



УКРАЇНА

(19) UA (11) 19655 (13) C1

(51)6 A 61 H 3/00

ДЕРЖАВНЕ
ПАТЕНТНЕ
ВІДМОВСТВООПИС ДО ПАТЕНТУ
НА ВІНАХІД

(54) СКЛАДАНИЙ ОПОРНО-РУХОВИЙ ПРИСТРІЙ

1

(21) 96083220

(22) 12.08.96

(24) 31.08.98

(46) 31.08.98. Бюл. № 4

(56) 1. Патент США № 4180086.

2. Патент США № 3993088 (прототип).

(72) Бушель Альберт Рафаїлович, Сокіл Іван Опанасович, Новаковський Едуард Едуардович, Совлуков Олександр Сергійович

(73) Науково-виробнича та укорінююча фірма "Роботометалургінвест"

(57) 1. Складное опорно-двигательное устройство, содержащее трубчатые две П-образные стойки с ручками вверху для кистей рук, перекладинами внутри, телескопическими удлинителями с фиксаторами высоты на концах стоек, которые шарнирно соединены спереди жесткой рамкой, и стопорные механизмы с фиксаторами поворота стоек, отличающееся тем, что у каждого торца шарнирных элементов рамки в поперечных вырезах-секторах установлены ограничители поворота стоек, а между ними – стопорные механизмы с фиксаторами поворота.

2. Устройство по п.1, отличающееся тем, что вырезы в каждом трубчатом шарнирном элементе рамки выполнены на его обоих торцах в плоскостях диаметральных сечений в одном угловом секторе.

2

3. Устройство по п.2, отличающееся тем, что ограничители поворота стоек расположены в вырезах-секторах трубчатых шарнирных элементов рамки и накрыты защитными втулками.

4. Устройство по п.1, отличающееся тем, что ограничители поворота стоек, фиксаторы поворота и фиксаторы высоты выполнены идентичными, каждый из них состоит из пружины внутри стойки и кнопки, расположенной в отверстии в стенке стойки.

5. Устройство по п.3, отличающееся тем, что каждая защитная втулка выполнена в виде цилиндра с двумя концентрическими отверстиями, диаметр одного из них соответствует наружному диаметру стойки, а диаметр другого отверстия – наружному диаметру шарнирного элемента рамки, при этом внутри последнего отверстия имеется углубление для кнопки ограничителя поворота в том же угловом секторе, что и вырезы-сектора в трубчатых шарнирных элементах.

6. Устройство по п.1, отличающееся тем, что каждый стопорный механизм выполнен в виде винтового зажима, расположенного в отверстии на шарнирном элементе рамки соосно с фиксатором поворота.

7. Устройство по п.6, отличающееся тем, что винтовой зажим выполнен в виде винта с головкой типа "барашек".

Изобретение относится к приспособлениям для ходьбы и предназначено для ослабленных больных в хирургических и травматологических стационарах после любых операций; реабилитации

больных с нарушением опорно-двигательного аппарата в санаториях и оздоровительных центрах: престарелых и ослабленных людей в быту и производстве; инвалидов с нарушениями функции позвоночника, ниж-

(19) UA (11) 19655 (13) C1

них конечностей, без ноги, детей инвалида

Известны устройства, содержащие две П-образные трубчатые стойки с ручками вверху для кистей рук, с перекладинами в каждой из них и удлинителями с фиксаторами высоты и ножками на концах, шарнирно закрепленные в жесткой рамке с возможностью поворота на 90°, стопорные механизмы с фиксаторами поворота стоек, а также фиксаторы высоты [Патент США № 4180086, кл. 135/67, кл. F 16 M 13/08]

Такие устройства достаточно удобны в пользовании, однако стопорные механизмы достаточно сложны, имеют много контактирующих и соединительных элементов

Известно также устройство, принятое в качестве прототипа, которое содержит две П-образные трубчатые стойки с ручками вверху для кистей рук, перекладинами внутри, телескопическими удлинителями с фиксаторами высоты на концах стоек, шарнирно закрепленные в жесткой рамке, и два стопорных механизма [Патент США № 3993088, кл. 135/67, кл. F 16 M 13/08].

Недостатками этой конструкции являются: во-первых, ограниченные функциональные возможности из-за наличия только двух положений П-образных стоек (рабочего фиксируемого и нерабочего), во-вторых, сложность конструкции, обусловленная применением навесных стопорных механизмов, наличие четырех упоров сверху и снизу рамки на обеих стойках; в-третьих, устройство имеет относительно большую массу из-за наличия двух перекладин в каждой стойке и двух стопорных механизмов.

В основу изобретения поставлена задача создания складного опорно-двигательного устройства путем изменения конструкции узлов и взаимосвязи между элементами, расширения диапазона взаимного положения его опорных П-образных стоек, и, тем самым, расширение его функциональных возможностей.

Поставленная задача решается тем, что в складном опорно-двигательном устройстве, содержащем трубчатые две П-образные стойки с ручками вверху для кистей рук, перекладинами внутри и телескопическими удлинителями с фиксаторами высоты на концах стоек, которые шарнирно соединены спереди жесткой рамкой, и стопорные механизмы с фиксаторами поворота стоек, согласно изобретению, у каждого торца шарнирных элементов рамки в поперечных вырезах-секторах установлены ограничители

ли поворота стоек, а между ними — стопорные механизмы с фиксаторами поворота

Вырезы в каждом трубчатом шарнирном элементе рамки выполнены на его обоих торцах в плоскостях диаметральных сечений в одном угловом секторе

Ограничители поворота стоек, фиксаторы поворота и фиксаторы высоты выполнены идентичными, каждый из них состоит из пружины внутри стойки и кнопки, расположенной в отверстии в стенке стойки

Ограничители поворота стоек расположены в вырезах-секторах трубчатых шарнирных элементов и накрыты защитными втулками. Каждая защитная втулка выполнена в виде цилиндра с двумя концентрическими отверстиями, диаметр одного из них соответствует наружному диаметру стойки, а диаметр другого отверстия — наружному диаметру шарнирного элемента рамки, при этом внутри последнего отверстия имеется углубление для кнопки ограничителя в том же угловом секторе, что и вырезы в трубчатых шарнирных элементах

Каждый стопорный механизм выполнен в виде винтового зажима, расположенного в отверстии на шарнирном элементе рамки соосно с фиксатором поворота.

Винтовой зажим выполнен в виде винта с головкой типа "барашек".

Расположение ограничителей поворота и стопорных элементов, как указано выше, позволило расширить диапазон взаимного положения опорных П-образных стоек, что позволяет использовать его больным с различными видами нарушений опорно-двигательного аппарата и, тем самым, расширить его функциональные возможности. При этом изменения конструкции приводит к снижению массы устройства вследствие упрощения конструкции.

Предлагаемое устройство поясняется чертежами

На фиг. 1 приведена схема устройства, общий вид; на фиг. 2 — разрез А-А на фиг. 1; на фиг. 3 — разрез Б-Б на фиг. 2; на фиг. 4 — разрез В-В на фиг. 2, на фиг. 5 — трубчатый шарнирный элемент с вырезами-секторами у его торцев; на фиг. 6 — защитная втулка, вид сбоку (а) и вид сверху (б), разрез Г-Г.

Устройство (см. фиг. 1) состоит из двух П-образных трубчатых стоек 1. Стойки имеют ручку 2 вверху для кистей рук, перекладины 3 в середине и удлинители 4 с фиксаторами высоты и ножками на концах. Стойки 1 соединены спереди жесткой рамкой с шарнирными элементами 5, на кото-

рых размещены стопорные механизмы 6 поворота стоек.

На фиг. 2 приведен разрез стойки в области шарнирного элемента рамки и телескопического удлинителя стойки. Внутри стойки установлены выполненные идентично пружины 7 с кнопками 8 ограничителей поворота и кнопки 9 фиксатора поворота стойки. Все кнопки расположены в отверстиях в стенке стойки. Соосно с фиксатором поворота стойки установлен винтовой зажим 10 стопорного механизма с головкой 11 типа "барашек". Кнопки 8 ограничителей поворота установлены у торцев шарнирного элемента рамки в вырезах-секторах 12 (см. фиг.3, фиг.4, фиг.5). Они выполнены в плоскостях диаметральных сечений шарнирного элемента в одном угловом секторе (фиг.5).

Для защиты от загрязнений, осадков и т.п. подпружиненные кнопки 8, расположенные в вырезах-секторах 12 трубчатых шарнирных элементов 5 рамки (см. фиг.3), накрыты защитными втулками 14 (см.фиг.4). Каждая защитная втулка 14 (см.фиг. 6) выполнена в виде цилиндра с двумя concentрическими отверстиями 115 и 16, диаметр одного из них (отверстия 16) соответствует наружному диаметру стойки 1, а диаметр другого (отверстия 15) - наружному диаметру шарнирного элемента 5 рамки. Внутри отверстия 15 имеется углубление 17 для кнопки 8 ограничителя поворота стойки в том же угловом секторе, что и вырезы-сектора 12 в трубчатых шарнирных элементах 5 (см. фиг.3).

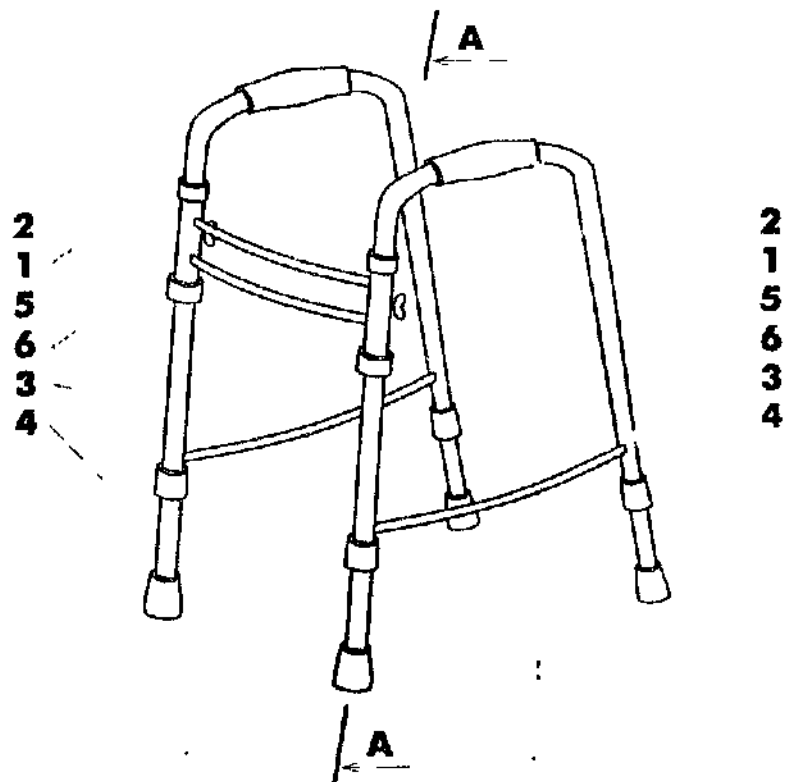
Устройством пользуются следующим образом.

В нерабочем (транспортном) состоянии П-образные стойки 1 устройства примыкают к рамке. Для приведения устройства в рабочее состояние стойки 1 отводят от рамки 5 на 90°. При этом кнопки 9 стопорных механизмов фиксируют стойки. В этом положении устройством можно пользоваться,

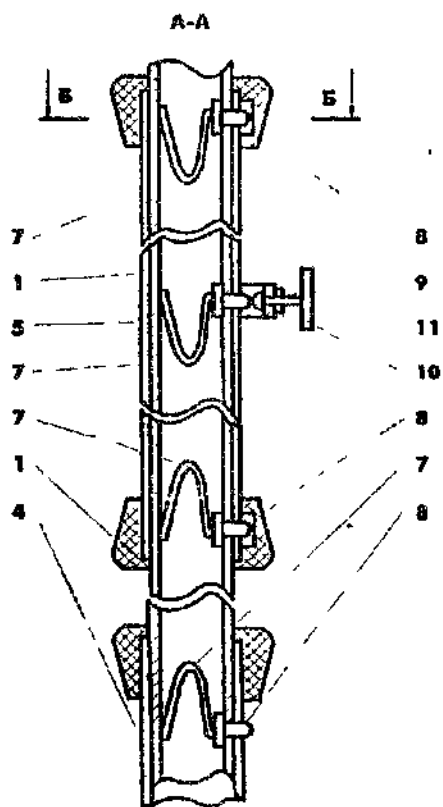
переставляя одновременно обе стойки, жестко связанные с рамкой. Возможен также другой режим использования устройства. Для этого следует вворачивать винтовой зажим до тех пор, пока стойки начнут свободно поворачиваться относительно рамки. В этом случае устройством можно пользоваться, переставляя его стойки поочередно. Шаг переноса стойки определяется углом поворота рамки относительно стоек, что, в свою очередь, зависит от размеров вырез-секторов трубчатых шарнирных элементов рамки. Для приведения устройства в нерабочее (транспортное) состояние стойки устройства поворачиваются вовнутрь до примыкания к рамке. В этом положении винтовой зажим стопорного механизма закручивается до упора, исключая раскрытие устройства при транспортировании. Для регулирования высоты устройства следует, поочередно нажимая на кнопки 8 фиксаторов высоты внизу стоек 1, установить подвижные концы опор в одно из нескольких положений, совместив каждую из кнопок 8 с соответствующим отверстием. При этом конструкция надежно зафиксируется в установленном положении. Высоту устройства можно уменьшить до минимума, для чего следует, нажав на кнопки, вдвинуть до упоров телескопические ножки.

Применение данного устройства позволяет расширить функциональные возможности, снизить массу и упростить конструкцию устройства за счет исключения по одной перекладине в каждой из стоек, внешних стопорных механизмов и четырех упоров сверху и снизу шарнирных элементов рамки, а за счет введения ограничителей поворота у торцев шарнирных элементов рамки и стопорных механизмов между ними обеспечить возможность передвижения как с независимым, так и с одновременным перемещением стоек устройства.

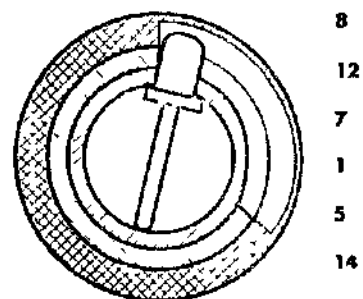
19655



ФИГ. 1



ФИГ. 2



ФИГ. 3



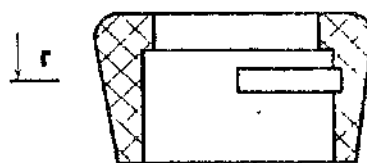
ФИГ. 4

12
14
5
14



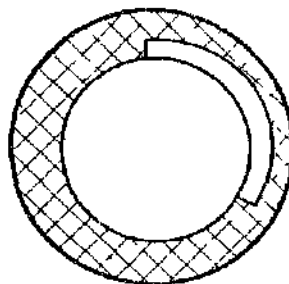
ФИГ. 5

12
5
12



Г-Г

16
15
17
14



14
17

ФИГ. 6

Упорядник

Техред М.Келемеш

Коректор Н. Король

Замовлення 4526

Тираж

Підписне

Державне патентне відомство України,
254655, ГСП, Київ-53, Львівська пл., 8

Відкрите акціонерне товариство "Патент", м. Ужгород, вул.Гагаріна, 101

