



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 139 697** ⁽¹³⁾ **C1**
(51) МПК⁶ **A 61 F 5/02**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(21), (22) Заявка: 96116347/14, 06.08.1996

(46) Дата публикации: 20.10.1999

(56) Ссылки: 1. SU 1475655 A1, 30.04.89. 2. SU 1671289 A1, 23.08.91.

(98) Адрес для переписки:
150036, Ярославль, ОАО
"Ярославрезинотехника" БИРП

(71) Заявитель:
Открытое акционерное общество
"Ярославрезинотехника"

(72) Изобретатель: Королев А.Н.,
Зиновьев М.П., Елизаров В.Г.

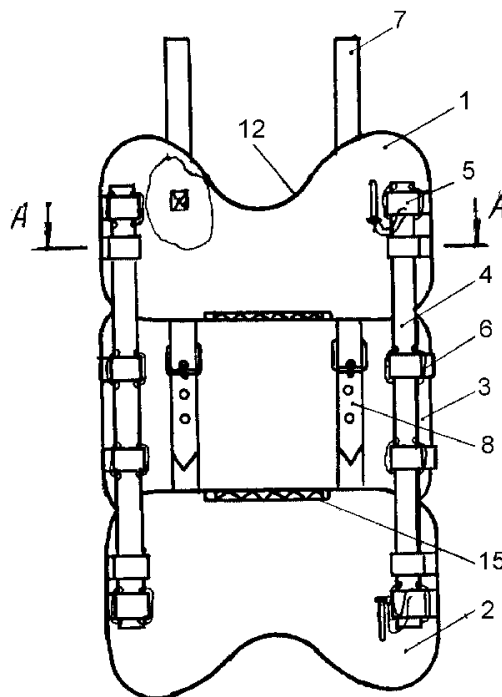
(73) Патентообладатель:
Открытое акционерное общество
"Ярославрезинотехника"

(54) РЕКЛИНАТОР-КОРСЕТ

(57) Реферат:

Реклинатор-корсет предназначен для фиксации позвоночника при лечении переломов и может быть использован в травматологии и ортопедии. Крепление гибких связей, соединяющих между собой переднюю верхнюю и заднюю пневмоподушки, выполнено на стороне защитной оболочки, обращенной к телу пациента, ниже верхних кромок и выше середины оболочки по вертикали. Карманы для размещения жестких штанг на передних пневмоподушках расположены по самому краю боковых сторон защитных оболочек. Передние пневмоподушки выполнены с овальными вырезами в центральной части, причем овальный вырез нижней пневмоподушки расположен в нижней центральной части. Все пневмоподушки выполнены из съемной защитной оболочки с округлением всех углов и внутренней надувной камеры из газонепроницаемого материала. Съемные защитные оболочки могут быть выполнены или из влагопоглощающей ткани, или из влагоотталкивающего материала с применением влагопоглощающей прокладки, прикрепляемой к поверхности защитной оболочки, обращенной к телу пациента, или комбинированные, применяя влагоотталкивающий материал только для поверхности оболочки, контактирующей с телом пациента. Жесткие штанги выполнены с системой сквозных отверстий для фиксации их в карманах пневмоподушек и к поясным гибким связям, позволяющих менять расположение пневмоподушек и гибких связей в зависимости от антропологических данных пациента. Технический результат изобретения заключается в создании

реклинатора-корсета, позволяющего повысить эксплуатационные свойства изделия, увеличить зону контакта гибких связей в плечевых частях, уменьшить зону контакта боковых гибких связей и обеспечить доступ к мочеполовым органам при справлении естественных надобностей, упростить его ремонт и санитарную обработку, а также повысить комфортность лечения путем исключения контакта с влагоотталкивающим материалом. 4 з.п.ф-лы, 3 ил.



Фиг.1



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 139 697** ⁽¹³⁾ **C1**

(51) Int. Cl.⁶ **A 61 F 5/02**

RUSSIAN AGENCY
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 96116347/14, 06.08.1996

(46) Date of publication: 20.10.1999

(98) Mail address:
150036, Jaroslavl', OAO
"Jaroslavrezinotekhnika" BIRP

(71) Applicant:
Otkrytoe aktsionernoe obshchestvo
"Jaroslavrezinotekhnika"

(72) Inventor: Korolev A.N.,
Zinov'ev M.P., Elizarov V.G.

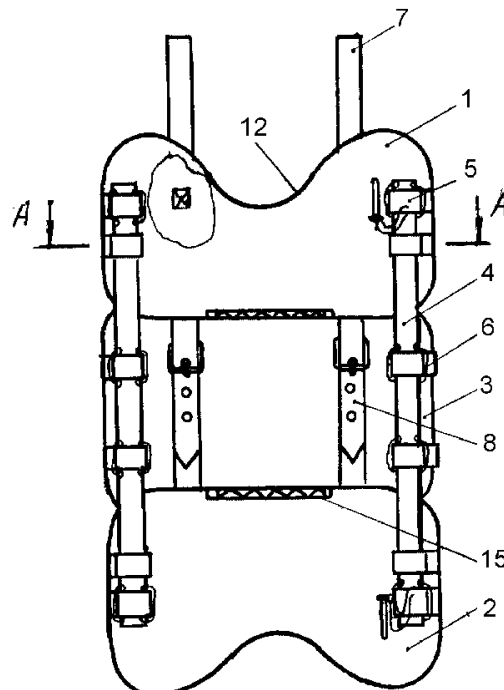
(73) Proprietor:
Otkrytoe aktsionernoe obshchestvo
"Jaroslavrezinotekhnika"

(54) **RECLINATOR-JACKET**

(57) Abstract:

FIELD: traumatology and orthopedics.
SUBSTANCE: reclinator-jacket is intended for fixing of vertebral column during treatment of fractures. Fastening of flexible connections between front, upper and rear pneumocushions is performed on side of protective covering facing the patient's body, below upper edges and higher than middle of covering along vertical. Pockets for arrangement of rigid tie-rods on front pneumocushions are arranged on the very edge of sides of protective coverings. Front pneumocushions are provided with oval recesses in central part. Oval recess of lower pneumocushion is arranged in lower central part. All pneumocushions are made of removable protective covering, with all corners rounded, and internal inflatable chamber manufactured of gastight material. Removable protective coverings may be made of moisture- absorbing cloth or of moisture-repelling material with use of moisture-absorbing gasket attached to surface of protective covering facing the patient's body. Protective coverings may be of combination type with moisture-repelling material used only for covering surface contacting the patient's body. Rigid tie-rods are provided with system of through holes for fixing them in pockets of pneumocushions and to belt flexible coupling which make it possible to change position of pneumocushions and flexible couplings

depending on patient's anthropologic data. Reclinator-jacket extends contact zone of flexible couplings in brachial parts, reduces contact zone of side flexible couplings, and simplifies its own repair and sanitary treatment. EFFECT: improved operational properties. 5 cl, 3 dwg



Фиг.1

RU 2 139 697 C1

RU 2 139 697 C1

Изобретение относится к медицине, в частности к травматологии и ортопедии.

Перелом позвоночника - частый вид травм мирного и военного времени. Для проведения реклинации и фиксации нижнегрудного и поясничного отдела позвоночника при лечении компрессионных переломов в последнее время стали с успехом применять корсеты-реклинаторы, содержащие надувные элементы, создающие реклинирующее и противоупорные нагрузки. Принцип действия таких корсетов основан на том, что надувной элемент, расположенный на спине пациента, прижимается к ней с помощью гибких связей. Подушку устанавливают на место повреждения позвонков, наполняя ее воздухом, создают реклинирующее усилие, а надувные элементы, расположенные на груди, обеспечивают противоупор реклинирующему усилию в области рукоятки грудины и лонного сочленения. Это завершает репозицию перелома и иммобилизует поврежденный позвоночник.

Известен реклинитель-корсет по патенту N 1475655, А 61 F 5/02, содержащий две передних - верхнюю и нижнюю, а также одну заднюю пневмоподушки прямоугольной формы индивидуального заполнения. Подушки выполнены из прорезиненной ткани и имеют рантовый шов по всему периметру. Верхняя и нижняя пневмоподушки соединены жесткими штангами, концы которых помещены в карманы на наружной поверхности. Передние пневмоподушки соединены также регулируемые по длине ремнями, прикрепленными к рантовым швам пневмоподушек. Задняя пневмоподушка имеет на наружной поверхности карманы, через которые пропущен поясной ремень, который обходит жесткие штанги снаружи и фиксируется на них при закреплении на теле человека.

Недостатком данной конструкции является:

1. Ограничение поворота головы из-за высоко приподнятой верхней кромки передней пневмоподушки.

2. Затруднен доступ к мочеполовым органам пациента при опрвлении им естественных надобностей.

3. Необходимость применения х/б белья или ватно-марлевой прокладки для защиты кожи от контакта с прорезиненной тканью подушки, что не всегда выполнимо в силу определенных обстоятельств.

4. Увеличение давления на мягкие ткани плеч от гибких связей за счет приподнятости верхней кромки передней пневмоподушки, к рантовому шву которой прикреплены гибкие связи, и уменьшение контакта гибких связей с мягкими тканями плеч пациента, а крепление их к рантовому шву не позволяет поднять выше верхнюю переднюю пневмоподушку.

5. Затруднен ремонт пневмоподушек для обеспечения герметичности, так как его осуществление требует специальных навыков.

6. Наличие рантового шва по боковым и нижним сторонам подушек вследствие повышенной жесткости их снижало эксплуатационные свойства и ухудшало внешний вид изделия.

7. Допускалась возможность частичного изменения регулирующего давления на сломанный позвонок при длительной

эксплуатации изделия, особенно при неконтролируемом поведении пациента во время сна, так как гибкая связь могла смещаться по гладкой круглой поверхности жесткой штанги.

8. Выполнение прямых углов всех пневмоподушек без скругления вызывало повышенную истираемость их, увеличивало габариты изделия, вызывало неудобство за счет повышенного зацепления ими постельных принадлежностей.

9. Большая вероятность контакта с телом пациента боковых гибких связей, соединяющих заднюю пневмоподушку со штангами за счет того, что боковые рантовые швы передних пневмоподушек препятствуют увеличению расстояния между штангами на ширину рантового шва без изменения габаритных размеров по ширине пневмоподушек.

Первые два недостатка устранены в ближайшем аналоге технического решения реклинитель-корсете по патенту N 1671289, А 61 F 5/02, в котором по сравнению с предыдущим аналогом передние пневмоподушки выполнены с овальными вырезами в центральной части верхней кромки верхней пневмоподушки и в центральной части верхней кромки нижней пневмоподушки. Однако недостатки, изложенные в пп 3-9 предыдущего аналога, характерны и для данного технического решения. Кроме того, проведенные испытания опытного образца изделия по патенту N 1671289 в клинике показали, что овальный вырез нижней пневмоподушки, расположенный на верхней кромке, хотя и уменьшает давление на мягкие ткани брюшной полости, однако в условиях длительного лечения наиболее целесообразным (предпочтительным) является обеспечение облегченного доступа к мочеполовым органам.

Технической задачей предлагаемого изобретения является устранение отмеченных недостатков и создание реклинитель-корсета, позволяющего повысить эксплуатационные свойства изделия, увеличить зону контакта гибких связей в плечевых частях, уменьшить зону контакта боковых гибких связей и обеспечить доступ к мочеполовым органам при отправлении естественных надобностей, упростить его ремонт и санитарную обработку, а также повысить комфортность лечения путем исключения контакта с влагоотталкивающим материалом и, кроме того, обеспечить возможность смещения в карманах передних пневмоподушек вдоль штанг с фиксацией различных положений их, а также гибких связей в зависимости от антропологических особенностей пациента.

Технический результат достигается тем, что крепление гибких связей, соединяющих между собой переднюю верхнюю и заднюю пневмоподушки, выполнено на стороне защитной оболочки, обращенной к телу пациента, ниже верхних кромок и выше середины оболочки по вертикали, а карманы для размещения жестких штанг на передних пневмоподушках расположены по самому краю боковых сторон защитных оболочек. Передние пневмоподушки выполнены с овальными вырезами в центральной части, причем овальный вырез нижней

пневмоподушки расположен в нижней центральной части. Все пневмоподушки выполнены из съёмной защитной оболочки без рантового шва с округлением всех углов и внутренней надувной камеры из газонепроницаемого материала, что позволяет значительно упростить ремонт надувной камеры или обеспечить быструю ее замену на новую. Санобработка защитной оболочки осуществляется обычным способом, предварительно удалив из оболочки надувную камеру.

Съемные защитные оболочки могут быть выполнены или из влагоотталкивающей ткани, или из влагоотталкивающего материала с применением влагопоглощающей прокладки, прикрепляемой к поверхности защитной оболочки, обращенной к телу пациента, или комбинированные, применяя влагопоглощающий материал только для поверхности оболочки, контактирующей с телом пациента, а противоположная сторона оболочки может быть выполнена из влагоотталкивающего материала.

Жесткие штанги выполнены с системой сквозных отверстий для фиксации их в карманах пневмоподушек и к поясным гибким связям, позволяющих менять расположение пневмоподушек, и гибких связей в зависимости от антропологических данных пациента.

На фиг. 1 показан общий вид реклинатора-корсета; на фиг. 2 - сечение А-А на фиг. 1; на фиг. 3 - вид реклинатора-корсета сбоку с частичным разрезом.

Реклинатор-корсет содержит прямоугольные пневмоподушки с скругленными углами: две передние - верхнюю 1 и нижнюю 2 и одну заднюю 3. Каждая пневмоподушка наполняется индивидуально. Передние подушки 1, 2 соединены каждая жесткими штангами 4, концы которых помещены в карманы 5. Вдоль центральной части и по концам штанг имеется система сквозных отверстий диаметром 5 мм, при помощи которых штанги фиксируются к карманам пневмоподушек и поясные ремни фиксируются на штангах при помощи шнуровки 6 с возможностью регулирования расположения их по высоте в зависимости от антропологических данных пациента.

Передние пневмоподушки 1, 2, а также пневмоподушки 1 и 3 соединены между собой гибкими связями 7, 8, при этом части гибких связей, расположенные на верхней передней пневмоподушке, пришиты к поверхности защитной оболочки, обращенной к туловищу пациента оптимально на 1/3 высоты подушки от верхней кромки, что позволило отдалить верхнюю часть передней пневмоподушки от тела пациента, уменьшить площадь соприкосновения подушек с телом человека и снизить давление гибких связей на мягкие ткани в зоне плеч и позволило поднять выше переднюю верхнюю пневмоподушку при регулировке корсета по пациенту.

К задней пневмоподушке 3 присоединены пропущенные через шлевки 9 две гибкие связи 10, каждая из которых состоит из двух частей. Одна часть охватывает пневмоподушку сзади и заканчивается пряжками 11. Вторая часть одним концом фиксируется к штангам, а другим крепится к

пряжкам первой части. Передние подушки 1, 2 имеют в центральной части овальный вырез 12, расположенный в верхней части пневмоподушки 1 и в нижней части пневмоподушки 2. Такая схема расположения передних пневмоподушек обеспечивает нормальный поворот головы и свободный доступ к мочеполовым органам. Оптимальные размеры эллиптического овального выреза составляют по длине 3/4 длины и по ширине 1/3 ширины передних пневмоподушек 1, 2. Пневмоподушки 1-3 состоят из защитной оболочки 13 и внутренней надувной камеры 14, выполненной, например, из резины наподобие камеры мячей, автомобильной камеры и т.п. Это заметно упрощает ее ремонт, например, с использованием индивидуального вулканизатора. Защитная оболочка изготовлена либо обе стороны из водонепроницаемого материала, например, из прорезиненной ткани или из полиуретановой армированной пленки, что позволяет обрабатывать эту поверхность мощными средствами, либо поверхность оболочки, обращенная к телу пациента, выполнена из влагопоглощающего текстильного материала, что исключит применение ватно-марлевых прокладок, а поверхность, не контактирующая с телом пациента, выполнена из водонепроницаемой материи, либо обе стороны могут быть выполнены из водоотталкивающей ткани, в зависимости от гигиенических требований. Также могут быть выполнены съемные тканевые прокладки, прикрепляемые к поверхности защитных оболочек, контактирующих с телом пациента, при помощи текстильной застежки. Оболочки изготавливаются на обычной швейной машине, при этом все швы заделываются во внутрь, по типу внутреннего рантового (гребешкового) шва или рантового шва с подгибкой к внутренней поверхности оболочки, что улучшило внешний вид изделия.

Пневмоподушки на длинных прямолинейных участках имеют разъем 15 для размещения надувных камер, запирающийся при помощи застежки "Молния", текстильной застежкой или шнуровкой 16 через расположенные по краям разъема отверстия, усиленные металлическими люверсами. Поскольку наружная оболочка не требует герметизации, то создана возможность прикрепления гибких связей в верхней пневмоподушке не к рантовому шву, а ниже рантового шва и смещения карманов для крепления штанг к кромкам подушек.

Перед использованием надувные камеры вставляются через разъемы в защитную оболочку пневмоподушек и отверстие разъема шнуровка или запирается с помощью текстильной застежки или замка "Молния". Реклинатор-корсет надевают на пациента, лежащего на спине, и с помощью наплечных ремней, жестких штанг и поясных ремней подгоняют по телу пациента так, чтобы верхняя пневмоподушка располагалась над рукояткой грудины, нижняя - над лонным сочленением, задняя - на уровне поврежденного позвонка. Заполнять пневмоподушки начинают с задней до создания давления, равного 0,5 рабочего. При этом задняя пневмоподушка расправляется,

частично прогибая пациента, затем наполняются передние пневмоподушки до такого же давления. Благодаря этому создается противодействие прогибающему воздействию задней пневмоподушки в точках приложения давления, расположенных выше и ниже сломанного позвонка. Жесткие штанги и верхняя часть верхней подушки и нижняя часть нижней подушки отделяются от тела пациента, при этом исключается сдавливание органов брюшной полости и ограничение дыхательных движений диафрагмы, снижается давление на мягкие ткани. В той же последовательности давление в пневмоподушках доводится до рабочего. Создается мощное реклинирующее усилие в позвоночнике на уровне повреждения, приводящее к расправлению сломанного позвонка. Для контроля достигнутой коррекции производят рентгеновский осмотр.

Изготовление предложенной конструкции реклинатора-корсета производится промышленным способом в условиях промышленного производства с использованием существующего оборудования, что значительно упростило изготовление защитной оболочки, так как для ее изготовления практически используется одна швейная машина. Конечная продукция - реклинатор-корсет обладает лучшими эксплуатационными качествами за счет отсутствия в конструкции острых углов, за счет переноса овального выреза пневмоподушки в нижнюю часть, за счет отсутствия рантового шва, которые были у ближайших аналогов по периметру всех подушек и значительно улучшились эстетические параметры изделия.

Предприятие располагает всем необходимым для внедрения предложенного изделия в производство.

Формула изобретения:

1. Реклинатор-корсет, содержащий две передние пневмоподушки - верхнюю и нижнюю с овальными вырезами в центральной части и одну заднюю пневмоподушку, причем передние пневмоподушки соединены между собой жесткими штангами, а задняя с передними

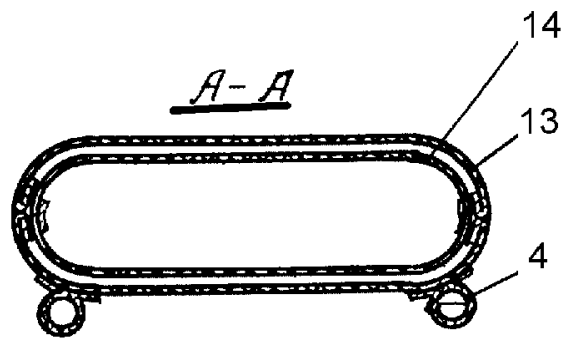
эластичными элементами крепления, создающими единую упругую систему, отличающийся тем, что в нижней передней пневмоподушке овальный вырез в центральной части расположен на нижней кромке и каждая из пневмоподушек выполнена со скруглением всех углов и состоит из съемной наружной защитной оболочки и внутренней надувной камеры из газонепроницаемого материала.

2. Реклинатор-корсет по п.1, отличающийся тем, что все съемные защитные оболочки по одной из длинных прямолинейных сторон для размещения надувной камеры выполнены с запирающимся разъемом, например, шнуровкой, при этом неразъемное крепление эластичных элементов, соединяющих между собой переднюю верхнюю и заднюю пневмоподушки, выполнено на стороне защитной оболочки верхней пневмоподушки, контактирующей с телом пациента, ниже верхних кромок и выше середины оболочки по вертикали и к верхней центральной части задней пневмоподушки, а на противоположных сторонах защитных оболочек задней пневмоподушки и передних пневмоподушек прикреплены карманы для штанг и поясных эластичных элементов крепления подушек, причем карманы для штанг расположены по самому краю боковых сторон защитных оболочек передних пневмоподушек.

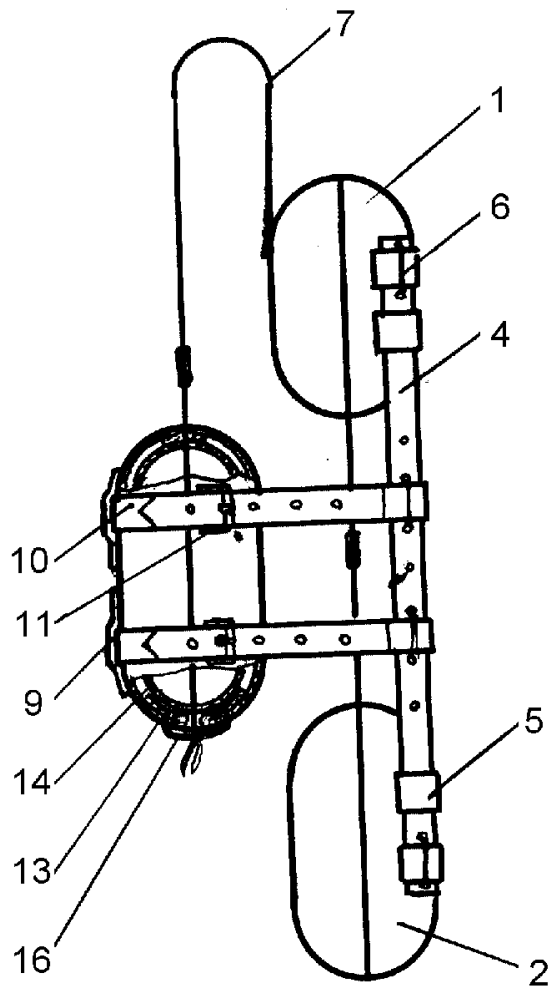
3. Реклинатор-корсет по пп.1 и 2, отличающийся тем, что съемные наружные защитные оболочки выполнены негерметичными из влагопоглощающего материала по крайней мере для поверхностей оболочек, контактирующих с пациентом.

4. Реклинатор-корсет по пп.1 и 2, отличающийся тем, что жесткие штанги по длине имеют систему сквозных отверстий с повторяющимся шагом, кратным ширине гибких связей и высоте карманов для фиксации штанг шнуровкой через них к карманам и поясным гибким связям.

5. Реклинатор-корсет по пп. 1 - 3, отличающийся тем, что все защитные оболочки пневмоподушек по периметру выполнены с внутренними рантовыми швами.



Фиг.2



Фиг.3