

(19)



**Евразийское  
патентное  
ведомство**

(11) **034981**

(13) **B1**

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОМУ ПАТЕНТУ**

(45) Дата публикации и выдачи патента  
**2020.04.14**

(51) Int. Cl. **B42C 19/00** (2006.01)  
**B42C 9/00** (2006.01)

(21) Номер заявки  
**201890228**

(22) Дата подачи заявки  
**2016.04.29**

---

(54) **МОДУЛЬНАЯ ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ СИСТЕМА ДЛЯ КОМБИНИРОВАННОГО  
ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПЕЧАТИ НА ЗАКАЗ, ОБРАБОТКИ БУМАГИ И КАРТОНА И  
ПЕРЕПЛЕТЕНИЯ**

---

(31) **102015000041934**

(56) US-A1-2014030043  
US-A-5547175  
US-A1-2011037214  
US-A-5080337  
EP-A1-2269823

(32) **2015.08.04**

(33) **IT**

(43) **2018.06.29**

(86) **PCT/IB2016/052445**

(87) **WO 2017/021788 2017.02.09**

(71)(72)(73) Заявитель, изобретатель и  
патентовладелец:

**МАСТАЛИА КАРМИНЕ (IT)**

(74) Представитель:

**Харин А.В., Буре Н.Н., Стойко Г.В.  
(RU)**

---

(57) Система (1) для персонализированной печати, обработки бумаги и картона и переплетения, позволяющая осуществлять автоматическое управление простыми, специальными и смешанными операциями обработки бумаги и картона и переплетения, имеющая, в частности, модульный тип и, соответственно, высокую гибкость применения и эксплуатации, поскольку производственные машины или обрабатывающие станции (A2, A3, B, C, D, E, F, G) могут быть введены в данную систему (1) путем распределения в соответствии с требуемыми условиями, количеством и последовательностью операций, с дополнительной возможностью замены их другими, отличающимися от них машинами, с получением системы (1) для персонализированной печати, обработки бумаги и картона и переплетения, которая является полностью персонализируемой, имеет максимальную гибкость использования и эксплуатации в соответствии с нуждами на момент производства.

**B1**

**034981**

**034981**

**B1**

Изобретение относится к инновационной системе для персонализированной печати, обработки бумаги и картона, а также переплетения, модульного типа с высокой гибкостью использования и эксплуатации.

Бумажно-картонная обрабатывающая промышленность и упаковочная промышленность являются производственными отраслями, в которых используются продукты целлюлозно-бумажной промышленности, которые имеют половинную готовность и потому находятся ниже по ходу производства, чем сама целлюлозно-бумажная промышленность, представляющая собой производственную отрасль, образованную бумажными компаниями, производящими бумагу и картон в качестве полуфабрикатов или носителя, например, для нанесения печати или упаковки.

В настоящее время известны различные патенты, касающиеся систем для печати, обработки бумаги и картона, переплетения.

В частности, можно назвать следующие: патент США № US 2015158322, опубликованный 11 июня 2015 г., японский патент № JP 2001316999, опубликованный 16 ноября 2001 г., и японский патент № JP H11235887, опубликованный 31 августа 1999 г.

Патент США № US 2015158322 относится к системе устройств пост-обработки для выполнения операций по обработке бумаги и картона и переплетения на листе, имеющем предварительно напечатанное изображение. Пост-обработка состоит по сути в переплетении соответствующей папки, используя устройство, содержащее специальную пасту и оснащенное компонентом для нанесения этой пасты путем прессования. Известная система также оснащена устройством управления, предназначенным для приема информации о любом обнаруженном несоответствии базовой настройке обработки и работы.

Японский патент № JP 2001316999 относится к системе обработки бумаги и картона и переплетения, которая решает проблему получения бумажных страниц для книг с отличным качеством изображения и машинной обработки в ходе операций, выполняемых на обеих сторонах самих страниц, с использованием электрофотографического принтера и устройств, демонстрирующих отличную универсальность при резке самой бумаги после ее печати, с завершением операции процессом переплетения. Бумага в конце производственного цикла имеет массовую долю содержания наполнителя от 10 до 20 вес.%, оптическую плотность выше 85%; содержание воды в бумаге в конце изготовления составляет от 3 до 6 вес.%, электрическое поверхностное сопротивление бумаги находится в диапазоне от  $10^{10}$  до  $10^{12}$  Ом с периодом колебания половины значения напряжения, соответствующего поверхностному заряду бумаги, равным приблизительно три секунды.

Японский патент № JP H11235887 относится к системе обработки бумаги и картона и переплетения, примененной к переработке книг с целью получения из них толстых и прочных водорастворимых волоконных нитей или в высочайшей степени тонких нитей посредством операций склеивания и плавления (получение типовых волокон, используемых в переплетной отрасли). Последующими операциями переплетения посредством горячего прессования решаются в значительной степени проблемы защиты окружающей среды, времени обработки самих волокон и, следовательно, соответствующих затрат.

Вышеперечисленные изобретения не решают другие типы проблем, присущие отрасли в настоящее время. Соответственно, настоящее изобретение является полностью новым, поскольку подобные решения отсутствуют в предшествующем уровне техники, и имеет изобретательский уровень, поскольку позволяет окончательно решить проблемы, которые оставались нерешенными до настоящего времени, например, такие как

проблема обеспечения модульности конфигурации, образованной системой машин, необходимых для конкретных процессов обработки бумаги и картона и переплетения, чтобы сделать ее гибкой в зависимости от количества и типа подлежащих исполнению операций или персональных настроек, в том числе специального типа;

проблема обеспечения возможности дальнейшего упрощения вышеуказанных операций или персональных настроек, причем одновременно с улучшением управления производственным процессом автоматически или при участии операторов;

проблема улучшения управления системой, особенно на этапах ее пуска, чтобы обеспечить оптимальные условия пуска; и

проблема обеспечения возможности управления всей системой через цифровое ее управление посредством консоли, в том числе удаленно.

Таким образом, основная задача настоящего изобретения состоит в создании инновационной и оригинальной системы, полностью решающей вышеуказанные проблемы, нерешенные средствами, известными из предшествующего уровня техники.

Другой задачей изобретения является создание инновационной системы, которая может быть эффективно интегрирована и в существующие системы персонализированной печати, обработки бумаги и картона и переплетения, что особенно хорошо подходит для изготовления почтовых пакетов, содержащих объекты разного рода, в том числе трехмерные.

Еще одной задачей изобретения является создание легко реализуемой инновационной системы, имеющей высокую эффективность и минимальную стоимость применения для конкретных нужд заказчика.

Вышеуказанные задачи решаются созданием инновационной системы для персонализированной

печати, обработки бумаги и картона и переплетения, модульного типа и с высокой гибкостью использования и эксплуатации, охарактеризованной в прилагаемой формуле изобретения и приведенной ниже подробном описании.

Задачи, соответствующие преимуществам и характеристики системы в соответствии с изобретением следуют из приведенного далее подробного описания предпочтительного варианта, представленного собой неограничивающий пример осуществления изобретения, рассмотренный со ссылкой на прилагаемые чертежи, где

фиг. 1 схематично показывает неограничивающий пример системы 1 для персонализированной печати, обработки бумаги и картона и переплетения, имеющей модульный тип и высокую гибкость использования и эксплуатации;

фиг. 1 показывает блок-схему Z, иллюстрирующую неограничивающий пример работы системы 1 для персонализированной печати, обработки бумаги и картона и переплетения.

На фиг. 1 и 2 показан неограничивающий пример осуществления изобретения, относящегося к системе 1 для персонализированной печати, обработки бумаги и картона и переплетения, модульного типа и с высокой гибкостью использования и эксплуатации, которая по сути образована следующими компонентами (фиг. 1):

по меньшей мере одно устройство A2 автоматической загрузки листов штабельного типа или с приводным ремнем, предназначенное для приема непрерывно или по отдельности предварительно напечатанных листов 2 и предварительного позиционирования по меньшей мере одного листа 2;

по меньшей мере одно устройство A3 автоматической загрузки листов с приводным ремнем, предназначенное для предварительного позиционирования листа 2 по меньшей мере с одним объектом 3;

по меньшей мере одно средство В видеомониторинга со средством V для получения изображений процесса;

по меньшей мере одна гибочная машина С или гибочно-склеивающая машина, имеющая также рабочую поверхность, роликую дорожку и свободные зажимные элементы для различных устройств, программирующее устройство с сенсорным экраном и множество фотоэлементов на входе и выходе, заранее адаптированная к всем типам вспомогательного оборудования, такого как аппликаторы карточек, и предназначенная для выполнения операций обработки на множестве объектов 3, таких как контейнеры, компакт-диски (CD), простые и сложные папки, коробки, возможно с гофрированием, обложки и конверты для компакт-дисков, почтовые отправления, двухмерные или трехмерные пакеты и т.д.;

по меньшей мере одна персонализируемая машина D, предназначенная для выполнения отдельных процессов/печатей по запросу заказчика;

по меньшей мере одна укупоривающая машина E;

по меньшей мере одна гибочно-вкладывающая машина F;

по меньшей мере одна машина G для нанесения этикеток и/или средств идентификации, например, RFID-меток типа 5; а также

множество других элементов, вспомогательных компонентов, аппаратов, полезных для каждого конкретного производственного процесса, таких как спиральные гибочные узлы с устройствами подачи, устройства для создания гофрирования, V-образные гибочные карманы для бумаги или карточек с хромированными роликами с подвижными секторами с резиновым покрытием, свободно позиционируемые стержни, встроенные частичные дефлекторы, автоматические загрузчики 3 для вложения изделий или объектов, выравнивающие кронштейны, держатели инструмента, выходные коллекторы (например, обжимного типа), склеивающие машины (с возможностью расширения на много выходов), персонализированные печатные станции, снабженные печатающими картриджами различного типа, и промышленные считыватели изображений, снабженные множеством фотоэлементов.

Как показано на схеме с фиг. 1, система 1 представляет собой логическое и функциональное соединение множества машин, устройств и оборудования, предназначенного для сгибания, склеивания и персонализации листов 2 для изготовления конвертов или почтовых пакетов, содержащих объекты 3, которые должны быть отправлены множеству получателей самой печати (например, счета или же членские карточки, такие как кредитные карты, компакт-диски, пакеты-саше, бутылки с образцами и многие другие принадлежности).

Система 1 для персонализированной печати, обработки бумаги и картона и переплетения также позволяет вкладывать названные объекты, подлежащие отправке, с дополнительной возможностью вкладывания даже более чем одного из них в каждый конверт или пакет 15.

Характерной особенностью, присущей системе 1, является наличие "обрабатывающих станций", а именно, вышеназванных машин A2, A3, B, C, D, E, F, G, которые могут размещаться в системе 1 в соответствии с требуемыми условиями и рабочей последовательностью, с дополнительной возможностью добавления или удаления некоторых из них в соответствии с необходимостью и их замены на другие машины, отличающиеся от них, чтобы получить систему 1 для персонализированной печати, обработки бумаги и картона и переплетения, которая полностью персонализирована, а именно, дает возможность установки или удаления отдельных машин в соответствии с необходимостью при максимальной гибкости использования и эксплуатации.

Эксплуатация системы 1 для персонализированной печати, обработки бумаги и картона и переплетения также возможна во всех случаях комбинации отдельных машин или станций, составляющих эту систему. Начиная с предварительно отпечатанных листов 2, на которых может быть напечатана дополнительная информация (персонализация), на основе названной персонализации устройство считывания изображений позволяет вкладывать надлежащий объект в соответствующий конверт или почтовый пакет (например, этим эффективно и рационально решается проблема отправки кредитной карты лицу, указанному в качестве адресата, без риска ошибок или неточностей).

Система 1 для персонализированной печати, обработки бумаги и картона и переплетения функционирует автоматически, поскольку управление ею осуществляет полностью электронный процессор Р со специально разработанным управляющим программным обеспечением 14 (фиг. 1 и 2), который координирует и управляет работой самой системы 1 и отдельных различных станций или машин А2, А3, В, С, D, E, F, G.

Фиг. 2 показывает неограничивающий пример блок-схемы возможной работы системы 1.

Вышеназванная блок-схема с фиг. 2 показывает неограничивающий пример применения, иллюстрирующий работу системы 1. Данный пример предусматривает двойную возможность запуска (I и II), причем

первая возможность (I) запуска 7 предварительно отпечатанного листа 2 такая, что он может быть проверен считывателем 8 носителя, который подлежит включению в посылку или на лист 2, с последующей отправкой на предусмотренные обрабатывающие операции 10, как обычные, так и специальные, после чего может подвергаться дополнительной возможной операции персонализации 12 в соответствии с прочитанными кодами;

вторая возможность (II) запуска 7 предварительно отпечатанного листа 2 такая, что он может подвергаться процессу персонализации 9 на бумажном носителе вместе с последующей операцией вложения 11 одного или более объектов 3 в пакет, с последующей возможной дополнительной операцией 13 персонализации, с получением таким образом пакета, подлежащего отправке 6.

Специальное управляющее программное обеспечение 14, установленное на процессоре Р, позволяет регистрировать, в том числе удаленно, все данные, относящиеся к процессу, а также позволяет осуществлять управление и регулировку в отношении входов и/или выходов системы 1.

Принципиальные части, из которых составлена названная система 1, образованы следующими компонентами:

- основная механическая часть;
- по меньшей мере один оптический считыватель; и
- множество печатающих головок.

Носители, оборудование, машины или станции, устройства, составляющие механическую часть системы 1, могут быть разных типов и могут располагаться в любой точке производственного процесса системы 1.

Вышеназванная механическая часть позволяет, однако, устанавливать на ней и другие элементы, полезные для конкретного производственного процесса, а также вводить в нее фотоэлементы для контроля производственного процесса через программное обеспечение 14 системы 1.

Цифровое управляющее устройство Р позволяет осуществлять взаимодействие со всеми элементами и вспомогательными устройствами системы 1, обеспечивая тем самым непрерывное управление операциями обработки, которым подвергается предварительно отпечатанный лист 2.

Рассматриваемая система 1 разработана для реализации специальных и смешанных операций по обработке бумаги и картона и переплетения и характеризуется тем, что имеет структуру открытого типа (дающей оператору максимальную простоту обработки и управления) и модульного типа, что обеспечивает исключительную гибкость, позволяя со временем заменять специализированные машины с целью изменения самого производственного процесса.

Модульность системы 1 проявляется в том, что ее минимальная структура общей длиной менее трех метров может быть модифицирована и расширена за счет других элементов (расположенных, в том числе, ортогонально по отношению к машинам, установленным для выполнения других процессов), а также других устройств, в том числе специальных, таких как, например, диспенсеры двухсторонней липкой ленты, гуммирующие устройства, устройства подачи полуфабрикатов и карточек, персонализирующие системы струйной печати и т.д.

Автоматические устройства А2-А3 загрузки листов могут быть разных типов в отношении материала и формата бумаги предварительно отпечатанного листа 2. Например, они могут относиться к устройствам плоскоштабельного типа для больших форматов, устройствам с приводным ремнем для обработки бумаги, устройствам непрерывной загрузки или устройствам чередующейся загрузки или, опять же, "фальцованного" типа, снабженным в нижней части специализированным ремнем вывода бумаги.

Еще одной характерной особенностью системы 1 является ее гибкость, а именно возможность работать в автономном режиме или же будучи помещенной между станциями гибочной машины или в сочетании с рилевоочной машиной, а также в почтовой линии.

Система 1 также обеспечивает возможность движения возвратно-поступательного типа, позволяя

при автоматическом управлении запускать процесс также и в обратном порядке, чтобы обеспечить подходящую начальную настройку самого производственного процесса.

Ни одна аналогичная известная система не позволяет получать тот же результат, что достигается системой 1, осуществленной согласно данному изобретению.

Описанная система обладает следующими основными преимуществами:

- исключительная простота конструирования системы 1 в соответствии с требованиями заказчика;
- исключительная простота установки системы 1, в том числе на уже существующих машинах и станциях на собственных производственных площадках заказчика;
- исключительная гибкость адаптации системы 1 к возможным потребностям и условиям, возникшим после заказа на проектирование, или неожиданным или маловероятным событиям;
- исключительная модульность системы 1, представленная возможностью ее расширения или сокращения в соответствии с производственными нуждами;
- максимальная простота эксплуатации при управлении оператором; и
- возможность автоматического управления процессом, в том числе удаленно с ПЛК.

Неоспоримое преимущество описанной системы, таким образом, состоит в решении всех вышеуказанных проблем, присущих системам предшествующего уровня техники.

Другим преимуществом данной системы по отношению к известным системам является минимизация расходов конечного пользователя на ее осуществление и установку.

Еще одно неоспоримое преимущество изобретения связано с тем, что в будущем, при появлении новых технологий, возможности его успешного применения только расширятся.

Следует отметить, что в контексте настоящего изобретения печать персонализации предусматривает в качестве неограничивающего примера печать следующего: имена, адреса, буквенно-цифровые коды, коды различных типов (QR-коды, штрих-коды, матрицы данных и т.д.).

Очевидно, что пример варианта осуществления, описанный выше в качестве неограничивающей иллюстрации, может претерпевать разнообразные модификации, адаптации, интеграции, изменения и включение функционально эквивалентных признаков без выхода при этом за рамки объема правовой охраны, определяемые прилагаемой формулой изобретения.

#### **Перечень ссылочных обозначений**

- 1 - Система для персонализированной печати, обработки бумаги и картона и переплетения, имеющая модульный тип и высокую гибкость использования и эксплуатации;
- 2 - предварительно отпечатанный лист;
- 3 - лист с возможным прикреплением объекта/объектов;
- 4 - согнутый объект/объекты и лист;
- 5 - этикетки и/или радиочастотные (RFID) метки;
- 6 - объект/объекты и лист, согнутые в конверт или пакет 15 с этикетками и/или RFID метками;
- 7 - запуск предварительно отпечатанного листа;
- 8 - считыватель на носителе, подлежащем вложению, или на листе;
- 9 - персонализация на бумажном носителе;
- 10 - нормальные или специальные операции;
- 11 - вложение объекта/объектов;
- 12 - персонализация/персонализированная печать, соответствующая считанным кодам;
- 13 - возможная дополнительная персонализация/персонализированная печать;
- 14 - управляющее программное обеспечение;
- 15 - готовый конверт (или пакет) с адресами отправителя и получателя;
- A2 - устройство автоматической загрузки листов для предварительного позиционирования листа 2;
- A3 - устройство автоматической загрузки листов для предварительного позиционирования листа 2 и по меньшей мере одного объекта 3;
- B - средства видеомониторинга;
- C - гибочная машина;
- D - персонализируемая машина, предназначенная для выполнения определенных операций/печати по запросу заказчика;
- E - укупоривающая машина;
- F - гибочно-вкладывающая машина;
- G - этикеточная машина и/или машина для размещения RFID меток;
- P - электронный процессор, снабженный специально разработанным программным обеспечением 14;
- Z - блок-схема работы системы;
- I, II - двойная возможность запуска.

#### **ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ**

1. Система (1) для персонализированной печати, обработки бумаги и картона и переплетения, обеспечивающая возможность автоматического управления операциями обработки бумаги и картона и пере-

плетения, при этом система (1) имеет модульный тип и включает производственные машины или обрабатывающие станции (A2, A3, B, C, D, E, F, G) с возможностью распределения их в соответствии с требуемыми условиями, количеством и последовательностью операций для осуществления персонализированной печати, обработки бумаги и картона и переплетения в соответствии с потребностями на момент производства, причем система (1) выполнена с возможностью работы полностью в автоматическом режиме полностью под локальным или удаленным управлением посредством электронного процессора (P), снабженного специально разработанным программным обеспечением (14), предназначенным для управления и контроля самой системы (1), вместе с отдельными образующими ее различными станциями или машинами (A2, A3, B, C, D, E, F, G), отличающаяся тем, что содержит

по меньшей мере одно устройство (A2) автоматической загрузки листов штабельного типа или с приводным ремнем, предназначенное для подачи непрерывно или по отдельности предварительно напечатанных листов (2) и предварительного позиционирования по меньшей мере одного листа (2);

по меньшей мере одно устройство (A3) автоматической загрузки листов с приводным ремнем, предназначенное для предварительного позиционирования листа (2) по меньшей мере с одним объектом (3), подлежащим отправлению получателю;

по меньшей мере одно средство (B) видеомониторинга, снабженное средством (V) получения изображений процесса;

по меньшей мере одну гибочную машину (C) или гибочно-склеивающую машину, имеющую рабочую поверхность, роликую дорожку и свободные зажимные элементы для различных устройств, программирующее устройство с сенсорным экраном и фотоэлементы на входе и выходе, заранее адаптированную к вспомогательному оборудованию, такому как аппликаторы карточек, и предназначенную для выполнения операций обработки на объектах (3), таких как контейнеры, компакт-диски, простые и сложные папки, коробки, обложки компакт-дисков и конверты, почтовые отправления, двух- или трехмерные пакеты или другие подобные объекты, в том числе на объектах с гофрированием;

по меньшей мере одну машину (D), предназначенную для выполнения отдельных процессов/печатаей, персонализируемых по запросу заказчика;

по меньшей мере одну укупоривающую машину (E);

по меньшей мере одну гибочно-вкладывающую машину (F);

по меньшей мере одну машину (G) для нанесения этикеток и/или средств идентификации, например типа радиочастотных (RFID) меток (5), и

вспомогательные компоненты и аппараты, необходимые для каждого конкретного производственного процесса, такие как спиральные гибочные узлы с устройствами подачи, устройства для создания гофрирования, V-образные гибочные карманы для бумаги или карточек с хромированными роликами с подвижными секторами с резиновым покрытием, свободно позиционируемые стержни, встроенные частичные дефлекторы, автоматические загрузчики для вложения изделий или объектов (3), выравнивающие кронштейны, держатели инструмента, выходные коллекторы, склеивающие машины, персонализированные печатные станции, снабженные подходящими печатающими картриджами, и промышленные считыватели изображений, снабженные фотоэлементами.

2. Система (1) по п.1, отличающаяся тем, что она выполнена с возможностью логического и функционального объединения машин, устройств и оборудования, предназначенных для сгибания, склеивания и печати листов (2) с целью изготовления конвертов или почтовых пакетов, содержащих объекты (3), подлежащие отправлению получателям печати, такие как счета, членские карточки, кредитные карты, компакт-диски, пакеты-саше, бутылки с образцами.

3. Система (1) по п.1 или 2, отличающаяся тем, что она дополнительно обеспечивает возможность вкладывать указанные объекты, подлежащие отправлению, в количестве более одного в каждый упаковочный конверт (15) или почтовый пакет.

4. Система (1) по любому из пп.1-3, отличающаяся тем, что выполнена с возможностью работы во всех комбинациях образующих ее отдельных машин или станций (A2, A3, B, C, D, E, F, G).

5. Система (1) по любому из пп.1-4, отличающаяся тем, что выполнена с возможностью работы, включающей двойную возможность запуска (I и II):

первая возможность (I) пуска (7) предварительно отпечатанного листа (2), при которой он проверяется считывателем (8) носителя, который подлежит включению в посылку или на лист (2), с последующей отправкой на предусмотренные операции (10) обработки и прохождением дополнительной операции персонализации (12) в соответствии с прочитанными кодами;

вторая возможность (II) пуска (7) предварительно отпечатанного листа (2), при которой он подвергается процессу персонализации (9) на бумажном носителе вместе с последующей операцией вложения (11) одного или более объектов (3) в пакет, последующей дополнительной операцией (13) персонализации, с получением таким образом пакета, подлежащего отправке (6).

6. Система (1) по любому из пп.1-5, отличающаяся тем, что содержит программное обеспечение (14) управления, установленное на процессоре (P), обеспечивающее возможность регистрировать, в том числе удаленно, все данные, относящиеся к процессу, а также осуществлять управление и регулировку в отношении входов и/или выходов самой системы (1).

7. Система (1) по п.4, отличающаяся тем, что принципиальные части данной системы (1) образованы следующими компонентами:

основная механическая часть;

по меньшей мере один оптический считыватель; и

печатающие головки;

при этом указанная первая основная механическая часть образована носителем, оборудованием, машинами или станциями (A2, A3, B, C, D, E, F, G), а также другими устройствами в зависимости конфигурации конкретного производственного процесса системы (1).

8. Система (1) по п.6, отличающаяся тем, что содержит фотоэлементы, управляющие конкретным производственным процессом системы (1) посредством управляющего программного обеспечения (14), обеспечивающего управление, регулировку и контроль.

9. Система (1) по п.6, отличающаяся тем, что цифровое управляющее устройство или процессор (P) выполнены с возможностью посредством указанного программного обеспечения (14) взаимодействовать со всеми элементами и вспомогательными устройствами системы (1), с обеспечением тем самым непрерывного управления операциями обработки, которым подвергается предварительно отпечатанный лист (2).

10. Система (1) по любому из пп.1-9, отличающаяся тем, что выполнена с возможностью осуществлять операции обработки бумаги и картона и переплетения посредством своей структуры открытого типа, с обеспечением оператору простоты обработки и управления.

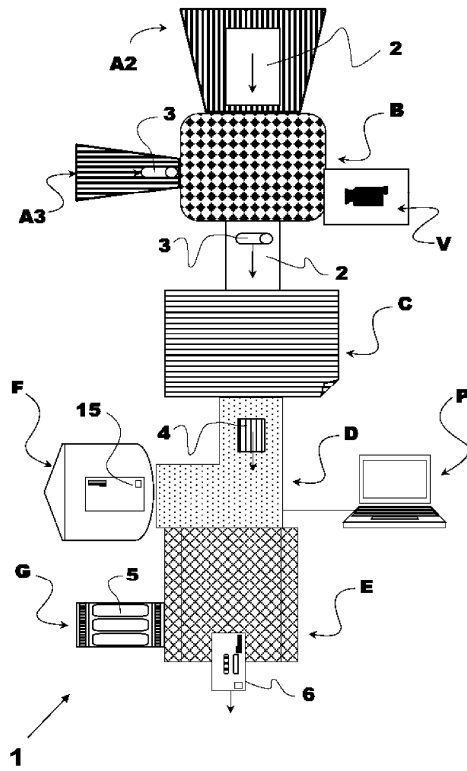
11. Система (1) по любому из пп.1-10, отличающаяся тем, что выполнена с возможностью осуществлять обработку бумаги и картона и переплетения посредством своей структуры модульного типа, с обеспечением гибкости и возможности заменять специализированные машины и изменять сам производственный процесс.

12. Система (1) по любому из пп.1-11, отличающаяся тем, что указанная модульность системы (1) проявляется в том, что минимальная конструкция заданной общей длины может быть модифицирована и расширена за счет других элементов, включая расположенные ортогонально по отношению к машинам, установленным для выполнения других процессов, а также других устройств, таких как диспенсеры двухсторонней липкой ленты, гуммирующие устройства, устройства подачи полуфабрикатов и карточек, персонализирующие системы струйной печати.

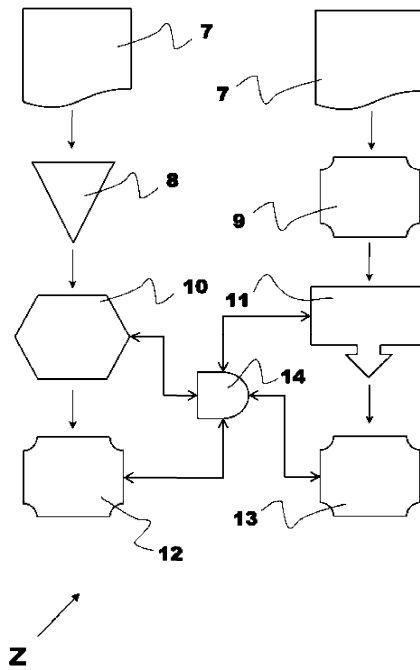
13. Система (1) по п.4, отличающаяся тем, что автоматические устройства (A2-A3) загрузки листов относятся к устройствам плоскоштабельного типа для больших форматов, устройствам с приводным ремнем для обработки бумаги, устройствам непрерывной загрузки или устройствам чередующейся загрузки или же "фальцованного" типа, снабженным в нижней части ремнем вывода бумаги.

14. Система (1) по любому из пп.1-13, отличающаяся тем, что ее гибкость проявляется в возможности работы в автономном режиме, или при помещении между станциями гибочной машины, или в сочетании с рилевочной машиной, или же в почтовой линии.

15. Система (1) по любому из пп.1-14, отличающаяся тем, что содержит средства обеспечения движения возвратно-поступательного типа, под автоматическим управлением обеспечивающие запуск процесса также и в обратном порядке, с обеспечением тем самым подходящей начальной настройки самого производственного процесса системы (1).



Фиг. 1



Фиг. 2

