



(51) МПК  
*D21H 21/42* (2006.01)  
*B42D 25/355* (2014.01)  
*G07D 7/20* (2006.01)

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
 ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) **ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

(21)(22) Заявка: 2014101957, 22.06.2012

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
 22.06.2012

Дата регистрации:  
 11.01.2017

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:  
 23.06.2011 FR FR1155529

(43) Дата публикации заявки: 27.07.2015 Бюл. № 21

(45) Опубликовано: 20.01.2017 Бюл. № 2

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на  
 национальной фазе: 23.01.2014

(86) Заявка РСТ:  
 IB 2012/053175 (22.06.2012)

(87) Публикация заявки РСТ:  
 WO 2012/176169 (27.12.2012)

Адрес для переписки:  
 191002, Санкт-Петербург, а/я 5, ООО "Ляпунов  
 и партнеры"

(72) Автор(ы):

**КАМЮ Мишель (FR),  
 ДУБЛЕ Пьер (FR)**

(73) Патентообладатель(и):

**АРЖОВИГЖЕН СИКЬЮРИТИ (FR)**

(56) Список документов, цитированных в отчете  
 о поиске: GB 2438384 A, 28.11.2007. WO  
 2008017869 A1, 14.02.2008. US 20050042449  
 A1, 24.02.2005. RU 2386540 C2, 20.04.2010. RU  
 2309047 C2, 27.10.2007.

RU  
 2 607 811  
 C2

C2  
 1 1 8 7 0 9  
 RU

(54) **ЗАЩИТНАЯ НИТЬ**

(57) **Формула изобретения**

1. Защитная нить (3), встраиваемая в защищенный документ (1) и имеющая по меньшей мере две зоны (31, 32), расположенные соответственно с каждой стороны разделительной линии (X), проходящей в продольном направлении вдоль нити (3); первый оптически переменный защитный элемент (16; 30) в первой зоне (31) и второй оптически переменный защитный элемент (17; 30) во второй зоне (32); причем оба упомянутых элемента, первый и второй, отстоят от разделительной линии (X) и размещены так, что для первого направления наблюдения два элемента имеют различный между собой внешний вид, а для второго направления наблюдения, отличного от первого, упомянутые два элемента, во-первых, имеют внешний вид, измененный по сравнению с их внешним видом при наблюдении в первом направлении наблюдения, и, во-вторых, имеют различный между собой внешний вид.

2. Нить по п.1, в которой упомянутая разделительная линия (X) является срединной линией.

3. Нить по п.1, содержащая третий защитный элемент (20), проходящий в продольном направлении.

4. Нить по п.3, в которой третий элемент (20) расположен по меньшей мере частично между первым и вторым оптически переменными элементами, если смотреть на нить спереди.

5. Нить по п.3, в которой третий элемент (20) содержит защитный признак первого, второго или третьего уровня.

6. Нить по п.3, в которой третий элемент (20) наложен на или по меньшей мере частично покрывает один из первого и второго оптически переменных элементов, если смотреть на защитную нить спереди.

7. Нить по п.3, в которой третий элемент (20) проходит вдоль полосы, сплошной или прерывистой.

8. Нить по п.3, в которой третий элемент (20) расположен на одной стороне основы (10), а первый и второй элементы расположены на противоположной стороне основы.

9. Нить по п.8, в которой основа (10) выполнена из термопластичного материала, предпочтительно прозрачного термопластичного материала, а еще предпочтительнее из сложного полиэфира или PET.

10. Нить по п.1, в которой первый и второй элементы защиты содержат один и тот же пигмент (16, 17), который нанесен на первую (31) и вторую (32) зоны по-разному, в частности с разной ориентацией.

11. Нить по п.10, в которой пигмент является отражающим, предпочтительно магнитным или пластинчатым.

12. Нить по п.10, в которой пигмент (16, 17) покрывает нижележащие отпечатки (11), в частности идентичные отпечатки (11), причем пигмент и отпечатки (11) предпочтительно находятся на противоположных сторонах основы (10).

13. Нить по п.1, содержащая третий защитный элемент (20), проходящий в продольном направлении; причем упомянутые первый и второй элементы защиты содержат один и тот же пигмент (16, 17), который нанесен на первую (31) и вторую (32) зоны по-разному, в частности с разной ориентацией; при этом упомянутый третий элемент визуально проходит по меньшей мере частично между первым и вторым элементами и по меньшей мере частично наложен на отражающие частицы.

14. Нить по п.1, в которой каждый из упомянутого первого и второго оптически переменных элементов содержит линзовую решетку, в частности решетку, содержащую полусферические линзы (30).

15. Нить по п.14, в которой каждый из элементов (11) узора соотнесен с линзой (30).

16. Нить по п.1, дополнительно содержащая элемент (60) с переменной непрозрачностью, по меньшей мере частично наложенный на первый (16) и второй (17) оптически переменные элементы и ограничивающий собой первую (С) и вторую (Е) зоны с меньшей непрозрачностью, по меньшей мере частично наложенные соответственно на первый (16) и второй (17) оптически переменные элементы.

17. Нить по п.16, в которой элемент (60) с переменной непрозрачностью наложен на третий защитный элемент (20) и ограничивает собой третью зону (F) с меньшей непрозрачностью, через которую виден третий защитный элемент (20).

18. Нить по п.16, в которой площадь, покрытая первой и второй зонами с меньшей непрозрачностью, является менее обширной, чем площадь, покрытая окружающей зоной с большей непрозрачностью.

19. Нить по п.16, в которой элемент (60) с переменной непрозрачностью содержит пиксельное изображение (70; 71), в частности содержащее набор точек, которые кажутся более или менее удаленными при наблюдении в проходящем свете.

20. Нить по п.1, в которой при наблюдении в первом направлении (O) наблюдения

через первую (С) и, соответственно, вторую (Е) зону с меньшей непрозрачностью первый (16) и, соответственно, второй (17) оптически переменный элемент кажется прозрачным и, соответственно, отражающим, а при наблюдении во втором направлении (D) наблюдения, отличном от первого, первый (16) и, соответственно, второй (17) оптически переменный элемент кажется отражающим и, соответственно, прозрачным.

21. Нить по п.1, в которой наложение зоны (G) с большей непрозрачностью на первый (16) и второй (17) оптически переменные элементы ограничивает собой, соответственно, четвертую (M) и пятую (N) оптически переменные зоны так, что при наблюдении в первом направлении (O) наблюдения и, соответственно, во втором направлении (D), отличном от первого, четвертая оптически переменная зона (M) и, соответственно, пятая зона (N) имеет внешний вид, отличный от внешнего вида пятой зоны (N) и, соответственно, четвертой зоны (M), в частности кажется более светлой и, соответственно, более темной.

22. Нить по п.1, в которой окружающая зона (G) с большей непрозрачностью является прерывистой, в частности выполнена в виде пиксельного изображения или раstra.

23. Способ изготовления нити (13) по п.1, в котором первый оптически переменный элемент выполняют на пленке в виде разнесенных друг от друга параллельных полос (51), и второй оптически переменный элемент выполняют в виде разнесенных друг от друга параллельных полос (52), перемежающихся с полосами (51), образованными первым элементом, с промежутком между полосами первого элемента и полосами второго элемента, причем пленку разрезают на половине ширины полос первого элемента и полос второго элемента для формирования множества защитных нитей.

24. Способ по п.23, в котором полосы (51) выполняют в процессе первого прохода перед печатающей головкой, после чего пленку переворачивают и выполняют полосы (52) в процессе следующего прохода перед печатающей головкой, при этом изменение внешнего вида полос (51, 52) при изменении направления наблюдения связано с указанным переворачиванием пленки в процессе изготовления.

25. Защищенный документ (1), в который встроена защитная нить (3) по п.1, причем упомянутая нить проходит от одного края документа до противоположного края.

26. Защищенный документ (1), содержащий подложку (2) и защитную нить (3), в частности по п.1, содержащую:

- основу (10),
- первый оптически переменный элемент (16), поддерживаемый основой (10),
- второй оптически переменный элемент (17), поддерживаемый основой (10), причем первый (16) и второй (17) элементы имеют первую (A) и вторую (B) области, не наложенные на основу (10),
- элемент (60) с переменной непрозрачностью, по меньшей мере частично покрывающий первую (A) и вторую (B) области и ограничивающий собой первую (C) и вторую (E) зоны с меньшей непрозрачностью, по меньшей мере частично наложенные соответственно на первую (A) и вторую (B) области, и окружающую зону (G) с большей непрозрачностью, причем защитная нить (3) помещена на подложку (2) таким образом, что первая (A) и вторая (B) области видны через элемент (60) с переменной непрозрачностью, а первый (16) и второй (17) элементы размещены таким образом, что в первом направлении (O) наблюдения первый (16) и второй (17) элементы при их одновременном наблюдении через, соответственно, первую (C) и вторую (E) зоны с меньшей непрозрачностью имеют различный между собой внешний вид, а во втором направлении (D) наблюдения, отличном от первого (O), первый (16) и второй (17) элементы при их одновременном наблюдении через соответственно первую (C) и вторую (E) зоны с меньшей непрозрачностью, во-первых, имеют внешний вид, измененный по сравнению с их внешним видом при наблюдении в первом направлении (O) наблюдения,

и, во-вторых, имеют различный между собой внешний вид.

27. Документ по п.25, в котором защитная нить (З) расположена в окне(ах).

28. Документ по п.25, в котором защитная нить (З) расположена на поверхности.

29. Документ по п.26, в котором цветовой контраст  $\Delta E$  между документом вокруг защитной нити и элементом с переменной непрозрачностью составляет менее 5.

30. Документ по п.26, в котором площадь, покрытая первой (С) и второй (Е) зонами с меньшей непрозрачностью является более обширной, чем площадь, покрытая окружающей зоной (G) с большей непрозрачностью.

31. Документ по п.26, содержащий защитную нить (З) по п.1.

32. Способ аутентификации или идентификации документа по п.25, в котором наблюдают изменение внешнего вида первого и второго оптически переменных элементов посредством изменения направления наблюдения нити.

33. Способ по п.32, в котором дополнительно детектируют защитный признак третьего защитного элемента по п.3.

RU 2607811 C2

RU 2607811 C2