



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(61) 1142777

(21) 3972161/25-28

(22) 04.11.85

(46) 23.03.87. Бюл. № 11

(71) Белорусский политехнический институт

(72) С.С. Гурин

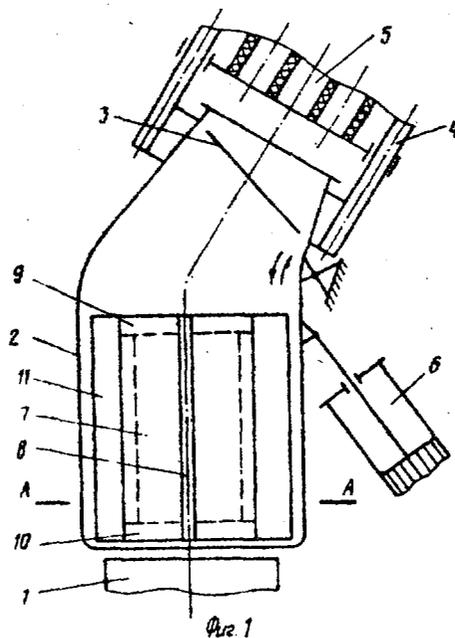
(53) 620.172(088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР
№ 1142777, кл. G 01 N 3/60, 1984.

(54) УСТАНОВКА ДЛЯ ИСПЫТАНИЯ МАТЕ-
РИАЛОВ НА ТЕРМОСТОЙКОСТЬ В РАСПЛАВАХ

(57) Изобретение относится к испыта-
тельной технике и является усо-
вершенствованием изобретения по

авт.св. № 1142777. Целью дополнитель-
ного изобретения является повышение
экономичности испытания путем умень-
шения объема расплава и снижения
потребляемой энергии. Установка со-
держит плавильную печь 2, внутри ко-
торой размещена втулка 7, на боковой по-
верхности которой выполнены продольные
выступы 8. Втулка 7, заполняя собой
часть рабочего пространства печи 2,
уменьшает объем, занимаемый жидким
расплавом 11. При кристаллизации
расплава 11 в печи 2 его прослойки,
расположенные в зазоре а, разру-
шаются, что предотвращает разрушение
втулки 7. 2 ил.



Изобретение относится к испытательной технике, в частности к установкам для испытания материалов на термостойкость в расплавах, и является усовершенствованием изобретения по авт.св. № 1142777.

Цель изобретения - повышение экономичности испытания путем уменьшения объема расплава и снижения потребляемой энергии.

На фиг. 1 изображена схема предлагаемой установки; на фиг. 2 - сечение А-А на фиг. 1.

Установка содержит основание 1, установленную на нем с возможностью поворота в вертикальной плоскости открытую сверху плавильную печь 2 с установленной в ее верхней части заслонкой 3. Средство 4 для крепления испытуемых образцов 5 и система их охлаждения (не показана), соединенная со средством 4 крепления, также установлены в верхней части печи 2. Последняя, шарнирно закрепленная на вертикальной части основания 1, связана с механизмом 6 ее поворота. Внутри плавильной печи 2 размещена втулка 7, выполненная из теплоизоляционного материала. На ее боковой поверхности выполнены продольные выступы 8, а на торцах втулки 7 закреплены заглушки 9 и 10. Между внутренней поверхностью плавильной печи 2 и наружной поверхностью продольных выступов 8 имеется зазор а, величина которого определяется деформационной способностью, прочностными свойствами и коэффициентом усадки расплава 11.

Установка работает следующим образом.

Перед испытаниями втулку 7 закрепляют внутри печи 2. Включают последнюю и заливают в нее жидкий расплав 11. Втулка 7, заполняя собой часть рабочего пространства печи 2, уменьшает объем, занимаемый расплавом 11, и оттесняет его к периферии печи 2. Изменяя размеры втулки 7, изменяют количество нагреваемого расплава 11, сохраняя его уровень в печи 2 посто-

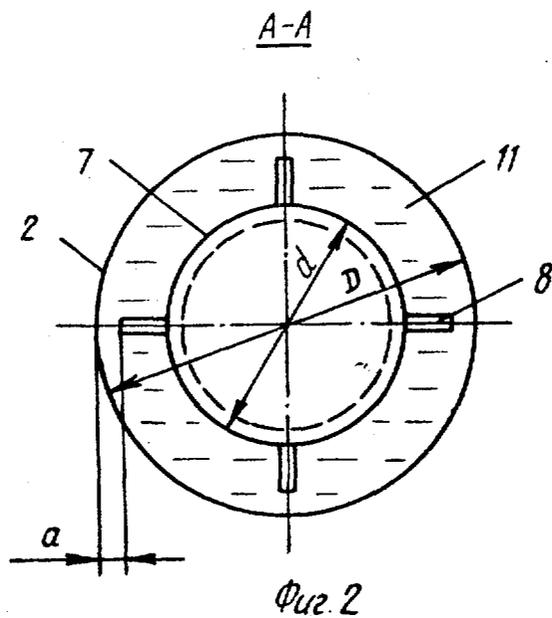
янным, что улучшает режим ее работы и экономит потребляемую электроэнергию. Продольные выступы 8 разделяют расплав 11 на несколько частей, соединенных между собой прослойками, толщина которых определяется зазором а между наружной поверхностью продольных выступов 8 и внутренней поверхностью плавильной печи 2.

При достижении расплавом 11 заданной температуры включают механизм 6 поворота печи 2, в результате чего жидкий расплав 11, выливаясь из печи 2, попадает на образцы 5. После нагрева последних до заданной температуры включают систему охлаждения, что вызывает в них появление термических напряжений. Циклический нагрев и охлаждение образцов 5 продолжают до их разрушения. Количество циклов термического воздействия, необходимое для разрушения образца, служит критерием термостойкости материала образца 5.

После проведения испытаний печь 2 отключают, и расплав 11 начинает кристаллизоваться. Вследствие усадки в процессе охлаждения затвердевший расплав 11 сжимает втулку 7. Тонкие прослойки расплава 11, расположенные в зазоре а, при кристаллизации разрушаются или деформируются, в результате чего снижается уровень внутренних напряжений в закристаллизовавшемся расплаве 11, что предотвращает разрушение втулки 7.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Установка для испытания материалов на термостойкость в расплавах по авт.св. № 1142777, отличающаяся тем, что, с целью повышения экономичности, она снабжена втулкой из теплоизоляционного материала, выполненной с торцовыми заглушками и продольными выступами на ее боковой поверхности и размещенной внутри печи с зазором, образованным наружной поверхностью выступов и внутренней поверхностью печи.



Редактор И.Горная	Составитель В.Гриненко Техред М.Моргентал	Корректор А.Обручар
Заказ 880/44	Тираж 777	Подписное
ВНИИПИ Государственного комитета СССР по делам изобретений и открытий 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5		

Производственно-полиграфическое предприятие, г. Ужгород, ул. Проектная, 4