

(19)



**Евразийское  
патентное  
ведомство**

(11) **044166**

(13) **B1**

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

(45) Дата публикации и выдачи патента  
**2023.07.27**

(51) Int. Cl. **B65C 9/40** (2006.01)

(21) Номер заявки  
**202291684**

(22) Дата подачи заявки  
**2020.11.26**

---

(54) **СПОСОБ ЭКСПЛУАТАЦИИ ЭТИКЕТИРОВОЧНОЙ СИСТЕМЫ**

---

(31) **10 2019 132 710.5**

(56) **US-B2-8012279**

(32) **2019.12.02**

**US-A-5478422**

(33) **DE**

**DE-A1-102008032019**

(43) **2022.08.31**

**US-B2-9302459**

(86) **PCT/EP2020/083505**

**EP-A1-3147089**

(87) **WO 2021/110533 2021.06.10**

(71)(73) Заявитель и патентовладелец:  
**ЭСПЕРА-ВЕРКЕ ГМБХ (DE)**

(72) Изобретатель:  
**Бекерс Ронни (BE), Викторнус  
Винфрид, Вольфф Петер (DE)**

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

---

(57) Изобретение касается способа эксплуатации этикетировочной системы, которая имеет этикетировочное устройство (1), имеющее систему (2) подачи, систему (4) выдачи и систему (6) нанесения, причем по меньшей мере один из этих функциональных узлов имеет сенсорную систему (8, 9, 10), при этом система (11) управления в режиме этикетирования активирует функциональные узлы для этикетирования, при этом система (12) мониторинга в режиме мониторинга регистрирует находимые сенсорными системами (8, 9, 10) сенсорные данные соответственно заданной для каждого функционального узла плотности сенсорной регистрации, причем эта этикетировочная система имеет пользовательский интерфейс (13). Предлагается, чтобы в режиме опроса пользователя пользователь посредством пользовательского интерфейса (13) получал требование ввода коэффициента состояния, касающегося какого-либо функционального аспекта этикетировочной системы, и введенный коэффициент состояния передавался в систему (12) мониторинга, которая сравнивает введенный коэффициент состояния с заданным и при отклонении выполняет внутренний режим реагирования, в котором задается плотность сенсорной регистрации по меньшей мере одного функционального узла, измененная по сравнению с прежней плотностью сенсорной регистрации, причем после режима опроса пользователя выполняется режим этикетирования и режим мониторинга с заданной из режима опроса пользователя, измененной плотностью сенсорной регистрации.

---

**044166**  
**B1**

**044166**  
**B1**

Изобретение касается способа эксплуатации этикетировочной системы для этикетирования отдельных упаковок согласно ограничительной части п.1 формулы изобретения, этикетировочной системы для этикетирования отдельных упаковок согласно ограничительной части п.21 формулы изобретения, системы мониторинга для такой этикетировочной системы согласно ограничительной части п.22 формулы изобретения, а также компьютерной программы согласно ограничительной части п.22 формулы изобретения.

Этикетировочные системы для этикетирования отдельных упаковок, о которых здесь идет речь, имеют по меньшей мере одно этикетировочное устройство, которое выполнено, в частности, в виде устройства для нанесения ценников. Это этикетировочное устройство имеет в качестве функциональных узлов по меньшей мере одну систему подачи, систему выдачи, а также систему нанесения, которые предназначены для этикетирования отдельных упаковок в режиме этикетирования. Эти функциональные узлы активируются в режиме этикетирования посредством системы управления.

Для гарантии надежного и точного этикетирования функциональные узлы располагают соответствующими сенсорными системами, которые находят взаимосвязанные с выполнением режима этикетирования сенсорные данные. На основе находимых сенсорных данных определяются, например, положение, ориентация и скорость отдельных упаковок и осуществляется управление и/или проверка нанесения упаковок. Современные этикетировочные системы располагают большим числом сенсоров для сенсорных систем, при этом большая часть находимых сенсорных данных используется только кратковременно для активирования функциональных узлов в отдельных процессах этикетирования в рамках режима этикетирования.

Кроме того, изобретение исходит из того, что этикетировочная система имеет систему мониторинга, которая во время режима этикетирования в режиме мониторинга регистрирует находимые сенсорными системами функциональных узлов сенсорные данные соответственно заданной для каждого функционального узла плотности сенсорной регистрации. Система мониторинга выполнена предпочтительно в виде логгера данных и осуществляет, например, регулярное внесение отдельных сенсорных данных или производных от этих сенсорных данных величин. Регистрируемые системой мониторинга сенсорные данные служат, в частности, для того, чтобы предоставлять историю сенсорных данных для анализов ошибок, улучшений системы, для облегчения технического обслуживания или тому подобного. На основании множества имеющихся в распоряжении сенсоров и связанного с ним значительного количества сенсорных данных регистрируется только выбранная, малая часть всех находимых сенсорных данных, в частности через заданные интервалы времени. Система мониторинга регистрирует находимые сенсорными системами сенсорные данные соответственно заданной для каждого функционального узла плотности сенсорной регистрации.

При этом проблематично, что множество, возможно, полезных для идентификации разных источников ошибок сенсорных данных не регистрируется в режиме мониторинга во избежание избыточного количества сенсорных данных. Одновременно зачастую систематические, долгосрочно сказывающиеся на качестве этикетирования ошибки в режиме этикетирования в течение кратковременного использования сенсорных данных не распознаются надежно, а также не протоколируются.

В основе изобретения лежит проблема, предложить способ эксплуатации этикетировочной системы для этикетирования отдельных упаковок, при котором улучшается мониторинг этикетировочной системы.

Вышеназванная проблема решается с помощью способа согласно ограничительной части п.1 формулы изобретения с помощью признаков отличительной части п.1 формулы изобретения.

Существенным является то принципиальное соображение, что, с одной стороны, этикетировочная система вследствие уже предусмотренных для выполнения режимы этикетирования сенсорных систем может предоставлять достаточно большое количество сенсорных данных, чтобы обеспечивать возможность подробного мониторинга этикетировочной системы. С другой стороны, хотя систематические ошибки в режиме этикетирования зачастую и замечаются пользователем, но из-за сложности этикетировочной системы пользователь не может без затруднений идентифицировать причину ошибки.

В частности, предлагается, чтобы посредством системы мониторинга выполнялся режим опроса пользователя, в которой пользователю посредством пользовательского интерфейса передается требование ввода коэффициента состояния, касающегося какого-либо функционального аспекта этикетировочной системы, и после этого введенный пользователем коэффициент состояния передается в систему мониторинга, чтобы система мониторинга сравнивала введенный коэффициент состояния с заданным коэффициентом состояния, и при отклонении введенного коэффициента состояния от заданного коэффициента состояния выполняла внутренний режим реагирования.

Также в соответствии с предложением предусмотрено, что во внутреннем режиме реагирования задается плотность сенсорной регистрации по меньшей мере одного функционального узла, измененная, в частности повышенная по сравнению с прежней плотностью сенсорной регистрации, и что после режима опроса пользователя выполняется режим этикетирования и режим мониторинга с заданной из режима опроса плотностью, выполненной плотностью сенсорной регистрации.

Было обнаружено, что посредством режима опроса пользователя возможно нахождение возможного

наличия в режиме этикетирования какого-либо недостатка, после чего инициируется внутренний режим реагирования, посредством которого осуществляется согласование режима мониторинга.

Таким образом, на основе результата режима опроса пользователя идентификация возможных причин введенного коэффициента состояния облегчается благодаря тому, что по меньшей мере для одного функционального узла задается измененная, в частности повышенная плотность сенсорной регистрации для дальнейшего выполнения режима мониторинга. Таким образом, например, для анализа ошибок сенсорные данные регистрируются при реагировании на отклонение от заданного коэффициента состояния соответственно измененной плотности сенсорной регистрации.

Предложенное решение может реализовываться простым образом, так как для выполнения режима опроса пользователя и для дальнейшей регистрации сенсорных данных можно обращаться к уже предусмотренным у этикетировочной системы сенсорным системам.

Предпочтительные варианты осуществления по пп.2 и 3 формулы изобретения касаются задания измененной плотности сенсорной регистрации. В особенно целесообразном варианте осуществления по п.4 формулы изобретения плотность сенсорной регистрации по меньшей мере одного функционального узла изменяется по сравнению с заданной, нормальной эксплуатационной плотностью сенсорной регистрации.

П.5 формулы изобретения касается присваивания по меньшей мере одному из функциональных узлов указанного коэффициента состояния, благодаря чему плотность сенсорной регистрации применительно к указанному по меньшей мере одному функциональному узлу может целенаправленно изменяться, и тем самым дополнительно оптимизируется регистрация сенсорных данных.

В особенно удобном для пользователя варианте осуществления по п.6 формулы изобретения пользователь посредством пользовательского интерфейса получает требование выбрать коэффициент состояния из подборки доступных для выбора коэффициентов состояния. При представлении возрастающей шкалы от низкого до высокого коэффициента состояния в виде подборки доступных для выбора коэффициентов состояния упрощается ввод коэффициента состояния и его учет.

Предпочтительные варианты осуществления по пп.7 и 8 формулы изобретения касаются изменения плотности сенсорной регистрации.

По п.9 формулы изобретения регистрируемые посредством системы мониторинга сенсорные данные вносятся в режим мониторинга и/или отдается команда их вывода, так что регистрируемые соответственно измененной плотности сенсорной регистрации сенсорные данные могут привлекаться к позднейшей аналитической обработке.

Во избежание ошибочного инициирования внутреннего режима реагирования в одном из предпочтительных вариантов осуществления посредством системы мониторинга выполняется проверка достоверности введенного коэффициента состояния (п.10 формулы изобретения).

Другие функциональные узлы этикетировочного устройства, сенсорные данные которых тоже могут регистрироваться в режиме мониторинга, определены в п.11 формулы изобретения.

Пп.12-20 формулы изобретения касаются предпочтительных вариантов осуществления режимы опроса пользователя.

По другой доктрине по п.21 формулы изобретения, которой отводится самостоятельное значение, предметом заявки является вышеупомянутая этикетировочная система для этикетирования отдельных упаковок, которая предназначена для выполнения предлагаемого способа, как таковая. Возможна ссылка на все варианты осуществления предлагаемого способа.

По другой доктрине по п.22 формулы изобретения, которой тоже отводится самостоятельное значение, предметом заявки является вышеназванная система мониторинга, которая служит для выполнения режима опроса пользователя предлагаемого способа, как таковая. Возможна ссылка на вышеназванные варианты осуществления предлагаемого способа.

В одном из предпочтительных вариантов осуществления система мониторинга имеет память, имеющую программные инструкции, и по меньшей мере один процессор для реализации режима опроса пользователя (п.23 формулы изобретения).

По другой доктрине по п.24 формулы изобретения, которой тоже отводится самостоятельное значение, предметом заявки является компьютерная программа, имеющая программные инструкции, которая заставляет процессор предлагаемой системы мониторинга осуществлять режим опроса пользователя, когда эта компьютерная программа выполняется на процессоре. Причем эта компьютерная программа может быть сохранена в какой-либо, в частности энергонезависимой, памяти. И в этой связи возможна ссылка на вышеназванные варианты осуществления предлагаемого способа.

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

фиг. 1: схематичное изображение предлагаемой этикетировочной системы, имеющей предлагаемую систему мониторинга для выполнения предлагаемого способа, и

фиг. 2: блок-схема предлагаемого способа.

Изобретение касается способа эксплуатации этикетировочной системы для этикетирования отдельных упаковок. На фиг. 1 показана этикетировочная система в схематичном изображении, имеющая эти-

кетировочное устройство 1, которое выполнено, в частности, в виде устройства для нанесения ценников.

Этикетировочное устройство 1 оснащено системой 2 подачи для транспортировки соответствующих упаковок. Эта система 2 подачи представляет собой предпочтительно ленточный конвейер или роликовый конвейер, при необходимости также по меньшей мере одну руку робота, для движения соответствующих упаковок. Система 2 подачи, здесь ленточный конвейер, имеет здесь и предпочтительно по меньшей мере одну транспортную ленту 3, посредством которой соответствующие упаковки, которые на фиг. 1 не изображены, транспортируются в направлении транспортировки.

Также предусмотрена система 4 выдачи для выдачи этикетки, отсоединяемой от полосы 5 материала. Под отсоединяемой от полосы 5 материала этикеткой подразумевается, в частности, этикетка, с возможностью отсоединения нанесенная своей клейкой поверхностью на полосу-подложку, которая образует полосу 5 материала, и может состоять, например, из бумаги и/или полимерного материала. Также возможно, чтобы этикетка получалась путем отделения отдельного участка от пригодной для печати или напечатанной полосы 5 материала, например, путем резания и/или разрывания полосы 5 материала. Предлагаемый способ применяется предпочтительно для этикеток, выполненных в виде клейких этикеток, которые уже на полосе 5 материала имеют клейкую поверхность. Также допустимо применение не имеющих клейкого средства этикеток, которые только позднее снабжаются клейкой поверхностью или наносятся на клейкую поверхность на каждой упаковке.

Кроме того, этикетировочное устройство 1, здесь в одном общем корпусе с системой 4 выдачи, имеет систему 6 нанесения для нанесения выданной этикетки на соответствующую упаковку. Предпочтительно выданная этикетка забирается пуансоном, который здесь и предпочтительно выполнен в виде качающегося пуансона 7, и наносится на каждую упаковку. В частности, пуансон имеет дутьевую головку для присасывания и сдувания этикетки. Качающийся пуансон 7 выполняет здесь при нанесении движение в направлении транспортировки, чтобы обеспечивать возможность этикетирования упаковки, движущейся посредством системы 2 подачи. С помощью системы 6 нанесения этикетка может наноситься контактно, путем прижатия этикетки к упаковке. Дополнительно или альтернативно допустимо, чтобы этикетка наносилась бесконтактно, например, когда дутьевая головка пуансона сдувает этикетку на упаковку, создавая направленный к упаковке толчок сжатого воздуха.

Система 2 подачи, система 4 выдачи и система 6 нанесения образуют каждая функциональные узлы этикетировочного устройства 1. Наряду с уже названными функциональными узлами, могут быть предусмотрены и другие функциональные узлы, как еще подробнее будет поясняться ниже. Также этикетировочная система может иметь и несколько, в частности таких, как описано здесь, этикетировочных устройств 1.

По меньшей мере один или все из названных функциональных узлов, то есть здесь и предпочтительно по меньшей мере система 2 подачи, система 4 выдачи и система 6 нанесения, имеет по сенсорной системе 8, 9, 10, посредством которой могут находиться сенсорные данные применительно к выполнению режима этикетирования.

Этикетировочное устройство 1 имеет также систему 11 управления. В режиме этикетирования функциональные узлы активируются посредством системы 11 управления для этикетирования отдельных упаковок. Для этого система 11 управления имеет предпочтительно управляющую электронику для реализации задач управления, возникающих в рамках режима этикетирования. Эта система 11 управления может представлять собой, как также упрощенно изображено на фиг. 1, центральную систему 11 управления, которая управляет всеми или по меньшей мере частью функциональных узлов. Также возможно, чтобы система 11 управления имела несколько нецентрализованных, поддерживающих связь друг с другом блоков управления, при этом предпочтительно для каждого функционального узла предназначен один блок управления.

Находимые соответствующими системами 8, 9, 10 управления сенсорные данные передаются в систему 11 управления и служат в первую очередь для управления функциональными узлами в режиме этикетирования. При этом каждая из сенсорных систем 8, 9, 10 имеет по меньшей мере один сенсор, а предпочтительно несколько сенсоров, которые находят сенсорные данные, например, на базе оптических, акустических, механических и/или электронных измеряемых величин. Например, эти сенсоры выполнены в виде сенсоров температуры и/или в виде сенсоров влажности.

Предпочтительно сенсорная система 8 системы 2 подачи может иметь сенсоры для нахождения скорости транспортировки и скорости вращения систем привода, приводящих в движение транспортную ленту 3. Система 4 выдачи имеет, например, сенсорную систему 9, имеющую сенсоры для определения скорости, длины и текущего положения полосы 5 материала. Система 6 нанесения имеет, в частности, сенсорную систему 10 для определения положения и расположения качающегося пуансона 7. По поводу других вариантов осуществления сенсорных систем можно сослаться на известные специалисту меры по управлению эксплуатацией функциональных узлов этикетировочного устройства 1 в режиме этикетирования при помощи сенсорики.

Этикетировочная система имеет систему 12 мониторинга. Во время режима этикетирования в режиме мониторинга посредством системы 12 мониторинга регистрируются находимые сенсорными системами 8, 9, 10 функциональных узлов сенсорные данные соответственно заданной для каждого функ-

ционального узла плотности сенсорной регистрации. По поводу исполнения режима мониторинга в дополнение возможна ссылка на вводные рассуждения.

Под "нахождением" сенсорных данных сенсорными системами 8, 9, 10 понимается всякое предоставление определяемых с помощью сенсорных измерений каждой сенсорной системы 8, 9, 10 измеряемых значений и производных от них величин, которые, например, передаются в систему 11 управления. Под "регистрацией" находимых сенсорных данных посредством системы 12 мониторинга, в отличие от этого, понимается получение - в смысле приема - в частности внесение, и при необходимости обработка сенсорных данных системой 12 мониторинга, при этом предпочтительно только часть находимых сенсорных данных регистрируется посредством системы 12 мониторинга. В принципе, система 12 мониторинга регистрирует находимые сенсорными системами 8, 9, 10 сенсорные данные соответственно заданной для каждого функционального узла плотности сенсорной регистрации.

Плотность сенсорной регистрации задает подлежащее регистрации для каждого функционального узла количество сенсорных данных, при этом более высокая плотность сенсорной регистрации соответствует более высокому подлежащему регистрации количеству сенсорных данных. Плотность сенсорной регистрации содержит задание того, какие и сколько находимых сенсорных данных регистрируются системой 12 мониторинга. По плотности сенсорной регистрации регистрируется, например, только меньшее по сравнению с общим, найденным или находимым сенсорными системами 8, 9, 10 количество сенсорных данных. При этом под количеством сенсорных данных может пониматься занимаемый этими сенсорными данными в течение времени размер в какой-либо памяти данных, например, в битах, причем эти сенсорные данные могут находиться в сжатом или несжатом виде.

Система 12 мониторинга может быть интегрирована в систему 11 управления. Также система 12 мониторинга может быть выполнена в виде отдельной системы, которая поддерживает связь с этикетировочной системой. Система 12 мониторинга может быть выполнена, например, в виде внешней системы, которая через сеть поддерживает связь с этикетировочной системой и, в частности, сенсорными системами 8, 9, 10 и/или системой 11 управления.

Этикетировочная система имеет пользовательский интерфейс 13, который здесь и предпочтительно оснащен сенсорным экраном. Посредством пользовательского интерфейса 13 для пользователя этикетировочной системы могут визуализироваться системные параметры функциональных узлов в режиме этикетирования и, например, также сенсорные данные или производные от них величины. Также пользователь путем ввода посредством пользовательского интерфейса 13 может, например, оказывать влияние на выполнение режима этикетирования.

Итак, существенно, что посредством системы 12 мониторинга выполняется режим опроса пользователя, в которой пользователь посредством пользовательского интерфейса 13 этикетировочной системы получает требование ввода коэффициента состояния, касающегося какого-либо функционального аспекта этикетировочной системы, и введенный после этого пользователем коэффициент состояния передается в систему 12 мониторинга, и что система 12 мониторинга сравнивает введенный коэффициент состояния с заданным коэффициентом состояния и при отклонении введенного коэффициента состояния от заданного коэффициента состояния выполняет внутренний режим реагирования.

На фиг. 2 в этой связи показан схематичный процесс выполнения предлагаемого способа, включающего в себя режим опроса пользователя, а также последующий режим этикетирования и режим мониторинга вместе с различными выполняемыми действиями.

В действии 14 пользователь этикетировочной системы посредством пользовательского интерфейса 13 получает требование ввода коэффициента состояния, касающегося какого-либо функционального аспекта этикетировочной системы. Под "коэффициентом состояния" понимается субъективная мера качества по классификации качества результата работы и/или качества процесса применительно к каждому функциональному аспекту.

В действии 15 пользователь вводит коэффициент состояния посредством пользовательского интерфейса 13.

Введенный пользователем коэффициент состояния в действии 16 передается в систему 12 мониторинга.

Посредством системы 12 мониторинга введенный пользователем коэффициент состояния в действии 17 сравнивается с коэффициентом состояния, заданным системой. Заданный коэффициент состояния для упомянутого функционального аспекта является, например, репрезентативным для нормального эксплуатационного хода режима этикетирования и для того, чтобы, например, качество результата работы и/или качество процесса соответствовало ожидаемому качеству применительно к каждому функциональному аспекту. При этом введенный коэффициент состояния не обязательно должен сравниваться с отдельным заданным коэффициентом состояния. Более того, введенный коэффициент состояния может также проверяться на предмет того, лежит ли он в заданных пределах коэффициентов состояния.

Существенно также, что в выполняемой системой 12 мониторинга внутренней режиме реагирования задается плотность сенсорной регистрации по меньшей мере одного функционального узла, измененная, в частности повышенная или пониженная, по сравнению с прежней плотностью сенсорной регистрации.

В одном из предпочтительных вариантов осуществления во внутреннем режиме реагирования задание измененной, в частности повышенной или пониженной, плотности сенсорной регистрации по меньшей мере одного функционального узла производится в зависимости от того, не достигает или превышает ли введенный коэффициент состояния заданный коэффициент состояния.

На фиг. 2 на недостижение заданного коэффициента состояния в действии 18 посредством системы 12 мониторинга инициируется внутренний режим реагирования. По недостижению заданного коэффициента состояния, например, становится ясно, что качество результата работы и/или качество процесса применительно к данному функциональному аспекту ниже качества, ожидаемого пользователем.

Предпочтительно во внутреннем режиме реагирования на недостижение заданного коэффициента состояния задается плотность сенсорной регистрации по меньшей мере одного функционального узла, повышенная по сравнению с прежней плотностью сенсорной регистрации, так что режимом мониторинга после режима опроса пользователя регистрируется большее для данного функционального узла количество сенсорных данных.

В отличие от этого, в блок-схеме в соответствии с фиг. 2 в действии 19 при вводе коэффициента состояния превышает заданный коэффициент состояния, и поэтому системой 12 мониторинга распознается, что имеется улучшенное по сравнению с прежним качество результата работы и/или качество процесса применительно к данному функциональному аспекту. Заданный в этом случае системой коэффициент состояния является, в частности, коэффициентом состояния, который был введен пользователем в предшествующем режиме опроса пользователя и - выражая недовольство пользователя - был снижен по сравнению с оптимальным коэффициентом состояния. Например, после предшествующего режима опроса пользователя, в котором был введен сравнительно низкий коэффициент состояния, на этикетировочном устройстве 1 были выполнены работы по техническому обслуживанию и ремонту, вследствие чего качество результата работы и/или качество процесса применительно к данному функциональному аспекту улучшились. Теперь пользователь более доволен и поэтому вводит более высокий, чем заданный, коэффициент состояния. Предпочтительно здесь также может инициироваться внутренний режим реагирования посредством системы 12 мониторинга, при этом плотность сенсорной регистрации по меньшей мере одного функционального узла на основе введенного коэффициента состояния задается заново и, в частности, уменьшается.

В одном из предпочтительных вариантов осуществления во внутреннем режиме реагирования находится степень отклонения введенного коэффициента состояния от заданного коэффициента состояния, и во внутреннем режиме реагирования производится задание измененной, например, повышенной или пониженной, плотности сенсорной регистрации по меньшей мере одного функционального узла в зависимости от этой степени отклонения. Предпочтительно во внутреннем режиме реагирования плотность сенсорной регистрации по меньшей мере одного функционального узла задается на основе введенного коэффициента состояния таким образом, что при более низком коэффициенте состояния задается более высокая плотность сенсорной регистрации, и/или при более высоком коэффициенте состояния задается более низкая плотность сенсорной регистрации.

В частности, при недостижении заданного коэффициента состояния введенным коэффициентом состояния плотность сенсорной регистрации присвоенного функционального узла повышается по сравнению с заданной, нормальной эксплуатационной плотностью сенсорной регистрации. Под заданной, нормальной эксплуатационной плотностью сенсорной регистрации понимается плотность сенсорной регистрации, которая соответствует обычному внесению сенсорных данных для анализов ошибок, системных улучшений, для облегчения технического обслуживания или тому подобного.

Предпочтительно при превышении заданного коэффициента состояния введенным коэффициентом состояния плотность сенсорной регистрации присвоенного функционального узла понижается по сравнению с заданной, нормальной эксплуатационной плотностью сенсорной регистрации, так что режимом мониторинга после режима опроса пользователя для экономии ресурсов регистрируется более низкое для данного функционального узла количество сенсорных данных.

Существенно к тому же, что после режима опроса пользователя режим этикетирования продолжается при согласованных системных параметрах одного или нескольких из функциональных узлов, что изображено на фиг. 2 в виде действия 20.

Во время режима этикетирования также в действии 21 режим мониторинг выполняется при заданной из режима опроса пользователя, измененной плотности сенсорной регистрации. Соответственно при продолжении режима этикетирования посредством режима мониторинга регистрируются сенсорные данные при согласованной с результатом режима опроса пользователя плотности сенсорной регистрации.

Если при проверке введенного коэффициента состояния посредством системы 12 мониторинга в действии 17 находится, что введенный коэффициент состояния соответствует заданному оптимальному коэффициенту состояния, предпочтительно инициирование внутреннего режима реагирования не производится. Соответственно режим этикетирования в действии 20 может продолжаться осуществляться без изменений, при этом режим мониторинга в действии 21 выполняется при неизменной плотности сенсорной регистрации, в частности нормальной эксплуатационной плотности сенсорной регистрации.

Возможно, чтобы плотность сенсорной регистрации изменялась для всех функциональных узлов. Однако режим мониторинга используется, например, для того, чтобы при отклонении введенного коэффициента состояния от заданного коэффициента состояния целенаправленно предоставлять повышенное количество сенсорных данных для функционального узла или, соответственно, функциональных узлов, которых касается этот функциональный аспект. В одном из вариантов осуществления предусмотрено присваивание по меньшей мере одного, в частности ровно одного из функциональных узлов коэффициенту состояния на основе касающегося его функционального аспекта. Измененная, в частности повышенная плотность сенсорной регистрации задается соответственно для указанного по меньшей мере одного, в частности ровно одного, присвоенного введенному коэффициенту состояния функционального узла. Пользователь, например, получает требование ввода коэффициента состояния, касающегося предопределенного функционального аспекта (например, качества нанесения этикетки), причем этому предопределенному функциональному аспекту присвоен по меньшей мере один функциональный узел (например, система 4 нанесения). Присваивание какому-либо функциональному узлу получается, в частности, вследствие причинности принципа работы каждого функционального узла для взаимосвязанного с коэффициентом состояния результата работы и/или вследствие причинности принципа работы каждого функционального узла для взаимосвязанного с коэффициентом состояния качества процесса. Предпочтительно присваивание введенного коэффициента состояния по меньшей мере одному, в частности ровно одному из функциональных узлов задается уже заранее, то есть уже до начала режима опроса пользователя, на основе установленного правила присваивания. Но допустимо также, чтобы только во внутреннем режиме реагирования посредством системы 12 мониторинга выполнялось присваивание введенного коэффициента состояния по меньшей мере одному, в частности ровно одному, из функциональных узлов, предпочтительно также на основе установленного правила присваивания, например, когда коэффициент состояния вводится при свободном вводе пользователем.

В одном из предпочтительных, особенно удобных для пользователя вариантов осуществления в режиме опроса пользователя пользователь посредством пользовательского интерфейса 13 получает требование выбрать коэффициент состояния из подборки доступных для выбора коэффициентов состояния. При этом имеет место особенно интуитивный ввод коэффициента состояния.

Подборка доступных для выбора коэффициентов состояния в одном из вариантов осуществления может представлять возрастающую шкалу от низкого до высокого коэффициента состояния. Низкий коэффициент состояния выражает низкое довольство пользователя, а высокий коэффициент состояния высокое довольство пользователя. Коэффициент состояния может представляться, например, каким-либо численным значением, при этом низкое численное значение представляет низкий коэффициент состояния, а высокое численное значение представляет высокий коэффициент состояния. Пользователь в режиме опроса пользователя получает требование ввести коэффициент состояния на основе выборки по шкале. Следовательно, плотность сенсорной регистрации может задаваться во внутреннем режиме реагирования особенно простым образом на основе введенного коэффициента состояния, при этом, например, измененная плотность сенсорной регистрации находится посредством математической функции из представленного численным значением коэффициента состояния. Предпочтительно во внутреннем режиме реагирования плотность сенсорной регистрации присвоенного функционального узла задается на основе введенного коэффициента состояния таким образом, что более низким коэффициентом состояния задается более высокая плотность сенсорной регистрации или, соответственно, что более высоким коэффициентом состояния задается более низкая плотность сенсорной регистрации.

Плотность сенсорной регистрации может изменяться во внутреннем режиме реагирования разными способами. Так, в одном из вариантов осуществления на основе введенного коэффициента состояния измененная плотность сенсорной регистрации каждого функционального узла задается путем задания измененной периодичности во времени сенсорных данных, находимых сенсорной системой 8, 9, 10, и/или сенсорных данных, регистрируемых системой 12 мониторинга. Под периодичностью во времени данных, находимых сенсорной системой 8, 9, 10, подразумевается, в какие моменты времени и, в частности, через какие заданные интервалы времени сенсорные данные находятся сенсорной системой 8, 9, 10. Под периодичностью во времени данных, регистрируемых системой 12 мониторинга, подразумевается, в какие моменты времени и, в частности, через какие заданные интервалы времени сенсорные данные регистрируются системой 12 мониторинга. Повышение плотности сенсорной регистрации может соответственно достигаться посредством лежащих ближе друг к другу моментов времени и, в частности, более коротких интервалов времени. Понижение плотности сенсорной регистрации может соответственно достигаться посредством лежащих дальше друг от друга моментов времени и, в частности, более длинных интервалов времени.

Также плотность сенсорной регистрации присвоенного функционального узла может задаваться на основе введенного коэффициента состояния путем задания количества активированных сенсоров. Например, сенсорные системы 8, 9, 10 могут иметь сенсоры, которые не обязательно необходимы для управления режимом этикетирования или по меньшей мере периодически не являются необходимыми. Плотность сенсорной регистрации может повышаться путем активирования и привлечения и этих дополнительных сенсоров к нахождению других сенсорных данных. Также может задаваться выборка активи-

рованных сенсоров сенсорной системы 8, 9, 10 присвоенного функционального узла. Например, активируются определенные для изменения плотности сенсорной регистрации сенсоры, затронутые функциональным аспектом, которого касается данный коэффициент состояния.

Также плотность сенсорной регистрации присвоенного функционального узла может задаваться на основе введенного коэффициента состояния путем задания информационной плотности находимых сенсорной системой 8, 9, 10 сенсорных данных, вследствие чего информационная плотность сенсорных данных может изменяться. Так может задаваться режим обработки сенсорных данных, выполняемой посредством сенсорной системы 8, 9, 10. При этом сенсорная система 8, 9, 10 предназначена для того, чтобы выполнять обработку находимых сенсорных данных, например, в рамках предварительной обработки и/или (предварительной) аналитической обработки сенсорных данных. Примерами этого являются нахождение временной зависимости сенсорных данных и нахождение из этих сенсорных данных зависимых от времени величин. Режим обработки представляет собой задание того, произойдет ли и в каком виде обработка с помощью сенсорной системы 8, 9, 10. То есть для повышения плотности сенсорной регистрации может быть предусмотрено повышение информационной плотности сенсорных данных. Это может осуществляться путем изменения режима обработки таким образом, чтобы происходила дополнительная обработка сенсорных данных, например, когда сенсорной системой 8, 9, 10 предоставляются сенсорные данные применительно ко времени и/или усредненные сенсорные данные. Также может быть предусмотрено снижение информационной плотности сенсорных данных, при этом обработка сенсорных данных не происходит, так что, например, в рамках режима мониторинга регистрируются только необработанные данные сенсорных данных. В случае сравнительно низкой информационной плотности сенсорных данных сенсорной системой 8, 9, 10 находятся или, соответственно, в рамках режима мониторинга регистрируются только значения какой-либо физической величины, например давления, в отличие от чего в случае сравнительно высокой информационной плотности сенсорных данных, например, дополнительно или альтернативно сенсорной системой 8, 9, 10 находятся или, соответственно, в рамках режима мониторинга регистрируются значения физической величины, например давления, в выраженном применительно ко времени виде и/или в усредненном виде.

После пользовательского ввода коэффициента состояния пользователь в одном из предпочтительных вариантов осуществления во внутреннем режиме реагирования посредством пользовательского интерфейса 13 получает требование вручную задать плотность сенсорной регистрации по меньшей мере одного функционального узла. Например, пользователь может путем ввода влиять на то, в какой мере должна повышаться или уменьшаться плотность сенсорной регистрации. Также допустимо, чтобы пользователь целенаправленно оказывал влияние на изменение плотности сенсорной регистрации и, например, посредством пользовательского интерфейса 13 мог активировать и/или деактивировать отдельные сенсоры функциональных узлов. Предпочтительно введенному коэффициенту состояния на основе соответствующего функционального аспекта присваивается по меньшей мере один из функциональных узлов, и эта присваивание посредством пользовательского интерфейса 13 выдается пользователю, так что пользователю указывается, какой функциональный узел (какие функциональные узлы) может или, соответственно, могут быть причиной отклонения от заданного коэффициента состояния.

В другом предпочтительном варианте осуществления в режиме мониторинга вносятся регистрируемые посредством системы 12 мониторинга сенсорные данные, в частности вносятся в систему 12 мониторинга. Под "внесением" регистрируемых сенсорных данных понимается, что регистрируемые сенсорные данные посредством системы 12 мониторинга сохраняются в какой-либо энергонезависимой памяти данных. Эта память данных может быть частью системы 12 мониторинга. Также допустимо, чтобы система 12 мониторинга отдавала команду выдачи регистрируемых сенсорных данных, например, для внешней системы управления данными, которая, в частности, выполняет внесение регистрируемых сенсорных данных.

В одном из предпочтительных вариантов осуществления при отклонении введенного коэффициента состояния от заданного коэффициента состояния системой 12 мониторинга выполняется проверка достоверности введенного коэффициента состояния в отношении наличия по меньшей мере одного predetermined критерия достоверности. Только при успешной проверке достоверности инициируется внутренний режим реагирования. Пособием надлежащего определения указанного критерия достоверности в рамках проверки достоверности может распознаваться ошибочный ввод коэффициента состояния.

В предпочтительных вариантах осуществления этикетировочное устройство 1 имеет один или несколько функциональных узлов, которые оснащены каждый сенсорной системой и активируются в режиме этикетирования системой 11 управления. В отношении применения этого другого функционального узла (других функциональных узлов) и сенсорной системы (сенсорных систем) в предлагаемом способе сошлемся на предшествующие рассуждения по поводу функциональных узлов системы 2 подачи, системы 4 выдачи и системы 6 нанесения.

Особенно предпочтительно предусмотрена принтерная система 22 для печатания отсоединяемой от полосы 5 материала или отсоединенной этикетки, причем это печатание этикетки принципиально может осуществляться на полосе 5 материала и/или после отсоединения этикетки от полосы 5 материала и до нанесения этикетки на соответствующую упаковку. Здесь и предпочтительно предназначенная для тер-

мопечати принтерная система 22 является предпочтительно составной частью системы 4 выдачи и печатает этикетки до того, как они выдаются, в частности на выпуске и/или выпускной кромке системы 4 выдачи. Принтерная система 22 имеет, например, собственную сенсорную систему, имеющую один или несколько сенсоров для мониторинга термопринтера и/или камеру для нахождения получаемого печатного изображения на этикетках и/или для распознавания этикеток, например, для распознавания штрих-кодов.

В одном из предпочтительных вариантов осуществления этикеток в качестве другого функционального узла этикетировочного устройства 1 предусмотрена система 23 транспортировки для транспортировки этикетки от системы 4 выдачи к принтерной системе 22 и/или к системе 6 нанесения. Эта система 23 транспортировки этикеток имеет, например, транспортерную ленту, в частности бесконечную ленту, которая транспортирует этикетки от приемной области, в которой этикетка забирается из системы 4 выдачи, к области сдачи, в которой этикетка подводится к принтерной системе 22 или к системе 6 нанесения. Система 23 транспортировки этикеток имеет, например, тоже собственную сенсорную систему, имеющую один или несколько сенсоров для нахождения скорости транспортерной ленты и/или положения и/или ориентации этикеток на транспортерной ленте. В настоящем случае напечатанная принтерной системой 22 этикетка выдается и посредством системы 23 транспортировки этикеток подводится к маятниковому пуансону 7 системы 6 нанесения, при этом система 6 нанесения наносит этикетку на первую сторону соответствующей упаковки.

Здесь и предпочтительно предусмотрена другая выдающая принтерная система 24. Этикетки, предоставляемые этой другой выдающей принтерной системой 24, наносятся другой системой 25 нанесения на вторую сторону каждой упаковки, которая здесь противоположна первой стороне.

Здесь и по другому варианту осуществления в качестве еще одного другого функционального узла этикетировочного устройства 1 предусмотрена взвешивающая система 26 для взвешивания каждой упаковки. Эта взвешивающая система 26 предназначена для нахождения веса отдельных упаковок и передаст найденный вес в систему 11 управления, так что, например, может выполняться печатание этикетки с индивидуальным указанием веса и/или индивидуальным ценником.

В одном из предпочтительных вариантов осуществления в качестве еще одного другого функционального узла этикетировочного устройства 1 предусмотрена система 27 распознавания упаковок. Эта система 27 распознавания упаковок имеет сенсорную систему, которая предназначена для того, чтобы предоставлять сенсорные данные для определения формы, вида, ориентации и/или положения упаковки. Система 27 распознавания упаковок имеет для этого, например, по меньшей мере одну камеру и предпочтительно по меньшей мере одну 3D-камеру.

Другим примером функционального узла, который может применяться в рамках предлагаемого способа, является система движения для печатной системы, которая, в частности, переставляет печатную систему поперек направления транспортировки системы 2 подачи. В качестве функционального узла может быть также предусмотрена выравнивающая система для упаковок, например, центрирующее устройство для упаковок на системе 2 подачи. По другому варианту осуществления предусмотрена система прижатия этикеток, например, ролик для прижатия этикеток, который действует на каждую этикетку после и/или при нанесении.

По другому предпочтительному варианту осуществления предлагаемого способа предусмотрено, что ввод коэффициента состояния выполняется посредством системы ввода и системы вывода пользовательского интерфейса 13. Система ввода имеет предпочтительно по меньшей мере одно из клавиатуры, сенсорного экрана, мыши и микрофона. Система вывода имеет предпочтительно по меньшей мере одно из экрана, сенсорного экрана, динамика и принтера.

Ввод коэффициента состояния в другом варианте осуществления может выполняться посредством выполненного в виде мобильного устройства пользовательского интерфейса 13, который может быть предусмотрен у этикетировочной системы дополнительно или альтернативно к стационарному пользовательскому интерфейсу 13. При этом под мобильным устройством понимается, в частности, мобильный телефон, персональный цифровой помощник (ПЦП), лэптоп, носимый компьютер и тому подобное. Это мобильное устройство может через сеть, например, локальную сеть, сеть мобильной радиосвязи и/или через интернет поддерживать связь с системой 11 управления и/или системой 12 мониторинга.

Выполнение режима опроса пользователя может инициироваться с управлением в зависимости от времени, в частности циклически, при этом, например, предусмотрены установленные интервалы времени и/или заданные во временном графике моменты времени для режима опроса пользователя. Дополнительно или альтернативно режим опроса пользователя может инициироваться посредством системы 11 управления, например, после выполнения сенсорными сигналами какого-либо заданного критерия ошибки. Причем этот критерий ошибки может представлять отклонение сенсорных сигналов от нормального эксплуатационного состояния этикетировочной системы. Выполнение режима опроса пользователя может также инициироваться после заданного воздействия пользователя. Например, режим опроса пользователя инициируется посредством системы 12 мониторинга после технического обслуживания этикетировочной системы, восстановления по меньшей мере частей этикетировочной системы и/или текущего ремонта этикетировочной системы, так что запрос коэффициента состояния производится в моменты

времени при высокой потребности в анализе процесса. Также режим опроса пользователя может иницироваться вручную пользователем посредством пользовательского интерфейса 13.

В другом предпочтительном варианте осуществления в режиме опроса пользователя пользователь получает требование ввода коэффициента состояния, касающегося какого-либо функционального аспекта, который касается печатного изображения этикеток. В частности, этот функциональный аспект касается также светлости, контраста, качества печати и/или выравнивания печатного изображения на этикетках, по которым, в частности, может производиться присваивание этого функционального аспекта по меньшей мере одному функциональному узлу, в частности принтерной системе 22. Под качеством печати понимается, в частности, точность воспроизведения макета печати печатным изображением и/или количество ошибок печати. В другом варианте осуществления функциональный аспект касается нанесения этикеток на соответствующие упаковки, в частности выравнивания, положения и/или прилипания этикеток. По другому варианту осуществления функциональный аспект касается производительности этикетировочной системы и, например, количества этикеток, наносимых в течение заданного интервала времени.

В одном из особенно предпочтительных вариантов осуществления в режиме опроса пользователя пользователь получает требование ввода нескольких коэффициентов состояния посредством иерархии запросов, причем в этой иерархии по меньшей мере одному основному запросу присвоен по меньшей мере один вспомогательный запрос. При этом под "иерархией запросов" может пониматься заданный каталог вопросов последовательности запросов, при этом, в частности, задание последующего запроса соопределяется вводом (вводами) пользователя по меньшей мере на один ранее поставленный запрос. Посредством иерархии запросов может, с одной стороны, производиться последовательность частых, специфических для данной этикетировочной системы запросов. С другой стороны, посредством целенаправленной последовательности запросов может дополнительно ограничиваться причина, лежащая в основе какого-либо отклонения от заданного коэффициента состояния.

Предпочтительно на основе этой иерархии запросов к введенным коэффициентам состояния присваивается по меньшей мере один функциональный узел. Например, в режиме опроса пользователя сначала запрашивается коэффициент состояния, касающийся качества печати. Например, при недостижении заданного коэффициента состояния введенным коэффициентом состояния затем может всегда производиться запрос коэффициента состояния, касающегося светлости, контраста, качества печати и/или выравнивания печатного изображения на этикетках. В зависимости от введенных коэффициентов состояния может производиться присваивание указанного по меньшей мере одного функционального узла.

Также возможно, чтобы в рамках этой иерархии запросов какому-либо коэффициенту состояния присваивалась какая-либо часть функционального узла.

Если, например, для качества печати имеется недостижение заданного коэффициента состояния, этому вводимому коэффициенту состояния может присваиваться принтерная система 22 и, в частности, печатная головка принтерной системы 22. В измененной плотности сенсорной регистрации может учитываться это присваивание, предпочтительно при этом сенсорные данные сенсоров, которые позволяют делать заключение о функционировании печатной головки, регистрируются с повышенной плотностью сенсорной регистрации.

Одному коэффициенту состояния могут присваиваться также несколько функциональных узлов. Если, например, имеется отклонение от заданного коэффициента состояния для выравнивания печатного изображения на этикетках, принтерная система 22 и система 23 транспортировки этикеток могут присваиваться коэффициенту состояния, и плотности сенсорной регистрации обоих функциональных узлов изменяться во внутреннем режиме реагирования.

В другом варианте осуществления иерархия запросов в режиме опроса пользователя задается на основе ранее введенного коэффициента состояния. Например, сначала запрашиваются другие коэффициенты состояния, касающиеся тех функциональных аспектов, коэффициенты состояния которых в ранее выполненном режиме опроса пользователя отклонились от соответственно заданного коэффициента состояния.

Для повышения удобства пользователя пользователь может в режиме опроса пользователя получать требование ввода одного коэффициента состояния или нескольких коэффициентов состояния относительно одного функционального аспекта, нескольких функциональных аспектов или всех функциональных аспектов из отображенной выборки функциональных аспектов.

Для повышения удобства пользователя в одном из вариантов осуществления в режиме опроса пользователя для ввода коэффициента состояния посредством пользовательского интерфейса 13 выдается, в частности визуализируется подборка доступных для выбора коэффициентов состояния на основе системы полей выбора. Предпочтительно эти поля выбора визуализируются посредством пользовательского интерфейса путем расположения по прямой, окружности или части окружности, в частности половины окружности. Эти поля выбора соответственно отображаются на экране для простой идентификации пользователем. Поля выбора этой системы для повышения удобства пользователя могут визуализироваться различными цветами (например, от красного для низкого коэффициента состояния до зеленого для высокого коэффициента состояния) и/или визуализироваться различными обозначениями (например,

численными значениями, надписями и/или символами, такими как смайлики или тому подобное).

В режиме опроса пользователя ввод коэффициента состояния посредством пользовательского интерфейса 13 может производиться путем нажатия какого-либо поля выбора, например, на сенсорном экране. Также в качестве ввода коэффициента состояния может быть предусмотрено перемещение какого-либо поля выбора, например, с помощью функциональной возможности Drag-and-Drop (англ. тащи-и-бросай). Предпочтительно возможен ввод путем перемещения регулятора выбора, при этом пользователь, например, перемещает регулятор по шкале коэффициента состояния. Помимо этого, допустимы также свободный текстовый ввод и/или речевой ввод коэффициента состояния.

По другой доктрине, которой отводится самостоятельное значение, предметом заявки является ранее описанная этикетировочная система для этикетирования отдельных упаковок, как таковая. Эта этикетировочная система имеет этикетировочное устройство 1, в частности устройство для нанесения ценников, причем это этикетировочное устройство 1 в качестве функциональных узлов оснащено системой 2 подачи для транспортировки соответствующих упаковок, системой 4 выдачи для выдачи отсоединяемой от полосы 5 материала этикетки и системой 6 нанесения для нанесения выданной этикетки на соответствующую упаковку, при этом по меньшей мере один из этих функциональных узлов или все эти функциональные узлы имеют по сенсорной системе 8, 9, 10, при этом этикетировочное устройство 1 имеет систему 11 управления, которая в режиме этикетирования активирует функциональные узлы для этикетирования отдельных упаковок, причем эта этикетировочная система имеет систему 12 мониторинга, которая во время режима этикетирования в режиме мониторинга регистрирует находимые сенсорными системами 8, 9, 10 указанного по меньшей мере одного функционального узла сенсорные данные соответственно заданной для каждого функционального узла плотности сенсорной регистрации, и причем эта этикетировочная система имеет пользовательский интерфейс 13.

При этом существенно, что эта этикетировочная система предназначена для выполнения предлагаемого способа. В частности, система 11 управления предназначена для того, чтобы активировать функциональные узлы для выполнения режима этикетирования. Предпочтительно система 12 мониторинга предназначена для выполнения режима мониторинга и предлагаемого режима опроса пользователя. В этой связи возможна ссылка на все рассуждения по поводу предлагаемого способа.

По другой доктрине, которой тоже отводится самостоятельное значение, предметом заявки является система 12 мониторинга для предлагаемой этикетировочной системы, как таковая, причем эта система 12 мониторинга предназначена для выполнения режима мониторинга во время режима этикетирования этикетировочного устройства 1 этикетировочной системы, причем эта система 12 мониторинга в режиме мониторинга регистрирует находимые сенсорными системами 8, 9, 10 указанного по меньшей мере одного функционального узла сенсорные данные соответственно заданной для каждого функционального узла плотности сенсорной регистрации, и причем эта система 12 мониторинга предназначена для того, чтобы соединиться с пользовательским интерфейсом 13 этикетировочной системы по технологии управления.

При этом существенно, что эта система 12 мониторинга выполняет режим опроса пользователя, в которой пользователь посредством пользовательского интерфейса 13 этикетировочной системы получает требование ввода коэффициента состояния, касающегося какого-либо функционального аспекта этикетировочной системы, и введенный после этого пользователем коэффициент состояния передается в систему 12 мониторинга, что эта система 12 мониторинга сравнивает введенный коэффициент состояния с заданным коэффициентом состояния и при отклонении введенного коэффициента состояния от заданного коэффициента состояния выполняет внутренний режим реагирования, в которой задается измененная по сравнению с прежней плотностью сенсорной регистрации, в частности повышенная, плотность сенсорной регистрации по меньшей мере одного функционального узла. И в этой связи возможна ссылка на рассуждения по поводу режима мониторинга и по поводу режима реагирования в рамках предлагаемого способа. Описанная ранее, предлагаемая этикетировочная система имеет предпочтительно предлагаемую систему 12 мониторинга.

Особенно предпочтительно эта система 12 мониторинга имеет память 28, имеющую программные инструкции, и по меньшей мере один процессор 29 для осуществления этих программных инструкций, причем эта память 28 и программные инструкции предназначены для того, чтобы вместе с процессором 29 активировать систему 12 мониторинга для выполнения режима опроса пользователя и в частности, режима мониторинга.

Память 28 имеет предпочтительно энергонезависимую память для программных инструкций, например, флэш-память, EEPROM-память, магнитную память и/или оптическую память. Память 28 может быть оснащена также рабочей памятью, предпочтительно рабочей памятью с произвольным доступом (RAM, англ. Random Access Memory) или тому подобным. Процессор 29 имеет предпочтительно микропроцессор, цифровой сигнальный процессор и/или специфическую для цели применения интегрированную схему.

Кроме того, по следующей доктрине, которой тоже отводится самостоятельное значение, предметом заявки является компьютерная программа, имеющая программные инструкции, которая заставляет процессор 29 предлагаемой системы 12 мониторинга осуществлять режим опроса пользователя и в част-

ности, режим мониторинга, когда эта компьютерная программа выполняется на процессоре 29, как таковая. И в этой связи возможна ссылка на вышеприведенные рассуждения по поводу предлагаемого способа. Эта компьютерная программа предпочтительно сохранена в виде компьютерного программного продукта в энергонезависимой памяти.

#### ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Способ эксплуатации этикетировочной системы для этикетирования отдельных упаковок, причем эта этикетировочная система имеет этикетировочное устройство (1), в частности устройство для нанесения ценников, причем это этикетировочное устройство (1) в качестве функциональных узлов оснащено системой (2) подачи для транспортировки соответствующих упаковок, системой (4) выдачи для выдачи отсоединяемой от полосы (5) материала этикетки и системой (6) нанесения для нанесения выданной этикетки на соответствующую упаковку, при этом по меньшей мере один из этих функциональных узлов или все эти функциональные узлы имеют по сенсорной системе (8, 9, 10), при этом этикетировочное устройство (1) имеет систему (11) управления, которая в режиме этикетирования активирует функциональные узлы для этикетирования отдельных упаковок, причем эта этикетировочная система имеет систему (12) мониторинга, которая во время режима этикетирования в режиме мониторинга регистрирует находимые сенсорными системами (8, 9, 10) указанного по меньшей мере одного функционального узла сенсорные данные соответственно заданной для каждого функционального узла плотности сенсорной регистрации, причем плотность сенсорной регистрации содержит задание того, какие и сколько находимых сенсорных данных регистрируются системой (12) мониторинга, и причем эта этикетировочная система имеет пользовательский интерфейс (13), отличающийся тем, что

посредством системы (12) мониторинга выполняют режим опроса пользователя, в котором пользователь посредством пользовательского интерфейса (13) получает требование ввода коэффициента состояния, касающегося какого-либо функционального аспекта этикетировочной системы, и введенный после этого пользователем коэффициент состояния передают в систему (12) мониторинга,

система (12) мониторинга сравнивает введенный коэффициент состояния с заданным коэффициентом состояния и при отклонении введенного коэффициента состояния от заданного коэффициента состояния выполняет внутренний режим реагирования, в котором задают плотность сенсорной регистрации по меньшей мере одного функционального узла, измененную, в частности повышенную, по сравнению с прежней плотностью сенсорной регистрации, и

после режима опроса пользователя выполняют режим этикетирования и режим мониторинга с заданной из режима опроса пользователя, измененной плотностью сенсорной регистрации.

2. Способ по п.1, отличающийся тем, что во внутреннем режиме реагирования задание измененной, в частности повышенной, плотности сенсорной регистрации по меньшей мере одного функционального узла производят в зависимости от того, не достигает или превышает ли введенный коэффициент состояния заданный коэффициент состояния.

3. Способ по п.1 или 2, отличающийся тем, что во внутреннем режиме реагирования находят степень отклонения введенного коэффициента состояния от заданного коэффициента состояния, и во внутреннем режиме реагирования производят задание измененной, в частности повышенной, плотности сенсорной регистрации по меньшей мере одного функционального узла в зависимости от этой степени отклонения, причем предпочтительно во внутреннем режиме реагирования плотность сенсорной регистрации по меньшей мере одного функционального узла задают на основе введенного коэффициента состояния таким образом, что при более низком коэффициенте состояния задается более высокая плотность сенсорной регистрации.

4. Способ по одному из предыдущих пунктов, отличающийся тем, что при недостижении заданного коэффициента состояния введенным коэффициентом состояния плотность сенсорной регистрации по меньшей мере одного функционального узла повышают по сравнению с заданной, нормальной эксплуатационной плотностью сенсорной регистрации, и/или при превышении заданного коэффициента состояния введенным коэффициентом состояния плотность сенсорной регистрации по меньшей мере одного функционального узла понижают по сравнению с заданной, нормальной эксплуатационной плотностью сенсорной регистрации.

5. Способ по одному из предыдущих пунктов, отличающийся тем, что предусмотрено присваивание по меньшей мере одного из функциональных узлов указанному коэффициенту состояния на основе касающегося его функционального аспекта, или во внутреннем режиме реагирования введенному коэффициенту состояния посредством системы (12) мониторинга присваивают по меньшей мере один из функциональных узлов, при этом задают измененную, в частности повышенную, плотность сенсорной регистрации для указанного по меньшей мере одного присвоенного функционального узла.

6. Способ по одному из предыдущих пунктов, отличающийся тем, что в режиме опроса пользователя пользователь посредством пользовательского интерфейса (13) получает требование выбрать коэффициент состояния из подборки доступных для выбора коэффициентов состояния, причем предпочтительно, что эта подборка доступных для выбора коэффициентов состояния представляет возрастающую шка-

лу от низкого до высокого коэффициента состояния.

7. Способ по одному из предыдущих пунктов, отличающийся тем, что плотность сенсорной регистрации по меньшей мере одного функционального узла задают на основе введенного коэффициента состояния таким образом, что задается периодичность во времени находимых сенсорных данных, периодичность во времени регистрируемых сенсорных данных, количество активированных сенсоров, выборка активированных сенсоров сенсорной системы (8, 9, 10) по меньшей мере одного функционального узла и/или информационная плотность находимых сенсорных данных.

8. Способ по одному из предыдущих пунктов, отличающийся тем, что пользователь во внутреннем режиме реагирования посредством пользовательского интерфейса (13) получает требование вручную задать плотность сенсорной регистрации по меньшей мере одного функционального узла.

9. Способ по одному из предыдущих пунктов, отличающийся тем, что в режиме мониторинга вносят регистрируемые посредством системы (12) мониторинга сенсорные данные, в частности вносят в систему (12) мониторинга, и/или посредством системы (12) мониторинга отдают команду выдачи регистрируемых сенсорных данных.

10. Способ по одному из предыдущих пунктов, отличающийся тем, что при отклонении введенного коэффициента состояния от заданного коэффициента состояния посредством системы (12) мониторинга выполняют проверку достоверности введенного коэффициента состояния в отношении наличия по меньшей мере одного predetermined критерия достоверности, и только при успешной проверке достоверности инициируют внутренний режим реагирования.

11. Способ по одному из предыдущих пунктов, отличающийся тем, что этикетировочное устройство (1) имеет принтерную систему (22) для печатания отсоединяемой или отсоединенной от полосы (5) материала этикетки, систему (23) транспортировки этикеток от системы (4) выдачи к принтерной системе (22) и/или к системе (6) нанесения, взвешивающую систему (26) для взвешивания каждой упаковки и/или систему (27) распознавания упаковок в качестве другого функционального узла или, соответственно, в качестве других функциональных узлов, имеющих каждый сенсорную систему.

12. Способ по одному из предыдущих пунктов, отличающийся тем, что ввод коэффициента состояния выполняют посредством системы ввода и системы вывода пользовательского интерфейса (13), причем предпочтительно система ввода имеет по меньшей мере одно из: клавиатуры, сенсорного экрана, мыши и микрофона, и/или система вывода имеет по меньшей мере одно из: экрана, сенсорного экрана, динамика и принтера.

13. Способ по одному из предыдущих пунктов, отличающийся тем, что ввод коэффициента состояния выполняют посредством выполненного в виде мобильного устройства пользовательского интерфейса.

14. Способ по одному из предыдущих пунктов, отличающийся тем, что выполнение режима опроса пользователя инициируют с управлением в зависимости от времени, в частности циклически, и/или выполнение режима опроса пользователя инициируют посредством системы (12) мониторинга после заданного воздействия пользователя, в частности технического обслуживания, восстановления и/или текущего ремонта этикетировочной системы.

15. Способ по одному из предыдущих пунктов, отличающийся тем, что в режиме опроса пользователя пользователь получает требование ввода коэффициента состояния, касающегося функционального аспекта, который касается печатного изображения этикеток, в частности светлости, контраста, качества печати и/или выравнивания печатного изображения на этикетках, который касается нанесения этикеток, в частности выравнивания, положения и/или прилипания этикеток на соответствующих упаковках, и/или который касается производительности этикетировочной системы.

16. Способ по одному из предыдущих пунктов, отличающийся тем, что в режиме опроса пользователя пользователь получает требование ввода нескольких коэффициентов состояния посредством иерархии запросов, причем в этой иерархии запросов по меньшей мере одному основному запросу присвоен по меньшей мере один вспомогательный запрос, причем предпочтительно сначала производят указанный по меньшей мере один основной запрос и при отклонении введенного коэффициента состояния от заданного коэффициента состояния в основном запросе производят указанный по меньшей мере один вспомогательный запрос.

17. Способ по одному из предыдущих пунктов, отличающийся тем, что иерархию запросов задают в режиме опроса пользователя на основе ранее введенного коэффициента состояния.

18. Способ по одному из предыдущих пунктов, отличающийся тем, что в режиме опроса пользователя пользователь получает требование ввода одного коэффициента состояния или нескольких коэффициентов состояния относительно одного функционального аспекта, нескольких функциональных аспектов или всех функциональных аспектов из отображенной выборки функциональных аспектов.

19. Способ по одному из предыдущих пунктов, отличающийся тем, что в режиме опроса пользователя для ввода коэффициента состояния посредством пользовательского интерфейса (13) выдают подборку доступных для выбора коэффициентов состояния на основе системы полей выбора, причем предпочтительно эти поля выбора визуализируются посредством пользовательского интерфейса (13) путем расположения по прямой, окружности или части окружности, и/или поля выбора этой системы визуализи-

зируют различными цветами и/или обозначениями.

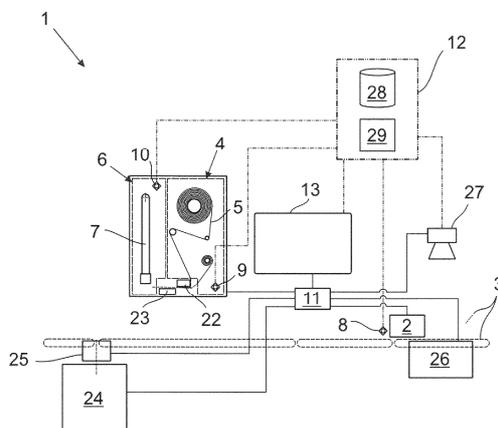
20. Способ по одному из предыдущих пунктов, отличающийся тем, что в режиме опроса пользователя ввод коэффициента состояния производят посредством пользовательского интерфейса (13) путем нажатия какого-либо поля выбора, перемещения какого-либо поля выбора и/или регулятора выбора, свободного текстового ввода и/или речевого ввода.

21. Эtiquетировочная система для этикетирования отдельных упаковок, причем эта этикетировочная система имеет этикетировочное устройство (1), в частности устройство для нанесения ценников, причем это этикетировочное устройство (1) в качестве функциональных узлов оснащено системой (2) подачи для транспортировки соответствующих упаковок, системой (4) выдачи для выдачи отсоединяемой от полосы (5) материала этикетки и системой (6) нанесения для нанесения выданной этикетки на соответствующую упаковку, при этом по меньшей мере один из этих функциональных узлов или все эти функциональные узлы имеют по сенсорной системе (8, 9, 10), при этом этикетировочное устройство (1) имеет систему (11) управления, которая в режиме этикетирования активирует функциональные узлы для этикетирования отдельных упаковок, причем эта этикетировочная система имеет систему (12) мониторинга, которая во время режима этикетирования в режиме мониторинга регистрирует находимые сенсорными системами (8, 9, 10) указанного по меньшей мере одного функционального узла сенсорные данные соответственно заданной для каждого функционального узла плотности сенсорной регистрации, и причем эта этикетировочная система имеет пользовательский интерфейс (13), отличающаяся тем, что эта этикетировочная система содержит процессор, запрограммированный выполнять операции способа по одному из пп.1-20.

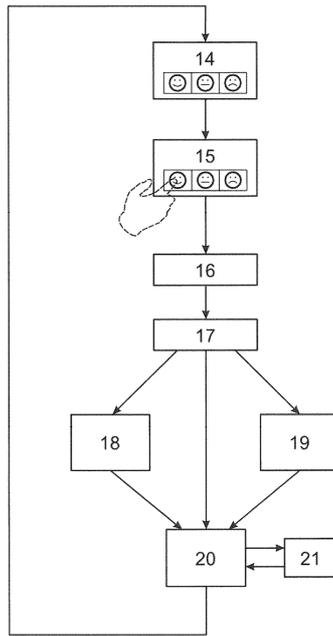
22. Система мониторинга для этикетировочной системы по п.21, которая предназначена для выполнения режима мониторинга во время режима этикетирования этикетировочного устройства (1) этикетировочной системы, причем эта система мониторинга в режиме мониторинга регистрирует находимые сенсорными системами (8, 9, 10) указанного по меньшей мере одного функционального узла сенсорные данные соответственно заданной для каждого функционального узла плотности сенсорной регистрации, и причем эта система мониторинга предназначена для того, чтобы соединяться с пользовательским интерфейсом (13) этикетировочной системы по технологии управления, отличающаяся тем, что эта система (12) мониторинга выполняет режим опроса пользователя, в котором пользователь посредством пользовательского интерфейса (13) этикетировочной системы получает требование ввода коэффициента состояния, касающегося какого-либо функционального аспекта этикетировочной системы, и введенный после этого пользователем коэффициент состояния передается в систему (12) мониторинга, причем эта система (12) мониторинга сравнивает введенный коэффициент состояния с заданным коэффициентом состояния и при отклонении введенного коэффициента состояния от заданного коэффициента состояния выполняет внутренний режим реагирования, в котором задается измененная по сравнению с прежней плотностью сенсорной регистрации, в частности повышенная, плотность сенсорной регистрации по меньшей мере одного функционального узла.

23. Система мониторинга по п.22, отличающаяся тем, что эта система мониторинга имеет память (28), имеющую программные инструкции, и по меньшей мере один процессор (29) для осуществления этих программных инструкций, причем эта память (28) и программные инструкции предназначены для того, чтобы вместе с процессором (29) активировать систему мониторинга для выполнения режима опроса пользователя и внутреннего режима реагирования.

24. Машиночитаемый носитель, на котором сохранены программные инструкции, причем эти программные инструкции побуждают процессор (29) системы (12) мониторинга по одному из пп.22 или 23 осуществлять режим опроса пользователя и внутренний режим реагирования, когда эти программные инструкции выполняются на процессоре (29), запрограммированном выполнять операции способа по одному из пп.1-20.



Фиг. 1



Фиг. 2