



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 891085

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 17.04.80. (21) 2911236/28-13

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

Опубликовано 23.12.81. Бюллетень № 47

Дата опубликования описания 26.12.81

(51) М. Кл.³

А 61 В 17/18

(53) УДК 615.472:
:616.001.32
(088.8)

(72) Авторы
изобретения

Ю. Н. Лушин, В. Г. Санин, Н. И. Климов, Ю. М. Сидоров,
А. К. Покатилов и В. К. Юсупов

(71) Заявитель

Центральный ордена Трудового Красного Знамени научно-иссле-
дательский институт протезирования и протезостроения

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ФИКСАЦИИ КОСТНЫХ ФРАГМЕНТОВ

1

Изобретение относится к медицин-
ской технике, а именно к устройствам
для осуществления остеосинтеза, и мо-
жет быть использовано для фиксации
пяточной и таранной костей.

Известно устройство для фиксации
костных фрагментов, которое содержит
скобы, соединенные стержнями, спице-
натягиватели со спицами, установлен-
ные на скобах, и фиксирующие элемен-
ты [1].

Однако известное устройство не по-
зволяет фиксировать короткие пяточную
и таранную кости и не обеспечивает опор-
ную поверхность культи нижней конеч-
ности, что затягивает сроки образова-
ния костной мозоли, исключает раннюю
нагрузку культи стопы, затягивает сро-
ки лечения.

Цель изобретения - обеспечение воз-
можности фиксации коротких пяточной
и таранной костей и создание опорной
поверхности культи нижней конечности.

2

Поставленная цель достигается тем,
что в устройстве для фиксации костных
фрагментов, содержащем скобы, соеди-
ненные стержнями, спиценатягиватели
со спицами, установленные на скобах,
и фиксирующие элементы, спиценатяги-
ватели установлены на скобах с возмоз-
можностью взаимного перемещения по по-
верхностям скоб и с изменяющимися уг-
лами их крепления и выполнены в виде
П-образных корпусов, охватывающих ско-
бу, с втулками на одном конце, в ко-
торых закреплены концы спиц, и вин-
тами - на другом конце, взаимодейст-
вующими со скобой.

На фиг. 1 изображено устройство
для фиксации костных фрагментов, вид
сбоку; на фиг. 2 - то же, вид сверху;
на фиг. 3 - фрагмент устройства, вид
сверху.

Устройство состоит из верхней 1 и
нижней 2 скоб, жестко соединенных меж-
ду собой четырьмя стержнями 3, по ко-
торым в вертикальной и сагиттальной

плоскостях могут перемещаться две скобы 4, имеющие продольные прорези 5.

На верхней несущей скобе и на каждой из скоб 4 размещены свободно перемещающиеся спиценатягиватели, которые состоят из П-образного корпуса 6, охватывающего скобу, винта 7 и спицедержателя в виде втулки, состоящего, в свою очередь, из винта 8, гайки 9 и шайбы 10.

В корпусе 6 имеется продольный паз 11, обеспечивающий возможность перемещения механизма вдоль верхней несущей дуги и полудуг.

На торцах головки винта 8 и шайбы 10 имеются канавки соответствующей конфигурации, предназначенные для закрепления спиц 12. Конец спицы устанавливается в канавки между головкой винта 8 и торцом шайбы 10 и зажимается вращением гайки 9. Каждая из скоб 4 вместе со спиценатягивателями подвешена к верхней несущей скобе 1 посредством разводных винтов 13 и гаек 14, что обеспечивает возможность перемещения в вертикальной плоскости за счет вращения разводного винта 13, и в сагиттальной — по прорези 5 в скобах 4 за счет вращения винтов 15 и в прорези 16 в верхней несущей дуге. В конструкции устройства в качестве регулировочных элементов используются винты 15 и разводной винт 13, что дает возможность точно дозировать величину перемещений. Для облегчения веса аппарата и крепления экспресс-протеза в верхней и нижней дуге высверлены отверстия 17.

Устройство работает следующим образом.

Две пары взаимоперекрещивающихся спиц 12 проводят через таранную и пяточную кости, закрепляют между головкой винта 8 и шайбой 10, а затем спицы натягивают винтами 7, расположенными в спиценатягивателе. Между костными фрагментами путем вращения разводных винтов 13 осуществляется компрессия на минимальное расстояние до 1-2 мм, коррекция костных фрагментов осуществляется как в вертикальной плоскости за счет перемещения разводных винтов 13, так и в сагиттальной, за счет вращения винтов 15. На 2-3 день после операции к устройству присоединяют экспресс-протез, позволяющий проводить функциональную дозированную нагрузку культы стопы. В устройстве для фиксации костных фрагмен-

тов на минимальное расстояние две пары, проведенные через таранную и пяточную кости укрепляют в спицедержателях и натягивают винтами. Спицедержатели расположены в спиценатягивателях, которые фиксируются на верхней скобе и скобах 4 в заданном положении с таким расчетом, чтобы при сближении скоб верхние и нижние спицедержатели не соприкасались между собой. Это позволяет осуществлять компрессию на минимальное расстояние (1-2 мм). В этих пределах можно осуществлять необходимую коррекцию костных фрагментов как в сагиттальной плоскости за счет перемещения скоб и имеющих прорези по стойкам, так и вертикальной за счет разводных винтов.

Фиксация костных фрагментов пяточной и таранной костей в устройстве проводится автономно без ограничения подвижности в голеностопном суставе.

Конструкция устройства позволяет на 2-3 день после операции закреплять к нему экспресс-протез (приспособление для ранней нагрузки оперированной конечности), а также исключить рецидивы порочных установок коротких культей стоп, осуществлять коррекцию костных фрагментов и раннюю нагрузку оперированной конечности.

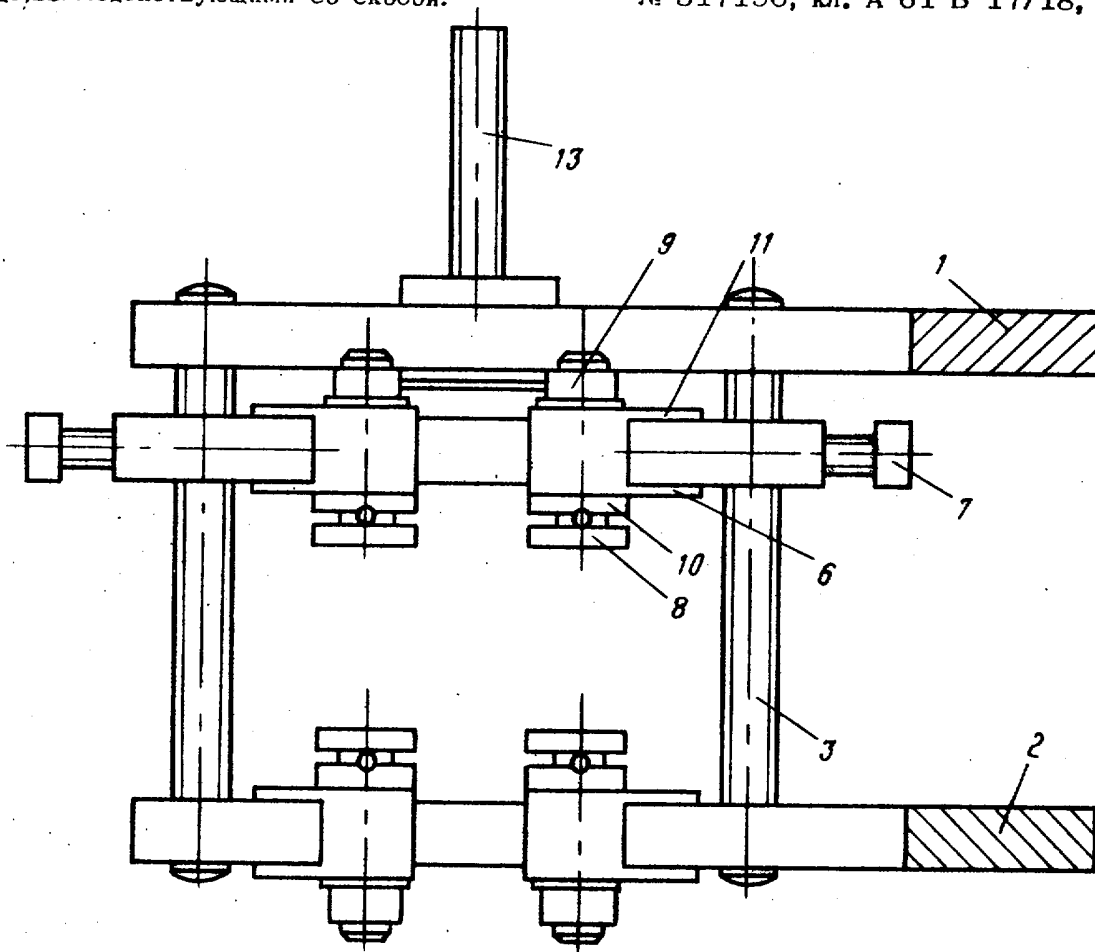
Применение устройства при костно-пластических операциях на культих стоп обеспечивает полный контакт и стабильную фиксацию пяточной кости к таранной в течение всего срока консолидации, сокращает сроки образования костной мозоли, сохраняет движение в голеностопном суставе, позволяет осуществлять раннюю нагрузку культи стопы, все это ускоряет реабилитацию больных с короткими, порочными кулями стоп.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

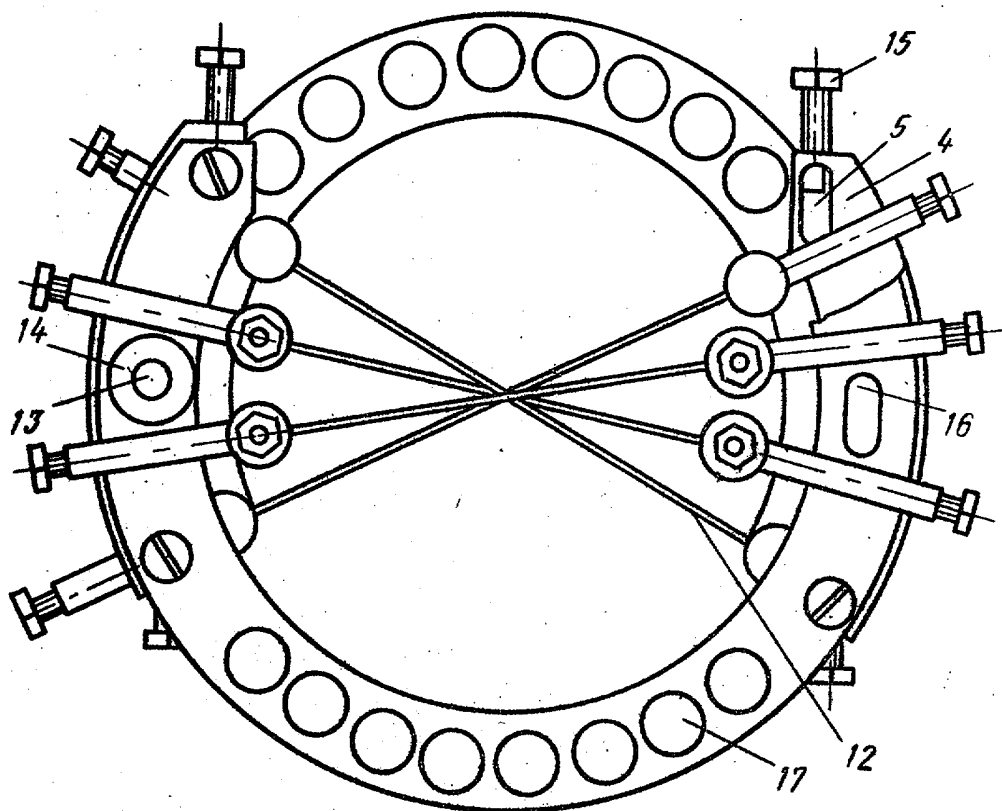
Устройство для фиксации костных фрагментов, содержащее скобы, соединенные стержнями, спиценатягиватели со спицами, установленные на скобах, и фиксирующие элементы, отличающееся тем, что, с целью возможности фиксации коротких пяточной и таранной костей и создания опорной поверхности культи нижней конечности, спиценатягиватели установлены на скобах с возможностью взаимного перемещения по поверхностям скоб и изменяющимися углами их крепления и выполнены в виде П-образных корпу-

сов, охватывающих скобу, с втулками на одном конце, в которых закреплены концы спиц, и винтами - на другом конце, взаимодействующими со скобой.

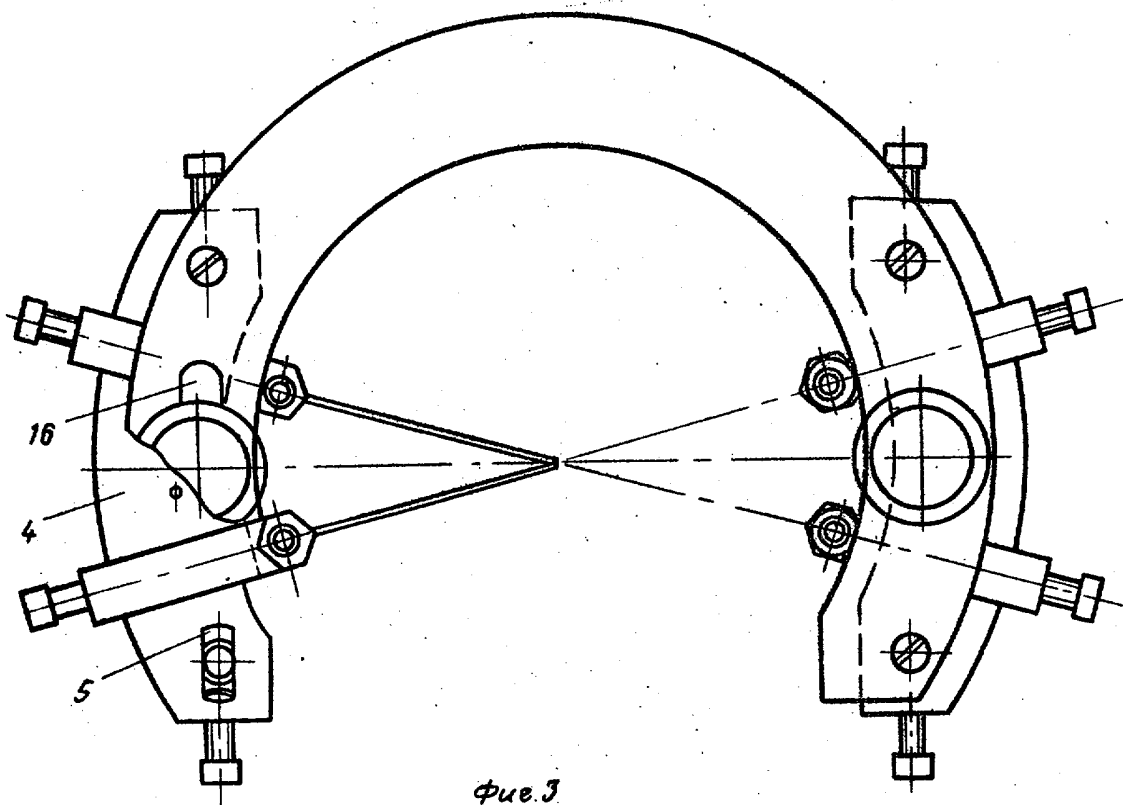
Источники информации,
принятые во внимание при экспертизе
1. Авторское свидетельство СССР
№ 517196, кл. А 61 В 17/18, 1978.



Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3