісів, пасовищ, морського простору, пам'яток архітектури та культури, населених пунктів, транспортних розв'язок, промислових об'єктів, охоронюваних об'єктів, приміщень тощо.

Також можливе забезпечення висвітлення різноманітних публічних подій та заходів, таких як мітинги, маніфестації, скупчення громадян, концерти, бойові дії, спортивні змагання, стеження за транспортом та певними особами, тощо. Можливе забезпечення спостереження правоохоронними органами за переслідуваними особами та транспортом, на яких

пересуваються особи, які вчинили правопорушення, злочин, та намагаються уникнути відповідальності втечею.

Запропонований спосіб віддаленої оренди, маніпуляцій та управління дистанційно керованим механізмом або апаратом дозволяє будь-якій зацікавленій особі (Клієнту) віддалено орендувати будь-який дистанційно керований механізм або апарат із встановленим на ньому пристроєм моніторингу та/або візуалізації того чи іншого об'єкта на поверхні землі, під водою, над водою, в приміщенні тощо, активувати такий апарат у вибраному Клієнтом місці і провести огляд місцевості з отримання потоку відео- та аудіоінформації в режимі реального часу, а також з можливістю самостійного управління та маніпуляцією таким дистанційно керованим механізмом або апаратом.

Під маніпуляціями розуміються різні дії, що можуть дистанційно виконувати механізми або апарати з використанням обладнання, що він несе. Наприклад, відбір зразків ґрунту, води або повітря, переміщення різних об'єктів, проведення дослідів або експериментів, тощо.

Цей спосіб ідеально підходить для так званого он-лайн або віртуального туризму, коли Клієнт може ознайомитись, наприклад, з пам'ятками архітектури та культури не виходячи на межі свого помешкання і картинка з відеокамер(и) встановленої, наприклад, на квадрокоптері або гелікоптері, передається безпосередньо на монітор його комп'ютера, планшет, смартфон або телефон. При цьому Клієнт може приймати безпосередню участь в управлінні таким дистанційно керованим механізмом або апаратом, у випадку передачі йому функції керування, і може безпосередньо керувати дистанційно керованим механізмом або апаратом за допомогою свого комп'ютера, планшета, смартфона або телефона.

Наприклад, спосіб може використовуватись ріелторами, посередниками, покупцями для віддаленого огляду споруд та будівель, рухомого та нерухомого майна, земельних ділянок; службами охорони для віддаленого контролю охоронюваних об'єктів; фермерами для контролю та огляду своїх сільськогосподарських угідь або худоби на пасовиськах тощо. Цей спосіб не вимагає обов'язкової присутності зацікавленої особи в конкретному місці, а лише присутності в даній місцевості дистанційно керованого механізму або апарату, що може бути зданий в оренду Клієнту на певних умовах і за допомогою якого Клієнт зможе отримати якісну картинку того чи іншого об'єкта.

Зв'язок між Клієнтом і власниками дистанційно керованих механізмів або апаратів здійснюється через спеціалізований сайт, на якому зареєстровані власники дистанційно керованих механізмів або апаратів і на якому також реєструється Клієнт. Після реєстрації Клієнт визначає, наприклад, місце своєї віртуальної мандрівки (роботи) і відправляє запит на наявність в заданій місцевості доступних для оренди дистанційно керованих механізмів або апаратів. Якщо запит задовольняється і у вибраному місці наявний або може бути доставлений дистанційно керований механізм або апарат, Клієнт узгоджує з Орендодавцем умови використання дистанційно керованого механізму або апарата, такі як час, маршрут, цілі, можливість перейняття керування, тощо. Або ж, Клієнт може приєднатись до групової оренди дистанційно керованого механізму або апарата, тобто, декілька осіб одночасно можуть отримувати інформацію з відеокамер(и) дистанційно керованого механізму або апарата, що виконує рух по заданому маршруту, наприклад, проводить обліт пам'ятки культури або архітектури, або проводить огляд краєвидів тієї чи іншої місцевості, або виконує занурення під воду на кораловому рифі тощо.

Після узгодження між Клієнтом та Орендодавцем умов використання дистанційно керованого механізму або апарата і, необов'язково, внесення обумовленої орендної платні, Орендодавець або транспортує дистанційно керований механізм або апарат до місця, де повинна відбуватись його експлуатація, з наступною активацією, тобто, запуском (переведенням у робочий стан), або активує дистанційно керований механізм або апарат, якщо він вже знаходиться в заданому місці. Після цього, дистанційно керований механізм або апарат починає виконувати задану програму або маніпуляції. Наприклад, у випадку літального апарата цей апарат починає рухатись по заданій траєкторії (маршруту) і відео- та аудіосигнал, що отримуються з камер(и), встановленої на дистанційно керованому механізмі або апараті передаються безпосередньо Клієнту для перегляду прийнятним чином або записуються на жорсткий носій. Таким чином, клієнт отримує можливість провести огляд земельних ділянок різного призначення, сільськогосподарських угідь, лісів, пасовищ, морського простору, пам'яток архітектури та культури, населених пунктів, транспортних розв'язок, промислових об'єктів, об'єктів, що охороняються, приміщень тощо.

Керування дистанційно керованим механізмом або апаратом, під час виконання заданої програми або маніпуляції може виконуватись Орендодавцем за допомогою прийнятних засобів або керування дистанційно керованим механізмом або апаратом може передаватись

Клієнту(ам) для самостійного управління дистанційно керованим механізмом або апаратом. Управління дистанційно керованим механізмом або апаратом здійснюється клієнтом за допомогою програмного забезпечення, одержаного з(на) централізованого сайту, за допомогою комп'ютера, телефона, смартфона, планшета тощо. Але, в будь-який момент, Орендодавець

5 може повернути собі управління дистанційно керованим механізмом або апаратом для попередження нештатних ситуацій або небезпеки, що може створити дистанційно керований механізм або апарат або загрожувати дистанційно керованому механізму або апарата.

При такому використанні дистанційно керованого механізму або апарата Клієнт отримує можливість одержати якісну відеокартинку будь-якої точки на поверхні Землі, на морі або під

10 водою не виходячи з власного помешкання, якщо в заданому місці наявний дистанційно керований механізм або апарата, що здається в оренду.

Після закінчення виконання заданої програми або маніпуляцій Орендодавець повертає дистанційно керований механізм або апарат у початкову точку, дезактивує (вимикає) і при необхідності транспортує до місця зберігання.

15 Клієнт в свою чергу отримує в своє розпорядження відеозапис, що відображає його мандрівку на дистанційно керованому механізмі або апараті з будь-якого куточку світу, або відеозапис того чи іншого об'єкта(ів) на поверхні землі, під водою, під землею або навіть на іншій планеті.

20 ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

1. Спосіб віддаленої оренди, маніпуляцій та управління дистанційно керованим механізмом або апаратом, що включає наступні стадії:

а) реєстрація Клієнта на спеціалізованому сайті, на якому зареєстровані дистанційно керовані

25 механізми або апарати, що здаються в оренду;

б) формулювання запиту Клієнта на оренду дистанційно керованого механізму або апарата;

в) підбір дистанційно керованого механізму або апарата, що здається в оренду, із урахуванням запиту Клієнта;

г) узгодження задач та умов експлуатації дистанційно керованого механізму або апарата між

30 Клієнтом та власником дистанційно керованого механізму або апарата, що здається в оренду (Орендодавцем);

д) запуск (активація) дистанційно керованого механізму або апарата;

е) виконання заданої програми або маніпуляцій з використанням дистанційно керованого механізму або апарата з можливість моніторингу та/або візуалізації того чи іншого об'єкта на

35 поверхні землі, під водою, над водою, в приміщенні тощо, за допомогою відеокамер(и), закріпленої на дистанційно керованому механізмі або апараті;

є) передача керування дистанційно керованим механізмом або апаратом Клієнту;

ж) дезактивація дистанційно керованого механізму або апарата після виконання заданої програми або маніпуляцій.

40 2. Спосіб віддаленої оренди, маніпуляцій та управління дистанційно керованим механізмом або апаратом за пунктом 1, який **відрізняється** тим, що Клієнт приєднується до групової оренди дистанційно керованого механізму або апарата.

3. Спосіб віддаленої оренди, маніпуляцій та управління дистанційно керованим механізмом або апаратом за пунктом 1, який **відрізняється** тим, що містить стадію оплати оренди дистанційно

45 керованого механізму або апарата, або внесення абонентської платні за використання даним сервісом.

4. Спосіб віддаленої оренди, маніпуляцій та управління дистанційно керованим механізмом або апаратом за пунктом 1, який **відрізняється** тим, що містить стадію страхування дистанційно керованого механізму або апарата від пошкодження клієнтом, що перейняв управління на себе,

50 та/або орендодавцем, а також страхування цивільної відповідальності від заподіяння шкоди третім особам або майну при експлуатації дистанційно керованого механізму або апарата.

5. Спосіб віддаленої оренди, маніпуляцій та управління дистанційно керованим механізмом або апаратом за пунктом 1, який **відрізняється** тим, що спосіб додатково містить стадію транспортування дистанційно керованого механізму або апарата до місця експлуатації.

55 6. Спосіб віддаленої оренди, маніпуляцій та управління дистанційно керованим механізмом або апаратом за пунктом 1, який **відрізняється** тим, що під дистанційно керованим механізмом або апаратом в даній заявці розуміється літальний апарат, апарат для переміщення під водою, під землею, по поверхні води або землі, або у космосі, а також роботизовані або автоматизовані системи та механізми, пов'язані з виробництвом, контролем, охороною, дослідженням,

60 спостереженням, промислом, видобутком, будівництвом, монтажем, транспортуванням, такі як

станки, обладнання, маніпулятори, роботи і т. і., що оснащені системами дистанційного управління та керування, системами передачі телеметрії, аудіо- та відеопотоку.

7. Спосіб віддаленої оренди, маніпуляцій та управління дистанційно керованим механізмом або апаратом за пунктом 1, який **відрізняється** тим, що моніторинг та/або візуалізація з використанням відеокамер(и) дистанційно керованого механізму або апарата відбувається в режимі он-лайн через мережу Інтернет, Wi-Fi або будь-який інший засіб комунікації, з можливістю запису відео-, фото- або аудіоінформації та інших даних, таких як тиск, температура, вологість, сила вітру тощо на жорсткий носій інформації, такий як флешка, модуль пам'яті, жорсткий диск тощо.

8. Спосіб віддаленої оренди, маніпуляцій та управління дистанційно керованим механізмом або апаратом за пунктом 1, який **відрізняється** тим, що моніторинг та/або візуалізація передбачають огляд земельних ділянок різного призначення, сільськогосподарських угідь, лісів, пасовищ, морського простору, пам'яток архітектури та культури, населених пунктів, транспортних розв'язок, промислових об'єктів, об'єктів, що охороняються, приміщень тощо.

9. Спосіб віддаленої оренди, маніпуляцій та управління дистанційно керованим механізмом або апаратом за пунктом 1, який **відрізняється** тим, що управління дистанційно керованим механізмами або апаратами виконується власником дистанційно керованого механізму або апарата (Орендодавцем) або Клієнтом в режимі реального часу за допомогою смартфона, телефону, планшета, комп'ютера, блока керування тощо.

Комп'ютерна верстка М. Шамоніна

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