

Союз Советских
Социалистических
Республик

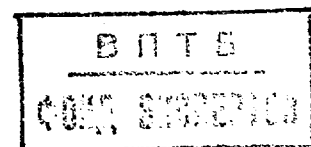


Государственный комитет
Совета Министров СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 533401



(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 03.02.75 (21) 2105027/05

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 30.10.76. Бюллетень № 40

Дата опубликования описания 28.10.76

(51) М. Кл.² В 05В 5/08
В 05С 19/02

(53) УДК 678.026.34
(088.8)

(72) Авторы
изобретения

В. А. Белый, В. А. Гольдаде, А. С. Неверов и Л. С. Пинчук

(71) Заявитель

Институт механики металлополимерных систем
АН Белорусской ССР

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ НАНЕСЕНИЯ ПОРОШКООБРАЗНЫХ ПОЛИМЕРНЫХ КОМПОЗИЦИЙ

1

Изобретение относится к области создания и эксплуатации устройств для нанесения полимерных покрытий на поверхности изделий и может быть использовано при формировании защитных систем в машиностроении, химической, нефтеперерабатывающей, пищевой промышленности и других отраслях народного хозяйства.

Известны устройства для нанесения многокомпонентных полимерных покрытий, в которых используются поршневые насосы для транспортирования и распыления каждого из компонентов [1].

Основным недостатком таких устройств является возможность переработки преимущественно жидкофазных продуктов, что связано с наличием в композициях жидких взрывоопасных растворителей и предъявляет повышенные требования к технике безопасности.

Известно и устройство для нанесения порошкообразных полимерных композиций, включающее узлы подачи компонентов, один из которых соединен с входным патрубком вихревой трубы, выполненной с трибоэлектризующей внутренней поверхностью, и камеру смешения компонентов [2].

Однако это устройство достаточно сложно при осуществлении технологического процесса нанесения многокомпонентных покрытий и не обеспечивает возможности регулирования их состава.

2

Целью изобретения является упрощение технологии нанесения многокомпонентных покрытий и регулирование состава композиций.

Для этого в предлагаемом устройстве камера смешения выполнена в виде закрепленных на торце улитки вихревой трубы коаксиально расположенных наружного патрубка, соединенного с узлом подачи одного из компонентов, и заглубленного относительно него внутреннего патрубка, сообщающегося с полостью улитки вихревой трубы, снабженного закрепленными на его наружной поверхности токосъемными элементами и образующего с наружным патрубком зазор для размещения в нем второго компонента. Во внутреннем патрубке установлено с возможностью вращения лопастное колесо с закрепленным на его оси распылителем.

На фиг. 1 схематично показано предлагаемое устройство для ручного нанесения порошкообразных полимерных композиций; на фиг. 2 — то же, для нанесения композиций в стационарной камере.

Устройство состоит из улитки 1 вихревой трубы с двумя коаксиально закрепленными на ее торце патрубками 2 и 3; на внутреннем патрубке расположены токосъемные элементы 4, а по оси установлено лопастное колесо 5 с распылительной насадкой 6. Улитка 1 и патрубок 3 сообщаются с трубами 7, 8 и 9 подачи компонентов.

Устройство работает следующим образом.

Газопорошковая смесь нагнетается в улитку 1 по трубе 8, поступает в патрубок 2, соединенный с вихревой трубой, и, двигаясь спиральнообразно, электризуется за счет трения о стенку патрубка 2. При этом корпус патрубка 2 и токосъемные элементы 4 заряжаются противоположным зарядом. Газопорошковый поток вращает лопаточное колесо 5 и закрепленную на одном валу с ним распылительную насадку 6. Второй компонент через трубу 9 подается в зазор между патрубками 2 и 3. Частицы при этом контактируют с токосъемными элементами 4 и приобретают одноименный с ними заряд. Поскольку патрубок 7 введен внутрь улитки, в нем при работе создается разряжение, которое обеспечивает вытягивание в полость улитки третьего компонента.

Изменяя давление потока в трубе 8, можно регулировать скорость подачи порошка через патрубок 7, интенсивность трибоэлектризации в патрубке 2 и общий расход наносимого материала.

Полученная смесь компонентов, заряженных разноименными зарядами, направляется на заземленное покрываемое изделие с помощью распылительной насадки 6. После нанесения слоя требуемой толщины изделие поступает в устройство для формирования покрытия (на чертежах не показано).

Устройство обеспечивает получение многокомпонентных покрытий с регулируемым в процессе нанесения составом, что позволяет получать на различных изделиях покрытия с

требуемыми эксплуатационными характеристиками.

Формула изобретения

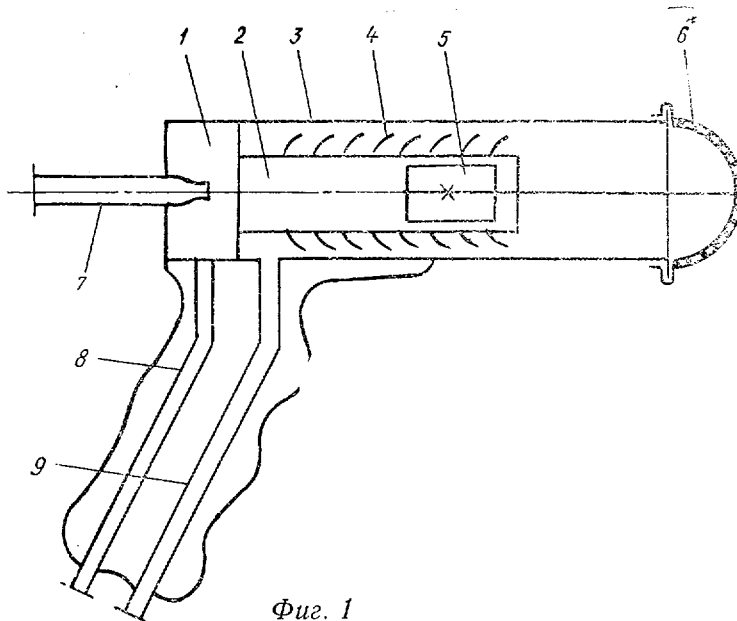
1. Устройство для нанесения порошкообразных полимерных композиций, включающее узлы подачи компонентов, один из которых соединен с входным патрубком вихревой трубы, выполненной с трибоэлектризующей внутренней поверхностью, и камеру смешения компонентов, отличающееся тем, что, с целью упрощения технологии нанесения многокомпонентных покрытий и регулирования состава композиций, камера смешения выполнена в виде закрепленных на торце улитки вихревой трубы коаксиально расположенных наружного патрубка, соединенного с узлом подачи одного из компонентов, и заглубленного относительно него внутреннего патрубка, сообщающегося с полостью улитки вихревой трубы, снабженного закрепленными на его наружной поверхности токосъемными элементами и образующего с наружным патрубком зазор для размещения в нем второго компонента.

2. Устройство по п. 1, отличающееся тем, что во внутреннем патрубке установлено с возможностью вращения лопаточное колесо с закрепленным на его оси распылителем.

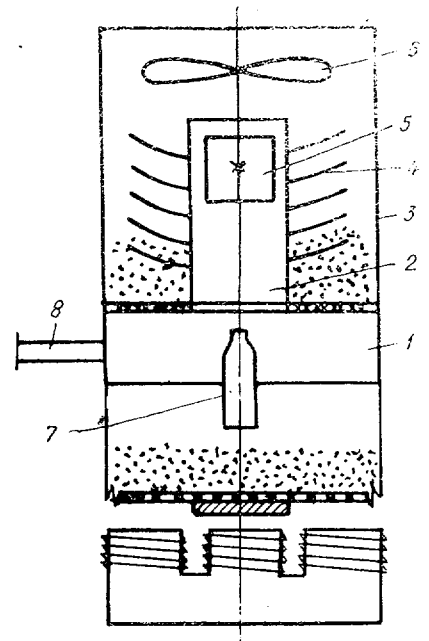
Источники информации, принятые во внимание при экспертизе:

1. Авт. св. № 276383, кл. В 29 С 13/00, 1969.

2. Авт. св. № 305087, В 44d 1/094, 1969 (прототип).



Фиг. 1



Фиг. 2

Редактор Н. Хубларова

Составитель В. Пайма

Техред М. Семенов

Корректор Л. Котова

Заказ 2271/14

Изд. № 1693

Тираж 1003

Подписное

ЦНИИПИ Государственного комитета Совета Министров СССР

по делам изобретений и открытий

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Типография, пр. Сапунова, 2