

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

(21)(22) Заявка: 2018146602, 22.06.2017

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
22.06.2016 AU 2016100918

(43) Дата публикации заявки: 22.07.2020 Бюл. № 21

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 22.01.2019(86) Заявка РСТ:
AU 2017/050636 (22.06.2017)(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2017/219088 (28.12.2017)Адрес для переписки:
101000, Москва, Центр, а/я 732, "Агентство
ТРИА РОБИТ", Вашиной Г.М.(71) Заявитель(и):
СиСиЭл СЕКЮЭР ПТИ ЛТД (AU)(72) Автор(ы):
ДЖОЛИК, Карло Айвэн (AU)

A

(54) ГЛУБОКАЯ ПЕЧАТЬ НА МИКРООПТИЧЕСКИХ УСТРОЙСТВАХ И СПОСОБ СОЗДАНИЯ
ТАКИХ УСТРОЙСТВ

(57) Формула изобретения

1. Способ печати дискретного изображения, которое подвержено размытию, на
устройстве с помощью глубокой печати; устройстве, содержащем:

подложку, и

слой изображения, перекрывающий, по меньшей мере, часть подложки; слой
изображения, включающий дискретное изображение; дискретное изображение, имеющее,
по меньшей мере, одну переднюю кромку при осуществлении печати,
способ включающий:печать множества антиразмывочных элементов на простирающемся участке кромке
слоя изображения, примыкающем к передней кромке; антиразмывочных элементов,
печатаемых перед передней кромкой дискретного изображения; антиразмывочных
элементов и дискретного изображения, печатаемых за один рабочий ход ротационной
машины,

где множество антиразмывочных элементов неразличимы невооруженным глазом.

2. Способ по п. 1, отличающийся тем, что во время печати дискретное изображение
имеет множество передних кромок; способ дополнительно включающий:печать множества антиразмывочных элементов на каждом из участков
простирающейся кромки, где каждый участок простирающейся кромки примыкает к
разным передним кромкам, где антиразмывочные элементы на каждом участке
простирающейся кромки печатаются перед примыкающей передней кромкойR U
2 0 1 8 1 4 6 6 0 22 0 1 8 1 4 6 6 0 2
R U

дискретного изображения.

3. Способ по п. 2, отличающийся тем, что одна или несколько из множества передних кромок находятся в пределах дискретного изображения.

4. Способ по любому из предшествующих пунктов, отличающийся тем, что антиразмывочные элементы имеют, по меньшей мере, один размер, который меньше чем 200 микрон.

5. Способ по любому из пп. 1-3, отличающийся тем, что каждый из множества антиразмывочных элементов имеет, по меньшей мере, один размер, который меньше чем 100 микрон.

6. Способ по п. 5, отличающийся тем, что каждый из множества антиразмывочных элементов имеет, по меньшей мере, один размер, составляющий от 30 до 50 микрон.

7. Способ по любому из пп. 1-3, отличающийся тем, что все размеры множества антиразмывочных элементов меньше чем 100 микрон.

8. Способ по п. 7, отличающийся тем, что все размеры множества антиразмывочных элементов составляют от 30 до 50 микрон.

9. Способ по любому из предшествующих пунктов, отличающийся тем, что антиразмывочные элементы охватывают до 15% каждого участка простирающейся кромки.

10. Способ по любому из предшествующих пунктов, отличающийся тем, что антиразмывочные элементы представляют собой точки или прочие укороченные фигуры.

11. Способ по любому из предшествующих пунктов, отличающийся тем, что антиразмывочные элементы представляют собой линии или прочие удлиненные фигуры.

12. Способ по любому из предшествующих пунктов, отличающийся тем, что антиразмывочные элементы скомпонованы в геометрические группировки.

13. Способ по любому из предшествующих пунктов, отличающийся тем, что устройство дополнительно включает первый непрозрачный слой, перекрывающий, по меньшей мере, часть подложки; первый непрозрачный слой, имеющий окно обнаружения дискретного изображения; способ дополнительно включающий:

печатать слоя изображения и первого непрозрачного слоя за один рабочий ход ротационной машины; слоя изображения и первого непрозрачного слоя выполняемых на первой стороне подложки из одинакового печатного материала.

14. Способ по любому из пп. 1-12, отличающийся тем, что устройство дополнительно включает первый непрозрачный слой, перекрывающий, по меньшей мере, часть подложки; способ дополнительно включающий:

печатать слоя изображения и первого непрозрачного слоя за один рабочий ход ротационной машины; слоя изображения и первого непрозрачного слоя выполняемых на первой стороне подложки из разного печатного материала.

15. Способ по любому из пп. 13 или 14, отличающийся тем, что слой изображения и первый непрозрачный слой находятся в разных плоскостях.

16. Способ по любому из пп. 13 или 14, отличающийся тем, что слой изображения и первый непрозрачный слой находятся в одной плоскости.

17. Способ по любому из пп. 14-16, отличающийся тем, что слой изображения и первый непрозрачный слой выполнены из печатного материала разного цвета.

18. Способ по любому из пп. 14-17, отличающийся тем, что первый непрозрачный слой имеет окно обнаружения дискретного изображения.

19. Способ по п. 18 дополнительно включающий:

печатать второго непрозрачного слоя без окна по слою изображения и первому непрозрачному слою таким образом, что дискретное изображение становится видимым только в окно, глядя через подложку.

20. Способ по п. 1, отличающийся тем, что дискретное изображение включает множество деталей изображения; способ дополнительно включающий:

образование фокусирующих элементов в подложке или на ней; фокусирующих элементов, позволяющих осуществлять просмотр деталей изображения путем проецирования изображения, которое видимо пользователю, по меньшей мере, под первым углом зрения,

где

множество антиразмывочных элементов на каждом из участков простирающейся кромки содержат геометрические форматы, предназначенные для минимизации эффекта увеличения муара при просмотре через фокусирующие элементы.

21. Способ по п. 20, отличающийся тем, что антиразмывочные элементы скомпонованы произвольно.

22. Способ по п. 20, отличающийся тем, что

фокусирующие элементы представляют собой геометрический массив линз, а антиразмывочные элементы скомпонованы в геометрический рисунок, где период антиразмывочных элементов и период линз, и относительный угол наклона рисунка антиразмывочного элемента и рисунок линз выбираются таким образом, чтобы период соответствующих муаровых полос был неразличим невооруженным глазом.

23. Способ по любому из предшествующих пунктов, отличающееся тем, что устройство представляет собой микрооптическое устройство для создания оптических эффектов, а подложка прозрачна или полупрозрачна.

24. Устройство, включающее дискретное изображение, которое подвержено размытию, отпечатанное способом глубокой печати; устройство, содержащее: подложку, и

слой изображения, перекрывающий, по меньшей мере, часть подложки; слой изображения, включающий дискретное изображение; дискретное изображение, имеющее, по меньшей мере, одну переднюю кромку при осуществлении печати, способ включающий:

печать множества антиразмывочных элементов на простирающемся участке кромке слоя изображения, примыкающем к передней кромке; антиразмывочных элементов, печатаемых перед передней кромкой дискретного изображения; антиразмывочных элементов и дискретного изображения, печатаемых за один рабочий ход ротационной машины,

где множество антиразмывочных элементов неразличимы невооруженным глазом.

25. Устройство по п. 24, отличающееся тем, что в ходе печати дискретное изображение образует множество передних кромок; устройство дополнительно включающее:

множество антиразмывочных элементов, отпечатанных на каждом из участков простирающейся кромки, где каждый участок простирающейся кромки примыкает к разным передним кромкам.

26. Устройство по п. 25, отличающееся тем, что одна или несколько из множества передних кромок находятся в пределах дискретного изображения.

27. Устройство по любому из пп. 24-26, отличающееся тем, что антиразмывочные элементы имеют, по меньшей мере, один размер, который меньше чем 200 микрон.

28. Устройство по любому из пп. 24-27, отличающееся тем, что каждый из множества антиразмывочных элементов имеет, по меньшей мере, один размер, который меньше чем 100 микрон.

29. Устройство по п. 28, отличающееся тем, что каждый из множества антиразмывочных элементов имеет, по меньшей мере, один размер, составляющий от 30 до 50 микрон.

30. Устройство по любому из пп. 24-26, отличающееся тем, что все размеры множества

антиразмывочных элементов меньше чем 100 микрон.

31. Устройство по п. 30, отличающееся тем, что все размеры множества антиразмывочных элементов составляют от 30 до 50 микрон.

32. Устройство по любому из пп. 24-31, отличающееся тем, что антиразмывочные элементы охватывают до 15% каждого участка простирающейся кромки.

33. Устройство по любому из пп. 24-32, отличающееся тем, что антиразмывочные элементы представляют собой точки или прочие укороченные фигуры.

34. Устройство по любому из пп. 24-33, отличающееся тем, что антиразмывочные элементы представляют собой линии или прочие удлиненные фигуры.

35. Устройство по любому из пп. 24-34, отличающееся тем, что антиразмывочные элементы скомпонованы в геометрические группировки.

36. Устройство по любому из пп. 24-35, отличающееся тем, что устройство дополнительно включает первый непрозрачный слой, перекрывающий, по меньшей мере, часть подложки; первый непрозрачный слой, имеющий окно обнаружения дискретного изображения, где слой изображения и первый непрозрачный слой выполнены на первой стороне подложки из одинакового печатного материала за один рабочий ход ротационной машины.

37. Устройство по любому из пп. 24-35, отличающееся тем, что устройство дополнительно включает первый непрозрачный слой, перекрывающий, по меньшей мере, часть подложки, где слой изображения и первый непрозрачный слой выполнены на первой стороне подложки из разного печатного материала за несколько рабочих ходов ротационной машины.

38. Устройство по любому из пп. 36 или 37, отличающееся тем, что слой изображения и первый непрозрачный слой находятся в разных плоскостях.

39. Устройство по любому из пп. 36-37, отличающееся тем, что слой изображения и первый непрозрачный слой находятся в одной плоскости.

40. Устройство по любому из пп. 37-39, отличающееся тем, что слой изображения и первый непрозрачный слой выполнены из печатного материала разного цвета.

41. Устройство по любому из пп. 37-40, отличающееся тем, что первый непрозрачный слой имеет окно обнаружения дискретного изображения.

42. Устройство по п. 41, дополнительно включающее:

второй непрозрачный слой без окна, отпечатанный по слою изображения и первому непрозрачному слою таким образом, что дискретное изображение становится видимым только в окно, глядя через подложку.

43. Устройство по п. 24, отличающееся тем, что дискретное изображение включает множество деталей изображения; устройство дополнительно включающее:

фокусирующие элементы, выполненные в подложке или на ней; фокусирующие элементы, позволяющие осуществлять просмотр деталей изображения путем проецирования изображения, которое видимо пользователю, по меньшей мере, под первым углом зрения,

где

множество антиразмывочных элементов на каждом из участков простирающейся кромки содержат геометрические форматы, предназначенные для минимизации эффекта увеличения муара при просмотре через фокусирующие элементы.

44. Устройство по п. 43, отличающееся тем, что антиразмывочные элементы скомпонованы произвольно.

45. Устройство по п. 43, отличающееся тем, что:

фокусирующие элементы представляют собой геометрический массив линз, а антиразмывочные элементы скомпонованы в геометрический рисунок, где период антиразмывочных элементов и период линз, и относительный угол рисунка

антиразмычного элемента и рисунок линз выбираются таким образом, чтобы период соответствующих муаровых полос был неразличим невооруженным глазом.

46. Устройство по любому из пп. 25-45, отличающееся тем, что устройство представляет собой микрооптическое устройство для создания оптических эффектов, а подложка прозрачна или полупрозрачна.

47. Защищаемый документ, включающий устройство по любому из пп. 24-46.