

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ
СОБСТВЕННОСТИ

(19) ВУ (11) 17874

(13) С1

(46) 2013.12.30

(51) МПК

G 01B 7/30 (2006.01)

G 01N 3/00 (2006.01)

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ УГЛА ИЗГИБА НИЗА ОБУВИ

(21) Номер заявки: а 20111008

(22) 2011.07.18

(43) 2013.02.28

(71) Заявитель: Учреждение образования "Витебский государственный технологический университет" (ВУ)

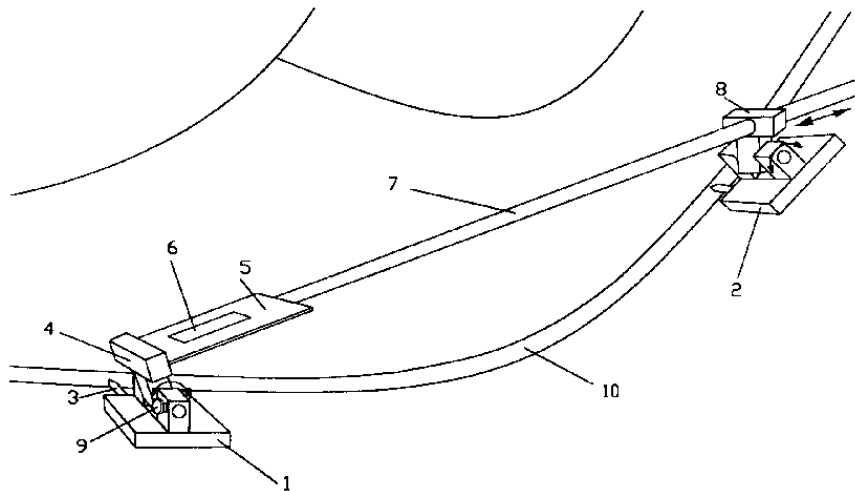
(72) Авторы: Борисова Татьяна Михайловна; Ковалёв Алексей Леонидович; Горбачик Владимир Евгеньевич (ВУ)

(73) Патентообладатель: Учреждение образования "Витебский государственный технологический университет" (ВУ)

(56) Совершенствование методов конструирования и технологии изделий из кожи: Сб. науч. трудов. - М., 1983. - С. 16-20. SU 78133, 1950. ВУ 6879 U, 2010. ВУ 1467 U, 2004. ВУ 3414 С1, 2000. SU 232586, 1969.

(57)

Устройство для измерения угла изгиба низа обуви, содержащее опорные стойки, устанавливаемые посредством установочных штифтов на подошве обуви и связанные между собой упругим деформируемым элементом, отличающееся тем, что оно снабжено Т-образными поворотными элементами, соединенными с опорными стойками, при этом к одному из поворотных Т-образных элементов жестко прикреплена металлическая пластина с закрепленным на ней тензопреобразователем, жестко скрепленная с упругим деформируемым элементом, выполненным в виде прямолинейного металлического стержня, а в другом Т-образном поворотном элементе выполнено отверстие для возможности перемещения в нем свободного конца металлического стержня.



ВУ 17874 С1 2013.12.30

Изобретение относится к области обувной промышленности, в частности, к устройствам для измерения угла изгиба низа обуви.

Известно несколько устройств для измерения углов изгиба низа обуви [1], которые построены на использовании изменения величины выходного электрического сигнала в зависимости от угла изгиба обуви.

Наиболее близким по технической сущности и достигаемому результату к изобретению является устройство для измерения углов изгиба низа обуви [2], состоящее из опорных стоек, закрепленных посредством установочных штифтов на подошве обуви, связанных между собой упругим деформируемым скобообразным элементом, на который крепится тензопреобразователь.

Существенным недостатком этого устройства является то, что оно в силу присущих ему конструктивных особенностей, например применения металлического скобообразного деформируемого элемента, который сильно изгибается уже при закреплении устройства на образец обуви, может несколько исказить выходной электрический сигнал, это приводит также к необходимости постоянно тарировать устройство перед проведением испытания.

Технической задачей, на решение которой направлено изобретение, является создание устройства для измерения углов изгиба низа обуви при ходьбе при одновременном упрощении условий проведения испытания за счет того, что нет необходимости тарировать устройство перед каждым испытанием, а также нет предварительной деформации пластины, на которой крепится тензопреобразователь, что значительно повышает точность измерений.

Поставленная техническая задача решается тем, что при использовании существенных признаков, характеризующих известное устройство, которое состоит из опорных стоек, устанавливаемых посредством установочных штифтов на подошве обуви и связанных между собой упругим деформируемым элементом, в соответствии с изобретением оно снабжено Т-образными поворотными элементами, соединенными с опорными стойками, при этом к одному из Т-образных элементов жестко прикреплена металлическая пластина с закрепленным на ней тензопреобразователем, жестко скрепленная с упругим деформируемым элементом, выполненным в виде прямолинейного металлического стержня, а в другом Т-образном поворотном элементе выполнено отверстие для возможности перемещения в нем свободного конца стержня.

Сопоставительный анализ показывает, что заявленное устройство отличается от прототипа наличием шарнирно соединенных со стойками Т-образных поворотных элементов, металлической пластиной с металлическим стержнем, конец которого свободно перемещается в пазу второго поворотного элемента, что свидетельствует о наличии признаков, отличающих заявленное решение от прототипа.

В данном случае использование Т-образных поворотных элементов и металлической пластины со стержнем в совокупности с известными признаками позволяет повысить точность получаемых результатов, а также позволяет упростить проведение исследования, не проводя каждый раз тарировку. Все это свидетельствует о достижении нового более высокого результата и возможности промышленной применимости устройства.

Техническая сущность изобретения поясняется прилагаемым фигурой, на которой изображена схема устройства.

Устройство для измерения угла изгиба низа готовой обуви при ходьбе состоит из опорных стоек 1, 2 с установочными штифтами 3, закрепляемых на урезе подошвы исследуемого образца обуви шарнирно соединенным с опорной стойкой Т-образным поворотным элементом 4, к которому неподвижно фиксируется металлическая пластина 5 с тензопреобразователем 6 и жестко соединенным с ней металлическим стержнем круглого сечения 7. В Т-образном поворотном элементе 8 выполнено отверстие для перемещения в нем свободного конца стержня 7. Для фиксации после поворота на нужную величину элемента 4 предусмотрен винт 9. Элемент 8 остается незафиксированным.

ВУ 17874 С1 2013.12.30

Описываемое устройство работает следующим образом.

При помощи установочных штифтов 3 опорные стойки 1 и 2 фиксируют на боковой поверхности подошвы с наружной стороны таким образом, чтобы зона изгиба находилась между ними. При фиксации поворотный элемент 4 поворачивают таким образом, чтобы пластина 5 не была деформирована, в таком положении элемент фиксируют винтом 9. При проведении исследования происходит изгиб металлической пластины 5, что приводит к изменению сопротивления на тензопреобразователе 3, и по изменению выходного сигнала судят об изменении угла изгиба подошвы.

Таким образом, использование изобретения позволяет с высокой точностью проводить измерение угла изгиба низа готовой обуви при ходьбе.

Источники информации:

1. Садовский А.Л., Ковалев А.Л., Горбачик В.Е., Ким Ф.А. Анализ работы устройства для оценки угловых перемещений обуви: Сб. статей 30 научно-технической конференции "Совершенствование технологических процессов и организации производства в легкой промышленности и машиностроении". - Витебск, 1997. - С. 98-99.

2. Ковалев А.Л., Фукин В.А., Горбачик В.Е. Исследование угловых перемещений подошвы при ходьбе женщин в обуви различной изгибной жесткости: Сб. научн. трудов "Совершенствование методов конструирования и технологии изделий из кожи. - М.: ЦНИИТЭИЛегпром., 1983. - С. 16-20.