

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: 2012126023/12, 10.12.2010

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
10.12.2010

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
14.12.2009 US 61/284,128

(43) Дата публикации заявки: 27.01.2014 Бюл. № 3

(45) Опубликовано: 10.06.2015 Бюл. № 16

(56) Список документов, цитированных в отчете о
поиске: WO 2007085061 A1, 02.08.2007. RU
2212872 C2, 27.09.2003. US 2009120975 A1,
14.05.2009. DE 29921662 U1, 02.03.2000. US
2007119882 A1, 31.05.2007(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 16.07.2012(86) Заявка РСТ:
US 2010/059822 (10.12.2010)(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2011/081842 (07.07.2011)

Адрес для переписки:

190000, Санкт-Петербург, ВОХ-1125,
ПАТЕНТИКА

(72) Автор(ы):

ФАЙКС Рэймонд (US)

(73) Патентообладатель(и):

ФАЙКС Рэймонд (US)

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ НАДЕВАНИЯ И СНИМАНИЯ ПРЕДМЕТОВ ОДЕЖДЫ

(57) Реферат:

Изобретение предназначено для надевания и снятия компрессионных предметов, таких как носки, колготки, рукава, изготовленных из упругого материала. Устройство для надевания и снятия содержит рукав, выполненный с первым рукавным отверстием, вторым рукавным отверстием, внутренней поверхностью и внешней поверхностью. Первое рукавное отверстие, внутренняя поверхность и второе рукавное отверстие выполнены с возможностью взаимодействия для образования прохода для конечности через рукав. Внутренняя и внешняя поверхности сформированы из непрерывного гибкого материала и образованы им. Внешняя

поверхность на втором рукавном отверстии выполнена для соприкосновения по меньшей мере с одним отверстием компрессионного предмета одежды, так что обеспечена возможность непрерывного выворачивания компрессионного предмета одежды по всему рукаву до упора конца компрессионного предмета одежды, противоположного указанному по меньшей мере одному отверстию, в первое рукавное отверстие. Предложен также способ соединения рукава и компрессионного предмета одежды, способ надевания и способ снятия компрессионного предмета одежды. Обеспечивается легкое и быстрое одевание и снятие компрессионных

предметов. 4 н. и 17 з.п. ф-лы, 16 ил.

R U 2 5 5 2 2 2 9 C 2

R U 2 5 5 2 2 2 9 C 2



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21)(22) Application: **2012126023/12, 10.12.2010**

(24) Effective date for property rights:
10.12.2010

Priority:

(30) Convention priority:
14.12.2009 US 61/284,128

(43) Application published: **27.01.2014** Bull. № 3

(45) Date of publication: **10.06.2015** Bull. № 16

(85) Commencement of national phase: **16.07.2012**

(86) PCT application:
US 2010/059822 (10.12.2010)

(87) PCT publication:
WO 2011/081842 (07.07.2011)

Mail address:

190000, Sankt-Peterburg, VOKh-1125, PATENTIKA

(72) Inventor(s):

FAJKS Rehjmond (US)

(73) Proprietor(s):

FAJKS Rehjmond (US)

(54) **DEVICE FOR PUTTING ON AND TAKING OFF CLOTHES**

(57) Abstract:

FIELD: personal appliances.

SUBSTANCE: invention is applicable for putting on and taking off compression clothes, such as socks, tights, sleeves made of an elastic material. A device for putting on and taking off comprises a sleeve having a first sleeve hole, a second sleeve hole, an inner surface and an outer surface. The first sleeve hole, inner surface and second sleeve hole are configured to interact to form an extremity passage through the sleeve. The inner and outer surfaces are made of a continuous elastic material and formed thereof. The outer surface on the second sleeve hole is configured to adjoin at least one

hole of the compression clothes, so the compression clothes are possible to be turned out continuously along the entire sleeve until an end of the compression clothes opposite to the above at least one hole rests upon the first sleeve hole. There are also presented a method for connecting the sleeve and compression clothes, a method for putting on and a method for taking off the compression clothes.

EFFECT: provided is easy and fast putting on and taking off the compression clothes.

21 cl, 16 dwg

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящее изобретение относится в основном к надеванию на тело и сниманию с него компрессионных предметов одежды.

УРОВЕНЬ ТЕХНИКИ

5 Компрессионные предметы одежды - предметы одежды, такие как носки, колготки, рукава и т.п., изготовленные из упругого материала. Компрессионные предметы одежды оказывают поддержку находящейся под ними ткани. Такая поддержка особенно полезна для людей, которые должны долго пребывать в стоячем положении или людей с плохим кровообращением в качестве постхирургической процедуры для предотвращения
10 свертывания крови, а также для спортсменов. Эти предметы одежды могут иметь различные степени сдавливания. Для более высоких степеней сдавливания обычно требуется предписание от врача. Компрессионные предметы одежды, носимые на ногах, могут помочь предотвратить тромбоз глубоких вен и уменьшить опухание, особенно во время ходьбы.

15 Однако надевание и снятие компрессионных предметов одежды в лучшем случае является сложным и может быть невозможным для людей преклонного возраста и физических инвалидов. Задача часто является очень сложной даже с помощью лица, осуществляющего уход за больным, например члена семьи, медсестры или помощника по уходу. Таким образом, являются целесообразными усовершенствованные механизмы
20 и способы для надевания и снятия компрессионных предметов одежды и/или других аналогичных предметов одежды.

РАСКРЫТИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

Данное описание касается надевания и снятия предметов одежды. В примере воплощения устройство для надевания и снятия компрессионных предметов одежды
25 состоит из рукава, выполненного с первым рукавным отверстием, вторым рукавным отверстием, внутренней поверхностью и внешней поверхностью. Первое рукавное отверстие, внутренняя поверхность и второе рукавное отверстие взаимодействуют с целью образования прохода для конечности через рукав. Внутренняя и внешняя поверхности сформированы из неразрывного гибкого материала и образованы им.
30 Внешняя поверхность на втором рукавном отверстии выполнена для соприкосновения по меньшей мере с одним отверстием компрессионного предмета одежды, так что обеспечена возможность непрерывного выворачивания компрессионного предмета одежды по всему рукаву до тех пор, пока конец компрессионного предмета одежды напротив указанного по меньшей мере одного отверстия не упрется в первое рукавное
35 отверстие.

В другом примере воплощения способ соединения рукава и компрессионного предмета одежды включает в себя размещение компрессионного предмета одежды на стойке, выворачивание рукава в первом направлении вдоль стойки так, чтобы компрессионный предмет одежды располагался между рукавом и стойкой, подгибание
40 конца компрессионного предмета одежды в рукав и выворачивание рукава вдоль стойки во втором направлении, напротив первого, что вызовет наворачивание компрессионного предмета одежды на рукав.

В другом примере воплощения способ надевания компрессионного предмета одежды включает в себя использование рукава, имеющего первое рукавное отверстие, второе
45 рукавное отверстие, внутреннюю и внешнюю поверхности, причем первое рукавное отверстие, внутренняя поверхность и второе рукавное отверстие взаимодействуют для образования прохода конечности через рукав. Внутренняя и внешняя поверхности формируются из непрерывного гибкого материала. Этот способ дополнительно

включает в себя использование компрессионного предмета одежды, имеющего по меньшей мере одно отверстие на одном своем конце, использование стойки, выступающей от поверхности, перемещение указанного по меньшей мере одного отверстия по стойке, пока компрессионный предмет одежды полностью не вытянется по стойке, размещение второго рукавного отверстия на стойке напротив этой поверхности и перемещение рукава по стойке, в силу чего непрерывный гибкий материал оказывается вывернут так, что внутренняя поверхность становится внешней поверхностью на втором отверстии, а внешняя поверхность становится внутренней поверхностью на первом отверстии.

Этот способ включает в себя вытягивание по меньшей мере одного отверстия в соприкосновение с внешней поверхностью на втором рукавном отверстии при достижении рукавом по меньшей мере одного отверстия, подъем рукава от поверхности, в силу чего непрерывный гибкий материал оказывается вывернут так, что внутренняя поверхность становится внешней поверхностью на первом отверстии, а внешняя поверхность становится внутренней поверхностью на втором отверстии. Подъем продолжается до тех пор, пока компрессионный предмет одежды не будет полностью удален со стойки, а конец компрессионного предмета одежды напротив указанного по меньшей мере одного отверстия не упрется в первое отверстие. Этот способ дополнительно включает в себя размещение первого рукавного отверстия на конечности пациента, раскатывание рукава по конечности пациента, в силу чего внутренняя и внешняя поверхности оказываются вывернуты, тем самым оставляя компрессионный предмет одежды на конечности, освобождение указанного по меньшей мере одного отверстия от второго рукавного отверстия и скатывание рукава вниз конечности до тех пор, пока он не будет удален из конечности.

В другом примере воплощения способ снятия компрессионного предмета одежды из конечности включает в себя использование рукава, имеющего первое рукавное отверстие, второе рукавное отверстие, внутреннюю и внешнюю поверхности, причем первое рукавное отверстие, внутренняя поверхность и второе рукавное отверстие взаимодействуют с целью образования прохода для конечности через рукав, из непрерывного гибкого материала сформированы внутренняя и внешняя поверхности, образованные этим материалом.

Этот способ далее включает в себя размещение первого рукавного отверстия на конечности, перемещение рукава по конечности, в силу чего непрерывный гибкий материал оказывается вывернут таким образом, что внутренняя поверхность становится внешней поверхностью на первом отверстии, в то время как внешняя поверхность становится внутренней поверхностью на втором отверстии; вытягивание на по меньшей мере одном отверстии компрессионного предмета одежды в соприкосновение с внешней поверхностью на первом рукавном отверстии, как только рукав достигнет по меньшей мере одного отверстия, и подъем рукава от поверхности, в силу чего непрерывный гибкий материал оказывается вывернут таким образом, что внутренняя поверхность становится внешней поверхностью на втором рукавном отверстии, а внешняя поверхность становится внутренней поверхностью на первом рукавном отверстии, этот подъем продолжается до тех пор, пока компрессионный предмет одежды не будет полностью удален из конечности, а конец компрессионного предмета одежды напротив указанного по меньшей мере одного отверстия не упрется во второе рукавное отверстие.

Содержание этого краткого изложения представлено лишь в качестве упрощенного введения в описание и не предполагает использование его в качестве ограничения области применения прилагаемых пунктов патентной формулы.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ ЧЕРТЕЖЕЙ

Со ссылкой на следующее описание, прилагаемые пункты патентной формулы и сопроводительные чертежи:

НА ФИГ.1 показана система надевания и/или снятия предмета одежды в соответствии с примером воплощения;

На ФИГ.2 показана система надевания и/или снятия предмета одежды в соответствии с примером воплощения;

На ФИГ.3 показано сочетание стойки и ремня в соответствии с примером воплощения;

На ФИГ.4 показано изображение пользователя, который надевает компрессионный чулок на сочетание стойки и ремня в соответствии с примером воплощения;

На ФИГ.5 показан компрессионный чулок полностью в требуемом положении на сочетании стойки и ремня в соответствии с примером воплощения;

На ФИГ.6 показан рукав, располагаемый на вершине сочетания стойки, ремня и компрессионного чулка в соответствии с примером воплощения;

На ФИГ.7 показан рукав, размещенный в нижней части стойки, ремня и компрессионного чулка, а также пользователя, держащего противоположные стороны отверстия компрессионного чулка в соответствии с примером воплощения;

На ФИГ.8 показано изображение пользователя, поднимающего отверстие компрессионного чулка и рукав на примерно полпути вверх до края стойки и сворачивающего отверстие компрессионного чулка в направленное кверху отверстие рукава в соответствии с примером воплощения;

На ФИГ.9 показано изображение пользователя, тянущего ремень вверх до полного раскатывания компрессионного чулка на рукав в соответствии с примером воплощения;

На ФИГ.10 показано изображение пользователя, размещающего рукав в сочетании с компрессионным чулком на ногу пациента, где носок компрессионного чулка соответствует носкам на ноге пациента в соответствии с примером воплощения;

На ФИГ.11 показано изображение пользователя, раскатывающего сочетание рукава и компрессионного чулка на ноге пациента в соответствии с примером воплощения;

На ФИГ.12 показано изображение пользователя, размещающего сочетание рукава с компрессионным чулком на колене пациента в соответствии с примером воплощения;

На ФИГ.13 показано изображение пользователя, освобождающего отверстие компрессионного чулка из конечности в соответствии с примером воплощения;

На ФИГ.14 показано изображение пользователя, удаляющего рукав из ноги пациента и оставляющего компрессионный чулок на ноге пациента в соответствии с примером воплощения;

НА ФИГ.15 показано использование компрессионного предмета одежды и рукава в сочетании с горизонтальной стойкой в соответствии с примером воплощения и

НА ФИГ.16 показан пример примера рукава, где дополнительно используется юбка в соответствии с примером воплощения.

ПОДРОБНОЕ ОПИСАНИЕ

Следующее описание - это только описание различных примеров воплощения и оно никоим образом не подразумевает ограничения области использования, применимости или конфигурации настоящего описания. Следующее описание скорее предназначено для представления удобной иллюстрации различных вариантов воплощения, включающих в себя наилучший вариант. Как станет очевидным, в пределах сферы применения данного описания возможны различные изменения функций и расположения элементов, описанных в этих вариантах воплощения.

Ради краткости, здесь в отношении предметов одежды могут не приводиться обычные способы их надевания, снятия, изготовления, использования и/или т.п. Более того, соединительные линии, показанные на различных иллюстрациях, содержащихся здесь, предназначены для представления примерных функциональных зависимостей и/или физических и/или коммуникативных связей между различными элементами. Нужно отметить, что в практической системе или устройстве надевания и/или снятия предметов одежды может присутствовать много альтернативных или дополнительных функциональных зависимостей, физических связей и/или коммуникативных соотношений.

Компрессионные предметы одежды часто трудно снимать и надевать, особенно пациентам с ограниченными физическими возможностями. Кроме того, из-за сдавливающей силы, оказываемой этим предметом одежды, компрессионные предметы одежды при надевании или снятии могут повредить бандажи или другую одежду или медицинское оборудование, находящееся под компрессионным предметом одежды. Из-за этих и других трудностей различные терапевтические преимущества компрессионных предметов одежды часто остаются нереализованными, поскольку пациенты и/или сиделки борются с трудностями использования этих предметов одежды по назначению. Часто пациент может вообще отказаться от компрессионного предмета одежды из-за трудностей его правильного надевания или снятия.

В соответствии с принципами данного описания, система надевания предметов одежды может быть любой системой, предназначенной для облегчения надевания и/или снятия предметов одежды, например компрессионных предметов одежды. Со ссылкой на ФИГ.1, в примере воплощения система 101 надевания предмета одежды содержит компонент 101А выворачивания и направляющий компонент 101В. Компонент 101А выворачивания выполнен для приема и/или освобождения компрессионного предмета одежды через процесс выворачивания (например, процесс, которым выворачивают предмет одежды или другой предмет как минимум частично "наизнанку"). Направляющий компонент 101В выполнен для поддержки и/или направления компонента 101А выворачивания и/или связанного с ним компрессионного предмета одежды во время процесса выворачивания.

Теперь, переходя к ФИГ.2, в соответствии с примером воплощения система надевания предмета одежды 101 содержит компонент выворачивания (например, рукав 10) и направляющий компонент (например, стойку 26). В различных примерах воплощения система надевания предмета одежды 101 дополнительно содержит ремень 40. Рукав 10 выполнен для приема и/или высвобождения компрессионного предмета одежды с помощью процесса выворачивания. Стойка 26 выполнена для поддержки и/или направления рукава 10 и/или компрессионного предмета одежды во время процесса выворачивания. Ремень 40 выполнен для сообщения силы, вызывающей выворачивание рукава 10, например вдоль стойки 26.

В различных примерах воплощения, со ссылкой на ФИГ.6, рукав 10 содержит гибкую конструкцию, имеющую в целом тороидальную топологию. Кроме того, рукав 10 может иметь любую такую подходящую конфигурацию, при которой у рукава 10 имеются внутренняя и внешняя поверхности с двумя отверстиями, образующими проход. В примере воплощения рукав 10 выполнен с первым рукавным отверстием 12, вторым рукавным отверстием 14, внутренней поверхностью 16 и внешней поверхностью 18. Первое рукавное отверстие 12, внутренняя поверхность 16 и второе рукавное отверстие 14 взаимодействуют для образования прохода 20 через рукав 10. Проход 20 может иметь подходящие размеры, чтобы позволить человеческой конечности пройти через него.

В различных примерах воплощения внутренняя поверхность 16 и внешняя поверхность 18 формируются из непрерывного гибкого материала 22 и образованы им. Материал 22 может содержать силикон, термопластичные эластомеры (например, стироловые блочные сополимеры, полиолефиновые смеси, эластомерные сплавы, термопластичные полиуретаны, термопластичные сложные сополиэфиры, термопластичные полиамиды и т.п.), резину или любой другой подходящий гибкий материал или сочетание таких материалов. Гибкий материал 22 может быть также гелевым веществом особой твердости по Шору и/или с сочетанием твердостей, который (е) входит в состав всего рукава 10.

Непрерывно гибкий материал 22 является достаточно гибким, чтобы обеспечивать перемещение рукава 10 по конечности.

В различных примерах воплощения рукав 10 дополнительно содержит текучую среду 70, содержащуюся внутри непрерывно гибкого материала 22. Текучая среда 70 в целом облегчает достижение двух целей: одна связана с гидравликой, вторая - со смазкой.

Текучей средой 70 может быть вода, водные растворы, масло, воздух, пеноматериалы, уретан, силикон, смазочные материалы, мыла и/или любые другие материалы, которые имеют желаемые свойства. В дополнение к текучей среде 70, рукав 10 дополнительно может быть наполнен шариками, например в целом сферическими стеклянными или пластиковыми, в эмульсии для уменьшения трения между внутренней поверхностью 16 и внешней поверхностью 18. В конкретных примерах воплощения рукав 10 имеет отверстие для заполнения и дренажа 102, которое позволяет очищать размер прохода 20, и для эффективности при транспортировке. В примере воплощения со ссылкой, относящейся к данному моменту, на ФИГ. 14, отверстие для заполнения и дренажа 102 включает шприц, вставленный в рукав 10 под углом. Гибкий материал 22 может самоуплотняться вокруг отверстия иглы шприца. Кроме того, отверстие для заполнения и дренажа 102 может включать в себя любые подходящие компоненты и/или комбинацию компонентов, выполненных для того, чтобы позволить добавление и/или удаление текучей среды или другого материала из рукава 10. Кроме того, в различных примерах воплощения для уменьшения и/или удаления гидравлических жидкостей и/или текучей среды рукав 10 может иметь покрытия из полимеров, фторполимеров (например, политетрафторэтилена "Teflon™", перфторалкоксила и/или подобных), парасиликона и/или других подходящих покрытий.

В различных примерах воплощения рукав 10 может быть заполнен веществами, которые не являются текучими средами, такими как, например шарики, порошки, вазелиновое масло и/или подобными материалами или их комбинациями. В одном примере воплощения рукав 10 заполняется порошком. В другом примере воплощения рукав 10 заполняется вазелином. В другом примере воплощения рукав 10 заполняется порошком и вазелином. Материал или материалы, заполняющие рукав 10 и/или их части, могут быть выбраны согласно желаемому уровню сдавливания, размеру конечности пациента и/или другим соответствующим факторам. При ограничении количества текучей среды в рукаве 10 рукав 10 может выполнен для соответствия таким требованиям транспортировки гражданской авиацией, как, например, требования безопасности, связанные с объемами жидкости в ручной клади.

В примере воплощения множество продольно непрерывных и параллельных выступающих линий 24 проходит снаружи от внутренней поверхности 16 и внешней поверхности 18. В некоторых примерах воплощений линии 24 проходят в целом параллельно к центральной оси чаще всего тороидальной или иной формы рукава 10 (например, как показано на ФИГ.6 и 7). В других примерах воплощения линии 24

проходят чаще всего перпендикулярно центральной оси тороида. Кроме того, линии 24 могут проходить по диагонали, кривой и/или любому другому подходящему направлению и/или конфигурации по усмотрению.

В различных примерах воплощения линии 24 разделены промежутками величиной приблизительно 2 мм и расположены на расстоянии приблизительно 24 мм одна от другой. В различных примерах воплощения линии 24 выступают приблизительно от 0,5 мм до 5 мм над внутренней поверхностью 16 и внешней поверхностью 18. Кроме того линии 24 могут быть размещены с промежутками, быть выступающими или иначе выполнены любым подходящим способом.

В примере воплощения, и далее ссылаясь на ФИГ.6, по меньшей мере одна из множества продольно непрерывных и параллельных линий 24 является швом 100. В этом примере воплощения шов 100 проходит в направлении, в основном параллельном к линиям 24. В других примерах воплощения шов 100 проходит в направлении, в основном поперечном к линиям 24. Кроме того, шов 100 можно выполнить для облегчения перемещения рукава 10 по конечности. Например, шов 100 в данном примере воплощения выполнен для утолщения рукава 10 на передней части ноги, что обеспечивает более короткое расстояние длины перемещения, чем для задней части ноги, а это позволяет более плавное перемещение по ноге. Рукав 10 может иметь единственный шов 100; кроме того, рукав 10 может иметь несколько швов 100.

В примере воплощения рукав 10 образован формовкой. Кроме того, рукав 10 может быть образован с помощью любого подходящего способа, включая бесшовное переплетение.

В примере воплощения рукав 10 может быть создан с продольным швом 100 удалением рукава 10 из первоначальной формы и затем скреплением в плотную рукава 10, например с помощью высокой температуры и/или клея. В примере воплощения для облегчения скрепления рукава 10 можно использовать рамку и/или зажим. Дополнительно к этому, при скреплении рукава 10 в качестве разделительного средства и/или жесткой подкладки можно использовать текучую среду 70. Например, рукав 10 может быть частично заполнен текучей средой 70, и тогда концы рукава 10 можно соединить и зажать. Кроме того, рукав 10 может быть образован с помощью формы, заполнен и/или иначе создан любым подходящим способом и/или с помощью любого подходящего механизма.

В различных примерах воплощения, обращаясь теперь к ФИГ.3 и 4, рукав 10 может быть использован в сочетании со стойкой 26. Стойка 26 может быть из любого подходящего материала, например, металла, пластика и т.п. Стойка 26 может быть любой подходящей длины и/или других размеров. В примере воплощения стойка 26 имеет длину приблизительно между 0,3 и 1,2 м (между 12 и 48 дюймами). В различных примерах воплощения стойка 26 имеет большую длину, чем длина компрессионного предмета одежды, который желателен для использования на конечности.

Стойка 26 может быть соединена с монтажной опорой 28. В примере воплощения монтажная опора 28 имеет рычаг 30 втягивания. Когда монтажная опора 28 будет размещена на плоской гладкой поверхности, пользователь 32 может повернуть рычаг 30 всасывания для того, чтобы закрепить стойку 26 на месте. Кроме того, могут быть использованы любые подходящие компоненты и/или способы для съемной и/или постоянной фиксации стойки 26 на месте. Кроме того, стойка 26 может быть установлена и/или создана на месте, где стойка 26 может регулярно использоваться, например на посту медицинской сестры в больнице, на спинке больничной койки и т.п.

Со ссылкой, относящейся к данному моменту, теперь на ФИГ. 16, в примере

воплощения рукав 10 имеет юбку 103. Юбку 103 можно использовать как более эластичную или менее эластичную часть рукава 10, что делает рукав 10 более или менее устойчивым к выворачиванию в конкретной точке. Кроме того, юбка 103 может проходить от поверхности рукава 10. Юбка 103 может служить в качестве фиксатора, помогая присоединить компрессионный предмет одежды 50 к рукаву 10. Кроме того, юбка 103 может служить для удержания рукава 10 в желаемом положении, например путем образования "воротника" на конечности 60, когда направление выворачивания рукава 10 меняется на противоположное. На рукаве 10 может находиться любое подходящее число юбок 103. Кроме того, юбка 103 может быть функциональна в плоскости, перпендикулярной к направлению перемещения рукава 10 во время процесса выворачивания.

Благодаря использованию юбки 103 рукав 10 можно более эффективно разместить и/или закрепить в желаемом месте, например относительно стойки 26, конечности 60 и т.п.

В примере воплощения, возвратившись теперь к ФИГ. 3 и 4, стойка 26 соединена с ремнем 40. Ремень 40 может быть центрирован на стойке 26 напротив монтажной опоры 28. Закрепка 42, такая как зажим, предназначена для того, чтобы прикрепить центр ремня 40 к стойке 26 (например, как показано на ФИГ.3). Кроме того, ремень 40 может быть соединен со стойкой 26 в любом подходящем месте и/или с помощью любых подходящих компонентов или средств. В различных примерах воплощения ремень 40 имеет достаточную длину, чтобы каждый конец 41 ремня 40 проходил за пределами противоположного конца стойки 26, к которой прикреплен ремень 40. Другими словами, ремень 40 - достаточно длинный, чтобы проходить от отверстия для конечности 52 компрессионного чулка 50, когда компрессионный чулок 50 полностью перемещается по стойке 26.

Со ссылкой теперь на ФИГ.4, в различных примерах воплощения, компрессионный предмет одежды, например компрессионный чулок 50, может быть использован в сочетании с рукавом 10 и стойкой 26. Как будет замечено, использование компрессионного чулка 50 по своему характеру является примерным и могут быть использованы различные другие компрессионные предметы одежды и/или другие предметы одежды. В примере воплощения компрессионный чулок 50 имеет отверстие 52 для конечности, пятку 54 и закрытый носок 56.

Компрессионный чулок 50 может раскатываться по рукаву 10 для образования подходящего компрессионного предмета одежды/рукава в сборе, готового к размещению на конечность. В примере воплощения со ссылкой здесь на ФИГ.4-9, отверстие 52 для конечности из компрессионного чулка 50 надвигается на стойку 26. Компрессионный чулок 50 надвигается до того момента, пока носок 56 не встретится с концом стойки 26, противоположной монтажной опоре 28 (например, как показано на ФИГ.5). Кроме того, компрессионный чулок 50 можно также передвигать в любое желаемое место, например в этом случае компрессионный чулок 50 - это чулок с открытым носком. Как можно заметить, при отсутствии стойки 26 для функционирования подобно стойке 26 могут быть использованы рука, нога или другое подходящее удлинение и/или выступ.

В примере воплощения второе отверстие 14 рукава 10 размещено на стойке 26, противоположной монтажной опоре 28 (например, как показано на ФИГ.6). Когда рукав 10 скатывается со стойки 26, материал 22 фактически не движется вдоль стойки 26. Скорее, материал 22 оказывается вывернут (например, оказывается вывернут наизнанку), в силу чего внутренняя поверхность 16 остается в целом неподвижной

относительно стойки 26, но оказывается вывернутой, становясь внешней поверхностью 18 на втором отверстии 14, а внешняя поверхность 18 становится внутренней поверхностью 16 на первом отверстии 12. Как показано на ФИГ.6, большая стрелка 44 показывает движение рукава 10 вниз по стойке 26, а меньшие стрелки 46 показывают движение непрерывной пленки гибкого материала 22.

В разных примерах воплощений диаметр прохода 20 для облегчения этого движения равняется диаметру стойки 26 или меньше его.

В примере воплощения со ссылкой, относящейся к данному моменту, на ФИГ.7, компрессионный чулок 50 может быть "навернут вокруг" рукава 10. Например, как только второе отверстие 14 рукава 10 достигает отверстия для конечности 52 чулка 50, пользователь 32 может потянуть отверстие 52 до соприкосновения с внешней поверхностью 18 рукава 10. По ссылке, относящейся к данному моменту, на ФИГ.8 показано, что как только отверстие 52 для конечности будет натянуто на рукав 10, его поднимают вверх. Это заставляет рукав 10 перемещаться вверх по стойке 26 с выворачиванием, как описано выше, но в обратном направлении. Когда рукав 10 оказывается вывернут вверх вдоль стойки 26, компрессионный чулок 50 оказывается надет вокруг рукава 10. Как только отверстие для конечности 52 достигает первого отверстия 12 рукава 10, оно может быть подогнуто во внутреннюю поверхность 16 (например, как показано на ФИГ.9).

В примере воплощения с ссылкой на ФИГ.9, как только отверстие для конечности 52 окажется подогнуто во внутреннюю поверхность 16, пользователь 32 может взяться за ремни 40 и обеспечить подъемное усилие. Как вариант, пользователь 32 может вручную перемещать рукав 10 вверх. В ответ на это усилие компрессионный чулок 50 выворачивается вокруг внутренней поверхности 16 и 18 пока не снимется со стойки 26. В этой точке носок 56 чулка закроет первое отверстие 12 рукава 10, а комбинированный узел из рукава и чулка перестанет взаимодействовать со стойкой 26. Комбинированный узел из рукава и чулка находится теперь в необходимой конфигурации для облегчения надевания компрессионного чулка 50 на конечность. Кроме того, число оборотов или выворотов, в которые заключены компрессионные чулки 50 в этом процессе, может быть изменено с помощью модификации, когда компрессионный чулок 50 подгибается в процессе выворачивания.

В различных примерах воплощения рукав 10 и компрессионный чулок 50 могут быть выполнены отдельно. В других примерах воплощения рукав 10 и компрессионный чулок 50 могут быть предварительно выполнены вместе как скатанный комбинированный узел из рукава и чулка, например, как описано выше, и затем предложены как единое целое потребителям, медработникам и/или т.п.

В различных примерах воплощения скатанный комбинированный узел из рукава и чулка может использоваться для надевания компрессионного предмета одежды на конечность и/или снятия компрессионного предмета одежды из конечности. Вообще говоря, рукав 10 можно рассматривать как облегчение "наворачивания" компрессионного предмета одежды на конечность (то есть "надевания"), и/или "сворачивания" компрессионного предмета одежды из конечности (то есть "снятия"). Со ссылкой на ФИГ.10-13, компрессионный чулок 50 в примере воплощения может быть надет на конечность, например конечность 60.

Компрессионный чулок 50 может быть надет медсестрой, специалистом по физиотерапии или другим лицом, осуществляющим уход за больными; как вариант, компрессионный чулок 50 может быть надет пациентом. Для надевания компрессионного чулка 50 пользователь 32 располагает первое отверстие 12 с носком

чулка 56 на носках 62 конечности пациента 60 (например, как показано на ФИГ.10). Пользователь 32 тогда наворачивает рукав 10 на конечность 60 (например, как показано на ФИГ.11). Поскольку рукав 10 наворачивается на конечность 60, внутренняя поверхность 16 и внешняя поверхность 18 оказываются вывернуты, заставляя
 5 компрессионный чулок 50 отделиться от рукава 10 и окружить конечность 60 (например, как показано на ФИГ.12 и 13). Как только рукав 10 вывернется в достаточной мере, тем самым заставляя отверстие для конечности 52 и второе отверстие 14 упираться друг в друга, отверстие для конечности 52 освобождается от рукава 10 (например, как показано на ФИГ.13). В этой точке рукав 10 может скатан на конечности 60, оставляя
 10 конечность 60 покрытой компрессионным чулком 50 (например, как показано на ФИГ.14).

В различных примерах воплощения снятие компрессионного чулка 50 может быть достигнуто с помощью по сути инверсии процесса надевания. В примере воплощения, когда компрессионный чулок 50 находится в надлежащем месте на конечности,
 15 компрессионный чулок 50 может быть снят из конечности, как указано ниже: Рукав 10 раскатывается по конечности 60 (например, как показано на ФИГ.14). Как только второе отверстие 14 и отверстие для конечности 52 начнут упираться друг в друга, отверстие 52 для конечности растягивается, чтобы покрыть внешнюю поверхность 18, смежную со вторым отверстием 14 (например, как показано на ФИГ.12 и 13). Как
 20 только отверстие 52 для конечности будет находиться на требуемом месте, рукав 10 теперь скатывается по конечности 60 (например, как показано на ФИГ.11) и затем полностью снимается из конечности 60 (например, как показано на ФИГ.10). В этой точке рукав 10 и компрессионный чулок 50 могут снова быть по желанию в скатанном комбинированном узле из рукава и чулка, готовом к повторному надеванию на
 25 конечность.

В различных примерах воплощения, если рукав 10 и компрессионный чулок 50 необходимо отделить, можно использовать стойку 26. Кроме того, более простым может оказаться захват в руке носка 56 и затем освобождение рукава 10. Вес рукава 10, таким образом, может способствовать сматыванию компрессионного чулка 50 со
 30 всего рукава 10.

Помимо использования в надевании и/или снятии предметов одежды, например компрессионных предметов одежды, рукав 10 может быть по желанию использован вместе с различными медицинскими процедурами и/или способами лечения. Например, в различных примерах воплощения рукав 10 может быть использован вместе с лечением
 35 отеков и/или противоотечной терапией. Как правило, специалисты по физиотерапии часто помогают пациентам с отеками или опуханием с помощью массажа руками, перемещая жидкость назад в ткань.

Напротив, в примере воплощения специалист по физиотерапии или другое лицо, осуществляющее уход за больными, может использовать рукав 10 для лечения отеков,
 40 например помещая рукав 10 на руку пациента, и затем сжимая рукав 10, по мере того, как рукав 10 медленно наворачивается на руку пациента. Поскольку размеры и сила рук у каждого специалиста по физиотерапии свои, то использование рукава 10 очень практично, поскольку обеспечивает стандартизированное усилие в этой сфере. Кроме того, это также дает еще один плюс статического изменения, при котором специалист
 45 по физиотерапии может прекратить приложение силы и заменить ее другим рукавом 10, который заставляет первый рукав 10 фиксироваться в своем положении и/или оставаться на месте. Чтобы обеспечить третий плюс ступенчатого давления на конечность, различные рукава 10 могут иметь разную твердость и/или подвижность.

Подобным образом в различных примерах воплощения рукав 10 может также быть использован для противоотечной терапии. Обычная техника противоотечной терапии, например лечения отеков руки, включает в себя сиделку, которая держит поврежденную руку своей рукой и затем своей другой рукой зажимает запястье пациента. Затем сиделка многократно "массирует" отек, медленно перемещая своей несильно сжатой ладонью по участку от кисти до плеча пациента. Напротив, в примере воплощения сиделка может использовать один или более рукавов 10, например, два рукава 10, для облегчения "массирования" отека и обеспечения возможности свободно перемещать свою слегка сжатую ладонь по участку от кисти до плеча пациента.

В конкретных примерах воплощения рукав 10 может быть использован вместе с терапевтическим массажем, расслабляющим массажем и/или подобным. При использовании вместе с массажем рукав 10 можно задействовать с целью создания сжимающей силы для кожи, мышцы, соединительной ткани, лимфатических сосудов и/или любых других подходящих частей тела для того, чтобы улучшить функцию, стимулировать кровоток и/или вызвать расслабление. Когда рукав 10 используется вместе с массажем, для улучшения желаемого результата рукав 10 можно нагреть и/или охладить. Кроме того, когда рукав 10 используется вместе с массажем, рукав 10 можно выполнить с различными структурами, внешними покрытиями, текстурами и/или геометрическими особенностями, например, чтобы обеспечить желаемое давление, тактильное стимулирование или другую физиологическую манипуляцию или стимуляцию массируемого пациента.

В различных примерах воплощения рукав 10 может быть, по меньшей мере, частично заполнен материалом, подходящим для использования в качестве горячего и/или холодного компресса.

Таким образом, рукав 10 можно использовать для обеспечения тепловой и/или холодовой терапии поврежденного участка, например, для лечения ушибов, опухлостей и/или подобного. Кроме того, юбку 103 можно использовать для фиксации рукава 10 в желаемом месте, например, чтобы облегчить передачу терапевтического тепла и/или холода в необходимое место.

В различных примерах воплощения рукав 10 выполнен с гладкой поверхностью без линий 24. В этих воплощениях рукав 10 может включать в себя определенные участки, имеющие первый коэффициент трения, и другие части, имеющие отличный от первого коэффициент трения. Кроме того, в различных примерах воплощения рукав 10 может быть покрыт дополнительным материалом, тканью, покрытием и/или верхним слоем, предназначенным для увеличения или уменьшения трения. Таким образом, рукав 10 при желании можно выполнить для надлежащего взаимодействия с множеством различных компрессионных предметов одежды, имеющих различные фрикционные характеристики и/или характеристики материала.

В конкретных примерах воплощения рукав 10 может быть выполнен с различными впадинами, зигзагами и/или другими поверхностными конфигурациями, для того, чтобы позволить рукаву 10 растягиваться и/или стягиваться способом, как аккордеон. При выполнении рукава 10 растяжимым способом рукав 10 может лучше подходить для сжатия области носка компрессионного предмета одежды 50, в то же время он все еще имеет возможность достаточно расшириться для того, чтобы выворачиваться при больших окружностях, характерных для верхних частей конечности, таких как бедро.

В различных примерах воплощения рукав 10 может быть объединен и/или включен непосредственно в ближайшую сторону компрессионного предмета 50 одежды. Для облегчения процесса выворачивания при надевании и/или снятии компрессионного

предмета одежды 50 рукав 10 можно сначала заполнить текучей средой. Рукав 10 можно тогда осушить, например, когда пациент носит компрессионный предмет одежды 50 или после того, как компрессионный предмет одежды 50 был снят из конечности.

Дополнительно, когда включен с компрессионным предметом одежды 50, рукав 10 может содержать слой геля, включенного в ближайшую сторону компрессионного предмета одежды 50. Когда компрессионный предмет одежды 50 снимается, слой рулонов геля с и около компрессионного предмета одежды 50 дает такую комбинацию подвижности и слоистости предмета одежды, какая может быть достигнута при помощи отдельного рукава 10. Кроме того, слой геля также может быть наполнен текучей жидкостью и/или опустошен, например, для помощи в надевании и снятии одежды, для оптимизации требований размера для конкретной конечности к коэффициенту сжатия компрессионного предмета одежды и т.п.

В различных примерах воплощения, описанных здесь, рукав 10 выполнен для использования с компрессионным предметом одежды 50. Более широко, рукав 10 может, в общем, быть выполнен для перемещения любого подходящего трубчатого материала на поверхность с помощью процесса выворачивания.

Таким образом, у рукава 10 можно изменить размер, форму и/или выполнить его любым надлежащим способом, и примеры, связанные с надеванием компрессионного предмета одежды на конечность, представлены как иллюстрация, а не ограничение.

Все же дополнительно, в различных примерах воплощения рукав 10 может быть использован во множестве производственных процессов и устройств. Например: (i) рукав 10 может быть использован в связи с склеиванием или креплением материала на трубчатой или иной неправильной форме, когда гарантируется перемещение материала. Кроме того, (ii) когда рукав 10 скатан, он может функционировать как мощный подшипниковый механизм. Еще кроме того, (iii) при использовании с механизмом обвязки ремнем рукав 10 обеспечивает механизм взаимоперемещения, исключительный для натяжения и/или захвата. Например, рукав 10 может надвигаться на конечность или предмет раскатыванием снаружи, но, когда ремни вытаскиваются изнутри, рукав 10 генерирует результирующую силу, противоположную направлению тяги и оказывающую сопротивление снятию из конечностей или предмета. Кроме того, (iv) когда заключенный в конструкцию, где два отверстия в рукаве 10 прикрепляются к раме конструкции на противоположных концах, а одна часть этой конструкции перемещается относительно другой, то рукав 10 вырабатывает захватывающее усилие, конкурирующее с чашечными присосками. Рукав 10 можно использовать в промышленности для захвата, удержания или перемещения предметов, и рукав 10 может особенно хорошо подходить для схватывания предмета неправильной формы, где основанное на всасывании схватывание непрактично и/или невозможно.

В примере воплощения способ для надевания компрессионного предмета одежды на конечность включает в себя использование рукава, имеющего первое отверстие, второе отверстие, внутреннюю поверхность и внешнюю поверхность, причем первое отверстие, внутренняя поверхность и второе отверстие взаимодействуют для образования прохода для конечности через рукав, внутренняя поверхность и внешняя поверхность сформированы непрерывно из гибкого материала и образованы им; использование множества продольно непрерывных и параллельных выступающих линий, проходящих извне от внутренней поверхности и внешней поверхности; использование текучей среды в непрерывной пленке гибкого материала, текучая среда содержит по меньшей мере воду, водный раствор, масло, воздух, пеноматериал, уретан, силикон, мыло или смягчающий компонент; использование компрессионного предмета

одежды, имеющего по меньшей мере одно отверстие на одном его конце; использование стойки, выступающей от поверхности, стойка имеет диаметр, равный или меньше диаметра прохода; использование ремня; центрирование ремня на стойке напротив поверхности, ремень достаточно длинный, чтобы оба конца ремня достигали поверхности; использование присасывающего устройства на одном конце стойки, присасывающее устройство выполнено с возможностью съемного прикрепления стойки к поверхности; перемещение по меньшей мере одного отверстия по стойке, пока компрессионный предмет одежды полностью не растянется по стойке; размещение второго отверстия на стойке напротив поверхности; перемещение рукава по стойке, в силу чего непрерывная пленка гибкого материала оказывается вывернута, так что внутренняя поверхность становится внешней поверхностью на втором отверстии, а внешняя поверхность становится внутренней поверхностью на первом отверстии; натягивание по меньшей мере одного отверстия для соприкосновения с внешней поверхностью на втором отверстии, как только рукав достигнет по меньшей мере одного отверстия; подъем рукава от поверхности, в силу чего непрерывная пленка гибкого материала оказывается вывернут таким образом, что внутренняя поверхность становится внешней поверхностью при первом отверстии, в то время как внешняя поверхность становится внутренней поверхностью при втором отверстии; подгибание по меньшей мере одного отверстия (и/или любого уровня компрессионного предмета одежды, который желателен для меньшего количества выворотов) в первое отверстие при выворачивании компрессионного предмета одежды со стойки; схватывание руками концов ремней и подъем от стойки, чтобы заставить компрессионный предмет одежды выворачиваться, пока он полностью не удалится со стойки, конец компрессионного предмета одежды напротив указанного по меньшей мере одного отверстия не упрется в первое отверстие; расположение первого отверстия на конечности пациента; наворачивание рукава на конечность пациента, причем внутренняя поверхность и внешняя поверхность оказываются вывернуты, при этом оставляя компрессионный предмет одежды на конечности; освобождение по меньшей мере одного отверстия от второго отверстия; и скатывание рукава назад по конечности, пока он не будет снят из конечности.

В другом примере воплощения способ снятия компрессионного предмета одежды из конечности включает в себя использование рукава, имеющего первое отверстие, второе отверстие, внутреннюю поверхность и внешнюю поверхность, причем первое отверстие, внутренняя поверхность и второе отверстие взаимодействуют для образования прохода для конечности через рукав, внутренняя поверхность и внешняя поверхность сформированы из непрерывного гибкого материала и образованы им, использование множества продольно непрерывных и параллельных выступающих линий, проходящих извне от внутренней поверхности и внешней поверхности; использование текучей среды в непрерывно гибком материале, текучая среда содержит по меньшей мере воду, водный раствор, масло, воздух, пеноматериал, уретан или силикон; перемещение по меньшей мере одного отверстия по конечности, пока компрессионный предмет одежды полностью не вытянется по конечности; размещение первого отверстия на конечности; перемещение рукава по конечности, ввиду чего непрерывный гибкий материал оказывается вывернут таким образом, что внутренняя поверхность становится внешней поверхностью на первом отверстии, в то время как внешняя поверхность становится внутренней поверхностью на втором отверстии; натяжение по меньшей мере одного отверстия для соприкосновения с внешней поверхностью на первом отверстии, как только рукав достигнет по меньшей мере одного отверстия;

подгибание по меньшей мере одного отверстия во второе отверстие при выворачивании компрессионного предмета одежды из конечности; и подъем рукава от поверхности, в силу чего непрерывный гибкий материал оказывается вывернут таким образом, что внутренняя поверхность становится внешней поверхностью на втором
 5 отверстии, в то время как внешняя поверхность становится внутренней поверхностью на первом отверстии, подъем, продолжающийся до тех пор, пока компрессионный предмет одежды не будет полностью удален из конечности, а конец компрессионного предмета одежды напротив указанного по меньшей мере одного отверстия не упрется во второе рукавное отверстие. Способ может дополнительно включать в себя
 10 освобождение компрессионного предмета одежды от рукава.

В другом примере воплощения способ для надевания и снятия компрессионного предмета одежды на конечности включает в себе использование рукава, имеющего первое отверстие, второе отверстие, внутреннюю поверхность и внешнюю поверхность, причем первое отверстие, внутренняя поверхность и второе отверстие взаимодействуют
 15 для образования прохода через рукав для конечности, внутренняя поверхность и внешняя поверхности сформированы из непрерывно гибкого материала и образованы им; использование множества продольно непрерывных и параллельных выступающих линий, проходящих извне от внутренней поверхности и внешней поверхности; использование текучей среды внутри непрерывного гибкого материала, текучая среда
 20 содержит по меньшей мере воду, водные растворы, масло, воздух, пеноматериалы, уретан или силикон; использование компрессионного предмета одежды, имеющего по меньшей мере одно отверстие на одном его конце; использование стойки, выступающей от поверхности, стойка имеет диаметр равный или меньше диаметру прохода; использование ремня, центрирование ремня на стойке напротив поверхности, ремень
 25 достаточно длинный, чтобы оба конца ремня достигали поверхности; использование присасывающего устройства на одном конце стойки, присасывающее устройство выполнено с возможностью съемного прикрепления стойки к поверхности; перемещение по меньшей мере одного отверстия по стойке, пока компрессионный предмет одежды полностью не растянется по стойке; размещение второго отверстия на стойке напротив
 30 поверхности; перемещение рукава по стойке, в силу чего непрерывно гибкий материал оказывается вывернут таким образом, что внутренняя поверхность становится внешней поверхностью на втором отверстии, в то время как внешняя поверхность становится внутренней поверхностью на первом отверстии; натягивание по меньшей мере одного отверстия для соприкосновения с внешней поверхностью на втором отверстии, как
 35 только рукав достигнет по меньшей мере одного отверстия; подъем рукава от поверхности, в силу чего непрерывная пленка гибкого материала оказывается вывернутой таким образом, что внутренняя поверхность становится внешней поверхностью на первом отверстии, в то время как внешняя поверхность становится внутренней поверхностью на втором отверстии; подворачивание по меньшей мере
 40 одного отверстия в первое отверстие при выворачивании компрессионного предмета одежды со стойки; схватывание руками концов ремней и подъем от стойки, чтобы заставить компрессионный предмет одежды выворачиваться, пока он полностью не удалится со стойки, конец компрессионного предмета одежды напротив указанного по меньшей мере одного отверстия не упрется в первое отверстие; расположение первого
 45 отверстия на конечности пациента; наворачивание рукава на конечность пациента, причем внутренняя поверхность и внешняя поверхность оказываются вывернуты, при этом оставляя компрессионный предмет одежды на конечности; освобождение по меньшей мере одного отверстия от второго отверстия; скатывание рукава назад по

конечности, пока он не будет снят из конечности; перемещение по меньшей мере одного отверстия по конечности, пока компрессионный предмет одежды полностью не вытянется по конечности; размещение первого отверстия на конечности; перемещение рукава по конечности, ввиду чего непрерывный гибкий материал оказывается вывернут таким образом, что внутренняя поверхность становится внешней поверхностью на первом отверстии, в то время как внешняя поверхность становится внутренней поверхностью на втором отверстии; натяжение по меньшей мере одного отверстия для соприкосновения с внешней поверхностью на первом отверстии, как только рукав достигнет по меньшей мере одного отверстия; подгибание по меньшей мере одного отверстия во второе отверстие при выворачивании компрессионного предмета одежды из конечности; подъем рукава от поверхности, в силу чего непрерывный гибкий материал оказывается вывернут таким образом, что внутренняя поверхность становится внешней поверхностью на втором отверстии, в то время как внешняя поверхность становится внутренней поверхностью на первом отверстии, подъем, продолжающийся до тех пор, пока компрессионный предмет одежды не будет полностью удален из конечности, а конец компрессионного предмета одежды напротив указанного по меньшей мере одного отверстия не упрется во второе рукавное отверстие; и освобождение компрессионного предмета одежды от рукава.

В другом примере воплощения способ для надевания и снятия компрессионного предмета одежды на конечности включает в себе использование рукава, имеющего первое отверстие, второе отверстие, внутреннюю поверхность и внешнюю поверхность, причем первое отверстие, внутренняя поверхность и второе отверстие взаимодействуют для образования прохода через рукав для конечности, внутренняя поверхность и внешняя поверхности сформированы из непрерывно гибкого материала и образованы им; использование компрессионного предмета одежды, имеющего по меньшей мере одно отверстие на одном его конце; использование стойки, выступающей от поверхности, стойка имеет диаметр равный или меньше диаметру прохода; перемещение по меньшей мере одного отверстия по стойке, пока компрессионный предмет одежды полностью не растянется по стойке; размещение второго отверстия на стойке напротив поверхности; перемещение рукава по стойке, в силу чего непрерывно гибкий материал оказывается вывернут таким образом, что внутренняя поверхность становится внешней поверхностью на втором отверстии, в то время как внешняя поверхность становится внутренней поверхностью на первом отверстии; натяжение по меньшей мере одного отверстия для соприкосновения с внешней поверхностью на втором отверстии, как только рукав достигнет по меньшей мере одного отверстия; подъем рукава от поверхности, в силу чего непрерывный гибкий материал оказывается вывернут таким образом, что внутренняя поверхность становится внешней поверхностью на первом отверстии, в то время как внешняя поверхность становится внутренней поверхностью на втором отверстии, подъем продолжается, пока компрессионный предмет одежды не будет полностью удален со стойки, конец компрессионного предмета одежды напротив указанного по меньшей мере одного отверстия не упрется в первое отверстие; наворачивание рукава на конечность пациента, причем внутренняя поверхность и внешняя поверхность оказываются вывернуты, при этом оставляя компрессионный предмет одежды на конечности; освобождение по меньшей мере одного отверстия от второго отверстия; скатывание рукава назад по конечности, пока он не будет снят из конечности; перемещение по меньшей мере одного отверстия по конечности, пока компрессионный предмет одежды полностью не вытянется по конечности; размещение первого отверстия на конечности; перемещение рукава по конечности, ввиду чего

непрерывный гибкий материал оказывается вывернут таким образом, что внутренняя поверхность становится внешней поверхностью на первом отверстии, в то время как внешняя поверхность становится внутренней поверхностью на втором отверстии; натяжение по меньшей мере одного отверстия для соприкосновения с внешней

5 поверхность на втором отверстии, как только рукав достигнет по меньшей мере одного отверстия; и подъем рукава от поверхности, в силу чего непрерывный гибкий материал оказывается вывернут таким образом, что внутренняя поверхность становится внешней поверхностью на втором отверстии, в то время как внешняя поверхность становится внутренней поверхностью на первом отверстии, подъем, продолжающийся

10 до тех пор, пока компрессионный предмет одежды не будет полностью удален из конечности, а конец компрессионного предмета одежды напротив указанного по меньшей мере одного отверстия не упрется во второе рукавное отверстие.

Помимо того, что принципы этого описания показаны в различных воплощениях изобретения, на практике в пределах принципов и области применения данного описания

15 возможно использование множества модификаций структуры, расположений, пропорций, элементов, материалов и компонентов, которые приспособляются конкретно к определенной среде и эксплуатационным требованиям. Эти и другие изменения или модификации предусматривают включение в область применения данного описания и могут быть выражены в следующих пунктах патентной формулы.

20 Выше дано описание в отношении различных воплощений изобретения. Тем не менее обычная квалификация в рассматриваемой области техники в полной мере предполагает, что в пределах сферы применения настоящего описания могут быть сделаны различные модификации и изменения. Соответственно, данная спецификация должна быть рассматриваться скорее в объяснительном, а не в ограничительном смысле, и все такие

25 модификации предполагают включение в пределы сферы применения настоящего описания. Аналогично, выгоды, другие преимущества и решения проблем были описаны выше относительно различных вариантов воплощений изобретения. Тем не менее выгоды, преимущества, решения проблем и любой элемент(ы), который может послужить причиной получения или декларирования любой выгоды, преимущества

30 или решения, не должны истолковываться как крайне важная, требуемая или существенная характеристика или элемент какого-либо пункта патентной формулы или всех пунктов патентной формулы.

Используемые в этом документе термины "включают в себя", "включение", "содержат" или любая другая их вариация предполагают неисключительное включение, такое, что

35 процесс, способ, изделие или устройство, включающие в себя список элементов, могут включать в себя не только эти элементы, но также и другие элементы, не указанные явно или свойственные такому процессу, способу, изделию или устройству. Кроме того, используемые в данном документе термины "соединен", "соединение" и любая их вариация предполагают физическое, электрическое, магнитное, оптическое,

40 коммуникативное, функциональное и/или любое другое соединение. Выражение, подобное "по меньшей мере один из А, В или С", используемое в пунктах патентной формулы, предполагает обозначение следующего: (1) по меньшей мере один из А; (2) по меньшей мере один из В; (3) по меньшей мере один из С; (4) по меньшей мере один из А и по меньшей мере один из В; (5) по меньшей мере один из В и по меньшей мере

45 один из С; (6) по меньшей мере один из А и по меньшей мере один из С; или (7) по меньшей мере один из А, по меньшей мере один из В и по меньшей мере один из С.

Формула изобретения

1. Устройство для надевания и снятия компрессионного предмета одежды, содержащее:

рукав, выполненный с первым рукавным отверстием, вторым рукавным отверстием, внутренней поверхностью и внешней поверхностью,

причем первое рукавное отверстие, внутренняя поверхность и второе рукавное отверстие взаимодействуют для образования прохода для конечности через рукав,

внутренняя и внешняя поверхности сформированы из непрерывного гибкого материала и образованы им, а

внешняя поверхность на втором рукавном отверстии выполнена для соприкосновения по меньшей мере с одним отверстием компрессионного предмета одежды, так что обеспечена возможность непрерывного выворачивания компрессионного предмета одежды по всему рукаву до упора конца компрессионного предмета одежды, противоположного указанному по меньшей мере одному отверстию, в первое рукавное отверстие.

2. Устройство по п.1, дополнительно содержащее стойку, выполненную для приема компрессионного предмета одежды.

3. Устройство по п.2, дополнительно содержащее ремень, выполненный, чтобы обеспечить силу для выворачивания рукава со стойки.

4. Устройство по п.1, в котором рукав наполнен по меньшей мере одним из следующих материалов: порошком, вазелином или стеклянными шариками.

5. Устройство по п.1, в котором для уменьшения трения рукав имеет по меньшей мере одно из следующих покрытий: парасиликоновое, фторполимерное или полимерное.

6. Устройство по п.3, в котором стойка проходит дальше, чем компрессионный предмет одежды, а ремень имеет длину, по меньшей мере в два раза превышающую длину стойки.

7. Устройство по п.1, в котором рукав выполнен со множеством выступающих линий, проходящих от внутренней поверхности и внешней поверхности.

8. Способ соединения рукава и компрессионного предмета одежды, включающий: размещение компрессионного предмета одежды на стойке;

выворачивание рукава в первом направлении вдоль стойки, так что компрессионный предмет одежды оказывается расположен между рукавом и стойкой;

подгибание конца компрессионного предмета одежды в рукав и выворачивание рукава вдоль стойки во втором направлении против первого направления, что вызовет наворачивание компрессионного предмета одежды на рукав.

9. Способ по п.8, в котором рукав наполнен текучей средой.

10. Способ по п.9, в котором выворачивание рукава вдоль стойки во втором направлении выполняют с помощью ремня, расположенного между компрессионным предметом одежды и стойкой.

11. Способ по п.10, в котором рукав выполнен с тороидальной топологией.

12. Способ надевания компрессионного предмета одежды, включающий:

использование рукава, имеющего первое рукавное отверстие, второе рукавное отверстие, внутреннюю поверхность и внешнюю поверхность, причем первое рукавное отверстие, внутренняя поверхность и второе рукавное отверстие взаимодействуют для образования прохода конечности через рукав, внутренняя и внешняя поверхности сформированы из непрерывного гибкого материала;

использование компрессионного предмета одежды, имеющего по меньшей мере одно отверстие на одном своем конце;

использование стойки, выступающей от поверхности;

перемещение указанного по меньшей мере одного отверстия по стойке, пока компрессионный предмет одежды полностью не растянется по стойке;

размещение второго рукавного отверстия на стойке напротив указанной поверхности;

5 перемещение рукава по стойке, в силу чего непрерывный гибкий материал оказывается вывернут, так что внутренняя поверхность становится внешней поверхностью на втором отверстии, а внешняя поверхность становится внутренней поверхностью на первом отверстии;

10 втягивание указанного по меньшей мере одного отверстия в соприкосновение с внешней поверхностью на втором рукавном отверстии при достижении рукавом указанного по меньшей мере одного отверстия;

подъем рукава от поверхности, в силу чего непрерывный гибкий материал оказывается вывернут, так что внутренняя поверхность становится внешней поверхностью на первом отверстии, а внешняя поверхность становится внутренней поверхностью на втором отверстии, причем этот подъем продолжают до тех пор, пока компрессионный предмет одежды не будет полностью удален со стойки, а конец компрессионного предмета одежды напротив указанного по меньшей мере одного отверстия не упрется в первое отверстие;

размещение первого рукавного отверстия на конечности пациента;

20 раскатывание рукава по конечности пациента, в силу чего внутренняя и внешняя поверхности оказываются вывернуты, тем самым оставляя компрессионный предмет одежды на конечности;

освобождение указанного по меньшей мере одного отверстия от второго рукавного отверстия и

25 скатывание рукава вниз конечности до тех пор, пока он не будет удален из конечности.

13. Способ по п.12, в котором рукав содержит множество продольно непрерывных и параллельных выступающих линий, проходящих снаружи от внутренней поверхности и внешней поверхности.

30 14. Способ по п.12, в котором рукав содержит текучую среду внутри рукава.

15. Способ по п.14, в котором текучая среда является одним из следующего: водой, водным раствором, маслом, воздухом, пеноматериалом, уретаном, силиконом, мылом или смазочным материалом.

35 16. Способ по п.12, в котором стойка содержит монтажную опору на одном конце стойки, причем монтажная опора выполнена с возможностью съемного прикрепления стойки к поверхности.

17. Способ по п.12, дополнительно включающий подгибание по меньшей мере одного отверстия в первое рукавное отверстие при выворачивании компрессионного предмета одежды со стойки.

40 18. Способ по п.12, дополнительно включающий:

размещение на стойке, напротив указанной поверхности, ремня, достаточно длинного, так что оба конца ремня проходят от указанного по меньшей мере одного отверстия после размещения компрессионного предмета одежды на стойке; и

45 схватывание концов ремней и применение силы, чтобы заставить компрессионный предмет одежды выворачиваться, пока он не будет удален со стойки.

19. Способ по п.18, в котором ремень соединен со стойкой с помощью закрепки.

20. Способ снятия компрессионного предмета одежды с конечности, включающий: использование рукава, имеющего первое рукавное отверстие, второе рукавное

отверстие, внутреннюю поверхность и внешнюю поверхность, причем первое рукавное отверстие, внутренняя поверхность и второе рукавное отверстие взаимодействуют для образования прохода для конечности через рукав, внутренняя поверхность и внешняя поверхность сформированы из непрерывно гибкого материала и образованы им;

5 размещение первого рукавного отверстия на конечности;

перемещение рукава по конечности, в силу чего непрерывный гибкий материал оказывается вывернут, так что внутренняя поверхность становится внешней поверхностью на первом отверстии, а внешняя поверхность становится внутренней поверхностью на втором отверстии;

10 втягивание указанного по меньшей мере одного отверстия компрессионного предмета одежды в соприкосновение с внешней поверхностью на первом рукавном отверстии при достижении рукавом указанного по меньшей мере одного отверстия и

подъем рукава от поверхности, в силу чего непрерывный гибкий материал оказывается вывернут, так что внутренняя поверхность становится внешней

15 поверхностью на втором рукавном отверстии, а внешняя поверхность становится внутренней поверхностью на первом рукавном отверстии, причем этот подъем продолжают до тех пор, пока компрессионный предмет одежды не будет полностью удален с конечности, а конец компрессионного предмета одежды напротив указанного по меньшей мере одного отверстия не упрется во второе рукавное отверстие.

20 21. Способ по п.19, дополнительно включающий вывод компрессионного предмета одежды из взаимодействия с рукавом.

25

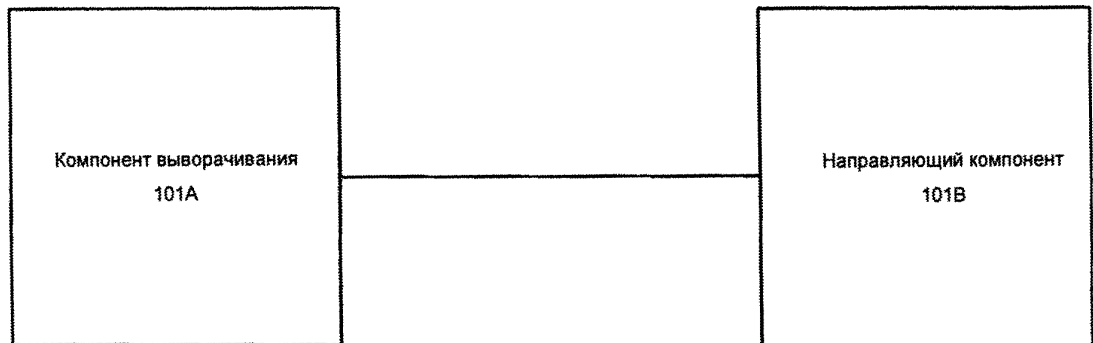
30

35

40

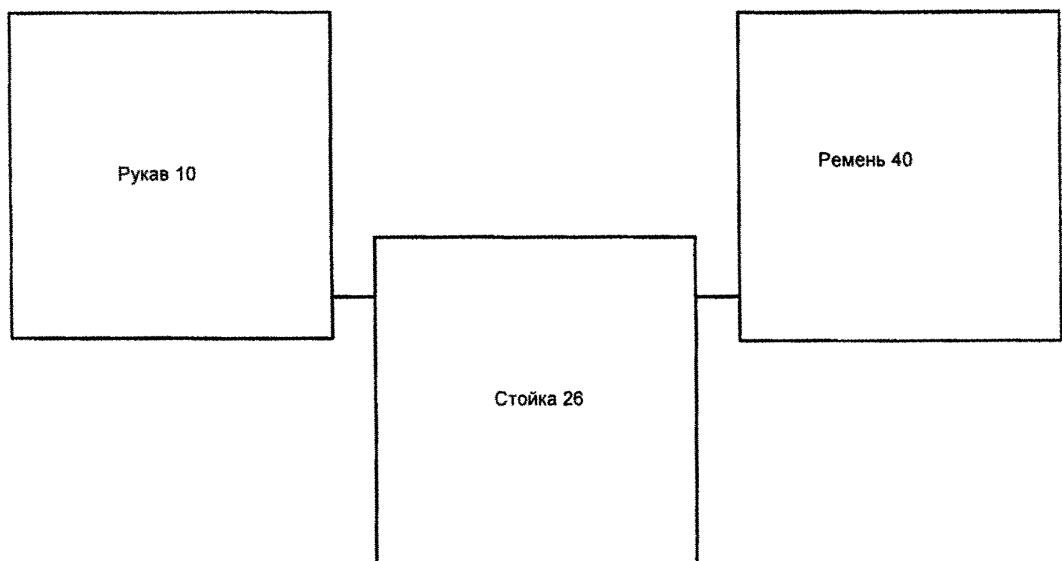
45

101

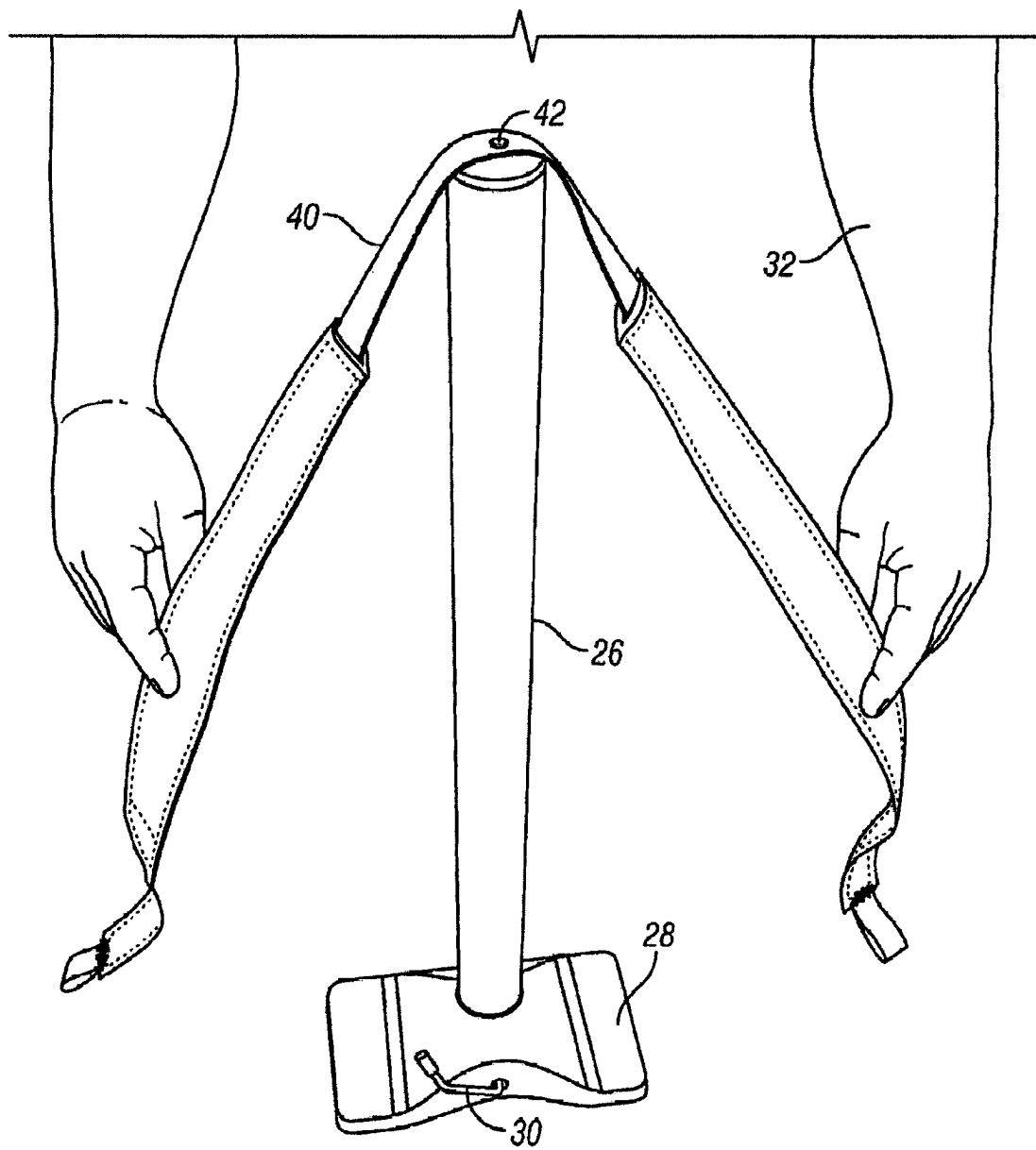


ФИГ. 1

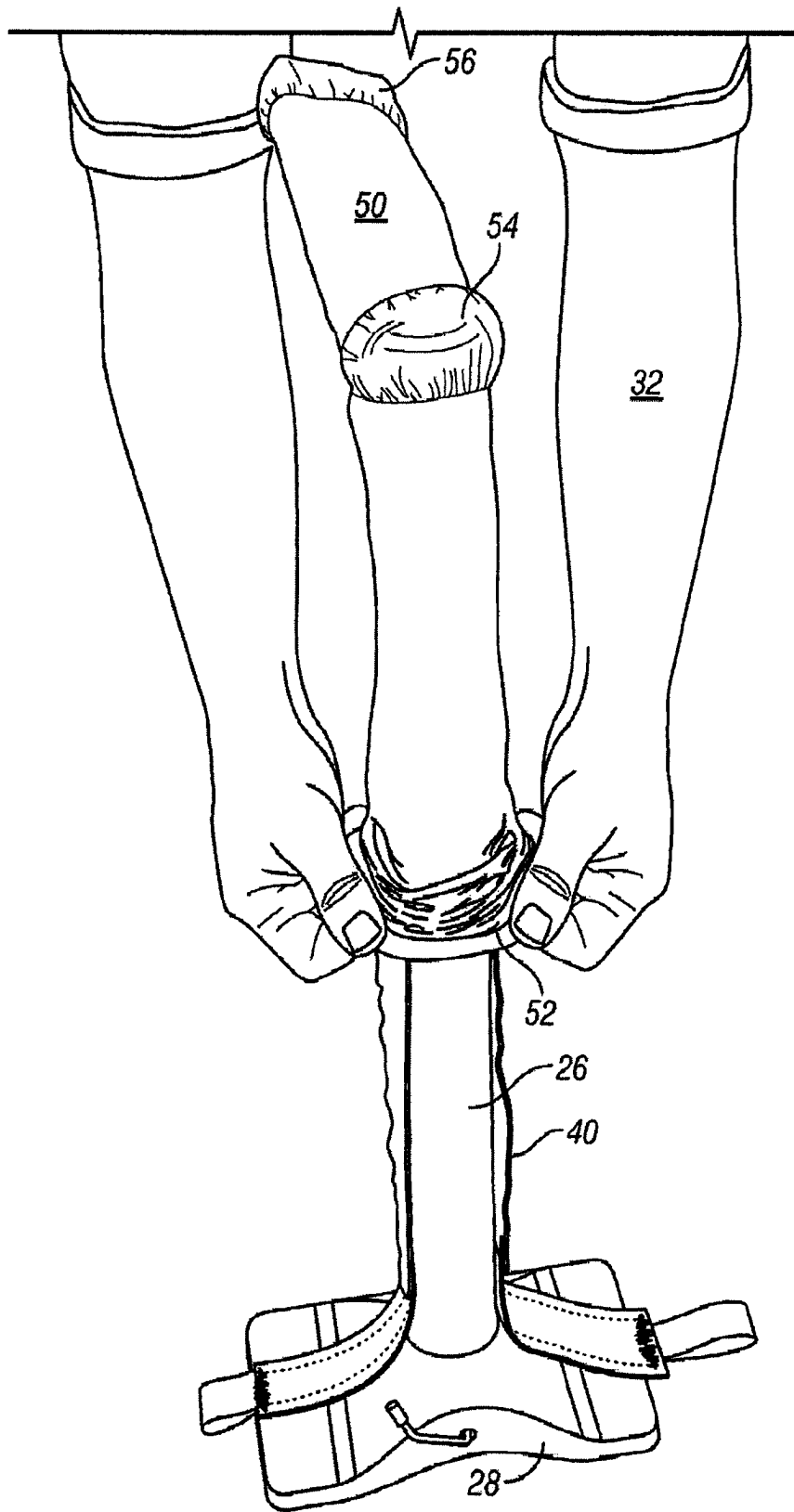
101



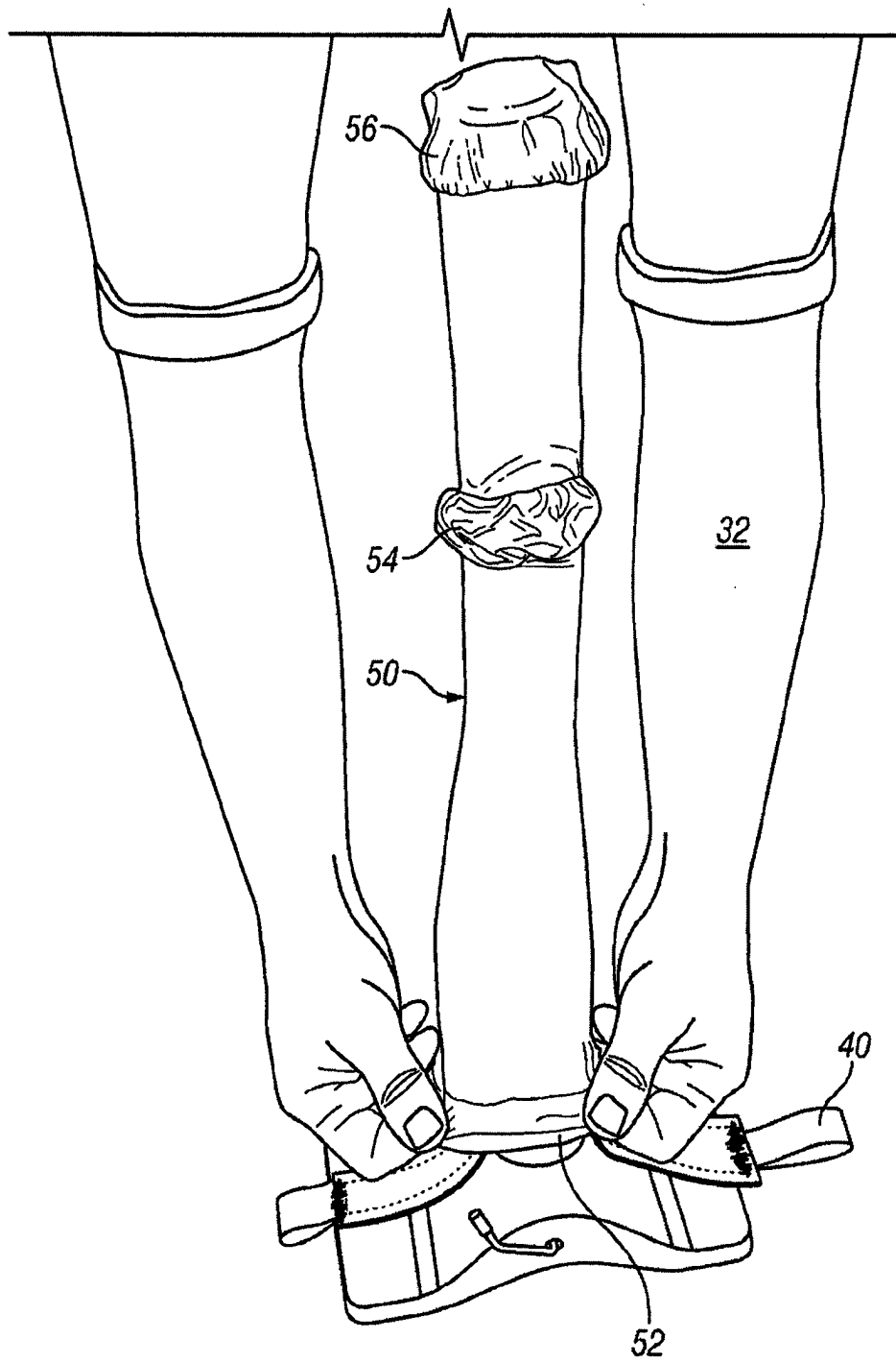
ФИГ. 2



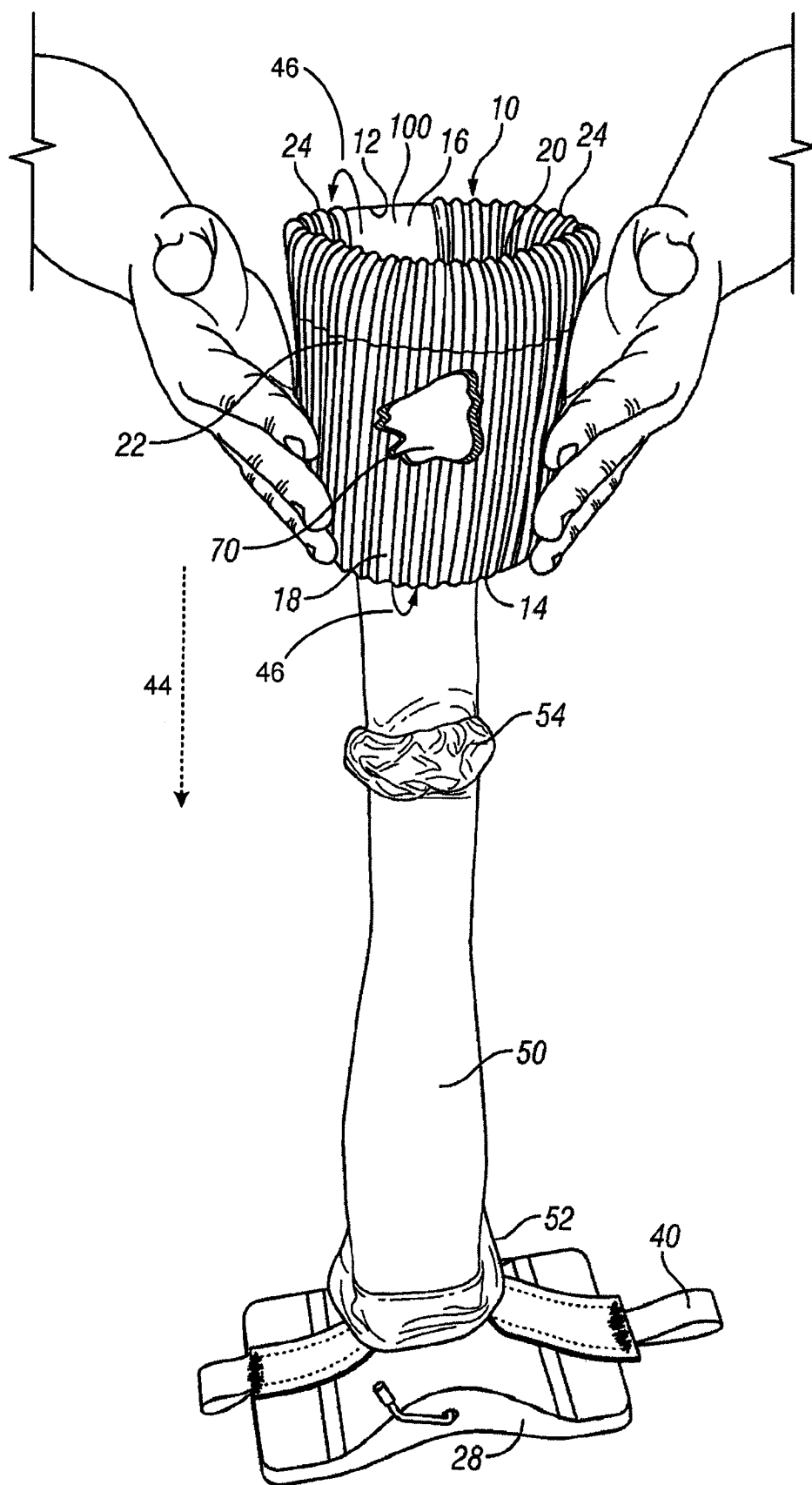
ФИГ. 3



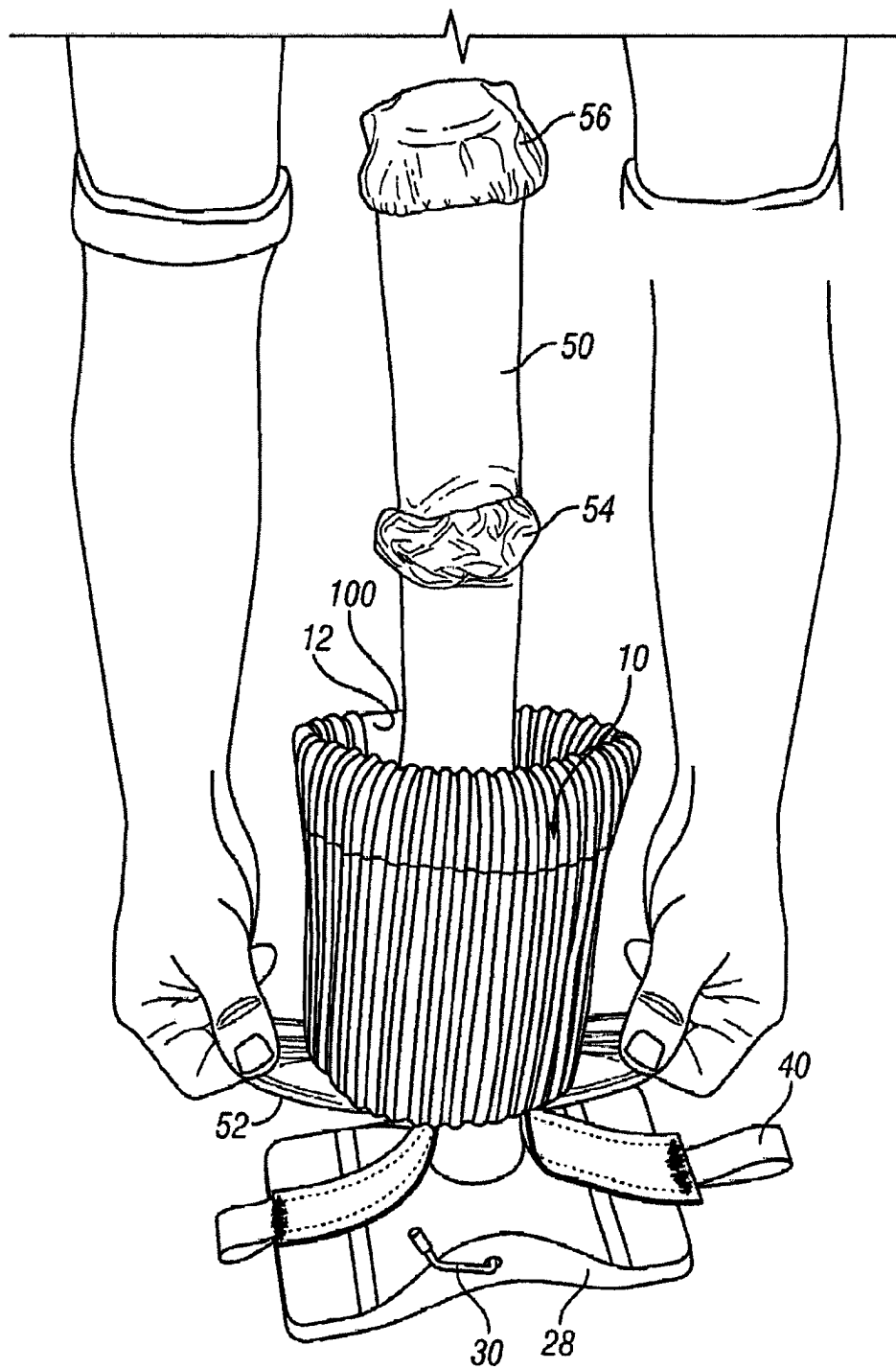
ФИГ. 4



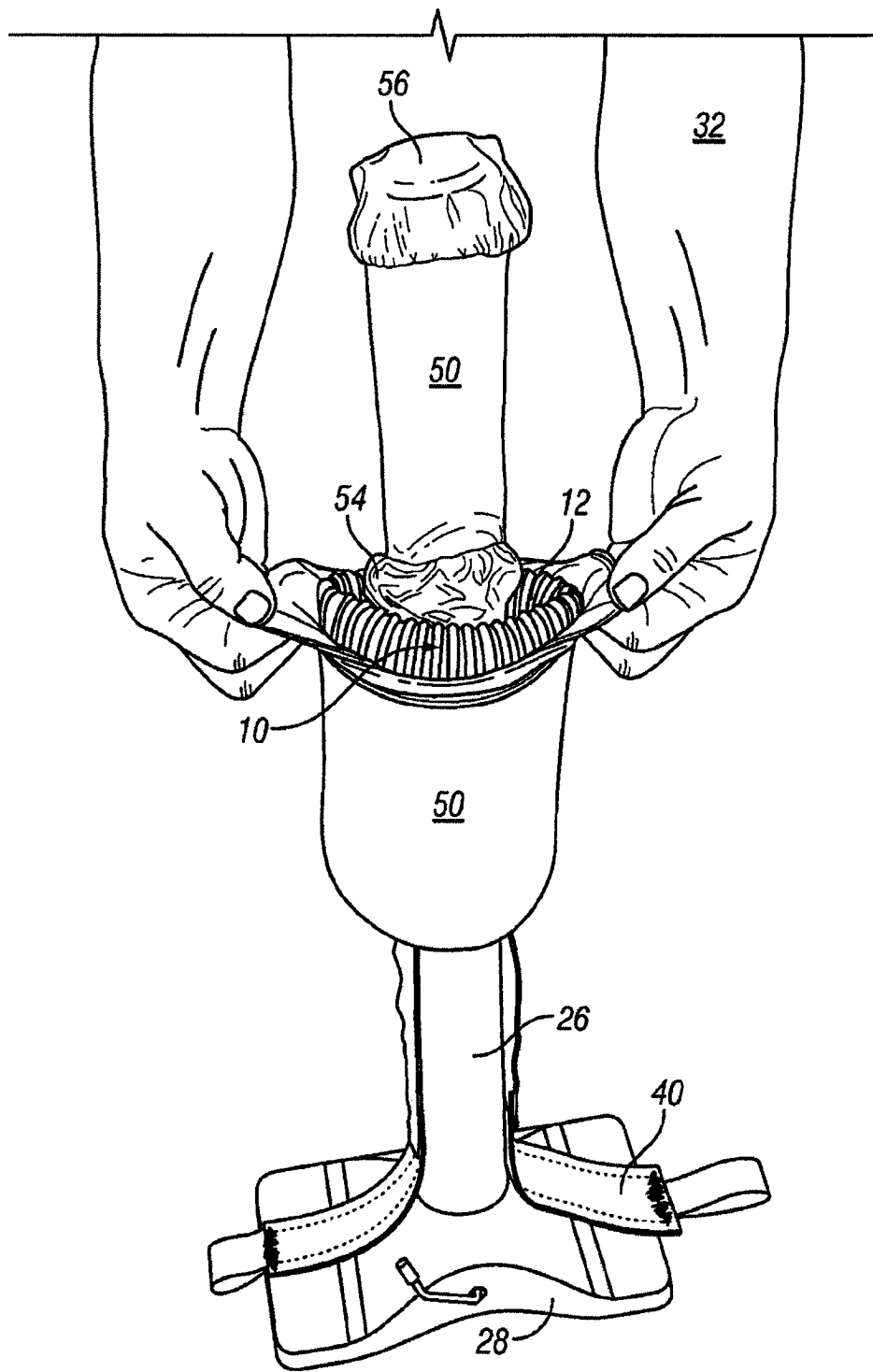
ФИГ. 5



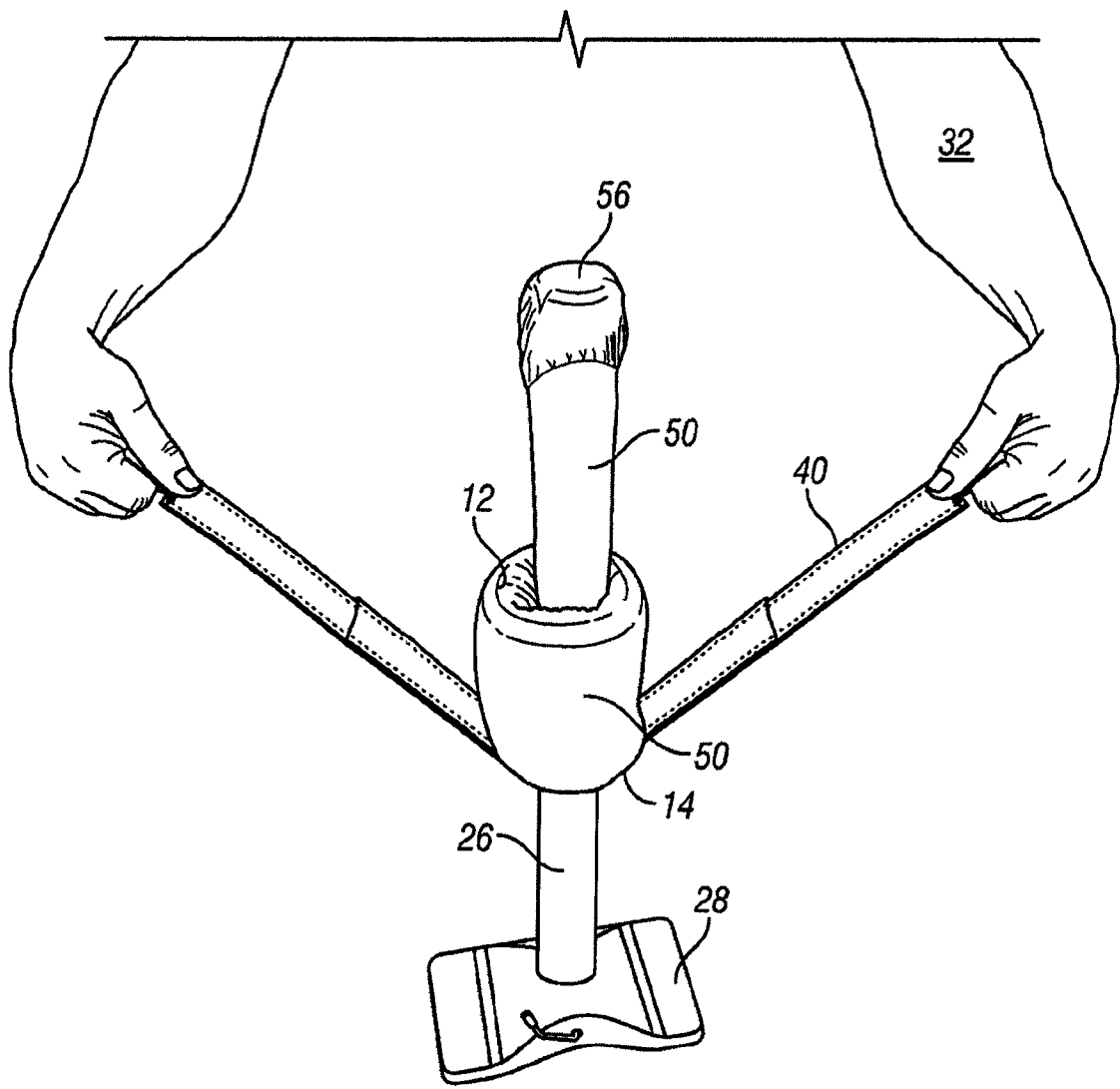
ФИГ. 6



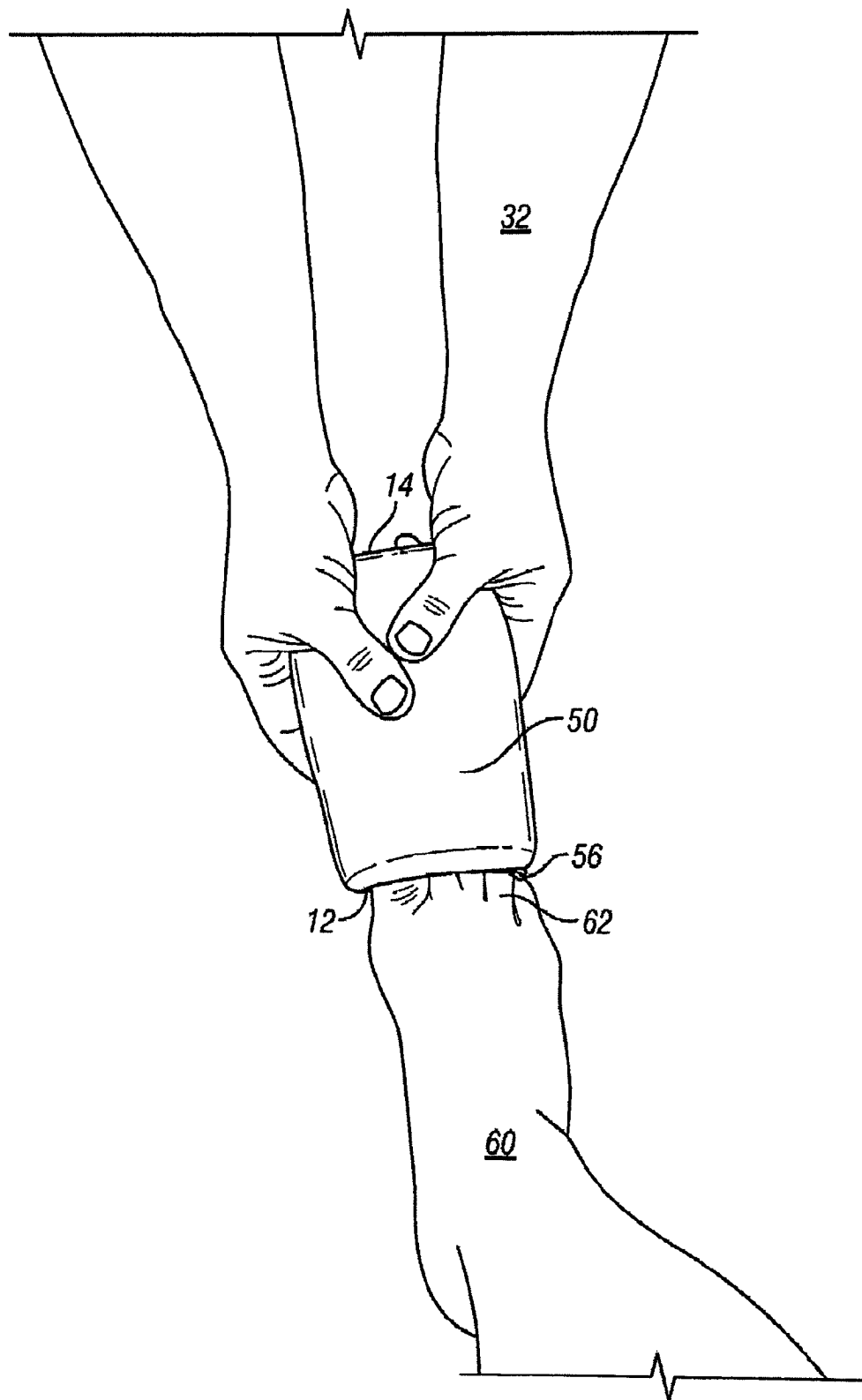
ФИГ. 7



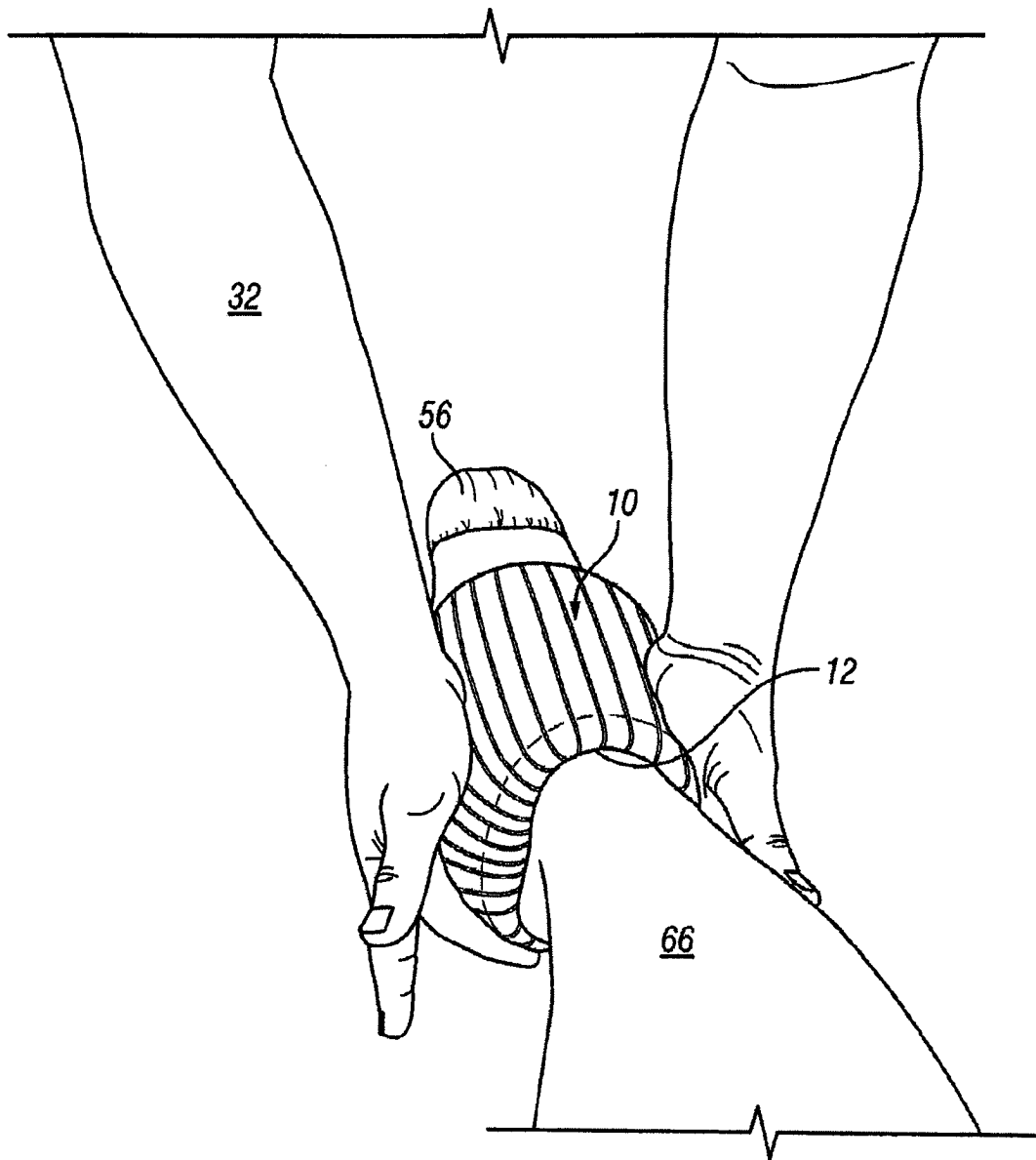
ФИГ. 8



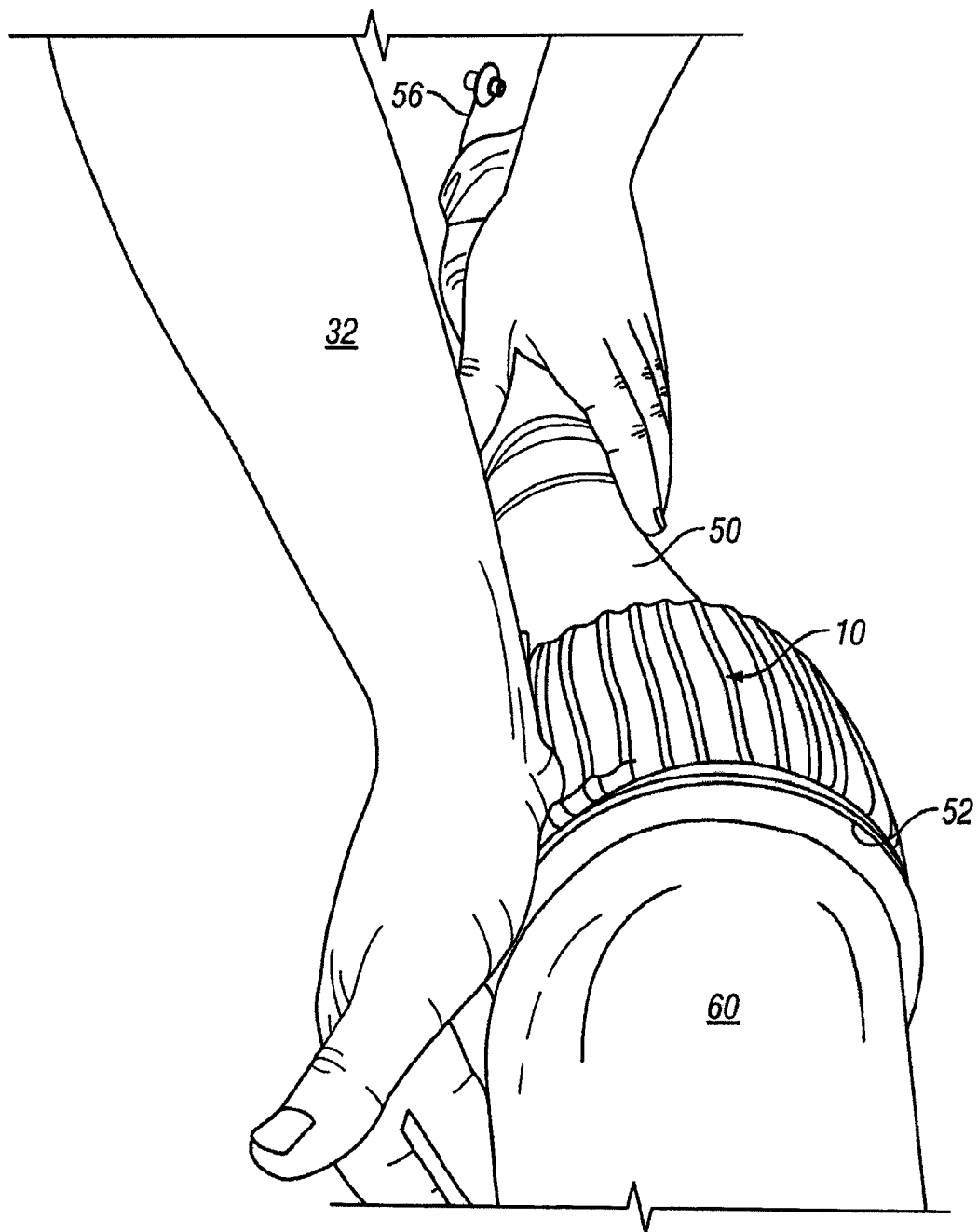
ФИГ. 9



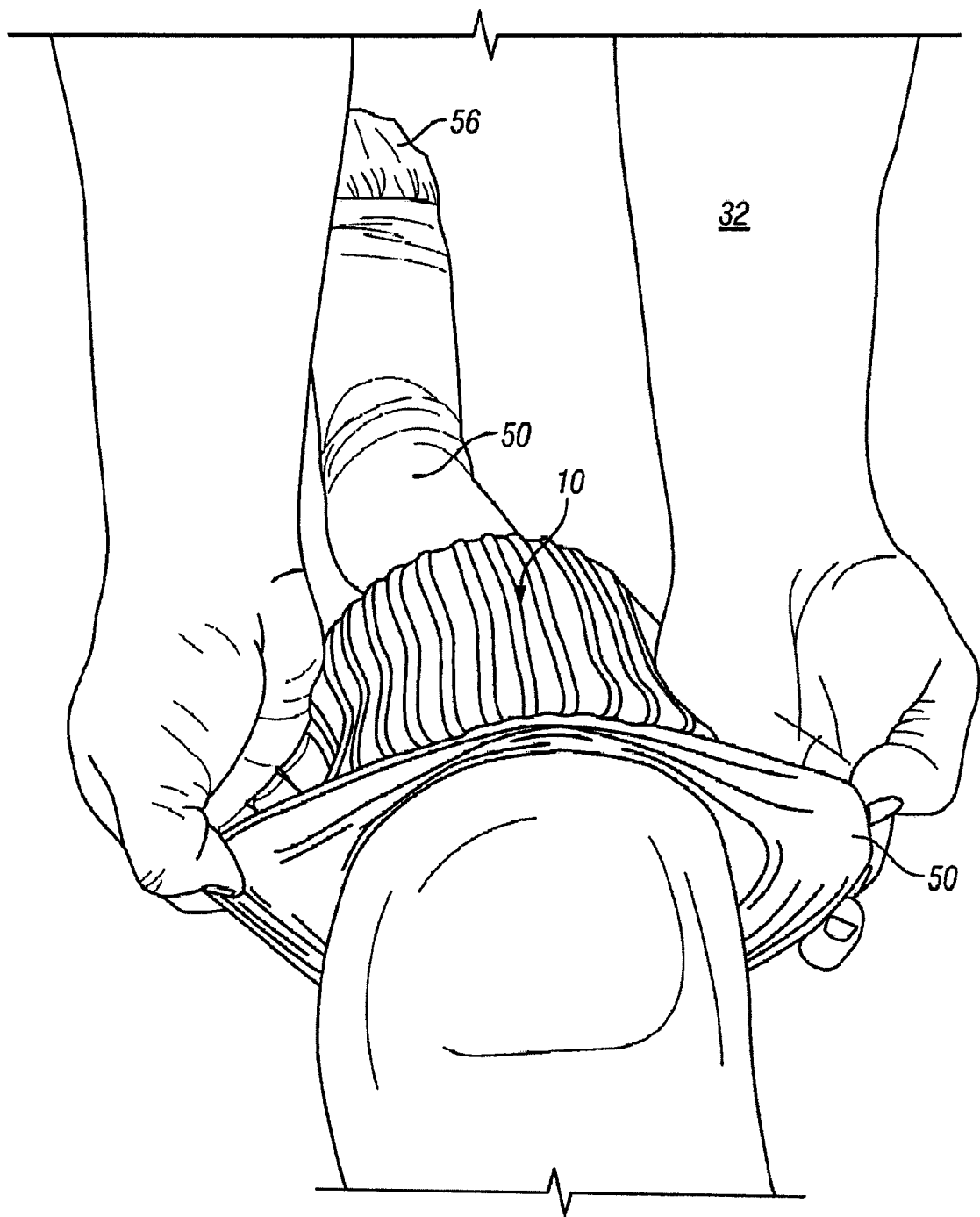
ФИГ. 10



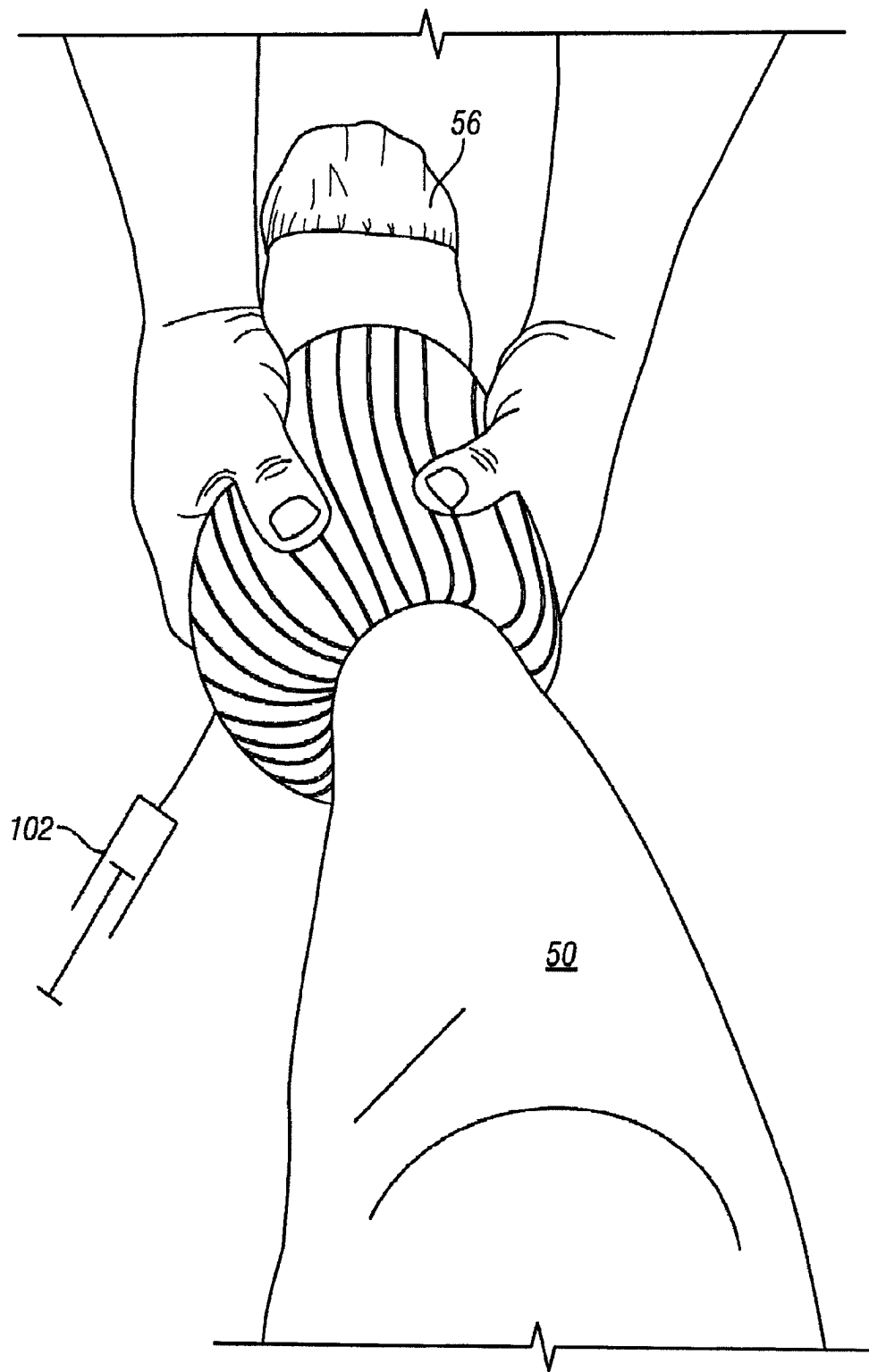
ФИГ. 11



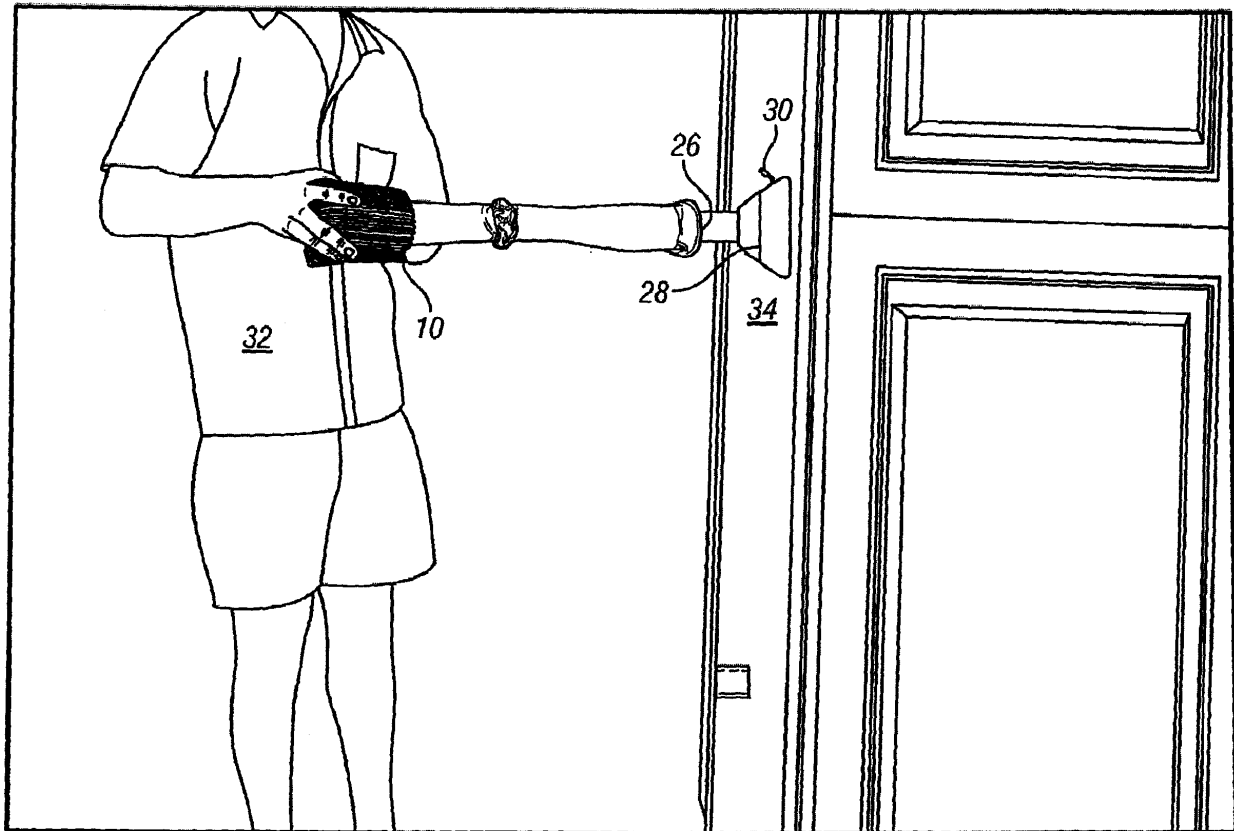
ФИГ. 12



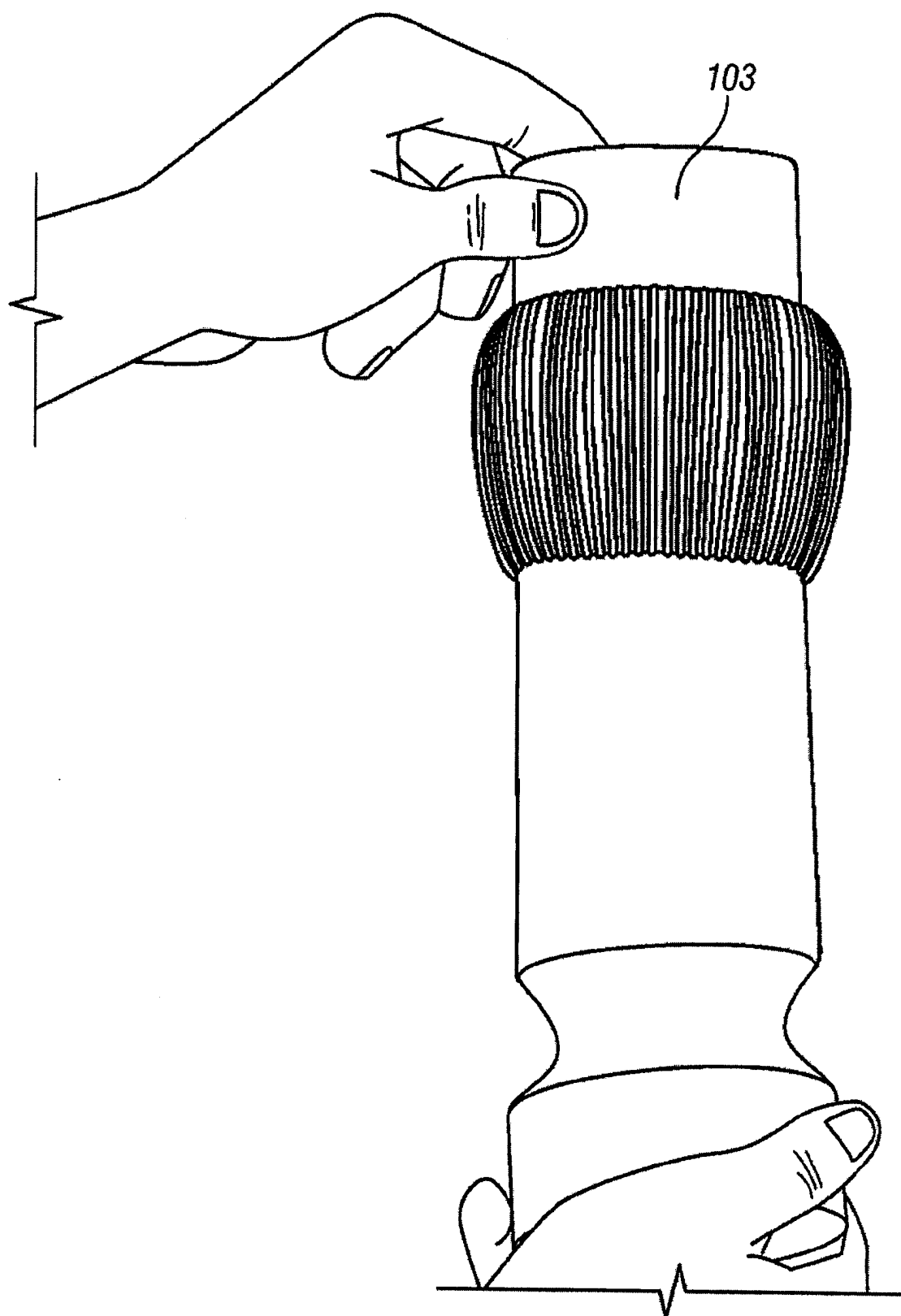
ФИГ. 13



ФИГ. 14



ФИГ. 15



ФИГ. 16