

(12) МЕЖДУНАРОДНАЯ ЗАЯВКА, ОПУБЛИКОВАННАЯ В  
СООТВЕТСТВИИ С ДОГОВОРОМ О ПАТЕНТНОЙ КООПЕРАЦИИ (РСТ)

(19) Всемирная Организация  
Интеллектуальной Собственности  
Международное бюро

(43) Дата международной публикации  
02 июля 2020 (02.07.2020)

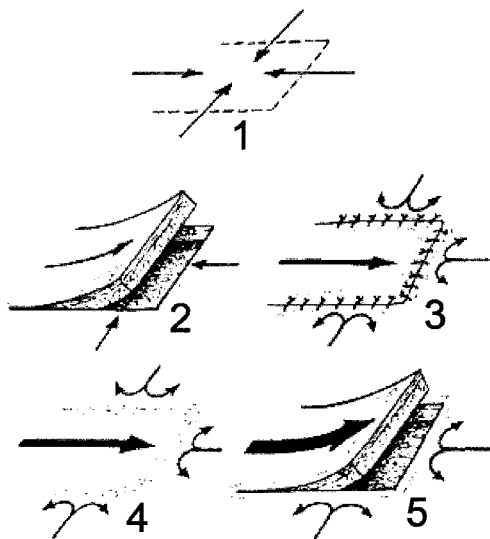


(10) Номер международной публикации  
WO 2020/139107 A1

- (51) Международная патентная классификация :  
A 61B 17/00 (2006.01) A61F2/30 (2006.01)  
A61F2/28 (2006.01)
- (21) Номер международной заявки : PCT/RU20 18/000880
- (22) Дата международной подачи :  
29 декабря 2018 (29.12.2018)
- (25) Язык подачи : Русский
- (26) Язык публикации : Русский
- (71) Заявитель : АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "НАУ -  
КА И ИННОВАЦИИ " (JOINT STOCK COMPANY  
"SCIENCE AND INNOVATIONS") [RU/RU]; Старо -  
монетный пер., 26, Москва, 119180, Moscow (RU).
- (72) Изобретатели : СВЯТОСЛАВОВ, Дмитрий Серге -  
евич (SVYATOSLAVOV, Dmitriy Sergeevich); ул.  
Заречная, 4А, Балашиха, Московская обл., 143900,  
Balashikha (RU). РЕШЕТОВ, Игорь Владимиро -  
вич (RESHETOV, Igor' Vladimirovich); Банный пер.,  
4-127, Москва, 129041, Moscow (RU). КУДРИН,  
Константин Геннадьевич (KUDRIN, Konstantin  
Gennad'evich); Каширское ш., 98/2-150, Москва,  
115551, Moscow (RU). ДУБ, Владимир Алексеевич  
(DUB, Vladimir Alekseevich); Гагаринский пер., 16-6,  
Москва, 119002, Moscow (RU).
- (74) Агент : ЧЕРНЫХ, Илья Владимирович  
(CHERNYKH, Ilya Vladimirovich); Черных И.В., Блок  
по управлению инновациями, Госкорпорация "Роса -

(54) Title: METHOD FOR RECONSTRUCTING A MANDIBULAR DEFECT USING AN ENDOPROSTHESIS

(54) Название изобретения : СПОСОБ РЕКОНСТРУКЦИИ ДЕФЕКТА НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭНДОПРОТЕЗА



Фиг. 1

(57) Abstract: The invention relates to medicine, and more particularly to surgical dentistry and maxillofacial surgery, and can be used in the reconstruction of mandibular defects. An endoprosthesis is prepared from titanium and an alloy thereof in the form of a three-dimensional porous body which conforms to the geometry of the defect that is to be reconstructed. A mandibular resection is carried out with the disarticulation of the temporomandibular joint. Next, an incision is made in the projection of the pectoralis major, the soft tissue flap of which is separated and drawn aside. In the muscle flap, transverse to the path of the fibres thereof, a surgical pocket is created, into which the endoprosthesis is placed. After movement within the muscle flap and rotation, the endoprosthesis is positioned with one end in the region of the articular surface of the temporomandibular joint and the other end lying along the line of the osteotomy in alignment with the remaining fragment of the lower jaw, and fixation is provided by means of bone suturing. The method allows: single-stage restoration of anatomical and aesthetic balance to the facial contours; reconstruction in the case of insufficient soft tissues to cover the endoprosthesis; complete preservation of the masticatory function of the mandible; a reduction in treatment duration and post-operative recovery time.

(57) Реферат : Изобретение относится к медицине, а именно к хирургической стоматологии и челюстно - лицевой хирургии и может быть использовано при реконструкции дефектов нижней челюсти. Эндопротез изготавливают из титана и его сплава в виде трехмерного пористого тела, повторяющего геометрию реконструируемого дефекта. Резекцию нижней челюсти ведут с экзартикуляцией височно - нижнечелюстного сустава. Затем проводят разрез в проекции большой грудной мышцы, лоскут которой отсепаровывают и



WO 2020/139107 A1

том ", ул. Большая Ордынка , 24, Москва , 119017, Moscow (RU).

(81) Указанные государства (если не указано иначе, для каждого вида национальной охраны) : AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Указанные государства (если не указано иначе, для каждого вида региональной охраны) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), евразийский (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), европейский патент (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Опубликована :

— с отчётом о международном поиске (статья 21.3)

отводят в сторону . В мышечном лоскуте поперек хода его волокон создают хирургический карман , в который помещают эндопротез и устанавливают его после перемещения в мышечном лоскуте и разворота с одной стороны в область суставной поверхности височно -нижнечелюстного сустава , а с другой стороны по линии остеотомии с остаточным фрагментом нижней челюсти с фиксацией костным швом . Способ обеспечивает одномоментное восстановление анатомо -эстетических соотношений контуров лица , возможность реконструкции в условиях недостатка мягких тканей для укрытия эндопротеза , сохранение жевательной функции нижней челюсти в полном объеме , сокращение сроков лечения и укорочение периода послеоперационной реабилитации .

СПОСОБ РЕКОНСТРУКЦИИ ДЕФЕКТА НИЖНЕЙ ЧЕЛЮСТИ С  
ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭНДОПРОТЕЗА

Изобретение относится к медицине, а именно к онкологии, хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии, и может быть  
5 использовано при хирургической реконструкции дефектов нижней челюсти, в частности вызванных злокачественными опухолями.

Известен способ устранения дефекта нижней челюсти, согласно которому производят рассечение до кости в подчелюстной области,  
10 обрабатывают бормашиной костные фрагменты нижней челюсти, примеряют эндопротез со смонтированными на нем имплантатами, изготавливают аутотрансплантат из гребня подвздошной кости, после гемостаза рану подвздошной области зашивают. Эндопротез с аутотрансплантатом фиксируют титановыми винтами к кости нижней челюсти, ушивают рану при  
15 послышной укладке мягких тканей.

(RU2387410, A61F2/28, опубликовано 27.04.2010)

Недостатком известного способа является его ограниченное применение в условиях нехватки мягких тканей для укрытия имплантата, а также недостаточно высокие биомеханические характеристики сетчатых  
20 структур.

Известен способ костной пластики нижней челюсти, заключающийся в изготовление имплантата из реконструктивной пластины для нижней челюсти, обвитой в соответствии с толщиной костной ткани нижней челюсти нетканым титановым материалом со сквозной пористостью, его  
25 наложение на предварительно декортицированный гребень крыла подвздошной кости до насыщения костной тканью, извлечение из подвздошной кости и установку в область костного дефекта нижней челюсти в предварительно созданное ложе, причем после извлечения из подвздошной кости подготовленный имплантат интраоперационно

вторично обвивают нетканым титановым материалом со сквозной пористостью в соответствии с недостающим объемом мягких тканей в области нижней челюсти, формируя демпферную подушку, а на демпферную подушку равномерно наносят взвесь аутологичных мультипотентных мезенхимальных стромальных клеток с костной стружкой, полученной в результате извлечения имплантата из подвздошной кости. Концы пластины фиксируют к нижней челюсти винтами и рану послойно ушивают.

(RU2523353, А 6 В 17/24, опубликовано 20.07.2014)

10 Недостатками известного способа является травматичность при заборе аутооттрансплантата из различных анатомических областей, установка дентальных имплантатов возможна не ранее чем через 6 месяцев, а протезирование не ранее чем через 12 месяцев после операции, при резекции нижней челюсти необходимо восстанавливать мышечковый отросток, что также увеличивает время и объем операции, а также ограниченное количество пластического материала.

Наиболее близким является способ реконструкции нижней челюсти, заключающийся в резекции дефектного костного сегмента нижней челюсти с последующим замещением его трансплантатом, в который 20 одномоментно устанавливают дентальные имплантаты, причём при резекции нижней челюсти выполняют экзартикуляцию, а в качестве трансплантата используют ортотопический или гетеротопический аллогенный костный трансплантат нижней челюсти соответствующей половины вместе с ветвью и мышечковым отростком из серии «Аллоплант», контактные поверхности которого, а также контактные 25 поверхности челюсти нивелируют, обеспечивая их конгруэнтность, и устанавливают в него дентальные имплантаты, затем трансплантат с дентальными имплантатами фиксируют к собственной челюсти мини-винтами и окутывают стык между трансплантатом и челюстью

аллогенной мембраной из твердой мозговой оболочки серии «Аллоплант », а суставную головку ортотопического или гетеротопического аллотрансплантата окутывают аллогенной дермой из серии «Аллоплант ».

5 (RU2595087, А 6 В 17/24, опубликовано 20.08.2016)

Недостатками данного способа являются излишняя травматизация челюсти при фиксации к ней трансплантата винтами , длительная ремиссия , высокая вероятность отторжения тканей и снижения работоспособности нижней челюсти , установка дентальных имплантатов в трансплантат требует  
10 дополнительного времени , что усложняет его подготовку .

Задачей и техническим результатом изобретение являются одномоментное восстановление анатомо -эстетических соотношений и контуров лица , возможность реконструкции в условиях недостатка мягких тканей для укрытия эндопротеза , сохранение жевательной функции нижней  
15 челюсти в полном объеме , сокращение сроков лечения и укорочение периода послеоперационной реабилитации .

Технический результат достигают тем , что способ реконструкции дефекта нижней челюсти с использованием эндопротеза включает изготовление индивидуального эндопротеза , резекцию нижней челюсти ,  
20 размещение эндопротеза и ушивание раны , причем эндопротез изготавливают из титана и его сплава в виде трехмерного пористого тела , повторяющего геометрию реконструируемого дефекта , резекцию нижней челюсти ведут с экзартикуляцией височно -нижнечелюстного сустава , затем производят с учетом размера дефекта разрез в проекции большой грудной  
25 мышце , лоскут которой сепарируют и отводят в сторону , в мышечном лоскуте поперек хода его волокон создают хирургический карман , в котором помещают эндопротез и устанавливают его после перемещения в мышечном лоскуте и разворота с одной стороны в область суставной поверхности височно -нижнечелюстного сустава , а с другой стороны - по линии

остеотомии с остаточным фрагментом нижней челюсти с фиксацией костным швом, после чего накладывают швы на мышечные волокна и кожу.

Технический результат также достигают тем, что в качестве эндопротеза с суставной головкой используют индивидуальный идентальный имплантат, изготовленный с использованием 3D-принтера методом послойного лазерного селективного спекания; разрезы производят по предварительной разметке; разрез в проекции большой грудной мышцы ведёт к рассечению кожи и подкожно-жировой клетчатки; обязательно выполняют гемостаз операционного поля; эндопротез перемещают по хирургическому карману до проекции угла нижней челюсти с продвижением его в толщину мышцы и разворотом на 110 градусов.

Изобретение может быть проиллюстрировано следующим примером с использованием фигур 1-3, где:

- 1= предварительная разметка;
- 2= разрез в проекции большой грудной мышцы;
- 3= сепарирование лоскута;
- 4= отвод в сторону;
- 5= формирование мышечного лоскута согласно разметке;
- 6= формирование хирургического кармана;
- 7= перемещение эндопротеза по хирургическому карману.

При хирургическом лечении злокачественных новообразований челюстно-лицевой области производят резекцию нижней челюсти вместе с иссечением мягких тканей лица и экзартикуляцией височно-нижнечелюстного сустава.

Положение пациента лежа на спине, под лопатки подложены валики, голова повернута вправо. После трехкратной обработки операционного поля и обработки полости рта растворами антисептиков, наносят предварительную разметку на левую боковую поверхность шеи, поднижнечелюстную и подподбородочную области, от верхней трети левой

(боковой) поверхности шеи до левой ключицы, а также на переднюю поверхность грудной клетки в проекции (большой) грудной мышцы слева с кожной площадкой.

По предварительной разметке 1 производят разрез в поднижнечелюстной области и боковой поверхности шеи слева. Рассекают кожу, подкожно-жировую клетчатку, подкожные мышцы. Отсепаровывают и отводят в сторону мягкие ткани по ходу нижней челюсти. Обязательно выполняют гемостаз операционного поля. Также производят параллельный разрез по преддверию полости рта через ретромаллярную область с переходом в область крыло-челюстной складки с иссечением слизистой верхнего этажа дна полости рта.

Остальные ткани отводят в сторону, производят отсечение надкостницы от костной ткани нижней челюсти по средней линии до угла нижней челюсти. Из подчелюстного доступа по средней линии намечают зону остеотомии. Для определения наиболее точной зоны остеотомии интероперационно производят цитологическое исследование. Производят резекцию нижней челюсти с экзартикуляцией ВНЧС слева в едином блоке с пораженной слизистой верхнего этажа дна полости рта. После удаления фрагмента производят лимфаденэктомию I и II групп лимфатических узлов с удалением поднижнечелюстной слюнной железы.

С учетом предварительной разметки 1 (фиг.1) производят разрез в проекции (большой) грудной мышцы слева. Рассекают 2 кожу, подкожно-жировую клетчатку, лоскуты сепарируют 3 и отводят в сторону 4. На мышце выполняют разметку с учетом размера дефекта. Острым путем формируют мышечный лоскут 5 согласно разметке, учитывая анатомические особенности данной зоны и архитектонику сосудов, питающих большую грудную мышцу.

В качестве эндопротеза, снабженным мыщелковым отростком (суставной головкой), используют индивидуальный имплантат,

изготовленный с использованием 3D-принтера методом послойного лазерного селективного спекания, который стерилизуют и готовят к имплантации пациенту на догоспитальном этапе.

5 В сформированный мышечный лоскут 5 с латерального края мышцы создают хирургический карман (этап 6, фиг.2), в который помещают эндопротез с мышечковым отростком и перемещают его до проекции угла нижней челюсти с продвижением его в толще мышцы и разворотом на 110 градусов (этап 7 фиг.2).

10 Далее подготовленный пластический материал перемещают от ветви к телу в область дефекта с учетом восстановления анатомических и функциональных особенностей нижней челюсти (фиг.3).

15 Эндопротез устанавливают со стороны суставной головки в область суставной поверхности височно-нижнечелюстного сустава, а с другой стороны - по линии остеотомии с остаточным фрагментом нижней челюсти с фиксацией костным швом. Гемостаз выполняют по ходу операции.

После этого накладывают швы (фиг.3) и дренируют послеоперационные раны.

20 Пример конкретного исполнения. Больной Н. 65 лет, поступил в отделение пластической хирургии УКБ №1 МГМУ им. Сеченова со следующим диагнозом: рак слизистой оболочки ретромоллярной области слева, T4AN0M0, IVACST.МКБ 10: C06.2; По данным КТ опухоль занимает левую ретромоллярную обл. с изъязвлением слизистой оболочки на протяжении 3 см, поврежден мягкотканый компонент. Больному было выполнено удаление опухоли - резекция нижней челюсти с экзартикуляцией 25 ВНЧС слева в едином блоке с пораженной слизистой верхнего этажа дна полости рта. После удаления фрагмента выполнена лимфаденэктомия I и II групп лимфатических узлов с удалением поднижнечелюстной слюнной железы. Интраоперационно - сформирован дефект нижней челюсти. Произведено пластическое закрытие дефекта с использованием



индивидуального эндопротеза , помещенного в сформированный хирургический карман . Операция выполнена с использованием способа по изобретению . Челюстно -лицевая область была реконструирована , в результате произведенной операции одновременно восстановлены анатомо -  
5 эстетические соотношения лица , его контур . Сохранена симметричность .  
После заживления раны первичным натяжением на 7 сутки , функция нижней челюсти была восстановлена через 2 недели .

Приведенные данные показывают , что применение способа по изобретению позволяет достигнуть поставленного технического результата :  
10 обеспечить одновременное восстановление анатомо -эстетических соотношений и контуров лица , возможность реконструкции в условиях недостатка мягких тканей для укрытия эндопротеза , сохранение жевательной функции нижней челюсти в полном объеме , сокращение сроков лечения и укорочение периода послеоперационной реабилитации .

15

20

25

## ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Способ реконструкции дефекта нижней челюсти с использованием аутотрансплантата, включающий изготовление мышцелкового отростка эндопротеза методом селективного лазерного спекания с последующей фиксацией изделия к аутотрансплантату с формированием металло-композитного комплекса - индивидуального эндопротеза, резекцию нижней челюсти, размещение металло-композитного комплекса и ушивание раны, отличающийся тем, что эндопротез изготавливают из титана и его сплава в виде трехмерного пористого тела, повторяющего геометрию реконструируемого дефекта, резекцию нижней челюсти ведут с экзартикуляцией височно-нижнечелюстного сустава, затем производят с учетом размера дефекта разрез в проекции большой грудной мышцы, поскут которой отсепаровывают и отводят в сторону, в мышечном поскуте поперек хода его волокон создают хирургический карман, в котором помещают эндопротез и устанавливают его после перемещения в мышечном поскуте и разворота с одной стороны в область суставной поверхности височно-нижнечелюстного сустава, а с другой стороны - по линии остеотомии с остаточным фрагментом нижней челюсти с фиксацией костным швом, после чего накладывают швы на мышечные волокна и кожу.

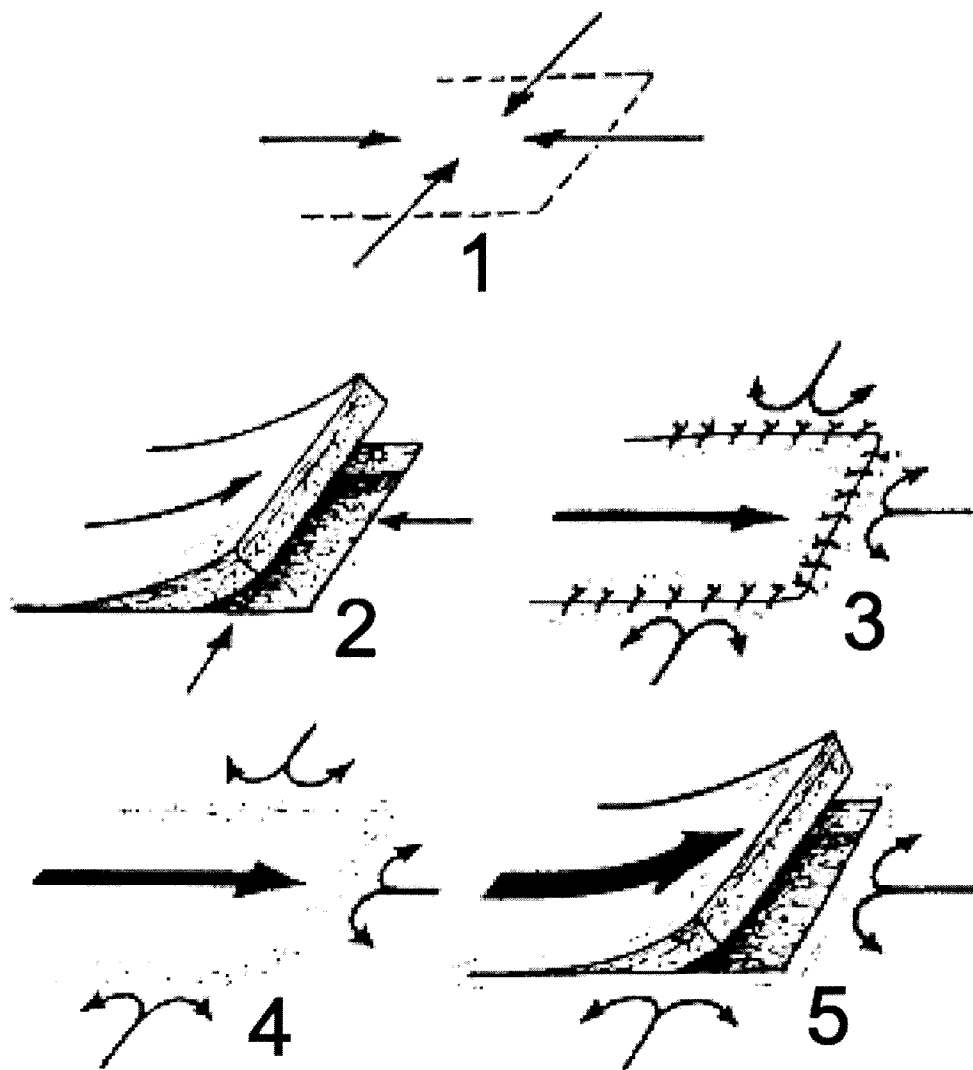
Способ по п.1, отличающийся тем, что в качестве эндопротеза с суставной головкой используют индивидуальный дентальный имплантат, изготовленный с использованием 3D-принтера методом последовательного лазерного селективного спекания.

25 Способ по п.1, отличающийся тем, что эндопротез плотно (жестко) фиксируют к аутотрансплантату, перемещают по хирургическому карману до проекции угла нижней челюсти с продвижением его в толщю мышцы и разворотом (на 110) градусов.

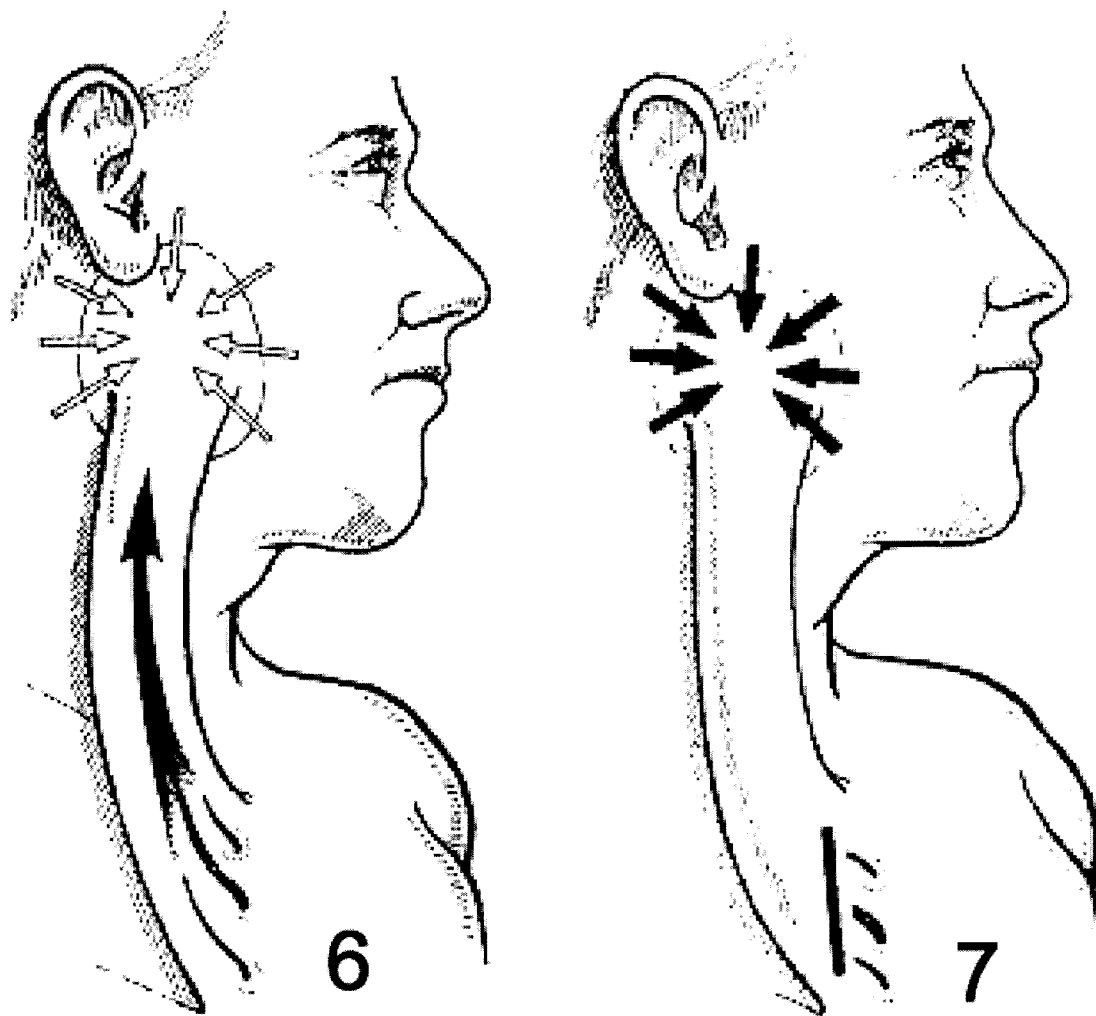
Способ по п.1, отличающийся тем, что разрезы производят по предварительной разметке .

Способ по п. 11, отличающийся тем, что разрез в проекции большой грудной мышцы ведут рассечение кожи и подкожно-жировой клетчатки .

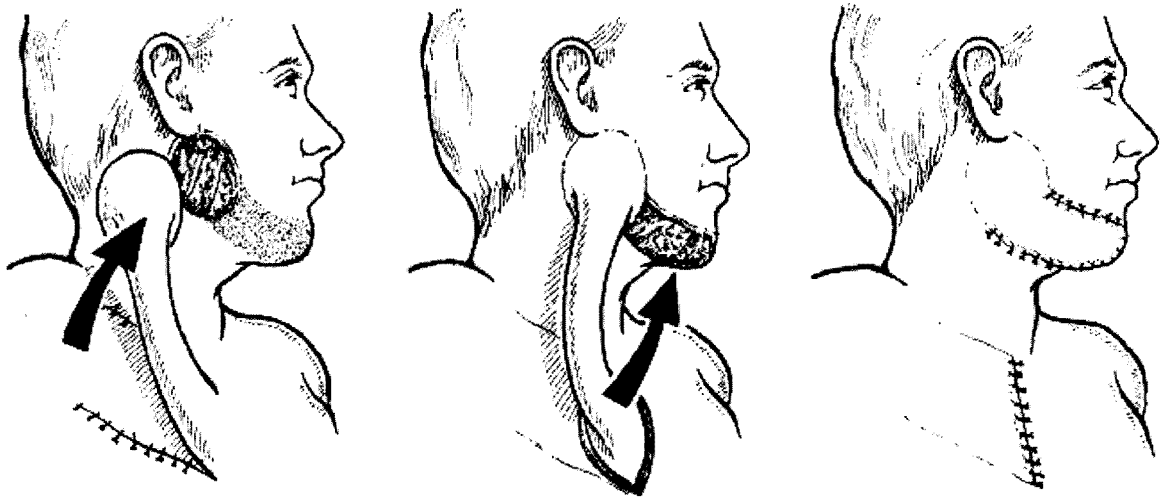
5. Способ по п.1, отличающийся тем, что обязательно выполняют гемостаз операционного поля .



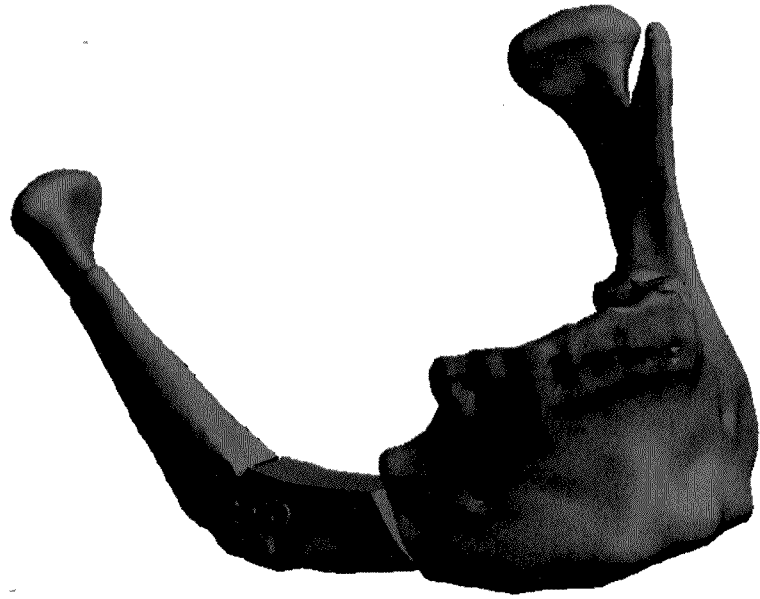
Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3

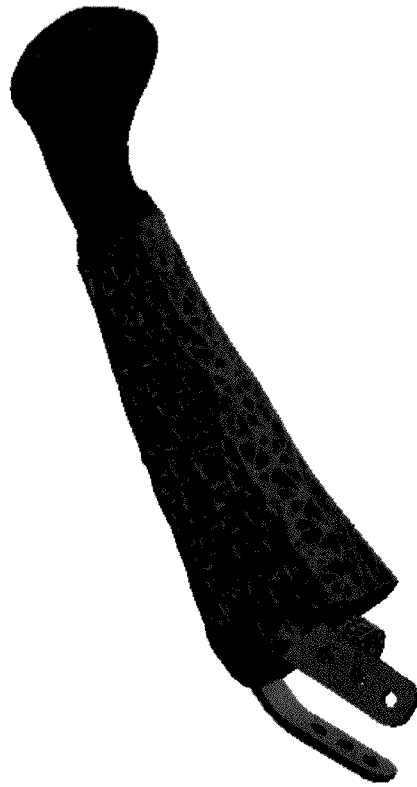


Фиг. 1



Фиг. 1





Фиг. 3

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/RU 2018/000880

| <b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b><br>A61B 17/00 (2006.01); A61F 2/28 (2006.01); A61F 2/30 (2006.01)<br>According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC  |  |  |
|--|--|--|
| <b>B. FIELDS SEARCHED</b><br>Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)<br>A61B 17/00, A61F 2/00, 2/02, 2/28, 2/30<br>Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched<br>Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)<br>Espacenet, USPTO, PatSearch (RUPTO Internal)   |  |  |
| <b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>  |  |  |
| Category*  | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages   | Relevant to claim No.  |
| Y  | RU 2665147 C1 (FGAOU VO PERVY MOSKOVSKY GOSUDARSTVENNY MEDITSINSKY UNIVERSITET IM. I.M. SECHENOVA MZ RF) 28.08.2018, the abstract, the claims, p. 5 lines 19-23, 27, 39-40 | 1-6  |
| Y  | US 2017/0014169 A1 (OHIO STATE INNOVATION FOUNDATION et al.) 19.01.2017, the claims  | 1-6  |
| A  | SU 1805933 A3 (NOVOKUZNESKY GOSUDARSTVENNY INSTITUT USOVERSHENSTVOVANIYA VRACHEI) 30.03.1993   | 1-6  |
| A  | RU 2595087 C1 (SELSKY NATAN EVSEEVICH), 20.08.2016   | 1-6  |
| A  | RU 2493797 C1 (OBSHESTVO S OGRANICHENNOI OTVETSTVENNOSTJU «POLIMED-EKSPRESS») 27.09.2013   | 1-6  |
| <input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input type="checkbox"/> See patent family annex.  |  |  |
| * Special categories of cited documents:<br>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance<br>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date<br>“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)<br>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means<br>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed<br>“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention<br>“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone<br>“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art<br>“&” document member of the same patent family |  |  |
| Date of the actual completion of the international search<br>16 August 2019 (16.08.2019)   |  | Date of mailing of the international search report<br>12 September 2019 (12.09.2019) |
| Name and mailing address of the ISA/<br>RU   |  | Authorized officer   |
| Facsimile No.  |  | Telephone No.  |

ОТЧЕТ О МЕЖДУНАРОДНОМ ПОИСКЕ

Номер международной заявки

PCT/RU 2018/000880

| <p>A. КЛАССИФИКАЦИЯ ПРЕДМЕТА ИЗОБРЕТЕНИЯ</p> <p style="text-align: right;"><i>A61B 17/00 (2006.01)</i><br/><i>A61F 2/28 (2006.01)</i><br/><i>A61F 2/30 (2006.01)</i></p> <p>Согласно Международной патентной классификации МПК</p>   |  |                      |  |                      |   |   |     |   |  |     |   |   |     |   |  |     |   |  |     |
|--|--|----------------------|--|----------------------|---|---|-----|---|--|-----|---|---|-----|---|--|-----|---|--|-----|
| <p>B. ОБЛАСТЬ ПОИСКА</p> <p>Проверенный минимум документации (система классификации с индексами классификации)</p> <p style="text-align: center;">A61B 17/00, A61F 2/00, 2/02, 2/28, 2/30</p> <p>Другая проверенная документация в той мере, в какой она включена в поисковые подборки</p> <p>Электронная база данных, использовавшаяся при поиске (название базы и, если, возможно, используемые поисковые термины)</p> <p style="text-align: center;">Espacenet, USPTO, PatSearch (RUPTO Internal)</p>   |  |                      |  |                      |   |   |     |   |  |     |   |   |     |   |  |     |   |  |     |
| <p>C. ДОКУМЕНТЫ, СЧИТАЮЩИЕСЯ РЕЛЕВАНТНЫМИ:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Категория*</th> <th>Цитируемые документы с указанием, где это возможно, релевантных частей</th> <th>Относится к пункту №</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Y</td> <td>RU 2665147 C1 (ФГАОУ ВО ПЕРВЫЙ МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. И.М. СЕЧЕНОВА МЗ РФ) 28.08.2018, реферат, формула, с. 5 строки 19-23, 27, 39-40</td> <td>1-6</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>US 2017/0014169 A1 (OHIO STATE INNOVATION FOUNDATION et al.) 19.01.2017, формула</td> <td>1-6</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>SU 1805933 A3 (НОВОКУЗНЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ВРАЧЕЙ) 30.03.1993</td> <td>1-6</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>RU 2595087 C1 (СЕЛЬСКИЙ НАТАН ЕВСЕВИЧ), 20.08.2016</td> <td>1-6</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>RU 2493797 C1 (ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ПОЛИМЕД-ЭКСПРЕСС») 27.09.2013</td> <td>1-6</td> </tr> </tbody> </table> |  | Категория*           | Цитируемые документы с указанием, где это возможно, релевантных частей | Относится к пункту № | Y | RU 2665147 C1 (ФГАОУ ВО ПЕРВЫЙ МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. И.М. СЕЧЕНОВА МЗ РФ) 28.08.2018, реферат, формула, с. 5 строки 19-23, 27, 39-40 | 1-6 | Y | US 2017/0014169 A1 (OHIO STATE INNOVATION FOUNDATION et al.) 19.01.2017, формула | 1-6 | A | SU 1805933 A3 (НОВОКУЗНЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ВРАЧЕЙ) 30.03.1993 | 1-6 | A | RU 2595087 C1 (СЕЛЬСКИЙ НАТАН ЕВСЕВИЧ), 20.08.2016 | 1-6 | A | RU 2493797 C1 (ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ПОЛИМЕД-ЭКСПРЕСС») 27.09.2013 | 1-6 |
| Категория*   | Цитируемые документы с указанием, где это возможно, релевантных частей   | Относится к пункту № |  |                      |   |   |     |   |  |     |   |   |     |   |  |     |   |  |     |
| Y  | RU 2665147 C1 (ФГАОУ ВО ПЕРВЫЙ МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. И.М. СЕЧЕНОВА МЗ РФ) 28.08.2018, реферат, формула, с. 5 строки 19-23, 27, 39-40  | 1-6                  |  |                      |   |   |     |   |  |     |   |   |     |   |  |     |   |  |     |
| Y  | US 2017/0014169 A1 (OHIO STATE INNOVATION FOUNDATION et al.) 19.01.2017, формула   | 1-6                  |  |                      |   |   |     |   |  |     |   |   |     |   |  |     |   |  |     |
| A  | SU 1805933 A3 (НОВОКУЗНЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ВРАЧЕЙ) 30.03.1993  | 1-6                  |  |                      |   |   |     |   |  |     |   |   |     |   |  |     |   |  |     |
| A  | RU 2595087 C1 (СЕЛЬСКИЙ НАТАН ЕВСЕВИЧ), 20.08.2016   | 1-6                  |  |                      |   |   |     |   |  |     |   |   |     |   |  |     |   |  |     |
| A  | RU 2493797 C1 (ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «ПОЛИМЕД-ЭКСПРЕСС») 27.09.2013   | 1-6                  |  |                      |   |   |     |   |  |     |   |   |     |   |  |     |   |  |     |
| <p><input type="checkbox"/> последующие документы указаны в продолжении графы C.      <input type="checkbox"/> данные о патентах-аналогах указаны в приложении</p>   |  |                      |  |                      |   |   |     |   |  |     |   |   |     |   |  |     |   |  |     |
| <p>* Особые категории ссылочных документов:</p> <p>“А” документ, определяющий общий уровень техники и не считающийся особо релевантным</p> <p>“Е” более ранняя заявка или патент, но опубликованная на дату международной подачи или после нее</p> <p>“L” документ, подвергающий сомнению притязание(я) на приоритет, или который приводится с целью установления даты публикации другого ссылочного документа, а также в других целях (как указано)</p> <p>“O” документ, относящийся к устному раскрытию, использованию, экспонированию и т.д.</p> <p>“P” документ, опубликованный до даты международной подачи, но после даты испрашиваемого приоритета</p>  | <p>“Г” более поздний документ, опубликованный после даты международной подачи или приоритета, но приведенный для понимания принципа или теории, на которых основывается изобретение</p> <p>“Х” документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска; заявленное изобретение не обладает новизной или изобретательским уровнем, в сравнении с документом, взятым в отдельности</p> <p>“У” документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска; заявленное изобретение не обладает изобретательским уровнем, когда документ взят в сочетании с одним или несколькими документами той же категории, такая комбинация документов очевидна для специалиста</p> <p>“&amp;” документ, являющийся патентом-аналогом</p> |                      |  |                      |   |   |     |   |  |     |   |   |     |   |  |     |   |  |     |
| <p>Дата действительного завершения международного поиска</p> <p style="text-align: center;">16 августа 2019 (16.08.2019)</p>   | <p>Дата отправки настоящего отчета о международном поиске</p> <p style="text-align: center;">12 сентября 2019 (12.09.2019)</p>   |                      |  |                      |   |   |     |   |  |     |   |   |     |   |  |     |   |  |     |
| <p>Наименование и адрес ISA/RU:<br/>Федеральный институт промышленной собственности,<br/>Бережковская наб., 30-1, Москва, Г-59,<br/>ГСП-3, Россия, 125993<br/>Факс: (8-495) 531-63-18, (8-499) 243-33-37</p>   | <p>Уполномоченное лицо:<br/><br/>А. Никитин<br/><br/>Телефон № (495) 531-64-81</p>   |                      |  |                      |   |   |     |   |  |     |   |   |     |   |  |     |   |  |     |