



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4195806/28-14

(22) 17.02.87

(46) 30.09.88. Бюл. № 36

(71) Кемеровский государственный
медицинский институт

(72) В.Н. Дроботов и Ю.А. Антонов

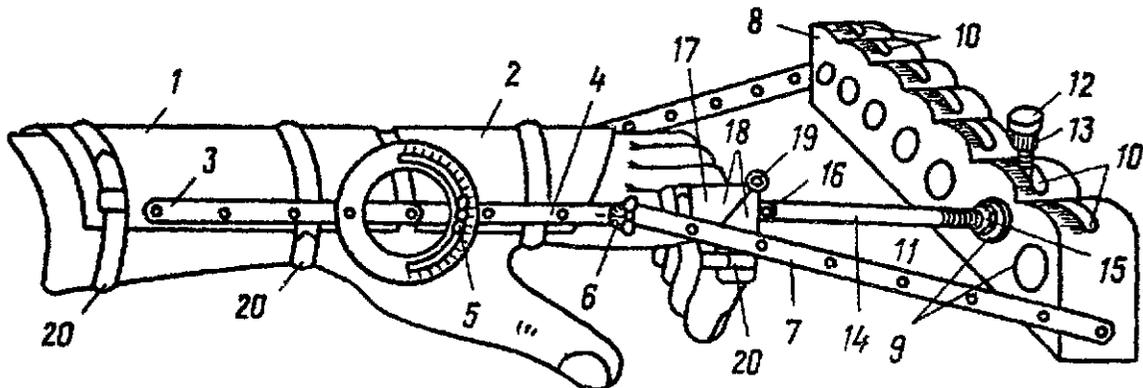
(53) 615.825.1:611.727.3:616-089.
28(088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР
№ 1370834, кл. А 61 Н 1/02, 1986.

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ МЕХАНОТЕРАПИИ
КИСТИ

(57) Изобретение относится к медицин-
ской технике, а именно к средствам
механотерапии, и предназначено для
восстановления полного объема дви-
жений в суставах пальцев кисти и
лучезапястного сустава. Целью изоб-
ретення является разработка рота-
ционных контрактур в пястно-фаланго-
вых суставах при одновременной их
разгрузке путем дозированного вытя-

жения пальцев и пассивных ротацион-
ных движений в пястно-фаланговых су-
ставах пальцев. Для этого используют
устройство, которое содержит ман-
жету 1 предплечья, манжету 2 пястья
с шинами 3,4, соединенными шарниром
5. На шинах 4 посредством шарниров
6 установлены тяги 7, шарнирно сое-
диненные с корпусом 8, в нем имеют-
ся сквозные цилиндрические отвер-
стия 9 с подвижно установленными
втулками 11 и пазы 10. Втулки разме-
щены на резьбовых шпильках 14 и за-
креплены гайками 15. Шпильки шарни-
рами 16 соединены с манжетами 17 паль-
цев, выполненными из 2 ложементов 18,
соединенных фиксируемым шарниром 19.
Манжеты 1,2,17 имеют элементы креп-
ления 20. Контроль за восстановлени-
ем ротационных движений в пястно-фа-
ланговых суставах проводят по шкале,
расположенной на краю паза 10, и по
рискам на буртике 13 стопорного бол-
та 12, 3 фиг.



Фиг. 1

Изобретение относится к медицинской технике, а именно к средствам механотерапии, и предназначено для восстановления полного объема движений в суставах пальцев кисти и лучезапястного сустава.

Целью изобретения является разработка ротационных контактур в пястно-фаланговых суставах при одновременной их разгрузке.

На фиг. 1 изображено устройство общий вид, на фиг. 2 - конструкция втулки, на фиг. 3 - крепление устройства на верхней конечности.

Устройство для механотерапии кисти содержит манжету 1 предплечья и манжету 2 пястья с закрепленными на них шинами 3, 4, соединенными шарниром 5. На шинах 4 посредством шарниров 6 установлены тяги 7, шарнирно соединенные с корпусом 8, в котором выполнены сквозные цилиндрические отверстия 9 и пазы 10. В отверстиях 9 подвижно установлены втулки 11, в которые ввинчены стопорные болты 12 с буртиками 13. Втулки 11 размещены на резьбовых шпильках 14 и закреплены гайками 15. Резьбовые шпильки 14 шарнирами 16 соединены с манжетами 17 пальцев, выполненными из двух ложементов 18, соединенных фиксируемым шарниром 19. Манжеты 1, 2 и 17 снабжены элементами 20 крепления.

Для надежного удержания устройства на руке оно снабжено манжетой 21 плеча с фиксирующими ремнями 22, соединенной шарнирно с возможностью контроля вращения в шарнире 23 с проксимальным ротационным кольцом 24. Дистальное ротационное кольцо 25 соединено жестко с манжетой 1 предплечья посредством шин 26. В отверстиях дистального ротационного кольца 25 жестко закрепляются шпильки 27, а другие их концы пропущены через пазы 28 проксимального ротационного кольца 24. Гайки 29 фиксируют шпильки 27 в пазах 28 на любом задаваемом уровне, а контроль смещения шпилек 27 осуществляется по шкале 30 проксимального ротационного кольца 24.

Устройство для механотерапии кисти используется следующим образом.

Пациент, страдающий двигательными нарушениями лучезапястного сустава, пястно-фаланговых суставов, прикрепляет к больной руке манжету 1 предплечья элементами 20 крепления,

к средней и основной фаланге прикрепляется манжета 17 пальца, при этом между ложементами 18 устанавливается угол 90° и ложементы закрепляются в шарнире 19. В случае, когда палец не сгибается в проксимальном межфаланговом суставе до 90° , между ложементами 18 создается наиболее удобный угол сгибания и в этом положении они закрепляются в шарнире 19. Резьбовая шпилька 14 фиксируется к ложементу 18 в шарнире 19 под углом, удобным для лечения. Вращением гаек 15 резьбовую шпильку 14 перемещают во втулке 11 и вытягивают палец по оси. При этом растягиваются капсулы, связки пястно-фалангового и лучезапястного суставов.

При переломах основных фаланг пальцев, пястных костей, костей запястья, дистального метаэпифаза костей предплечья растягиваются костные отломки. Дозирование вытяжения может осуществляться, например, за счет тарированной пружины сжатия, установленной на резьбовой шпильке 14 (не показана).

Во время вытяжения за II-V пальцы, ослабив шарнир 6 или 5, проводят движения в пястно-фаланговом или лучезапястном суставах. Суставные щели при этом расширены, движения проводятся в более полном объеме и менее травматично для суставного хряща, что особенно важно при внутрисуставных повреждениях.

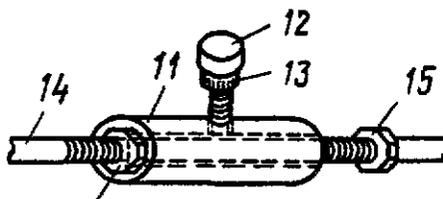
Вращением стопорного болта 12 в пазу 10 восстанавливают ротационные движения в пястно-фаланговых суставах. Для постепенного восстановления этого движения стопорный болт 12 смещается по пазу 10 до появления болей в пястно-фаланговом суставе. Закручивая стопорный болт 12 в этом положении во втулку 11 до упора буртика 13 в края паза 10, осуществляют фиксацию пальца в ротированном положении.

Подобным же образом проводят восстановление правильного положения пальца при смещении по оси в пястно-фаланговом суставе (например, при ожоговой контрактуре пальцев). Контроль за восстановлением ротационных движений в пястно-фаланговых суставах проводится по шкале, расположенной на краю паза 10, и по рискам на буртике 13 стопорного болта 12.

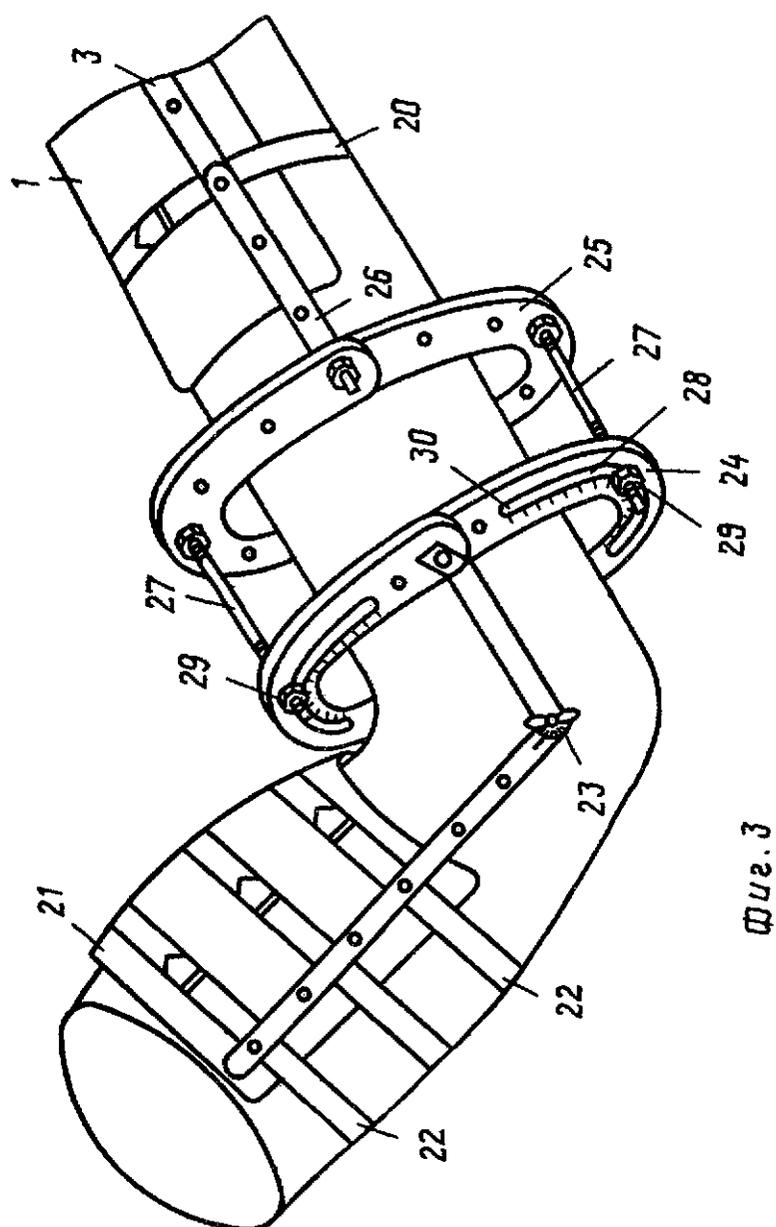
Для более эффективного проведения описанного лечения на плече фиксируют ремнями 22 манжету 21 плеча. В шарнире 23 устанавливают необходимый угол сгибания в локтевом суставе. Освободив гайки 29 в пазу 28 проксимального ротационного кольца 24, устанавливают ось предплечья в необходимое положение, после чего затягивают гайки 29 на шпильках 27. Угол сгибания в локтевом суставе и установка предплечья необходимы при реабилитации руки для исключения взаимного влияния мышц-антагонистов. Кроме того, манжета 21 плеча с ротационными кольцами 24, 25 создает жесткую систему на больной руке, что позволяет более эффективно проводить лечение.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я
Устройство для механотерапии кисти, содержащее оснащенные элементами

крепления манжеты предплечья и пястья с закрепленными на них шарнирными шинами, на которых посредством тяг установлен с возможностью поворота и фиксации корпус с пазами, шарнирно соединенный резьбовыми шпильками с манжетами пальцев, о т л и ч а ю щ е е с я тем, что, с целью разработки ротационных контрактур в пястно-фаланговых суставах при одновременной их разгрузке, в корпусе выполнены сквозные цилиндрические отверстия, в которых подвижно установлены втулки с закрепленными на них стопорными болтами, расположенными в пазах, при этом втулки размещены на резьбовых шпильках с возможностью перестановки и фиксации, а кольцевые манжеты выполнены угловыми из двух соединенных фиксируемым шарниром ложементов и оснащены элементами крепления.



Фиг. 2



Фиг. 3

Редактор М. Циткина

Составитель Н. Люшин
Техред Л. Сердюкова

Корректор С. Черни

Заказ 4798/6

Тираж 655

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-полиграфическое предприятие, г. Ужгород, ул. Проектная, 4