

ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ
СОБСТВЕННОСТИ

(19) **ВУ** (11) **10791**

(13) **U**

(46) **2015.10.30**

(51) МПК

G 01N 33/36 (2006.01)

(54)

ПРИСПОСОБЛЕНИЕ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ОБРАЗЦОВ В ПРОЦЕССЕ ИСПЫТАНИЯ

(21) Номер заявки: u 20140272

(22) 2014.07.23

(71) Заявители: Бондарева Елена Владимировна; Панкевич Дарья Константиновна; Кукушкина Юлия Михайловна; Борозна Вилия Дмитриевна; Буркин Александр Николаевич (ВУ)

(72) Авторы: Бондарева Елена Владимировна; Панкевич Дарья Константиновна; Кукушкина Юлия Михайловна; Борозна Вилия Дмитриевна; Буркин Александр Николаевич (ВУ)

(73) Патентообладатели: Бондарева Елена Владимировна; Панкевич Дарья Константиновна; Кукушкина Юлия Михайловна; Борозна Вилия Дмитриевна; Буркин Александр Николаевич (ВУ)

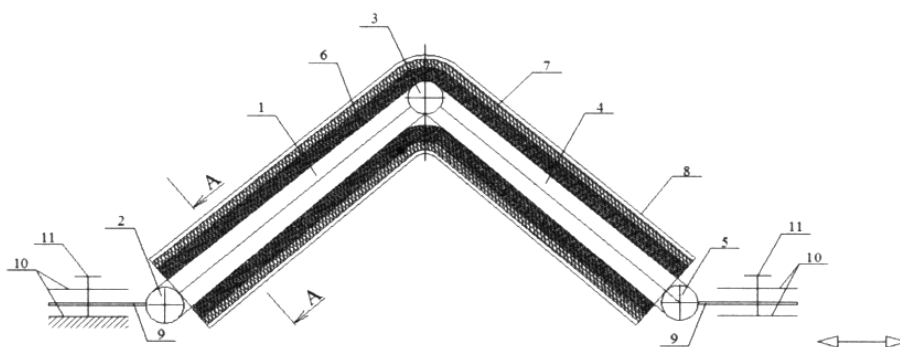
(57)

Приспособление для крепления образцов в процессе испытания, включающее подвижные рамки с зажимными устройствами, **отличающееся** тем, что оно снабжено кривошипно-шатунным механизмом, помещенным внутрь эластичных трубок, пластины которого крепятся на упомянутых рамках.

(56)

1. Бузов Б.А., Алыменкова Н.Д., Петропавловский Д.Г. Практикум по материаловедению швейного производства: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. 2-е изд., стер. - М.: Издательский центр "Академия", 2004. - 416 с.

2. Патент РБ 9502, МПК (2006) G 01N 33/36, 2005.



Фиг. 1

Полезная модель относится к области легкой промышленности, в частности для крепления образцов в процессе оценки эксплуатационных свойств материалов и швов, скрепляющих детали изделий, и может быть использовано на различных стадиях изготовления в швейной, обувной и кожгалантерейной промышленности, а также при контроле ее качества и сертификации.

Наиболее близкими по технической сущности и достигаемому результату к полезной модели являются подвижные рамки специальной установки [1], на которых прикреплены по два ряда зажимов. В эти зажимы одновременно можно заправить 30 образцов. Подвижной ряд зажимов получает возвратно-поступательное движение от редуктора посредством кривошипно-шатунного механизма. Скорость перемещения рамки с подвижными рядами зажимов можно регулировать, следовательно, заправлять образцы разных размеров. Образцы ткани нужно заправлять в зажимы без натяжения, что позволяет исключить возможное растяжение образцов. Данные подвижные рамки с зажимами концов испытуемых образцов были приняты за исходную конструкцию, используемую для крепления исследуемых образцов.

Недостатком существующей установки является ее узкая применимость (с ее помощью невозможно осуществить оценку ниточных соединений материала, используемых при изготовлении одежды). Установка в низкой степени характеризует поведение материалов в процессе носки одежды, так как не обеспечивает изгибающую деформирующую нагрузку.

Технической задачей, на решение которой направлена полезная модель, является создание универсального приспособления, позволяющего расширить технологические возможности установки, улучшить качество испытаний и объективность результатов за счет имитации изгибающих функций суставов.

Поставленная задача решается тем, что приспособление для крепления образцов в процессе испытания, включающее подвижные рамки с зажимными устройствами, отличается тем, что оно снабжено кривошипно-шатунным механизмом, помещенным внутри эластичных трубок, пластины которого крепятся на упомянутых рамках.

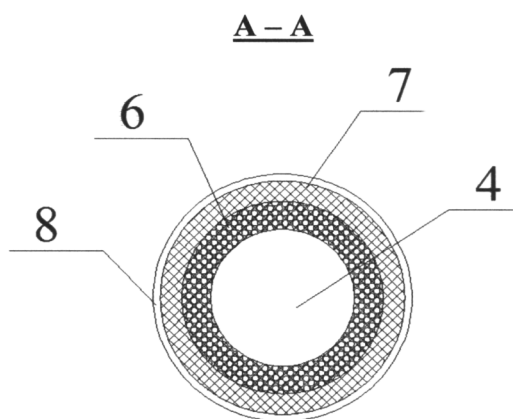
Техническая сущность полезной модели поясняется фигурами, где на фиг. 1 показано приспособление к известной установке для многократного продольного неориентированного изгиба проб материала для оценки эксплуатационных свойств, а на фиг. 2 - его поперечное сечение.

Приспособление состоит из кривошипно-шатунного механизма, включающего в себя кривошип 1, который вращается на оси 2 и посредством шарнира 3 соединен с шатуном 4, ось 5 которого имеет возможность возвратно-поступательного перемещения (показано стрелкой). Все вышеописанное устройство помещено внутрь двух эластичных трубок 6 и 7, одна из которых изготовлена из пористой резины (6), другая - из монолитной (7). Внутри трубок может создаваться избыточное давление, в результате чего в материале 8, контактирующем с поверхностью эластичной трубки, возникают растягивающие напряжения, действующие в плоскости, перпендикулярной оси исследуемого образца материала. Оси 2 и 5 соединены с пластинами 9, с помощью которых приспособление крепится между верхним и нижним зажимными устройствами 10 винтом 11 к подвижным рамкам специальной установки.

Приспособление работает следующим образом. Из предварительно подготовленного материала вырезается образец 8, сшивается определенным видом шва, в результате чего он приобретает форму трубки. Сшитый образец исследуемого материала 8 надевается на эластичные трубки 6 и 7, в которые помещен кривошипно-шатунный механизм, включающий в себя кривошип 1, который вращается на оси 2 и посредством шарнира 3 соединен с шатуном 4, ось 5 которого имеет возможность возвратно-поступательного перемещения. Внутри трубок может создаваться избыточное давление, в результате чего, в материале 8, контактирующем с поверхностью эластичной трубки, возникают растягивающие напря-

жения, действующие в плоскости, перпендикулярной оси исследуемого образца материала. Оси 2 и 5 соединены с пластинами 9, с помощью которых приспособление крепится между верхним и нижним зажимными устройствами 10 винтом 11 к подвижным рамкам специальной установки. Усталостные явления в материале оцениваются по результатам испытаний, проведенных до и после многоцикловых нагружений. При этом сравнение осуществляется по таким свойствам, как формоустойчивость, складкообразование, износостойкость и другие эксплуатационные показатели.

Такая конструкция приспособления расширяет технологические возможности установки, в частности обеспечивает возможность реализации способа [2] за счет изменения изгибающей деформирующей нагрузки, имитирующей воздействие тела человека на исследуемый материал, что повышает объективность полученных результатов. Предлагаемое приспособление может применяться для оценки качественных показателей материала, оценки ниточного шва, исследования усталостных явлений в материале, а также позволяет проводить испытания по действующим стандартам.



Фиг. 2