



РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(19) **RU** (11) **20 298** (13) **U1**
(51) МПК
B65B 19/34 (2000.01)

(12) ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21), (22) Заявка: **2001114332/20**, **31.05.2001**

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
31.05.2001

(46) Опубликовано: **27.10.2001**

Адрес для переписки:
**191002, Санкт-Петербург, а/я 5, "Ляпунов и
партнеры", Н.Е.Свиридовой**

(71) Заявитель(и):

**Общество с ограниченной
ответственностью "РУССКАЯ ТРАПЕЗА"**

(72) Автор(ы):

Захарян Г.О.

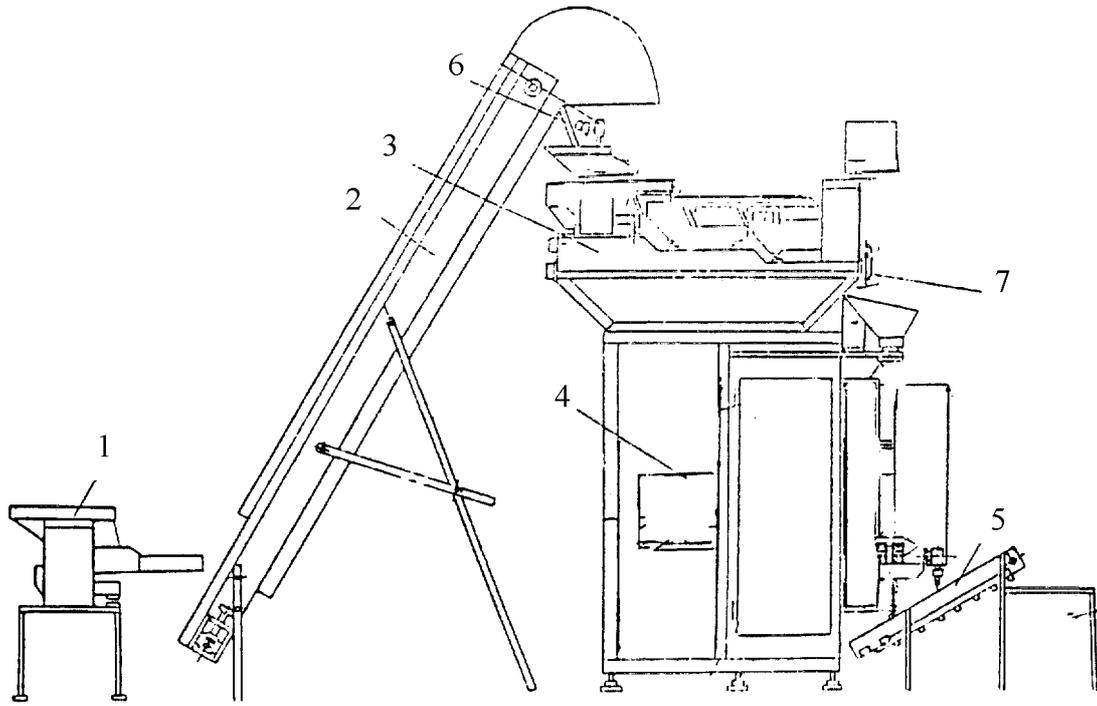
(73) Патентообладатель(и):

**Общество с ограниченной
ответственностью "РУССКАЯ ТРАПЕЗА"**

(54) АВТОМАТИЧЕСКАЯ ЛИНИЯ ДЛЯ ДОЗИРОВАНИЯ И УПАКОВКИ СЫПУЧИХ ИЛИ
ШТУЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

(57) Формула полезной модели

Автоматическая линия для дозирования и упаковки сыпучих или штучных материалов, включающая установленные в технологической последовательности бункер, упаковочный модуль, представляющий механизм аэрационного разматывания пленки и формирования рукава, включающий пневмоцилиндр, загрузочный транспортер, транспортер готовой продукции и транспортно-дозировочные модули, отличающаяся тем, что пневмоцилиндр соединен с рычагом, жестко закрепленным на валу, на котором закреплена обгонная муфта с ведущей звездочкой, которая связывает упомянутый вал с натяжной звездочкой и ведомыми звездочками, жестко посаженными на соответствующий вал, на которых закреплены зубчатые колеса, находящиеся в зацеплении с соответствующими шестернями, которые жестко посажены на валах, на которых смонтированы зубчатые колеса, кинематически связанные посредством зубчатых ремней с другими зубчатыми колесами, установленными с возможностью вращения на соответствующих осях, зафиксированных на шатунах, соединенных с копирами через упругий элемент, при этом упомянутые валы, на которых жестко посажены шестерни, установлены на подшипниках шатунов, которые смонтированы на упомянутых валах, на которых закреплены ведомые звездочки с возможностью покачивания.





В 65 В 19/34

АВТОМАТИЧЕСКАЯ ЛИНИЯ ДЛЯ ДОЗИРОВАНИЯ И УПАКОВКИ СЫПУЧИХ ИЛИ ШТУЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Полезная модель относится к перерабатывающей промышленности и может быть использована для дозирования и упаковки различных сыпучих материалов (гранулы различного назначения, мелкие и средние абразивные материалы, продукты химических производств и т.д.)

Известны устройства для упаковки сыпучих материалов, например, авторское свидетельство № 1756208, В 65 В 9/02, пат. РФ № 2114022, В 65 В 9/00.

Наиболее близкой к заявляемой полезной модели и выбранная нами за прототип, является автоматическая линия для дозирования и упаковки сыпучих или штучных материалов по авторскому свидетельству СССР № 1705191, МПК В 65 В 19/34.

Указанная автоматическая линия включает установленные в технологической последовательности бункер, упаковочный модуль, загрузочный транспортер, транспортер готовой продукции, транспортно - дозирующие модули, на выходе из загрузочного транспортера и на каждом транспортно – дозирующем модуле установлен датчик уровня материала, упаковочный модуль представляет собой механизм аэрационного разматывания пленки и формирования рукава с каретками, содержащими пневмоцилиндры, горизонтальные и вертикальные сварочные губки и нож, установленный в щелевом пазу, выполненном в одной из горизонтальных сварочных губок, при этом горизонтальные губки и нож кинематически соединены с пневмоцилиндром.

К недостаткам прототипа следует отнести то, что механизма аэрационного разматывания пленки и формирования рукава, включающий пневмоцилиндр, громоздкий, состоит из массивных частей, которые не позволяют увеличить скорость подачи пленки, из-за возникновения больших динамических ударов. Кроме того, механизм требует регулировки при изменении параметров упаковки, например, длины пакета. То есть, необходимо выполнять сложные наладочные операции и, как следствие, производительность линии снижена.

Технической задачей на решение которой направлена заявляемая полезная модель, является устранение указанных недостатков.

Эта задача решена тем, что в автоматической линии для дозирования и упаковки сыпучих или штучных материалов, включающей установленные в технологической последовательности бункер, упаковочный модуль представляющий механизм аэрационного разматывания пленки и формирования рукава, включающий пневмоцилиндр, загрузочный транспортер, транспортер готовой

2001114332

- 2 -

продукции и транспортно - дозирующие модули, пневмоцилиндр соединен с рычагом, жестко закрепленным на валу, на котором закреплена обгонная муфта с ведущей звездочкой, которая связывает упомянутый вал с натяжной звездочкой и ведомыми звездочками, жестко посаженными на соответствующие валы, на которых закреплены зубчатые колеса, находящиеся в зацеплении с соответствующими шестернями, которые жестко посажены на валах, на которых смонтированы зубчатые колеса, кинематически связанные посредством зубчатых ремней с другими зубчатыми колесами, установленными с возможностью вращения на соответствующих осях, зафиксированных на шатунах, соединенных с копирами через упругий элемент, при этом упомянутые валы, на которых жестко посажены шестерни, установлены на подшипниках шатунов, которые смонтированы на упомянутых валах, на которых закреплены ведомые звездочки с возможностью покачивания.

Сущность изобретения пояснена чертежом, где:

Фиг. 1 – схематично показана автоматическая линия, вид сбоку;

Фиг. 2 - кинематическая схема упаковочного модуля.

Автоматическая линия для дозирования и упаковки сыпучих или штучных материалов включает (фиг.1): бункер 1, загрузочный транспортер 2, транспортно – дозирующие модули 3, упаковочный модуль 4, транспортер готовой продукции 5, делитель 6, пневмоцилиндр 7,

На фиг.2 представлена кинематическая схема упаковочного модуля, который содержит пневмоцилиндр 7, соединенный через шток 8 с рычагом 9, который жестко закреплен на валу 10, на котором закреплена обгонная муфта 11 с ведущей звездочкой 12, связывающей вал 10 посредством цепи 13 со звездочками ведомой 14 и звездочкой натяжной 15.

Звездочка 14 жестко закреплена на валу 16. Зубчатое колесо 17, закрепленное на валу 16, находится в зацеплении с шестерней 18 жестко посаженной на валу 19. На валу 19 смонтировано зубчатое колесо 20, которое кинематически связано с зубчатым колесом 21 посредством зубчатого ремня 22.

Зубчатое колесо 21 установлено на оси 23 с возможностью вращения. Ось 23 зафиксирована на шатуне 24, соединенном с копиром 25 через упругий элемент 26.

Вал 19 установлен на подшипниках шатуна 27, который смонтирован на валу 16 с возможностью покачивания.

Шатун 27, посредством тяги 28 шарнирно связан с фиксатором положения 29.

Работает линия следующим образом.

Фасуемый материал поступает в бункер 1. Далее загрузочным транспортером 2 обрабатываемый материал поднимается на делитель 6, откуда поступает на транспортно – дозирующий модуль 3, далее

- 3 -

проходит упаковочный модуль 4. Далее пакет с порцией материала поступает на транспортер готовой продукции 5.

При подаче избыточного давления в рабочую полость пневмоцилиндра 7, шток 8 выдвигается и поворачивает на определенный угол рычаг 9. Рычаг 9 поворачивает на этот же угол вал 10 с обгонной муфтой 11 и ведущей звездочкой 12.

Звездочка 12 передает вращение через цепь 13 двум звездочкам ведомым 14, которые вращаются в противоположных направлениях.

При вращении звездочек 14, вращаются соответственно валы промежуточные 16 с зубчатыми колесами 17 и зацепленные с ними шестерни 18. Вращение шестерен 18 передается на валы 19 соответственно, а затем на зубчатые колеса 20 и через зубчатые ремни 22 на зубчатые колеса 21, при этом движение зубчатых ремней 22 происходит во встречном направлении в сторону протяжки.

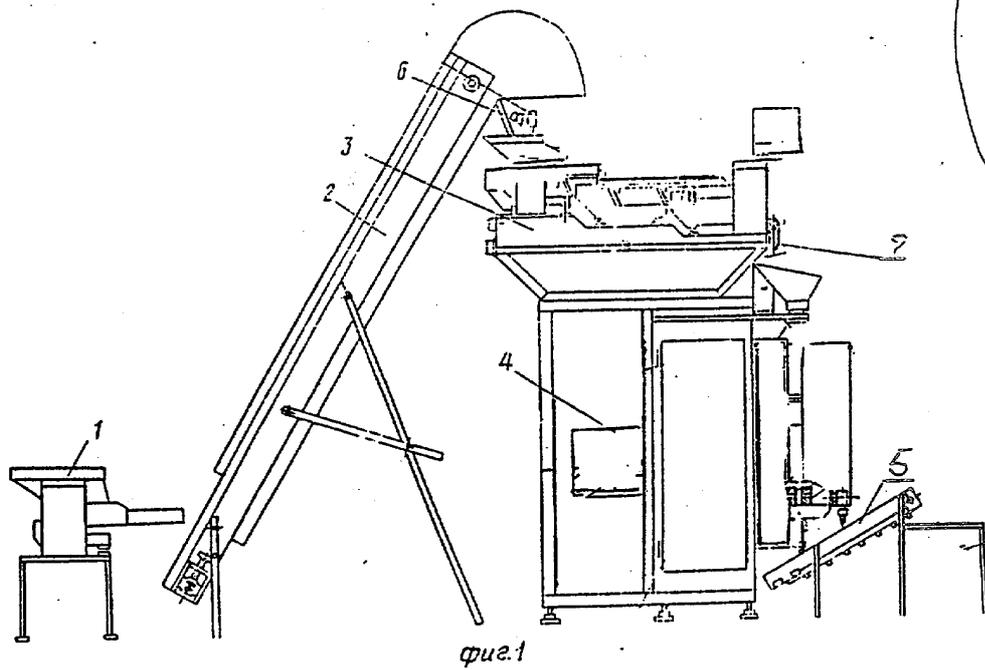
Шток 8 пневмоцилиндра 7 втягивается и возвращает рычаг 9 в исходное положение, при этом, ведущая звездочка 12 не вращается благодаря обгонной муфте 11, которая исключает передачу вращения звездочки ведущей 12 при возврате штока 8 пневмоцилиндра 7 в исходное положение.

Каждая ветвь (зубчатые колеса 20 и 21, кинематически связанные ремнем 22) может свободно перемещаться с поворотом относительно осей валов 16 и 19, осуществляя при этом вертикально-продольное перемещение относительно формующей трубы, при этом усилия этих движений находятся в зависимости от моментов передач между зубчатыми парами 17 – 18, а также моментов сопротивления проворотов зубчатых ремней 22.

Усилия прижима каждого из зубчатых ремней 22 к формующей трубе всегда равны благодаря выравниванию крутящих моментов на звездочках 14.

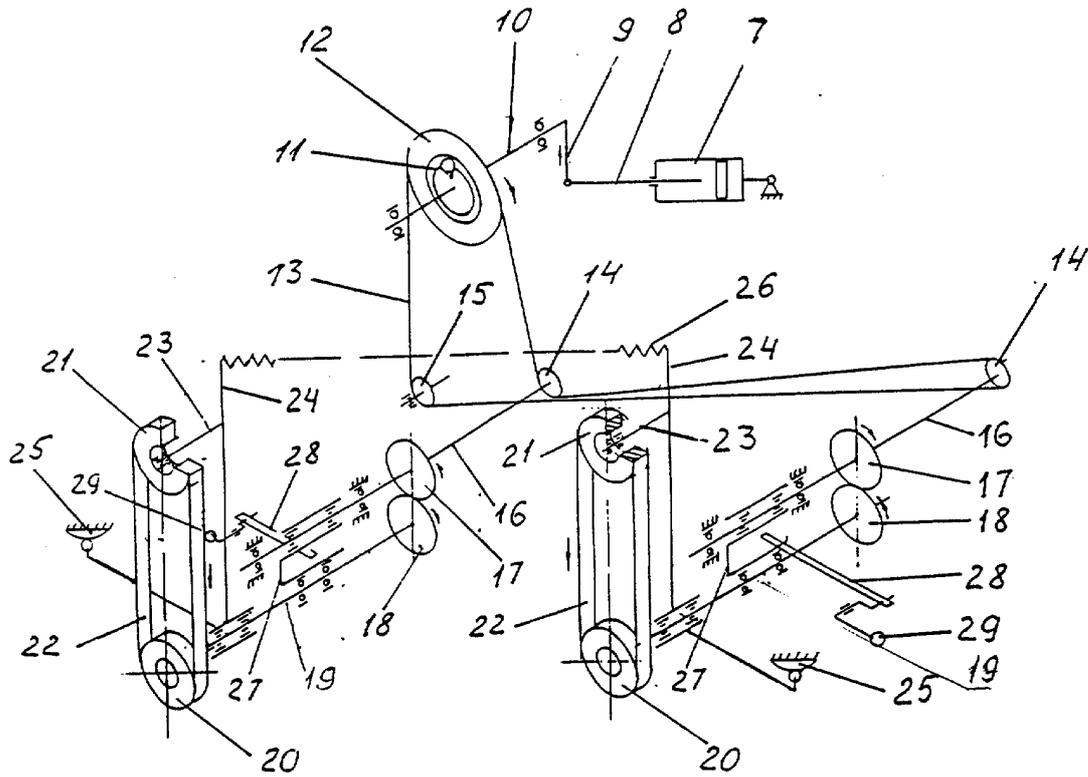
2001114332

АВТОМАТИЧЕСКАЯ ЛИНИЯ
ДЛЯ ДОЗИРОВАНИЯ И УПАКОВКИ
СЫПУЧИХ ИЛИ ШТУЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ



2001114332

АВТОМАТИЧЕСКАЯ ЛИНИЯ
 ДЛЯ ДОЗИРОВАНИЯ И УПАКОВКИ
 СЫПУЧИХ ИЛИ ШТУЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ



Фиг. 2