



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ  
СОБСТВЕННОСТИ,  
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

## (12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

Статус: по данным на 28.09.2015 - прекратил действие  
Пошлина: учтена за 8 год с 07.12.2008 по 06.12.2009

(21), (22) Заявка: 2001133193/14, 06.12.2001

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:  
06.12.2001

(45) Опубликовано: 20.10.2003

(56) Список документов, цитированных в отчете о  
поиске: US 5158074 A, 27.10.1992. SU 1595513 A1, 30.09.1990.  
SU 1024084 A1, 23.06.1983. SU 1680168 A1, 30.09.1991. US  
5176706 A1, 05.01.1993. GB 2094627 A, 22.09.1982.

Адрес для переписки:  
450065, г.Уфа, ул. Вологодская, 68, кв.152, М.В.  
Байдимирову

(71) Заявитель(и):  
Байдимиров Михаил  
Васильевич,  
Канбегов Владислав  
Туганович,  
Каримова Савия  
Низамовна

(72) Автор(ы):  
Байдимиров М.В.,  
Канбегов В.Т.,  
Каримова С.Н.

(73)  
Патентообладатель(и):  
Байдимиров Михаил  
Васильевич,  
Канбегов Владислав  
Туганович,  
Каримова Савия  
Низамовна

## (54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ДВИЖЕНИЙ В СУСТАВАХ

(57) Реферат:

Изобретение относится к медицинской технике, в частности к устройствам для устранения посттравматических контрактур в суставах. Устройство содержит средства крепления к плечу и к предплечью, шарнирно соединенные между собой. Каждое средство крепления представляет собой параллельно установленные внутреннюю и наружную рамы, жестко соединенные между собой манжетами, при этом устройство снабжено механизмом сгибания-разгибания, выполненным в виде шарнирно соединенных с приводом и под углом друг с другом рычагов, каждый из которых своим свободным концом подвижно соединен с наружной рамой. Привод представляет собой электропривод с кривошипно-шатунным механизмом. Для подвижного соединения рычагов с наружными рамами каждая из последних снабжена осью, а в рычагах выполнен ряд установочных отверстий с возможностью подвижного фиксирования одного из отверстий на указанной оси. Манжеты выполнены из стали. Технический результат заключается в обеспечении плавного принудительного сгибания-разгибания суставов с заданным углом разгибания. 3 з.п.ф-лы, 1 ил.

Изобретение относится к медицинской технике, в частности к устройствам для устранения посттравматических контрактур в суставах.

Известно устройство для разработки движений в локтевом суставе при наличии контрактур, содержащее две шарнирно соединенные манжеты, средства крепления, элементы регулирования угла сгибания-разгибания сустава, выполненные в виде винтовых тяг, шарнирно соединенных с упорами на манжетах. Путем многократного дозированного подвинчивания наружных регулировочных гаек уменьшают угол между плечом и предплечьем, а подвинчиванием внутренних регулировочных гаек -

увеличивают его (авт. свид. 337125, кл. А 61 F 5/04, опубл. 1972 г.).

Недостаток устройства заключается в низкой эффективности лечения вследствие того, что он пригоден лишь для статического использования, а это затрудняет разработку движений в суставах и увеличивает срок разработок движений.

Наиболее близким к заявляемому объекту является устройство для разработки движений в суставах, содержащее средства крепления на сегментах конечности, шарнирно соединенные между собой, эластичные тяги, расположенные с наружной и внутренней сторон от конечности и соединенные со средством крепления на сегментах конечности с помощью кронштейнов с пазами, в которых расположены стержни с контргайками для крепления эластичных тяг, элементы регулировки их натяжения (авт. свид. 2106130, кл. А 61 Н 1/02, опубл. 1998 г.).

Недостаток этого устройства заключается в том, что повторяемость движений в суставе по времени и по частоте ограничена физическими возможностями пациента (из-за отсутствия привода). Кроме того, в связи с необходимостью активного сгибания суставов пациентом отсутствует напряжение растяжения параартикулярных тканей.

Изобретение направлено на обеспечение плавного принудительного сгибания-разгибания суставов с заданным углом разгибания.

Это достигается тем, что в устройстве для разработки движений в суставах, содержащем средства крепления к плечу и к предплечью, шарнирно соединенные между собой, каждое средство крепления представляет собой параллельно установленные внутренний и наружный рамы, жестко соединенные между собой манжетами, при этом устройство снабжено механизмом сгибания-разгибания, выполненным в виде шарнирно соединенных с приводом и под углом друг с другом рычагов, каждый из которых своим свободным концом подвижно соединен с наружной рамой.

Привод представляет собой электропривод с кривошипно-шатунным механизмом.

Для соединения рычагов с наружными рамами каждая из последних снабжена осью, а в рычагах выполнен ряд установочных отверстий с возможностью подвижного фиксирования одного из отверстий на указанной оси.

Манжеты целесообразно выполнить из стали.

На чертеже изображено предлагаемое устройство для разработки движений в суставах.

Устройство содержит средства крепления к плечу и к предплечью, шарнирно соединенные между собой. Каждое средство крепления представляют собой параллельно установленные внутреннюю 1 и наружную 2 рамы, жестко соединенные между собой манжетами 3, выполненными, например, из стали. Устройство снабжено механизмом сгибания-разгибания, который содержит привод, включающий электрический привод 4, связанный посредством редуктора 5 с кривошипно-шатунным механизмом 6, который шарнирно соединен с рычагами 7 и 8, установленными под углом друг к другу. Каждый из рычагов 7 и 8 подвижно соединен с соответствующей наружной рамой 2. Для этого каждая наружная рама 2 снабжена осью 9, а в рычагах 7 и 8 выполнен ряд установочных отверстий 10 с возможностью подвижного фиксирования одного из отверстий на указанной оси.

Устройство работает следующим образом.

Установочные отверстия 10 крепят на ось 9 наружных рам 2 для установки рычагов 7 и 8 и, соответственно, средств крепления под заданным углом. При включении электромотора 4 редуктор 5 передает кривошипно-шатунному механизму 6 возвратно-поступательное движение. Возвратно-поступательное движение кривошипно-шатунного механизма 6 при помощи рычагов 7 и 8 изменяет угол между средствами крепления, увеличивая его или уменьшая, вследствие чего происходит сгибательно-разгибательное движение сустава.

Предлагаемое устройство позволит производить индивидуальный подбор напряжений параартикулярных тканей разрабатываемых суставов путем регулирования амплитуды движений. Кроме того, предлагаемое устройство дает возможность не ограничивать процедуру разработки суставов по продолжительности и частоте движений за счет обеспечения принудительных сгибательно-разгибательных движений.

#### Формула изобретения

1. Устройство для разработки движений в суставах, содержащее средства крепления к плечу и к предплечью, шарнирно соединенные между собой, отличающееся тем, что каждое средство крепления представляет собой параллельно установленные внутреннюю и наружную рамы, жестко соединенные между собой манжетами, при этом устройство снабжено механизмом сгибания-разгибания, выполненным в виде шарнирно соединенных с приводом и под углом друг с другом рычагов, каждый из которых своим свободным концом подвижно соединен с наружной рамой.

2. Устройство по п.1, отличающееся тем, что привод представляет собой электропривод с кривошипно-шатунным механизмом.

3. Устройство по пп.1 и 2, отличающееся тем, что для соединения рычагов с наружными рамами каждая из последних снабжена осью, а в рычагах выполнен ряд установочных отверстий с возможностью подвижного фиксирования одного из отверстий на указанной оси.

4. Устройство по пп.1-3, отличающееся тем, что манжеты выполнены из стали.

РИСУНКИ

