



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) **ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ**

(21), (22) Заявка: 2005128514/15, 19.12.2003

(30) Приоритет: 13.02.2003 US 10/366,638

(43) Дата публикации заявки: 27.01.2006 Бюл. № 03

(85) Дата перевода заявки РСТ на национальную фазу: 13.09.2005

(86) Заявка РСТ:
IB 03/06263 (19.12.2003)(87) Публикация РСТ:
WO 2004/072186 (26.08.2004)Адрес для переписки:
103735, Москва, ул. Ильинка, 5/2, ООО
"Союзпатент", пат.пов. Л.С.Кишкиной(71) Заявитель(и):
ДЖЕЙДИЭС ЮНИФЕЙЗ КОРПОРЕЙШН (US)(72) Автор(ы):
РАКША Владимир П. (US),
КУМБЗ Пол Г. (US),
МАРКАНТЕС Чарльз Т. (US),
ЧУ Дишан (US)(74) Патентный поверенный:
Кишкина Людмила Сергеевна(54) **ПРОЧНЫЕ МНОГОСЛОЙНЫЕ МАГНИТНЫЕ ПИГМЕНТЫ И ФОЛЬГИ**

Формула изобретения

1. Магнитная пигментная пластинка, включающая центральный магнитный слой, имеющий первую основную поверхность, противоположную вторую основную поверхность и, по меньшей мере, одну боковую поверхность; первый изолирующий слой, нанесенный на первую основную поверхность магнитного слоя; второй изолирующий слой, нанесенный на вторую основную поверхность магнитного слоя; первый отражающий слой на первом изолирующем слое; и второй отражающий слой на втором изолирующем слое; причем изолирующие слои имеют эффективную толщину, существенно предотвращающую коррозию пигментной пластинки.

2. Пигментная пластинка по п.1, в котором первый и второй изолирующие слои соприкасаются друг с другом и покрывают боковые поверхности центрального магнитного слоя и в результате этого обертывают центральный магнитный слой, и в котором первый и второй отражающие слои покрывают и обертывают изолирующий слой, который обертывает центральный магнитный слой.

3. Пигментная пластинка по п.1 или 2, в котором пигментная пластинка обладает отражательной способностью соответствующей отражательной способности отражающих слоев и обладает магнитными характеристиками, основанными на относительном магнетизме магнитного слоя.

4. Пигментная пластинка по п.1, в котором первый и второй изолирующие слои нанесены на первую и вторую основные поверхности, а не на, по меньшей мере, одну боковую поверхность магнитного слоя.

5. Пигментная пластинка по п.1, в котором первый и второй отражательные слои образуют часть смежного отражательного слоя, окружающего магнитный и изолирующий

слои.

6. Пигментная пластинка по п.1 или 2, в котором магнитный слой включает мягкий магнитный материал.

7. Пигментная пластинка по п.1 или 2, в котором магнитный слой включает материал с коэрцитивностью менее 2000 Ое.

8. Пигментная пластинка по п.1 или 2, в котором магнитный слой включает материал с коэрцитивностью менее 300 Ое.

9. Пигментная пластинка по п.1 или 2, в котором магнитный слой включает материал, выбранный из группы, состоящей из железа, никеля, кобальта, гадолиния, тербия, диспрозия, эрбия, их сплавов и оксидов.

10. Пигментная пластинка по п.1 или 2, в котором магнитный слой включает материал, выбранный из группы, состоящей из Fe/Si, Fe/Ni, Fe/Co, Fe/Ni/Mo и их комбинаций.

11. Пигментная пластинка по п.1 или 2, в котором магнитный слой включает твердый магнитный материал.

12. Пигментная пластинка по п.1 или 2, в котором магнитный слой включает материал, выбранный из группы, состоящей из SmCo_5 , NdCo_5 , $\text{Sm}_2\text{Co}_{17}$, $\text{Nd}_2\text{Fe}_{14}\text{B}$, TbFe_2 и их комбинаций.

13. Пигментная пластинка по п.1 или 2, в котором магнитный слой включает материал, выбранный из группы, состоящей из Fe_3O_4 , NiFe_2O_4 , MnFe_2O_4 , CoFe_2O_4 , YIG, GdIG и их комбинаций.

14. Пигментная пластинка по п.1 или 2, в котором магнитный слой имеет физическую толщину от около 20 до около 300 нм.

15. Пигментная пластинка по п.1 или 2, в котором изолирующие слои включают диэлектрический материал.

16. Пигментная пластинка по п.1 или 2, в котором изолирующие слои включают, по меньшей мере, один материал, выбранный из группы, состоящей из оксида алюминия, фтористого магния, оксида никеля и их комбинаций.

17. Пигментная пластинка по п.1 или 2, в котором изолирующие слои имеют физическую толщину, по меньшей мере, 10 нм.

18. Пигментная пластинка по п.1 или 2, в котором отражающие слои включают отражающий материал, выбранный из группы, состоящей из алюминия, серебра, меди, золота, платины, олова, титана, палладия, никеля, кобальта, родия, ниобия, хрома, иридия, их комбинаций или сплавов.

19. Пигментная пластинка по п.1 или 2, в котором отражающие слои имеют физическую толщину от около 20 до около 1000 нм.

20. Магнитная окрашивающая композиция, включающая пигментную среду; и множество пигментных пластинок, диспергированных в пигментной среде, причем пигментные пластинки имеют в основном такую же многослойную структуру, что и пигментные пластинки, выполненные согласно п.1 или 2.

21. Окрашивающая композиция по п.19, в котором пигментная среда включает материал, выбранный из группы, состоящей из акрилового меламина, уретанов, полиэфиров, виниловых смол, акрилатов, метилметакрилатов, ABS смол, эпоксидов, стиролов, чернильных и красящих рецептур на основе алкидных смол и их смесей.

22. Пигментная пластинка по п.1, дополнительно включающая первый поглощающий слой на первом диэлектрическом слое; и второй поглощающий слой на втором диэлектрическом слое; причем пигментная пластинка демонстрирует такой дискретный цветовой сдвиг, что она проявляет первый цвет при первом угле освещения или обзора и второй цвет, отличный от первого цвета, при втором угле падающего света или обзора.

23. Пигментная пластинка по п.22, в котором первый и второй диэлектрические слои содержат диэлектрический материал с показателем преломления около 1,65 или менее.

24. Пигментная пластинка по п.22, в котором первый и второй диэлектрические слои содержат диэлектрический материал с показателем преломления больше 1,65.

25. Пигментная пластинка по п.22, в котором первый и второй отражающие слои образуют часть смежного отражающего слоя, окружающего магнитный слой и изолирующие

слои, первый и второй диэлектрические слои образуют часть смежного диэлектрического слоя, по существу, окружающего смежный отражающий слой, а первый и второй поглощающие слои образуют часть смежного поглощающего слоя, окружающего соседний диэлектрический слой.

26. Пигментная пластинка по п.22, дополнительно включающая первый прозрачный покрывающий слой на первом поглощающем слое и второй прозрачный покрывающий слой, нанесенный на второй поглощающий слой.

27. Магнитная цветоизменяющая окрашивающая композиция, включающая пигментную среду; и множество цветоизменяющих пигментных пластинок, имеющих фактически такую же многослойную структуру, что и пигментная пластинка, выполненная согласно п. 22.

28. Магнитная пигментная пластинка, включающая центральный магнитный слой; изолирующий слой практически окружающий магнитный слой; и отражающий слой, практически окружающий изолирующий слой; при этом изолирующий слой имеет эффективную толщину, предотвращающую коррозию пигментной пластинки.

29. Пигментная пластинка по п.21, в котором изолирующий слой включает диэлектрический материал.

30. Пигментная пластинка по п.21, в котором изолирующий слой включает материал, выбранный из группы, состоящей из оксида алюминия, фтористого магния, оксида никеля, и их комбинаций.

31. Пигментная пластинка по п.21, в котором изолирующие слои имеют физическую толщину от около 20 до около 40 нм.