Союз Советских Социалистических Республик

Государственный комитет СССР по делам изобретений и открытий

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

## К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 951103

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 30.09.77 (21) 2526480/25-28

(51) М. Кл.[3] G 01 N 3/08

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 15.08.82. Бюллетень № 30

(53) УДК 620.173 (088.8)

Дата опубликования описания 25.08.82

(72) Авторы изобретения С. С. Григорян, В. А. Иоселевич, Н. Л. Каплинская, В. Л. Синяков, И. И. Слезингер и А. И. Шалаев

(71) Заявитель Московский автомобильный завод им. И. А. Лихачева

[illegible] ЗАКРЫТОЕ [illegible] ЗАКОНСКАЯ [illegible] БИБЛИОТЕКА

# (54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ИСПЫТАНИЯ ОБРАЗЦОВ НА ТРЕХОСНОЕ СЖАТИЕ

1

Изобретение относится к контрольно-измерительной технике, используемой преимущественно при литейном производстве.

Известно устройство для испытания образцов на трехосное сжатие, включающее в себя корпус с рабочей камерой, нагрузочное и измерительное приспособления [1].

Однако таким устройством нельзя испытывать образцы легкодеформируемых материалов, поскольку материал выдавливается в зазоры, образующиеся между плитами рабочей камеры.

Наиболее близким к изобретению по технической сущности и достигаемому результату является устройство для испытания образцов на трехосное сжатие, содержащее одну подвижную и одну неподвижную горизонтальные платы, гнездо для закрепления образца из четырех пластин, средства нагружения и датчики деформации [2].

Однако такое устройство сложно конструктивно.

Цель изобретения — упрощение конструкции.

Это достигается тем, что один из торцов каждой пластины упирается в боковую поверхность перпендикулярно расположенной

2

пластины, а другой конец выступает за периметр гнезда, при этом одна из пластин неподвижна, вторая, перпендикулярная ее торцу, подвижна вдоль ее длинной стороны, а два другие снабжены средством нагружения и датчиками деформации, а подвижная горизонтальная плата снабжена датчиком измерения силы.

На чертеже представлена принципиальная схема предлагаемого устройства.

Образец 1 испытываемого дисперсного материала помещают между горизонтальными опорными платами 2 и 3, вертикальными пластинами 4—7. Расстояние между платами 2 и 3 определяет высоту образца, а расстояние между пластинами 4 и 6, 5 и 7 соответственно боковые размеры образца. Верхняя плата 3 с помощью штока 8 связана с датчиком 9 измерения силы, который опирается в траверсу 10, связанную с платой 2 стойками 11. Пластина 7 имеет возможность торцом перемещаться на штоке 12 относительно неподвижной пластины 4, а пластина 6 — на штоке 13 относительно пластины 7 и на штоке 14 относительно пластины 5. Таким образом, все три пластины 5, 6 и 7 подвижны по отношению к пластине 4,

которая связана с платой 2. Для измерения перемещений пластин служат датчики деформации 15 и 16.

Для испытания образца 1 на штоки 12 и 13 взаимно-перпендикулярных пластин 6 и 7 с помощью средств нагружения 17 и 18 передают боковые нагрузки. Под действием этих нагрузок образец деформируется, и пластины 5, 6 и 9 перемещаются относительно друг друга и плат 2 и 3. Датчиками 15 и 16 определяют боковые деформации образца в соответствующих направлениях. Горизонтальные напряжения в образце определяют, зная боковые нагрузки и размеры соответствующих боковых граней с учетом его боковых деформаций. Вертикальную силу, действующую на опорную плату 3, измеряют датчиком 9 измерения силы при нулевой деформации образца в вертикальном направлении. По величине этой силы и по площади верхней грани образца, определенной с учетом его боковых деформаций, измеренных датчиками 15 и 16, определяют действующие на верхней грани напряжения.

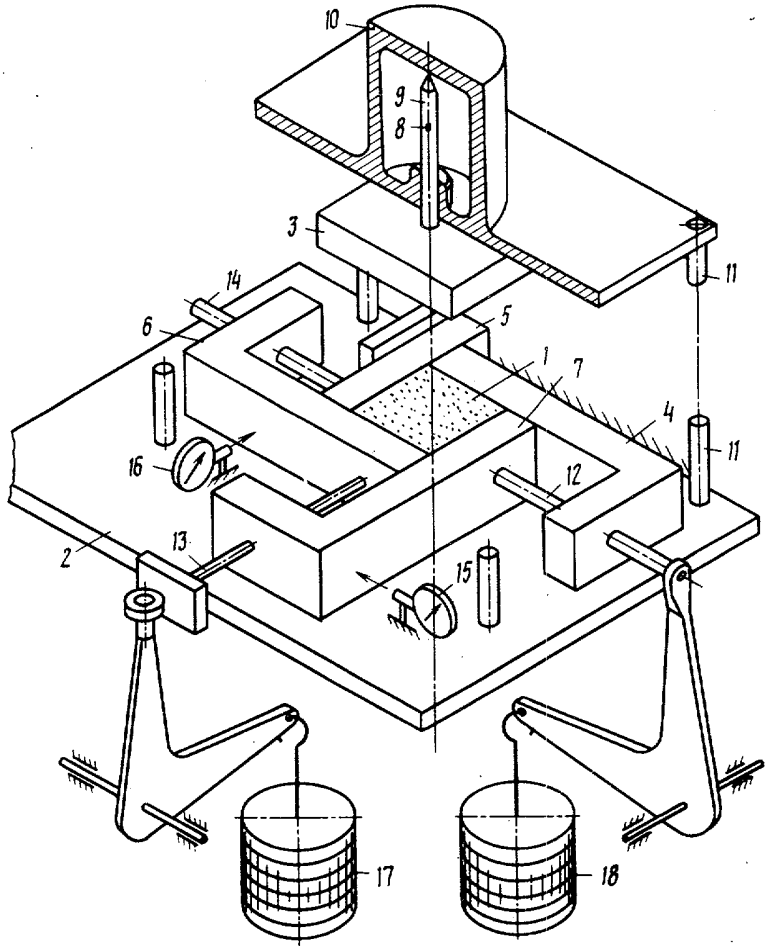
Такое выполнение устройства позволяет упростить его конструкцию.

## *Формула изобретения*

Устройство для испытания образцов на трехосное сжатие, содержащее одну подвижную и одну неподвижную горизонтальные платы, гнездо для закрепления образца из четырех пластин, средства нагружения и датчики деформации, *отличающееся* тем, что, с целью упрощения конструкции устройства, один из торцов каждой пластины упирается в боковую поверхность перпендикулярно расположенной пластины, а другой конец выступает за периметр гнезда, при этом одна из пластин неподвижна, вторая, перпендикулярная ее торцу, подвижна вдоль ее длинной стороны, а два другие снабжены средством нагружения и датчиками деформации, а подвижная горизонтальная плата снабжена датчиком измерения силы.

Источники информации,
принятые во внимание при экспертизе

1. Авторское свидетельство СССР № 286307, кл. G 01 N 3/08, 1969.
2. Авторское свидетельство СССР № 540190, кл. G 01 N 3/08, 1974.




ВНИИПИ Заказ 5713/45 Тираж 887 Подписное
Филиал ППП «Патент», г. Ужгород, ул. Проектная, 4