



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **109703** (13) **U**  
(51) МПК (2016.01)  
**G03B 15/00**  
**F21L 4/00**  
**F21Y 115/10** (2016.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ  
УКРАЇНИ

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

<b>(21)</b> Номер заявки: <b>u 2016 03804</b>	<b>(72)</b> Винахідник(и): <b>Керницький Іван Степанович (UA),</b> <b>Зачек Олег Ігорович (UA),</b> <b>Горбай Орест Зенонович (UA),</b> <b>Дмитрик Юрій Іванович (UA)</b>
<b>(22)</b> Дата подання заявки: <b>08.04.2016</b>	
<b>(24)</b> Дата, з якої є чинними права на корисну модель: <b>25.08.2016</b>	
<b>(46)</b> Публікація відомостей про видачу патенту: <b>25.08.2016, Бюл.№ 16</b>	<b>(73)</b> Власник(и): <b>Керницький Іван Степанович,</b> вул. Широка, 92, кв. 82, м. Львів, 79052 (UA), <b>Зачек Олег Ігорович,</b> вул. Гоголя, 6/8, кв. 34, м. Львів, 79007 (UA), <b>Горбай Орест Зенонович,</b> вул. Підвальна, 24, кв. 31, м. Львів, 79008 (UA), <b>Дмитрик Юрій Іванович,</b> вул. Яворницького, 4-а, м. Львів-Рудно, 79493 (UA)

**(54) ПРИСТРІЙ ДЛЯ ФОТОГРАФУВАННЯ В ІНФРАЧЕРВОНИХ ПРОМЕНЯХ**

**(57) Реферат:**

Пристрій для фотографування в інфрачервоних променях містить корпус з кришками, шнуром живлення, вимикачем і рознімами, до якого приєднана рухома опора для кріплення фотоапарата та дві рухомі телескопічні штанги з освітлювачами. Освітлювачі оснащені світлодіодними лампами з потужним світловим потоком Osram SFH4750, які живляться від вбудованої акумуляторної батареї, під'єднаної до зарядного пристрою, що підключається до зовнішнього джерела змінної напруги.

UA 109703 U

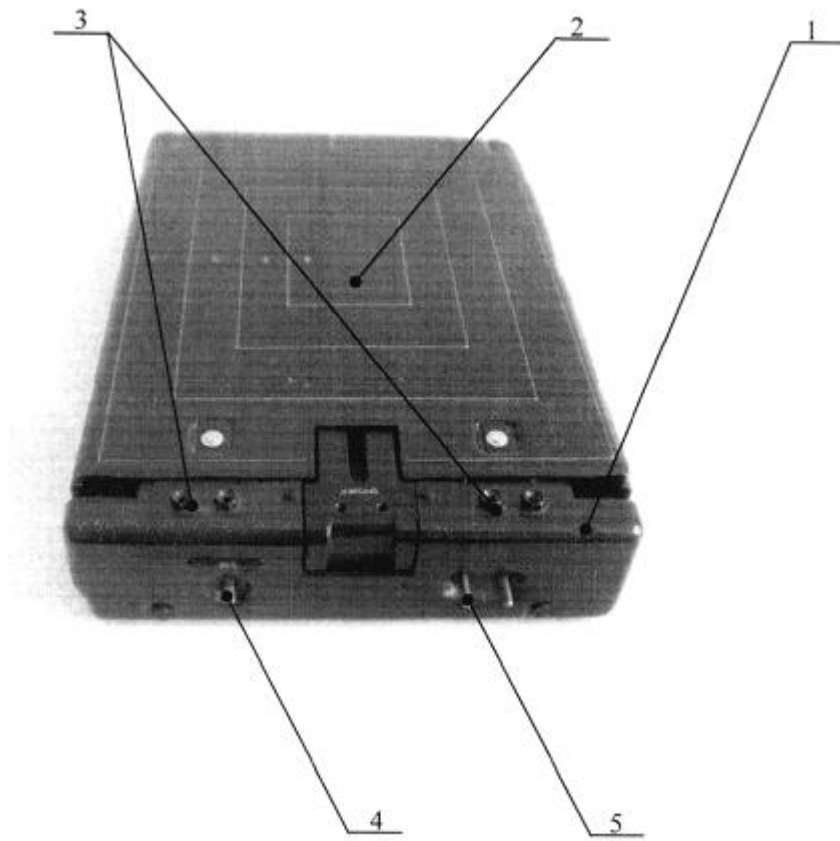


Fig. 1

Корисна модель належить до спеціальних технічних засобів Міністерства внутрішніх справ, що використовуються в слідчо-криміналістичній діяльності, і може бути використана для виявлення підробок документів (залитих, закреслених та заклеєних текстів на документах, слідів олівця, що використовувався для попереднього обведення під час підробки підпису), а також текстів на спалених документах та слідів пострілу на тканинах чи дрібних предметах шляхом фотографування їх в інфрачервоних променях за допомогою цифрового фотоапарата та подальшого зберігання фотографій в електронних накопичувачах або оперативного пересилання через інформаційні мережі до конкретного споживача.

Відома репродукційна установка "С-64" ("Ель") [Сеник В.В. Засоби фіксації зображення в оперативно-розшуковій діяльності і тактика їх використання у попередженні та розкритті злочинів. - Львів, 2001; Оперативные инструкции к специальной аппаратуре и другим техническим средствам, используемым в органах внутренних дел. Москва, 1972]. Установка призначена для оперативного отримання фотокопій документів розмірами 68 × 90 мм, 120×160 мм, 180×240 мм та 240×320 мм на стандартну 35-мм фотоплівку з розміром кадру 18×24 мм. За допомогою даної установки фотознімання документів може бути виконане з малими затратами часу. Недоліком цієї установки є використання плівкового фотоапарата і двох ламп розжарювання потужністю 150 Вт в освітлювачах, що не відповідає сучасним вимогам інформаційного забезпечення та енергозбереження. Відома модернізована автономна репродукційна установка "Ель-М" [патент України на корисну модель № 85789 "Модернізована автономна репродукційна установка "Ель-М", виданий згідно з заявкою №и2013 08469 від 05.07.2013 р.]. Основним недоліком даної конструкції є неможливість виявлення підробок документів шляхом фотографування їх в невидимому спектрі променів світла. Також недоліком даної конструкції є використання енергоощадних люмінесцентних ламп, які потребують живлення змінною напругою 220 В, споживають значно більше електроенергії у порівнянні зі світлодіодними лампами, забезпечують менший світловий потік та характеризуються низькою надійністю і довговічністю. Також відома криміналістична автономна репродукційна установка (патент України на корисну модель № 103361 "Криміналістична автономна репродукційна установка", виданий згідно з заявкою № у 2015 06460 від 30.06.2015 р.). Основним недоліком даної конструкції є неможливість фотографування в інфрачервоних променях. Найближчим аналогом за сукупністю ознак та отриманим результатом є модернізована автономна репродукційна установка "Ель-М2" [патент України на корисну модель №01757 "Модернізована автономна репродукційна установка "Ель-М2", виданий згідно з заявкою № у 2015 03724 від 20.04.2015 р.]. Основним недоліком даної конструкції є неможливість фотографування в інфрачервоних променях.

В основу корисної моделі поставлено задачу створення пристрою для фотографування в інфрачервоних променях, що дозволяє виявляти підробки документів, а також тексти на спалених документах та сліди пострілу на тканинах чи дрібних предметах шляхом фотографування їх в інфрачервоних променях.

Поставлена задача вирішується тим, що пристрій для фотографування в інфрачервоних променях, згідно з корисною моделлю, оснащений світлодіодними лампами з потужним світловим потоком Osram SFH4750 інфрачервоного випромінювання в діапазоні 850 нм, що відповідає робочому спектру КМОП та ПЗС камер, які живляться від вбудованої акумуляторної батареї, під'єднаної до зарядного пристрою, що підключається до зовнішнього джерела змінної напруги.

Зовнішній вигляд пристрою для фотографування в інфрачервоних променях у складеному (транспортному) вигляді показано на фіг. 1. Основою установки є корпус 1, закритий кришкою 2 і обладнаний рознімами 3 для підключення освітлювачів, вимикачем 4 живлення, рознімом 5 для підключення кабелю живлення та заряджання акумулятора від зовнішнього джерела змінної напруги.

Пристрій для фотографування в інфрачервоних променях у розкладеному стані без фотоапарата та з відкритим корпусом показаний на фіг. 2. Пристрій містить корпус 1, до якого шарнірно закріплені верхня кришка 2 та бічні кришки 6, рухома опора 7 (з можливістю фіксації у певних положеннях) з універсальним кронштейном 8 для кріплення цифрового фотоапарата довільної моделі та дві рухомі фіксовані у певних положеннях телескопічні штанги 9, до яких шарнірно закріплені освітлювачі 10 зі світлодіодними лампами з потужним світловим потоком Osram SFH4750, підключеними через розніми 3 до вбудованої акумуляторної батареї 11, під'єднаної до зарядного пристрою 12, що підключається до зовнішнього джерела змінної напруги через кабель живлення 13.

Пристрій для фотографування в інфрачервоних променях у розкладеному (робочому) вигляді з цифровим фотоапаратом 14 показаний на фіг. 3.

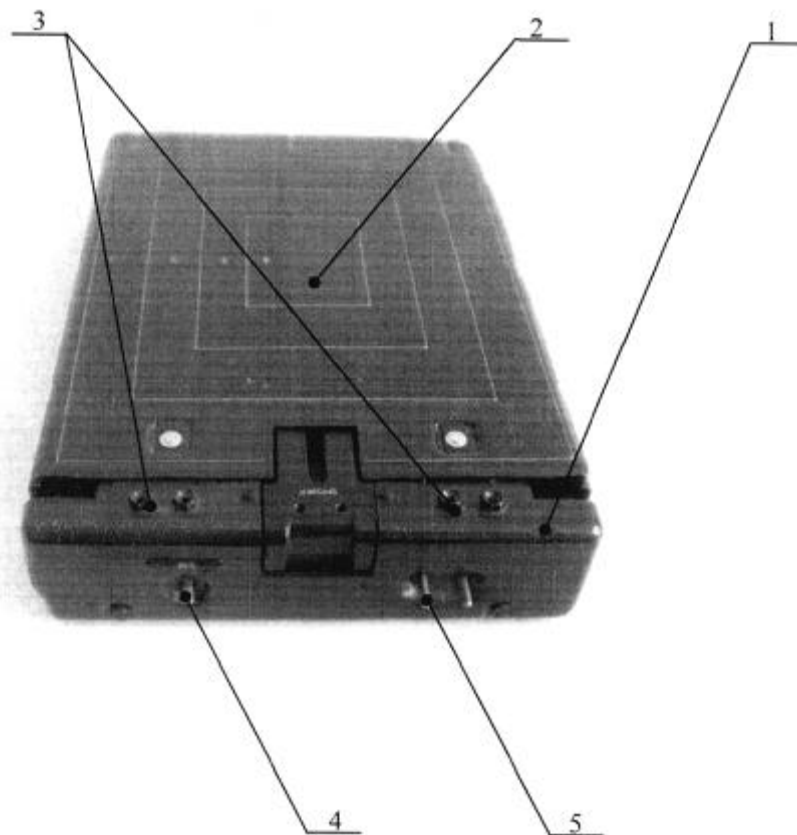
Пристрій (див. фіг. 1) використовують наступним чином.

У режимі автономної роботи установки акумуляторна батарея 11 (див. фіг. 2) повинна бути заряджена, для чого підключають кабель живлення 13 до розніму 5 (див. фіг. 1) і під'єднують його на визначений час до зовнішнього джерела змінної напруги. Робота установки у  
5 стаціонарному режимі відбувається при постійно підключеному кабелі живлення 13 до зовнішнього джерела змінної напруги.

Перед початком роботи установки (див. фіг. 2) відкривають верхню кришку 2 корпусу 1 і бічні кришки 6, піднімають та фіксують у необхідному положенні опору 7 з універсальним кронштейном 8, до якого прикріплюють цифровий фотоапарат 14 (див. фіг. 3), розкладають і  
10 фіксують телескопічні штанги 9 з освітлювачами 10, закривають бічні кришки 6 та верхню кришку 2, підключають освітлювачі 10 до рознімів 3 та включають вимикач 4 живлення, встановлюють на верхній кришці 2 об'єкт дослідження і фотографують його. З цифрового носія фотографія може бути перенесена на ЕОМ або інший довільний накопичувач інформації і, за  
15 необхідності, оперативно передана через дротовий чи бездротовий Інтернет до конкретного адресата. Після завершення роботи необхідно вимкнути вимикач 4 живлення, від'єднати освітлювачі 10 від рознімів 3, від'єднати цифровий фотоапарат 14 від універсального кронштейна 8, відкрити верхню кришку 2 корпусу 1 та бічні кришки 6, скласти опору 7 і телескопічні штанги 9 з освітлювачами 10, закрити бічні кришки 6 та верхню кришку 2.

## 20 ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

Пристрій для фотографування в інфрачервоних променях, що містить корпус з кришками, шнуром живлення, вимикачем і рознімами, до якого приєднана рухома опора для кріплення  
25 фотоапарата та дві рухомі телескопічні штанги з освітлювачами, який **відрізняється** тим, що освітлювачі оснащені світлодіодними лампами з потужним світловим потоком Osram SFH4750, які живляться від вбудованої акумуляторної батареї, під'єднаної до зарядного пристрою, що підключається до зовнішнього джерела змінної напруги.



Фіг. 1

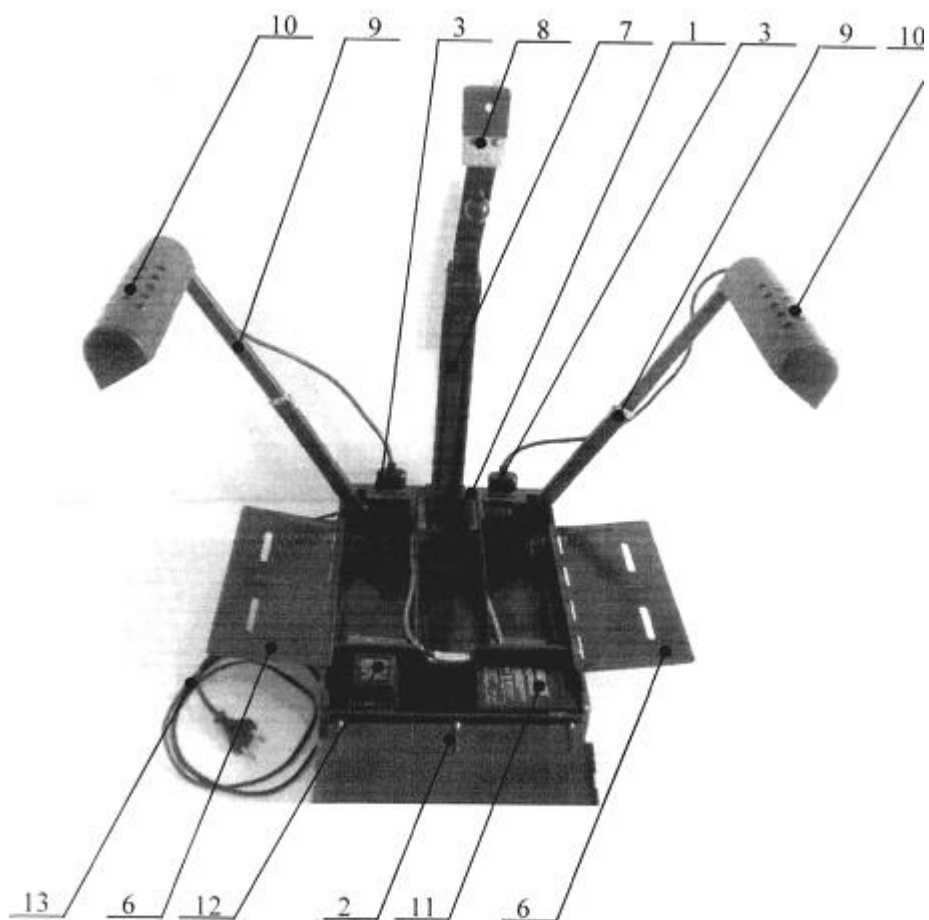


Fig. 2

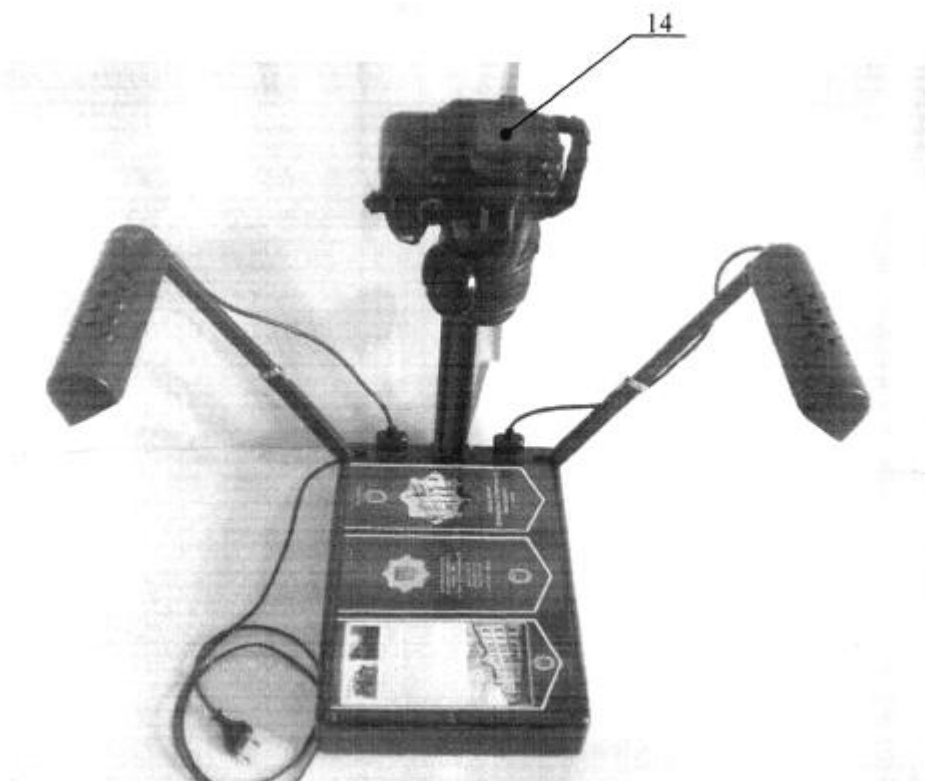


Fig. 3

---

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