



УКРАЇНА

(19) **UA**

(11) **106075**

(13) **C2**

(51) МПК

G09F 3/02 (2006.01)

G09F 3/10 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВИНАХІД

(21) Номер заявки:	а 2011 14411	(72) Винахідник(и):	Айгнер Георг (АТ), Хільбургер Йоханн (DE)
(22) Дата подання заявки:	08.02.2010	(73) Власник(и):	ХУЕК ФОЛІН ГЕЗ.М.Б.Х., Gewerbepark 30, A-4342 Baumgartenberg, Austria (АТ)
(24) Дата, з якої є чинними права на винахід:	25.07.2014	(74) Представник:	Михайлюк Ганна Валентинівна, реєстр. №184
(31) Номер попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції:	09006199.5	(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою:	UA 32264 U; 15.10.2004 UA 383604 U; 12.01.2009 UA 38470 A; 15.05.2001 US 2002/191234 A1; 19.12.2002 JP 06332379 A; 02.12.1994 US 2007/212506 A1; 13.09.2007 WO 2007/123902 A; 01.11.2007
(32) Дата подання попередньої заявки відповідно до Паризької конвенції:	07.05.2009		
(33) Код держави-учасниці Паризької конвенції, до якої подано попередню заявку:	EP		
(41) Публікація відомостей про заявку:	10.01.2012, Бюл.№ 1		
(46) Публікація відомостей про видачу патенту:	25.07.2014, Бюл.№ 14		
(86) Номер та дата подання міжнародної заявки, поданої відповідно до Договору РСТ	PCT/EP2010/000762, 08.02.2010		

(54) ЗАХИСНА ЕТИКЕТКА З ПІДТВЕРДЖЕННЯМ АВТЕНТИЧНОСТІ Й МАНІПУЛЮВАННЯ

(57) Реферат:

Заявлений захисний елемент, зокрема, для захисних етикеток або захисних клейких стрічок, що містить наступні шари:

- а) підкладку;
- б) відбиваючий шар або шар, що має високий коефіцієнт заломлення;
- с) частковий шар роздільного покриття;
- д) шар засобу, що підвищує адгезію, по всій поверхні;
- е) клейове покриття по всій поверхні.

Шар засобу, що підвищує адгезію, руйнує зчеплення шару б) відносно до підкладки а) в тих місцях, де немає часткового шару роздільного покриття с). При спробі здійснення маніпуляції шляхом відділення шар б) відділяється від підкладки а) в тих ділянках, де немає часткового шару роздільного покриття с).

UA 106075 C2

Винахід відноситься до захисної етикетки або до захисної клейкої стрічки з підтвердженням маніпулювання, у якій у разі відділенні етикетки від об'єкта, що захищається, або упакування, що захищається, проявляється схований оптичний елемент.

З опису винаходу до документа DE 100 22 002 A1 відома захисна клейка стрічка для підтвердження несанкціонованого відкриття впакування. Багат шарова клейка стрічка містить підкладку на основі плівки, яку піддали витягці, з термопласту, верхня сторона якої у разі необхідності покривається роздільним лакофарбовим матеріалом, а нижня сторона якої покривається наступними шарами:

а) нанесеним не на всю поверхню первинним шаром, причому первинний шар дуже добре зчіплюється із плівкою з термопласту;

б) нанесеним на всю поверхню покриваючого первинного шару та нанесеним на вільну поверхню плівки з термопласту роздільним шаром, причому роздільний шар краще зчіплюється з первинним шаром у порівнянні із плівкою з термопласту;

с) нанесеною на всю поверхню роздільного шару самоклеючою масою, що краще зчіплюється з роздільним шаром у порівнянні зі зчепленням роздільного шару на плівці з термопласту.

При цьому наноситься первинний шар, а потім шар, що не утворює зчеплення із плівкою підкладки.

Недолік такої структури полягає в тому, що знята клейка стрічка усе ще зберігає клейкі властивості, тому що клейовий шар після зняття перебуває на поверхні.

З WO 01/93231 відома захисна етикетка, що містить дві мікроструктури, одна з яких являє собою розпізнавальну також у незачепленому стані дифракційну структуру, а друга являє собою структуру, що контролює відділення. У разі спроби здійснити маніпулювання відбувається відділення, щонайменше, частини відбиваючого шару, у результаті чого проявляється нова, візуально помітна інформація.

Завдання цього винаходу спрямована на створення захисного елемента, зокрема захисної етикетки, що дозволяє визначати ознаки здійснення маніпулювання, причому ознака захисту розпізнається тільки після маніпулювання, а в незачепленому стані він не розпізнається.

Крім того, захисний елемент у стані після здійснення маніпуляцій має на обох поверхнях гладку та неклеюку поверхню.

Таким чином, об'єктом цього винаходу є захисний елемент, зокрема захисна етикетка, що відрізняється тим, що вона містить наступні шари:

а) підкладку;

б) відбиваючий шар або шар, що володіє високим коефіцієнтом заломлення;

с) частковий шар роздільного лаку;

д) клейове покриття по всій поверхні.

У разі необхідності між шарами а) і б) можна наносити один шар або кілька додаткових шарів, які мають оптичні, оптично активні, дифракційні, електропровідні та/або магнітні властивості.

У разі необхідності між шарами с) і д) можна наносити шар засобу, що підвищує адгезію.

У якості підкладки можна використовувати, наприклад, плівки підкладки, зокрема гнучкі полімерні плівки, наприклад, з полііміду, поліпропілену, моноорієнтованого поліпропілену, поліетилену, поліфеніленсульфіду, поліефірефіркетону, поліефіркетону, поліефіріміду, полісульфону, поліарилефіркетону, рідкокристалічного полімеру, поліетиленнафталату, полібутилентерефталату, поліетилентерефталату, поліаміду, полікарбонату, циклоолефінового співполімеру, поліоксиметилену, співполімеру акрилонітрилу, бутадієну й стиролу, полівінілхлориду, фторполімерів, наприклад тефлону, та подібних полімерів. Товщина плівок підкладок становить, переважно, наприклад, 5-700 мкм, переважно 5-200 мкм і, особливо переважно 5-100 мкм.

При необхідності підкладку можна попередньо піддати хімічній обробці або нанести на неї шар покриття. Покриття може являти собою шар засобу, що підвищує адгезію, або шар відділення.

Крім того, підкладку можна покрити лаковим шаром, що має дифракційну структуру.

Під дифракційною структурою мають на увазі структуру розсіювання, рельєф на поверхні, дифракційні ґрати, голограму, кінеграму та подібну структуру.

Такий лаковий шар може являти собою, наприклад, радіаційно-тужавілий лаковий шар або термопластичний лаковий шар.

Радіаційно-тужавілий лак може являти собою, наприклад, радіаційно-тужавілу лакофарбову систему на основі поліефірної, епоксидної або поліуретанової системи, що містить два або більше різних відомих фахівцеві у даній області техніки фотоініціатора, які за різної довжини

хвиль можуть ініціювати тужавіння лакофарбової системи з різним ступенем інтенсивності. Так, наприклад, один фотоініціатор може активуватися за довжини хвилі від 200 до 400 нм, а другий фотоініціатор може активуватися за довжини хвилі від 370 до 600 нм. Розходження між довжинами хвиль активації обох фото ініціаторів повинне бути достатнім, щоб не відбулося

5 занадто великого збудження другого фотоініціатора, у той час як активується перший фотоініціатор. Діапазон, у якому активується другий фотоініціатор, повинен перебувати в області передачі довжин хвиль використовуваної підкладки. Для основного тужавіння (активування другого фотоініціатора) можна використовувати також і опромінення електронами.

У якості радіаційно-тужавілого лаку можна використовувати також розчинний у воді лак.

10 Переважно використовують лакофарбові системи на основі поліефіру.

Формування структури поверхні, тобто, дифракційної структури, структури, що розсіює, або рельєфної структури, наприклад, за контрольованої температури за допомогою матриці або з використанням форми для тиснення в радіаційно-тужавілому лаковому шарі, що був підданий попередньому тужавінню шляхом активації першого фотоініціатора до точки гелеутворення та

15 перебуває в цій стадії до моменту формування.

У тому випадку, якщо використовується розчинний у воді, радіаційно-тужавілий лак, можна у разі необхідності здійснювати попереднє висушування, наприклад, за допомогою інфрачервоного випромінювача.

20 Термопластичний лак, що піддається потім стабілізації, складається з основи метилметакрилату (ММА) або етилцелюлози або циклоолефінісполімеру, причому у вихідний полімер для регулювання необхідних термопластичних властивостей і, відповідно, для регулювання заключної здатності до стабілізації, додають модифікатори.

Залежно від вихідного полімеру у якості модифікаторів використовують, наприклад, добавки для регулювання необхідної температури склування такого діапазону, у якому лак перебуває в

25 термопластичному стані, або ж модифікатори для забезпечення тривалого тужавіння лаку.

Переважно компоненти розчиняють у розчиннику, наприклад у водних розчинниках, воді, спиртах, етилацетаті, метилетилкетоні або подібних розчинниках або ж у сумішах цих розчинників.

У лак на основі метилметакрилату (ММА) додають із особливою перевагою, наприклад,

30 нітроцелюлозу для підвищення температури склування.

У лак на основі циклоолефінісполімерів додають із особливою перевагою поліетиленовий віск.

У лак на основі етилцелюлози для регулювання тужавіння додають стандартний засіб для утворення поперечних зв'язків.

35 Концентрація вихідного полімеру в готовому лаку становить залежно від вихідного полімеру, від необхідних характеристик лаку та від виду концентрації модифікаторів 4-50 %.

Структурування можна здійснювати за допомогою звичайного термічного способу тиснення.

Товщина нанесеного шару лаку може залежно від вимог, які пред'являються до кінцевого продукту, та товщини підкладки варіюватися та перебувати, як правило, у діапазоні від 0,5 до 50

40 мкм, переважно від 2 до 10 мкм і особливо переважно від 2 до 5 мкм.

Потім наносять відбиваючий шар або шар, що має високий коефіцієнт заломлення.

Цей відбиваючий шар можна наносити на всю поверхню або на частину поверхні, однак, щонайменше, із частковим розташуванням у напустах із шаром роздільного лаку.

У якості відбиваючого шару можна використати шари з металу, або сплаву. У якості металевих шару придатними є шари з Al, Cu, Fe, Ag, Au, Cr, Ni, Zn тощо. У якості металевих

45 сплавів придатними є, наприклад, сплави Cu-Al, CU-Zn тощо.

У якості шару, що має високий коефіцієнт заломлення, можна використовувати шари із з'єднань металу.

У якості з'єднання металів є придатними, наприклад, оксиди або сульфідні металів, зокрема

50 Ti_2 , окису хрому, ZnS , ITO , ATO , FTO , ZnO , Al_2O_3 або оксиди кремнію.

Товщина шару становить переважно 10-100 нм, особливо переважно 20-50 нм.

Потім наносять частковий шар роздільного лаку. Цей шар роздільного лаку може являти собою у разі необхідності кольоровий або пігментований шар роздільного лаку.

55 Шар роздільного лаку може мати люмінесціюючі, зокрема флуоресціюючі або люмінесціюючі властивості, електропровідні властивості та/або магнітні властивості.

Переважно шар роздільного лаку ґрунтується на водній зв'язувальній речовині або на зв'язувальній речовині, що містить розчинник.

Шар роздільного лаку наносять переважно у вигляді знаків, символів, букв, послідовності букв, логотипів, ліній, гільошів і того подібного.

60 Потім на цей роздільний шар лаку наносять у разі необхідності по всій поверхні шар засобу,

що підвищує адгезію.

У якості шарів засобу, що підвищує адгезію, використовують відомі склади на основі поліуретану, полівінілхлориду або акрилатів і їх співполімерів.

На цей шар засобу, що підвищує адгезію, наносять клейове покриття, наприклад покриття із клею холодного або гарячого тужавіння або ж самоклеючого покриття. За допомогою цього клейового покриття етикетка фіксується на об'єкті, що захищається.

Це клейове покриття та, відповідно, шар засобу, що підвищує адгезію, проникає в такі місця, у яких відсутній шар роздільного лаку, у металевий шар і, відповідно, у шар з високим коефіцієнтом заломлення. У результаті цього відбувається руйнування зчеплення з підкладкою й, відповідно, з нанесеними на ній шарами.

Якщо етикетка із клейовим покриттям нанесена на об'єкт, що захищається, то через розташований на шарі роздільного лаку металевий шар, а також через шар з високим коефіцієнтом заломлення частковий шар роздільного лаку не можна буде розпізнавати.

При відділенні цієї етикетки під дією клейкого шару й, відповідно, шару засобу, що підвищує адгезію, відбудеться відділення нанесеного металевого покриття від підкладки в тих ділянках, у яких відсутній шар роздільного лаку. На ділянках, у яких є шар роздільного лаку, нанесене металеве покриття не відділяється від підкладки, а тільки шар роздільного лаку, тобто буде розщеплена структура між шарами b) і c).

У результаті цього стане можливо розпізнати інформацію, нанесену у вигляді роздільного шару лаку.

Крім того, поверхня як знятої, так і частини, що залишилася на об'єкті, що захищається, етикетки залишається сухою і не липкою.

Захисний елемент згідно з цим винаходом можна наносити як захисний елемент на пакувальні матеріали або в області виробництва готового плаття у вигляді етикеток будь-якої форми (багатогранної, круглої, овальної) або у вигляді клейкої стрічки для захисту об'єктів або упакувань.

ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

1. Захисний елемент, зокрема, для захисних етикеток або захисних клейких стрічок, який **відрізняється** тим, що містить наступні шари:

a) підкладку;

b) відбиваючий шар або шар, що має високий коефіцієнт заломлення;

c) частковий шар роздільного покриття;

d) шар засобу, що підвищує адгезію, по всій поверхні;

e) клейове покриття по всій поверхні,

де шар засобу, що підвищує адгезію, руйнує зчеплення шару b) відносно до підкладки a) в тих місцях, де немає часткового шару роздільного покриття c), та при спробі здійснення маніпуляції шляхом відділення шару b) відділяється від підкладки a) в тих ділянках, де немає часткового шару роздільного покриття c).

2. Захисний елемент за п. 1, який **відрізняється** тим, що між шарами a) і b) нанесено один шар або кілька додаткових шарів, які мають оптичні, оптично активні, дифракційні, електропровідні та/або магнітні властивості.

3. Захисний елемент за одним із п. 1 або п. 2, який **відрізняється** тим, що підкладка містить шар покриття, що має дифракційну структуру.

4. Захисний елемент за одним із пп. 1-3, який **відрізняється** тим, що частковий шар роздільного покриття c) нанесено у вигляді знаків, символів, букв, послідовності букв, логотипів, ліній або гільошів.

5. Захисний елемент за одним із пп. 1-4, який **відрізняється** тим, що шар роздільного покриття c) являє собою кольоровий або пігментований шар роздільного покриття.

6. Захисний елемент за п. 5, який **відрізняється** тим, що шар роздільного покриття c) являє собою шар з оптичними, люмінесціюючими, електропровідними властивостями та/або магнітними властивостями.

7. Захисний елемент за одним із пп. 1-6, який **відрізняється** тим, що відбиваючий шар b) являє собою шар з металу або сплаву.

8. Захисний елемент за одним із пп. 1-6, який **відрізняється** тим, що шар з високим коефіцієнтом заломлення b) являє собою шар із з'єднання металу.

9. Захисний елемент за одним із пп. 1-8, який **відрізняється** тим, що після здійснення маніпуляції, поверхня як відділеної частини елемента, так і частини, що залишилася на об'єкті, що захищається, є сухою та нелипкою.

10. Захисний елемент за одним із пп. 1-9, який **відрізняється** тим, що шар е) являє собою клейове покриття із клею гарячого або холодного тужавіння або шар із самоклеючого покриття.
11. Застосування захисного елемента за одним із пп. 1-10 для захисних етикеток, клейких стрічок або захисних плівок.

5

Комп'ютерна верстка М. Мацело

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Урицького, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут промислової власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601