



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

AGBANK S.P.A.
ИЗМЕНЕНО
6.11.77

(19) **SU** (11) **1593578** **A3**

(51) **G 01 G 11/14**

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

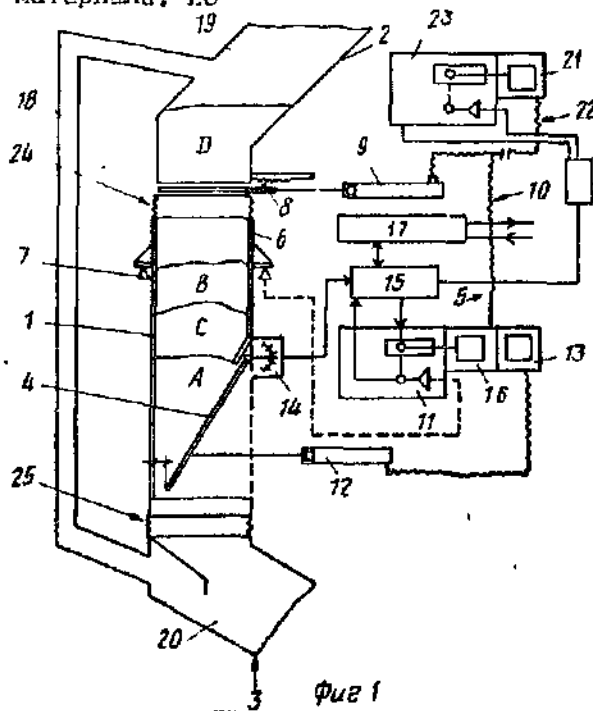
(21) 4028376/24-10
(86) РСТ/ЕР 86/00186 (01.04.86)
(22) 27.10.86
(31) 1485/85
(32) 04.04.85
(33) СН
(46) 15.09.90. Бюл. № 34
(71) Гебрюдер Бюлер АГ (СН)
(72) Бруно Гмюр (СН)
(53) 681.269 (088.8)
(56) Патент США № 3853190, кл. 177-105, 1974.

Заявка Франции № 2384246,
кл. G 01 G 13/00, 1978.

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ВЕСА
НЕПРЕРЫВНОГО ПОТОКА СЫПУЧЕГО МАТЕ-
РИАЛА

(57) Изобретение позволяет повысить
точность веса потока материала. По-

дача материала через подводящий тру-
бопровод 2 в бункер 6 и затем выгруз-
ка материала из бункера 6 в отводящий
трубопровод 3 производится без помех
из-за того, что поперечные сечения
трубопроводов 2,3 и бункера 6 одина-
ковые, причем бункер 6 связан с трубо-
проводами 2,3 через эластичные манже-
ты 24,25, а трубопроводы 2,3 соедине-
ны между собой трубой 18 для выравни-
вания давления, что также уменьшает
помехи, действующие на весозы 7 при
прохождении столба взвешиваемого ма-
териала. Для повышения точности изме-
рения веса предусмотрено также жест-
кое прикрепление трубопроводов 2,3
опорами к платформе, высота которой
может регулироваться. 3 ил.



Фиг 1

SU (11) **1593578** **A3**

Изобретение относится к бункерным весам для сыпучего материала.

Цель изобретения - повышение точности веса потока материала.

На фиг.1 схематически изображено предложенное устройство; на фиг.2 - то же, вариант; на фиг.3 - прохождение сигнала предложенного устройства во время нескольких циклов взвешивания.

Согласно фиг.1 взвешивающее устройство имеет в средней зоне весы 1, в верхней зоне - подводящий трубопровод 2, а в нижней зоне - отводящий трубопровод 3. Весы 1 снабжены запорным органом 4. Блок 5 вычисления и управления служит для обработки поступающих от весов 1 измерительных сигналов. Весы 1 содержат бункер 6, который опирается на элементы для измерения веса или мердозы 7. Поперечное сечение бункера 6 соответствует поперечным сечениям подводящего 2 и отводящего 3 трубопроводов для создания выхода продукта в виде сплошной колонны, т.е. в виде массового потока.

В подводящем трубопроводе 2 предусмотрен питательный клапан или шибер 8, который приводится в действие пневмоцилиндром 9. Пневмоцилиндр 9 управляется через электропневматический преобразователь 10, который получает от формирователя 11 корректирующие сигналы. Запорный орган 4, связанный с пневмоцилиндром 12, управляется через электропневматический преобразователь 13. С запорным органом 4 соединен также индикатор 14 положения, который может быть выполнен, например, в виде потенциометра. Соответствующий электрический сигнал о положении запорного органа 4 поступает на вычислитель 15.

Мердозы 7 генерируют соответствующий измеренному весу сигнал и подают его к формирователю 11, который соединен через прибор 16 управления с вычислителем 15. При этом формирователь 11 подключен к электропневматическому преобразователю 17, который соединен с пневмоцилиндром 12 для управления рабочим тактом трубчатых весов 1.

В устройство введена труба 18 для выравнивания давления. Для этого труба 18 для выравнивания давления может свободно сообщать находящуюся непосредственно над ковшом 6 весов

емкость 19 для подвода продукта с находящейся непосредственно под бункером 6 емкостью 20 для отвода продукта независимо от положения запорного органа 4.

Вычислитель 15 связан с формирователем 21 и электропневматическим преобразователем 22 управления шибером 8 через сигнализатор положения 23 для обеспечения предварительного грубого дозирования. Емкость 19 для подвода продукта соединена эластичной манжетой 24 пыленепроницаемо с проходным ковшом 6 весов. Площадь и форма поперечного сечения емкости 19 для подвода продукта соответствуют в месте перехода площади и форме поперечного сечения бункера 6 весов. Бункер 6 весов соединен соответствующим образом гибкой манжетой 25 с емкостью 20 для отвода продукта.

Кроме того, на фиг.2 показана взаимосвязь отдельных конструктивных элементов в схематическом виде. Платформа 26 опирается преимущественно на три или четыре стойки 27, причем уровень расположения платформы регулируется путем перемещения и притягивания зажимных винтов 28. Непосредственно на платформе 26 расположены как емкость 19 для подвода продукта или соответственно подводящая головка, так и емкость 20 для отвода продукта или приемник. Соединение осуществляется с помощью трубы 18 для выравнивания давления, а также с помощью двух опор 29.

Устройство работает следующим образом.

В начале первого измерения запорный орган 4 перемещается в положение закрытия. Бункер 6 начинает заполняться сперва до уровня А, а затем до уровня В. Если установка вступает первый раз в эксплуатацию, то и весы показывают усиленную подачу продукта в начале процесса (цикл измерения I). По истечении некоторого времени наблюдается стабильная подача продукта в течение всего времени измерения. В конце первого измерения бункер 6 весов опять полностью опорожняется.

Если в конце каждого цикла измерения I и II соответственно шибер 8 закрывается, то можно определить насыпной вес для каждого цикла измерения и вычислить в течение желаемого

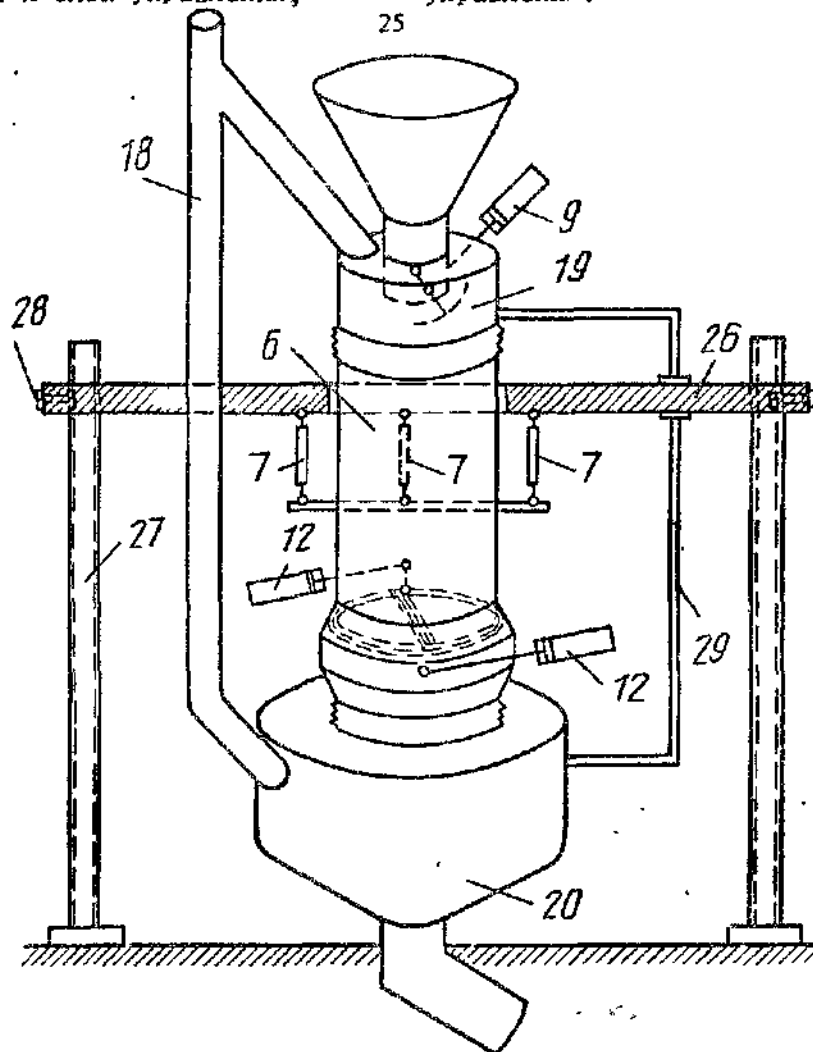
периода времени каждый отдельный вес. Таким образом, при использовании предложенного устройства можно получить точный расход за единицу времени.

Другая возможность заключается в определении мгновенного весового расхода и использования его, например для процессов управления и регулирования.

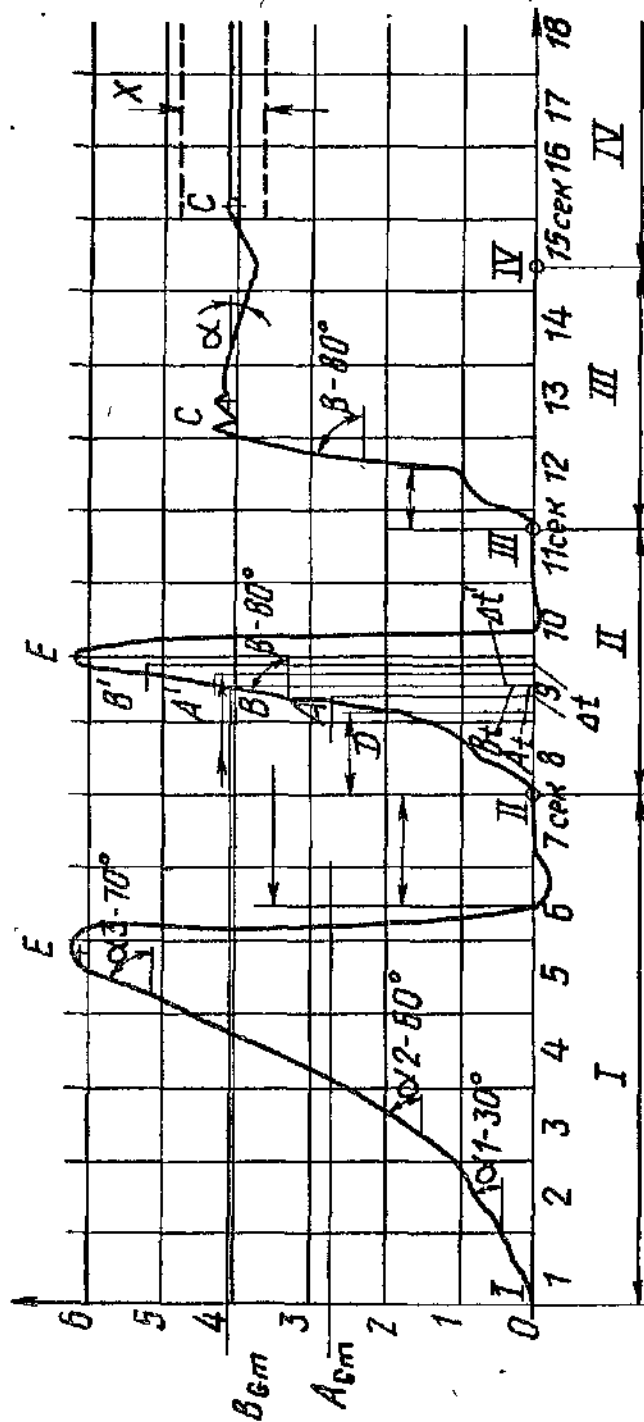
Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Устройство для определения веса непрерывного потока сыпучих материалов, содержащее бункер, верхний и нижний концы которого оснащены эластичными манжетами, в выходном отверстии бункера установлен управляемый запорный орган, а бункер по крайней мере через два весоизмерительных элемента закреплен на платформе, питатель с управляемым запорным органом, блок вычисления и блок управления,

вход которого связан с выходами весоизмерительных элементов, с т л и ч а ю щ е с я т е м , ч т о , с ц е л ь ю п о в ы ш е н и я т о ч н о с т и о п р е д е л е н и я в е с а , п о т о к а м а т е р и а л а , в н е г о в в е д е н ы е м к о с т и , о д н а и з к о т о р ы х д л я п о д в о д а м а т е р и а л а у с т а н о в л е н а п о с л е п и т а т е л я и с о е д и н е н а с э л a c т и ч н о й м а н ж е т о й , з a к р e п л e н н о й в в е р х н е й ч a c т и б у н к e p a , д р у г а я - д л я o т в o d a м a t e p и a л a - y c t a н o в л e н a з a в ы х o d н ы м з a п o р н ы м o p г a н o м и c в я з a н a c э л a c т и ч н о й м a н ж e t o й , з a k p e n e n н o й в н и ж н e й ч a c т и б у н k e p a , e м k o c т и д o п o л н и т е л ь н o c o o б щ e н ы м e ж д у c o б o й т р у б k o й и з a k p e n e n ы н a п л a t ф o p м e , k o т o p a я y c t a н o в л e n a c в o з м o ж н o c т ь ю п e p e м e щ e н и я н a c t o й k a x , п p и э т o м б у н k e p в ы п o л н e n ц и л и н d p и ч e c к и м , а п л o щ a d ь п o п e р e ч н o г o c e ч e н и я б у н k e p a и п л o щ a d ь м a н ж e t в ы п o л н e n ы p a в н ы м и , п p и ч e м y п p a в л я e м ы й з a п o р н ы й o p g a n п и т a н и я c в я з a н c в ы х o d o м б л o k a y п p a в л e н и я .



Фиг. 2



Фиг.3

Редактор М. Келемеш Составитель С. Плахов Корректор Т. Палий
 Техред М. Дидык

Заказ 2713 Тираж 423 Подписное
 ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул. Гагарина, 101