

ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ
СОБСТВЕННОСТИ

(19) ВУ (11) 960

(13) U

(51)⁷ G 01N 3/00,
A 43D 1/00

(54) ПРИБОР ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ФОРМОУСТОЙЧИВОСТИ НОСОЧНОЙ ЧАСТИ ОБУВИ

(21) Номер заявки: u 20020266

(22) 2002.09.17

(46) 2003.09.30

(71) Заявитель: Учреждение образования
"Витебский государственный тех-
нологический университет" (ВУ)

(72) Авторы: Буркин Александр Николаевич;
Матвеев Константин Сергеевич; Шев-
цова Марина Вячеславовна; Терентьева
Ольга Анатольевна (ВУ)

(73) Патентообладатель: Учреждение обра-
зования "Витебский государственный
технологический университет" (ВУ)

(57)

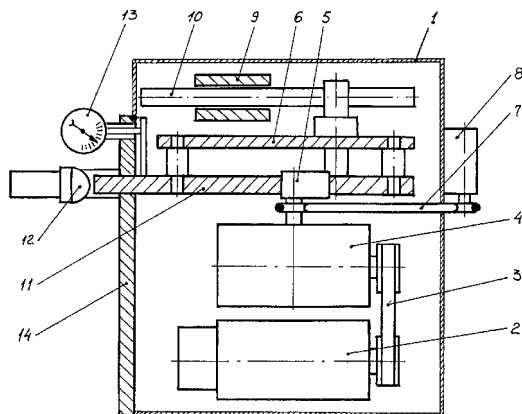
1. Прибор для определения формоустойчивости носочной части обуви, состоящий из корпуса, плиты, служащей для закрепления образцов, измерительного и грузового штоков, и индикатора, **отличающийся** тем, что измерительный шток соединен с грузовым штоком посредством параллелограммного механизма и установлен с возможностью возвратно-поступательного перемещения, при этом параллелограммный механизм контактирует с эксцентриком механического привода.

2. Прибор по п. 1, **отличающийся** тем, что механический привод состоит из электродвигателя и редуктора, соединенных между собой ременной передачей.

3. Прибор по п. 1, **отличающийся** тем, что эксцентрик механического привода соединен ременной передачей со счетчиком оборотов циклов.

(56)

1. USSR, ГОСТ 9135-73. Обувь. Метод определения общей и остаточной деформации подноски и задника. - М.: Издательство стандартов. 1975. - С. 6.



Фиг. 1

ВУ 960 U

Полезная модель относится к измерительной технике и может быть использована для определения формоустойчивости материалов, применяемых как при изготовлении обуви, так и испытании узлов обуви.

Формоустойчивость обуви зависит от ряда факторов как конструктивных, так и технологических, от свойств материалов, т.е. верха, подкладки и межподкладки. Однако значительная роль в создании и сохранении формы обуви отводится каркасным деталям. В процессе носки каркасные детали могут деформироваться, ломаться, оседать, поэтому основным требованием к ним является наличие достаточной жесткости и способности восстанавливать форму после снятия деформирующей нагрузки.

Наиболее близким по технической сущности, совокупности признаков и достигаемому результату является прибор типа ЖНЗО-2 [1], принятый за прототип, который содержит индикатор, измерительный штوك с набором съемных наконечников, грузовой шток с набором съемных грузов и приспособление для закрепления обуви.

Существенным недостатком прибора является то, что реально и достоверно оценить формоустойчивость носочной части невозможно для многих конструкций обуви, имеющих тонкие подноски или вообще без них, т.к. величина нагружения велика и носочная часть обуви продавливается до основной стельки. Кроме того, неясно, что оценивается в этом случае - величина погружения шарового сегмента или ее оседание под действием нагрузки. А также нельзя проследить, как ведет себя испытываемый образец в динамике, т.к. формоустойчивость носочной части обуви будет связана, в основном, с суммарной толщиной пакета верха и, если материал подноска пластичный, то образец сразу же продавливается, а если упругий, то через некоторое неопределенное количество циклов.

Техническая задача, которую решает полезная модель, состоит в том, что обеспечивается повышение точности определения и оценки формоустойчивости материалов и носочной части обуви.

Сущность полезной модели заключается в том, что в приборе для определения формоустойчивости носочной части обуви, состоящим из корпуса, плиты, служащей для закрепления образцов и индикатора, измерительного и грузового штоков, измерительный шток соединен с грузовым посредством параллелограммного механизма и установлен с возможностью возвратно-поступательного перемещения, при этом параллелограммный механизм контактирует с эксцентриком механического привода. Механический привод состоит из электродвигателя и редуктора, соединенных между собой ременной передачей. Эксцентрик механического привода соединен также ременной передачей со счетчиком оборотов циклов.

На фиг. 1 представлен внешний вид прибора для определения формоустойчивости носочной части обуви.

На фиг. 2 показан продольный разрез, вид сверху.

Прибор для определения формоустойчивости носочной части обуви состоит из корпуса 1, в котором установлен электродвигатель 2, соединенный ременной передачей 3 с червячным редуктором 4, на тихоходном валу которого установлен эксцентрик 5, контактирующий с параллелограммным механизмом 6 и посредством ременной передачи 7 со счетчиком циклов 8, закрепленным на корпусе. Груз 9 установлен с возможностью перемещения на грузовом штоке 10, который соединен с параллелограммным механизмом. Измерительный шток 11 с пуансоном 12, также соединенный с параллелограммным механизмом, контактирует с индикатором 13, закрепленным на корпусе. На корпусе с лицевой стороны установлена плита 14, служащая для закрепления образцов.

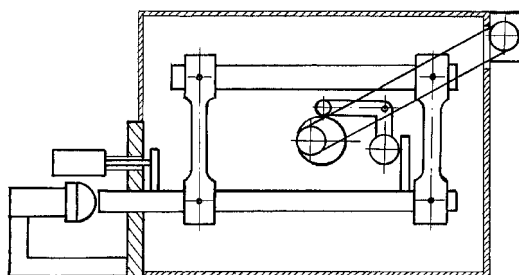
Работает прибор следующим образом.

Испытываемый образец закрепляется на плите 14 и пуансон 12 измерительного штока 11 приводится в контакт с образцом. Груз 9 устанавливается на грузовом штоке в положении, соответствующем требуемой нагрузке. На индикаторе 13 и счетчике 8 фиксируется нулевой отсчет. Включается питание электродвигателя 2, вращение от которого передает-

ВУ 960 U

ся посредством ременной передачи 3 к быстроходному валу редуктора 4 и далее через червячную передачу к тихоходному валу с эксцентриком 5. Эксцентрик, воздействуя на параллелограммный механизм 6, передает нагрузку, задаваемую грузовым штоком 10 с грузом 9, на измерительный шток 11, совершающий, в результате вышеприведенного, возвратно-поступательное осевое перемещение. Таким образом, пуансон 12 циклически воздействует на испытуемый образец. Испытания прекращаются при достижении необходимого количества циклов нагрузки, определяемых по счетчику циклов 8. По индикатору 13 определяется величина прогиба испытываемого материала, которая в соответствии с известными методиками используется для определения жесткости материала.

Таким образом, использование предлагаемого прибора для определения формоустойчивости носочной части обуви позволяет достоверно оценивать один из важнейших эксплуатационных показателей не в статике, а при динамическом нагружении, что делает результаты эксперимента наиболее приближенными к реальным.



Фиг. 2