



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК
B65B 25/141 (2019.05)

(21)(22) Заявка: 2016116023, 25.04.2016

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
25.04.2016

Дата регистрации:
06.11.2019

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
29.04.2015 IT AN2015A000058

(43) Дата публикации заявки: 30.10.2017 Бюл. № 31

(45) Опубликовано: 06.11.2019 Бюл. № 31

Адрес для переписки:
129090, Москва, ул. Большая Спасская, д. 25,
строение 3, ООО "Юридическая фирма
Городисский и Партнеры"

(72) Автор(ы):

**КЛОЦНЕР Штефан (ИТ),
РОМАНИ Даниэле (ИТ)**

(73) Патентообладатель(и):

**КЛОЦНЕР Штефан (ИТ),
РОМАНИ Даниэле (ИТ)**

(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: JP 3606818 B2, 05.01.2005. DE
19753627 C2, 18.07.2002. WO 2005075116 A1,
18.08.2005. SU 537899 A1, 18.01.1977.

(54) Система для автоматической упаковки журналов и газет для каждого отдельного газетного киоска

(57) Реферат:

Система содержит подающий модуль, размещенный в начале системы и состоящий из приводного ленточного транспортера, на который подаются печатные издания, подлежащие распределению, весы, установленные на ленточном транспортере и проверяющие количество экземпляров в пачке по ее весу, данные о котором передаются на систему с программируемой управляющей логикой по коммуникационному протоколу, модуль разделения по количеству, расположенный после весов и состоящий из пяти ленточных транспортеров, расположенных на разных уровнях и имеющих наклон в 10°, сортирующий модуль, состоящий из трех линий наклоняющихся сортировочных устройств, каждое из которых имеет двенадцать выходов, и размещенный на трех уровнях, которые при открывании вверх

позволяют печатным изданиям, принятым пятью ленточными транспортерами модуля разделения, падать в ящики. Система также содержит центральный управляющий персональный компьютер, соединенный с центральной компьютерной системой, систему с программируемой управляющей логикой, которая запоминает вес пачек и код соответствующего газетного киоска, передает эту информацию в центральный управляющий персональный компьютер. При этом система выполнена с возможностью автоматизировать процесс распределения и упаковки пачек журналов и газет, подлежащих доставке распределительными агентствами в каждую точку продажи. Изобретение обеспечивает повышение точности распределения и производительности. 4 з.п. ф-лы, 9 ил.



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(52) CPC
B65B 25/141 (2019.05)

(21)(22) Application: **2016116023, 25.04.2016**

(24) Effective date for property rights:
25.04.2016

Registration date:
06.11.2019

Priority:

(30) Convention priority:
29.04.2015 IT AN2015A000058

(43) Application published: **30.10.2017 Bull. № 31**

(45) Date of publication: **06.11.2019 Bull. № 31**

Mail address:
**129090, Moskva, ul. Bolshaya Spasskaya, d. 25,
stroenie 3, OOO "Yuridicheskaya firma
Gorodisskij i Partnery"**

(72) Inventor(s):
**KLOTSNER Shtefan (IT),
ROMANI Daniele (IT)**

(73) Proprietor(s):
**KLOTSNER Shtefan (IT),
ROMANI Daniele (IT)**

(54) **SYSTEM FOR AUTOMATIC PACKAGING OF MAGAZINES AND NEWSPAPERS FOR EACH SEPARATE NEWSSTAND**

(57) Abstract:

FIELD: package and storage.

SUBSTANCE: system comprises a supply module arranged at the beginning of the system and consisting of a drive belt conveyor, to which printed publications to be distributed are fed, scales installed on a belt conveyor and checking the number of copies in a pack by its weight, data on which are transmitted to a system with programmable control logic by a communication protocol, module for division by number, located after weights and consisting of five belt conveyors, located at different levels and having inclination of 10°, sorting module consisting of three lines of inclined sorting devices, each of which has twelve outputs, and arranged on three levels, which when opened upwards allow

printed publications received by five belt conveyors of separation module, fall into boxes. System also comprises central control personal computer, connected to central computer system, system with programmable control logic, which stores weight of packs and code of corresponding newsstand, transmits this information to central control personal computer. System is configured to automate the process of distributing and packaging packs of magazines and newspapers to be delivered by distribution agencies to each point of sale.

EFFECT: invention provides higher accuracy of distribution and efficiency.

5 cl, 9 dwg

C 2
2 7 0 5 2 8 3
R U

R U
2 7 0 5 2 8 3
C 2

ОБЛАСТЬ ИЗОБРЕТЕНИЯ

Настоящее изобретение относится к издательскому сектору и, более конкретно, к системе, которая может автоматизировать процесс упаковки пачек каждого издательского продукта, который должен быть распределен в отдельные газетные киоски.

ПРЕДПОСЫЛКИ К СОЗДАНИЮ ИЗОБРЕТЕНИЯ

Известно, что для распределения печатных изданий, в издательствах используют специальные распределительные агентства, расположенные в определенных областях страны, в которые поставляются эти издания для распределения затем этими агентствами магазины с отдельными газетными киосками, расположенные в их географической области.

В существующем уровне техники упаковка печатных изданий, доставляемых магазины с отдельными газетными киосками, осуществляется вручную рабочими, которым помогают светящиеся дисплеи, на которых указано количество экземпляров каждого журнала или газеты, которое нужно распределить и доставить в каждый газетный киоск.

С помощью считывающего устройства оператор считывает штриховой код журнала или газеты, и при соединении с компьютером на светящийся дисплей выводится количество экземпляров этого конкретного журнала или газеты, которое должно попасть в каждый газетный киоск. Затем оператор вручную отсчитывает журналы и помещает их в ящик, расположенный под соответствующим дисплеем. Эту ручную операцию нужно повторять для всех журналов и газет, доставляемых в каждый газетный киоск, и она требует существенных финансовых затрат от дистрибуторских агентств, занимающихся печатными изданиями, поскольку на этой линии должно работать большое количество операторов, при этом возникает большое количество ошибок при распределении или упаковке печатных изданий, доставляемых в каждый газетный киоск.

В существующем уровне техники, относящемся к ручной упаковке подлежащих распределению печатных изданий, известен патент JP3606818 B2, в котором раскрывается подборочное устройство для изделий массового спроса, способное повысить эффективность, когда компьютер подбирает книги, вводимые одна за другой находящимся в начале цепочки рабочим, по содержимому, описанному в заказе, а рабочий, находящийся в конце цепочки собирает подобранные книги для рассылки.

Также известна практика, согласно которой непроданные печатные издания возвращают в соответствующие издательства, посылая их в релевантные распределительные агентства, которые для каждого розничного торговца должны рассчитать количество экземпляров каждого возвращенного издания и кредитовать соответствующую сумму на счет розничного торговца.

В настоящее время все эти операции осуществляются автоматически машинами, которые называют "приемными машинами", имеющими подающую ленту, на которую индивидуально укладывают возвращаемые печатные издания, на которые ранее был нанесен штрих-код, так, чтобы они были разнесены друг от друга, и вводят в модуль для считывания штрих-кода, благодаря чему они идентифицируются, кредитуются каждому индивидуальному розничному торговцу, и сортируются издателем с помощью других известных инструментов, которыми оснащены известные системы возврата печатных изданий.

В данной области техники известны следующие патенты, относящиеся к сектору возврата непроданных печатных изданий:

- EP0597784 A1, в котором раскрывается линия, которая позволяет распознавать и разделять непроданные экземпляры, подлежащие сортировке и экземпляры, подлежащие уничтожению;

5 - EP0887121 A1, в котором раскрывается станция распаковки для непроданных изданий или журналов;

- JP2004256226A, в котором раскрывается сортирующее устройство для возвращенных книг, способное точно проверять и сортировать возвращенные книги.

Отсюда следует, что если для возврата и кредитования непроданных печатных изданий индивидуальными газетными киосками агентствам, и агентствами
10 издательствам, существуют системы, позволяющие полностью автоматизировать эти операции, то в области операций доставки различных печатных изданий от распределительных агентств в индивидуальные газетные киоски, не существует ничего, кроме использования большого числа работников, расходы на которых ложатся
бременем на издательский сектор, который в настоящее время испытывает проблемы
15 из-за конкуренции новых инструментов коммуникации, таких как интернет.

Кроме того, известная система упаковки и распределения печатных изданий региональными агентствами различным газетным киоскам, расположенным в их регионе, имеет проблему, связанную с человеческими ошибками, что приводит к
20 дополнительным потерям времени и средств.

20 РАСКРЫТИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

Целью настоящего изобретения является устранение вышеописанных проблем путем создания автоматической системы для упаковки пачек различных печатных изданий, которые должны доставляться в индивидуальные газетные киоски для сокращения
25 доли ручного труда и сроков доставки, а следовательно, и эксплуатационных расходов.

Другой целью настоящего изобретения является создание системы автоматической
30 упаковки журналов и газет так, чтобы устранить или, в любом случае, уменьшить до минимума, человеческие ошибки, которые обычно встречаются при описанной обработке печатных изданий.

Другой целью настоящего изобретения является создание системы автоматической
35 упаковки журналов и газет, обеспечивающей очень эффективную и быструю доставку экземпляров.

Другой целью настоящего изобретения является введение некоторого управления нагрузкой при ручной работе во время транспортировки, вводя некоторый предел по
40 весу корзин.

35 КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ЧЕРТЕЖЕЙ

Другие признаки и преимущества настоящего изобретения будут очевидны из описания предпочтительного, но не исключительного варианта системы для автоматической упаковки журналов и газет, которая является предметом настоящего
40 изобретения, показанной в качестве неограничивающего примера на приложенных чертежах, где:

Фиг. 1 - аксонометрический вид системы (1) упаковки журналов и газет, и фрагмент этой системы в увеличенном масштабе, при этом система (1) состоит из:

- подающего модуля M(2);
- весов В(3), показанных на фиг. 2;
- 45 - модуля разделения по количеству, состоящего из пяти ленточных транспортеров:
- первый ленточный транспортер N1 (4)
- второй ленточный транспортер N2 (5)
- третий ленточный транспортер N3 (6)

- четвертый ленточный транспортер N4 (7)
 - пятый ленточный транспортер N5 (8)
 - сортирующего модуля, состоящего из трех линий Sm1, Sm2, Sm3 наклонных сортировочных устройств, каждая из которых имеет двенадцать выходов:

- 5 - первая линия Sm1 (9) сортировочных устройств;
 - вторая линия Sm2 (10) сортировочных устройств;
 - третья линия Sm3 (11) сортировочных устройств;
 - центрального управляющего персонального компьютера (не показан);
 - системы с программируемой управляющей логикой (не показана)
 10 - центральной компьютерной системы (не показана)

Фиг. 2 - аксонометрический вид системы (1).

Фиг. 3 - вид спереди системы (1).

Фиг. 4 - другой вид спереди системы (1).

Фиг. 5 - вид сверху системы (1).

- 15 Фиг. 6 - вид сбоку системы (1).

Фиг. 7 - деталь фотоэлемента (12) для проверки наличия ящика для сбора экземпляров и фотоэлемента (13), установленного заподлицо с верхней кромкой ящика для проверки наполненности ящика.

- 20 Фиг. 8 - вид сверху альтернативного варианта системы (1), в котором компоновка является круговой, а не линейной.

Фиг. 9 - аксонометрический вид альтернативного варианта с круговой компоновкой системы (1).

ПОДРОБНОЕ ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

- 25 Согласно предпочтительному, но неограничивающему варианту, настоящее изобретение относится к системе (1) для автоматической упаковки журналов и газет, состоящей из:

- подающего модуля M(2);
 - весов В(3), показанных на фиг. 2;
 - модуля разделения по количеству, состоящего из пяти ленточных транспортеров:
 30 - первый ленточный транспортер N1 (4)
 - второй ленточный транспортер N2 (5)
 - третий ленточный транспортер N3 (6)
 - четвертый ленточный транспортер N4 (7)
 - пятый ленточный транспортер N5 (8)

- 35 - сортирующего модуля, состоящего из трех линий Sm1, Sm2, Sm3 наклонных сортировочных устройств, каждая из которых имеет двенадцать выходов:

- первая линия Sm1 (9) сортировочных устройств;
 - вторая линия Sm2 (10) сортировочных устройств;
 - третья линия Sm3 (11) сортировочных устройств;
 40 - центрального управляющего персонального компьютера (не показан);
 - системы с программируемой управляющей логикой (не показана);
 - центральной компьютерной системы (не показана);

- при этом система (1) выполнена с возможностью автоматизировать процесс упаковки пачек журналов и газет, подлежащих доставке дистрибуторским агентством в каждую
 45 точку продажи, расположенную в его географической области.

Все системой (1) управляет центральный управляющий персональный компьютер и система с программируемой управляющей логикой (которые не показаны).

Центральный управляющий персональный компьютер соединен с центральной

компьютерной системой (не показана) и обменивается информацией с системой с программируемой управляющей логикой по сети.

В начале работ по упаковке оператор должен разместить ящики, в которые будут складываться журналы и газеты, рядом с каждым из двенадцати выходов первой линии Sm1(9) сортировочных устройств, второй линии Sm2 (10) сортировочных устройств и третьей линии Sm3 (11) сортировочных устройств. Эти ящики будут ориентированы своей длинной стороной поперек направления движения. Предусмотрены ящики следующих габаритов: длина 600 мм, ширина 400 мм, высота 300 мм.

Выходы (далее именуемые "приемными карманами") каждой линии Sm1 (9), Sm2 (10), Sm3 (11) сортировочных устройств однозначно идентифицированы ярлыком, четко обозначающим увеличивающийся номер каждого приемного кармана в соответствующем положении.

Помимо ярлыка, в каждом приемном кармане имеется два фотоэлемента (12, 13), соединенных с системой с программируемой управляющей логикой, которые используются для проверки наличия ящика и его заполнения.

Приемный карман без ящика использовать нельзя. Если ящика нет, система с программируемой управляющей логикой информирует центральный управляющий персональный компьютер, который затем предупреждает оператора, которые предпринимает соответствующие действия. По завершении подготовительных операций, можно начать упаковку, работая на центральном управляющем персональном компьютере с помощью специальных программных средств, сообщающихся с системой с программируемой управляющей логикой и во время пуска обмениваются с ней всеми начальными рабочими параметрами в соответствии с коммуникационным протоколом, включая схему расположения газетных киосков на линиях Sm1 (9), Sm2 (10), Sm3 (11) сортировочных устройств.

В систему с программируемой управляющей логикой необходимо ввести комбинации приемный карман-газетный киоск в соответствии с решением менеджера по дистрибуции.

Перед менеджером по распределению фактически стоит задача по реализации тиражей, и менеджер по распределению на основе статистики и исследований рынка решает, сколько экземпляров каждого издания должно попасть в газетные киоски. Когда оператор считывает штрих-код журнала с помощью считывающего устройства, на мониторе центрального управляющего персонального компьютера отображается количество экземпляров, выбранное менеджером по дистрибуции. В последующие дни количество экземпляров, посылаемых в газетный киоск, будет корректироваться соответственно с количеством возвращенных экземпляров.

Также необходимо знать газетные киоски, представленные на каждом уровне линий Sm1 (9), Sm2 (10), Sm3 (11) сортировочных устройств, которые образуют систему (1), поскольку прикладная программа должна оптимизировать дистрибуцию в соответствии с "объемом" пачки, пропорционально газетным киоскам, представленным на каждом уровне, а также высоту, которая не должна превышать максимально допустимую высоту.

Если высота пачки экземпляров, предназначенных для поставки в газетный киоск, превышает допустимую высоту, пачку необходимо разделить на две части. Первая часть обрабатывается сразу, а оставшаяся часть вставляется в конце дистрибуции на этом уровне. Такие проверки и действия выполняются автоматически программными средствами центрального управляющего персонального компьютера.

Подающий модуль М (2) размещен в начале системы (1) и состоит из механизированного ленточного транспортера, на который подаются печатные издания,

подлежащие распределению. Длина этого модуля составляет 1520 мм. Рабочий помещает на этот механизированный ленточный транспортер свободные экземпляры и/или пачки каждого печатного издания, которые должны быть доставлены в каждый газетный киоск.

5 После этого транспортера установлены весы В (3), на которые возложена функция взвешивания каждой помещенной на них пачки и передача данных о весе в систему с программируемой управляющей логикой, чтобы убедиться, что количество экземпляров, направляемых в газетный иск, является правильным.

10 Оператор помещает экземпляры в подающий модуль М (2) в соответствии с информацией, отображаемой на мониторе центрального управляющего персонального компьютера. Оператор считывает штрих-код журнала с помощью считывающего устройства, после чего на мониторе центрального управляющего персонального компьютера появляется количество экземпляров этого журнала, которое должен получить газетный киоск.

15 Следовательно, отдельный экземпляр или пачка экземпляров помещается на подающий модуль М (2) и попадает на весы В (3), установленные на ленточном транспортере и проверяющие количество экземпляров в пачке по ее весу. В реальности, весы В (3) передают данные о весе в систему с программируемой управляющей логикой по коммуникационному протоколу; система с программируемой управляющей логикой
20 запоминает вес, измеренный весами В (3), вместе с кодом релевантного газетного киоска и передает эту информацию на центральный управляющий персональный компьютер, который запоминает ее в файле для возможных последующих проверок, особенно в случае жалоб со стороны газетных киосков. Ленточный транспортер, на котором
установлены весы В (3), не останавливается.

25 На входе весов В (3) установлен входной фотоэлемент, который передает информацию о прибытии пачки, подлежащей взвешиванию, в систему с программируемой управляющей логикой и на весы (3).

Прежде, чем пачка войдет во взаимодействие с фотоэлементом, система с программируемой управляющей логикой должна иметь информацию о газетном киоске,
30 в который она направляется; если она не имеет такой информации, подающий модуль М (2) останавливается.

Входной фотоэлемент, установленный на входе весов В (3) также используется системой с программируемой управляющей логикой для проверки длины пачки или
отдельного экземпляра. Если эта длина превышает 40 см, пачка останавливается с
35 выдачей предупреждения.

Весы В (3) начинают взвешивание, когда пачка прекращает взаимодействие с фотоэлементом (задняя кромка).

На конце весов В (3) имеется выходной фотоэлемент, на который возложена функция передавать информацию о выходе пачки на систему с программируемой управляющей
40 логикой и на весы В (3).

Весы В (3) прекращают взвешивание и направляют данные об измеренном весе, когда пачка или отдельный экземпляр, вступает во взаимодействие с выходным фотоэлементом.

Новая пачка, подлежащая взвешиванию допускается на весы В (3), когда ранее
45 взвешенная пачка начинает взаимодействовать с выходным фотоэлементом. Кроме того взвешиваемая пачка не должна полностью входить на весы В (3) до того, как взвешенная пачка не выйдет за выходной фотоэлемент.

Это гарантирует, что скорость, с которой информация об экземплярах в каждой

пачке появляется на видеодисплее центрального управляющего персонального компьютера будет согласована с входным и выходным фотоэлементами.

Ленточный транспортер, имеющийся на весах В (3), имеет скорость приблизительно 30 м/мин и длину приблизительно 600 мм, поэтому пачка проходит через транспортер
5 приблизительно за 1,2 с.

Это время определяет скорость, с которой пачки подаются в подающий модуль М (2).

После весов В (3) следует модуль для разделения по количеству, состоящий из пяти ленточных транспортеров:

- 10 - первый ленточный транспортер N1 (4)
- второй ленточный транспортер N2 (5)
- третий ленточный транспортер N3 (6)
- четвертый ленточный транспортер N4 (7)
- пятый ленточный транспортер N5 (8).

15 Эти ленточные транспортеры расположены на разных уровнях, чтобы уменьшить линейные размеры системы.

Ленточные транспортеры N3 (6), N4 (7) и N5 (8) модуля разделения по количеству имеют наклон в 10° и переносят издания на разные уровни линий Sm1 (9), Sm2 (10), Sm3 (11) сортировочных устройств, которые образуют систему (1). После того, как пачка
20 пройдет через весы В (3), она поступает на ленточный транспортер N1 (4), который движется быстрее, чем транспортер весов В (3), для первого разделения пачек.

С транспортера N1 (4) пачка попадает на наклонный ленточный транспортер N2 (5), который движется быстрее транспортера N1 (4) и направляет пачку к уровню, на который она должна попасть, то есть, он переносит ее на один из ленточных
25 транспортеров N3 (6), N4 (7) или N5 (8), пока не завершится комплектация для всех газетных киосков, представленных на уровне. Компьютеру известно, где на сортировочной линии находится положение для данного газетного киоска, поскольку на мониторе центрального управляющего персонального компьютера каждому газетному киоску присвоен номер и этот номер, в свою очередь связан с приемным
30 карманом, в котором находится ящик. Следовательно, компьютеру известно, на какой ленточный транспортер N3 (6), N4 (7) или N5 (8) следует направить пачку после того, как она прошла наклонный транспортер N2 (5).

После того, как печатные издания достигнут начала уровня, на который они направляются, эти печатные издания попадают на линии Sm1 (9), Sm2 (10), Sm 3 (11)
35 сортировочных устройств, каждая из которых имеет двенадцать выходов, размещенных на трех уровнях, которые, открываясь вверх, позволяют печатным изданиям падать в расположенные снизу ящики, каждому из которых соответствует точка продажи. Газетные киоски связаны с девятью из этих двенадцати выходов, а остальные три используются как выходы общего назначения.

40 В начале каждой линии Sm1 (9), Sm2 (10), Sm 3 (11) сортировочных устройств имеется фотоэлемент, чтобы система с программируемой управляющей логикой могла подстраиваться под поступающие пачки.

Скорость движения линий Sm1 (9), Sm2 (10), Sm 3 (11) сортировочных устройств равна 50/60 м/мин. Поэтому все транспортеры должны управляться инвертором.

45 В систему с программируемой управляющей логикой необходимо ввести информацию о количестве приемных карманов, которые следует использовать на каждом уровне и, следовательно, определить все приемные карманы общего назначения для приема печатных изданий, когда текущий ящик будет заполнен, в ожидании замены ящика.

Полный ящик нужно заменить как можно быстрее, поскольку освободившийся приемный карман становится карманом общего назначения и используется при заполнении другого ящика. Когда свободных приемных карманов общего назначения не остается, система останавливается.

5 По окончании этих и любых других операций, предусмотренных прикладным программным средством, оператор выбирает печатные издания, подлежащие распределению. Учитывая расположение положений, отведенных газетным киоскам на каждом уровне (регулярная развозка или иное решение менеджера), программное
10 средство на каждом уровне оптимизирует последовательность, в которой пачки подаются для каждого газетного киоска, организуя их по "обороту" пачек и по высоте, как описано выше, то есть сначала идут экземпляры для всех газетных киосков на первом уровне, затем на втором уровне, и наконец, на третьем уровне. Для оптимизации заполнения ящиков по высоте, имеются два средства управления: программное средство
15 управления на основе размеров печатных изданий и работающее под управлением центрального управляющего персонального компьютера, и аппаратное средство, которым управляет система с программируемой управляющей логикой, в котором применяется фотоэлемент (13), расположенный на одном уровне с верхней кромкой ящика для проверки степени заполнения ящика.

Этот фотоэлемент 13 соединен с системой с программируемой управляющей логикой,
20 которая отслеживает ситуацию.

Если система с программируемой управляющей логикой обнаружит, что ящик полон, это состояние передается в центральный управляющий персональный компьютер, который затем печатает ярлык.

В любом случае, выходной поток печатных изданий, которые должны быть
25 доставлены в газетный киоск, ящик которого уже полон, направляется в это время системой с программируемой управляющей логикой в первый приемный карман общего назначения. Это значит, что если ящик для газетного киоска заполнен и в то же время подборка печатных изданий для этого газетного киоска не закончена, положение этого газетного киоска перемещается к первому свободному приемному карману в порядке
30 подачи.

Полный ящик извлекается и заменяется вручную.

Когда ящик заполнен, система с программируемой управляющей логикой информирует о ситуации центральный управляющий персональный компьютер и посылает на него данные о положении ящика и код газетного киоска. С помощью
35 специального принтера центральный управляющий персональный компьютер распечатывает ярлык, который должен быть помещен на ящик и на котором имеется код газетного киоска и номер приемного кармана, а также другая информация.

Оператор берет ярлык, помещает его соответствующим образом на ящик и извлекает ящик из приемного кармана.

40 Когда заполненные ящики доставляются в газетные киоски, осуществляется контроль, который заключается в проверке, сколько из них вернется в систему после распределению. Этот контроль осуществляется следующим образом:

1. на каждый ящик нанесен штрих-код;
2. на каждом приемном кармане, в который вставляется ящик, имеется ярлык со
45 штрих-кодом;
3. с помощью устройства считывания штрих-кодов два штрих-кода, указанные в п.п. 1 и 2, связываются и, когда соответствующий газетный киоск связывается с каждым приемным карманом, система способна выдать информацию о количестве ящиков,

которые этот газетный киоск получил и сколько ящиков он вернул.

Эта контрольная операция предназначена для предотвращения невозврата доставленных ящиков.

5 Операция нанесения ярлыка на ящик и извлечения ящика из приемного кармана в другом предпочтительном, но не исключительном варианте системы, которая является предметом настоящего изобретения, может осуществляться с помощью робота, а именно, антропоморфной руки, которая может быть установлена фиксировано или на рельсах или на трех осях.

10 Для передачи информации о ситуации на трех линиях Sm1 (9), Sm2 (10), Sm3 (11) сортировочных устройств операторам предусматривается применение соответствующим образом расположенного монитора (не показан) подходящего размера, на котором отображается состояние каждого приемного кармана на схеме с помощью разных цветов. Этим монитором управляет система с программируемой управляющей логикой.

15 Для "нормальной" ситуации цвет будет зеленым, для ситуации "отсутствует ящик" цвет будет серым, для ситуации "ящик присутствует, но не привязан" цвет будет синим, а для ситуации "ящик заполнен, ярлык напечатан" цвет будет красным. Понятно, что перечисленные цвета указаны только для примера.

20 Наличие заполненного ящика с напечатанным ярлыком, подлежащего замене, указывается красным цветом соответствующего приемного кармана и включением звукового сигнала.

25 Процесс упаковки печатных изданий нестандартного размера, то есть печатных изданий, которые не могут пройти через систему из-за размеров, которые не поддерживаются линиями сортировочных устройств или ящиками, осуществляется за пределами системы, то есть на линии для эвакуации полных ящиков, после того, как этот процесс был автоматизирован.

Пока количество печатных изданий и количество экземпляров известны с достаточной точностью, будет осуществляться обработка, параллельная главной системе с применением поста ручной обработки, рядом с которым хранятся закрытые ящики.

30 В предпочтительном варианте системы, которая является предметом настоящего изобретения, предусматривается, что ее компоновка является линейной, то есть все части, из которых эта система состоит, собраны одна за другой по прямой, и если дистрибуции подлежит большое количество экземпляров, можно установить параллельно друг другу множество таких систем.

35 В другом варианте компоновка системы является круговой, а не линейной, если пространство, в котором установлена система, ограничено.

40 Материалы и размеры настоящего изобретения, описанного выше, показанного на приложенных чертежах и заявленного в формуле изобретения, могут быть любыми, соответствующими требованиям. Кроме того, все детали можно заменить на другие, технически эквивалентные, что не является выходом за пределы объема защиты настоящего изобретения.

(57) Формула изобретения

1. Система (1) для автоматической упаковки журналов и газет, содержащая:
 - подающий модуль М (2), размещенный в начале системы (1) и состоящий из
 - 45 приводного ленточного транспортера, на который подаются печатные издания, подлежащие распределению;
 - весы В (3), установленные на ленточном транспортере и проверяющие количество экземпляров в пачке по ее весу, данные о котором передаются на систему с

программируемой управляющей логикой по коммуникационному протоколу;

- модуль разделения по количеству, расположенный после весов В (3) и состоящий из пяти ленточных транспортеров, расположенных на разных уровнях и имеющих наклон в 10°:

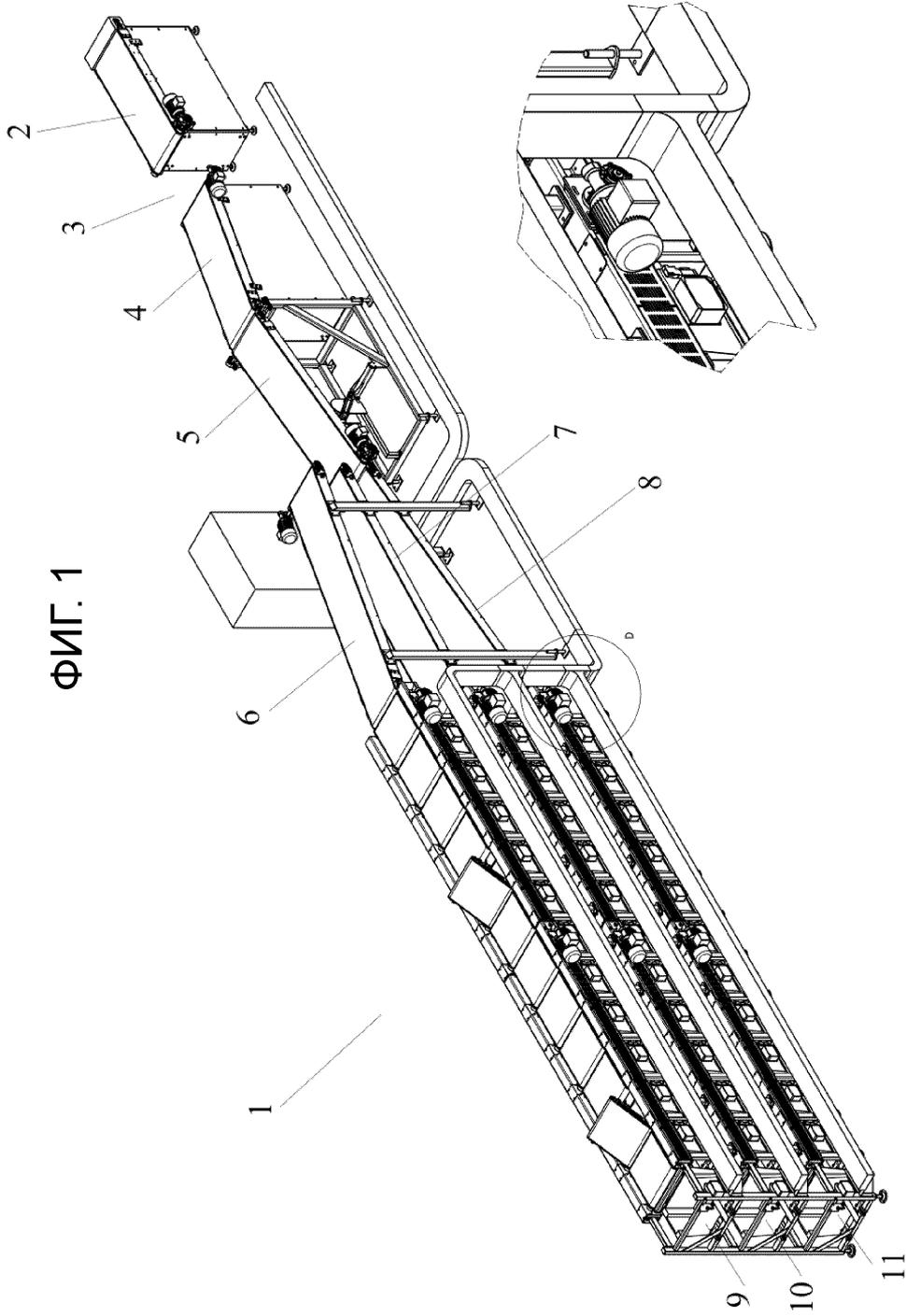
- 5 - первого ленточного транспортера N1 (4),
- второго ленточного транспортера N2 (5),
- третьего ленточного транспортера N3 (6),
- четвертого ленточного транспортера N4 (7),
- пятого ленточного транспортера N5 (8);
- 10 - сортирующий модуль, состоящий из трех линий Sm1, Sm2, Sm3 наклонных сортировочных устройств, каждое из которых имеет двенадцать выходов:
- первая линия Sm1 (9) сортировочных устройств,
- вторая линия Sm2 (10) сортировочных устройств,
- третья линия Sm3 (11) сортировочных устройств,
- 15 и размещенный на трех уровнях, которые при открывании вверх позволяют печатным изданиям, принятым пятью ленточными транспортерами модуля разделения, падать в ящики;
- центральный управляющий персональный компьютер, соединенный с центральной компьютерной системой;
- 20 - систему с программируемой управляющей логикой, которая запоминает вес, измеренный весами В (3), и код соответствующего газетного киоска и передает эту информацию в центральный управляющий персональный компьютер;
- центральную компьютерную систему;
при этом система (1) отличается тем, что выполнена с возможностью
- 25 автоматизировать процесс упаковки пачек журналов и газет, подлежащих доставке распределительными агентствами в каждую точку продажи.
2. Система по п. 1, отличающаяся тем, что на входе весов В (3) установлен входной фотоэлемент, передающий информацию о прибытии взвешиваемой пачки на систему с программируемой управляющей логикой и на сами весы В (3).
- 30 3. Система по п. 1, отличающаяся тем, что на конце весов В (3) установлен выходной фотоэлемент, передающий информацию о выходе пачки на систему с программируемой управляющей логикой и на весы В (3).
4. Система по п. 1 или 2, отличающаяся тем, что входной фотоэлемент также используется системой с программируемой управляющей логикой для проверки длины
- 35 пачки или отдельного экземпляра.
5. Система по п. 1, отличающаяся тем, что на каждом из двенадцати выходов трех линий Sm1 (9), Sm2 (10), Sm3 (11) наклонных сортирующих устройств имеется два фотоэлемента (12, 13), соединенных с системой с программируемой управляющей логикой, которые проверяют соответственно наличие ящика и заполнение ящика.

40

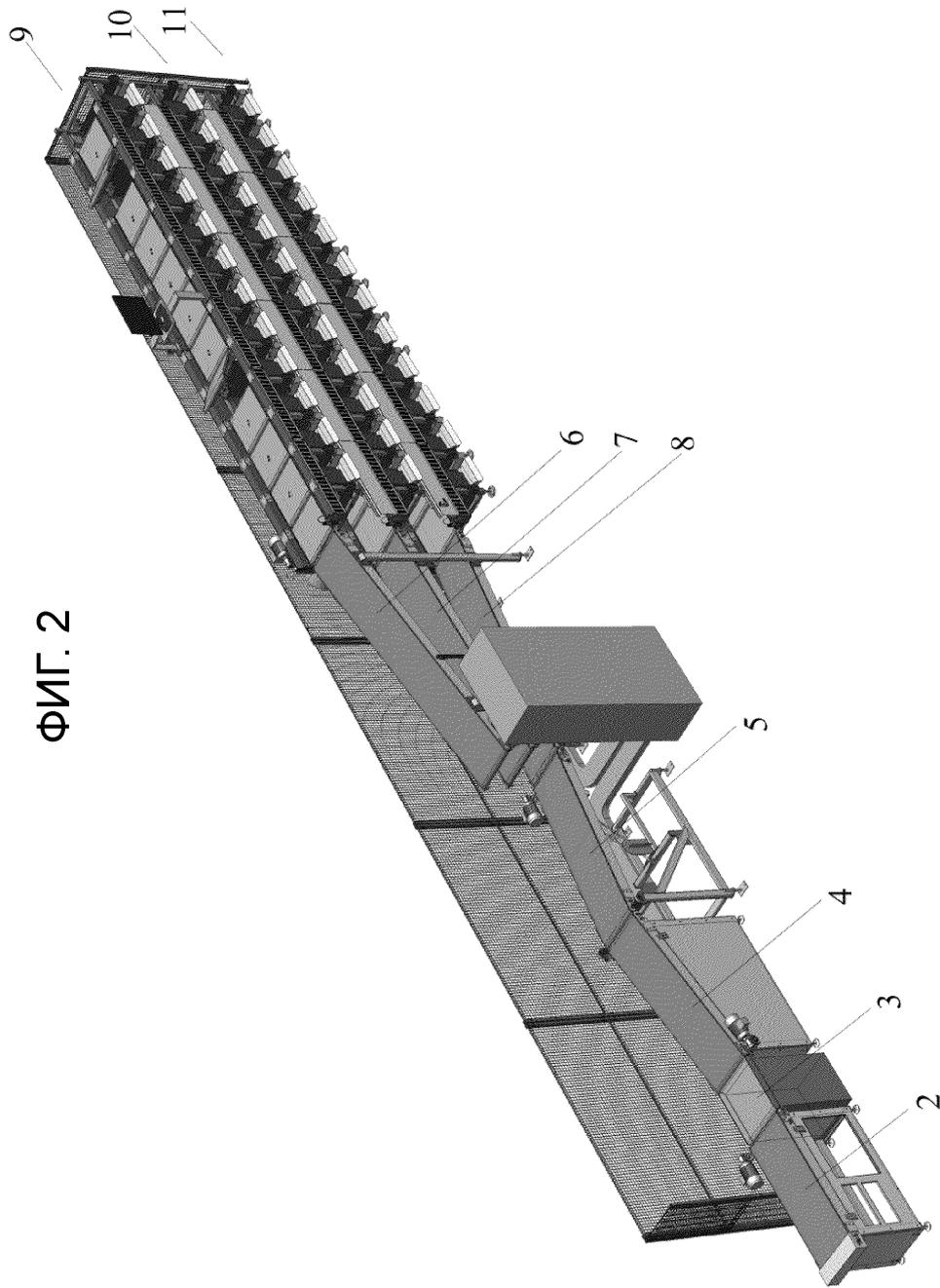
45

1

1/9

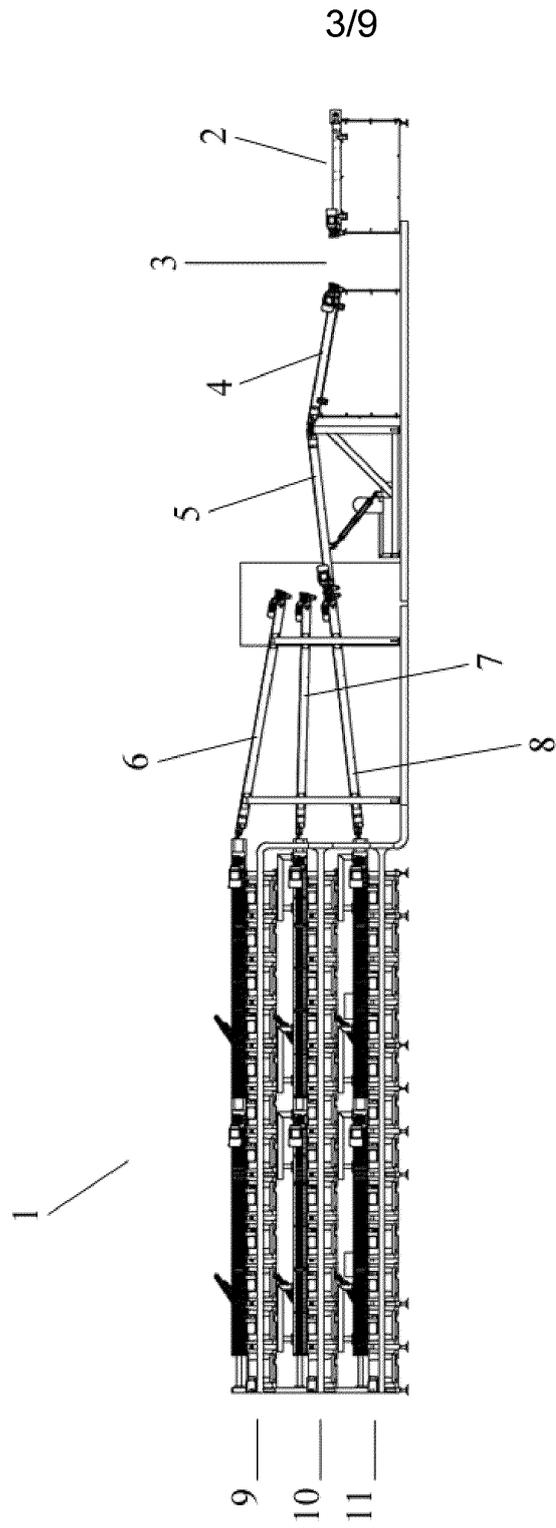


2



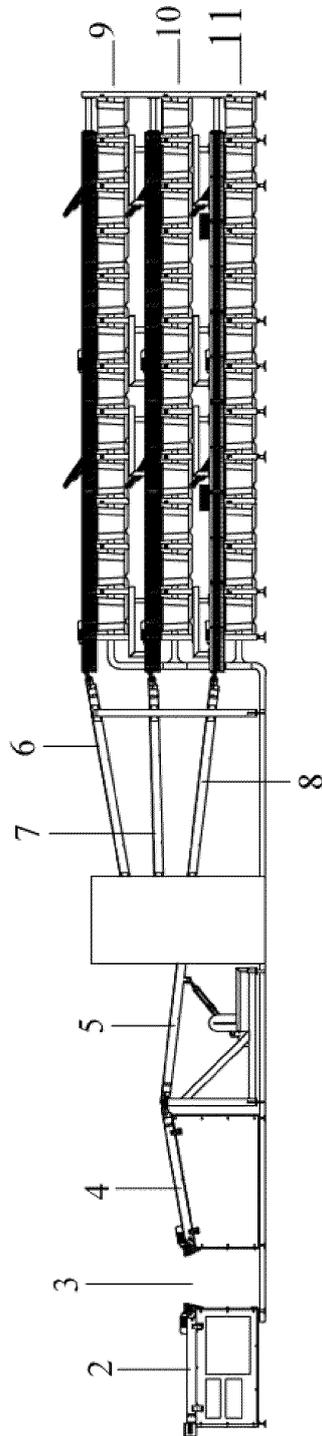
ФИГ. 2

ФИГ. 3

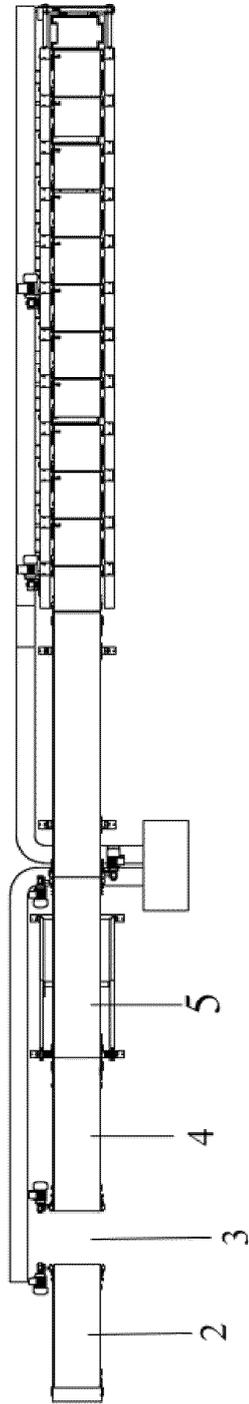


4/9

ФИГ. 4

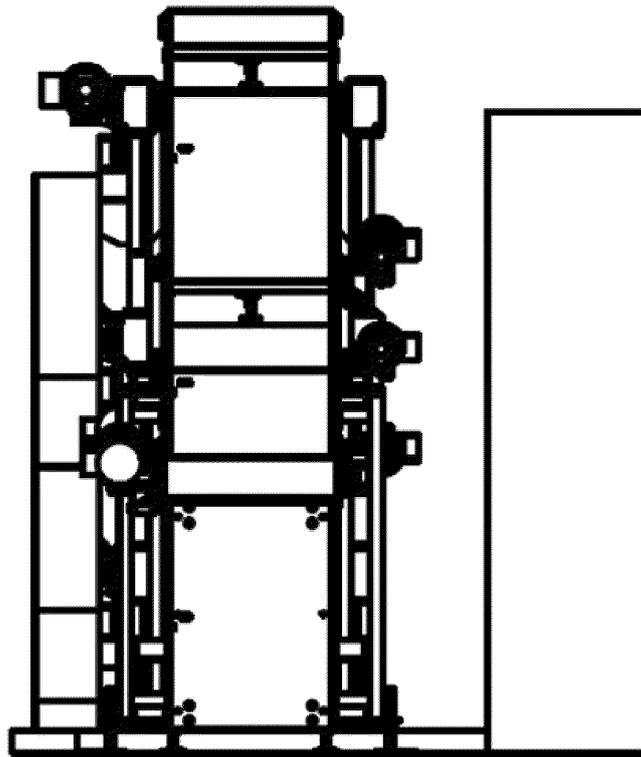


ФИГ. 5



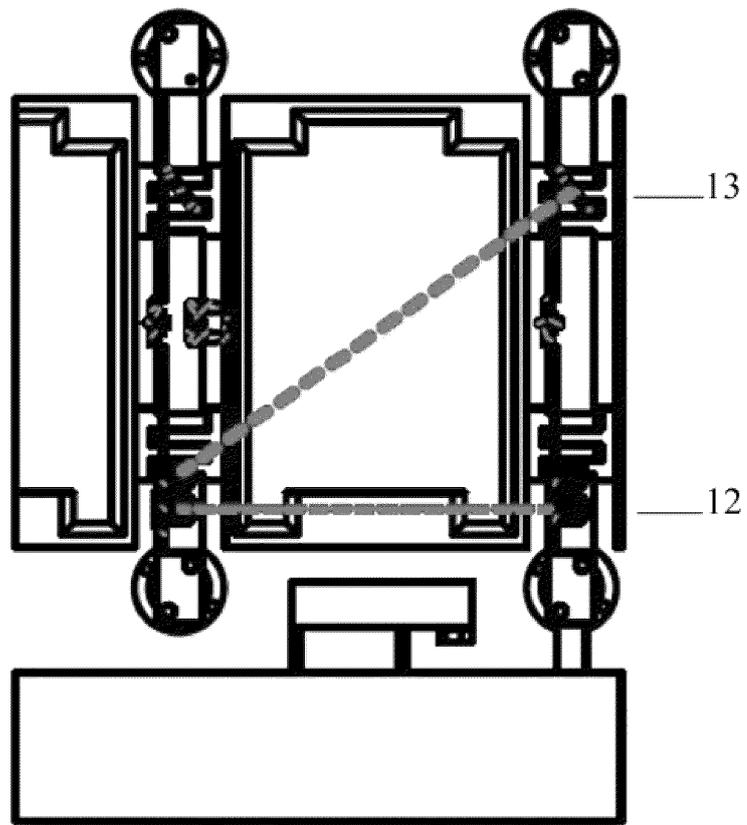
6/9

ФИГ. 6



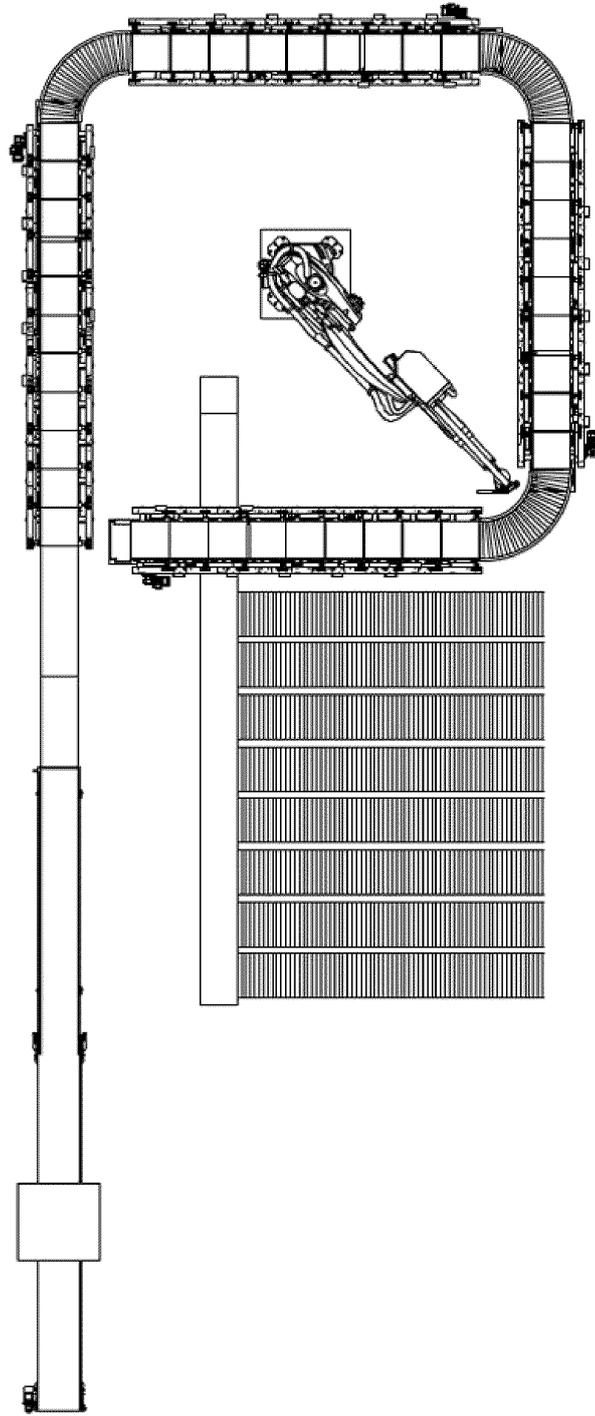
7/9

ФИГ. 7



8/9

ФИГ. 8



ФИГ. 9

