



(19) RU⁽¹¹⁾ 2 028 110⁽¹³⁾ C1
(51) МПК⁶ A 61 B 17/58

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(21), (22) Заявка: 4939071/14, 22.05.1991

(46) Дата публикации: 09.02.1995

(56) Ссылки: 1. Авторское свидетельство СССР N 434938, кл. А 61В 17/58, 1974. 2. Авторское свидетельство СССР N 1377078, кл. А 61В 17/58, 1988. 3. Авторское свидетельство СССР N 858802, кл. А 61В 17/58, 1981.

(71) Заявитель:

Научно-исследовательский институт
травматологии и ортопедии Республики
Узбекистан (UZ)

(72) Изобретатель: Рузibaев З.А.[UZ],

Акрамов И.Ш.[UZ], Искандаров
Т.И.[UZ], Ханapiяев У.Б.[UZ], Абдуллаев А.[UZ]

(73) Патентообладатель:

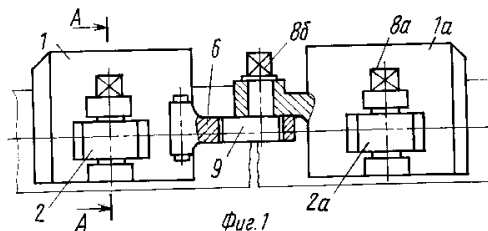
Рузibaев Зерипбай Аминович (UZ)

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ДИАФИЗАРНЫХ ПЕРЕЛОМОВ ДЛИННЫХ ТРУБЧАТЫХ КОСТЕЙ

(57) Реферат:

Использование: в травматологии и ортопедии для лечения диафизарных переломов длинных трубчатых костей с компрессией. Сущность изобретения: устройство содержит скобы 1 с шипами на внутренней стороне, соединенные компрессирующим узлом. Шипы на одной стороне скоб 1 выполнены на вкладышах 3, размещенных в скобах 1 с возможностью перемещения и фиксации при помощи установленных на скобах эксцентриковых зажимов. Компрессирующий узел включает

соединенные со скобами пары ушек, в отверстиях которых установлены эксцентриковые зажимы 9. 4 ил.





(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 028 110** ⁽¹³⁾ **C1**
(51) Int. Cl.⁶ **A 61 B 17/58**

RUSSIAN AGENCY
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 4939071/14, 22.05.1991

(46) Date of publication: 09.02.1995

(71) Applicant:

Nauchno-issledovatel'skij institut
travmatologii i ortopedii Respubliki
Uzbekistan (UZ)

(72) Inventor: Ruzibaev Zeripbaj Aminovich[UZ],
Akramov Istam Sharipovich[UZ], Iskandarov
Timur Iskanderovich[UZ], Khanapijaev Umarali
Baratovich[UZ], Abdullaev Al'khom[UZ]

(73) Proprietor:

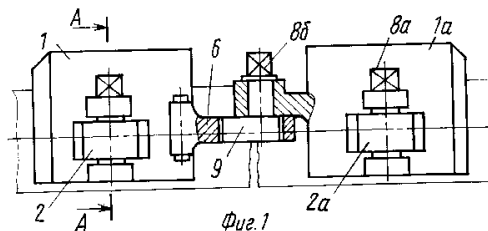
Ruzibaev Zeripbaj Aminovich (UZ)

(54) **APPARATUS FOR TREATMENT DIAPHYSIAL FRACTURES OF LONG TUBULAR BONES**

(57) Abstract:

FIELD: traumatology and orthopedics.
SUBSTANCE: apparatus has braces 1 with
spines on its inner side, joined by
compressing assembly. At one side of the
braces 1 the spines are arranged on the
inserts 3, mounted in the braces 1 with
possibility of motion and fixation with the
aid of eccentric clamps, secured to the
braces. The compressing assembly has pairs
of sleeve pieces with the eccentric clamps
9, arranged in openings of these pieces.

EFFECT: enhanced structure of the apparatus.
1 cl, 4 dwg



Изобретение относится к травматологии и ортопедии и может быть использовано при оперативном лечении переломов трубчатых костей.

Известно устройство для закрытого компрессионно-дистракционного остеосинтеза диафизарных переломов [1], содержащее рамы, штанги, регулирующие винты, спицы с упорами, спицедержатели, включающие болт, натяжной винт и гайку.

Устройство содержит также внутренние репонирующие корпуса и наружные репонирующие корпуса, попарно соединенные между собой рамами с регулируемыми винтами и подвижно расположенные на штангах шкалы.

Недостатки описанного устройства:

относительная сложность конструкции;

относительно высокая травматичность применения, связанная с чрескостным проведением многочисленных спиц.

Известен также аппарат для репозиции и фиксации костных фрагментов [2], содержащий две опоры в виде скоб с резьбовыми спицами с болтами, шайбами и штангу. Узел репозиции выполнен в виде кронштейна, соединенного посредством планки с ползуном, в котором установлен резьбовой стержень. На кронштейне, планке и ползуне выполнены шкалы.

Недостатки этого устройства-аналога следующие:

относительная сложность конструкции;

относительно высокая травматичность.

Наиболее близким по технической сущности и достигаемому результату является устройство для остеосинтеза трубчатых костей [3], принятое в качестве прототипа. Это устройство состоит из двух полуколец, которые охватывают кость больше половины ее периметра в поперечном сечении. Полукольца фиксируются коническим штифтом.

С целью обеспечения самоторможения при заклинивании конический штифт выполнен с углом наклона 7° . Одной стороной штифт ложится на кость, а вторая сторона штифта входит в контакт с наклонными под углом 7° поверхностями полуколец. Концы полуколец выполнены заостренными, с возможностью отделения мягких тканей от кости. На внутренней поверхности полуколец выполнены пазы в виде поперечной насечки, которые позволяют уменьшить площадь контакта полуколец с костью и увеличить удельную нагрузку на кость в местах контакта, что в конечном итоге приводит к лучшему охвату кости и улучшенному креплению последней. Продольная насечка на внутренней стороне полуколец позволяет лучше фиксировать кость. Полукольца-бранши выполнены с изгибами на конце, образующими шарнир, в которых установлен конический штифт.

Недостатки устройства-прототипа:

недостаточно широкие функциональные возможности, связанные с отсутствием компрессирующего усилия по оси отломков и невозможностью лечения поперечных переломов;

недостаточная надежность работы конического штифта во все время лечения (возможен частичный выход его в сторону большего диаметра из-за наличия случайных нагрузок);

то обстоятельство, что одной стороной штифт ложится непосредственно на кость (надкостницу), а с другой стороной взаимодействует с металлическими изгибами, бранш создает, во-первых, неопределенность в отношении угла самоторможения (конический штифт-бранша - один коэффициент трения, а штифт-кость - другой), во-вторых, происходит омертвление надкостницы под штифтом в процессе лечения;

некоторое неудобство в применении (необходимость распатора, специальных насечек для него).

Цель изобретения - обеспечение возможности лечения поперечных переломов путем компрессии отломков.

На фиг.1 изображен общий вид устройства (вид спереди) с разрезом по оси эксцентрика компрессирующего узла; на фиг.2 - то же, вид сверху; на фиг.3 - поперечный разрез скобы, оснащенной вкладышами и эксцентриком, разрез А-А на фиг.1; на фиг.4 - разрез по осям вкладышей (разрез Б-Б на фиг.3).

Устройство для лечения диафизарных переломов длинных трубчатых костей состоит из двух металлических скоб 1 и 1а, снабженных прижимными эксцентриками 2 и 2а, имеет вкладыш подвижный 3 с острыми шипами или заменяющей их функционально резьбой и вкладыш неподвижный 4 с шипами.

Эксцентрик 5, непосредственно контактирует поверхностью "Г" (фиг.4) своего кулачка с вкладышем 3. Таких эксцентриков два - левый и правый. Скобы 1 и 1а связаны между собой компрессирующим узлом (фиг.1), состоящим из двух пар ушек 6 и 7, (фиг.2), причем ушки 6 шарнирно прикреплены к скобе 1, а ушки 7 жестко укреплены на скобе 1а. Все эксцентрики 5 имеют квадратные хвостовики "под ключ" 8, 8а, 8б. При осевом совмещении ушек 6 и 7 в них вставлен эксцентрик 5. Всего эксцентриков 5 в устройстве 4 шт.

Рабочие поверхности кулачков эксцентриков обозначены буквой "Г" (фиг. 2 и 4). Возможный ход эксцентриков виден на фиг.2 и 4.

Рабочая поверхность "Г" кулачков 9 эксцентриков выполнена с двумя различными углами подъема по мере хода кулачка - вначале большой угол подъема, затем - значительно меньший, работающий только на зажим. Острые шипы 10 показаны на внутренних поверхностях вкладышей 3 и 4.

Устройство для лечения переломов костей применяется следующим образом.

На концы предварительно отрепонируемых костных отломков (дистального и проксимального) поочередно надевают скобы 1 и 1а. Предварительно вкладыши 3 с кулачками 9 находятся в незатянутом состоянии (фиг.3), т.е. в крайнем правом.

Установив левую (фиг.1) скобу 1, имеющую на ушке 6 отверстие, устанавливают правую скобу 1а так, чтобы эксцентрик 8 вошел своим кулачком 9 в отверстие ушка 6. Поворотом хвостовика 8 и 8а эксцентрика 2 и 2а закрепляют левую и правую скобы на концах костных отломков. При этом острые шипы 10 вкладышей 3 и 4 впираются в надкостницу и достигают кортикального слоя кости, осуществляя жесткое крепление скоб на концах отломков.

Незначительное (десятые доли мм) пружинение скоб держит эти зажимы в напряженном состоянии, препятствуя самопроизвольному саморассоединению кулачковых зажимов. Этому же служит и выполнение условия самоторможения для стальных трущихся пар (угол подъема конца хода кулачка $\approx 5^\circ$).

Затем стягивают отломки с помощью компрессирующего узла, создавая постоянную осевую компрессию поворотом хвостовика 8б.

Размеры устройства (в первую очередь скоб и вкладышей) выбирают по размеру костей больного (т.е. с учетом антропологических данных).

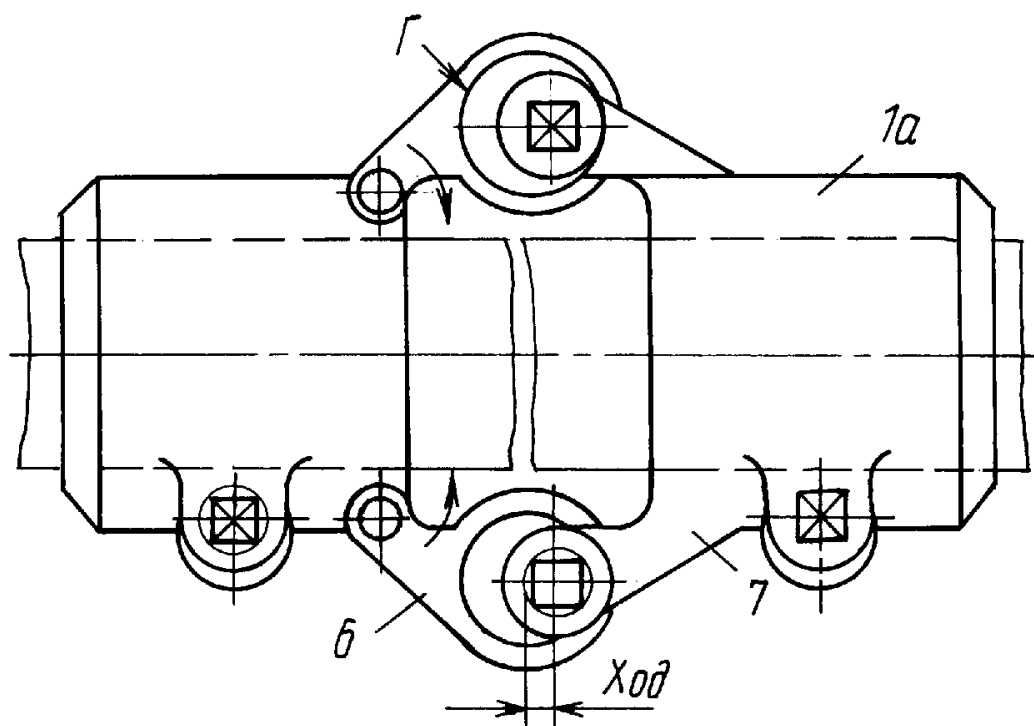
Таким образом, при применении заявляемого устройства для лечения диафизарных переломов длинных трубчатых костей расширены функциональные возможности, позволяющие лечить не только косые переломы, но и поперечные. Увеличена надежность соединения деталей в компрессирующем узле благодаря определенности коэффициентов трения металл-металл. Повышается удобство в применении - появляется возможность одномоментного зажима отломков, а затем одномоментного наложения

компрессирующего усилия с фиксацией этого усилия.

Уменьшается травматичность устройства (отсутствует клин, непосредственно наложенный на надкостницу на все время лечения). Все перечисленные факторы - составляющие положительного эффекта от применения заявляемого устройства - позволяют повысить стабильность остеосинтеза при любых видах диафизарных переломов длинных трубчатых костей.

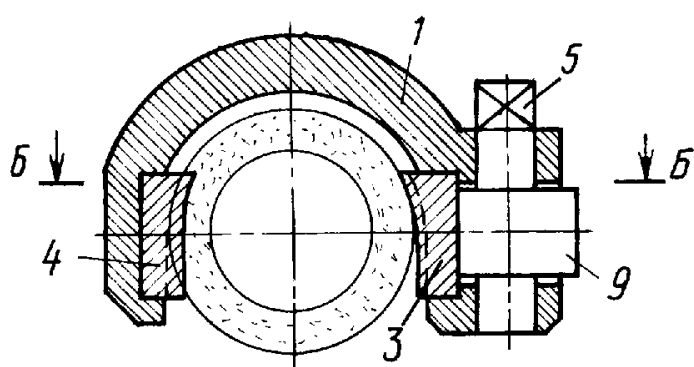
Формула изобретения:

УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ДИАФИЗАРНЫХ ПЕРЕЛОМОВ ДЛИННЫХ ТРУБЧАТЫХ КОСТЕЙ, содержащее связанные скобы с шипами на внутренней стороне, отличающееся тем, что, с целью обеспечения возможности лечения поперечных переломов путем компрессии отломков, устройство снабжено компрессирующим узлом в виде соединенных со скобами пар ушек, в отверстиях которых установлены эксцентриковые зажимы, скобы выполнены металлическими, а шипы на одной стороне скоб выполнены на вкладышах, размещенных в скобах с возможностью перемещения и фиксации при помощи эксцентриковых зажимов, установленных на скобах.



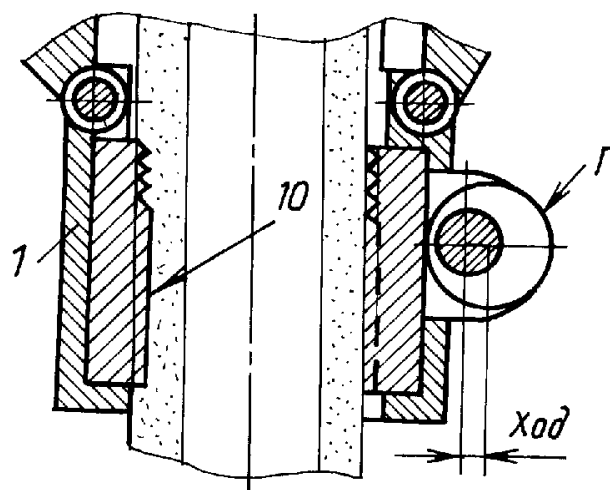
Фиг. 2

A-A



Фиг. 3

Б-Б



Фиг. 4