



УКРАЇНА

(19) UA (11) 52949 (13) U  
(51) МПК (2009)  
G03B 17/04

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту

### (54) ФОТОСТУДІЯ ДЛЯ ЦИФРОВОЇ РОЗПІЗНАВАЛЬНОЇ ФОТОЗЙОМКИ

1

2

(21) u201007543

(22) 16.06.2010

(24) 10.09.2010

(46) 10.09.2010, Бюл.№ 17, 2010 р.

(72) САЄНКО ДЕНИС ВОЛОДИМИРОВИЧ, ПОВЕ-  
СЬМА ДМИТРО АНАТОЛІЙОВИЧ, ШЕВЦОВ ДМИ-  
ТРО ОЛЕКСАНДРОВИЧ

(73) ВІДКРИТЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО "КП  
ОТІ"

(57) Фотостудія для цифрової розпізнавальної фо-  
тозйомки, що містить кабінку, ізольовану від зовні-

шнього світла, в якій встановлені цифрова фото-  
камера, з'єднана з комп'ютером, забезпеченим  
відповідним програмним статком, монітор, принтер  
та освітлювач, визначена у кабінці ділянка для роз-  
ташування на ній суб'єкта зйомки, а також фон,  
змонтований на каркасі, яка **відрізняється** тим,  
що фон виготовлений з сріблястої світлоповерта-  
ючої тканини з коефіцієнтом повертання світла,  
значення якого дорівнює або є більшим за  
 $400^\circ\text{кд/лк}\cdot\text{м}^2$ .

Пропонована корисна модель відноситься до  
галузі фотографії і призначена для виконання фо-  
тозйомки з метою отримання стандартних (типо-  
вих) фотознімків для наступного їх розміщення у  
фототеці та у документах, зокрема, паспортах,  
і/або посвідченнях особи.

Найбільш близькою до пропонованої за кількі-  
стю суттєвих ознак є фотостудія для цифрової  
розпізнавальної фотозйомки, що містить цифрову  
фотокамеру, з'єднану з комп'ютером, забезпе-  
ченим відповідним програмним статком, монітор,  
принтер, освітлювач та крісло для портретної зй-  
омки суб'єкта, а також вертикальний фон, змонто-  
ваний на каркасі [Патент на винахід РФ №  
2351971; МПК G03B39/00 (2006.01), опубл.  
10.04.2009 р.].

У відповідності до "Правил оформлення і ви-  
дачі паспорта громадянина України для виїзду за  
кордон і проїзного документа дитини, їх тимчасо-  
вого затримання та вилучення", затверджених  
постановою Кабінету Міністрів України від 31 бе-  
резня 1995 р. № 231 [ЗП України, 1995 р., № 6, ст.  
158; Офіційний вісник України, 2004 р., № 12, ст.  
752, № 49, ст. 3210; 2006 р., № 18, ст. 1328], фон  
разом з відцифрованим зображенням обличчя  
особи є елементом ідентифікації, а тому фон зо-  
браження повинен бути однорідним, мати або  
блакитний, або бежевий, або світло-коричневий чи  
білий колір. Окрім сказаного, на фоні не повинно  
бути тіней. У описаній фотостудії процес отриман-  
ня фотографії, яка б відповідала вимогам Держав-  
ного стандарту України ДСТУ 1303-94 "Фотовідби-

тки чорно-білі та кольорові. Загальні технічні умо-  
ви" та ICAO DOC 9303, є досить тривалим, потре-  
бує використання додаткового фонового підсвічу-  
вання, спеціального обладнання і забезпечення  
комп'ютера спеціальним програмним статком, який  
би, зокрема, враховував освітлення у різних ділян-  
ках фотостудії, колір і блиск шкіри обличчя особи,  
яку фотографують. Такі умови не завжди можуть  
бути дотримані у описаній фотостудії, зокрема  
через використання традиційного матеріалу фону,  
на якому під час фотографування виникають тіні  
і/або бліки.

У основу пропонованої корисної моделі поста-  
влено задачу створення такої фотостудії для циф-  
рової розпізнавальної фотозйомки, яка б дозволи-  
ла суттєво спростити операції щодо формування  
фону для його відповідності вимогам ДСТУ 1303-  
94 та ICAO DOC 9303 - дозволила б створити та-  
кий фон, на якому б не виникало тіней і бліків під  
час фотографування, а колір фону був рівномір-  
ним. Згадана задача вирішена за рахунок викорис-  
тання для створення фону сріблястої світлоповер-  
таючої тканини.

Пропонована, як і відома фотостудія для циф-  
рової розпізнавальної фотозйомки, що містить  
кабінку ізольовану від зовнішнього світла, в якій  
встановлені цифрова фотокамера, з'єднана з ком-  
п'ютером, забезпеченим відповідним програмним  
статком, монітор, принтер та освітлювач, визначе-  
на ділянка з кріслом для портретної зйомки суб'єк-  
та, а також фон, змонтований на каркасі, а, відпо-  
відно до винаходу, фон виготовлений з сріблястої

(19) UA (11) 52949 (13) U

світлоповертаючої тканини з коефіцієнтом повертання світла, значення якого дорівнює або є більшим за  $400\text{кд/лк}\cdot\text{м}^2$ .

Авторами експериментально встановлено, що при застосуванні як фон сріблястої світлоповертаючої тканини з коефіцієнтом повертання світла, значення якого дорівнює або є більшим за  $400\text{кд/лк}\cdot\text{м}^2$ , вдається створити у фотостудії оптимальні умови для світлоповертаючого відбиття - тобто відбиття, при якому промені, відбиті від фону, повертаються до джерела світла за напрямками, близькими до напрямків, протилежних їх падінню. Створення таких умов дозволяє відтворити такий рівномірно білий фон, при якому на одержаному в пропонованій фотостудії знімку відсутні тіні, а тому повністю виконуються вимоги щодо створення фону рівномірно білого кольору і відсутності на ньому тіней повністю виконуються без застосування складного та дорогого обладнання і забезпечення комп'ютера спеціальним програмним статком. Застосування ж у якості фону сріблястої світлоповертаючої тканини з коефіцієнтом повертання світла, що є меншим за  $400\text{кд/лк}\cdot\text{м}^2$ , приводить до зменшення інтенсивності поверненого світла, що може приводити до утворення білків та нерівномірностей в освітленні фону, компенсувати

Випробування проводилися на макетах:

Макет № 1 складався з:

1. Фотоспалаху FalconEyes SDW-45M - для забезпечення фронтального освітлення;
2. Фотографічна парасолька відбиваюча діаметром 80см - для забезпечення фронтального освітлення;
3. Сріблястої світлоповертаючої тканини з коефіцієнтом повертання світла  $>400\text{кд/лк}\cdot\text{м}^2$  - як фотографічний фон;
4. Фотокамери Olympus C5060 з встановленими параметрами:
  - 4.1. Чутливість за ISO - 80 одиниць;
  - 4.2. Апертура -  $f/4,5$ ;
  - 4.3. Витримка -  $1/250$  секунди;
  - 4.4. Баланс білого - ручний.

Параметри розташування елементів макету № 1:

- а) Фотоспалах розташовували на відстані 140см від обличчя особи. Обличчя особи знаходилося на оптичній осі фотографічної парасольки;
- б) Відстань від обличчя до фотографічного фону складала 20см.

Макет № 2 складався з:

1. Ізольованої від зовнішнього світла kabіни;

які можливо лише при вживанні додаткових заходів. Тому оптимальною для застосування у якості фону є срібляста світлоповертаюча тканина з коефіцієнтом повертання світла, що дорівнює або є більшим за  $400\text{кд/лк}\cdot\text{м}^2$ .

Пропонована фотостудія для цифрової розпізнавальної фотозйомки, містить kabіну, в якій встановлена цифрова фотокамера, з'єднана з комп'ютером, забезпеченим відповідним програмним статком, монітор, принтер та освітлювач, визначена ділянка для портретної зйомки суб'єкта з кріслом для нього, а також фон, змонтований на каркасі, виготовлений з сріблястої світлоповертаючої тканини з коефіцієнтом повертання світла, що дорівнює або є більшим за  $400\text{кд/лк}\cdot\text{м}^2$ . Така фотостудія не потребує використання додаткового фонового підсвічування, що суттєво спрощує процес настроювання обладнання фотостудії, зменшує вартість її обслуговування і виконання фотозйомки.

Для визначення можливості застосування сріблястої світлоповертаючої тканини як фотографічний фон в процесі фотографування при оформленні документів, що засвідчують особу і підтверджують громадянство були проведені наступні випробування.

2. Освітлювачів постійного світла для забезпечення фронтального освітлення з наступними параметрами:

- 2.1. Температура - 5000K;
- 2.2. Величина потоку світла - 3000лм;
- 2.3. Розташування на оптичній осі фотокамера-обличчя;
3. Сріблястої світлоповертаючої тканини з коефіцієнтом повертання світла  $> 400\text{кд/лк}\cdot\text{м}^2$  - як фотографічний фон;
4. Фотокамери Canon G10 з встановленими параметрами:
  - 4.1. Чутливість за ISO - 100 одиниць;
  - 4.2. Апертура -  $f/4,0$ ;
  - 4.3. Витримка -  $1/30$  секунди;
  - 4.4. Баланс білого - автоматичний.

Параметри розташування елементів макету № 2:

- а) Освітлювачі постійного світла розташовували на відстані 120см від обличчя;
- б) Відстань від обличчя до фотографічного фону складала 20см.

Оцінка результатів експериментів.

Відповідність фону фотографічних зображень, отриманих при використанні світлоповертаючої тканини як фотографічний фон вимогам та рекомендаціям ДСТУ 1303-94 та ICAO DOC 9303:

Параметр фону фотографічного зображення	Вимога ДСТУ 1303-94, ICAO DOC 9303	Відповідність вимогам
Фон світло-сірий, білий	Вимога ДСТУ 1303-94 п. 5.4.6: кольорове зображення повинно бути природних кольорів, фон сірим. ICAO DOC 9303, том 1, частина I, розділ IV, п. 7.1.6.2: фон повинен бути однорідним світлого кольору. Для кольорових зображень рекомендований голубий, бежевий, світло-коричневий, світло-сірий або білий колір фону.	Відповідає (фон білий)
Тіней та білків на фоні немає	ICAO DOC 9303, том 1, частина I, розділ IV, п. 7.1.6.1: освітлення має бути таким, щоб тіні були якомога меншими.	Відповідає (тіні і білі відсутні)

Висновок: При використанні у пропонованій фотостудії як фотографічний фон сріблястої світлоповертаючої тканини з коефіцієнтом повертання світла, значення якого дорівнює або є більшим за  $400\text{кд/лк}\cdot\text{м}^2$ , параметри фону фотографічних зо-

бражень відповідають вимогам ДСТУ 1303-94 та ICAO DOC 9303. Така відповідність дає змогу застосовувати пропоновану фотостудію для фотографування при оформленні документів, що засвідчують особу і підтверджують громадянство.