



Государственный комитет  
СССР  
по делам изобретений  
и открытий

# О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 819616

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 06.01.76 (21) 2311925/25-28

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 07.04.81. Бюллетень № 13

Дата опубликования описания 10.04.81

(51) М. Кл.<sup>3</sup>

G 01 N 3/04

(53) УДК 620.

.172(088.8)

(72) Авторы  
изобретения

В. А. Андреев, Г. Я. Дорофеева и В. И. Рыбаков

(71) Заявитель

Ленинградский ордена Ленина электротехнический институт  
имени В. И. Ульянова (Ленина)

## (54) УСТАНОВКА ДЛЯ ИСПЫТАНИЯ НА УСТАЛОСТЬ ПРИ ИЗГИБЕ

1

Изобретение относится к исследованию прочностных свойств материалов, а именно к установкам для испытания на усталость при изгибе прямоугольных образцов.

Известна установка для испытания образцов на изгиб, где для нагружения используется упругая пластина, которая прогибается под действием вращающегося эксцентрика. Образец устанавливается на двух неподвижных опорах [1].

Недостатком данного устройства является то, что при испытаниях образцов на двусторонний изгиб на образцы передается от привода вращательный момент, что искажает схему нагружения и снижает точность испытаний.

Целью изобретения является повышение точности испытаний за счет исключения передачи момента вращения на испытуемый образец при двустороннем изгибе.

Эта цель достигается за счет того, что опоры захватов образца выполнены

2

самоустанавливающимися относительно продольной оси образца.

На фиг. 1 изображена установка с частичным вырезом, общий вид; на фиг. 2 - сечение А-А на фиг. 1; на фиг. 3 - сечение Б-Б на фиг. 1.

Установка 1 содержит эксцентрик 1, рамку 2, упругую пластину 3 и коромысло 4. Рамка 2 и коромысло 4 жестко скреплены с концами упругой пластины 3, коромысло 4 может поворачиваться вокруг неподвижной оси 5. Образец 6 установлен в двусторонних опорах 7, свободно поворачивающихся в подшипниках 8. Винты 9, установленные в коромысле 4, упираются в нагрузочные каретки 10. В ненагруженном положении нейтральная ось образца 6, ось 5 и геометрическая ось эксцентрика 1 находятся в одной плоскости. Геометрическая ось эксцентрика 1 с помощью регулировочного винта 11 может быть смещена на любую величину эксцентриситета  $e$  относительно геометрической оси вала 12, который

приводится во вращение электродвигателем.

Установка работает следующим образом.

При вращении эксцентрика 1 упругая пластина 3 прогибается и через коромысло 4, винты 9 и каретки 10 нагружают образец 6. Величина испытательной нагрузки зависит от установленного эксцентриситета  $e$ .

При проведении испытаний за счет выполнения опор захватов образцов самоустанавливающимися момент вращения от нагружающего устройства не передается на образец, что позволяет повысить точность проводимых испытаний.

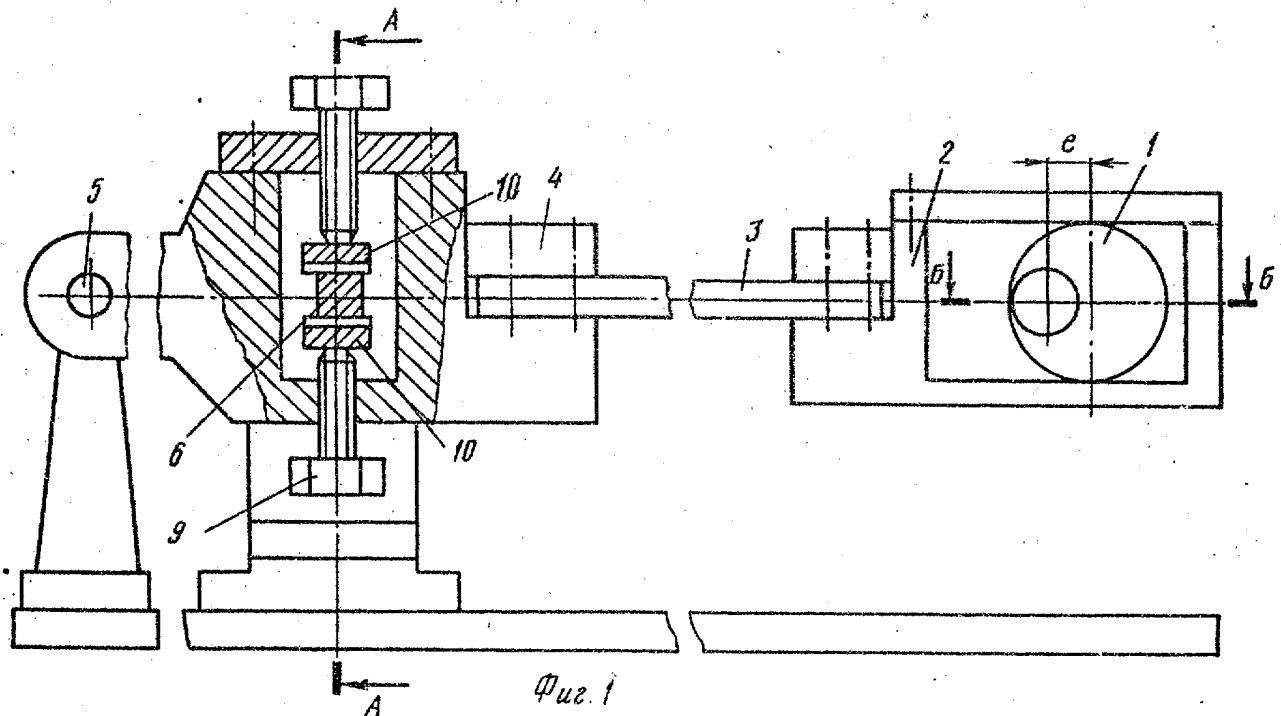
Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

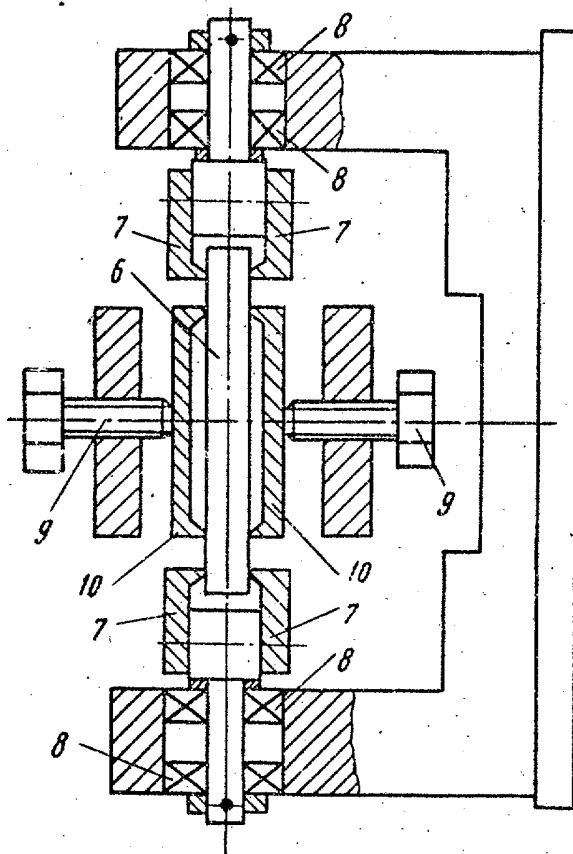
Установка для испытания на усталость при изгибе, содержащая эксцентрик, соединенный с упругой пластиной, нагруженные каретки и захваты для образцов, отличающаяся тем, что, с целью повышения точности испытаний за счет исключения передачи момента вращения на испытуемый образец при двустороннем изгибе, опоры захватов выполнены самоустанавливающимися относительно продольной оси образца.

Источники информации,

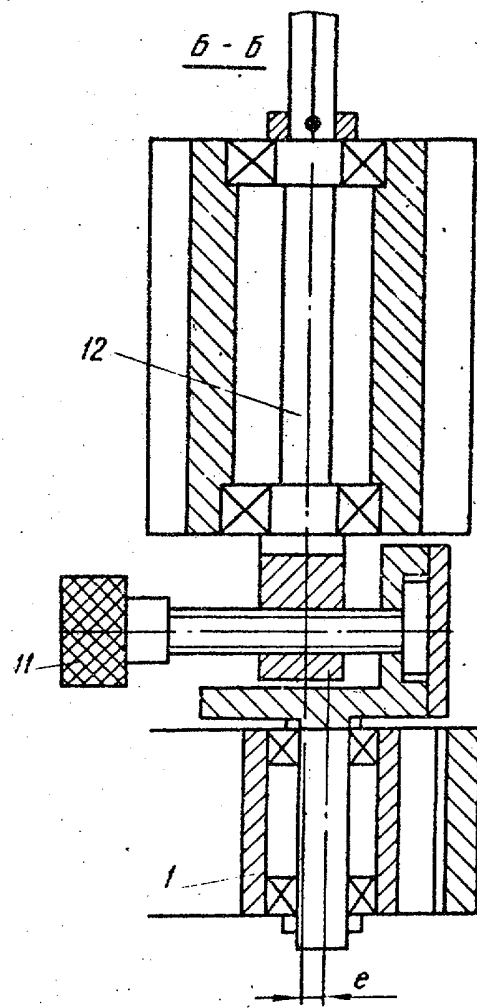
принятые во внимание при экспертизе

1. Писаренко Г. С. и др. Прочность материалов при высоких температурах. Киев, 1966, с. 459-460, рис. 381.



A - A повернуто

Фиг. 2.



Фиг. 3

Составитель А. Гушин

Редактор И. Гохфельд Техред С. Мигунова Корректор Н. Швыдкая

Заказ 1369/19

Тираж 907

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР

по делам изобретений и открытий

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4