

Корисна модель відноситься до способів захисту цінних паперів, творів живопису і інших раритетів від їх підробки і може бути використана для їх ідентифікації, встановлення справжності та контролю за їх переміщенням.

Одним з перших способів захисту цінних паперів, творів живопису і інших раритетів від їх підробки слугував особистий підпис.

Застосування підпису як способу захисту та наступної ідентифікації [див. Большая Советская энциклопедия, Второе издание, М., Государственное издательство «Большая советская энциклопедия» стор.432, 09.03.1955] включає нанесення унікальної сукупності символів, написаних особисто від руки, із застосуванням певних оформлювальних прийомів, що слугує для маркування певних об'єктів наприклад особистих та інших документів, речей і дозволяє наступну ідентифікацію.

Недоліком такого способу є те, що написані деякими особами знаки що слугують підписом і використовуються в якості засобу маркування, недостатньо складні, і не відповідають властивостям хорошого засобу надійного маркування.

Крім того існує практика підробки підписів тобто імітація підпису третьою особою. Способи підробки підпису постійно удосконалювалися. Відоме копіювання підпису із застосуванням різнобічних спеціальних засобів, наприклад, створення рельєфного контуру підпису при допомозі технічних засобів та заповнення відтиску контру барвником.

Для виявлення підробки має проводитися почеркознавська експертиза, в ході якої сумнівний підпис порівнюють із зразками справжнього підпису. Ускладнює проблему те, що кожний підпис особи дещо відрізняється від попереднього, на форму підпису впливають особливості писальних пристосувань (олівець, пензлик, ручка). Тому ідентифікація більшості засобів, наприклад, створення рельєфного контуру підпису при допомозі технічних засобів та заповнення відтиску контру барвником.

Для виявлення підробки має проводитися почеркознавська експертиза, в ході якої сумнівний підпис порівнюють із зразками справжнього підпису. Ускладнює проблему те, що кожний підпис особи дещо відрізняється від попереднього, на форму підпису впливають особливості писальних пристосувань (олівець, пензлик, ручка). Тому ідентифікація більшості підписів унікальна робота, яка не має точно визначених способів і її достовірність її результатів суттєво залежить від кваліфікації та досвіду експерта.

Тому давно виникли проблеми з ідентифікацією підпису які вирішуються різними організаційними та технічними засобами і способи маркування цінних паперів, творів живопису і інших раритетів, для підвищення рівня захисту ускладнювалися.

Відомий спосіб маркування за допомогою підпису [див. Энциклопедический юридический словарь Издательство: Инфра - М с. Null, 1999г.] який передбачає застосування разом з підписом особи підписів двох свідків.

Але такий спосіб складний, трудомісткий, потребує значну кількість часу і йому також притаманні зазначені вище проблеми підробки підпису.

Задля спрощення процесу ідентифікації та підвищення його надійності розроблялися більш складні способи маркування.

У Японії давно прийнято замість підпису використовувати відтиснення особистого друку яке має достатньо складну та зазвичай унікальну форму. Цей мініатюрний друк японці носять в одній зв'язці разом з ключами і за необхідності вимочують друк в чорнилі, і притискають її до засобу, що завіряється, [див. Ткаченко С. Страна Восходящего Солнца. Путеводитель для туриста., Киев, ВЕЛТУР, стор.3, 2003р.].

Зазначений спосіб маркування має можливість застосувати більш складне зображення сукупності символів. Але як елемент захисту для контролю достовірності цінних паперів, справжності творів живопису і інших раритетів він недостатньо придатний тому, що дозволяє копіювання сучасними технічними засобами.

Відомий метод захисту цінних паперів [RU 2248278, МПК D21H21/40, B44F1/12, дата публікації 2005.03.20] який передбачає застосування захисного елементу (мітки), що містить шар з оптично змінними властивостями, виконаний напівпрозорим з прозорістю від 20 до 80% і включає друкарську фарбу з що оптично змінюються.

Метод розрахований на дещо зменшену вірогідність виявлення напівпрозорої мітки при простому візуальному огляді та певний емоційний вплив на потенційного копіювальника щодо складності підбору фарби з властивостями що оптично змінюються. Але застосовувані у способі фарба не є унікальною. Застосовані в неї речовини бути виявлені хімічним дослідженням та застосовані для створення подібної мітки, яка не буде відрізнятися від мітки застосованої на оригіналі. Крім того прозорість такої фарби буде змінюватися у часі і запропонований механізм ідентифікації буде погіршуватися.

Відомий метод та застосовувані у ньому засоби захисту цінних паперів, творів живопису і інших раритетів від їх підробки [див. RU 2149457 МПК G07D7/00, G07D7/12, B60R13/10, дата публікації 2000.05.20] за яким на виріб наносять мітку, виконану у вигляді однієї або більше речовин і/або їх розчини, що мають коефіцієнт поглинання 2103 в ІК - області спектру від 700нм до 3мкм і прозорих у видимій області спектру, в якості яких використовують органічні сполуки з системою зв'язаних зв'язків, різні солі або комплексні з'єднання d- і f-металів, а виявлення і ідентифікацію мітки проводять за допомогою телевізійної системи, що працює в області спектру від 700нм до 3мкм.

Метод розрахований на ускладнення підробки засноване на необізнаності з наявністю мітки при простому візуальному огляді. Але сучасні методи підробки не обходяться без застосування технічних засобів для копіювання що призводить до виявлення мітки. Другим недоліком способу є те, що застосовувані у ньому речовини не є унікальними. Можуть бути виявлені хімічним дослідженням та застосовані для створення подібної мітки, яка не буде відрізнятися від мітки застосованої на оригіналі.

Відомий спосіб ідентифікації підпису [див. US4131880, МПК G06K9/22; G06K9/24; G06K9/00; G06K009/00, дата публікації 26.12.1978] який передбачає отримання попереднього зразка підпису з використанням системи, яка фіксує рівень тиску при виконанні підпису із використанням перетворювача на базі п'єзоелектричного кристалу, та ідентифікацію наступних підписів шляхом порівняння рівнів тиску які мають відповідати попередньо записаним.

Спосіб спрощує автоматизацію процесу ідентифікації, але суттєвим недоліком способу є обмежена сфера застосування в першу чергу внаслідок того що ідентифікація може бути здійснена в момент виконання підпису. Крім того кий спосіб може бути застосований на обмеженому колі предметів.

Відомий спосіб маркування персональною інформацією [див. US5373138, МПК B23K26/00; B23K26/40, B44C1/22, B44B7/00, B23K026/00, дата публікації 13.12.1994] який передбачає формування відтиску долоні, перенесення отриманого зображення на об'єкт маркування, за допомогою випалювання лазером та завершення зазначеного процесу маркування персональною інформацією покриттям випаленого зображення фарбою.

Недоліком такого способу крім складності його застосування при маркуванні та необхідності застосування є те, що цей спосіб захисту може бути достатньо легко відтворений і імітований з використанням вже випаленого на одному з попередніх виробів елемента.

Відомий спосіб маркування [див. RU 2174173, МПК D21H21/40, D21H21/44, D21H21/48, дата публікації 2001.09.27] за яким наносять мітку у вигляді прихованого графічного знакового запису з використанням світлочутливий компоненту виконаного на основі чутливого до ІЧ - випромінювання кооперативного люмінофора. Спосіб читання інформації здійснюють таким чином. Візуалізують інформацію, записану вищезгаданим складом, опромінюванням виробу, що містить прихований запис, променем мініатюрного напівпровідникового лазера з вихідною потужністю випромінювання 0,25-1,0Вт і довжиною хвилі 960-990нм при кімнатній температурі. По знаках, що люмінесціюють у видимому діапазоні довжин хвиль, визначають зміст запису.

Корисний ефект способу заснований на ускладненні виявлення маркування при простому візуальному огляді та спрощенні читання інформації. Але застосовувані у способі люмінофор не є унікальним. Застосовані в мітці речовини можуть бути виявлені хімічним дослідженням та застосовані для створення подібної мітки, яка не буде відрізнятися від мітки застосованої на оригіналі. Крім того властивості люмінофору будуть змінюватися у часі і запропонований механізм ідентифікації буде погіршуватися. Крім того спрощення читання інформації також спрощує процес її виявлення.

Відомий спосіб маркування [див. DE43353086, МПК: B60R13/10; B60R25/00; G06K19/06, дата публікації 1995-04-20] за яким наносять мітку у вигляді багат шарового слою фарби, в шарах якого пігменти розміщують за кодовою схемою розміщення.

Недоліком способу є те, що кодоване розміщення пігментів призводить до суттєвого дорожчання способу, необхідності додаткового тривалого збереження в базі даних кодів розміщення пігментів та обмеження можливості ідентифікації тому, що її може здійснити лише власник бази даних. В той же час певне розміщення пігментів можна визначити та скопіювати.

Відомий спосіб захисту цінних паперів та інших раритетів від підробки [див. GB 2079506, МПК G07D7/00, дата публікації 1982-01-20], в якому на поверхню листового матеріалу наносять спеціальний елемент зображення за допомогою фарби з магнітними компонентами. Процес ідентифікації мітки проводиться магнітним детектором.

Проте цей спосіб захисту може бути достатньо легко відтворений і імітований.

Відомий спосіб маркування [див. RU 2211889, МПК D21H21/40, дата публікації 2003.09.10] який передбачає нанесення мітки шляхом зонального напилення мікрочастинок порошкових мінералів (пудри) безпосередньо на ділянку вологого листового предмету стислим повітрям і наступне покриття напиленої ділянки тонким шаром паперу.

У якості мікрочастинок порошкових мінералів у способі застосовується твердий матеріал у вигляді пудри (порошку) будь-якого кольору, зокрема - алюмінієвої або бронзової пудри, або синтетичного матеріалу, безбарвній, секретній або хімічні матеріали, які надалі ідентифікуються в закінченому виробі за допомогою хімічної реакції.

Спосіб направлений нанесення мітки без застосування розчинника та рідкого носія пігментів та на забезпечення точності відтворення мітки за допомогою керуємого механічно розпилювача. Але застосовувані у способі мікрочастинки не є унікальним. Застосовані в мітці речовини можуть бути виявлені хімічним дослідженням та застосовані для створення подібної мітки, яка не буде відрізнятися від мітки застосованої на оригіналі.

Завданням розробки є створення способу захисту цінних паперів, творів живопису і інших раритетів від підробки в якому за рахунок нових дій, режимів їх виконання, а також застосованих матеріалів та їх параметрів забезпечується суттєве зменшення вірогідності імітації та підвищення достовірності ідентифікації та подовження можливого терміну її проведення.

Для вирішення цього завдання спосіб захисту цінних паперів, творів живопису і інших раритетів від підробки який передбачає виконання на поверхні виробу зображення мітки що має частинки для ідентифікації.

Новим у способі є те, що в якості частинок застосовують частинки власного волосся особи, яка здійснює маркування, які закріплюють на поверхні виробу.

Застосування нових ознак розробки разом із відомими дозволяє отримати виріб, маркований засобом для ідентифікації який включає подрібнені частинки волосся які є унікальним і які дозволяють здійснити наступну ідентифікацію за допомогою генетичних методів що забезпечує суттєве зменшення вірогідності імітації та підвищення достовірності ідентифікації.

В окремих варіантах реалізації способу частинки волосся перед нанесенням подрібнюють до розміру що не перевищує 1мм.

Використання таких умов дозволяє отримати виріб в якому засоби маркування мають практично традиційну форму і не мають суттєвих зорових відмінностей, що вказують на застосовані частинки волосся.

В окремих варіантах реалізації способу мітку з частинками власного волосся особи яка здійснює маркування виконують у вигляді сукупності символів, написаних особисто від руки особою, яка здійснює маркування, або виконують у вигляді власного підпису особи яка здійснює маркування.

Використання таких дій дозволяє отримати виріб який дозволяє здійснити наступну ідентифікацію за допомогою двох різних методів зокрема почеркознавської експертизи, та генетичних методів що забезпечує додаткове зменшення вірогідності імітації та підвищення достовірності ідентифікації.

В окремих варіантах реалізації способу частинками власного волосся покривають поверхню мітки до застигання фарби, якою здійснюють маркування.

Внаслідок цих дій частинки волосся прикріплюються та частково дифундують у поверхню мітки, що гарантує тривалий термін знаходження частинок волосся у виробі.

В окремих варіантах реалізації способу що покривання поверхню мітки частинками власного волосся здійснюють шляхом розпилення.

Застосування таких дій підвищує рівномірність розміщення частинок волосся по поверхню мітки, що створює відповідний зоровий ефект.

В окремих варіантах реалізації способу покривання поверхні мітки частинками власного волосся здійснюють шляхом розсипання частинок волосся над міткою.

Застосування таких дій надає можливість розміщення частинок волосся по поверхні мітки за вибіркоким способом, наприклад ділянками, що створює свій зоровий ефект.

В окремих варіантах реалізації способу перед нанесенням на поверхню виробу зображення мітки, частинки власного волосся додають у фарбу, якою здійснюють маркування.

Використання таких дій підвищує рівномірність розміщення частинок волосся по фарбі, що складає товщину мітки, навіть до контакту із поверхнею виробу, що підвищує термін збереження властивостей такого маркування для ідентифікації.

В окремих варіантах реалізації способу закріплення на поверхні виробу частинок власного волосся особи, яка здійснює маркування, здійснюють шляхом покриття мітки з частинками власного волосся лаком.

Покриття лаком створює додатковий захисний шар для маркування що додатково підвищує термін збереження властивостей такого маркування для ідентифікації.

В окремих варіантах реалізації способу перед покриттям мітки з частинками власного волосся лаком забезпечують висихання, або затвердження фарби, якою виконують мітку.

Використання таких дій спрощує відокремлення шару покриття від шару мітки під час проведення експертизи, що покращує умови проведення експертизи виробу.

В окремих варіантах реалізації способу покриття мітки з частинками власного волосся лаком здійснюють одночасно з покриттям всього виробу.

Використання цих дій дозволяє під час проведення експертизи, зробити висновок щодо коригування виробу після завершення маркування, що надає можливість здійснити додаткові висновки при проведенні експертизи виробу.

В окремих варіантах реалізації способу покриття мітки з частинками власного волосся лаком здійснюють не раніше одного року після нанесення на завершений виріб мітки з частинками власного волосся.

Використання цих дій дозволяє отримати виріб в якому інформативне зображення та захисне покриття мають різні структури, що надає можливість здійснити додаткові висновки під час проведення експертизи.

Спосіб ілюструється прикладами його застосування.

Приклад 1

Виконують твір живопису масляними красками. Готують фарбу для виконання мітки у вигляді підпису. Для цього власні волосся автора твору подрібнюють у міксері з ножовою насадкою. Подрібнене волосся автора твору просіюють на ситі з розміром чарунок 1мм. За допомогою пензля додають у крапельину масляної фарби достатню для виконання підпису цією фарбою та перемішують суміш за допомогою пензля протягом однієї хвилини. Після повного завершення твору живопису на його поверхні виконують отриманою сумішшю підпис. Витримують твір живопису з нанесеним на нього підписом протягом одного року, потім очищують поверхню твору від пилу за допомогою пилососу та покривають всю поверхню твору разом з підписом лаком. Після повного висихання лаку маркування вважається завершеним.

Приклад 2

Виконують твір живопису масляними красками. Готують фарбу для виконання мітки у вигляді підпису. Власні волосся подрібнюють у міксері з ножовою насадкою. Подрібнене волосся просіюють на ситі з розміром чарунок 0,5мм. Після повного завершення твору живопису на його поверхні виконують рідкою фарбою за допомогою пензля підпис і зразу покривають підпис подрібненим раніше волоссям за допомогою трубки в яку вкладають просіяне волосся, яке потім видувають в напрямку підпису. Витримують твір живопису з нанесеним на нього підписом та його покриттям подрібненим волоссям протягом одного року, потім очищують поверхню твору від пилу за допомогою пилососу та покривають всю поверхню твору разом з підписом лаком. Після повного висихання лаку маркування твору вважається завершеним.

Спосіб захисту цінних паперів, творів живопису і інших раритетів від їх підробки може знайти широке застосування для їх ідентифікації, встановлення справжності та контролю за їх переміщенням.