



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е И З О Б Р Е Т Е Н И Я

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 938092

(61) Дополнительное к авт. свид-ву № 771507

(22) Заявлено 28.11.80 (21) 3009127/28-12

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 23.06.82. Бюллетень № 23

Дата опубликования описания 23.06.82.

(51) М. Кл.³

G 01 N 3/32

G 01 N 33/36

(53) УДК 620.1.

.17 (088.8)

(72) Авторы
изобретения

С.М. Гольдштейн, Н.А. Бурков и В.П. Осипов

(71) Заявитель

Центральный ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательский институт хлопчатобумажной промышленности

(54) ПРИБОР ДЛЯ МНОГОКРАТНОГО РАСТЯЖЕНИЯ ВОЛОКОН

1
Изобретение относится к исследованию прочностных свойств материалов, а именно к приборам для многократного растяжения волокон.

По основному авт. св. № 771507 известен прибор для многократного растяжения волокон, снабженный размещенными на раме направляющими Г-образной формы, подпружиненной рамкой, размещенной в направляющих с возможностью реверсивного перемещения, по-
5 лым стержнем, установленным на перекладине рамки и связанным с верхним зажимом, коаксиально установленным в плоскости стержня штоком, один ко-
10 нец которого связан со стержнем, подпружиненным в направлении, параллельном оси штока, скобой, шарнирно установленной на стойке рамки под углом к оси штока, связанной с вторым
15 концом штока и установленной без зазора внутри скобы пластиной, шарнирно связанной с механизмом перемещения [1].

2
Однако прибор не обеспечивает удержание штока от перемещения, возникающего от вибрации в процессе работы прибора, которое приводит к произвольному изменению заданной деформации.

5
Цель изобретения - повышение объективности и точности результатов испытаний путем исключения произвольного изменения величины заданной деформации.

10
Поставленная цель достигается тем, что прибор для многократного растяжения волокон дополнительно имеет средство для фиксации положения штока, включающее поджимные элементы, расположенные по окружности штока, взаимодействующую с ними втулку с коническим в верхней части отверстием, посаженную на полый стержень, при этом последний имеет прорези, а поджимные элементы размещены в прорезях стержня, причем втулка подпру-

жинена к поджимным элементам цилиндрической пружины.

На фиг. 1 изображена кинематическая схема прибора; на фиг. 1 - сечение А-А на фиг. 1.

Прибор содержит установленные на раме нижний зажим, состоящий из неподвижной 1 и подвижной 2 губок, верхний зажим 3. Губки 1 и 2 несут толкатель 4, размещенный в направляющих 5. Толкатель 4 подпружинен пружиной 6 и взаимодействует с кулачком 7. Г-образная рамка 8 размещена в направляющих 9 и 10 с возможностью реверсивного перемещения и подпружинена пружиной 11. На рамке 8 установлен полый стержень 12. В полости стержня 12 коаксиально установлен шток 13, один конец которого связан со стержнем 12. На стойке 14 рамки 8 шарнирно установлена под углом α к оси штока 13 скоба 15. Скоба 15 подпружинена пружиной 16 и связана с вторым концом штока 13. Внутри скобы 15 размещена пластина 17, шарнирно связанная через толкатель 18 механизмом перемещения в верхнем зажиме, состоящим из кулачка 19, сидящего на валу 20. Толкатель 18 подпружинен пружиной 21 и размещен в направляющих 22. Верхний зажим 3 размещен на кронштейне 23, имеющем узел регулировки 24 и фиксатор 25. Шток 13 имеет средство для его фиксации, включающее поджимные элементы 26, расположенные по окружности штока и выполненные в виде тел качения. Поджимные элементы 26 контактируют со штоком 13 и с конической поверхностью 27 втулки 28, установленной на полом стержне 12 и подпружиненной к поджимным элементам 26 цилиндрической пружины 29. Полый стержень 12 имеет прорези 30, в которых размещены поджимные элементы 26. На верхнем зажиме 3 закреплен образец 31 с грузом 32.

Прибор работает следующим образом.

В зависимости от длины испытуемого образца 31 волокна, узлом регулировки 24 перемещают кронштейн 23 с верхним зажимом 3 вдоль полого стержня 12 и закрепляют фиксатором 25.

Вращением штока 13 смещают подпружиненной пружиной 16 скобу 15 от ее горизонтального положения на угол α , задавая тем самым амплитуду колебаний верхнего зажима 3.

При этом поджимные элементы 26, установленные в прорезях 30 полого стержня 12, взаимодействуя с конической поверхностью 27 втулки 28, обжимают шток 13, создают тем самым дополнительную центрирующую опору для штока, увеличивая его жесткость.

Один конец образца 31 закрепляют в верхнем зажиме 3, на другой - подвешивают груз 32, устанавливают и зажимают его между неподвижной и подвижной губками 1 и 2 нижнего зажима.

Вращающийся от привода (не показан) вал 20 кулачком 19 давит на толкатель 18, перемещает его вдоль направляющей 22. Пружина 21 сжимается, а пластина 17 перемещается относительно скобы 15. Возникающий клиновидный эффект между поверхностями скобы 15 и пластины 17 за счет угла α создает возможность движения рамки 8 вдоль направляющих 9, в результате чего образец растягивается, при этом пружина 11 сжимается.

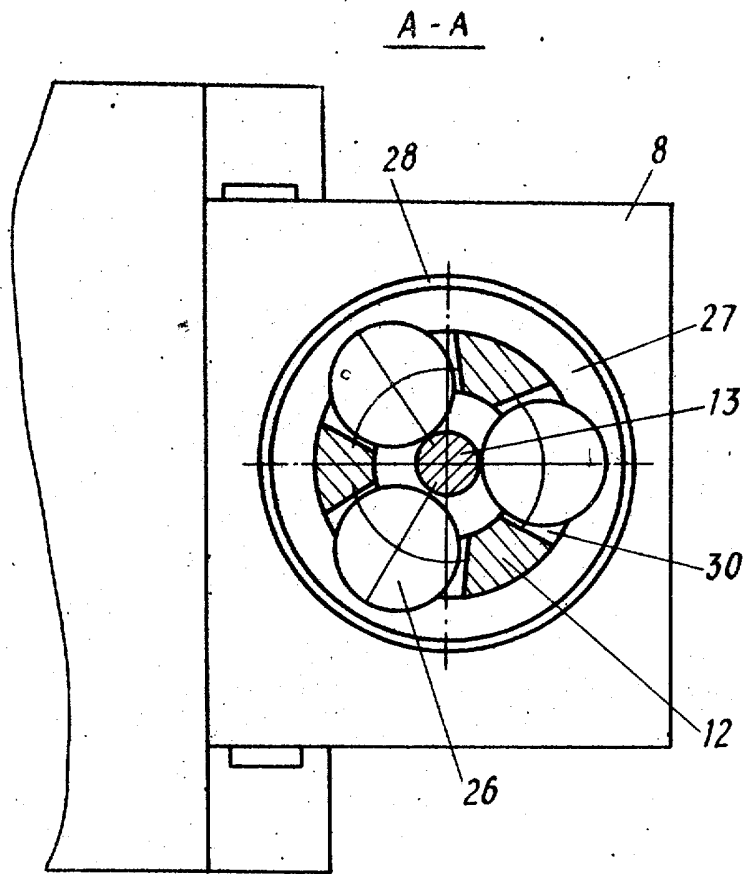
Под действием пружины 21 толкатель 18 и пластина 17 двигаются в обратном направлении и дают возможность рамке 8 перемещаться под действием пружины 11 вниз, при этом образец возвращается в исходное положение.

Продолжающий вращение вал 20 кулачком 7 давит на толкатель 4, перемещая его вдоль направляющих 5, сжимает пружину 6, благодаря чему подвижная губка 2 смещается вправо, и нижний зажим раскрывается. Под действием груза 32 происходит выбор остаточной деформации образца 31, после чего подвижная губка 2 под действием пружины 6 зажимает груз 32. Далее цикл повторяется.

Таким образом, поджатие к штоку поджимных элементов, установленных в прорезях полого стержня, при помощи подпружиненной втулки с коническим отверстием в ее верхней части позволяет, по сравнению с известным, повысить объективность и точность результатов испытания путем исключения производного изменения величины заданной деформации.

Формула изобретения

Прибор для многократного растяжения волокон по авт. св. № 771507,



Редактор Р. Цицика Заказ 4447/63	Составитель Ю. Смоляков Техред А. Ач Тираж 887	Корректор А. Дзятко 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		