



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 53815

(13) A

(51) 6 G01G11/08

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ДОЗАТОР БЕЗПЕРЕРВНОЇ ДІЇ

1

2

(21) 2000020999

(22) 22 02 2000

(24) 17 02 2003

(46) 17 02 2003, Бюл. № 2, 2003 р.

(72) Калінін Олександр Іванович

(73) НАУКОВО-ВИРОБНИЧА ФІРМА "ТЕНЗО-ЕВМ"
ЛТД

(57) Дозатор безперервної дії, який містить формулюючу воронку, ваговий транспортер з електроприводом, вантажоприймальний пристрій, датчик швидкості транспортерної стрічки, електронний блок, який відрізняється тим, що вантажоприй-

мальний пристрій виконаний у вигляді горизонтально розміщеної під верхню гілку транспортерної стрічки, рами з вантажоприймальними роликками, які контактують з транспортерною стрічкою, при цьому один бік рами шарнірно закріплений на нерухомій опорі, а другий шарнірно зв'язаний з виконаною у вигляді вилки вертикальною тягою, шарнірно зв'язаною з нижньою частиною силовимірювального тензодатчика розтягання, верхня частина якого зв'язана з вертикальною тягою, закріпленою за допомогою шарніра до нерухомої опори

Винахід відноситься до ваговимірювальної техніки і може бути використаний у дозаторах безперервної дії для автоматичного вагового дозування добре сипких, дрібнозернистих та дрібнокускових матеріалів у технологічних ланцюгах підприємств хімічної, цементної промисловості, агропромислового комплексу

Відомі дозатори безперервної дії, які містять формулюючу воронку, ваговий транспортер з електродвигуном, вантажоприймальний пристрій, датчик швидкості, електронний блок (див. наприклад, дозатори безперервної дії моделі 4243ДН, вик. 2, які виробляє ВАТ "Точмаш", м. Одеса - прототип, креслення надається)

Недоліком такого дозатора є зниження точності дозування за рахунок того, що вбудований під стрічку транспортера силовимірювальний тензодатчик стиснення під впливом динамічних навантажень відчуває шкідливий вплив тангенціальних складових зусилля, яке сприймається, що знижує точність вимірювання. Крім того, розташування тензодатчика під стрічкою транспортера обумовлює незручність монтажу та ремонту.

Метою даного винаходу є підвищення точності вимірювання маси матеріала, що дозується, а також зручність монтажу та експлуатації дозатора.

До основи винаходу поставлено завдання створення високоточного дозатора безперервної дії зручного у монтажі, під час експлуатації та ремонту.

Поставлене завдання вирішується тим, що у

дозаторі безперервної дії, який містить формулюючу воронку, ваговий транспортер з електроприводом, вантажоприймальний пристрій, датчик швидкості транспортерної стрічки, електронний блок, - вантажоприймальний пристрій виконано у вигляді горизонтально розташованої під верхню гілку транспортерної стрічки, рами з вантажоприймальними роликками, які контактують з транспортерною стрічкою, при цьому один бік рами шарнірно закріплений на нерухомій опорі, а другий шарнірно зв'язаний з виконаною у вигляді вилки, вертикальною тягою, яка шарнірно зв'язана з нижньою частиною силовимірювального тензодатчика розтягання, верхня частина якого шарнірно зв'язана з вертикальною тягою, закріпленою за допомогою шарніра до нерухомої опори.

Технічним результатом даного винаходу є створення високоточного дозатора безперервної дії для сипких, дрібнозернистих та дрібнокускових матеріалів за рахунок виконання вантажоприймального пристрою у вигляді вбудованої під верхню гілку транспортерної стрічки, яка шарнірно опирається на нерухому опору рами з вантажоприймальними роликками, шарнірно зв'язаною з силовимірювальним тензометричним датчиком розтягання.

Новину технічного рішення характеризує виконання вантажоприймального пристрою у вигляді вбудованої під стрічку транспортера, шарнірно закріпленої на нерухомій опорі, рами з вантажоприймальними роликками, а також шарнірна вбудова у ланцюг силовведення силовимірювального

(13) A

(11) 53815

(19) UA

тензодатчика розтягання, яка ліквідує шкідливий вплив на точність вимірювання тангенційних складових зусилля, яке сприймається датчиком

Порівняльний аналіз технічного рішення, що заявляється з іншими відомими із науково-технічної та патентної літератури рішеннями, дозволяє виявити ознаки, які відрізняють рішення, що заявляється від прототипа, що дає можливість автору зробити висновок про відповідність рішень, що заявляються критерію "суттєві відмінні", який визначає новину винаходу

На фіг 1 та 2 представлений дозатор, що заявляється, на фіг 1 - вид А на фіг 2, на фіг 2 - розріз Б-Б на фіг 1

Дозатор складається з формуючої воронки 1, вагового транспортера 2 з двигуном 3, рами 4 вагового транспортера та транспортерної стрічки 5. На рамі вагового транспортера жорстко встановлені роликсоопори 6, контактуючі з транспортерною стрічкою 5.

Вантажоприймальний пристрій дозатора виконано у вигляді горизонтально розташованої під верхньою гілкою 7 транспортерної стрічки 5, рами 8 з жорстко установленими на ній вантажоприймальними роликсоопорами 9, контактуючими з верхньою гілкою 7 транспортерної стрічки 5. Один край рами 8 за допомогою шарнірів 10 установлений в опорах 11, жорстко закріплених на рамі 4 вагового транспортера 2, а другий кінець шарнірно зв'язаний за допомогою виконаної у вигляді вилки, вертикальної тяги 12, шарнірів 13 та 14, з нижньою частиною 15 силовимірювального тензодатчика розтягання 16, верхня частина якого 17 зв'язана шарніром 18 з вертикальною тягою 19, жорстко закріпленою на горизонтальній поперечці 20. Побудованого стояка 21, жорстко закріпленого на рамі 22 основи дозатора.

Дозатор працює таким чином

Матеріал, що дозують поступає з формуючої

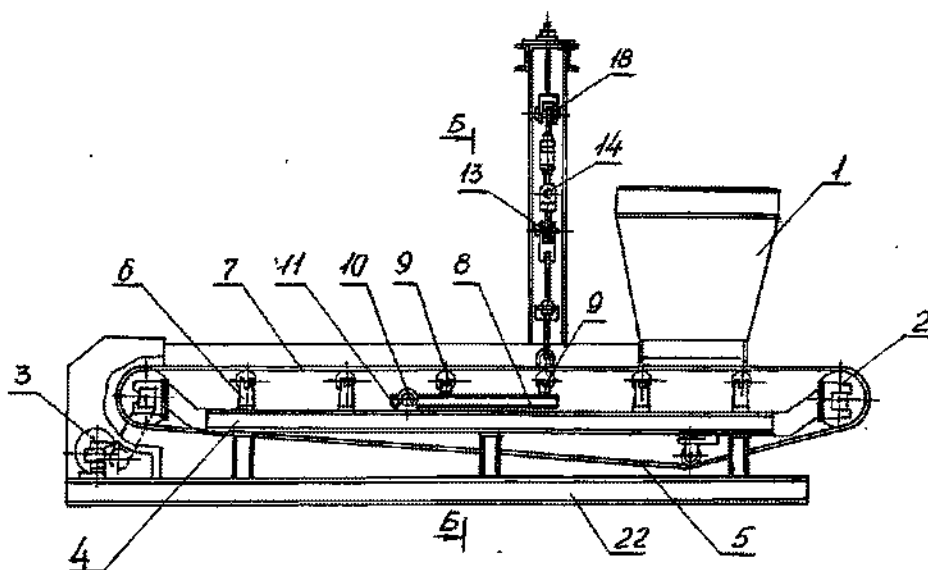
воронки 1 на верхню гілку 7 транспортерної стрічки 5 і переміщується разом з нею по роликсоопорах

Під час проходження транспортерної стрічки 5 з матеріалом, що дозують по вантажоприймальних роликсоопорах 9, навантаження сприймається рамою 8 вантажоприймального пристрою, яка повертається на шарнірах 10 і передає зусилля натягу через виконану у вигляді вилки вертикальну тягу 12 і шарніри 13 та 14 на датчик розтягання 16, який виробляє сигнал пропорційний прикладеному зусиллю і передає його у електронний блок (на кресленні не показаний), куди одночасно поступає сигнал про швидкість руху транспортерної стрічки 5. Продуктивність потоку матеріала, який витягується транспортерною стрічкою 5 із формуючої воронки 1 визначається шляхом перемноження аналогових сигналів навантаження і швидкості транспортерної стрічки 5. Вбудова сило вимірювального тензодатчика розтягання 16 у систему тяг, з'єднаних шарнірами 13, 14, 18, забезпечує передавання зусилля, яке їм сприймається тільки по його осі і ліквідує шкідливий вплив тангенційних складових зусилля на точність вимірювання.

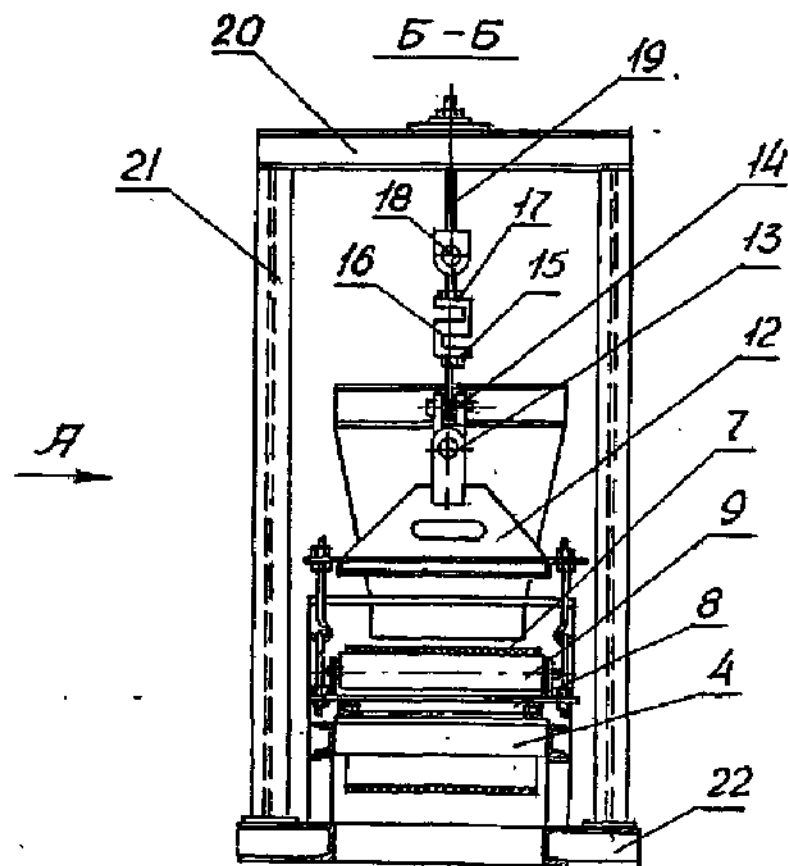
Таким чином, виконання вантажоприймального пристрою у вигляді вбудованої під транспортерну стрічку рами з вантажоприймальними роликами шарнірно закріпленої на рамі вагового транспортера і зв'язаної вертикальними тягами через систему шарнірів з силовимірювальним тензометричним датчиком розтягання, забезпечує передавання зусилля, що вимірюється суворо по його осі, що підвищує точність вимірювання.

Винахід, що заявляється використано у робочому проекті дозатора безперервної дії моделі "Тензо-ЕВМ" ДНДІ500-0, який встановлюють на Маріупольському металургійному комбінаті ім. Ілліча

Вид А



Фіг.1



Фиг. 2