



УКРАЇНА

(19) UA (11) 42864 (13) C2

(51) 7 A61B5/117

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІОПИС  
ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД

## (54) СПОСІБ ІДЕНТИФІКАЦІЇ ОСОБИ ПО ЧЕРЕПУ

(21) 98116002

(22) 12.11.1998

(24) 15.11.2001

(46) 15.11.2001, Бюл. № 10, 2001 р.

(72) Ткач Євген Юрійович, Ткач Юрій Миколайович

(73) Ткач Євген Юрійович, UA

(56) RU 95106116, A1, A61B5/117, 27.02.1997.

RU, 2069973, C1, A61B5/117, 10.12.1996.

JP, 02031739, A, A61B5/117, 01.02.1990

(57) Спосіб ідентифікації особи по черепу шляхом реєстрації ознак елементів черепа порівнюваних об'єктів, співставлення ознак порівнюваних об'єктів з наступними аналізом та фіксацією результатів, який **відрізняється** тим, що ідентифікацію здійснюють по внутрішній поверхні черепа шляхом реєстрації конфігурації рисунка лобних синусів під двогранним кутом  $37^{\circ}$ - $47^{\circ}$  між проекцією черепа в анфас та площиною, перпендикулярною напрямку реєстрації.

Винахід відноситься до судової медицини, а саме до криміналістики і може бути використаний у криміналістичній практиці при судово-медичній експертизі для прижиттєвої та посмертної ідентифікації особи. Спосіб може бути використаний у кримінальній реєстрації, а також для реєстрації військовослужбовців спецпідрозділів, що виконують завдання у "гарячих точках".

Відомі способи ідентифікації особи, що використовуються у криміналістиці та застосовуються в кримінальній реєстрації: опис (антропометрія), фотографування, дактилоскопія. Відомий також спосіб одержання інформації, яка характеризує людину або тварину, описаний у заявці № 2231699 на патент Великобританії (кл. НКВ G4R; МПК A61B5/117), дата публікації 21.11.1990 р. Ідентифікація особи згідно з цим способом базується на виявленні особливостей схожих частин зовнішніх поверхонь тіла, наприклад, характерних ділянок на обличчі, статистичної обробки виявлених даних у вигляді цифрових значень, які можна зберігати у комп'ютерних базах даних, на інших магнітних носіях інформації, наприклад, кредитних картках. Головними недоліками відомих способів є те, що їх можливо фальсифікувати. У результаті пластичних операцій можна до невпізнанності змінити зовнішність, расову та етнічну належність, а також папілярний рисунок на пальцях і, тим самим, уникнути ідентифікації.

Найбільш близьким технічним рішенням за схожістю суттєвих ознак способу, що пропонується, є спосіб експертної ідентифікації особи по черепу, визначений у роботі "Установление личности погибшего по черепу", автори М.В. Кісін, В.О. Снетков, Е.О. Фінн, видавництво ВНДІ МВС СРСР, Москва, 1973 р. В описаному способі, як ототожнюваний об'єкт, виступає обличчя конкретної людини, передбачувано померлої (загиблої). При цьому враховується, що суттєві ознаки (рис) обличчя людини корелюють з суттєвими ознаками зовнішньої поверхні її черепа. Ототожнюючим об'єктом береться зовнішня поверхня черепа невідомої особи. Порівняльні дослідження проводяться безпосередньо шляхом зіставлення фотографічних зображень лиця та черепа, виповнених у однаковому масштабі за допомогою реєстраційного пристрою - фотоапарата при їх накладанні один на одного (фотосуміщення). При фотосуміщенні з використанням зображень анфас порівнюються характерні ознаки лобних пагорбів, надбрівних дуг, глбел, вертикальних западин на підборідді і відповідного до них пагорбка на черепі та інше. Репродукція по черепу окремих рис зовнішності базується на об'єктивному аналізі контурів форми, розмірів, положенні, ступені симетрії та виразності характеристик кісток черепа з урахуванням залежності між кістковою основою та м'якими тканинами голови. При аналізі враховуються межі збігу кожної ознаки. У випадку повного збігу характерних групових і деяких дрібних ознак робляться висновки про ідентифікацію ототожнюваної особи.

Недоліком цього способу, вибраного, як прототип, є певна суб'єктивність експертних дій при відтворенні ознак обличчя на підставі ознак черепа та подальшому їх зіставленні, недостатня достовірність результатів ідентифікації: ряд важливих рис зовнішності (дрібні деталі шкіри, будова вухної раковини, розташування складок шкіри, їх контури та інше) взагалі не можуть бути відновлені. Тому аналіз зрівнюваних характерних ознак зовнішності по черепу не може дати остаточного матеріалу для порівняльного дослідження.

Недоліком цього способу, вибраного, як прототип, є певна суб'єктивність експертних дій при відтворенні ознак обличчя на підставі ознак черепа та подальшому їх зіставленні, недостатня достовірність результатів ідентифікації: ряд важливих рис зовнішності (дрібні деталі шкіри, будова вухної раковини, розташування складок шкіри, їх контури та інше) взагалі не можуть бути відновлені. Тому аналіз зрівнюваних характерних ознак зовнішності по черепу не може дати остаточного матеріалу для порівняльного дослідження.

(19) UA (11) 42864 (13) C2

В основу винаходу "Спосіб ідентифікації особи по черепу" поставлена задача розробки уніфікованого, об'єктивного і простого у технічній реалізації способу ідентифікації особи шляхом реєстрації поверхневого рельєфу черепа і забезпечення таким чином надійних, захищених від фальсифікації та найбільш вірогідних результатів з можливістю послідуочної машинної обробки даних. Задача, що поставлена, вирішується тим, що у способі ідентифікації особи по черепу шляхом реєстрації ознак елементів черепа порівнюваних об'єктів, співставлення ознак порівнюваних об'єктів з наступними аналізом та фіксацією результатів, відповідно до винаходу, ідентифікацію здійснюють по внутрішній поверхні черепа шляхом реєстрації конфігурації рисунку лобних синусів під двогранним кутом  $37^{\circ}$ - $47^{\circ}$  між проекцією черепа в анфас та площиною, перпендикулярною напрямку реєстрації.

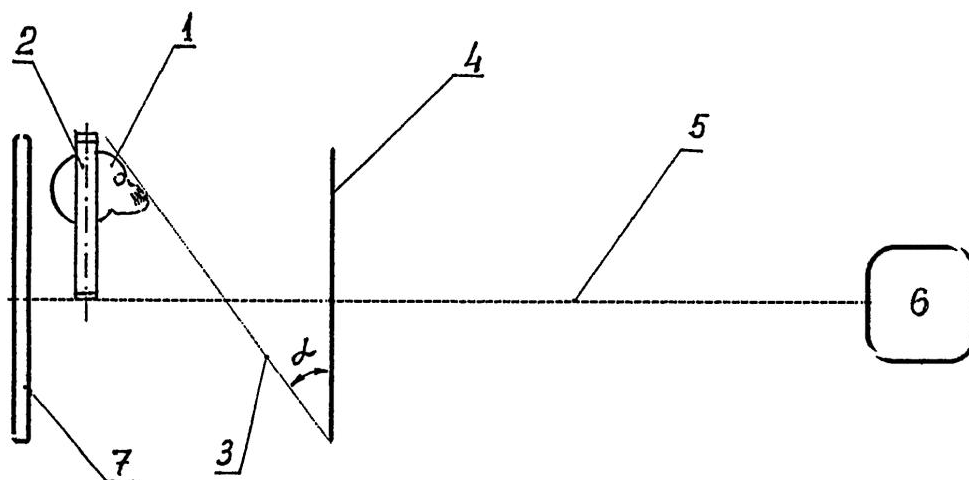
Спосіб, який пропонується, базується на тому, що лобні синуси (sinus frontalis) людини і тварини мають чітко індивідуальну форму та розміри - оригінальний неповторимий рисунок на внутрішній поверхні черепа, який можна виявити, наприклад, виконуючи рентгенограму черепа у прямій напіваксіальній проекції так, щоб лобні синуси були максимально спроектовані на плівці без нашарування інших кісткових структур та утворень черепа. При виконанні рентгенівських зйомок лобних синусів особливе значення має правильний вибір фізико-технічних умов зйомки. Найчастіші помилки при виконанні рентгензйомок обумовлені асиметричним укладанням, яке залежить від індивідуальної будови черепа (доліхоцефал, брахіцефал, мезоцефал), що призводить до спотворення зображень кісткових структур черепа. Зроблені під різними кутами рентгензйомки можуть викривити дійсний рисунок лобних синусів, що на етапі зіставлення ознак значно ускладнює аналіз одержаних даних. Новизна та винахідницький рівень технічного рішення, що пропонується, полягає у тому, що авторами винайдені умови достовірної ідентифікації особи шляхом реєстрації внутрішнього рисунку лобних синусів під двогранним кутом між проекцією черепа в анфас та площиною, перпендикулярною напрямку реєстрації  $\alpha=37^{\circ}$ - $47^{\circ}$ , причому, найбільш оптимальні умови реєстрації спостерігаються при  $\alpha=42^{\circ}$ . Використання у способі ідентифікації особи внутрішньої поверхні черепа у невід'ємній сукупності з іншими суттєвими ознаками, а саме реєстрація конфігурації рисунку лобних синусів під двогранним кутом  $37^{\circ}$ - $47^{\circ}$  між проекцією черепа в анфас та площиною, перпендикулярною напрямку реєстрації, дозволяє одержати новий, раніше невідомий технічний результат - одержання достовірних даних, достатніх для надійної ідентифікації особи і при цьому виключається можливість використання засобів фальсифікації.

Спосіб здійснюють таким чином (див. схему реєстрації, що зображена на кресленні).

Череп (голову) 1 особи, яка є об'єктом для порівняння, фіксують у будь-якому відомому пристрої 2 для фіксації черепа, наприклад, у пристрої для фіксації черепа, призначеному для використання в офтальмології, (див. заявку на патент Японії № 2-265524, пріоритет 30.10.1990 р., кл. А61В3/00) під двогранним кутом  $\alpha=37^{\circ}$ - $47^{\circ}$  поміж фронтальною проекцією 3 черепа (голови) 1 (анфас) та вертикальною площиною 4, яка розташована перпендикулярно напрямку реєстрації 5, реєстраційним пристроєм 6. Діапазон  $\alpha=37^{\circ}$ - $47^{\circ}$  визначений експериментально за умовою найбільш чіткого виявлення рисунку характерних ліній (ознак) лобних синусів. Позад черепа (голови) 1 перпендикулярно напрямку реєстрації 5 розташований екран 7. Чітке виявлення конфігурації рисунку лобних синусів, як показали дослідження, спостерігається незалежно від того, з якого боку спрямовується промінь реєстраційного пристрою на череп (голову) - спереду або ззаду. Функцію реєстраційного пристрою 6 може виконувати як звичайний флюорограф, так і синус-скан-апарат ультразвукового дослідження синусів (пазук) черепа, який шляхом ультразвукового сканування кісткового рельєфу будь-якої порожнини черепа дозволяє у лічені секунди одержати чітке графічне зображення досліджуваних об'єктів. У випадку реєстрації з використанням флюорографа на екрані 7 закріплюється фотоплівка у закритому паперовому конверті чорного кольору, при цьому відбиток рисунку лобних синусів може бути не більше  $12\text{ см}^2$ , що відповідає стандартним параметрам фотографій для документів. Реєстрація під зазначеним вище двогранним кутом можлива і без механічної фіксації черепа (голови), зокрема скритим реєстраційним пристроєм непомітно для особи, яку реєструють, при цьому потрібну фіксацію фронтальної проекції голови можна забезпечити несподіваним привертанням уваги на будь-який подразник (звук, світло). Одержане таким чином зображення конфігурації рисунку лобних синусів порівнюють з зображенням рисунку лобних синусів особи, яку ідентифікують (або яка ідентифікована) шляхом їх зіставлення. За результатами аналізу збігу або розбіжностей характерних ліній та контурів обрису лобних пазук роблять висновки про ідентифікацію особи, результати ідентифікації фіксують на носій інформації (паперовий, технічний).

Технологічний процес зіставлення зображень можна механізувати шляхом комп'ютерної обробки, використовуючи для цього комп'ютерні сканери та відомі програми порівняння зображень.

Спосіб, що пропонується, пройшов тривалі експериментальні випробовування. Авторами були набрані чисельні статистичні дані, які показали надійність та високу вірогідність даного способу ідентифікації особи по черепу.



Фіг.

---

ДП "Український інститут промислової власності" (Укрпатент)  
 Україна, 01133, Київ-133, бульв. Лесі Українки, 26  
 (044) 295-81-42, 295-61-97

---

Підписано до друку \_\_\_\_\_ 2002 р. Формат 60x84 1/8.  
 Обсяг \_\_\_\_\_ обл.-вид. арк. Тираж 50 прим. Зам. \_\_\_\_\_

---

УкрІНТЕІ, 03680, Київ-39 МСП, вул. Горького, 180.  
 (044) 268-25-22

---