



(19) **RU** <sup>(11)</sup> **2 196 561** <sup>(13)</sup> **C2**  
(51) МПК<sup>7</sup> **A 61 F 13/08**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

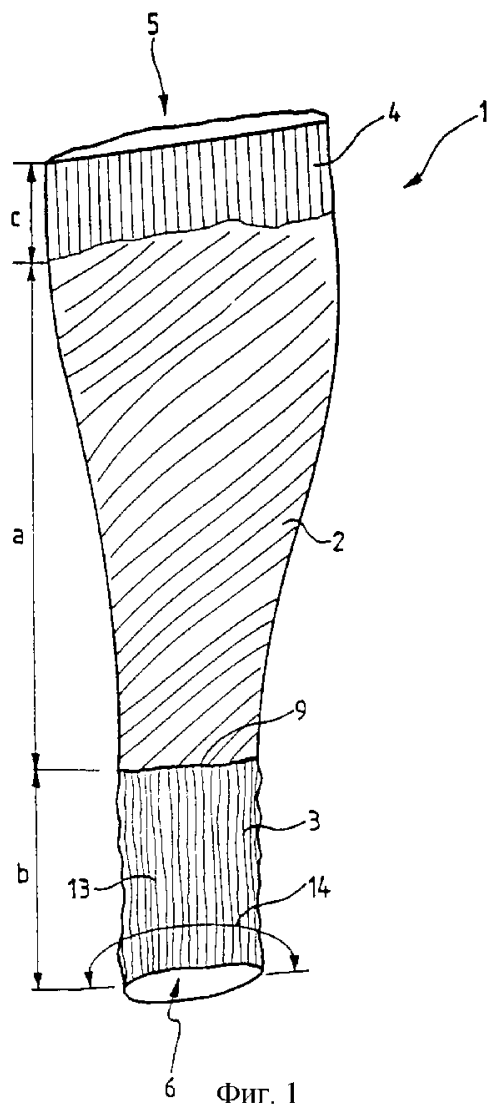
(21), (22) Заявка: 99100637/14, 13.06.1997  
(24) Дата начала действия патента: 13.06.1997  
(30) Приоритет: 14.06.1996 FR 9607397  
(43) Дата публикации заявки: 27.11.2000  
(46) Дата публикации: 20.01.2003  
(56) Ссылки: US 2070810 A, 03.08.1936. RU 2075955 C1, 27.03.1997. RU 2161005 C1, 24.10.1997. US 4367748 A, 11.01.1988. FR 2729054 A, 10.01.1993.  
(85) Дата перевода заявки РСТ на национальную фазу: 14.01.1999  
(86) Заявка РСТ: FR 97/01067 (13.06.1997)  
(87) Публикация РСТ: WO 97/47262 (18.12.1997)  
(98) Адрес для переписки: 129010, Москва, ул. Б.Спасская, 25, стр.3, ООО "Юридическая фирма Городисский и Партнеры", пат.пов. Ю.Д.Кузнецову

(71) Заявитель:  
ИННОТЕРА ТОПИК ИНТЕРНАСЬОНАЛЬ (FR)  
(72) Изобретатель: ГАРДОН-МОЛЛАР Кристиан (FR)  
(73) Патентообладатель:  
ИННОТЕРА ТОПИК ИНТЕРНАСЬОНАЛЬ (FR)  
(74) Патентный поверенный:  
Егорова Галина Борисовна

(54) **КОМПРЕССИОННОЕ ОРТОПЕДИЧЕСКОЕ УСТРОЙСТВО ГОЛЬФОВОГО ТИПА ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ НАРУШЕНИЙ КРОВООБРАЩЕНИЯ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ, ВЯЗАНАЯ ТРУБКА ДЛЯ ОРТОПЕДИЧЕСКОГО ИЗДЕЛИЯ**

(57)  
Ортопедическое устройство предназначено для обеспечения прогрессивно снижающегося сдавливания всех частей голени, начиная с лодыжки. Ортопедическое устройство имеет вязаную компрессионную трубчатую часть меняющейся площади сечения, образованную частью области голени эластичного чулка, который не имеет следа или пятки, причем

указанная компрессионная трубчатая часть продолжается в ее нижнем конце вязаной некомпрессионной трубчатой частью, пригодной для покрытия по меньшей мере части стопы без ее сдавливания и изготовленной, например, с использованием ткани обычного трикотажного типа. Технический результат заключается в повышении комфортности пользователя. 2 с. и 4 з.п.ф-лы, 9 ил.





(19) **RU** <sup>(11)</sup> **2 196 561** <sup>(13)</sup> **C2**  
(51) Int. Cl.<sup>7</sup> **A 61 F 13/08**

RUSSIAN AGENCY  
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

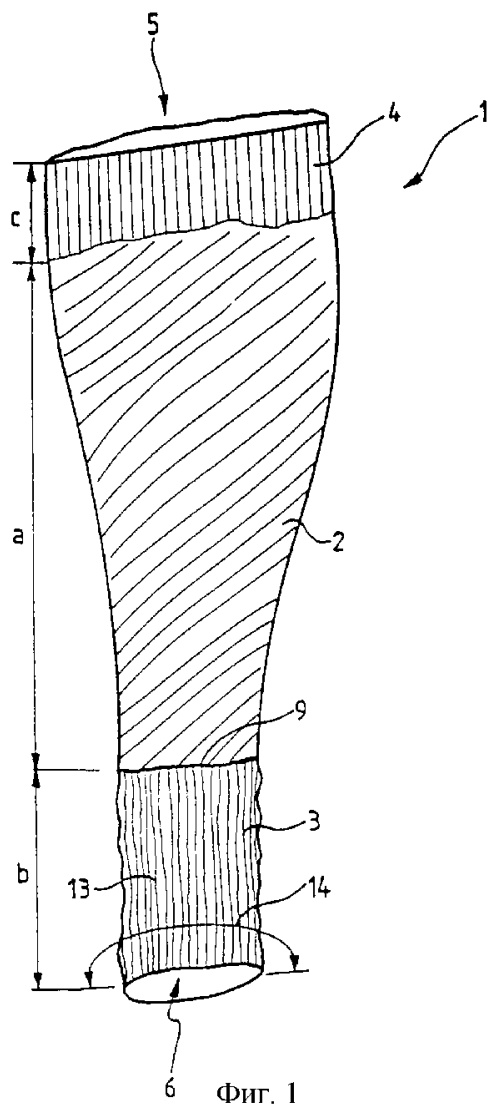
(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 99100637/14, 13.06.1997  
(24) Effective date for property rights: 13.06.1997  
(30) Priority: 14.06.1996 FR 9607397  
(43) Application published: 27.11.2000  
(46) Date of publication: 20.01.2003  
(85) Commencement of national phase: 14.01.1999  
(86) PCT application:  
FR 97/01067 (13.06.1997)  
(87) PCT publication:  
WO 97/47262 (18.12.1997)  
(98) Mail address:  
129010, Moskva, ul. B.Spasskaja, 25, str.3,  
OOO "Juridicheskaja firma Gorodisskij i  
Partnery", pat.pov. Ju.D.Kuznetsovu

(71) Applicant:  
INNOTERA TOPIK INTERNAS'ONAL' (FR)  
(72) Inventor: GARDON-MOLLAR Kristian (FR)  
(73) Proprietor:  
INNOTERA TOPIK INTERNAS'ONAL' (FR)  
(74) Representative:  
Egorova Galina Borisovna

(54) ORTHOPEDIC COMPRESSION DEVICE OF GOLF TYPE AND BOUND TUBE FOR ORTHOPEDIC PRODUCT FOR TREATING THE CASES OF BLOOD CIRCULATION DISORDERS IN LOWER EXTREMITIES

(57) Abstract:  
FIELD: medical engineering. SUBSTANCE:  
device has bound tubular compression part of variable cross-section formed by crural part of flexible stocking having no heel or foot part. The tubular compression part is continued in its lower end with bound tubular non-compression part usable as cover of at least a part of foot without compressing it and manufactured from a fabric like usual tricot type fabric. EFFECT: improved user comfort conditions. 6 cl, 9 dwg



Фиг. 1

Изобретение относится к компрессионным ортопедическим устройствам гольфового типа для лечения нарушений кровообращения нижних конечностей.

В настоящем описании термин "ортопедическое устройство" используется в его обычном медицинском смысле, т. е. имеется в виду приспособление для обеспечения помощи части тела для уменьшения функциональной недостаточности двигательной системы и исключения протезов, которые представляют собой замещающие приспособления. "Гольф" представляет собой ортопедическое устройство, окружающее голень и стопу, и подразумевается, что в случае необходимости гольф может простирается вверх, до колена, до середины бедра или до верхней части бедра и что стопа не обязательно полностью покрыта, а, напротив, часто предпочтительно, чтобы гольф заканчивался, например, на уровне основания пальцев стопы.

В настоящем случае рассматриваемая функциональная недостаточность представляет собой недостаточность кровообращения нижней конечности, причем эта недостаточность уменьшается с помощью наложения компрессионной фиксации, более конкретно, фиксации с применением прогрессивно уменьшающейся компрессии, т. е. компрессии, которая осуществляется по всей или по части длины нижней конечности, начиная от лодыжки, и с силой сдавливания, которая уменьшается с увеличением расстояния от лодыжки.

Одним из самых распространенных заболеваний, при котором может преимущественно применяться изобретение, является лечение трофической язвы вследствие поражения вен или раны, требующей компрессии. Заживление трофических язв голени вследствие поражения вен обязательно требует соответствующей и эффективной компрессионной фиксации, причем сдавливание является основной частью лечения.

В настоящее время подавляющее большинство случаев, требующих такой компрессии, лечатся с использованием неснимаемых эластично-компрессионных гольфов (НСЭКН), размещаемых пользователем с использованием липких эластичных лент, которые применяются только однократно, или сухих лент, которые можно стирать, на которые быстро теряют свои первоначальные компрессионные свойства. Повязку меняют 1 раз в 3-10 сут. в зависимости от количества экссудата, выделяемого раной, и для неосложненной трофической язвы вследствие варикозного расширения вен площадью меньше 15 см<sup>2</sup> средняя продолжительность лечения составляет приблизительно 70 сут.

НСЭКН характеризуются множеством недостатков:

кожа должна быть защищена нижним гольфом из простой или трикотажной ткани;

для размещения ленты, которая затем останется на месте в течение нескольких дней, требуется подготовленный оператор;

давление, оказываемое на ленту, невозможно точно определить, и оно в значительной степени зависит от навыка

оператора;

образование вызывающих дискомфорт складок ленты при ходьбе;

низкая устойчивость повязок в вертикальном положении во время ходьбы.

5 Автоматическая прогрессивно уменьшающаяся компрессия посредством эластичного чулка больше бы подходила для такого лечения и была бы более удобной для пациентов, в то же самое время будучи точно таким терапевтически эффективным, как и НСЭКН. Однако в настоящее время по этому показанию эластичные чулки используются очень мало, поскольку это дорогие изделия. Язвы голени сопровождаются обильными выделениями, поэтому чулки быстро пачкаются и повреждаются, делая стоимость

10 лечения слишком высокой, поскольку, как было упомянуто, оно всегда очень продолжительно. Задачей настоящего изобретения является устранение этой сложности с помощью предложения нового компрессионного ортопедического устройства гольфового типа, которое удовлетворяет следующим условиям:

15 изделие предназначено для однократного использования;

20 изделие имеет низкую стоимость;

25 изделие характеризуется легкостью обращения для пользователя;

изделие имеет только один размер;

30 компрессионная фиксация эффективна при конкретном рассматриваемом заболевании;

компрессионная фиксация прогрессивно уменьшается;

отсутствует сдавливание стопы;

возможна повторная подгонка без

35 удаления изделия;

оно совместимо с изделием, которое

40 носит постоянно в течение нескольких дней или даже нескольких недель и в особенности в положении лежа (обычно ночью).

С этой целью ортопедическое устройство изобретения, которое представляет собой компрессионное ортопедическое устройство гольфового типа для лечения нарушений кровообращения нижних конечностей, в частности для обеспечения компрессионной

45 фиксации голени после образования трофической язвы вследствие поражения вен, причем ортопедическое устройство пригодно для обеспечения компрессионной фиксации всей или части голени, и фиксация прогрессивно уменьшается по направлению

50 от лодыжки, отличается тем, что оно включает связанную компрессионную трубчатую часть с меняющейся площадью сечения, составленную относящейся к голени частью эластичного чулка без следа или пятки,

причем указанная компрессионная трубчатая часть продолжается на ее нижнем конце

55 связанной некомпрессионной трубчатой частью, пригодной для покрытия по меньшей мере части стопы без ее сдавливания.

Изделие соответственно имеет следующие различные преимущественные дополнительные характеристики:

60 некомпрессионная трубчатая часть имеет в своей вязке, по меньшей мере по части своей окружности, укрепляющую нить;

некомпрессионная трубчатая часть изготовлена с использованием простого переплетения трикотажного типа;

компрессионная трубчатая часть продолжается на ее верхнем конце другой вязаной некомпрессионной трубчатой частью; ортопедическое устройство изготовлено в форме непрерывной вязаной трубки с меняющейся площадью сечения, изготовленной из трикотажного переплетения без обтачивания, которое является попеременно компрессионным и некомпрессионным, причем трубка составлена последовательностью одинаковых отдельных элементов, которые можно отделить с помощью разрезания трубки, причем каждый из указанных элементов образует отдельный гольф, простирающийся между двумя зонами отсечения, ограничивающими гольф и расположенными в областях некомпрессионной вязки;

в случае первого варианта реализации отдельные элементы образуют последовательность элементов, расположенных в противоположных направлениях, причем каждый элемент является отражением прилегающего элемента по осям симметрии, расположенным в областях зон отсечения;

во втором варианте реализации отдельные элементы образуют последовательность, одинаковым образом расположенную вокруг, причем каждый элемент является копией прилегающего элемента, представляя сдвиг модуля длины, равного одному отдельному элементу;

трикотаж трубки включает по меньшей мере одну рвущуюся нить в каждой зоне отсечения.

Другие характеристики и преимущества изобретения станут очевидными при прочтении подробного описания, представленного ниже.

Фиг.1 представляет собой вид сзади в вертикальной проекции гольфа изобретения в свободном состоянии перед надеванием.

Фиг.2 представляет собой вид с одной стороны в вертикальной проекции гольфа изобретения, надетого на голень и стопу пациента.

Фиг.3 представляет собой вид непрерывно связанной трубки в первом варианте реализации изобретения.

Фиг.4 показывает второй вариант реализации изобретения.

Фиг. 5 показывает первую возможную структуру трикотажного переплетения для вязания трубки.

Фиг. 6 показывает вторую возможную структуру трикотажного переплетения для вязания.

Фиг. 7 и 8 показывают два возможных различных способа разделения трубки на отдельные гольфы.

Фиг. 9 показывает структуру трубки вблизи линии раздела для случая, показанного на фиг.8.

Фиг.1 и 2 соответственно показывают ортопедическое устройство изобретения гольфового типа в свободном состоянии (перед надеванием) и помещенное на голень и стопу пациента.

Гольф 1 по существу составлен центральной частью 2 компрессионного трикотажного переплетения, имеющей форму и структуру, соответствующие таковым обычных эластичных чулок, но не имеющих ни

следа, ни пятки. Длина а этой компрессионной части варьирует от одного изделия к другому в зависимости от размера и формы голени пациента и служит в качестве компрессионного элемента, который помещается на повязку язвы.

На своем нижнем или "дистальном" конце эта компрессионная часть продолжается некомпрессионной частью 3, которая преимущественно не имеет вязаного следа или пятки, т.е. в свободном состоянии она составляет простой трубчатый элемент, его трикотажное переплетение должно быть достаточно растяжимым по природе для обеспечения возможности легкого охвата стопы без сдавливания ее и без образования складок, как показано на фиг.2.

В свободном состоянии длина b этой некомпрессионной части 3 может быть, например, b=14 см, что достаточно для покрытия большей части стопы вплоть до основания пальцев стопы, в то же время исключая любой риск образования нежелательных складок. Эта часть 3 простирается по длине B, которая варьирует, будучи короткой над верхней частью стопы, и гораздо длиннее вокруг задней поверхности, ввиду наличия пятки, вокруг которой она должна пройти.

Верх "проксимальной" части компрессионной части 2 может продолжаться другой некомпрессионной частью 4, имеющей относительно маленькую длину c, например, c=8 см.

Таким образом, перед надеванием гольф изобретения имеет форму вязаной трубки с варьирующей площадью сечения, имеющей верхнее отверстие 5, в которое вставляется стопа, и нижнее отверстие 6, позволяющее свободно выступать концу стопы.

При размещении на голени 7 и стопе 8 пациента центральная компрессионная часть 2 служит для обеспечения компрессионной фиксации голени по всей длине A, которая включает область язвы вместе с ее повязкой.

В частности, структура гольфа изобретения облегчает подбор и повторный подбор линии перехода 9 между компрессионной частью 2 и некомпрессионной частью 3, соответствующей зоне, где начинается сдавливание (а также зоне, где осуществляется максимальное сдавливание).

Пользователь может таким образом гарантировать, чтобы осуществлялся точный подбор положения 11 линии перехода 9, и может также подбирать наклоны этой линии (стрелки 12) с тем, чтобы обеспечить возможность покрытия всех возможных областей, в частности, для язв, расположенных в области лодыжки 10, что является достаточно обычной ситуацией.

Таким образом, линия 9 может размещаться ниже лодыжки (покрывая часть лодыжки), может проходить над лодыжкой или может располагаться над ней.

Некомпрессионная нижняя часть 3 окружает и защищает стопу по ее всей дистальной области, прилегающей к зоне сдавливания. Важно, чтобы дистальный конец гольфа был открыт, поскольку эта конфигурация дает возможность пользователю легко поднимать некомпрессионную часть 3 для визуального осмотра раны, для повторной поправки

повязок и т.д. без необходимости удаления гольфа.

Для приспособливания расположения некомпрессионной части 3 во время ношения в области пятки предпочтительно включить в трикотажное переплетение некомпрессионную укрепляющую нить 13, например достаточно грубую полиамидную нить. Преимущественно укрепление обеспечивается только над отделом 14 окружности трубки, образованной некомпрессионной частью 3, например, над половиной указанной окружности, как показано под цифрой 14 на фиг.1, которая представляет собой вид гольфа сзади.

Размер различных частей подбирается соответствующим выбором трикотажного плетения с тем, чтобы удовлетворить все следующие критерии предполагаемого показания к применению; для компрессионной части 2:

степень сдавливания должна быть достаточной для обеспечения желаемой компрессионной фиксации, но прикладываемое давление должно быть меньше того, которое следует прикладывать для уменьшения лимфедемы (предпринимается попытка не обеспечить отток, а только создать давление, направленное перпендикулярно поверхности кожи);

при продвижении вверх от лодыжки давление должно прогрессивно уменьшаться и должно быть эффективным только от лодыжки (в отличие от уменьшения лимфедемы, при которой сдавливание должно осуществляться, начиная от пальцев стопы); и

прежде всего, вообще не следует сдавливать стопу таким же образом, как это делает обычный эластичный чулок, при котором сдавливание стопы практически отсутствует благодаря вязаному следу и пятке;

относительно эластичности переплетения: эластичная возвратная сила должна быть совместима с гольфом, который носят в ночное время в положении лежа, в то время, когда имеется значительное снижение венозного и онкотического давления; тем не менее, должно иметься определенное количество эластичности, соответствующее размеру и форме голени пациента, поскольку необходимость носить изделие непрерывно днем и ночью в течение нескольких суток или даже нескольких недель значит, что невозможно использовать нерастягивающееся изделие и невозможно использовать изделие, вызывающее слишком большую силу сдавливания, неприемлемую в положении лежа;

изделие должно легко надеваться на голень, которая деформирована, имеет ранимые покровы и на которую наложены объемные повязки, покрывающие гидроколлоидные пластинки, при лечении, которое в настоящее время рекомендуется для уменьшения трофических язв голени вследствие венозных заболеваний;

должна быть возможность повторной подгонки гольфа и поправки повязок у лодыжки, возможность чего, в частности, обеспечивается ввиду отсутствия какого-либо вязаного следа и отсутствия любого давления, оказываемого на стопу.

Гольф изобретения преимущественно изготовлен в форме непрерывной вязаной "трубки" взаимно соединенных отдельных гольфов, которые отрезаются друг от друга после изготовления, или в последующем пользователем с целью помещения их на повязку язвы.

В варианте реализации, показанном на фиг.3, трубка 20 составлена из последовательных гольфов 1, 2, расположенных симметрично соответственно по осям 16 и 17 через лодыжку и через бедро (или колено), т.е. последовательные гольфы взаимно соединены через лодыжки и затем через бедра. Каждый элемент 1 может отделяться для образования отдельного элемента длины L, включающего сдавливающую голень часть 2, простирающуюся между не сдавливающей бедро областью 4 и не сдавливающую лодыжку областью 3.

В варианте, как показано на фиг.4, элемент 1 может быть одинаковым по всей окружности с расположением на каждой оси 18, где область 4 бедра соединена с областью 3 лодыжки прилегающего гольфа.

Трубка 15 связана непрерывно (и следовательно, с высокой скоростью и с низкой стоимостью) с меняющейся площадью сечения с тем, чтобы подходить для соответствующей формы голени и обеспечить искомое прогрессивно уменьшающееся сдавливание.

Трикотажное переплетение имеет обычный тип, но оно должно быть переплетением без обтачивания с тем, чтобы оно не проходило на любом конце. Оно предназначено для придания прогрессивно уменьшающегося сдавливания, соответствующего II классу или III классу в его части 2 в области голени, причем этот класс сдавливания особенно пригоден для лечения трофических язв вследствие венозных заболеваний. В своих некомпрессионных частях 3 и 4 переплетение может, например, представлять собой простое трикотажное переплетение.

Гольф может быть изготовлен из нити с необязательным покрытием и не требовать окрашивания после производства трикотажа. Его стоимостная цена может быть очень низкой и, следовательно, совместимой с изделием для однократного использования.

В качестве примера и как показано на фиг. 5, трикотаж может представлять собой круговое вязание с заполнением утока: обозначение 19 относится к нити утока, причем пряжа может необязательно иметь покрытие и быть эластичной в части 2 в области голени; в то же время обозначение 20 относится к трикотажной нити, которая может необязательно быть эластичной. Эта структура обычна для эластичных чулок.

Как вариант, часть 2 в области голени может иметь структуру типа фиксирующих чулок, как показано на фиг.6, например, структуру типа микросетки 1•1, имеющей текстурированную или плоскую эластичную нить 21 и эластичную нить 22 с необязательным покрытием, или действительно простую структуру в виде перемежающейся поплавковой микросетки 1•1 и т.д.

Независимо от выбранной структуры неэластичная нить может быть, например,

плоской или текстурированной нитью полиамидного типа, и эластичная нить может представлять собой нить с покрытием (традиционным покрытием или, например, покрытием воздушной струей) или непокрытую нить (эластан, натуральный латекс и т.д.).

Для разрезания трубки на отдельные гольфы в первом варианте, как показано на фиг.7, в области 4 бедра и в области 3 лодыжки используется пара ножниц, возможно совместно с подбором по длине.

В варианте, показанном на фиг. 8, в зонах разделения может быть предоставлена специальная подвергающаяся плавлению или разрыву нить 23 (например, типа EMS или Luxilon) с тем, чтобы облегчить отделение различных гольфов. На фиг. 9 показано наличие такой рвущейся нити 23 в трикотажной пряже в зоне разделения, причем такая нить предоставляется в поперечном направлении, например, в одном или двух рядах трубки.

### Формула изобретения:

1. Компрессионное ортопедическое устройство гольфового типа для лечения нарушений кровообращения нижних конечностей, содержащее вязаную компрессионную трубчатую часть с меняющейся площадью сечения, образованную относящейся к голени частью эластичного чулка, выполненной с возможностью обеспечения компрессионной фиксации всей или части голени, отличающееся тем, что оно включает вязаную компрессионную трубчатую часть с меняющейся площадью сечения, составленную относящейся к голени частью эластичного чулка без следа или пятки, причем указанная компрессионная трубчатая часть продолжается на ее нижнем конце вязаной некомпрессионной трубчатой частью, пригодной для покрытия, по меньшей мере, части стопы без ее сдавливания.

2. Компрессионное ортопедическое устройство по п. 1, отличающееся тем, что некомпрессионная трубчатая часть имеет в своей вязке, по меньшей мере, по части своей окружности укрепляющую нить.

5 3. Компрессионное ортопедическое устройство по п. 1, отличающееся тем, что компрессионная трубчатая часть продолжается на ее верхнем конце другой вязаной некомпрессионной трубчатой частью.

10 4. Вязаная трубка для ортопедического изделия, изготовленная в форме непрерывно вязаной трубки с меняющейся площадью сечения, изготовленной из трикотажного переплетения без обтачивания, которое является попеременно компрессионным и некомпрессионным, причем трубка  
15 составлена последовательностью одинаковых отдельных элементов, которые можно отделить с помощью разрезания трубки, причем каждый из указанных элементов образует отдельный гольф,  
20 простирающийся между двумя зонами отсечения, ограничивающими гольф и расположенными в областях некомпрессионной вязки, при этом трикотаж трубки включает, по меньшей мере, одну рвущуюся нить в каждой зоне отсечения.

25 5. Вязаная трубка для ортопедического изделия по п. 4, отличающаяся тем, что отдельные элементы образуют последовательность элементов, расположенную в противоположных  
30 направлениях, причем каждый элемент является отражением прилегающего элемента по осям симметрии, расположенным в областях зон отсечения.

35 6. Вязаная трубка для ортопедического изделия по п. 4, отличающаяся тем, что отдельные элементы образуют последовательность элементов, одинаковым  
образом расположенную вокруг, причем каждый элемент является копией прилегающего элемента.

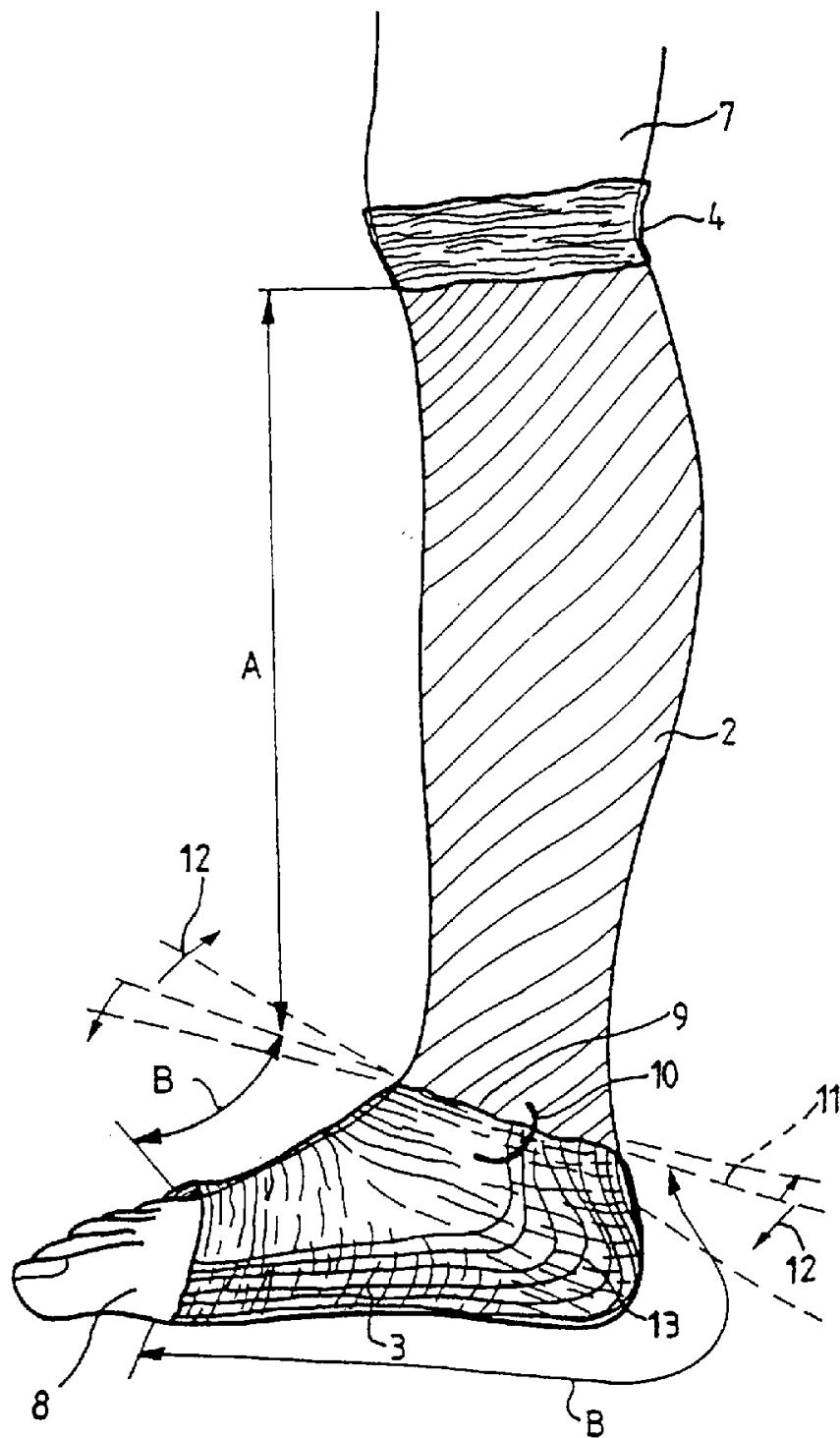
40

45

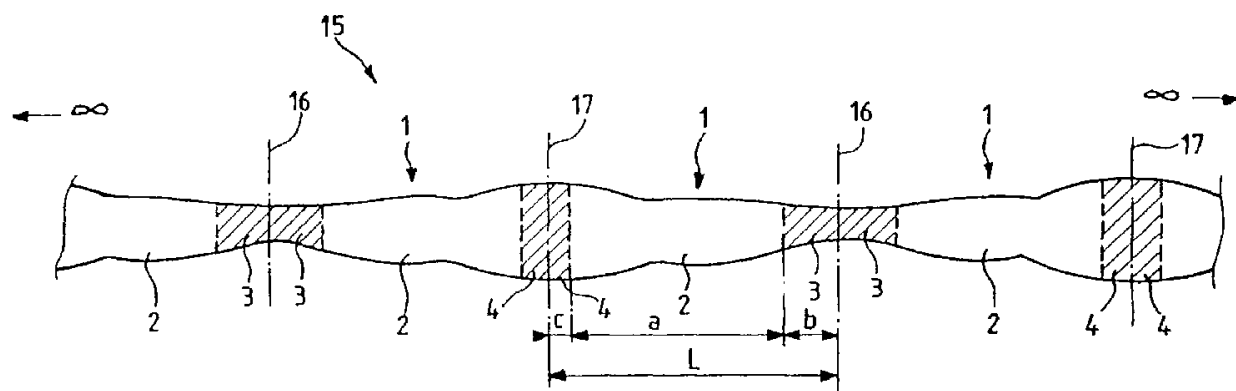
50

55

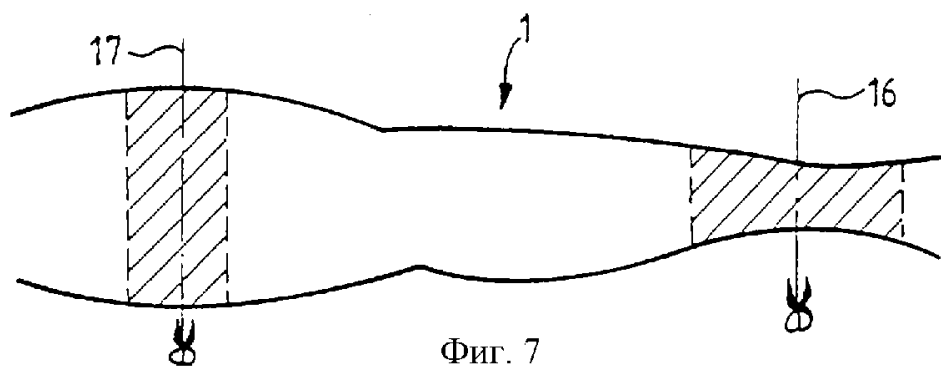
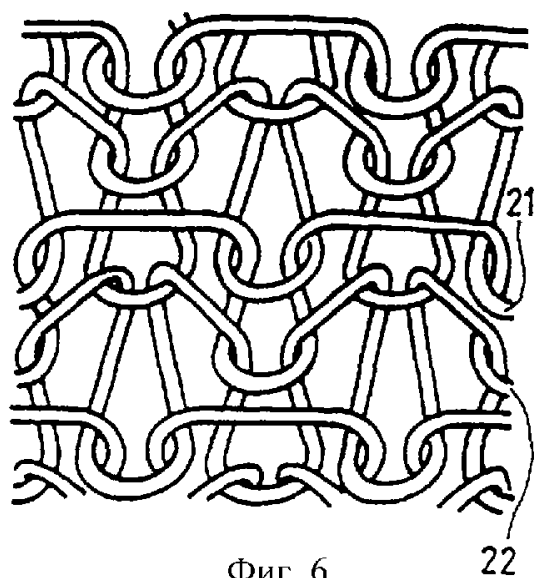
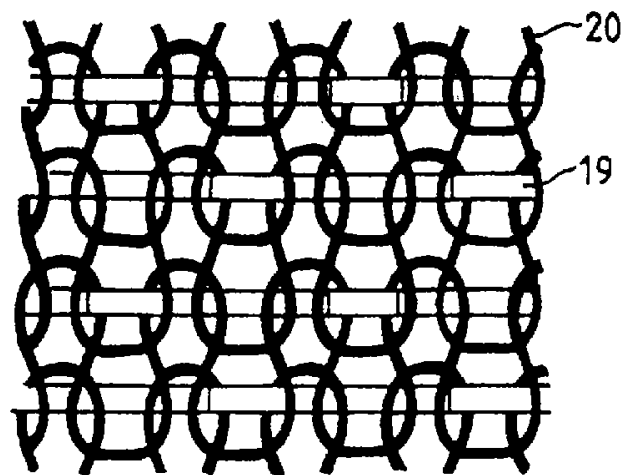
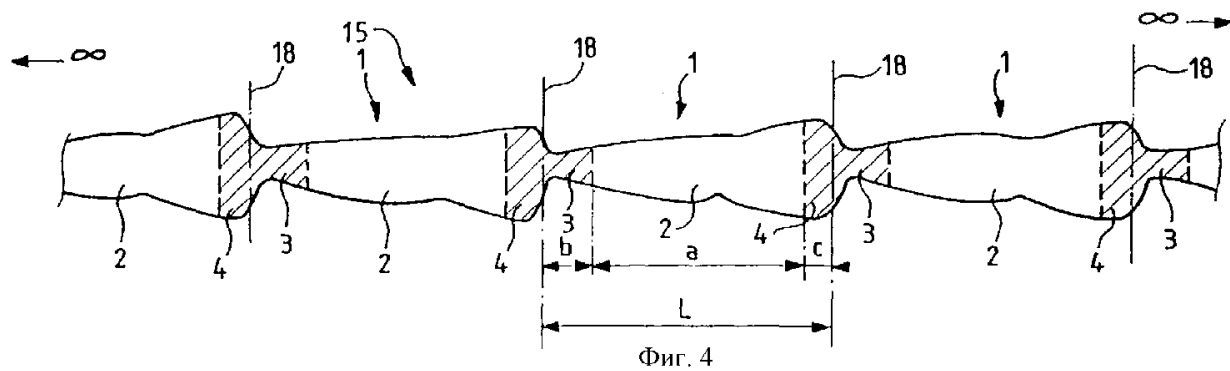
60

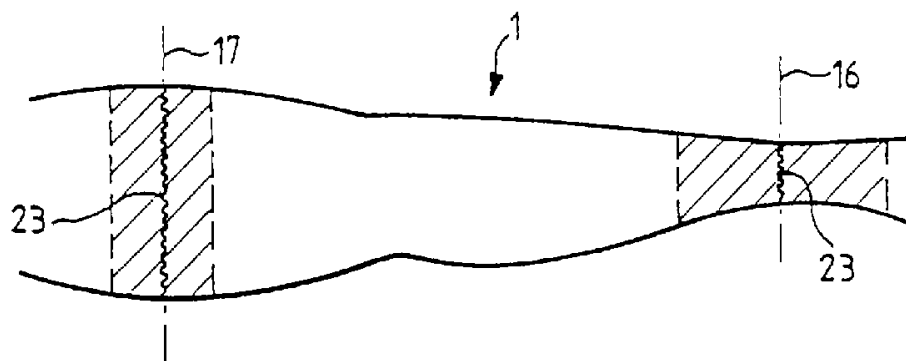


Фиг. 2

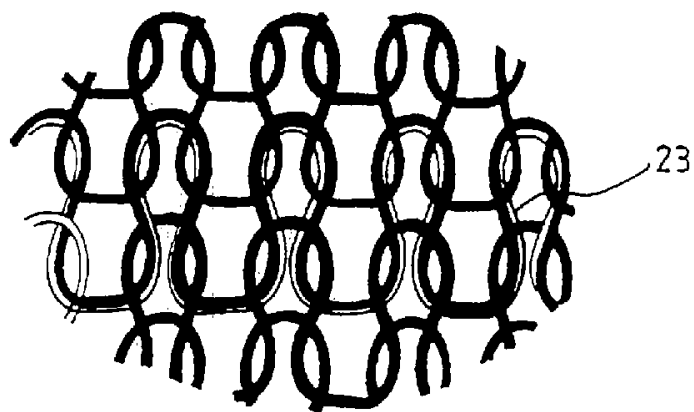


Фиг. 3





Фиг. 8



Фиг. 9