



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК
B65H 18/00 (2021.02); B65H 19/22 (2021.02)

(21)(22) Заявка: **2020108398, 09.10.2018**

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
09.10.2018

Дата регистрации:
21.07.2021

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
18.10.2017 IT 102017000117533

(45) Опубликовано: **21.07.2021** Бюл. № 21

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на национальной фазе: **18.05.2020**

(86) Заявка РСТ:
IT 2018/050187 (09.10.2018)

(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2019/077639 (25.04.2019)

Адрес для переписки:
**129090, Москва, ул. Б. Спасская, 25, стр. 3, ООО
"Юридическая фирма Городиский и
Партнеры"**

(72) Автор(ы):

**ПЕРИНИ, Фабио (IT),
ДЖУРЛАНИ, Джоваккино (IT),
КАТАЛИНИ, Андреа (IT)**

(73) Патентообладатель(и):
ФУТУРА С.П.А. (IT)

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: **EP 1700805 A2, 13.09.2006. RU 2293700 C2, 20.02.2007. SU 577169 A1, 25.10.1977. RU 2515725 C1, 20.05.2014. EP 631954 A2, 04.01.1995. WO 2014020852 A1, 06.02.2014.**

(54) УСТАНОВКА ДЛЯ ОБРАБОТКИ БУМАГИ

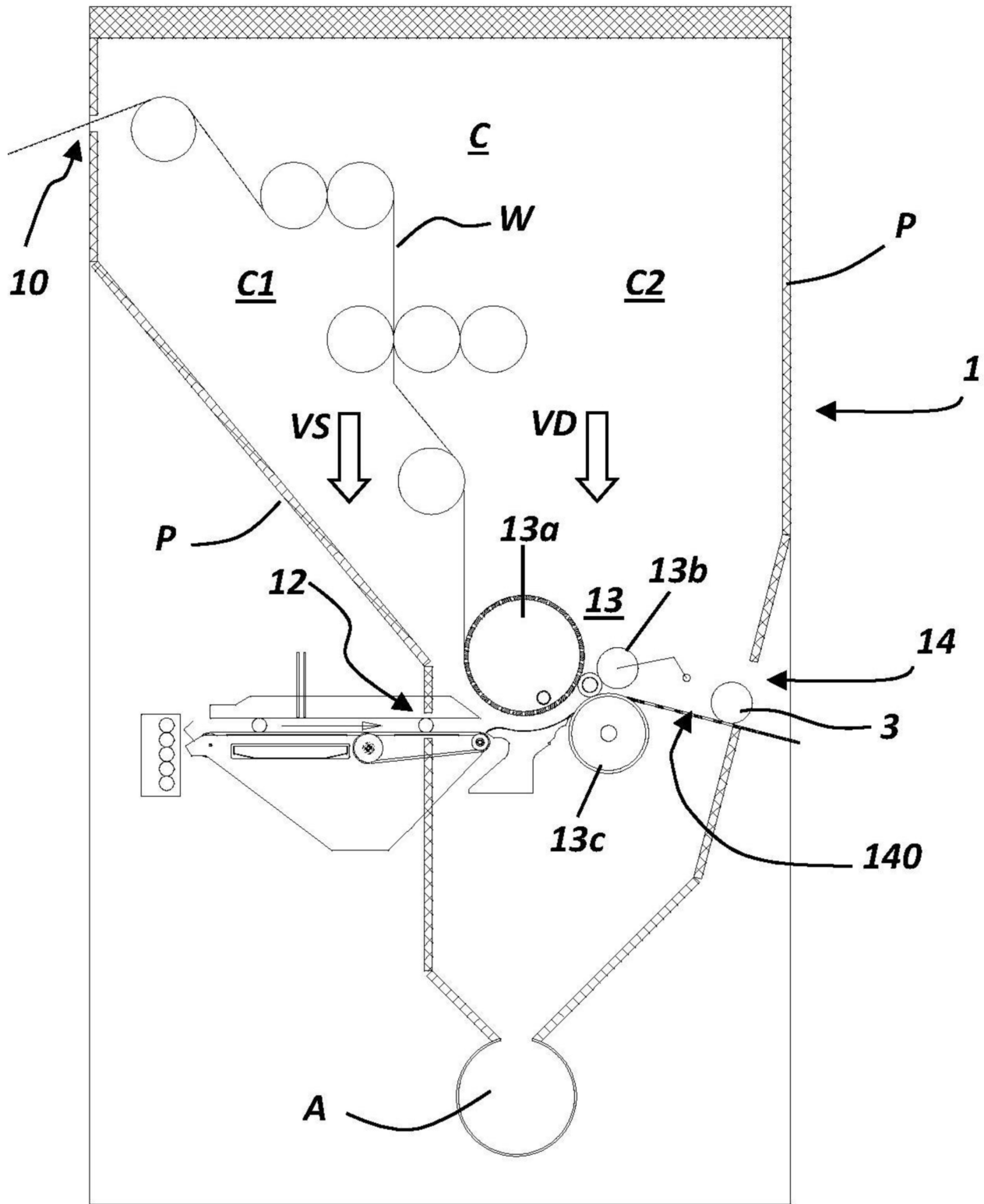
(57) Реферат:

Изобретение предназначено для обработки бумажных полотен. Установка для обработки бумаги содержит перематыватель (1), выполненный с возможностью изготовления бумажных логов и имеющий вход (10) для подачи бумажного полотна (W), намоточную станцию (13), где образуются логи, и выходную станцию (14) для выгрузки готовых логов. Перематыватель (1) имеет стенки (P), ограничивающие камеру (C), внутри которой образуются логи, и всасывающий канал (A) для воздуха в нижней части камеры (C). Всасывающий канал создает всасывание, вызывая образование воздушного потока, направленного

сверху вниз в камеру (C). Камера (C) содержит две полукамеры (C1, C2), сообщающиеся с всасывающим каналом для воздуха, так что в каждой из них создается вертикальный воздушный поток (VS, VD), направленный вниз. Камера снабжена средствами для регулирования упомянутых вертикальных воздушных потоков, обеспечивая вертикально ориентированные одинаковые скорости воздушного потока в полукameraх. Технический результат: эффективная обработка остатков, образующихся при обработке бумажных полотен. 13 з.п. ф-лы, 7 ил.

RU 2 751 950 C1

RU 2 751 950 C1



ФИГ.2



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(51) Int. Cl.
B65H 18/00 (2006.01)
B65H 19/22 (2006.01)

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(52) CPC
B65H 18/00 (2021.02); *B65H 19/22* (2021.02)

(21)(22) Application: **2020108398, 09.10.2018**

(24) Effective date for property rights:
09.10.2018

Registration date:
21.07.2021

Priority:

(30) Convention priority:
18.10.2017 IT 102017000117533

(45) Date of publication: **21.07.2021** Bull. № 21

(85) Commencement of national phase: **18.05.2020**

(86) PCT application:
IT 2018/050187 (09.10.2018)

(87) PCT publication:
WO 2019/077639 (25.04.2019)

Mail address:
**129090, Moskva, ul. B. Spasskaya, 25, str. 3, OOO
"Yuridicheskaya firma Gorodisskij i Partnery"**

(72) Inventor(s):

**PERINI, Fabio (IT),
GIURLANI, Giovacchino (IT),
CATALINI, Andrea (IT)**

(73) Proprietor(s):

FUTURA S.P.A. (IT)

(54) **PAPER PROCESSING UNIT**

(57) Abstract:

FIELD: paper.

SUBSTANCE: invention is intended for processing of paper webs. The paper processing unit is comprised of a rewinder (1) configured to produce paper logs and provided with an inlet (10) for supplying a paper web (W), a winding station (13) wherein logs are formed, and an output station (14) for unloading finished logs. The rewinder (1) has walls (P) defining a chamber (C) wherein logs are formed, and an air intake channel (A) in the lower part of the chamber (C). The suction channel creates suction, generating an air flow directed

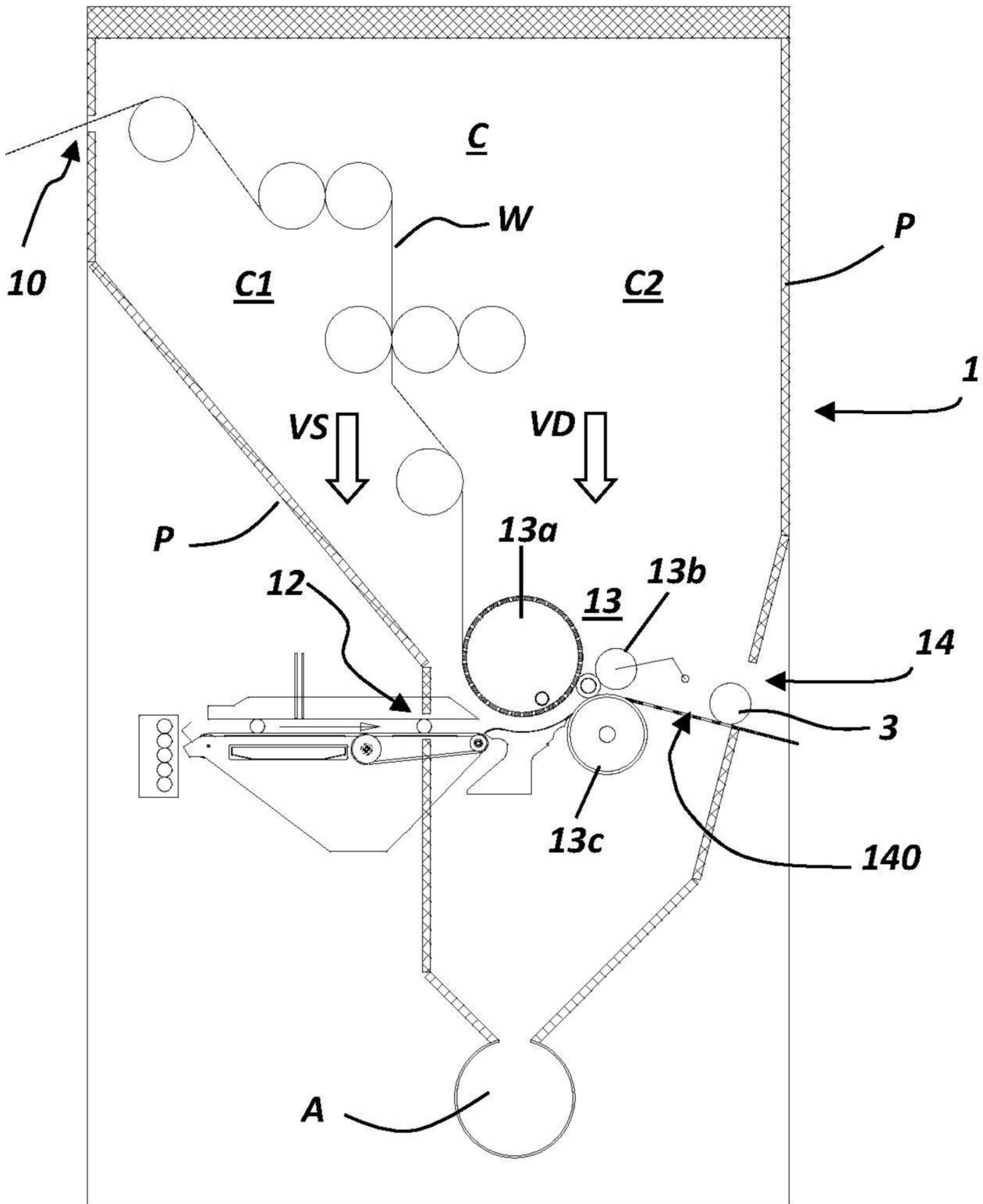
from the top downward into the chamber (C). The chamber (C) is comprised of two half-chambers (C1, C2), communicating with the air intake channel, so that a vertical air flow (VS, VD) directed downward is generated in each of the half-chambers. The chamber is equipped with tools for regulating said vertical air flows, providing vertically oriented equal air flow rates in the half-chambers.

EFFECT: efficient processing of residue created in processing of paper webs.

14 cl, 7 dwg

RU 2 751 950 C1

RU 2 751 950 C1



ФИГ.2

Настоящее изобретение относится к установке для обработки бумаги. В частности, установка согласно настоящему изобретению содержит перематыватель, специально предназначенный для уменьшения недостатков, связанных с образованием пыли, отходов и других остатков обработки.

5 Известно, что производство логов, изготавливаемых из бумажного материала, из которых получают, например, рулоны туалетной бумаги или рулоны кухонной бумаги, подразумевает подачу полотна бумаги, образованного одним или несколькими
10 наложенными слоями, по заданному пути, вдоль которого выполняются различные операции до начала образования логов, включающие поперечный предварительный надрез полотна бумаги для образования линий предварительного надреза, которые делят его на отделяемые листы. Изготовление бумажных логов обычно включает в себя использование картонных трубок, обычно называемых «сердечниками», на поверхности которых распределено заданное количество клея, чтобы позволить бумажному полотну быть связанным с сердечниками, постепенно вводимыми в машину,
15 которая изготавливает логи, обычно называемую «перематывателем». Клей распределяется по сердечникам, когда они проходят вдоль пути, содержащего концевой участок, обычно известный как «лоток» из-за его вогнутой формы. Изготовление логов также подразумевает использование намоточных валиков, которые вызывают вращение каждого сердечника вокруг своей продольной оси, тем самым, вызывая наматывание
20 полотна на сердечник. Процесс заканчивается, когда заданное количество листов намотано на сердечник с приклеиванием клапана последнего листа на лежащий ниже лист, таким образом, образованного рулона (так называемая операция "приклеивания клапана"). По достижении заданного количества листов, намотанных на сердечник, последний лист готового лога отделяется от первого листа следующего лога, например,
25 посредством струи сжатого воздуха, направленной к соответствующей предварительной линии разрезания. На этом этапе, лог выгружается из перематывателя.

Патент EP 1700805 раскрывает перематочную машину, работающую согласно вышеописанной схеме. Изготовленные таким образом логи затем передаются в буферный накопительный узел, который снабжает одну или несколько отрезных машин,
30 посредством которых осуществляется поперечная резка логов для получения рулонов желаемой длины.

Операции, описанные выше, вызывают образование пыли, обрезков и обрывков бумаги или картона. На практике образуются остатки процесса, которые могут нарушить правильное функционирование машин и должны быть устранены. Кроме
35 того, некоторые типы бумаги несут существенное количество пыли, даже если они не подвергаются другим этапам процесса перед намоткой в перематывателе. Основная задача настоящего изобретения состоит в том, чтобы обеспечить эффективную обработку остатков, образующихся при обработке бумажных полотен на установках для обработки бумаги.

40 Одним из преимуществ изобретения является устранение или, по меньшей мере, резкое сокращение вышеупомянутых остатков обработки в машинах установок для обработки бумаги; другое преимущество состоит в том, что эффективность системы увеличивается из-за уменьшенной вероятности отказов и/или остановок машин, вызванных упомянутыми остатками; еще одно преимущество относится к улучшенным
45 условиям работы двигателей, которые могут быть выгодно расположены вне области, на которую влияют образование и накопление остатков: это определяет более длительный срок службы двигателей и более эффективный их размер; дополнительное преимущество связано с улучшением рабочих условий для операторов благодаря

устранению или, по меньшей мере, значительному уменьшению пыли, присутствующей в рабочей среде вблизи машин; другое преимущество может быть выявлено в качественном улучшении продукта, производимого установкой, благодаря уменьшенной возможности смешивания любых остатков с продуктом, выходящим из машины; еще одно преимущество относится к конструктивной простоте настоящего решения, которое обеспечивает инновационные признаки даже посредством относительно небольших модификаций ранее существующих машин или систем.

Эти и дополнительные преимущества настоящего изобретения будут очевидны из следующего описания и прилагаемых чертежей, данных в качестве примера, но не рассматриваемых в ограничительном смысле, на которых:

Фиг.1 представляет собой схематичный вид сбоку с удаленными частями возможного варианта осуществления перемоточной машины установки согласно изобретению;

Фигуры 2 и 3 показывают машину по фиг.1 в упрощенном виде, чтобы лучше выделить всасывающую камеру, выполненную согласно изобретению;

Фиг.4 схематично показывает способ соединения, предусмотренный в установке, выполненной согласно изобретению; на этом чертеже схематично представлен промышленный склад, внутри которого находится кабина, в которой расположены машины установки; на этом чертеже стрелки показывают потоки воздуха, которые используются для определения движения и/или сбора остатков, полученных при обработке бумажных полотен;

Фиг.5 представляет собой схему, относящуюся к соединению между некоторыми частями перемоточной машины, образующей часть установки;

Фиг.6 представляет собой частичный схематичный вид сбоку возможного варианта осуществления нижнего участка машины, изготовленной согласно изобретению;

Фиг.7 представляет собой схематичный вид в плане некоторых деталей варианта осуществления, показанного на фигурах 1-3.

В описанных ниже примерах, делается ссылка на перематыватель (1), расположенный на установке (100) для обработки бумаги, изготовленной согласно изобретению. Установка (100), в целом, содержит дополнительные машины в дополнение к перематывателю, такие как, например, один или несколько разматывателей и устройств тиснения, расположенных перед перематывателем, режущую машину, расположенную за перематывателем, и т.д., функция которых и структура являются известными.

Структура и общая работа перематывателя будут описаны в упрощенном виде, поскольку они являются известными.

Перематыватель (1) имеет вход (10) для подачи бумажного полотна (W), которое состоит из одного или нескольких наложенных слоев. Например, упомянутое полотно (W) поступает из устройства тиснения, расположенного перед перематывателем (1). Вдоль пути, по которому следует бумажное полотно внутри машины (1), предусмотрено средство (11) предварительного надрезания, которое предназначено для прерывистого поперечного надрезания полотна (W) с образованием линий предварительного надрезания, которые образуют отделяемые бумажные листы и облегчают использование готового изделия. На чертежах, ссылочной позицией (15) обозначены направляющие валики для полотна, которые известным образом определяют путь, по которому следует бумажное полотно (W) внутри перематывателя (1).

Перематыватель (1) имеет еще один вход (12) для картонных трубчатых сердечников (2), на поверхность которых нанесено заданное количество клея известным и, следовательно, не описываемым здесь способом, чтобы обеспечить склеивание бумажного полотна с сердечниками постепенно вводимыми в перематыватель.

Ссылочные позиции (16) и (17) обозначают узлы для приклеивания и вставки сердечников машины (1); кроме того, ссылочные позиции (122) и (120) указывают, соответственно, конвейерные ленты (122) и направляющие (120), которые используются для введения сердечников (2) и которые расположены известным образом для поддержки сердечников (2) пока они движутся внутри перематывателя (1).

Образование логов осуществляется в намоточной станции (13) благодаря использованию намоточных валиков (13a, 13b, 13c), которые заставляют каждый сердечник вращаться вокруг своей продольной оси, определяя, таким образом, намотку бумаги на сердечнике. Процесс заканчивается, когда на сердечник наматывается заданное количество листов. Последующая операция может заключаться в приклеивании клапана последнего листа на лежащий ниже лист образованного, таким образом, рулона (так называемая операция "приклеивания клапана").

По достижении заданного количества листов, намотанных на сердечник, последний лист готового лога отделяется от первого листа следующего лога, например, посредством струи сжатого воздуха, направленной к соответствующей предварительной линии резания. В этот момент, лог (3) выгружается из перематывателя через разгрузочную станцию, вдоль которой готовый лог выгружается через выпуск (14), где предусмотрена разгрузочная плоскость (140).

Согласно изобретению, перематыватель (1) снабжен множеством стенок (P), которые окружают оборудование и устройства, которые образуют часть перематывателя (1), для образования локализирующей камеры (C), также называемой всасывающей камерой в последующем настоящем описании. Упомянутая камера (C) показана прерывистыми линиями на фигурах 1, 3 и 4, для лучшей ее идентификации. Со ссылкой на пример, показанный на чертежах, оборудование и устройства перематывателя включают в себя направляющие валики (15), средство (11) предварительного разрезания и намоточные валики (13a, 13b, 13c).

На практике, перематыватель (1) выполнен в виде традиционного перематывателя, но области, которые обычно являются открытыми или проницаемыми для воздуха, закрыты стенками (P), образуя всасывающую камеру (C), которая не находится «под вакуумом» в буквальном смысле благодаря наличию отверстий (10, 12, 14) для входа материала, используемого для изготовления логов, и выхода готовых логов, но тем не менее позволяет оптимизировать всасывающее действие, как описано ниже. Другими словами, благодаря надлежащему контролю воздушных потоков, предотвращается неконтролируемое рассеивание остатков, связанное с перемещением и обработкой бумажного полотна (W), причем упомянутые остатки удерживаются внутри камеры (C) и преимущественно удаляются посредством всасывающего канала (A) описываемого ниже. Последнее определяет производство воздушных потоков, направленных сверху вниз в камере (C). Фигуры 1, 2, 3 показывают профиль, представленный стенками (P), которые наклонены к нижней части всасывающей камеры, чтобы образовать наклонные плоскости, каждая из которых имеет заданный равномерный наклон и ориентирована к нижнему основанию перематывателя (1). На практике, отдельные стенки (P) имеют одинаковый наклон, так что они не удерживают остатки, направляемые вниз. Стенки (P) наклонены при существенном взаимном сближении с тем, чтобы образовать узкую канавку в нижней части всасывающей камеры, где предусмотрен всасывающий канал (A). На фиг.3 уменьшение ширины камеры (C) представлено размерами (D1), (D2) и (D3), уменьшающимися сверху вниз. Упомянутые размеры (D1, D2, D3) относятся к направлению (DM) входа материалов, используемых для изготовления логов. Эти уменьшающиеся размеры камеры (C) сверху вниз обуславливают соответствующее

увеличение скорости воздушного потока, направленного вниз. Это является преимуществом, поскольку нисходящая скорость воздуха будет ниже в верхней части камеры (С), где находится полотно (W), в то время как она будет выше в нижней части камеры (С), где воздух, направленный вниз, взаимодействует только с удаляемыми остатками. Между двумя зонами максимальной и минимальной скорости нисходящего воздушного потока, существует промежуточная зона скорости, где воздух взаимодействует с логам в пласте, который меньше подвержен возможным повреждениям, чем полотно (W).

В нижней части всасывающей камеры (С) имеется всасывающий канал (А), который проходит поперек относительно перематочной машины (1), по существу, вдоль всей ее нижней части. На практике, нижнее основание перематывателя (1) снабжено всасывающим каналом (А), который соединен со средством (МА) всасывания, которое на фиг.5 представлено схематичным блоком, и которое может быть образовано подходящими средствами для перемещения воздуха, например, вентиляторами, аспираторами и т.д. Стрелки (VI) в нижней части камеры (С) схематично представляют направление воздушного потока, вызываемого всасывающим каналом.

Другими словами, по всей ширине машины (1) проходит всасывающая горловина (ВА) канала (А), которая оказывает свое действие, направленное вниз, всасывая воздух и содержащиеся в нем остатки, и которая открыта вверх. На практике, горловина (ВА) всасывающего канала (А) представляет собой отверстие последнего, сообщающееся с всасывающей камерой (С), причем упомянутое отверстие проходит вдоль верхней части канала (А).

Тот факт, что всасывающий канал (А) предусмотрен в нижнем основании перематывателя (1), то есть в нижней части всасывающей камеры (С), улучшает всасывание, поскольку воздействие гравитации на удаляемые остатки добавляется к этому всасыванию, также направленному вниз. Продолжение всасывающего канала (А) по ширине перематывателя дополнительно способствует оптимизации всасывающего действия.

Всасывающий канал (А) может быть подсоединен к фильтрующему устройству (F) для фильтрации всасываемого воздуха из камеры (С). На фиг.5, всасывающий канал (А) соединен через канал (19) с фильтрующим устройством (F). Затем воздух, всасываемый камерой (С), фильтруется перед выпуском в окружающую среду, окружающую перематыватель (1), или, как показано на чертеже, перед частичным введением обратно в камеру (С). Предпочтительно, фильтр (F) соединен через канал (20) с впуском (18), расположенным в верхней части камеры (С). Таким образом, часть воздуха, всасываемого снизу каналом (А) и фильтруемого фильтром (F), вводится во всасывающую камеру (С) через впуск (18). Следовательно, получается совместное действие потоков (V2), идущих сверху и движущихся вниз, и потоков (VI), транспортирующих остатки вниз.

Фиг.6 показывает другой возможный вариант осуществления изобретения в отношении всасывающего канала (А). Фиг.6 схематично показывает нижнюю часть всасывающей камеры (С), которая в этом примере имеет нижний соединительный канал (29), который соединяет всасывающую камеру (С) с каналом (А), а последний расположен сбоку относительно направления выхода остатков из всасывающей камеры (С). Например, соединительный канал (29) имеет изогнутую форму, и его проксимальный участок, соединенный с камерой (С), и его дистальный участок, соединенный с всасывающим каналом (А), имеют угол около 90°. Нижняя часть канала (29) сообщается с нижележащим контейнером (33), открытым сверху.

На канале (29) могут быть предусмотрены отверстия (не показаны на чертежах) для облегчения введения потока (V3) наружного воздуха, направленного к всасывающему каналу (A). Амплитуда вышеупомянутых отверстий может быть отрегулирована посредством задвижки, схематично обозначенной позицией 32 на фиг.6. На практике, со ссылкой на пример, показанный на фиг.6, канал (29) выгрузки остатков образует по форме букву «L» с более длинным плечом, соединенным с камерой (C), и более коротким плечом, оканчивающимся в канале (A); поток (V3) может способствовать попаданию остатков с меньшей массой и размерами в канал (A), позволяя остаткам, имеющим большую массу или размеры, продолжать движение вниз.

Со ссылкой на конфигурацию, показанную на фиг.6, остатки (30), (31) выталкиваются и/или всасываются вниз согласно потоку, обозначенному (VI), чтобы достичь канала (29). Попав внутрь канала (29), самые тяжелые остатки, обозначенные в примере как (31), направляются вниз в контейнер (33), поскольку на них преобладающее воздействие оказывает сила тяжести (и возможный вклад тяги VI) относительно потока (V3), в то время как более легкие и/или более мелкие остатки (30) направляются во всасывающий канал (A). Самыми тяжелыми остатками (31) могут быть, например, более крупные остатки бумажного материала или кусочки клея. Самые легкие/самые маленькие остатки (30) могут быть бумажной пылью, порошками других материалов и т.д.

Другими словами, согласно изобретению, может быть предусмотрено средство для отделения остатков, которое в примере на фиг.6 содержит канал (29), контейнер (33) и, возможно, отверстия, выполненные в канале (29).

В конфигурации на фиг.6, канал (A) находится в смещенном в поперечном направлении положении относительно всасывающей камеры (C), так что горловина (VA) является боковой. В этой конфигурации, установка может быть снабжена средством, которое направляет дополнительный воздушный поток (V3) к горловине (VA) канала (A), как было сказано ранее. Этот дополнительный воздушный поток (V3) не проходит через всасывающую камеру (C). Считается, что использование упомянутого дополнительного воздушного потока (V3) является предпочтительным, когда расстояние между горловиной (VA) канала (A) и остающимся выпускным каналом (29) больше заданного значения, например значение больше 10 мм.

Стенки камеры (C) могут быть снабжены съемными или открывающимися дверками (27), снабженными средством (28) относительной активации, которые на фиг.1 показаны схематично. Дверки (27) могут быть образованы, например, навесными или раздвижными дверками, а средство (28) относительной активации может содержать, например, маховик, рейку или другие подходящие устройства. Наличие упомянутых дверок обеспечивает доступ внутрь машины, когда, например, необходимо выполнить операции по техническому обслуживанию, операции по очистке, устранение замятий материала и аналогичные операции.

Как лучше показано на фиг.4, электрические двигатели (M), управляющие намоточными валиками, предусмотрены в намоточной станции (13) для логов, а также любые другие двигатели перематывателя (1), могут быть размещены вне всасывающей камеры (C) в зоне, не подверженной воздействию остатков обработки. Таким образом, указанные двигатели (M) находятся в более чистой зоне и не подвержены влиянию остатков обработки бумаги. Напротив, в традиционной системе, двигатели должны быть рассчитаны с учетом вероятной трудности поддержания правильной рабочей температуры из-за наличия остатков, которые покрывают двигатели и соответствующие ребра охлаждения или вентиляторы.

Фиг.4 показывает возможный вариант осуществления установки (100) в соответствии

с настоящим изобретением; Система (100) расположена внутри кабины (110), снабженной внешними стенами (PE), которые отделяют ее и изолируют от остальной части выбрасывателя (111), в котором размещена установка. Таким образом, образуется локализирующая камера всей установки (100) для обработки бумаги. Установка (100) для обработки бумаги состоит из множества машин (1, 101, 102). На фиг.4 машина (1) представляет собой перематыватель, тогда как другие машины (101) и (102) представлены схематичными блоками. Машины (101) и (102) могут представлять собой, например, тиснитель, печатный узел, узел разматывания и т.д. В более общем смысле, машины, вставленные в установку, представляют собой машины, выполненные с возможностью выполнения физического обработки материала бумажного полотна (W), состоящего из одной или нескольких операций разматывания, прокатки, тиснения, сортировки, печати или резки. Тиснение можно сочетаться с проклейкой бумажного материала в одном узле. Печать может выполняться печатающим устройством, расположенным перед тиснителем, машиной, которая выполняет тиснение материала. Логи могут быть разрезаны с использованием отрезной машины, которая разрезает логи, произведенные перематывателем.

Внутри кабины (110) перематочная машина (1) ограничена стенками (P) с тем, чтобы образовать всасывающую камеру (C), как описано ранее; другие машины (101, 102) могут быть снабжены аналогичными локализирующими (всасывающими) камерами, не показанными для простоты. На практике, одна или несколько машин для обработки бумаги, образующих имплантат (100), могут быть снабжены, по существу, закрытой камерой (то есть открытой только в соответствии с отверстиями, используемыми для входа и выхода обрабатываемого материала), внутри которой выполняется действие в отношении внешней среды для переноса остатков в конкретную точку или область, где они могут быть, предпочтительно, собраны и/или удалены.

Локализация и извлечение остатков может быть увеличено и оптимизировано благодаря особому расположению воздушных потоков, схематично обозначенных стрелками на чертеже. Стрелка (F1) указывает воздушный поток в направлении выбрасывателя (111) машины (1), стрелка (F2) указывает воздушный поток в направлении кабины (110) машины (1), а стрелка (F3) обозначает поток воздуха в направлении выбрасывателя (111) кабины (110). На практике всасывающие средства и стенки, ограничивающие всасывающие камеры, определяют перепад давления, способный перемещать остатки в желаемом направлении или направлять их в направлении сбора и/или точке отвода, такой как канал всасывания (A), описанный выше. Кроме того, в конструкции кабины (110) и пространств, содержащих машины (101, 102), стенки (P) могут быть расположены так, чтобы двигатели (M) находились снаружи соответствующих всасывающих камер.

Машины (101, 102) могут содержаться вместе с машиной (1) внутри одной кабины (110), как в примере на фиг.4, или кабина может быть предусмотрена для каждой машины, образующей установку.

Другой аспект настоящего изобретения относится к предпочтительному распределению потоков, которые определяют нисходящее движение остатков, в частности, в отношении сбалансированного разделения потоков на две зоны, определяемые полотном (W) внутри локализирующей камеры (C). На фиг.1, полотно (W) обрабатываемого бумажного материала делит всю камеру (C) на две полукмеры (C1) и (C2), которые поэтому расположены слева на фиг.1, а на фиг.2 справа. Соответственно, вертикальные потоки воздуха, направленные вниз из-за того, что всасывающий канал (A) находится в сообщении как с полукмерами (C1), так и (C2), могут быть разделены

на первый или левый воздушный поток (VS) и второй или правый воздушный поток, как показано на фиг.2. Упомянутые потоки (VS) и (VD) проходят, соответственно, слева и справа на чертеже относительно станции (13) для образования логов. Перед станцией (13) относительно направления (WP), по которому идет полотно (W), первый воздушный поток (VS) проходит через входную зону (12) сердечников (2) и, соответственно, второй поток (VD) проходит через область (14) выгрузки логов (3), расположенную за станцией (13). Компоненты перематывателя (1), расположенные в упомянутых областях, как указано выше, могут иметь размеры и форму с тем, чтобы не дифференцировать нисходящие потоки (VS) и (VD). Один из их возможных вариантов осуществления показан на фиг.7, которая представляет собой схематичный вид в плане.

На фиг.7, блок (13) представляет собой станцию для образования логов (3), которая отделяет вышерасположенную зону (зону 12 входа) от нижерасположенной зоны (зоны 14 выхода). Вышерасположенная зона, которая находится в верхней части фиг.7, соответствует нижнему участку камеры (C1), которая на чертеже сверху ограничена стеной (P), а снизу - станцией (13); нижерасположенная зона, которая находится в нижней части фиг.7, соответствует нижнему участку камеры (C2), которая сверху ограничена станцией (13), а внизу - стенкой (P).

В области перед намоточной станцией (13) (вверху на фиг.7) нижний участок камеры (C1) пересекается множеством направляющих (120), которые видны на виде в плане, потому что они находятся над ремнями (122). Направляющие (120) и ремни (122) разнесены друг от друга известным способом для поддержки сердечников (2), направленных к намоточной станции (13), оставляя свободные пространства (121). Поток (VS) в своем нисходящем пути проходит через пространства (121) впускной секции (12) сердечников перед станцией (13) образования логов.

В области, расположенной за станцией (13) (внизу на фиг.7), нижний участок камеры (C2) ограничен снизу желобом (140), используемым для выгрузки логов (3). Предпочтительно, желоб (140) снабжен множеством отверстий (141) для прохода воздушного потока (VD), и общая поверхность отверстий (141), по существу, соответствует сумме площадей упомянутых свободных пространств (121) впускной секции (12); таким образом, прохождение двух потоков (VS) и (VD) через входную секцию сердечников и, соответственно, через секцию выгрузки логов внутри камеры (C) будет значительно затруднено в одинаковой степени и, следовательно, не будет заметного градиента скорости между двумя потоками (VS) и (VD) в горизонтальном направлении.

Другими словами, объект установки согласно изобретению снабжен средством для управления вертикальными воздушными потоками (VS, VD) внутри полукамер (C1) и (C2), способным определять потоки одинаковой категории в полукамерах (C1) и (C2), следовательно, формирующими взаимодействия одной и той же категории на двух сторонах ленты (W). Преимущественно, нулевой градиент в горизонтальном направлении обеспечивает оптимальное всасывание остатков без негативного влияния на обработку обрабатываемого полотна.

Средство для управления воздушными потоками внутри полукамер (C1) и (C2) может быть выполнено иначе, чем раскрыто выше, при условии, что оно способно определять вертикальные потоки воздуха (VS, VD) одной и той же категории в полукамерах (C1) и (C2).

В соответствии с настоящим изобретением, управление вертикальными воздушными потоками (VS, VD) достигается через отверстия (121, 141), предусмотренные во входной секции для сердечников перед станцией (13) для образования логов и, соответственно,

в секции для выгрузки логов за той же станцией (13) образования; эти отверстия (121, 141) имеют такие размеры, чтобы определять одинаковые вертикальные скорости потока воздуха (VS, VD) перед и за станцией (13) в полукамерах (C1, C2), так что давление, оказываемое воздухом на две стороны полотна (W) внутри камеры (C), является практически одинаковым. Как указывалось ранее, общая площадь отверстий (141), по существу, соответствует общей площади отверстий (121) внутри всасывающей камеры (C).

Изобретение не ограничено раскрытыми и иллюстрированными вариантами осуществления, а может быть модифицировано, оставаясь в пределах объема прилагаемой формулы изобретения.

(57) Формула изобретения

1. Установка (100) для обработки бумажных полотен, содержащая перематыватель (1), выполненный с возможностью изготовления бумажных логов и имеющий вход (10) для подачи бумажного полотна (W), намоточную станцию (13) для формирования бумажных логов и выходную станцию (14) для выгрузки готовых логов, при этом перематыватель (1) снабжен множеством стенок (P), ограничивающих камеру (C), внутри которой формируются бумажные логи, отличающаяся тем, что перематыватель (1) содержит канал (A) для всасывания воздуха, расположенный и действующий в нижней части камеры (C), причем канал для всасывания воздуха выполнен с возможностью всасывания, вызывающего образование воздушного потока, направленного от верхней части к нижней части внутри камеры (C), а камера (C) разделена на две полукамеры (C1, C2), обе из которых сообщаются с каналом (A) для всасывания воздуха таким образом, что в каждой из них образуется вертикальный воздушный поток (VS, VD), направленный вниз, причем камера снабжена регулировочным средством для регулирования вертикальных воздушных потоков (VS, VD) для обеспечения вертикально ориентированных одинаковых скоростей воздушного потока в полукамерах (C1) и (C2).

2. Установка по п. 1, отличающаяся тем, что канал (A) для всасывания воздуха имеет отверстие (BA), проходящее по всей ширине (L) перематывателя (1).

3. Установка по п. 1, отличающаяся тем, что перематыватель (1) содержит электрические двигатели (M), расположенные снаружи камеры (C).

4. Установка по п. 1, отличающаяся тем, что стенки (P) наклонены так, что камера (C) сужена к своей нижней части в соответствии с каналом (A) для всасывания воздуха.

5. Установка по п. 1, отличающаяся тем, что канал (A) для всасывания воздуха соединен далее по потоку с устройством (F) для фильтрации воздуха.

6. Установка по п. 1, отличающаяся тем, что воздушный канал (A) соединен далее по потоку с устройством (F) для фильтрации воздуха, а затем с впуском (18), расположенным в верхней части камеры (C), для ввода фильтрованного воздуха в ту же камеру (C).

7. Установка по п. 1, отличающаяся тем, что она снабжена защитной кабиной (110), выполненной с возможностью отделения окружающей среды, окружающей установку, от остальной части выбрасывателя (111), в котором находится эта установка.

8. Установка по любому из пп. 1, 7, отличающаяся тем, что камера (C) находится внутри защитной кабины (110).

9. Установка по любому из пп. 3, 8, отличающаяся тем, что двигатели перематывателя (1) расположены с внешней стороны от защитной кабины (110).

10. Установка по п. 1, отличающаяся тем, что стенки локализирующей камеры (C)

снабжены съемными или открывающимися дверцами (27), имеющими соответствующее средство активации (28).

5 11. Установка по любому из пп. 1-10, отличающаяся тем, что она снабжена средством (29, 33) для отделения возможных остатков (30, 31), переносимых воздушным потоком в зависимости от массы и/или размера самих остатков.

12. Установка по любому из пп. 1, 11, отличающаяся тем, что средство отделения остатков содержит соединительный канал (29), соединяющий камеру (С) с каналом (А) для всасывания воздуха, контейнер (33), расположенный в нижней части соединительного канала (29), и средство (32) для дутья воздуха, выполненное с
10 возможностью перемещения части (30) остатков по направлению к всасывающему каналу (А), причем канал (А) для всасывания воздуха расположен в боковом направлении относительно выпускной секции остатков из удерживающей камеры (С), причем соединительный канал (29) имеет нижнюю часть, сообщающуюся с контейнером (33).

15 13. Установка по п. 1, отличающаяся тем, что камера (С) разделена на две полукмеры (С1) и (С2) посредством бумажного полотна (W), подлежащего обработке, причем потоки (VS, VD) имеют одинаковые вертикальные скорости в двух полукмерах (С1) и (С2) и определяют одинаковое давление на две стороны бумажного полотна (W).

20 14. Установка по п. 1, отличающаяся тем, что средство для регулирования воздушных потоков содержит перфорированные тела (121, 141), имеющие одинаковую площадь и расположенные в каждой из полукмер (С1, С2) в зонах, пересекаемых воздушными потоками (VS, VD).

25

30

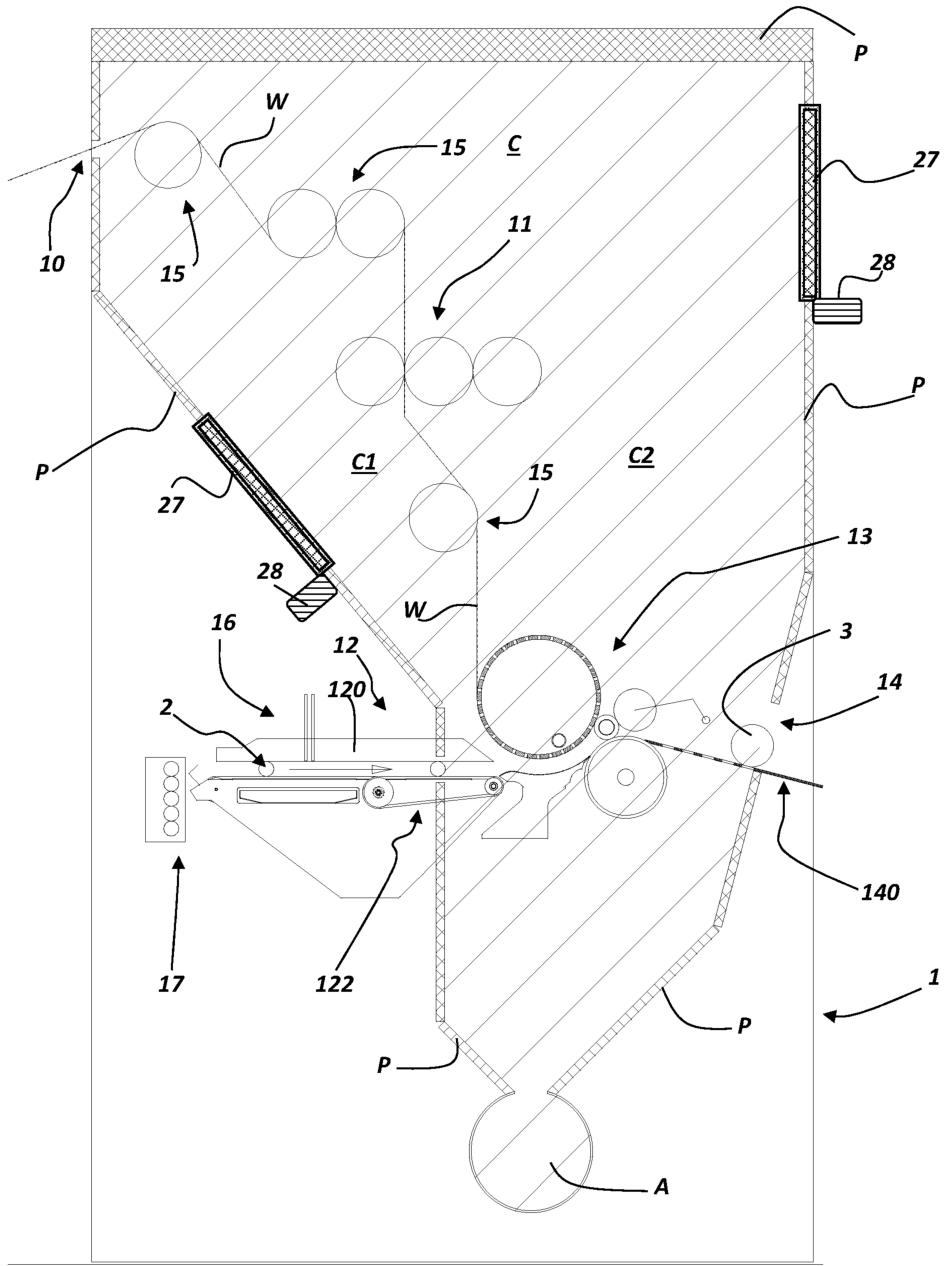
35

40

45

1

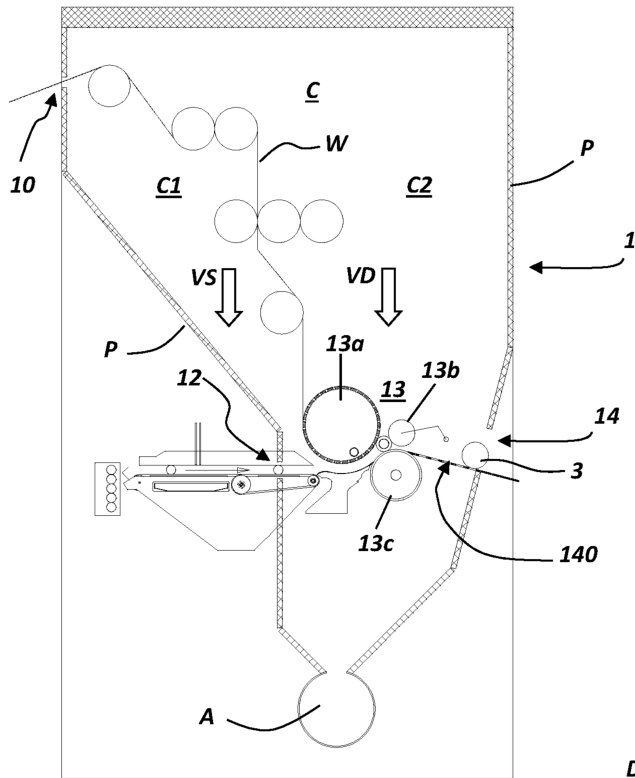
1/5



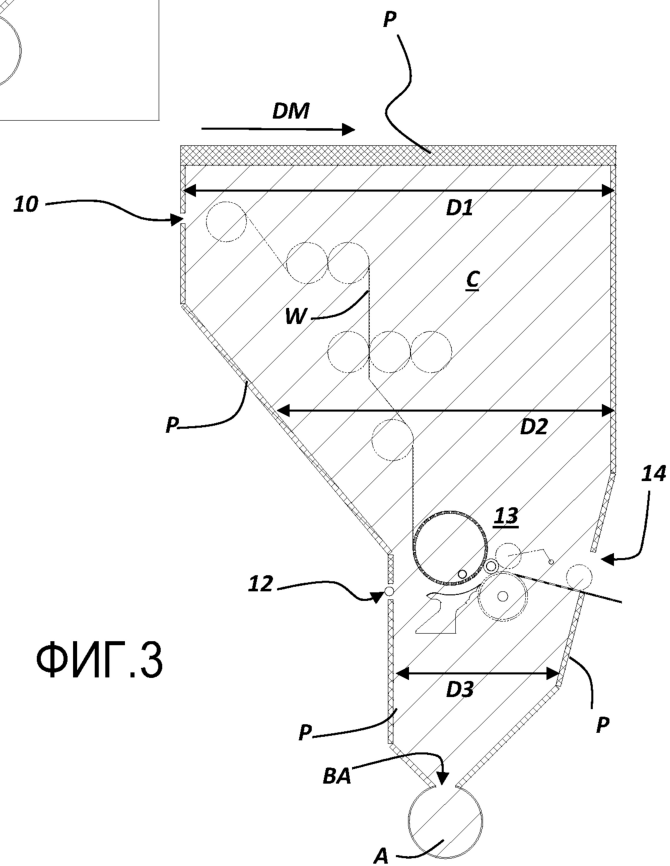
ФИГ.1

2

2/5

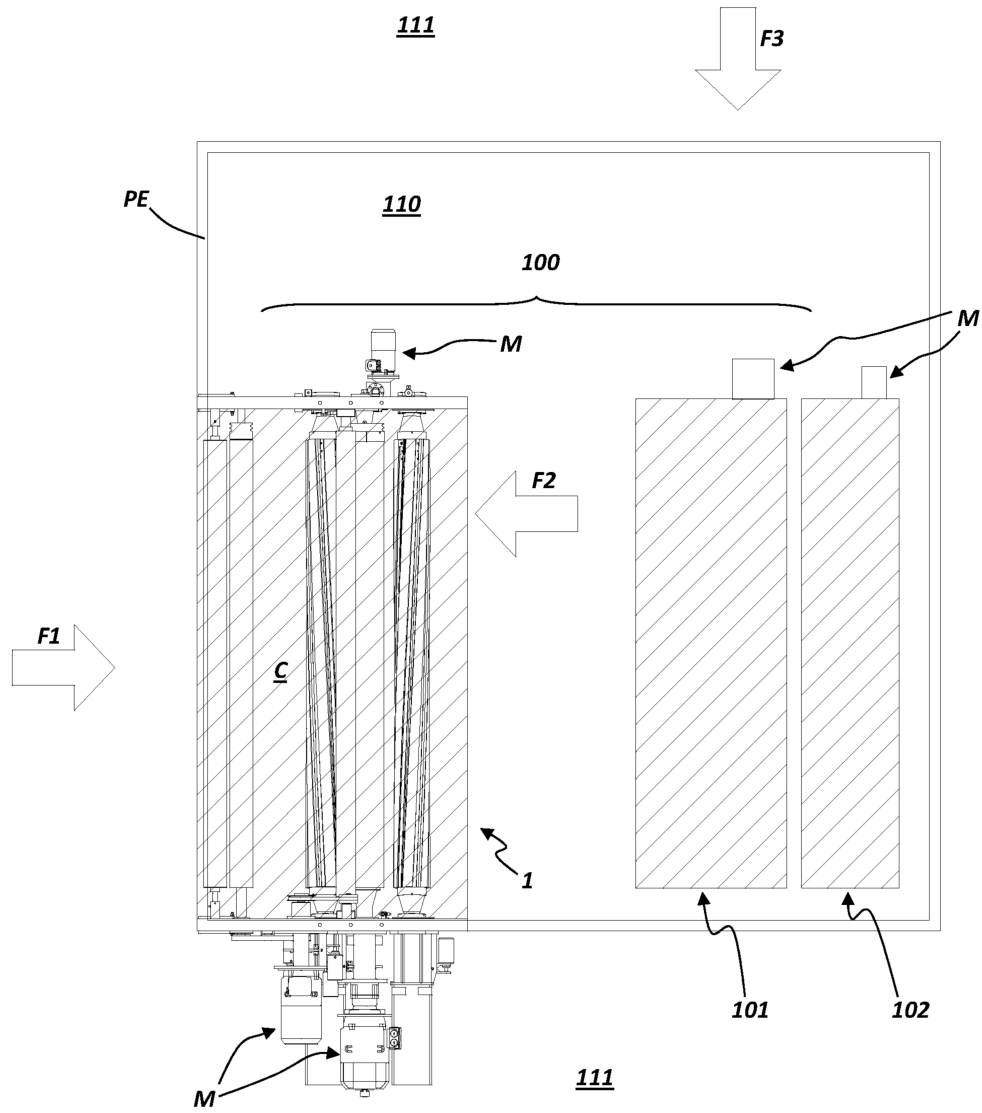


ФИГ.2



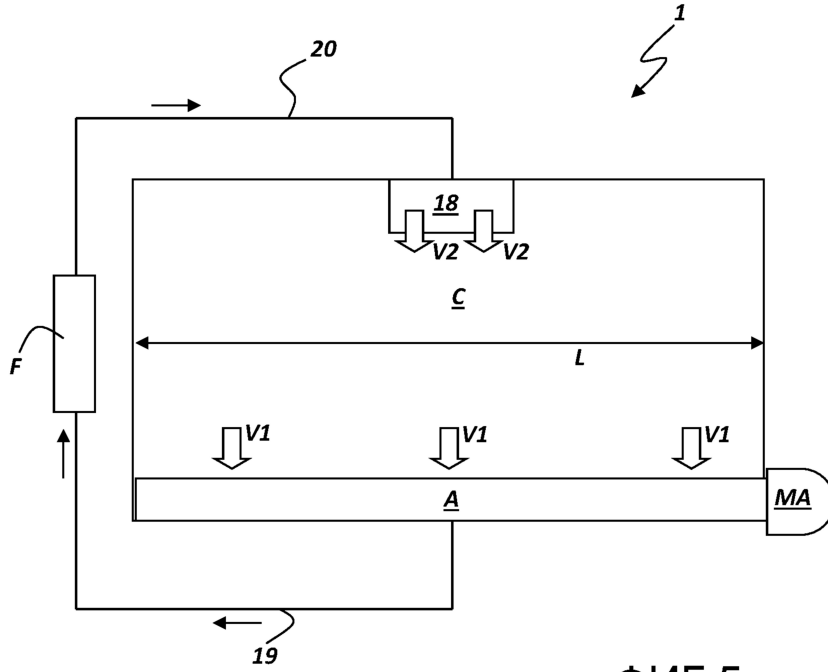
ФИГ.3

3/5

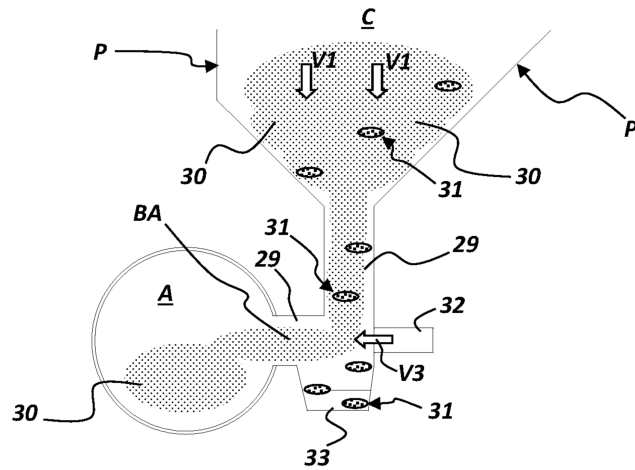


ФИГ.4

4/5

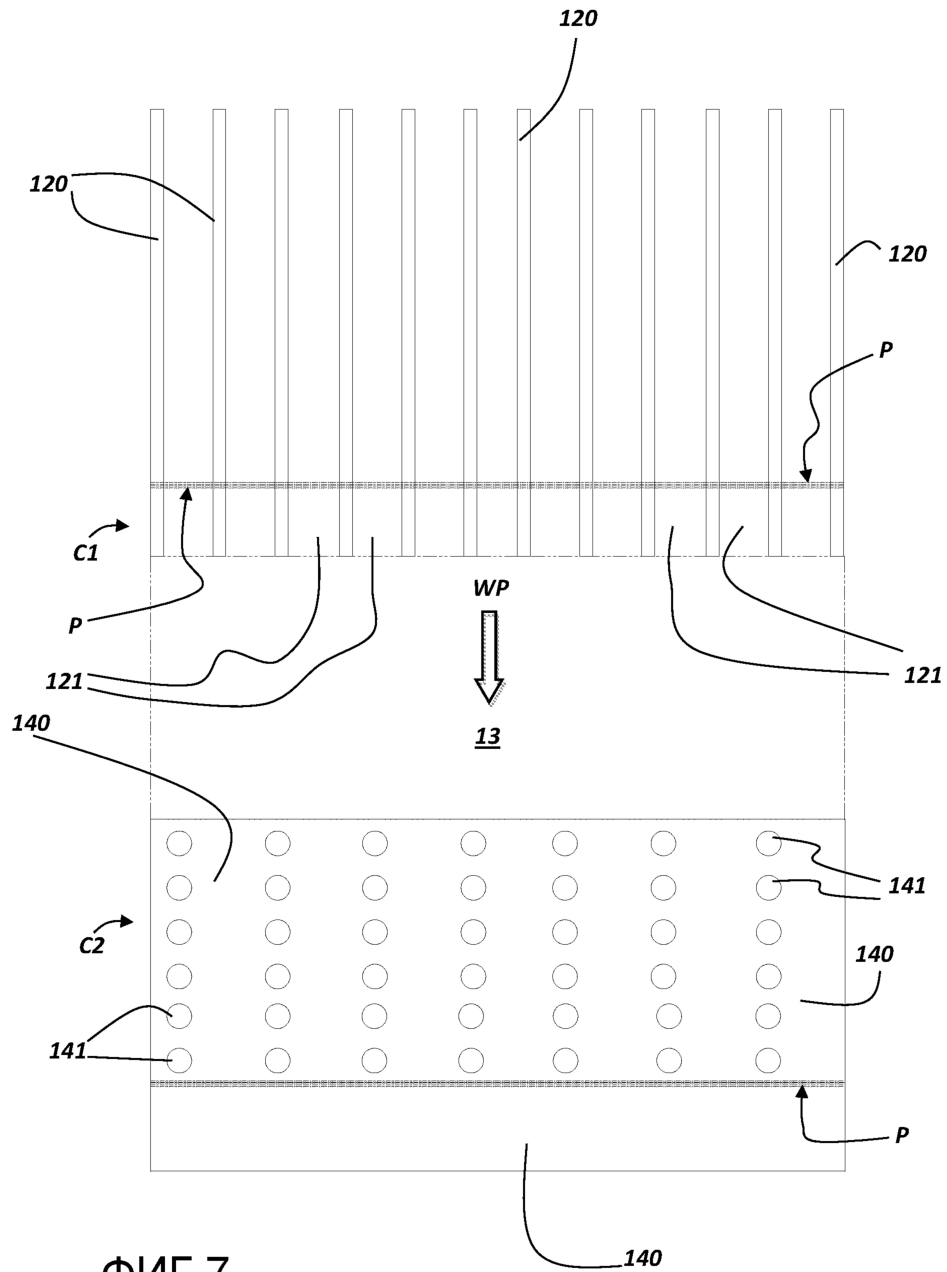


ФИГ.5



ФИГ.6

5/5



ФИГ.7