



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР  
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

## ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4121938/25-28

(22) 16.06.86

(46) 30.01.88. Бюл. № 4

(71) Белорусский политехнический институт

(72) Н.С.Траймак, С.А.Лихачев,  
И.П.Молосаев и Г.С.Крылов

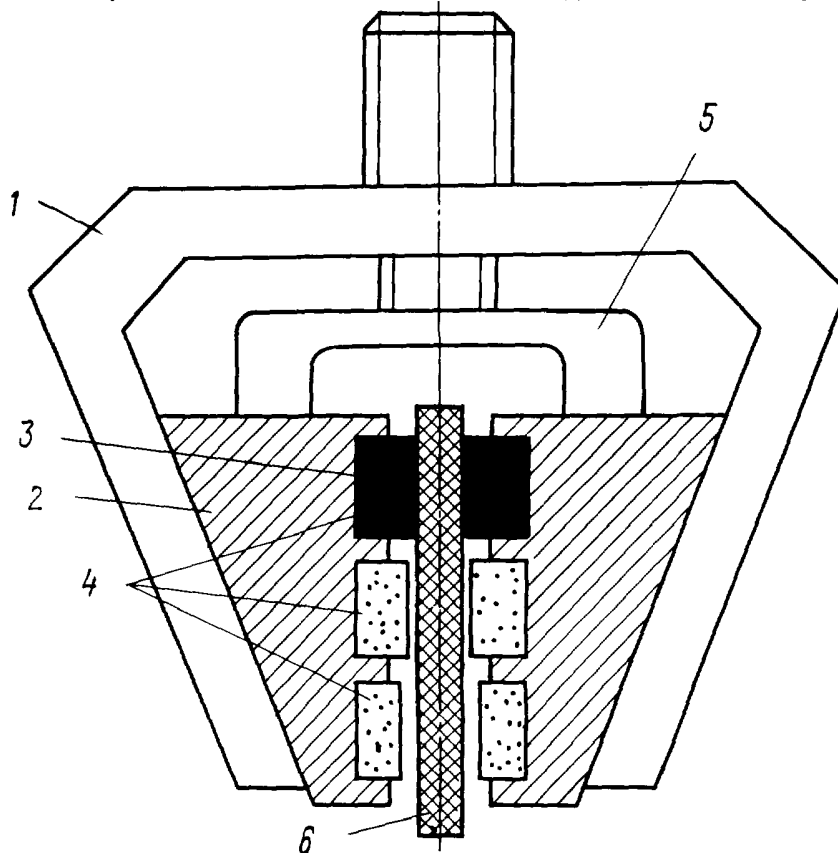
(53) 620.178(088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР  
№ 905705, кл. G 01 N 3/04, 1982.

(54) ЗАХВАТ ДЛЯ ОБРАЗЦОВ ПРИ ИСПЫТАНИИ НА РАСТЯЖЕНИЕ

(57) Изобретение относится к испытательной технике, в частности к зах-

ватным устройствам, и позволяет повысить надежность закрепления образцов при испытаниях на растяжение путем снижения концентрации напряжений в захватной части образца. На рабочих поверхностях клиновых вкладышей 2 выполнены поперечные прямоугольные пазы 3, в которых размещены нажимные упругие элементы 4 из материала, модуль упругости которого меньше модуля упругости материала клиновых вкладышей, а толщина уменьшается в направлении от большего торца клиновых вкладышей к меньшему. 1 ил.



Изобретение относится к испытательной технике, в частности к захватным устройствам.

Цель изобретения - повышение надежности зажима образцов путем снижения концентрации напряжений в захватной части образца.

На чертеже изображен захват для испытания образцов.

Захват содержит корпус 1, клиновые вкладыши 2 с пазами 3, симметрично расположенными относительно продольной оси корпуса 1, нажимные упругие элементы 4, размещаемые в пазах, и устройство 5 для поджима образца 6.

Количество и размеры упругих элементов определяют при принятом законе уменьшения вдоль продольной оси толщин нажимных упругих элементов по формуле

$$N < 2 E \sum_{i=1}^n F_i \cdot \mu \left(1 - \frac{\Delta}{k_i h}\right),$$

где  $N$  - ожидаемая продольная сила в сечении разрываемого образца;

$E$  - модуль упругости материала нажимного упругого элемента;

$F_i$  - площади контакта упругих элементов с образцом;

$\mu$  - коэффициент трения пары материалов упругого элемента и образца;

$\Delta$  - толщина всех упругих элементов после их деформации;

$h$  - максимальная толщина упругого элемента до деформации;

$k_i$  - задаваемые коэффициенты уменьшения толщины каждого последующего элемента

$(1 > k_2 > k_3 > \dots > k_i > \dots > k_n)$ ;

$n$  - число пазов в клиновых вкладышах

Для повышения надежности зажима образца упругие нажимные элементы

предварительно приклеивают к захватным частям образца.

Захват работает следующим образом.

Нажимные упругие элементы 4 устанавливают в пазы 3 клиновых вкладышей 2. Образец 6 заводят в пространство между клиновыми вкладышами 2 и предварительно зажимают за счет веса вкладышей, а затем дополнительно поджимают с помощью устройства 5. После испытания образца устройство 5 поджима возвращают в исходное положение, а образец извлекают из захвата.

#### Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Захват для образцов при испытании на растяжение, содержащий корпус с наклонными поверхностями и взаимодействующие с ними клиновые вкладыши, на рабочей поверхности каждого из которых выполнен паз, установленные в этих пазах два упругих симметричных относительно оси корпуса нажимных элемента и устройство для перемещения клиновых вкладышей, отличающийся тем, что, с целью повышения надежности путем снижения концентрации напряжения в захватной части образца, захват снабжен дополнительными парами упругих нажимных элементов, установленных аналогично основным, все упругие нажимные элементы имеют прямоугольные поперечные сечения и выполнены из материала, имеющего модуль упругости ниже модуля упругости материала клиновых вкладышей, а на рабочих поверхностях клиновых вкладышей выполнены дополнительные пазы, в которых размещены соответствующие упругие нажимные элементы, толщины которых превышают глубину этих пазов и возрастают в направлении от меньшего торца клиновых вкладышей к большему.

Составитель Н.Мезенцев

Редактор М.Келемеш

Техред М.Ходанич

Корректор О.Кравцова

Заказ 411/41

Тираж 847

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