



УКРАЇНА

(19) UA (11) 66782 (13) U
(51) МПК
B42D 15/10 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ НОСІЯ ДАНИХ З ЕЛЕМЕНТОМ ЗАХИСТУ

1

(21) u2011113270

(22) 10.11.2011

(24) 10.01.2012

(46) 10.01.2012, Бюл. № 1, 2012 р.

(72) СИДОРЕНКО ЮРІЙ ГРИГОРОВИЧ, ПОПОВИЧ ІГОР МИКОЛАЙОВИЧ, КОЛЕСНИКОВА ОЛЕНА СЕРГІЙВНА, АРТЮХ ІГОР ПЕТРОВИЧ

(73) ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "ЗНАК"

(57) 1. Спосіб виготовлення носія даних з елементом захисту, що включає виробництво інформаційних шарів листового пластику з визначеними даними і елемента захисту, формування з них пакета, стискування та ламінування пакета до утворення монолітної багатшарової конструкції і вирубки з неї картки заданого формату - носія даних з елементом захисту, який **відрізняється** тим, що під час виробництва інформаційних шарів на визначеній ділянці кожного з них відтворюють певне зображення чи літери, в яких використовують паралельні штрихи або смуги, кожний інформаційний

2

шар покривають шаром прозорого листового пластику, перед ламінуванням пакета з інформаційних шарів на ньому розміщують ламінаційні дзеркала для утворення під час ламінування рельєфу у вигляді паралельних смуг чи ліній над ділянками шарів з зображеннями чи літерами, а у процесі ламінування формують у внутрішньому об'ємі пакета елемент захисту у вигляді системи растрових ліній - лінзового растра - для можливості зміни виду зображення чи літер при зміні кута огляду картки.

2. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що структуру елемента захисту утворюють з чотирьох зображень, два з яких наносять на відповідні інформаційні шари методом офсетного друку, а на два інші - методом лазерного гравіювання.

3. Спосіб за п. 1, який **відрізняється** тим, що щонайменше на один інформаційний шар зображення чи літери наносять методом офсетного друку захисними фарбами з можливістю їх візуалізації під дією ультрафіолетового опромінення.

Пропонована корисна модель стосується способу виготовлення носія даних з елементом захисту у вигляді системи растрових ліній, призначеної для захисту носія даних від підробки і несанкціонованого копіювання.

Найбільш близьким до пропонованого за технічною суттю є спосіб виготовлення носія даних з елементом захисту, що включає виробництво інформаційних шарів листового пластику з визначеними даними і елемента захисту, формування з них пакета, стискування та ламінування пакета до утворення монолітної багатшарової конструкції і вирубки з неї картки заданого формату - носія даних з елементом захисту [Патент України № 45956 на корисну модель, МПК (2006.01) B42D 15/10, опубліковано 25.11.2009, бюл. № 22].

Згаданий спосіб передбачає виготовлення носія даних - багатшарової картки, що містить шар з особистими даними особи, якій вона належить, а також захисний елемент, виконаний у вигляді двох однакових за розмірами і однаково орієнтованих зображень обличчя особи - власника носія, виготовлених різними способами. Такий спосіб є до-

сить ефективним для створення носія даних з елементом захисту, який передбачає наявність зображення особи власника, але його важко або не завжди коректно використовувати, наприклад, для виготовлення корпоративної картки тощо, бо це може порушувати особисті права особи, а тому згаданий носій даних має певні обмеження щодо застосування.

У основу пропонованої корисної моделі поставлена задача створення такого способу виготовлення носія даних з елементом захисту, який би не мав суттєвих обмежень щодо його застосування і одночасно був би досить складним - потребував би використання складного обладнання і праці фахівців високої кваліфікації, що суттєво ускладнило б підробку згаданого носія даних. Поставлена задача вирішується за рахунок створення умов для застосування у носії даних елемента захисту у вигляді системи растрових ліній.

Пропонований, як і відомий спосіб виготовлення носія даних з елементом захисту, включає виробництво інформаційних шарів листового пластику з визначеними даними і елемента захисту,

(13) U

(11) 66782

(19) UA

формування з них пакета, стискування та ламінування пакета до утворення монолітної багатошарової конструкції і вирубки з неї картки заданого формату - носія даних з елементом захисту, а, відповідно до корисної моделі, під час виробництва інформаційних шарів на визначеній ділянці кожного з них відтворюють певне зображення чи літери, в яких використовують паралельні штрихи або смуги, кожний інформаційний шар покривають шаром прозорого листового пластику, перед ламінуванням пакета з інформаційних шарів на ньому розміщують ламінаційні дзеркала для утворення під час ламінування рельєфу у вигляді паралельних смуг чи ліній над ділянками шарів з зображеннями чи літерами, а у процесі ламінування формують у внутрішньому об'ємі пакета елемент захисту у вигляді системи растрових ліній - лінзового растра - для можливості зміни виду зображення чи літер при зміні кута огляду картки.

Особливістю пропонованого способу є і те, що кут між напрямком смуг, які утворюють зображення чи літери а та напрямком смуг системи растрових ліній задають у межах $\alpha = 88-89^\circ$ або $91-92^\circ$.

Окрім сказаного, особливістю пропонованого способу є і те, що структуру елемента захисту утворюють з чотирьох зображень, два з яких наносять на відповідні інформаційні шари методом офсетного друку, а на два інші - методом лазерного гравіювання.

Ще одною особливістю пропонованого способу є і те, що щонайменше на один інформаційний шар зображення чи літери наносять методом офсетного друку захисними фарбами з можливістю їх візуалізації під дією "ультрафіолетового опромінення".

Лінзовий растр- оптична система, що складається з множини маленьких лінз, які покривають поверхню растра з оптичними осями, перпендикулярними до поверхні растра [інформація з сайту http://traditio.ru/wiki/%D0%9B%D0%B8%D0%BD%D0%B7%D0%BE%D0%B2%D1%8B%D0%B9_%D1%80%D0%B0%D1%81%D1%82%D1%80].

Інформація про ламінаційні дзеркала є на сайті <http://www.vtt.de/laminating.html>.

У відповідності до пропонованого способу зображення друкують чи наносять на шар майбутнього носія інформації, потім накривають його прозорим шаром, а у процесі ламінації за допомогою ламінаційних дзеркал формують лінзовий растр у внутрішньому об'ємі пакета з шарів пластику. Тобто, лінзовий растр, отримують у процесі ламінування шарів під час технологічного процесу виробництва носія даних, а тому розміри (параметри) растра можуть бути такими, які потрібні для конкретного виробу, що підвищує його захисні властивості - запобігає підробці.

Можливість використання у носії будь-яких зображень чи літер розширює галузі його застосування.

Новий технічний результат, отриманий у результаті здійснення пропонованого способу - створення умов для виготовлення носія даних з елементом захисту у вигляді системи растрових ліній.

Під час підготовки цієї заявки авторами була виявлена конструкція лентичулярної растрової лінзи, яка виконана у вигляді листа прозорого екструдованого пластику, на одному боці якого витиснене мікрорифлення, так звані лентичули. При цьому другий бік, на який наносять зображення, залишається гладким. "Лентичулярний" означає "лінзоподібний", а набір пластикових лінз, який і створює ілюзію об'єму при формуванні стереозображень, називають "лентичулярним растром". Лентичули однакового розміру розташовують на однаковій відстані, при цьому кількість ліній на дюйм (lpi) варіюють від 10 до 200, в залежності від застосування. Накладування цих спеціальних лінз, тобто лентичулярного растра на пласке зображення надає можливість оку одночасно бачити частини складеного зображення, які змінюються під час зміни кута огляду /інформація з сайту <http://plast.wersupply.ru/linz.php/>. У відповідності до способу, описаному на сайті <http://plast.wersupply.ru/linz.php>, попередньо виготовляють прозорі шари з готовою структурою лентичулярного растра на поверхні шару. Згадані шари потім склеюють з шарами з надрукованими на них зображеннями або ж друкують зображення на зворотному боці шару. При цьому зображення під лентичулами (лінзами), яке бачить глядач, є збільшеним.

У відповідності ж до пропонованого способу певне зображення друкують на шарі майбутнього носія інформації, потім накривають його прозорим шаром пластику, а у процесі ламінації за допомогою ламінаційних дзеркал формують лінзовий растр у внутрішньому об'ємі пакета шарів. Тобто, лінзовий растр, отримують у процесі ламінування пакета шарів під час технологічного процесу виробництва носія даних, а тому розміри (параметри) растра можуть бути такими, які потрібні для конкретного виробу, що підвищує його захисні властивості - запобігає підробці.

Зважаючи на нову сукупність суттєвих ознак, що описують пропонований спосіб, можна зробити висновок про те, що він відповідає критерію корисної моделі "новизна".

Пропонований спосіб включає технологічні операції, для здійснення яких використовують відомі на сьогоднішній день технологічні прийоми, засоби та матеріали, він може бути використаний у багатьох галузях народного господарства, зокрема, для виготовлення банківських карток чи посвідчень особи, а тому можна зробити висновок про те, що пропоноване рішення відповідає критерію корисної моделі "промислова придатність".

Суть пропонованого способу виготовлення носія даних пояснюється за допомогою схематичного креслення.

Носій даних, виготовлений пропонованим способом, має форму картки, що складається з чотирьох інформаційних шарів 1 листового пластику. На щонайменше один з шарів 1, нанесено або надруковано потрібні дані. На визначеній ділянці кожного з чотирьох шарів 1 нанесено зображення, відповідно 2, 3, 4 і 5. Зображення 2, 3, 4 і 5 можуть включати також літери або слова, виконані з паралельних смуг чи ліній (штрихів). Над кожним ша-

ром 1 розміщено прозорий шар пластику, на поверхні якого виконано рельєф з паралельних смуг - лінз, що виникли під час ламінування пакета шарів. Сукупність зображень 2, 3, 4 і 5 на всіх інформаційних шарах 1 та смуг-лінз над ними утворюють систему растрових лінз - елемент захисту картки.

Приклад. Попередньо виготовляють інформаційні шари 1 листового пластику з певними даними. Для виготовлення елемента захисту носія на визначеній ділянці кожного шару 1 відтворюють потрібне зображення чи літери, в яких використовують паралельні штрихи або смуги. Зображення 2 та 3 на першому шарі 1 формують методом офсетного друку, а над ними розміщують шари прозорого пластику. Зображення 4 та 5 - формують методом лазерного гравіювання на внутрішніх шарах пакета (і на білому, і на прозорих). При цьому зображення 2 і 3 більші за розміром за зображення 4 і 5. Над шарами 1 розміщують шари прозорого пластику для створення системи растрових лінз під час ламінування пакета із згаданих шарів. Зображення 2 та 3 можна виконати офсетними захисними фарбами, що візуалізують УФ-випромінюванням. Такі зображення можна виявити лише за допомогою УФ-детектора, що підвищує захисні властивості виготовленого пропонованим способом носія даних. З інформаційних шарів 1 та шарів прозорого пластику над ними формують пакет. Перед стискуванням і ламінуванням пакета з шарів на нього накладають ламінаційні дзеркала, стискають та ламінують пакет до одержання монолітної багатошарової конструкції. Після утворення монолітної багатошарової конструкції з неї вирубують носій даних у вигляді картки заданого формату.

Завдяки використанню ламінаційних дзеркал під час ламінування на ділянці кожного інформаційного шару 1 з зображенням чи літерами 2, 3, 4, 5, тобто у внутрішньому об'ємі пакета, утворюється

рельєф у вигляді паралельних смуг чи ліній лінз. При цьому кут α між напрямком смуг, які утворюють зображення чи літери та напрямком смуг лінз задають у межах $\alpha = 88-89^\circ$ або $91-92^\circ$. Згаданий рельєф у вигляді паралельних смуг чи ліній на всіх інформаційних шарах утворюють систему растрових лінз, які є елементом захисту носія даних. Одержана система растрових лінз у внутрішньому об'ємі пакета надає можливість побачити різне зображення чи літери при зміні кута огляду носія. Значення кута α визначені авторами експериментально і є оптимальними, оскільки відхилення від згаданих значень суттєво зменшує розмір щонайменше одного з зображень, які бачить глядач. Після утворення монолітної багатошарової конструкції з неї вирубують картку заданого формату. При погляді на картку побачити зображення 2, а при зміні кута огляду картки - зображення 3, далі 4, потім 5. При цьому зображення 4 та 5 з інших шарів накладаються на зображення 2 і 3, але за рахунок того, що зображення 2 і 3 більші за розміром за зображення 4 і 5, можна під певним кутом зору побачити всі чотири зображення. Крім того, можливе досягнення окремого ефекту - при зміні кута огляду картки зображення 2 та 3 проявляються частково. Досягається це тим, що смуги зображення 2 та смуги зображення 3 друкують не паралельно до смуг лінзового растра, а під визначеним кутом.

Пропонований спосіб дозволив виготовити носій даних з таким елементом захисту, який не має суттєвих обмежень щодо його застосування і одночасно є досить складним, бо потребує використання спеціального обладнання і праці фахівців високої кваліфікації, що суттєво ускладнює підробку такого носія за рахунок створення умов для застосування у носії даних елемента захисту у вигляді системи растрових лінз.

