



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К ПАТЕНТУ

(11) 764603

(61) Дополнительный к патенту —

(22) Заявлено 13.07.77 (21) 2501359/05

(23) Приоритет — (32) 13.07.76

(31) 7621403 (33) Франция

(51) М. Кл.³

В 05 с 1/08

Опубликовано 15.09.80 Бюллетень № 34

(53) УДК 678.026.3
(088.8)

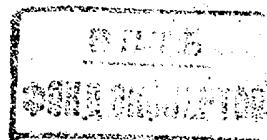
Дата опубликования описания 15.09.80

(72) Автор
изобретения

Иностранец
Жан Монмарсон
(Франция)

(71) Заявитель

Иностранная фирма
"Мекаликс Анджуксон"
(Франция)



(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ НАНЕСЕНИЯ ПОКРЫТИЯ
НА ПОДЛОЖКУ

1

Изобретение относится к технике окраски изделий, в частности, к устройствам, предназначенным для нанесения покрытия на длинномерный материал.

Известно устройство для нанесения покрытия на подложку, содержащее емкость для материала покрытия, наносящий валик, частично погруженный в раствор материала покрытия, приспособление для направления подложки, контактирующей с наносящим валиком, дозирующее средство и привод подложки [1].

Недостатком данного устройства является низкое качество покрытия, вызванное завихрением материала покрытия в емкости и отсутствием средств для разглаживания нанесенного слоя и точной регулировки его толщины.

Целью изобретения является повышение качества покрытия.

Поставленная цель достигается тем, что в устройстве для нанесения покрытия на подложку, содержащем емкость для материала покрытия, наносящий валик, частично погруженный в раствор материала покрытия, приспособление для направления

2

подложки, контактирующей с наносящим валиком, дозирующее средство и привод подложки, емкость снабжена средством для стабилизации раствора, выполненным в виде набора лопаток, смонтированных под наносящим валиком параллельно продольной его оси. Кроме того, устройство снабжено разглаживающим валиком с качающимся скребком и установленными в емкости перегородками, причем дозирующее средство снабжено боковыми желобками для очистки краев наносящего валика.

15 На фиг. 1 схематически изображено устройство; на фиг. 2 — узел I на фиг. 1; на фиг. 3 — циркуляция материала покрытия в емкости; на фиг. 4 схематически изображено устройство для изготовления гофрированного картона.

20 Устройство состоит из емкости 1, которая изготавливается, например, из листовой стали с простыми или двойными стенками с теплоизоляцией, в случае, когда используемый для покрытия материал термопластичный. Он нагревается за счет циркуляции теплоносителя, в качестве которого может быть горячая вода или соответствующий

щая термосреда. Емкость 1 разделена на некоторое число секций: первая, называемая питающей секцией 2, предназначена для содержания материала покрытия и может иметь цилиндрическую форму, расширяющуюся к стороне, противоположной подаче материала покрытия, подаваемого с помощью насоса.

В секции 2 уровень раствора поддерживается постоянным посредством комплекса съемных и регулируемых по высоте перегородок 3.

Емкость 1 включает также секцию 4, называемую регенерирующей, связанную посредством трубопровода 5 с резервуаром для материала покрытия. Эта регенерирующая секция предназначена для приема избытка материала, который поступает в результате перелива из питающей секции 2, и избытка материала увлекаемого наносщим валиком 6 и удаляемого средством 7 для дозирования. Она регенерирует также материал, удаляемый разглаживающим валиком 8.

Наносщий валик 6, имеющий сравнительно большой диаметр, изготавливается, например, из высокоуглеродистой хромированной стали. Он вращается за счет перемещения подложки 9. Валик может быть также приведен во вращение в направлении, обратном протягиванию подложки. В этом случае средство 7 для дозирования устанавливается справа. Если материал покрытия термопластичен, валик 6 нагревается за счет циркуляции теплоносителя. Высота, на которую он погружается в раствор, регулируемая высотой самого раствора, определяется высотой съемных перегородок 3. Поверхность контакта покрываемой подложки ограничивается дугой (ab), регулируемая длина которой является параметром, имеющим важную роль для качества покрытия. В случае, если материал тугоплавкий, можно также регулировать толщину, изменяя температуру разглаживающего валика 8, причем толщина этого слоя заранее регулируется с помощью первого дозирующего средства 7, которое соскабливает слой материала, увлекаемого наносщим валиком до того, как покрываемая подложка войдет с ним в контакт. Это дозирующее средство включает скребок, расположенный на расстоянии от наносщего валика 6 на входе в зону контакта подложки с материалом покрытия. Величина е соответствует толщине слоя материала, скребок 10, выполненный в виде боковых желобков обычно из пластмассы или другого термостойкого материала, предназначен для очистки краев наносщего валика 6. Он обеспечивает непокрытие кромок подложки 9. Секция 2 содержит средство 11 для стабилизации раствора, выполненное в виде

набора неподвижных лопаток, смонтированных параллельно оси наносщего валика и установленных в емкости под наносщим валиком. Положение средства для стабилизации регулируется относительно наносщего валика с помощью, например, винта, причем отклонение конца лопаток определяется в зависимости от требуемой толщины слоя. Задачей данного средства 11 является предупреждение уноса материала покрытия, вызывающего циркуляцию внутри емкости. Оно обеспечивает эффективное смачивание наносимого валика благодаря разрежениям, создаваемым на лопатках, параллельных оси наносщего валика.

Разглаживающий валик 8 устанавливается за наносщим валиком и перед системой привода подложки, лишь схематично изображенной стрелкой Б на фиг.1, или прессом для ламинирования в случае, когда должны быть склеены друг с другом две полосы. Разглаживающий валик 8 имеет меньший диаметр, чем диаметр наносщего валика, и выполнен из высокоуглеродистой хромированной стали. Валик 8 снабжен качающимся скребком 12, удаляющим избыток материала. Устройство содержит также приспособление 13 для направления подложки и контактирования ее с наносщим валиком 6 в момент нанесения покрытия и отвода ее при нерабочем положении с натяжным валиком 14.

Работа устройства осуществляется следующим образом.

Материал покрытия насосом подается в питающую секцию 2 емкости 1. Наносщий валик 6, частично погруженный в раствор материала покрытия, увлекает при своем вращении некоторое количество этого материала. Приспособление 13 для направления подложки локально удерживает ее в контакте с наносщим валиком 6, осуществляя таким образом перенос материала покрытия на подложку 9. Количество материала, переносимого на единицу поверхности подложки, зависит от точности расположения дозирующего средства 7 по отношению к наносщему валику 6. Это средство выполняет роль предварительного дозатора. Регулировка толщины обуславливается, в основном, установленными температурой и скоростью вращения разглаживающего валика 8. Эта скорость может регулироваться независимо от скорости вращения наносщего валика.

Средство стабилизации 11 обеспечивает циркуляцию материала в емкости без завихрений и осуществляет предварительную калибровку слоя. Тем самым предупреждает включение пузырьков воздуха в материал и снижает давление на скребок.

Наносающий валик 6 установлен с возможностью вращения в направлении, обратном направлению протягиваемой подложки, приспособлением с регулируемой скоростью вращения.

Когда подложка контактирует с поверхностью наносающего валика, увлекаемая материал покрытия, переносимый названным валиком, то эта подложка подвергается воздействию со стороны приспособления 13 для направления подложки. В рабочем положении натяжной валик 14 приводит в контакт покрытую подложку с разглаживающим валиком, выполняющим двойную функцию: с одной стороны, разглаживает материал на подложке, а с другой стороны, регулирует толщину нанесенного слоя. Если применяемый для покрытия материал является термопластичным, разглаживающий валик 8 также нагревается за счет циркуляции теплоносителя. Образующая валика 8 контактирует с покрытой подложкой, совершенно чистой, чтобы не оставлять следов на нанесенном слое. Это достигается благодаря использованию качающегося скребка 12, удаляющего избыток материала. Удаляемый дозирующим средством 7 и разглаживающим валиком 8 материал покрытия сливается в емкость 1, откуда по трубопроводу 5 он подается в резервуар для регенерации. Регулировка толщины и разглаживание нанесенного слоя осуществляется путем изменения скорости вращения валика 8 и его температуры. При увеличении скорости вращения разглаживающего валика толщина наносимого слоя уменьшается.

Данное устройство может быть применено для изготовления гофрированного картона при максимальной рабочей скорости.

В данном случае материал покрытия (смесь воска и парафина с добавкой смол или полимера) наносится на бумажные или картонные полосы, идущие затем на изготовление гофрированных бумаги или картона.

Устройство состоит из емкости 1 с несколькими секциями, из которых секция, называемая питающей 2, содержит материал покрытия например, воск с присадкой, средства 11 стабилизации, обеспечивающего равномерное распределение температур и вызывающего циркуляцию без завихрения материала покрытия, содержащегося в питающей секции 2, наносающего валика 6, частично погруженного в резервуар, средства 7 для дозирования толщины слоя увлекаемого материала приспособления 13 из материала, подлежащего покрытию, способного удерживать эту полосу локально либо в контакте с наносающим валиком 6, когда эта схема находится в рабочем положении, которое соответствует времени, в течение

которого имеет место покрытие, либо на расстоянии от него это положение схематически изображено прерывистой линией на фиг. 4), когда никакого покрытия подложки не должно быть, т.е. когда направляющая система находится в нерабочем положении, натяжного валика 14, разглаживающего валика 8, из скребка для удаления избытка материала на уровне названного разглаживающего валика, охлаждающей системы 15, представленной в виде охлаждающего барабана, на который обычно наматывается подложка 9 во время обработки перед подачей в гофрировальную установку.

Такая комбинация средств обеспечивает регулировку независимо друг от друга основных параметров, от которых зависит структура слоя материала покрытия.

Работа осуществляется следующим образом.

Смачивание наносающего валика 6 материалом покрытия, который в случае полос из бумаги или картона, предназначенных для изготовления гофрированного картона, является предпочтительно воском с присадкой, содержащимся в секции 2.

Если эта секция снабжена стабилизирующей системой 11, рапстор подвергается ее действию, но в случае воска в ее действии нет необходимости, так как воск жидкий и не обладает вязкостью, достаточной для постановки проблем, связанных с усреднением на этом уровне. В этом случае стабилизирующая система не обязательна, напротив она может быть очень важной в случае значительных присадок смол и полимеров.

Первое дозирование толщины материала покрытия, увлекаемого наносающим валиком, до определенной толщины е осуществляет дозирующее средство 7, система 13 прижимает покрываемую подложку к валику 6, осуществляя перенос материала покрытия валиком 6 на поверхность подложки 9, приведенной в контакт с названным валиком, этот перенос приводит к образованию плотных пятен.

При прохождении подложки по охлаждающему барабану 15, целью которого является охлаждение восковых пятен на поверхности подложки, происходит застывание последних.

Подложка затем поступает в гофрировальную установку.

Продукция, получаемая на выходе с охлаждающего барабана 15, представляет собой подложку, покрытую типа мозаикой из восковых пятен, между которыми находятся непокрытые участки подложки. Эта частично покры-

тая подложка или точнее полоса бумаги или картона может затем направляться на гофрировальную установку известного типа. Покрытая полоса вначале подвергается рифлению, затем на одну поверхность наклеивается первое плоское покрывало, с другой стороны приклеивается другое плоское покрывало между которыми, таким образом, заключена гофрированная часть. Гофрированный картон обладает однако требуемыми механическими характеристиками, так как после операции сушки, следующей за операцией склеивания, восковые пятна растекаются и диффундируют, заполняя таким образом непокрытые вначале участки. В результате получается однородный слой, покрывающий всю гофрированную поверхность.

Характеристики получаемой продукции, согласно изобретению, повышаются по сравнению с характеристиками, которые получили бы, применяя известные средства.

Это улучшение обязано не только степени пропитывания воском бороздки, но и способу пропитки согласно изобретению, который, главным образом, обеспечивает более легкое и эффективное склеивание покрывал.

Применение данного устройства позволит создать производственные линии максимально рентабельными, выбирая наилучшее соотношение между повышением механических свойств и влаго-

стойкостью и значительно повысить качество покрытия.

Формула изобретения

1. Устройство для нанесения покрытия на подложку, содержащее емкость для материала покрытия, наносящий валик, частично погруженный в раствор материала покрытия, приспособление для направления подложки, контактирующей с наносящим валиком, дозирующее средство и привод подложки, отличающееся тем, что, с целью повышения качества покрытия, емкость снабжена средством для стабилизации раствора, выполненным в виде набора лопаток, смонтированных под наносящим валиком параллельно продольной его оси.

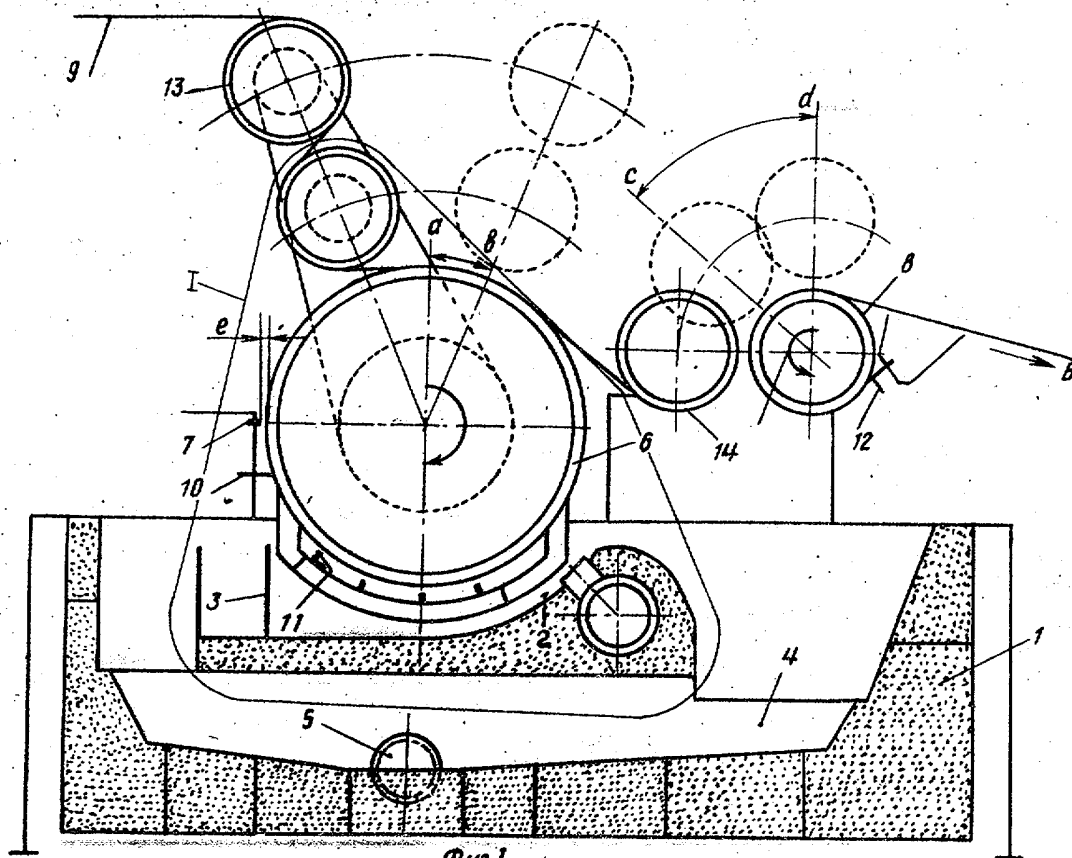
2. Устройство по п.1, отличающееся тем, что оно снабжено разглаживающим валиком с качающимся скребком.

3. Устройство по п.1, отличающееся тем, что оно снабжено установленными в емкости перегородками.

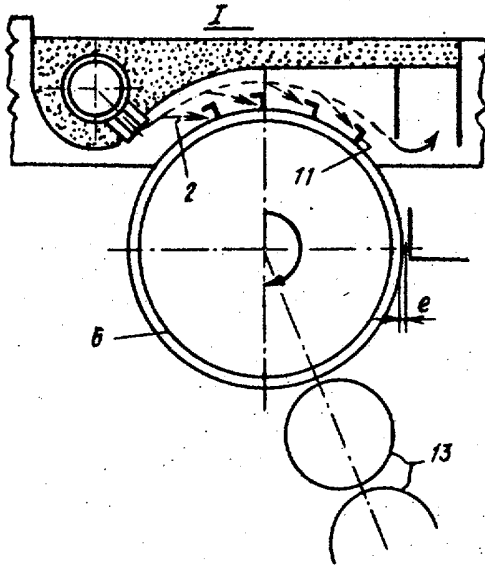
4. Устройство по п.1, отличающееся тем, что дозирующее средство снабжено боковыми желобками для очистки краев наносящего валика.

Источники информации.

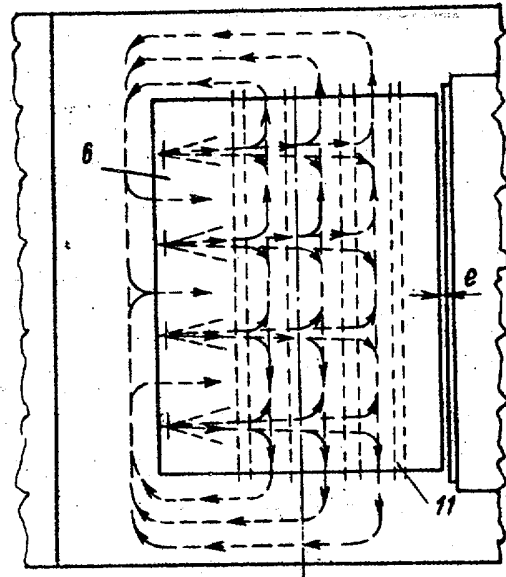
1. Патент Великобритании № 1345618, кл. D 1 L, опублик. 30.01.74 (прототип)



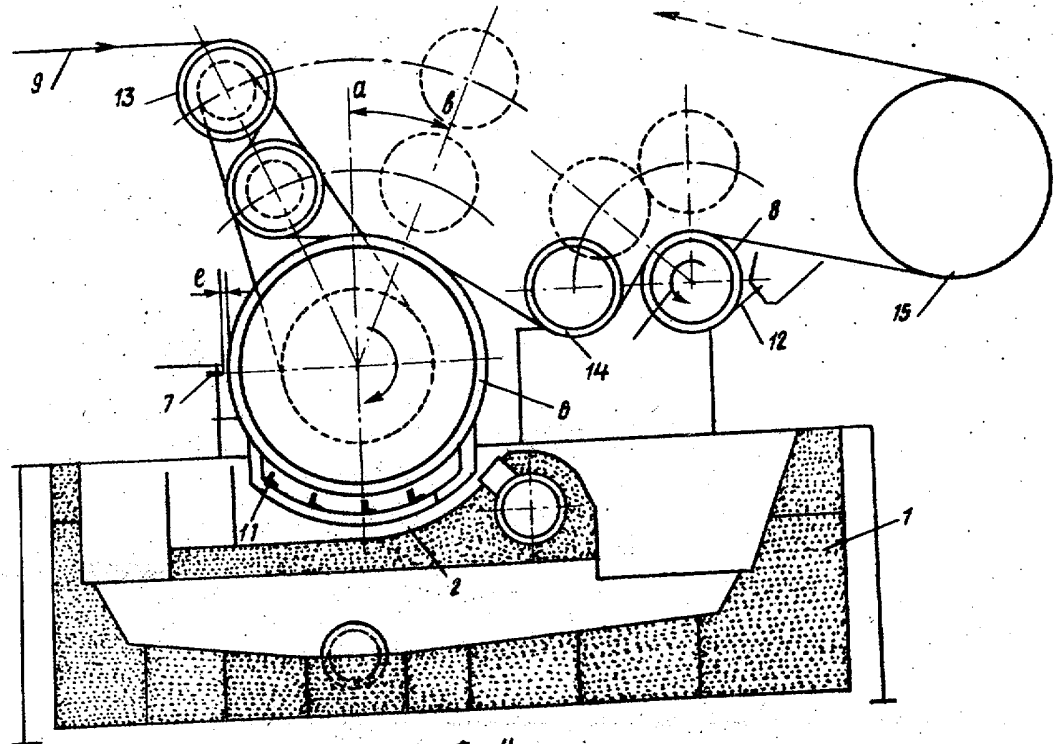
Фиг.1



Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4

Редактор Т. Девятко Составитель С. Леонтьева
Техред М. Рейвес Корректор О. Ковинская

Заказ 6311/52

Тираж 810

Подписное

ЦНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4