



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

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

(21)(22) Заявка: 2015112089, 08.02.2013

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
08.02.2013

Дата регистрации:
29.06.2017

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
10.10.2012 IT FI2012A000205

(43) Дата публикации заявки: 10.12.2016 Бюл. № 34

(45) Опубликовано: 29.06.2017 Бюл. № 19

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 12.05.2015

(86) Заявка РСТ:
IT 2013/000040 (08.02.2013)

(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2014/057508 (17.04.2014)

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

(72) Автор(ы):
МИЛЛИ Оттавио (IT)

(73) Патентообладатель(и):
ЭУРОСИДЕР С.А.С. ДИ МИЛЛИ
ОТТАВИО & К. (IT)

(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: US 5370911 A, 06.12.1994. EP
1332784 A1, 06.08.2003. US 2010/077784 A1,
01.04.2010. DE 202008006882 U1, 07.08.2008.
SU 673154 A3, 05.07.1979.

RU
2 6 2 3 7 7 9
C 2

(54) СПОСОБ И УСТАНОВКА ДЛЯ ЭЛЕКТРОСТАТИЧЕСКОЙ ОКРАСКИ

(57) Формула изобретения

1. Способ электростатического нанесения покрытия на подложку (1), включающий в себя этапы, на которых:

подают рабочую текучую среду под давлением в диапазоне от 0,5 до 10 бар в контейнер (2), содержащий некоторое количество порошка (3) покрытия;

извлекают из указанного контейнера (2) первый поток, содержащий рабочую текучую среду и порошок;

распыляют указанный поток рабочей текучей среды и порошка при помощи струи рабочей текучей среды под давлением в диапазоне от 0,5 до 10 бар;

подают рабочую текучую среду под давлением в диапазоне от 0,5 до 10 бар, чтобы создать второй поток транспортировки, содержащий рабочую текучую среду и распыленный порошок;

электростатически заряжают указанный второй поток рабочей текучей среды и распыленного порошка под давлением; и

C 2
6 2 3 7 7 9
RU

подают указанный второй поток рабочей текучей среды и распыленного электростатически заряженного порошка на подложку (1),

при этом указанный способ отличается тем, что:

указанная рабочая текучая среда представляет собой смесь азота в диапазоне 80-98% по объему, кислорода в диапазоне 1-19% по объему и аргона в диапазоне 1-2% по объему;

указанную смесь получают непрерывно в течение нанесения покрытия путем забора воздуха из окружающей среды и его очищения от остаточных веществ, не содержащихся в указанной композиции; и

указанную рабочую смесь предварительно заряжают электростатически выше по потоку от входа в указанный контейнер положительными и/или отрицательными ионами в зависимости от необходимого конечного электростатического заряда.

2. Способ по п. 1, в котором указанный поток смеси, вводимый в контейнер (2), термически обрабатывают регулируемым образом, чтобы поддерживать температуру в диапазоне от -15°C до +45°C, предпочтительно от 5°C до 20°C.

3. Способ по п. 1 или 2, включающий в себя этап регулирования температуры потока смеси и порошка до его подачи на указанную подложку.

4. Способ по п. 1 или 2, в котором указанная смесь представляет собой смесь газов, полученных из воздуха, модифицированного азотом/кислородом/аргоном, полученных при помощи полволоконных мембран или системы адсорбции с перепадом давления (PSA).

5. Способ по п. 1 или 2, включающий в себя этап перистальтического восстановления в контейнере (2) порошка из камеры (25) для окрашивания распылением.

6. Установка для электростатического нанесения покрытия на подложки (1), содержащая:

контейнер (2), содержащий порошок (4) покрытия, подаваемый источником (3) рабочей текучей среды;

распыляющее устройство (18), соединенное с указанным контейнером и с по меньшей мере одним источником (5) рабочей текучей среды под давлением;

источник (13) рабочей текучей среды под давлением для подачи по трубе (6) потока рабочей текучей среды и распыленного порошка к по меньшей мере одному распылителю (17), снабженному по меньшей мере одним распылительным соплом (7); и

средства (8) электростатической зарядки указанного потока рабочей текучей среды и порошка, установленные между указанным контейнером (2) и указанным распылительным соплом (7),

при этом указанная установка отличается тем, что указанные источники (3, 5, 13) рабочей текучей среды являются источниками модифицированного воздуха, содержащего азот в диапазоне от 80 до 98% по объему, кислород в диапазоне от 1 до 19% по объему и аргон в диапазоне от 0,9 до 2% по объему, причем указанная установка содержит средства (11) электростатической зарядки указанного потока рабочей смеси выше по потоку от указанного контейнера (2) положительными и/или отрицательными ионами в зависимости от необходимого конечного заряда, либо положительного, либо отрицательного, либо нейтрального, или в состоянии плазмы.

7. Установка по п. 6, в которой указанные источники (3, 5, 13) указанной рабочей смеси содержат устройства с полволоконными мембранами для разделения воздуха, модифицированного азотом/кислородом/аргоном, начиная со сжатого воздуха.

8. Установка по п. 6 или 7, в которой указанные источники (3, 5, 13) указанной рабочей смеси содержат устройства с молекулярными ситами для разделения воздуха, модифицированного азотом/кислородом/аргоном, начиная со сжатого воздуха.

9. Установка по п. 6 или 7, содержащая средства (19) термической обработки, снабженные охладителем и/или нагревательными средствами, установленные выше по потоку от указанного сопла (7), чтобы поддерживать указанный поток смеси и распыленного порошка при температуре в диапазоне от -15°C до $+45^{\circ}\text{C}$ и оптимизировать температуру в зависимости от условий окружающей среды и подложки, предназначенной для нанесения покрытия.

10. Установка по п. 6 или 7, содержащая устройство (10) термической обработки, снабженное охладителем, установленным выше по потоку от контейнера (2), чтобы поддерживать указанный поток рабочей смеси при температуре в диапазоне от -15°C до $+45^{\circ}\text{C}$, предпочтительно от 5°C до 20°C .

11. Установка по п. 6 или 7, в которой указанная рабочая смесь распределена по трубам с покрытием из проводящего политетрафторэтилена с наполнителем из стекловолокна, чтобы устранить рассеивание ионов по тракту внутри трубы.

12. Установка по п. 6 или 7, содержащая средства перистальтического восстановления порошка (4).

R U 2 6 2 3 7 7 9 C 2

R U 2 6 2 3 7 7 9 C 2