



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 019 165** ⁽¹³⁾ **C1**
(51) МПК⁵ **A 61 G 7/10**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(21), (22) Заявка: 4955016/14, 19.04.1991

(46) Дата публикации: 15.09.1994

(56) Ссылки: Патент ФРГ N 2811409, кл. А 61G 7/00, 1978.

(71) Заявитель:

Киевский инженерно-строительный институт

(72) Изобретатель: Петрушевский И.И.,

Смоляк Ю.Н., Канишевский С.М., Ховавко И.И.

(73) Патентообладатель:

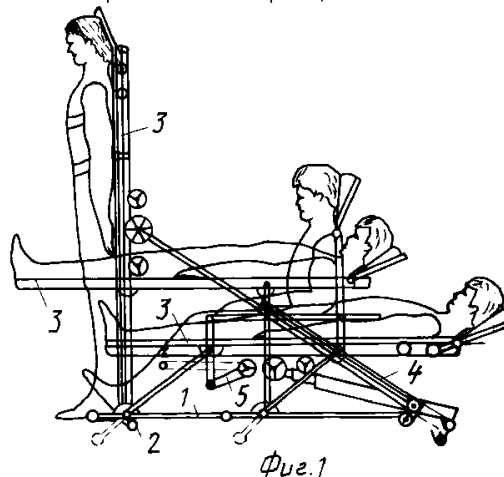
Киевский инженерно-строительный институт

(54) МЕДИЦИНСКАЯ КРОВАТЬ

(57) Реферат:

Использование: в медицине для самостоятельного обслуживания больных. Сущность изобретения: кровать содержит основание 1, связанное с ложе 3 посредством двух шарнирных параллелограммов, обеспечивающих перевод кровати в положение кресла. Ложе 3 снабжено также приводом 4 в виде трех телескопически установленных винтов, один крайний из которых шарнирно связан с основанием, а другой крайний - через шестеренчатую передачу - с П-образной стойкой, шарнирно соединенной с тазобедренной секцией ложа и основанием. Привод 4 обеспечивает перевод нога в вертикальное положение. На ложе 3 закреплены средства крепления к нему больного в виде грудного, поясничного и

паховых ремней. 1 з.п. ф-лы, 21 ил.



RU 2 019 165 C1

RU 2 019 165 C1



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 019 165** ⁽¹³⁾ **C1**
 (51) Int. Cl.⁵ **A 61 G 7/10**

RUSSIAN AGENCY
 FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 4955016/14, 19.04.1991

(46) Date of publication: 15.09.1994

(71) Applicant:
 Kievskij inzhenerno-stroitel'nyj institut

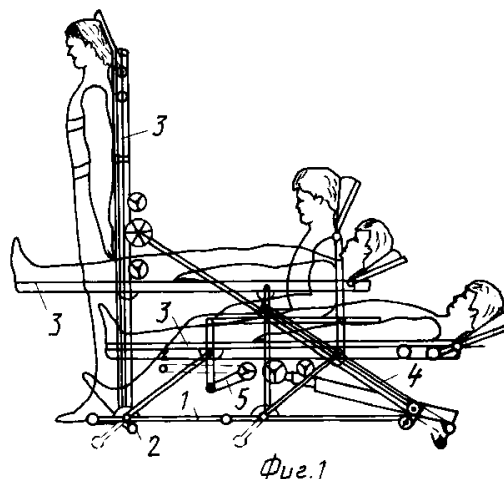
(72) Inventor: Petrushevskij I.I.,
 Smoljak Ju.N., Kanishevskij S.M., Khovavko I.I.

(73) Proprietor:
 Kievskij inzhenerno-stroitel'nyj institut

(54) **MEDICAL BED**

(57) Abstract:

FIELD: medicine. SUBSTANCE: bed has base 1 connected with bunk 3 by two parallel link mechanisms, which can move the bed to arm-chair position. Bunk 3 has drive 4 in the form of three telescopically mounted screws. One of the extreme screws is connected by hinge with the base, the other is linked through gear transmission with U-shaped post. The post is connected by articulation with the coxofemoral part of the bunk and with the base. Drive 4 can move the knife to vertical position. Breast, loin, and groin belts are fixed on bunk 3 as means for fastening the patient to the bunk. EFFECT: improved medical service of patients.



RU 2 019 165 C1

RU 2 019 165 C1

Изобретение относится к медицине, в частности к кроватям.

В качестве прототипа принята кровать, содержащая ложе, выполненное из трех шарнирно сочлененных секций, крайние из которых посредством привода могут одновременно поворачиваться в противоположных направлениях.

Недостаток прототипа состоит в том, что пациент не может придать своему телу вертикальное положение, что очень важно для стабилизации нормального кровообращения, предотвращения пролежней и расстройств вестибулярного аппарата.

Цель изобретения - повышение удобства эксплуатации за счет осуществления подъема ложа и перевода его в вертикальное положение при стабильном положении больного.

На фиг.1 дан общий вид кровати и варианты ее трансформации; на фиг.2 - то же, вид сверху; на фиг.3 - то же, вид спереди; на фиг.4 - то же, вид в аксонометрии со снятым левым подлокотником; на фиг.5 - подлокотник, вид спереди; на фиг.6 - возможные положения элементов кровати; на фиг.7 - привод наклона ложа, вид сбоку, с разрывами; на фиг.8 - то же, вид сверху; на фиг.9 - винтовая передача; вид сбоку; на фиг.10 - кровать, вид сверху с накладными столиками; на фиг.11 - механизм перемещения судна; на фиг.12 - то же, вид сбоку; на фиг.13 - то же, вид сверху; на фиг.14 - ведущий ролик механизма перемещения судна, вид спереди; на фиг.15 - подголовник и крепежные ремни, вид сбоку; на фиг.16 - паховый упор с его рычагом, на фиг.17 - диск поворота и фиксации подголовника; на фиг.18 - то же, вид сбоку; на фиг.19 - подмышечный упор, вид спереди (пунктиром в откинутаом положении); на фиг.20 - узел крепления ремней, вид сбоку; на фиг.21 - узел фиксации судна, вид сбоку (пунктиром приподнята крышка).

Кровать состоит из основания 1, установленного на самоориентирующихся роликах 2, ложа 3, привода 4 ложа, привода подлокотника 5 и средств крепления больного к ложу в виде грудного, поясного и пахового ремней. Ложе выполнено из трех шарнирно связанных между собой секций: ножной (подножки) 6, тазобедренной 7 и грудной (спинки) 8, а также подголовника 9. Каждая секция выполнена в виде рамки 10, дно которой составляет металлическая стенка 11, на которой помещен матрац 12, состоящий из блоков - по паре на каждую секцию. Секции связаны между собой шарнирами в виде оси 13 и проушины 14. На подножке в нише 15 матраца помещено судно 16, соединенное с механизмом его перемещения и закрытое крышкой 17. Механизм перемещения судна выполнен в виде ведущего 18 и ведомого 19 роликов, охваченных бесконечной гибкой тягой 20. Ведущий ролик имеет волнистый кольцевой паз 21 и на его оси 22 по торцам закреплены маховики 23 с ручками. Ось 22 помещена в проушины 24, закрепленные снизу рамы тазобедренной секции 7 ложа. Бесконечная тяга 20 и ролики 17, 19 помещены по осевой линии ложа в зазоре между блоками матраца. Судно выполнено удлиненной формы и имеет наполняющее 25 и выливное 26 отверстия, а его крышка 17 снизу - герметическую прокладку 27. Снизу

корпуса судна 16 прикреплено ушко 28 в виде вилки для посадки ее на тягу 20, служащую для фиксации на ней корпуса судна, а также шарики 29, размещенные спереди и сзади вилки. Крышка 17 закреплена на рамке подножки шарнирно посредством проушин 30 и оси 31 с возможностью фиксации ее в открытом положении, например прижимом боковых проушин. Ниже оси 30 крышка 17 имеет выступ-упор 32 для закрытия ее и герметизации судна.

На передней части ножной секции 6 закреплены ножные упоры в виде жестких подошвообразных платформ 33, обоймы 34 которых посажены на боковые части рамки этой секции и закреплены винтами 35 с возможностью перемещения и фиксации упоров по росту пациента. По бокам ножных упоров выполнены отвороты 36 для фиксации стопы от боковых и продольных перемещений.

Тазобедренная секция 7 имеет снизу поперечные параллельно расположенные оси: ось 37 привода верхнего параллелепипеда с боковыми маховиками 38 и парой винт-гайка 39 и 40, шарнирно соединенной торцом винта 39 с нижним торцом вертикального звена 41 верхнего параллелепипеда, закрепленного шарниром 42 на оси 13 между ножной и тазобедренной секциями, которая является второй осью.

Верхним звеном верхнего параллелепипеда является подлокотник 43, а нижним звеном - рамка тазобедренной секции 7. Каждый подлокотник 43 прикреплен к этой рамке шарниром 44 с возможностью опускания его в нерабочее положение и фиксации посредством чеки 45 в рабочем положении. При этом торец чеки 45 входит в отверстие 46, выполненное в оси 44. Подлокотники имеют мягкое покрытие 47 и в рабочем положении на них накладывают съемный столик 48 боковыми выступами 39 для его фиксации на подлокотниках. Третьей осью тазобедренной секции является ось 50 привода нижнего параллелепипеда, составляющая опору для ложа. Нижний параллелепипед содержит основание 1 кровати, переднюю 51 и заднюю 52 П-образные стойки и верхнюю перекладину 53. Все элементы параллелепипеда соединены сверху шарнирно осями 13 и снизу - осями 54. П-образные стойки 51 и 52 снизу имеют изгибы и заканчиваются утолщениями - пятой 55 для опоры о пол при установке ложа в вертикальное положение. Задняя часть верхней перекладки 53 повисает над основанием и служит для опоры на нее рамки грудной секции 8 ложа в его горизонтальном положении.

Работа привода нижнего параллелепипеда в различные положения и его устойчивость обеспечивается вращением маховиков 56, закрепленных по торцам оси 50, которая по середине имеет малую 57 коническую шестерню, состыкованную зубьями с зубьями большой 58 конической шестерни, закрепленной на торце трубчатого винта 59, в канал которого помещен фиксирующий стержень 60, имеющий на одном конце фиксирующую обойму 61, в отверстие которой помещена ось 50 с возможностью вращения, а на другом конце - направляющий захват 62 в виде цилиндрической муфты. Трубчатый винт 59

резьбой связан с внутренней резьбой верхней части трубки 63, которая наружной резьбой ввинчена во внутреннюю резьбу нижней гайки - трубки 64, а последняя - полуосями 65 шарнирно установлена в проушине 66, закрепленной на задней поперечине рамы основания.

По бокам грудной секции 8 установлены обоймы 67 с зажимными винтами 68, на которых крепится подголовник 69 в виде П-образной рамки, а спереди - подмышечные упоры 70, шарнирно установленные на обоймах 67 с возможностью откидывания в сторону. К упорам прикреплен грудной ремень 71 с пряжкой 72. Подголовник 69 прикреплен к грудной секции 8 посредством двойного диска 73, половины которого состыкованы ребристыми поверхностями и прижаты друг к другу посредством винта 74 с гайкой-ручкой 75. Поясной ремень 76 с пряжкой 77 прикреплен с возможностью отсоединения к оси шарнира верхнего параллелепипеда, закрепленного сбоку спинки. К этой точке прикреплен и верхний конец пахового ремня 78, нижние концы которого соединены с паховым упором 79, соединенным с двуплечим рычагом 80, шарнирно установленным своей серединой на оси 13. Передний конец этого рычага имеет изгиб и плоский палец 81 с вырезом 82. Заднее плечо рычага имеет рукоятку 83. Плоский палец 81 помещается в канал пахового упора 79 и стопорится защелкой 84. На раме основания закреплены ограничительные упоры 85 П-образных стоек.

Кровать используется как кровать, как каталка, как кресло и как подъемное приспособление с фиксатором пациента в вертикальном положении стоя.

1. При использовании кровати в качестве кровати средства крепления не используют. Длину ложа регулируют посредством винтов 35. Судно 16 перемещают из исходного положения путем вращения маховика 23, что вынуждает верхнюю ветвь гибкой тяги 20 двигаться к пациенту корпус судна, при этом поднимается крышка 17 ниши 25. Судно размещается между ногами пациента и поверхностью матраца 12, ножкой секции 6 и подводится под таз, а крышка 17 остается открытой. В исходное положение судно возвращается в обратном порядке. При этом крышка 17 закрывается в силу того, что корпус судна упирается передним срезом в выступ-упор 32 крышки и она накрывает нишу 15 и герметизирует судно за счет мягкой прокладки. Изымают судно из ниши и ставят его на место вручную. При переводе ложа в вертикальное положение герметизация улучшается, так как корпус судна сильнее действует на упор 32.

2. В качестве каталки кровать используется тоже самым большим. Он поворачивает против часовой стрелки маховик 56 привода и ложе поднимается вверх в горизонтальном положении до принятия стойками 51 и 52 вертикального положения и упора их в ограничительные упоры 85, закрепленные на основании 1. Стопорение обеспечивается винтовым сочленением винтовой тройки, упорами 85 и вывинчиванием основания 1 на торце нижней гайки-трубки 64.

3. В кресло кровать преобразуют для обеспечения позы сидя. Используют верхний

параллелепипед, который приводят в действие маховиком 38 и парой винт-гайка 39, 40. Это приводит звенья 41 и 8 в вертикальное положение, а также поднимает подлокотники 43. При этом грудная секция 8 постепенно приводится в вертикальное положение, вместе с ней и подголовник 69, а подножка 8 опускается. Тазобедренная секция 7 остается при этом на месте в горизонтальном положении на высоте ложа. Вращением маховика 38 в противоположную сторону добиваются трансформации кресла в кровать. В положении сидя пациент может использовать накладной столик 48, который кладется на подлокотники и фиксируется выступами 49.

4. В положение стоя пациент также приводит себя самостоятельно. Для этого он использует привод нижнего параллелепипеда. Предварительно закрепляют паховые 78 ремни, ставят паховый упор 79 путем стыковки его с двуплечим рычагом 80 посредством плоского пальца 81 и защелки 84, предварительно отпустив вниз рукоятку 83 этого рычага. Застегивают поясной 76 и грудной 71 ремни, а ноги ставят на нижние упоры 33 между отворотами 36. Сначала поднимают себя до положения каталки и, продолжая вращение маховика 56, достигают наклонного и затем вертикального положения. При этом передняя стойка 51 упирается в упор 85 и удерживается им, а ложе поднимается и в последствии фиксируется винтовым приводом (59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66) и захватом 62 стержня 60. Подлокотники 43 при этом опущены. Больной удерживается средствами крепления, опирается частично ногами на упоры 33, частично на паховый упор 79 (тазовой частью) и частично на грудной 71 и на поясной 76 ремни. Возвращение в исходное положение больной осуществляет вращением маховика 56 в обратную сторону.

Данная кровать обеспечивает больному самостоятельное, без помощи окружающих приведение себя из позы лежа в позу сидя или стоя, что существенно облегчит его состояние и ускорит процесс лечения.

Формула изобретения:

1. МЕДИЦИНСКАЯ КРОВАТЬ, содержащая основание с колесами, ложем в виде шарнирно соединенных грудной, тазобедренной и ножной секций, матрацем в виде отдельных блоков и приводом в виде двух шарнирных параллелограммов, каждый из которых связан с грудной и ножной секциями с возможностью их одновременного поворота в противоположных направлениях, отличающаяся тем, что, с целью повышения удобства в эксплуатации за счет осуществления подъема ложа и перевода его в вертикальное положение при стабильном положении больного, она снабжена средствами крепления больного к ложу в виде соединенных шарнирно с грудной секцией грудного поясного и паховых ремней и дополнительным приводом в виде трех телескопически установленных винтов, один крайний из которых шарнирно связан с основанием, а другой крайний через шестеренчатую передачу - с одной из П-образных шарнирно связанных с тазобедренной секцией и основанием стоек, при этом шарнирные параллелограммы основного привода связаны между собой

посредством осей, одна из которых кинематически связана с винтовой парой, и одни из их звеньев выполнены в виде подлокотников, причем грудной ремень связан с грудной секцией через подмышечные упоры, а паховые ремни снабжены паховым упором, имеющим возможность соединения с одним концом рычага, другой конец которого шарнирно закреплен на ложе.

5 2. Кровать по п.1, отличающаяся тем, что она снабжена судном с откидной крышкой, установленным в выполненной в ножной секции нише и связанным через трособлочную систему с закрепленным под тазобедренной секцией маховиком, при этом откидная крышка расположена заподлицо с матрасом.

10

15

20

25

30

35

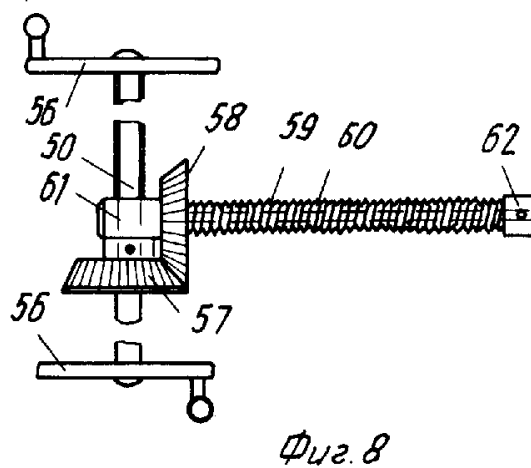
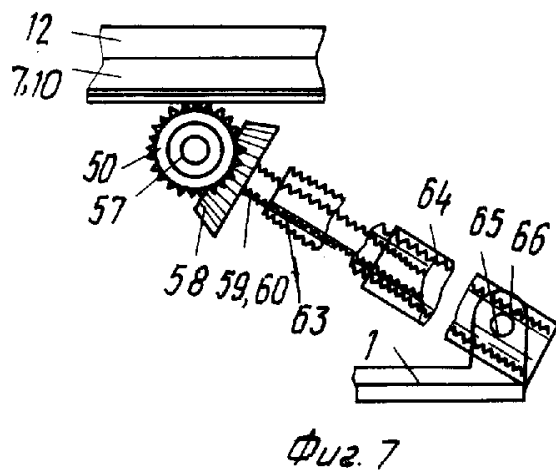
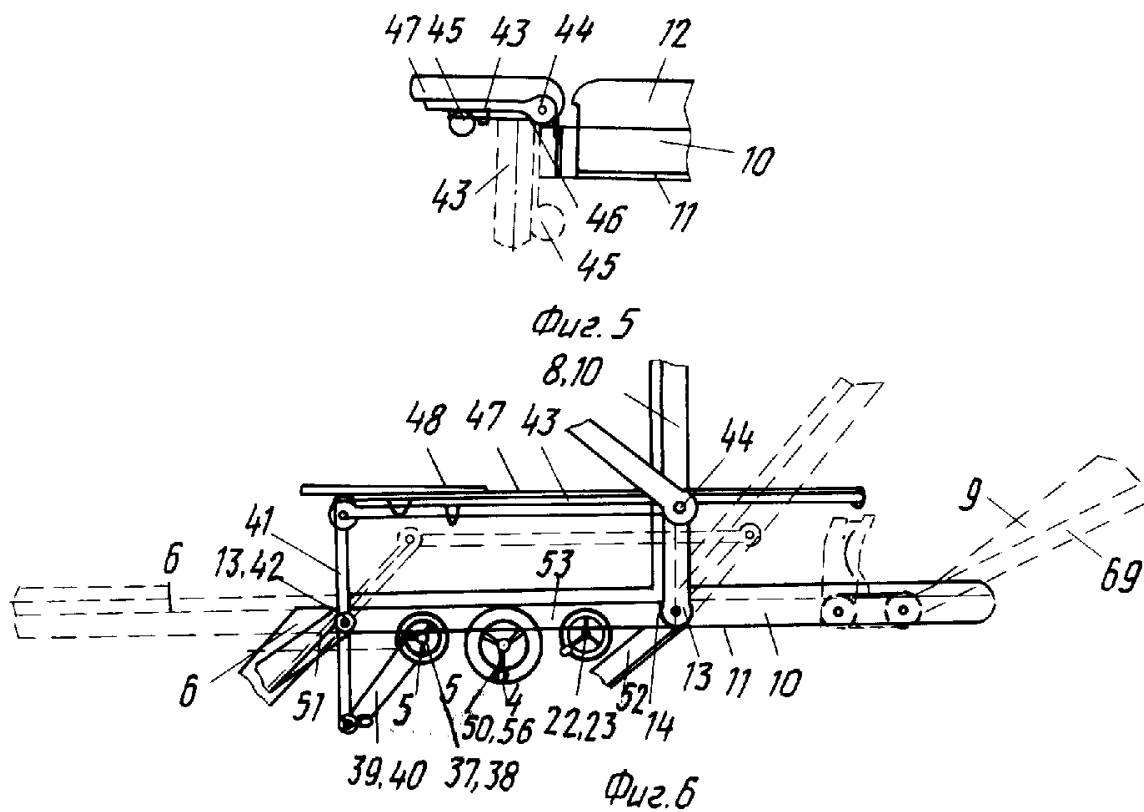
40

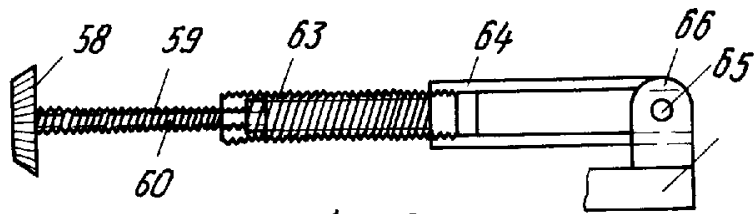
45

50

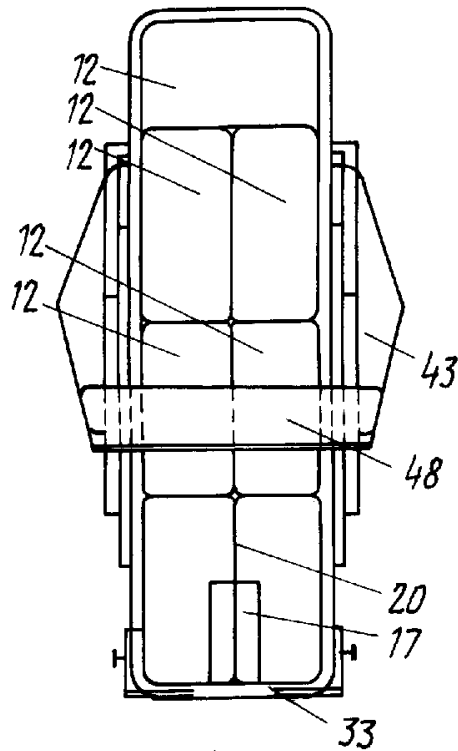
55

60

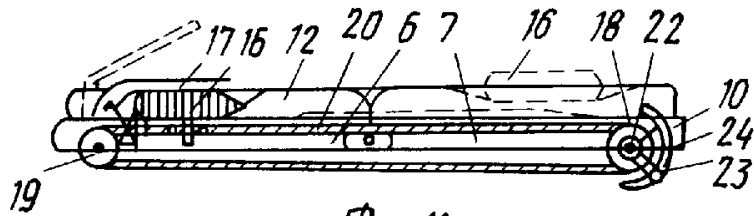




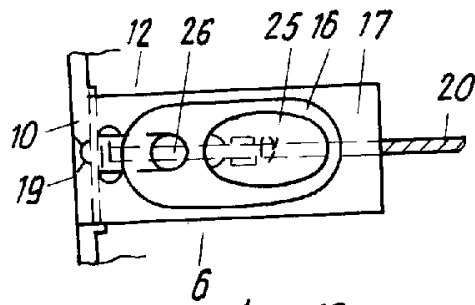
Фиг. 9



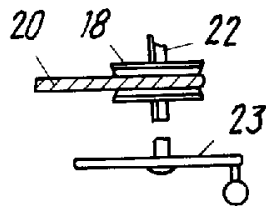
Фиг. 10



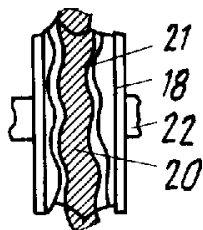
Фиг. 11



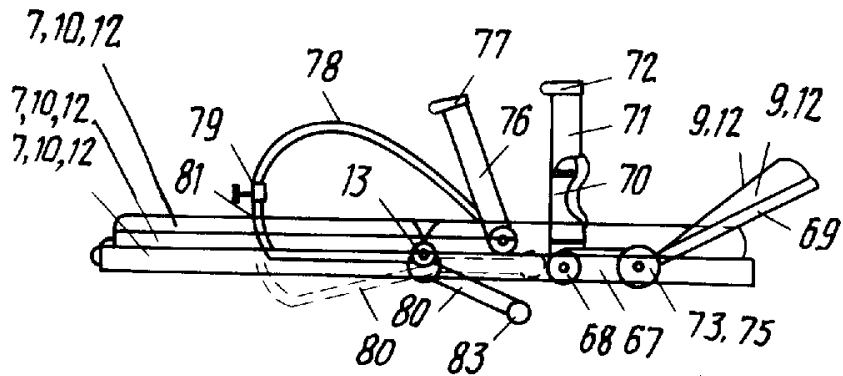
Фиг. 12



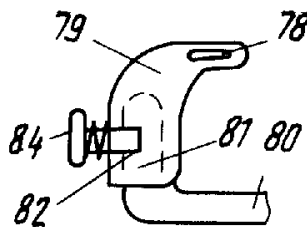
Фиг. 13



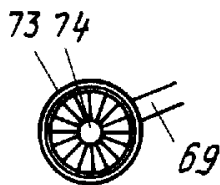
Фиг. 14



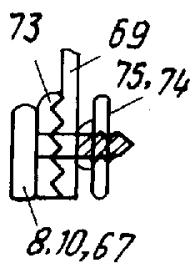
Фиг. 15



Фиг. 16



Фиг. 17



Фиг. 18

