

**ОПИСАНИЕ
ИЗОБРЕТЕНИЯ
К ПАТЕНТУ**
(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ
СОБСТВЕННОСТИ

(19) **ВУ** (11) **5671**

(13) **С1**

(51)⁷ **G 01N 3/08**

(54) **СПОСОБ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПРОКОЛОСТОЙКОСТИ ОБУВИ**

(21) Номер заявки: а 20000282

(22) 2000.03.27

(46) 2003.12.30

(71) Заявитель: Витебский государствен-
ный технологический университет
(ВУ)

(72) Авторы: Буркин Александр Николае-
вич; Матвеев Константин Сергеевич;
Петухов Виталий Викторович (ВУ)

(73) Патентообладатель: Витебский государ-
ственный технологический универси-
тет (ВУ)

(57)

1. Способ определения проколостойкости обуви, включающий прокалывание образца с определением усилия при сквозном проколе, **отличающийся** тем, что в качестве испытуемого образца используют полупару обуви, которую устанавливают на жестко закрепленную колодку, при этом между низом полупары обуви и колодкой устанавливают резиновую пластину.

2. Способ по п. 1, **отличающийся** тем, что используют резиновую пластину, жесткость которой соответствует жесткости стопы человека.

(56)

ГОСТ 12.4.177-89. Средства индивидуальной защиты ног от прокола. - М.: Изд-во стандартов, 1990.

КОНЯЕВА Н.А. и др. Обувь специальная для работающих на машиностроительных предприятиях. - М.: Машиностроение, 1987. - С. 83.

Изобретение относится к обувной промышленности, а именно к мероприятиям, обеспечивающим контроль качества выпускаемой продукции.

Одной из наиболее важных характеристик обуви является ее проколостойкость. Так, в цехах, где проводится механическая обработка металлов, несмотря на то, что на станках устанавливаются стружкоотражатели и стружкоулавливатели не исключается попадание стружки в рабочую зону, что приводит к проколам и порезам ходовой поверхности обуви. Для устранения этого имеется ряд мероприятий направленных на увеличение проколостойкости обуви. В первую очередь это использование защитных прокладок из стали в подошвах или защитных промежуточных стелек. Однако использование дополнительных проколостойких элементов требует проведения контроля указанного параметра.

Для оценки проколостойкости низа обуви используется методика, основанная на ГОСТ 12.4.177-89 (СТ СЭВ 6515-88), согласно которой при проведении испытаний от полупары отделяют низ со всеми комплектующими деталями (подложка, подошва, стелька и др.) по линии соединения с верхом. После этого испытуемый образец устанавливают на приспособлении к разрывной машине и занимают между пластинами. Включают разрывную машину, производят прокол и определяют усилие при сквозном проколе.

BY 5671 C1

Описанный метод имеет один существенный недостаток, который заключается в необходимости отделения низа со всеми комплекующими от полупары, что автоматически приводит к разрушению испытуемого образца.

Вместе с тем в некоторых случаях бывает необходимо определить проколостойкость изделия, не разрушая его. Например, при поступлении партии обуви на машиностроительное предприятие, требуется знать усилие прокола для заключения о возможности использования ее в качестве защитной. Аналогичная проблема возникает при определении соответствия физико-механических характеристик испытуемого образца требуемым при сертификации партии обуви. В этих случаях разрушение образца является экономически невыгодным и приносит потребителю убытки.

Техническая задача, которую решает изобретение, заключается в обеспечении возможности проведения испытания на проколостойкость обуви без ее разрушения.

Поставленная техническая задача решается за счет того, что в способе определения проколостойкости обуви, включающем прокалывание образца с определением усилия при сквозном проколе, в качестве испытуемого образца используют полупару обуви, которую устанавливают на жестко закрепленной колодке, при этом между низом полупары и колодкой устанавливают резиновую пластину, жесткость которой соответствует жесткости стопы человека.

Реализуется изобретение следующим образом.

Испытуемый образец (полупара обуви) надевается на колодку, на которой в свою очередь прикреплена резиновая пластина, соответствующая по жесткости аналогичным показателям стопы человека. Колодка с резиновой пластиной жестко крепится к реверсивному приспособлению к разрывной машине таким образом, чтобы можно было осуществлять прокол в нескольких местах.

После проведения прокола и определения соответствующего усилия испытуемый образец, в случае успешного результата, может использоваться по всему прямому назначению, т.е. для защиты ног работающих.

Если же образец не прошел испытаний, то составляется заключение о том, что указанная обувь не может быть использована для защиты ног от прокола. Однако поскольку образец не разрушен, она может с успехом выполнять свои функции в тех производствах, где не требуется соблюдение указанного параметра.

Пример.

Для проведения испытаний был взят образец рабочей обуви производства Гомельского производственного объединения "ТРУД" с вкладной проколостойкой стелькой. Одна полупара исследовалась на сопротивление проколу в соответствии с предлагаемым способом.

Вторая полупара была разрушена путем отделения низа по линии соединения с верхом и исследовалась на сопротивление проколу в полном соответствии с ГОСТ 12.4.177-89.

Испытания проводились на разрывной машине марки ИР 5074-3.

В одном и втором случае усилие прокола составило 1360 Н.

Согласно п. 2.3.6 ГОСТ 12.4.177-89 [1] образец считается прошедшим испытания, если наименьшее усилие прокола было не менее 1200 Н.

Таким образом, оба образца успешно прошли испытания.

Разница состоит в том, что вторая полупара оказалась безвозвратно разрушенной, в то время как первая (после замены вышедшей из строя проколостойкой стельки) может использоваться по своему прямому назначению, т.е. для защиты ног работающего от прокола.

Таким образом, применение изобретения позволит проводить экспресс-оценку сопротивления обуви проколу без разрушения испытуемого образца.