

# ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР  
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ  
СОБСТВЕННОСТИ

(19) ВУ (11) 13531

(13) U

(45) 2024.08.05

(51) МПК

A 61B 17/00 (2006.01)

## (54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ ДИСТАЛЬНЫХ АМПУТАЦИЙ

(21) Номер заявки: u 20240059

(22) 2024.03.14

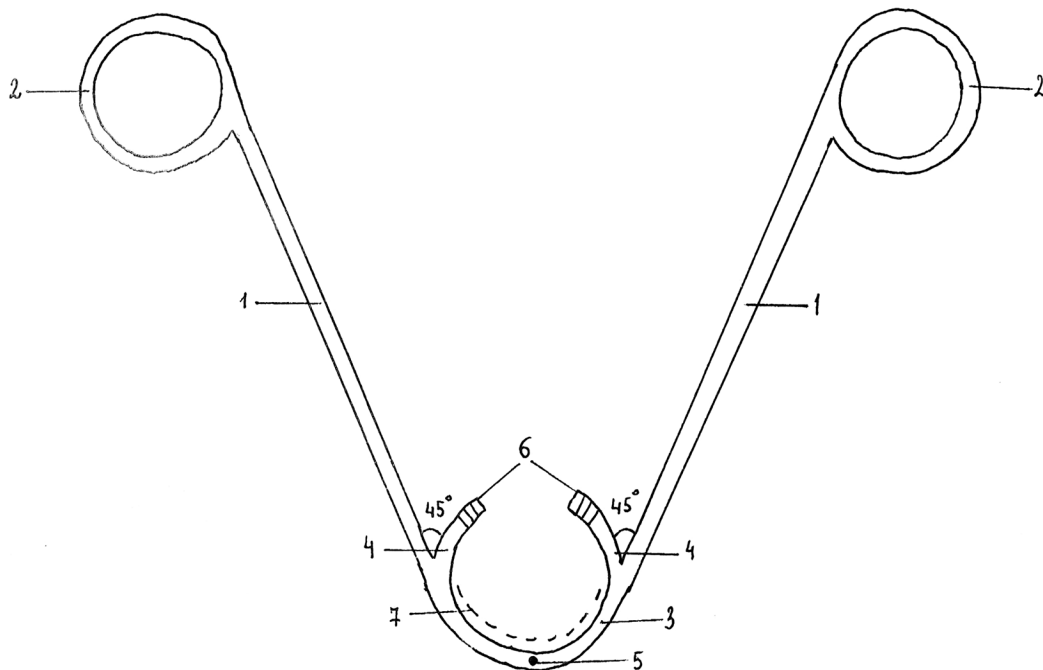
(71) Заявитель: Учреждение образования  
"Гродненский государственный меди-  
цинский университет" (ВУ)

(72) Авторы: Обухович Аннета Ромуаль-  
довна; Иоскевич Николай Николаевич  
(ВУ)

(73) Патентообладатель: Учреждение обра-  
зования "Гродненский государствен-  
ный медицинский университет" (ВУ)

(57)

Устройство для выполнения дистальных ампутаций, содержащее две бранши с кольцами для пальцев на одном конце и рабочей частью с П-образным углублением для размещения полотна фрезы режущего инструмента на другом конце, отличающееся тем, что рабочая часть состоит из двух полуколец, соединенных между собой шарниром у основания, снабженных зубчатым замком-фиксатором для изменения рабочего диаметра, образующих в сомкнутом состоянии кольцо диаметром 10-25 мм, при этом ось кольца отходит от осей браншей под углом  $45^\circ$ , а в нижней половине рабочей части выполнено П-образное углубление шириной 1,6 мм для укладки в него пилы Джильи.



Фиг. 2

ВУ 13531 U 2024.08.05

(56)

1. RU 2381758 C2, 2010.

2. KG 1299, 2010.

3. RU 192422 U1, 2019.

---

Полезная модель относится к области медицины, а именно к хирургии, и может использоваться при выполнении дистальных ампутаций пальцев стопы.

Необходимость в разработке подобного устройства возникла в связи с большой травматичностью выполняемых ампутаций пальцев стопы, а именно: возможностью образования отломков костей, травмирующих окружающие ткани, частым развитием вследствие этого остеомиелита в сохраненных частях плюсневых костей, что приводит к образованию трофических язв, длительно незаживающих послеоперационных ран и в конечном результате снижению качества жизни пациентов.

Известно устройство для проведения ампутации конечности, включающее полый фиксирующий цилиндр из нержавеющей стали, отличающееся тем, что на боковой поверхности цилиндра выполнены прорезы в виде поперечных направляющих пазов, перпендикулярных продольной оси, а на противоположной пазам стороне цилиндра - контрольные окна. Внутреннее пространство цилиндра заполнено смазкой, в состав которой входит ксимедон, тримекаин, борная кислота, полиэтиленоксид и др. [1].

Недостатками устройства являются сложность конструкции и применения, необходимость создания смазки.

Известен зажим для оперативного лечения гангрены нижних конечностей, выполненный в виде конструкции, состоящей из двух половин, соединенных между собой, с возможностью проворота, отличающийся тем, что рукоятки конструкции ножницеобразной формы с кольцами на верхних концах, а нижние концы фигурные - один конец имеет форму подковы (с одной стороны которой есть пропилен), а второй имеет форму сегмента. При сведении рукояток сегмент входит в открытую часть подковы и устанавливается посередине подковой части. К пропилену (насечке) крепится пила Джили, которой и перепиливается кость [2].

Недостатком устройства является подвижность проксимальной части плюсневой кости при перепиливании.

Наиболее близким к заявляемому является устройство для резекции кости, содержащее две перекрещивающиеся и связанные между собой шарниром бранши с кольцами для пальцев на одном конце и рабочими частями на другом, отличающееся тем, что один из концов бранши снабжен зубчатым замком-фиксатором, а рабочие части других концов бранш выполнены в виде П-образных прямоугольных зажимов, на обеих рабочих поверхностях которых расположены зубцы для фиксации кости. Углубления П-образных прямоугольных зажимов служат направляющими пазами для размещения полотна фрезы режущего инструмента [3].

Недостатком устройства является травматизация диафиза оставшейся кости мелкими зубцами устройства.

Задачей полезной модели является создание устройства, позволяющего выполнить дистальную ампутацию на уровне головки плюсневой кости без повреждения сохраненного костного фрагмента и развития в нем остеомиелита в послеоперационном периоде.

Поставленная задача решается тем, что в заявляемом устройстве, содержащем две бранши с кольцами для пальцев на одном конце и рабочей частью с П-образным углублением для размещения полотна фрезы режущего инструмента на другом конце, отличие состоит в том, что рабочая часть состоит из 2 полуколец, соединенных между собой шарниром у основания, снабженных зубчатым замком-фиксатором для изменения рабочего диаметра, образующих в сомкнутом состоянии кольцо диаметром 10-25 мм, при этом ось

кольца отходит от осей браншей под углом  $45^\circ$ , а в нижней половине рабочей части выполнено П-образное углубление шириной 1,6 мм для укладки в него пилы Джильи.

Устройство состоит из двух браншей 1 с кольцами 2 для пальцев на одном конце и рабочей частью 3 на противоположном конце. Рабочая часть 3 состоит из двух полуколец 4, соединенных между собой шарниром 5 у основания и образующих в сомкнутом состоянии кольцо диаметром 10-25 мм, разъединяющееся в верхней части. Ось кольца отходит от осей браншей 1 под углом  $45^\circ$ . Рабочая часть 3 снабжена зубчатым замком-фиксатором 6 для изменения рабочего диаметра от 10 до 25 мм и фиксации его в нужном положении. В нижней половине рабочей части 3 выполнено П-образное углубление 7 шириной 1,6 мм для укладки в него пилы Джильи. Углубление 7 позволяет задать ходу пилы нужное направление и выполнять резекцию плюсневой кости в необходимой плоскости.

Диаметр кольца 10-25 мм, что соответствует различным размерам плюсневой кости человека.

На фиг. 1 показано заявляемое устройство в сомкнутом состоянии.

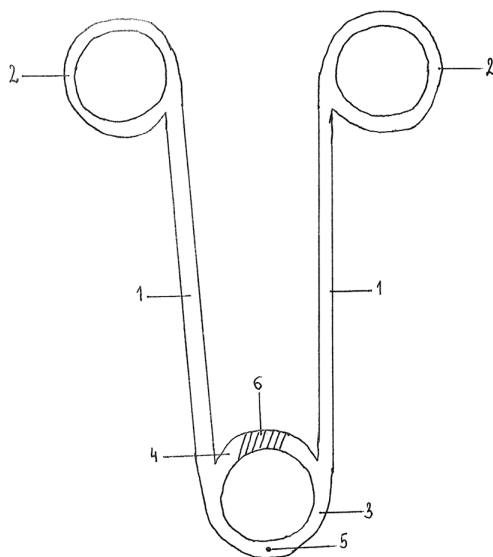
На фиг. 2 показано заявляемое устройство в разомкнутом состоянии.

Заявляемое устройство используют следующим образом.

После рассечения мягких тканей, сухожилий и надкостницы плюсневой кости пилу Джильи укладывают в П-образное углубление 7 рабочей части 3 описываемого устройства и заводят в дистально-проксимальном направлении до диафиза резецируемой плюсневой кости. Полукольца 4 замыкают в кольцо и с помощью зубчатого замка-фиксатора 6 фиксируют плотно по диаметру плюсневой кости. Возвратно-поступательным движением перепиливают плюсневую кость.

Таким образом, кольцеобразная форма рабочей части позволяет наиболее эффективно зафиксировать головку плюсневой кости для оптимизации резекции пораженного участка с наименьшей травматизацией прилежащих жизнеспособных тканей, а также сделать траекторию разреза ровной, без изменения угла движения в процессе перепиливания кости. Благодаря этому образуется ровная поверхность на остающейся части перепиленной плюсневой кости.

Предлагаемое устройство легко в использовании и может использоваться в любом хирургическом отделении.



Фиг. 1