

(19)



Евразийское
патентное
ведомство

(21) 202391660 (13) A1

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОЙ ЗАЯВКЕ

(43) Дата публикации заявки
2023.10.10

(51) Int. Cl. G01G 19/40 (2006.01)
B65C 9/40 (2006.01)
G01G 23/32 (2006.01)

(22) Дата подачи заявки
2022.02.16

(54) ВЗВЕШИВАЮЩАЯ СИСТЕМА ДЛЯ СИСТЕМЫ ОБРАБОТКИ УПАКОВОК

(31) 10 2021 103 725.5

(72) Изобретатель:
Шрифферс Марк (DE)

(32) 2021.02.17

(33) DE

(74) Представитель:
Медведев В.Н. (RU)

(86) PCT/EP2022/053814

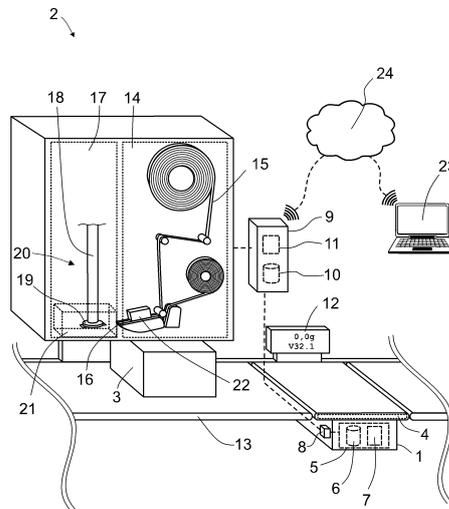
(87) WO 2022/175323 2022.08.25

(71) Заявитель:
ЭСПЕРА-ВЕРКЕ ГМБХ (DE)

(57) Изобретение касается взвешивающей системы (1) для системы (2) обработки упаковок для обработки отдельных упаковок (3), причем эта взвешивающая система имеет сенсорный блок (4) для нахождения сенсорных данных, относящихся к весу отдельных упаковок (3), а также анализирующий блок (5), причем в этом анализирующем блоке (5) заложена системная информация, которая содержит параметры взвешивания, а также относящуюся к параметрам взвешивания информацию о тарировке, при этом анализирующий блок (5) из сенсорных данных на основе параметров взвешивания определяет значения веса для отдельных упаковок (3) и при этом анализирующий блок (5) предназначен для того, чтобы передавать значения веса через интерфейс (8) передачи данных взвешивающей системы в систему (9) управления. Предлагается, чтобы в анализирующем блоке (5) был заложен набор отображений, который задает по меньшей мере часть системной информации как подлежащей отображению информации, и чтобы анализирующий блок (5) был предназначен для того, чтобы отдавать команду отображения подлежащей отображению информации с помощью независимого от системы (9) управления оптического устройства (12) отображения.

202391660
A1

A1
202391660



ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

2420-578214EA/022

ВЗВЕШИВАЮЩАЯ СИСТЕМА ДЛЯ СИСТЕМЫ ОБРАБОТКИ УПАКОВОК

Изобретение касается взвешивающей системы для системы обработки упаковок согласно ограничительной части п.1 формулы изобретения, системы обработки упаковок согласно ограничительной части п.12 формулы изобретения, а также способа эксплуатации системы обработки упаковок согласно ограничительной части п.16 формулы изобретения.

Системы обработки упаковок, о которых идет речь, применяются, в частности, в переработке пищевых продуктов и производстве пищевых продуктов. При обработке упаковок может, в частности, производиться транспортирование, наполнение, печатание и/или этикетирование упаковок. В частности, для снабжения зависящим от веса ценником или для контрольного взвешивания отдельных упаковок применяется взвешивающая система, которая предпочтительно при работающей системе подачи упаковок создает значения веса соответствующей упаковки. Затем эти значения веса используются для печатания на упаковке и/или предназначенной для нанесения этикетке. При контрольном взвешивании, например, обрабатываются уже заранее снабженные обозначением веса упаковки, при этом фактический вес упаковки сравнивается с номинальным значением веса, репрезентативным для напечатанного значения веса.

Эксплуатация системы обработки упаковок обуславливает одновременное, взаимно согласованное активирование отдельных функциональных узлов системы обработки упаковок. С прогрессирующим развитием организации сетей электронных компонентов открываются новые возможности активирования системы обработки упаковок, при этом функциональные узлы могут поддерживать друг с другом связь и управляться через сети. При этом может также производиться разделение задач техники управления между локальными, децентрализованными управляющими компонентами и центральными управляющими компонентами.

Объединенные в сеть системы приводят также к высокой гибкости для пользователя. При этом возможно, чтобы пользователь не был обязан всегда находиться непосредственно вблизи функциональных узлов системы обработки упаковок, а, напротив, производил необходимые вводы и выводы через мобильный прибор или, соответственно, через удаленное вычислительное устройство, при этом, например, одним пользователем могут обслуживаться также несколько функциональных узлов параллельно.

В основе изобретения лежит проблема, предоставить взвешивающую систему для системы обработки упаковок, которая обеспечит возможность гибкой эксплуатации системы обработки упаковок.

Вышеуказанная проблема решается у взвешивающей системы согласно ограничительной части п.1 формулы изобретения признаками отличительной части п.1 формулы изобретения.

Взвешивающая система имеет сенсорный блок для нахождения сенсорных данных, относящихся к весу отдельных упаковок, а также анализирующий блок, причем в этом анализирующем блоке заложена системная информация, которая содержит параметры взвешивания, а также относящуюся к параметрам взвешивания информацию о тарировке. Анализирующий блок из сенсорных данных на основе параметров взвешивания определяет значения веса для отдельных упаковок, при этом анализирующий блок предназначен для того, чтобы передавать значения веса через интерфейс передачи данных взвешивающей системы в систему управления системы обработки упаковок.

Существенным является то принципиальное рассуждение, что локальный, предусмотренный на системе обработки упаковок пользовательский интерфейс, например, центральная панель обслуживания и отображения, собственно не нужен, так как пользователь, чтобы обслуживать систему обработки упаковок, может также обращаться к мобильным приборам или удаленным вычислительным устройствам. Однако оптическое отображение определенной информации при эксплуатации системы обработки упаковок необходимо для дальнейшего обеспечения возможности локального обслуживания или, соответственно, мониторинга системы обработки упаковок пользователем и для соблюдения требований законодательства.

В частности, предлагается, чтобы в анализирующем блоке был заложен набор отображений, который задает по меньшей мере часть системной информации как подлежащей отображению информации, и чтобы анализирующий блок был предназначен для того, чтобы отдавать команду отображения подлежащей отображению информации с помощью независимого от системы управления оптического устройства отображения.

В соответствии с предложением с помощью набора отображений также обеспечивается, что необходимая для эксплуатации, подлежащая отображению информация отображается с помощью предусмотренного для этого оптического устройства отображения. Взвешивающая система может при этом эксплуатироваться независимо от того, каким образом пользователь производит ввод и вывод данных на системе обработки упаковок, при этом, в частности, предусмотренный локально на системе обработки упаковок пользовательский интерфейс может отсутствовать. Предусмотренное для подлежащей отображению информации взвешивающей системы оптическое устройство отображения может быть построено существенно проще и экономичнее по сравнению с центральной панелью обслуживания и отображения системы обработки упаковок.

Особенно предпочтителен вариант осуществления по п.2 формулы изобретения, при котором могут отображаться значения веса отдельных упаковок, чтобы сделать возможным простой мониторинг взвешивающей системы.

Если по меньшей мере часть набора отображений по п.3 формулы изобретения является жестко заданной, может гарантироваться отображение всегда требующейся информации. С помощью предварительного выбора набора отображений в зависимости от системы обработки упаковок, в частности в зависимости от местонахождения системы

обработки упаковок, могут учитываться соответствующие региональные требования к отображению информации.

Варианты осуществления взвешивающей системы, имеющей присвоенные виду продукта отдельных упаковок значения основных цен, являются предметом пп.4 и 5 формулы изобретения, при этом система обработки упаковок используется, в частности, как устройство для нанесения ценников.

Особенно предпочтительны, кроме того, варианты осуществления по пп.9-11 формулы изобретения, при этом анализирующий блок производит проверку того, осуществляется ли оптическим устройством отображения отображение подлежащей отображению информации. Следовательно, этот вариант осуществления взвешивающей системы с высокой надежностью обеспечивает, что указанное, выполненное отдельно, в частности для взвешивающей системы, устройство отображения будет работоспособно, и отображение будет действительно происходить.

В соответствии с другой идеей по п.12 формулы изобретения, которой придается самостоятельное значение, предметом заявки является система обработки упаковок как таковая. Эта система обработки упаковок имеет предлагаемую взвешивающую систему, а также оптическое устройство отображения для выдаваемой анализирующим блоком, подлежащей отображению информации. Можно сослаться на варианты осуществления предлагаемой взвешивающей системы.

В предпочтительном варианте осуществления по п.14 формулы изобретения система обработки упаковок имеет этикетировочное устройство, при этом находимые взвешивающей системой значения веса могут учитываться при печатании на этикетке.

В соответствии с другой идеей по п.16 формулы изобретения, которой тоже придается самостоятельное значение, предметом заявки является способ эксплуатации системы обработки упаковок как таковой. И в этой связи можно сослаться на все варианты осуществления предлагаемой взвешивающей системы и предлагаемой системы обработки упаковок.

Далее изобретение поясняется подробнее с помощью чертежа, изображающего только один пример осуществления. На чертеже показано:

фиг.1: схематичное изображение предлагаемой системы обработки упаковок, имеющей предлагаемую взвешивающую систему для выполнения предлагаемого способа.

Изобретение касается взвешивающей системы 1 для системы 2 обработки упаковок для обработки отдельных упаковок 3, предпочтительно упаковок пищевых продуктов. На фиг.1 здесь в схематичном изображении показана система 2 обработки упаковок, имеющая этикетировочное устройство, которое выполнено в одном из предпочтительных вариантов осуществления в виде устройства для нанесения ценников, при этом сначала подробнее остановимся на предлагаемой взвешивающей системе 1.

Взвешивающая система 1 имеет сенсорный блок 4 для нахождения сенсорных данных, относящихся к весу отдельных упаковок 3. Предпочтительно взвешивающая система 1 выполнена как динамическая взвешивающая система. Сенсорный блок 4

предназначен здесь для того, чтобы находить сенсорные данные во время движения упаковок 3 через систему 2 обработки упаковок и вместе с тем при непрерывной эксплуатации системы 2 обработки упаковок. При этом взвешивающая система 1 может иметь систему подачи для транспортировки соответствующих упаковок 3, например, ленточный конвейер, роликовый конвейер, руку робота или тому подобное и/или комплектовать систему подачи системы 2 обработки упаковок.

Сенсорный блок 4 выполнен предпочтительно в виде весовой ячейки, которая находит репрезентативные для веса аналоговые и/или цифровые сенсорные данные. Нахождение относящихся к весу сенсорных данных осуществляется, в частности, на основании измерения деформации наклейки для упаковок 3, например, с помощью тензометрической полоски, и/или на основании компенсации электромагнитной силой веса соответствующей упаковки 3.

Взвешивающая система 1 имеет анализирующий блок 5, который здесь и предпочтительно оснащен памятью 6 и процессором 7. В памяти 6 заложены программные инструкции программного обеспечения для анализирующего блока 5, при этом память 6 и программные инструкции предназначены для того, чтобы вместе с процессором 7 активировать взвешивающую систему 1. В анализирующем блоке 5, здесь памяти 6, заложена системная информация. Эта системная информация представляет собой вообще данные, относящиеся к взвешивающей системе 1 и ее компонентам, в частности, также данные из рабочей памяти указанной памяти 6, которая применяется при анализе сенсорных данных.

Системная информация содержит параметры взвешивания, а также относящуюся к параметрам взвешивания информацию о тарировке. Параметры взвешивания получаются, в частности, из калибровки взвешивающей системы 1, при этом анализирующий блок 5 из сенсорных данных на основе параметров взвешивания определяет значения веса для отдельных упаковок 3. В частности, значения веса представляют собой функцию от содержащихся в сенсорных данных сенсорных значений, причем эта функция задана с помощью параметров взвешивания. Например, сенсорным блоком 4 находится электрическое сопротивление на тензометрической полоске, из которого с помощью параметров взвешивания может рассчитываться значение веса.

Анализирующий блок 5 предназначен для того, чтобы через интерфейс 8 передачи данных взвешивающей системы 1 передавать значения веса в систему 9 управления системы 2 обработки упаковок. При этом система 9 управления выполнена отдельно от взвешивающей системы 1 и выполняет задачи по управлению по меньшей мере одним функциональным узлом системы 2 обработки упаковок. Здесь и предпочтительно система 9 управления имеет память 10 и процессор 11, при этом в памяти 10 заложены программные инструкции, и при этом память 10 и программные инструкции предназначены для того, чтобы вместе с процессором 11 активировать систему 2 обработки упаковок. Здесь система 9 управления активирует этикетировочное устройство для выполнения режима этикетирования. В режиме этикетирования этикетируются

отдельные упаковки 3.

Система 9 управления производит при этом активирование в зависимости от передаваемых анализирующим блоком 5 значений веса. Интерфейс 8 передачи данных взвешивающей системы 1 предназначен здесь для кабельной передачи значений веса в систему 9 управления, при этом возможна также бескабельная передача значений веса. Система 9 управления может также служить для того, чтобы сохранять в памяти и/или управлять информацией о продукте, относящейся к соответствующим упаковкам 3.

Итак, существенно, что в анализирующем блоке 5 заложен набор отображений, который задает по меньшей мере часть системной информации как подлежащей отображению информации, и что анализирующий блок 5 предназначен для того, чтобы давать команду отображения подлежащей отображению информации с помощью не зависящего от системы 9 управления оптического устройства 12 отображения.

Набор отображений заложен, в частности, в уже рассмотренной памяти 6. Системная информация, которая в соответствии с набором отображений считается подлежащей отображению информацией, соответственно по команде анализирующего блока 5 визуализируется с помощью оптического устройства 12 отображения. Под не зависящим от системы 9 управления вариантом осуществления оптического устройства 12 отображения подразумевается, что устройство 12 отображения не получает от системы 9 управления никакую непосредственную информацию для визуализации. В частности, по каналу связи соединение между системой 9 управления и устройством 12 отображения, в случае если оно имеется, всегда проходит через взвешивающую систему 1. Устройство 12 отображения представляет собой при этом предпочтительно отдельное, также предпочтительно предусмотренное специально для взвешивающей системы 1 устройство отображения, которое служит для воспроизведения по меньшей мере части системной информации взвешивающей системы 1. Устройство 12 отображения может быть выполнено отдельно от взвешивающей системы 1, однако расположено локально на системе 2 обработки упаковок. Предпочтительно взвешивающая система 1 имеет оптическое устройство 12 отображения.

Подача команды отображения подлежащей отображению информации может, в принципе, осуществляться автоматически. Например, предусмотрено постоянное отображение при эксплуатации взвешивающей системы 1 или отображение с управлением по времени, например, через регулярные интервалы времени. Особенно предпочтительно анализирующий блок 5 отдает команду отображения при воздействии пользователя, например, при манипуляции на предусмотренной для этого панели обслуживания на системе 2 обработки упаковок и/или на взвешивающей системе 1.

Предпочтительно, кроме того, что набор отображений в качестве подлежащей отображению информации задает по меньшей мере часть значений веса, предпочтительно вес нетто, вес брутто, тару и/или назначенный для веса весовой диапазон. Тара может представлять собой взвешенную тару, которая определяется отдельно, или предварительно установленную тару, здесь заданное значение для тары. Для весового

диапазона пользователем и/или производителем взвешивающей системы 1 может быть задан список нескольких весовых диапазонов, например, с заданными интервалами веса. Предпочтительно параметры взвешивания зависят от весового диапазона, при этом, например, для каждого весового диапазона в анализирующем блоке 5 заложены соответствующие параметры взвешивания.

По меньшей мере часть набора отображений может быть жестко заданной. Под «жестко заданной» подразумевается, что взвешивающая система 1 не дает пользователю возможности, например, путем пользовательского ввода, изменять по меньшей мере упомянутую часть набора отображений. Тем самым гарантируется, что основная часть набора отображений не будет подвергаться влиянию по ошибке.

По меньшей мере часть набора отображений может быть выбрана предварительно в зависимости от системы 2 обработки упаковок, для которой предусмотрена взвешивающая система 1, например, в зависимости от соответствующего типа системы 2 обработки упаковок, здесь этикетировочного устройства, и/или других функциональных узлов системы 2 обработки упаковок. Особенно предпочтителен предварительный выбор в зависимости от соответствующего местонахождения системы 2 обработки упаковок, при этом набор отображений выполняет, например, соответствующие этому местонахождению региональные и/или национальные минимальные требования к визуализации. Под местонахождением понимается, в частности, место применения по меньшей мере одного функционального узла системы 2 обработки упаковок. Предпочтительно этот зависимый от системы 2 обработки упаковок предварительный выбор является жестко заданным.

По одному из особенно предпочтительных вариантов осуществления анализирующему блоку 5 задано присвоенное виду продукта отдельных упаковок 3 значение основной цены. При этом может быть предусмотрено, что значение основной цены выбирается пользователем из заданного списка значений основной цены на основе вида продукта, и/или пользователь устанавливает значение основной цены путем прямого ввода численного значения. Значение основной цены может быть заложено в системе 9 управления. Система 9 управления и/или анализирующий блок 5 предпочтительно из сенсорных данных, в частности из значений веса, на основе значения основной цены, определяет цены отдельных упаковок 3. Анализирующий блок 5 может выдавать цены через интерфейс 8 передачи данных взвешивающей системы 1, предпочтительно в систему 9 управления. Здесь и предпочтительно цены учитываются системой 9 управления при печати этикеток, например, при индивидуальном нанесении ценника на упаковку 3 с помощью печатания на этикетках.

Особенно предпочтительно при этом, что набор отображений в качестве подлежащей отображению информации задает цены, основную цену, и/или вид продукта, так что эти релевантные для нанесения ценника данные визуализируются на оптическом устройстве 12 отображения.

По другому, тоже предпочтительному, варианту осуществления набор

отображений в качестве подлежащей отображению информации задает заложенную в анализирующем блоке 5 цифровую бирку, которая касается по меньшей мере одного из минимально допустимого веса, максимально допустимого веса, значений шага веса, класса весов, изготовителя, серийного номера и/или значений электрического рабочего напряжения. Значения шага веса представляют собой наименьшую разницу веса, которая еще учитывается в значениях веса. Класс весов может получаться на основе выбора из заданного списка классов весов, предпочтительно в соответствии с каким-либо стандартом, также предпочтительно в соответствии с рекомендацией 2014/31EU и/или 2014/32EU, согласно которой взвешивающие системы подразделяются, например, на грубые весы (класс III), торговые весы (класс III), прецизионные весы (класс II) и точные весы (класс I). Для каждого класса весов могут быть предусмотрены специальные требования к тарировке.

В принципе, может отдаваться команда отображения подлежащей отображению информации во временной последовательности. Например, во времени друг за другом показывается информация для цифровой бирки, в частности на той же самой панели отображения оптического устройства 12 отображения (минимально допустимый вес → максимально допустимый вес → значения шага веса → минимально допустимый вес и т. д.). Команда временной последовательности отображения, как уже указывалось, может также отдаваться воздействием пользователя.

По другому, тоже предпочтительному варианту осуществления информация о тарировке является репрезентативной для версионирования, предпочтительно версии программного обеспечения, анализирующего блока 5 и/или срока тарировки. Кроме того, возможно чтобы информация о тарировке была репрезентативна для деактивированного состояния взвешивающей системы 1, при этом, например, система 2 обработки упаковок при истекшей тарировке взвешивающей системы 1 может продолжать эксплуатироваться также без взвешивающей системы 1. При этом устройство 12 отображения сигнализирует о деактивированном состоянии взвешивающей системы 1.

Особенно предпочтительно анализирующий блок 5 предназначен для того, чтобы отдавать команду отображения подлежащей отображению информации с помощью устройства 12 отображения при соблюдении заданного промежутка времени. Предпочтительно при этом соблюдается заданная минимальная продолжительность отображения и/или максимальная продолжительность отображения, так что даже при текущей эксплуатации гарантируется достаточная визуализация подлежащей отображению информации. Минимальная продолжительность отображения и/или максимальная продолжительность отображения может относиться, в частности, к моменту времени нахождения сенсорных данных, так что пользователю простым образом поясняется, к какой упаковке 3 должна быть отнесена информация, отображаемая на устройстве 12 отображения.

По одному из особенно предпочтительных вариантов осуществления анализирующий блок 5 производит проверку того, может ли осуществляться отображение

подлежащей отображению информации оптическим устройством 12 отображения. Вообще анализирующий блок 5 проверяет при этом выполнение по меньшей мере одного критерия проверки, который указывает на то, что отображение может осуществляться, например, по требованию пользователя, или что фактически осуществляется автоматически вызываемое отображение.

Особенно предпочтительно проверка касается соединения взвешивающей системы 1 с оптическим устройством 12 отображения. Например, при кабельном соединении может осуществляться измерение сопротивления и/или измерение емкости соединительного провода для проверки его целостности. Соответственно критерий проверки может быть задан тем, что значение сопротивления и/или значение емкости соединительного провода учитывает заданное минимальное и/или максимальное значение. При бескабельном соединении проверка может осуществляться, например, с помощью пинг-теста или тому подобного.

Также может быть предусмотрено неразъемное соединение взвешивающей системы 1 с оптическим устройством 12 отображения, причем тогда проверка может, в частности, также отсутствовать. При этом под «неразъемным» подразумевается, что соединение не может разъединиться без разрушения, например, без разделения соединительного кабеля.

Предпочтительно проверка касается рабочего состояния оптического устройства 12 отображения. Например, устройство 12 отображения взвешивающей системы 1 может передавать информацию о рабочем состоянии, например, включено ли устройство 12 отображения, имеется ли снабжение электрическим напряжением устройства 12 отображения или тому подобное. Также предпочтительно, если предусмотрено ответное сообщение устройства 12 отображения, которое, например, создается и передается во взвешивающую систему 1 устройством 12 отображения только тогда, когда отображение уже осуществлено или по меньшей мере доступно для пользователя. Устройство 12 отображения может при этом кватировать возможное отображение подлежащей отображению информации. Критерий проверки может быть задан наличием ответного сообщения устройства 12 отображения взвешивающей системе 1.

При этом особенно предпочтительно, если анализирующий блок 5 предназначен для того, чтобы передавать в систему 9 управления этикетировочного устройства 2 значения веса только тогда, когда в соответствии с проверкой оптическим устройством 12 отображения может осуществляться выдача подлежащей отображению информации. Напротив, если проверка показывает, что, вероятно, отображение осуществляться не может, например, из-за отсутствующего соединения между взвешивающей системой 1 и устройством 12 отображения или из-за деактивированного устройства 12 отображения, анализирующий блок 5 также не передает значения веса. В частности, также не осуществляется передача прочей информации об упаковках 3 от взвешивающей системы 1 в систему 9 управления. Возможно, чтобы от взвешивающей системы 1 в систему 9 управления осуществлялась только выдача информации об ошибках. При этом

взвешивающая система 1 может предпочтительно использоваться в обработке также только тогда, когда отображение подлежащей отображению информации гарантировано с достаточной вероятностью.

По другой доктрине, которой придается самостоятельное значение, предметом заявки является, как таковая, упомянутая система 2 обработки упаковок, имеющая систему 13 подачи для транспортировки соответствующих упаковок 3, причем эта система 2 обработки упаковок имеет систему 9 управления для активирования системы 13 подачи.

Существенно у системы 2 обработки упаковок, что система 2 обработки упаковок имеет предлагаемую взвешивающую систему 1, имеющую оптическое устройство 12 отображения для отображения подлежащей отображению информации. Можно сослаться на все варианты осуществления предлагаемой взвешивающей системы 1.

Система 2 обработки упаковок оснащена системой 13 подачи для транспортировки соответствующих упаковок 3. Эта система 13 подачи представляет собой предпочтительно ленточный конвейер или роликовый конвейер, при необходимости также по меньшей мере одну руку робота, для движения соответствующих упаковок 3. Система 13 подачи, здесь ленточный конвейер, имеет здесь и предпочтительно по меньшей мере одну транспортировочную ленту, с помощью которой соответствующие упаковки 3 транспортируются вдоль направления транспортировки. Система 13 подачи предназначена здесь для того, чтобы подводить соответствующие упаковки 3 к взвешивающей системе 1 и/или принимать соответствующие упаковки 3 от взвешивающей системы 1.

По одному из предпочтительных вариантов осуществления взвешивающая система 1 в системе 2 обработки упаковок предназначена для контрольного взвешивания отдельных упаковок 3. В частности, задано номинальное значение веса для соответствующей упаковки 3, при этом система 9 управления и/или анализирующий блок 5 сравнивает найденное с помощью взвешивающей системы 1 значение веса упаковки 3 с этим номинальным значением веса. Система 2 обработки упаковок, в частности взвешивающая система 1, может иметь не изображенную здесь систему отсортировки, которая предназначена для отсортировывания упаковок 3 в зависимости от соответствующего результата контрольного взвешивания. Если при сравнении с номинальными значениями веса констатируется отклонение, например, лежащая вне заданного допуска разница между найденным значением веса и номинальным значением веса, упаковка 3 отсортировывается посредством системы отсортировки. Система отсортировки может удалять неподходящую упаковку 3 предпочтительно с системы 13 подачи.

По изображенному здесь и поэтому предпочтительному варианту осуществления система 2 обработки упаковок имеет этикетировочное устройство, в частности устройство для нанесения ценников, для этикетирования отдельных упаковок 3. Этикетировочное устройство оснащено уже рассмотренной системой 13 подачи. Также предусмотрена система 14 выдачи этикеток для выдачи, в частности, отсоединяемой от полосы 15

материала, этикетки. Под отсоединяемой от полосы 15 материала этикеткой подразумевается, в частности, этикетка, нанесенная своей клейкой поверхностью с возможностью отсоединения на полосу подложки, которая образует полосу 15 материала и может состоять, например, из бумаги и/или полимерного материала. Также возможно, чтобы этикетка создавалась путем отделения одного отдельного участка от запечатываемой или запечатанной полосы 15 материала, например, путем резания и/или разрывания полосы 15 материала. Здесь и по одному из предпочтительных вариантов осуществления применяются этикетки, выполненные в виде клейких этикеток, которые уже на полосе 15 материала имеют клейкую поверхность. Полоса 15 материала направляется здесь через кромку 16 выдачи, посредством чего этикетки отсоединяются. Точно так же возможно и применение этикеток без клейкого средства, которые только позднее снабжаются клейкой поверхностью или наносятся на клейкую поверхность на соответствующей упаковке 3.

Кроме того, этикетировочное устройство, здесь в одном общем корпусе с системой 14 этикетирования, имеет систему 17 нанесения этикеток для нанесения выданной этикетки на соответствующую упаковку 3. Как схематично изображено на фиг.1, система 17 нанесения этикеток для нанесения этикетки на верхнюю сторону упаковки 3 имеет здесь и предпочтительно имеет пуансон 20, имеющий стержень 18 пуансона и ножку 19 пуансона. Пуансон 20 переносит этикетку с помощью своей ножки 19 пуансона в движении нанесения из положения переноса на поверхность упаковки 3.

Пуансон 20 здесь и предпочтительно выполнен в виде качающегося пуансона, который может двигаться как линейно, так и наклоняться. В частности, пуансон 20 имеет в качестве ножки 19 пуансона всасывающую ножку, предпочтительно всасывающую и дутьевую ножку, для присасывания и, в частности, для сдувания этикетки. Выполненный здесь в виде качающегося пуансона пуансон 20 выполняет здесь при переносе этикетки движение нанесения вдоль направления транспортировки, чтобы обеспечивать возможность этикетирования упаковки 3, движущейся посредством системы 13 подачи. С помощью системы 17 нанесения этикеток этикетка может наноситься контактно, то есть механически, путем прижатия этикетки к упаковке 3. Дополнительно или альтернативно возможно, чтобы этикетка наносилась бесконтактно, например, когда всасывающая и дутьевая ножка пуансона 20 сдувает этикетку путем создания направленного к упаковке 3 толчка сжатого воздуха на упаковку 3, то есть наносит пневматически. Но в принципе, пуансон 20 может также представлять собой чисто линейный пуансон, который тогда может двигаться только линейно, при необходимости в нескольких ортогональных друг другу направлениях.

Как изображено на фиг.1, здесь предусмотрена система 21 присасывания этикеток, которая передает отсоединенные этикетки, начиная от кромки 16 выдачи, пуансону 20 в положении переноса. По другому, не изображенному здесь варианту осуществления, в принципе, возможно также, чтобы этикетка переносилась на поверхность упаковки 3 прямо из положения переноса, в частности посредством действующего на этикетку со

стороны системы 21 присасывания этикеток, предпочтительно со стороны дутьевой головки, толчка сжатого воздуха. Тогда в этом случае для переноса этикетки пуансон не нужен.

Также предусмотрена принтерная система 22 для печатания на отсоединяемой или отсоединенной от полосы 15 материала этикетке, при этом печатание на этикетке может осуществляться, в принципе, на полосе 15 материала и/или после отсоединения этикетки от полосы 15 материала и до нанесения этикетки на соответствующую упаковку 3. Здесь и предпочтительно предусмотрена принтерная система 22, предназначенная для термопечати. Эта принтерная система 22 является предпочтительно составной частью системы 4 выдачи этикеток и печатает на этикетках до того, как они выдаются, в частности на кромке 16 выдачи системы 14 выдачи этикеток.

Система 13 подачи, система 14 выдачи этикеток, система 17 нанесения и принтерная система 22 образуют каждая функциональные узлы системы 2 обработки упаковок, здесь этикетировочного устройства, которые предпочтительно активируются системой 9 управления. Наряду с изображенным вариантом центральной системы 9 управления, как уже рассматривалось во вступлении, для функциональных узлов могут быть предусмотрены несколько децентрализованных систем управления, например по одной децентрализованной системе управления для каждого.

Система 2 обработки упаковок имеет здесь и предпочтительно пользовательский интерфейс 23 для обслуживания системы 2 обработки упаковок пользователем. Этот пользовательский интерфейс 23 служит для ввода настроек, касающихся обработки упаковок 3, здесь режима этикетирования, а также команд управления для системы 2 обработки упаковок и вывода пользователю касающейся обработки информации. Пользовательский интерфейс 23 поддерживает связь с системой 9 управления через сеть 24. Сеть 24 может представлять собой проводную и/или беспроводную сеть, например локальную сеть, сеть мобильной связи и/или интернет.

Предпочтительно пользовательский интерфейс 23 выполнен в виде мобильного прибора и/или в виде удаленного вычислительного устройства. При этом с помощью удаленного вычислительного устройства производится удаленный доступ к системе 9 управления. При этом под мобильным прибором понимается, в частности, мобильный телефон, персональный цифровой помощник (ПЦП), изображенный на фиг.1 в качестве примера лэптоп, носимый компьютер и тому подобное.

По другой доктрине, которой тоже придается самостоятельное значение, предметом заявки является способ эксплуатации системы 2 обработки упаковок, имеющей систему 13 подачи для транспортировки соответствующих упаковок 3, предпочтительно упаковок пищевых продуктов, при этом посредством системы 9 управления системы 2 обработки упаковок активируется система 13 подачи, при этом посредством сенсорного блока 4 взвешивающей системы 1 находятся сенсорные данные, относящиеся к весу отдельных упаковок 3, при этом в анализирующем блоке 5 взвешивающей системы 1 заложена системная информация, которая содержит параметры взвешивания, а также

относящуюся к параметрам взвешивания информацию о тарировке, при этом посредством анализирующего блока 5 из сенсорных данных на основе параметров взвешивания определяются значения веса для отдельных упаковок 3, и при этом посредством анализирующего блока 5 значения веса передаются через интерфейс 8 передачи данных взвешивающей системы 1 в систему 9 управления.

При этом существенно, что в анализирующем блоке 5 заложен набор отображений, который задает по меньшей мере часть системной информации как подлежащей отображению информации, и что посредством анализирующего блока 5 отдается команда отображения подлежащей отображению информации с помощью независимого от системы 9 управления оптического устройства 12 отображения.

Предпочтительно этот способ выполняется с применением предлагаемой взвешивающей системы 1 и/или предлагаемой системы 2 обработки упаковок. В связи с предлагаемым способом можно также сослаться на все варианты осуществления предлагаемой взвешивающей системы 1 и предлагаемой системы 2 обработки упаковок.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Взвешивающая система для системы (2) обработки упаковок для обработки отдельных упаковок (3), предпочтительно упаковок пищевых продуктов, причем эта взвешивающая система имеет сенсорный блок (4) для нахождения сенсорных данных, относящихся к весу отдельных упаковок (3), а также анализирующий блок (5), причем в этом анализирующем блоке (5) заложена системная информация, которая содержит параметры взвешивания, а также относящуюся к параметрам взвешивания информацию о тарировке, при этом анализирующий блок (5) из сенсорных данных на основе параметров взвешивания определяет значения веса для отдельных упаковок (3), и при этом анализирующий блок (5) предназначен для того, чтобы передавать значения веса через интерфейс (8) передачи данных взвешивающей системы в систему (9) управления системы обработки упаковок,

отличающаяся тем, что в анализирующем блоке (5) заложен набор отображений, который задает по меньшей мере часть системной информации как подлежащей отображению информации, и что анализирующий блок (5) предназначен для того, чтобы отдавать команду отображения подлежащей отображению информации с помощью независимого от системы (9) управления оптического устройства (12) отображения.

2. Взвешивающая система по п.1, отличающаяся тем, что набор отображений в качестве подлежащей отображению информации задает по меньшей мере часть значений веса, предпочтительно вес нетто, вес брутто, тару и/или присвоенный весу весовой диапазон.

3. Взвешивающая система по п.1 или 2, отличающаяся тем, что по меньшей мере часть набора отображений жестко задана и/или выбрана предварительно в зависимости от системы (2) обработки упаковок, в частности в зависимости от местонахождения системы (2) обработки упаковок, предпочтительно, что этот зависимый от системы (2) обработки упаковок предварительный выбор является жестко заданным.

4. Взвешивающая система по одному из предыдущих пп., отличающаяся тем, что анализирующему блоку (5) задано присвоенное виду продукта отдельных упаковок (3) значение основной цены, и что система (9) управления и/или анализирующий блок (5) из сенсорных данных на основе значения основной цены определяет цены отдельных упаковок (3).

5. Взвешивающая система по п.4, отличающаяся тем, что набор отображений в качестве подлежащей отображению информации задает цены, основную цену, и/или вид продукта.

6. Взвешивающая система по одному из предыдущих пп., отличающаяся тем, что набор отображений в качестве подлежащей отображению информации задает заложенную в анализирующем блоке (5) цифровую бирку, которая касается по меньшей мере одного из минимально допустимого веса, максимально допустимого веса, значений шага веса, класса весов, изготовителя, серийного номера и/или значений электрического рабочего напряжения.

7. Взвешивающая система по одному из предыдущих пп., отличающаяся тем, что набор отображений в качестве подлежащей отображению информации задает информацию о тарировке, предпочтительно, что информация о тарировке является репрезентативной для версионирования, предпочтительно версии программного обеспечения, анализирующего блока, срока тарировки и/или деактивированного состояния взвешивающей системы.

8. Взвешивающая система по одному из предыдущих пп., отличающаяся тем, что анализирующий блок (5) предназначен для того, чтобы отдавать команду отображения с помощью устройства (12) отображения подлежащей отображению информации при соблюдении заданного промежутка времени, предпочтительно минимальной продолжительности отображения и/или максимальной продолжительности отображения, в частности, относящейся к моменту времени нахождения сенсорных данных.

9. Взвешивающая система по одному из предыдущих пп., отличающаяся тем, что анализирующий блок (5) производит проверку того, может ли осуществляться отображение подлежащей отображению информации оптическим устройством (12) отображения.

10. Взвешивающая система по п.9, отличающаяся тем, что эта проверка касается соединения взвешивающей системы (1) с оптическим устройством (12) отображения и/или рабочего состояния оптического устройства (12) отображения, в частности с помощью ответного сообщения оптического устройства (12) отображения.

11. Взвешивающая система по п.9 или 10, отличающаяся тем, что анализирующий блок (5) предназначен для того, чтобы передавать значения веса в систему (9) управления системы обработки упаковок только тогда, когда в соответствии с проверкой может осуществляться отображение подлежащей отображению информации оптическим устройством (12) отображения.

12. Система обработки упаковок для обработки отдельных упаковок (3), предпочтительно упаковок пищевых продуктов, имеющая систему (13) подачи для транспортировки соответствующих упаковок (3), причем эта система (2) обработки упаковок имеет систему (9) управления для активирования системы (13) подачи,

отличающаяся тем,

что система (2) обработки упаковок имеет взвешивающую систему (1) по одному из предыдущих пп., имеющую оптическое устройство (12) отображения для отображения подлежащей отображению информации.

13. Система обработки упаковок по п.12, отличающаяся тем, что взвешивающая система (1) в системе (2) обработки упаковок предназначена для контрольного взвешивания отдельных упаковок (3), предпочтительно, что система (2) обработки упаковок имеет систему отсортировки, которая предназначена для отсортировывания упаковок (3) в зависимости от соответствующего результата контрольного взвешивания.

14. Система обработки упаковок по п.12 или 13, отличающаяся тем, что система (2) обработки упаковок имеет этикетировочное устройство, в частности устройство для

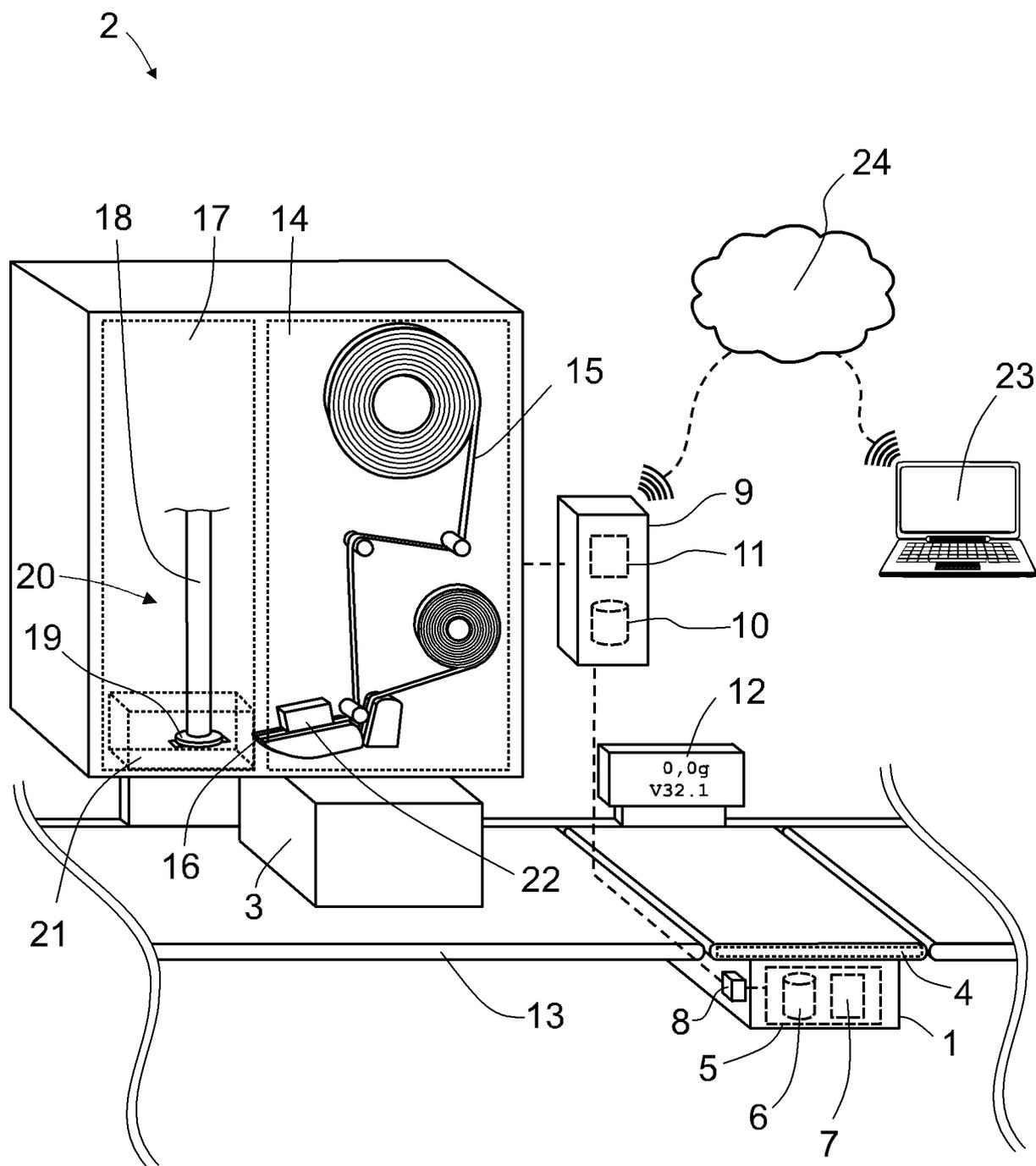
нанесения ценников, для этикетирования отдельных упаковок (3), имеющее систему (14) выдачи этикеток для выдачи этикетки, имеющее систему (17) нанесения этикеток для нанесения выданной этикетки на соответствующую упаковку (3) и имеющее принтерную систему (22) для печатания на этикетке, и что система (9) управления предназначена по меньшей мере для активирования этой принтерной системы (22).

15. Система обработки упаковок по одному из пп.12-14, отличающаяся тем, что система (2) обработки упаковок имеет пользовательский интерфейс (23) для обслуживания системы (2) обработки упаковок пользователем, что этот пользовательский интерфейс (23) поддерживает связь с системой (9) управления через сеть (24), предпочтительно, что пользовательский интерфейс (23) выполнен в виде мобильного прибора и/или в виде удаленного вычислительного устройства.

16. Способ эксплуатации системы (2) обработки упаковок для обработки отдельных упаковок (3), предпочтительно упаковок пищевых продуктов, имеющей систему (13) подачи для транспортировки соответствующих упаковок (3), при этом посредством системы (9) управления системы (2) обработки упаковок активируется система (13) подачи, при этом посредством сенсорного блока (4) взвешивающей системы (1) находятся сенсорные данные, относящиеся к весу отдельных упаковок (3), при этом в анализирующем блоке (5) взвешивающей системы (1) заложена системная информация, которая содержит параметры взвешивания, а также относящуюся к параметрам взвешивания информацию о тарировке, при этом посредством анализирующего блока (5) из сенсорных данных на основе параметров взвешивания определяются значения веса для отдельных упаковок (3), и при этом посредством анализирующего блока (5) значения веса передаются через интерфейс (8) передачи данных взвешивающей системы (1) в систему (9) управления,

отличающийся тем, что в анализирующем блоке (5) заложен набор отображений, который задает по меньшей мере часть системной информации как подлежащей отображению информации, и что посредством анализирующего блока (5) отдается команда отображения подлежащей отображению информации с помощью независимого от системы (9) управления оптического устройства (12) отображения.

По доверенности



ФИГ. 1