



СОЮЗ СОВЕТСКИХ СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ РЕСПУБЛИК

КОМИТЕТ ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ
при СОВЕТЕ МИНИСТРОВ СССР

АВТОРСКОЕ СВИДЕТЕЛЬСТВО

№

373607

На основании полномочий, предоставленных Правительством СССР,
Комитет по делам изобретений и открытий при Совете Министров СССР
выдал настоящее свидетельство

Ленинградскому горному институту им. Плеханова и
Всесоюзному научно-исследовательскому и проектному
институту галургии

на изобретение "Устройство для измерения влажности сыпуче-
го материала"

по заявке № 1693770 с приоритетом от 30 августа 1971 г.
автор ы изобретения: указаны в прилагаемом описании

Зарегистрировано в Государственном реестре
изобретений Союза ССР

21 декабря 1972 г.

Действие авторского свидетельства распро-
страняется на всю территорию Союза ССР

Председатель
Комитета

Начальник отдела



О П И С А Н И Е 373607

ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

Зависимое от авт. свидетельства № —

Заявлено 30.VIII.1971 (№ 1693770/18-10)

с присоединением заявки № —

Приоритет —

Опубликовано 12.III.1973. Бюллетень № 14

Дата опубликования описания 21.V.1973

М. Кл. G 01n 27/22
G 01r 27/26

УДК 551.508.7(088.8)

Авторы
изобретения

Е. С. Кричевский, С. В. Егоров, Г. Г. Колпиков, Б. Ю. Головков,
В. А. Мионов и В. Н. Смирнов

Заявители

Всесоюзный научно-исследовательский и проектный институт
галургии и Ленинградский горный институт им. Плеханова

УСТРОЙСТВО ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ВЛАЖНОСТИ СЫПУЧЕГО МАТЕРИАЛА

1

Изобретение относится к области измерительной техники, а именно к устройствам для измерения влажности сыпучего материала.

Известные устройства аналогичного назначения, содержащие перемещающуюся приемную кювету, датчик влажности, дозирующий элемент и регулятор плотности, не обеспечивают стабилизации и регулирования величины плотности материала, а также стабилизации уплотнения во времени.

Описываемое устройство отличается тем, что регулятор плотности выполнен в виде гидротолкателя, со штоком которого шарнирно соединен рычаг, связанный упорным роликом и втулкой с уплотняющей шайбой, контактирующей с исследуемым материалом приемной кюветы. Это позволяет стабилизировать и регулировать величину плотности материала. Кроме того, устройство снабжено стабилизатором, выполненным в виде электрически соединенных с приводом гидротолкателя промежуточного и реле времени, включаемых пусковым реле, что повышает стабилизацию уплотнения во времени.

На фиг. 1 показано устройство, общий вид; на фиг. 2 — то же, вид сбоку; на фиг. 3 — электрическая схема устройства.

Устройство измерения влажности сыпучих материалов представляет собой корпус 1, на котором крепится датчик в виде основания 2,

2

несущего плоские измерительные электроды. С торцов основания 2 жестко крепятся ограничители 3. По направляющим 4 перемещается приемная кювета 5 с исследуемым материалом. Дозирующий скребок 6 крепится к стойке 7 кронштейном 8. В нижней части рамы 9 укреплен гидротолкатель 10. Шток 11 гидротолкателя соединен регулировочной втулкой 12 с вилкой 13, которая пальцем связана с рычагом 14, имеющим на конце упорный ролик 15. Рычаг 14 в свою очередь соединен с рамой 9 возвратной пружиной 16. Уплотнение материала осуществляется уплотняющей шайбой 17, жестко соединенной со втулкой 18.

При отключении гидротолкателя возвратная пружина 19 перемещает в начальное состояние уплотняющую шайбу 17 и втулку 18.

Измеритель 20 влажности крепится в верхней части корпуса 1. Материал разгружается в бункер 21.

В электрическую схему устройства входят привод гидротолкателя ПГ, для включения которого предусмотрена кнопка КП пуска, пусковое реле P₁, реле РВ времени, промежуточное реле P₂ и кабель, соединяющий измеритель влажности с датчиком и пультом управления.

Устройство работает следующим образом. Приемная кювета 5 первоначально находится

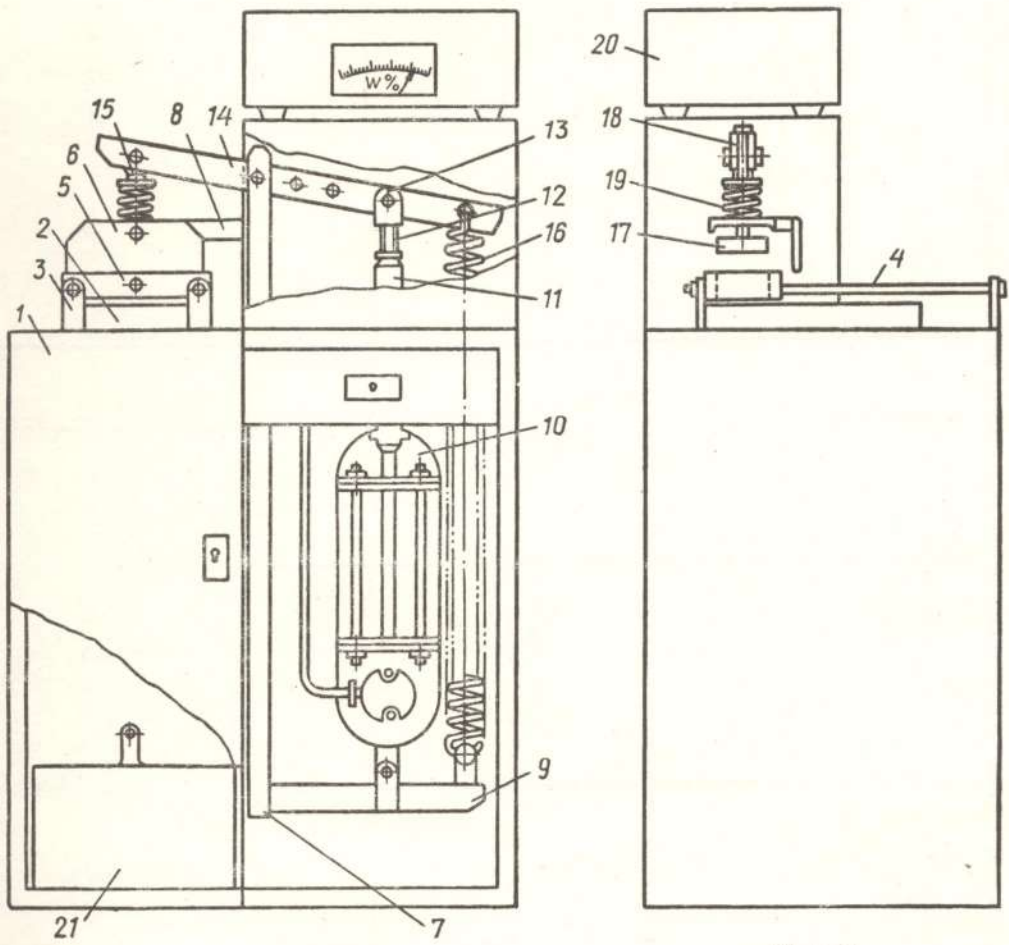
в зоне «загрузка», где засыпается материал, подлежащий измерению, из загрузочного устройства в приемную кювету. После загрузки кювета 5 по направляющим 4 перемещается в зону «измерение», при этом дозирующий скребок 6, скользя по ее верхней поверхности, разгружает излишний материал в разгрузочный бункер 21. В зоне «измерение» заполненная материалом приемная кювета 5 перекрывает плоские измерительные электроды и находится в области действия электрического поля, создаваемого высокочастотным генератором измерителя 20 влажности. После включения КП срабатывает пусковое реле P_1 , замыкаются его контакты и начинает работать ПГ, при этом один из контактов реле P_1 блокирует КП. При движении вверх штока 11 гидротолкателя рычаг 14, шарнирно закрепленный в стойке 7, своим упорным роликом 15 давит на втулку 18, которая с уплотняющей шайбой 17 перемещается вниз и уплотняет материал в приемной кювете 5 строго фиксированным давлением. Одновременно с замыканием контактов реле P_1 включается РВ, которое через заданное время замыкает свой контакт, в результате чего срабатывает промежуточное реле P_2 и контактом обесточивает цепь ПГ. Последний выключается и под действием возвратных пружин 16 и 19 рычаг 14 и уплотняющая шайба 17 возвращаются в первоначальное состояние. Измеритель 20 влажности производит замер содержания влаги в сыпучем материале. После выполнения измерений приемная кювета 5 по направ-

ляющим 4 перемещается в положение «разгрузка». Так как в этом положении кювета она открыта снизу, то под действием собственного веса исследуемый материал разгружается в приемный бункер 21.

- 5 Для загрузки новой порции исследуемого материала, приемная кювета 5 перемещается вновь в зону «загрузки», и все операции повторяются в перечисленной выше последовательности.

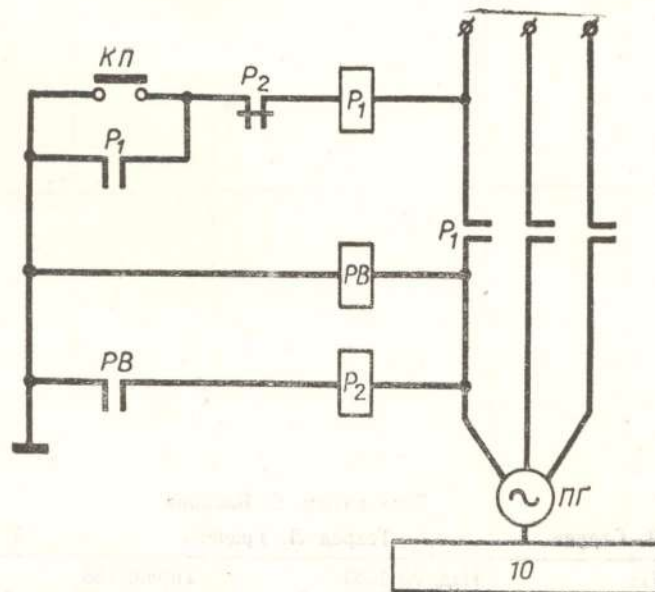
Предмет изобретения

- 15 1. Устройство для измерения влажности сыпучего материала, содержащее перемещающую приемную кювету, датчик влажности, дозирующий элемент и регулятор плотности материала, отличающееся тем, что, с целью стабилизации и регулирования величины плотности материала, в нем регулятор плотности выполнен в виде гидротолкателя со штоком которого шарнирно соединен рычаг, связанный упорным роликом и втулкой с уплотняющей шайбой, контактирующей с исследуемым материалом приемной кюветы.
- 20 2. Устройство для измерения влажности сыпучего материала по п. 1, отличающееся тем, что, с целью повышения стабилизации уплотнения во времени, оно снабжено стабилизатором, выполненным в виде электрически соединенных с приводом гидротолкателя промежуточного и реле времени, включаемых пусковым реле.
- 30



Фиг.1

Фиг.2



Фиг.3