



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **41057** (13) **U**  
(51) МПК (2009)  
G06K 19/077

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ  
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ  
ВЛАСНОСТІ

## ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під  
відповідальність  
власника  
патенту

### (54) ЗАХИСНИЙ ЕЛЕМЕНТ ДОКУМЕНТА

1

2

(21) u200902514

(22) 20.03.2009

(24) 27.04.2009

(46) 27.04.2009, Бюл.№ 8, 2009 р.

(72) СИДОРЕНКО ЮРІЙ ГРИГОРОВИЧ, UA, ПОПОВИЧ ІГОР МИКОЛАЙОВИЧ, UA, КОЛЕСНИКОВА ОЛЕНА СЕРГІЇВНА, UA, БАШАНОВА ВАЛЕРІЯ ВАЛЕРІЇВНА, UA

(73) ТОВАРИСТВО З ОБМЕЖЕНОЮ ВІДПОВІДАЛЬНІСТЮ "ЗНАК", UA

(57) 1. Захисний елемент документа, виконаний у вигляді чіп-карти з модулем чіпа, що складається з зовнішніх захисних та внутрішнього шарів - осно-

ви, виготовлених з пластику, в основі виконане заглиблення з закріпленням у ньому модулем чіпа, на основі закріплена антена з дровогого напівпровідника, що з'єднана з модулем чіпа, а шари пластику утворюють монолітний пакет, виготовлений шляхом зварювання шарів між собою у процесі ламінування, який відрізняється тим, що вільна поверхня модуля чіпа закрита запобіжним шаром.  
2. Захисний елемент документа за п. 1, який відрізняється тим, що запобіжний шар виконаний у вигляді клейового шару між вільною поверхнею модуля чіпа та зовнішнім захисним шаром пластику.

Пропонована корисна модель відноситься до конструкції захисного елемента документа, зокрема такого, як особова посвідка чи внутрішній паспорт. Такий захисний елемент виконаний у вигляді чіп-карти з модулем чіпа і має багат шарову конструкцію.

Згадані документи - посвідки, паспорти - містять інформацію про особу й надають власнику певні права, а тому забезпечені захисними елементами, призначеними для їх захисту від підробок та будь-якого несанкціонованого втручання в інформацію на документі.

Найбільш близьким до пропонованого за кількістю суттєвих ознак є захисний елемент документа, виконаний у вигляді чіп-карти з модулем чіпа, що складається з зовнішніх захисних та внутрішнього шару - основи, виготовлених з пластику, в основі виконане заглиблення з закріпленням у ньому модулем чіпа, а також антена з дровогого напівпровідника, закріплена на основі, що з'єднана з модулем чіпа, а шари пластику утворюють монолітний пакет, виготовлений шляхом зварювання шарів між собою у процесі ламінування [Міжнародна заявка РСТ/DE2006/002126 від 30.11.2006, номер міжнародної публікації WO 2007/065404 A2 від 14.06.2007; МПК G06K19/077 (2006.01)].

Недолік описаного пристрою полягає у тому, що під час ламінування модуль чіпа зазнає впливу високої температури, що приводить у багатьох випадках до його пошкодження або й руйнування.

Тому в основу пропонованої корисної моделі покладена задача створення такого захисного елемента документа, в якому б модуль чіпа був захищений від пошкодження під час нагрівання конструкції у процесі її ламінування шляхом створення умов для зменшення впливу високої температури на модуль чіпа.

Пропонований, як і відомий захисний елемент документа, виконаний у вигляді чіп-карти з модулем чіпа, що складається з зовнішніх захисних та внутрішнього шару-основи, виготовлених з пластику, в основі є заглиблення з закріпленням у ньому модулем чіпа, а також антена з дровогого напівпровідника, закріплена на основі, що з'єднана з модулем чіпа, а шари пластику утворюють монолітний пакет, виготовлений шляхом зварювання шарів між собою у процесі ламінування, а, відповідно до корисної моделі, вільна поверхня модуля чіпа закрита запобіжним шаром.

Особливістю пропонованого захисного елемента документа є і те, що запобіжний шар виконаний у вигляді клейового шару між вільною поверхнею модуля чіпа та зовнішнім захисним шаром пластику.

Завдяки запобіжному шару збільшується відстань від зовнішньої поверхні захисного елемента документа до поверхні модуля чіпа, що суттєво зменшує вплив на чіп високої температури під час виготовлення монолітної конструкції захисного елемента документа шляхом ламінування. Наяв-

(13) **U**  
(11) **41057**  
(19) **UA**

ність запобіжного шару також сприяє створенню рівномірного температурного поля по поверхні модуля чіпа, що суттєво зменшує термічні напруження на зовнішній стінці модуля чіпа під час ламінування конструкції.

Запобіжний шар може бути виконаний і у вигляді клейового шару між вільною поверхнею модуля чіпа та зовнішнім шаром пластику. При цьому рецептуру клею вибирають з умов непошкодженості речовиною клею поверхні модуля чіпа і зберігання такого хвильового опору клейового шару, утвореного після полімерізації клейового складу, який би не впливав на зчитування інформації з модуля чіпа. Конструкція запобіжного шару є надійною, досить простою і дешевою, а пропонований пристрій має суттєво більший ресурс за ресурс пристрою-прототипу.

Конструкція пропонованого захисного елемента документа схематично показана на кресленні.

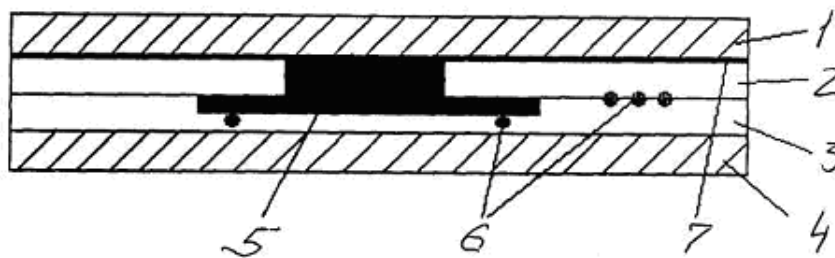
Пропонований захисний елемент документа виконаний у вигляді монолітного пакету, що складається з чотирьох шарів листового пластику (ПВХ, ABS, PETG, PP, PET або PC), відповідно 1, 2, 3 і 4. Шари 1 і 4 - зовнішні. У шарі 2-у основі - виконано заглиблення, в якому встановлений модуль чіпа 5. Між шарами 2 і 3 до пакету інтегровано антену з дрового напівпровідника 6, гальванічно з'єднану з безконтактним модулем чіпа 5. Безконтактний модуль чіпа 5 може бути розташований і на основі, виготовлений у вигляді суцільного шару пластику. Шар 1 забезпечений запобіжним шаром 7. Шар 7 може бути виготовлений у вигляді глянцевої плівки, якою ламінований зовнішній шар 1. У монолітному пакеті під захисним шаром 1 та під запобіжним шаром 7 розташований модуль

чіпа 5; нижче модуля чіпа 5 розташовано шар 3 - білий або прозорий лист пластику, який може містити певну інформацією і/або з захисну голограму /не показано/.

Запобіжний шар 7 може бути виготовлений і у вигляді клейового шару між поверхнею модуля чіпа 5 та зовнішнім захисним шаром 1.

Пропонований захисний елемент документа виготовляють так.

Підготовлені - з певними зображеннями і/або літерами чи без них - шари 1, 2, 3, 4 з модулем чіпа 5, антеною з дрового напівпровідника 6 та з захисною голограмою і запобіжним шаром 7 зварюють між собою під тиском та температурою, визначеною технологічним процесом ламінування. Запобіжний шар 7 може бути виготовлений і у вигляді клейового шару між поверхнею модуля чіпа 5 та зовнішнім захисним шаром 1. При цьому клей наносять на внутрішню поверхню шару 1, що звернута до модуля чіпа 5. Завдяки запобіжному шару 7 модуль чіпа під час нагрівання пакету у процесі його ламінування є захищеним від пошкоджень і руйнування. Таким документом може бути посвідчення особи, паспорт, перепустка чи кредитна картка або квиток. Автентичність документа із захисним елементом може бути засвідчена чи не засвідчена контролером, який перевіряє документ за допомогою спеціальних засобів, наприклад, за допомогою системи, що включає: пристрої для зчитування інформації з чіпа та з голограми, комп'ютер, забезпечений відповідним програмним продуктом та монітор. Порівнюючи отримані дані з еталонними, контролер приймає рішення щодо автентичності представленого йому документа.



Фіг.