

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: 2015110273/14, 23.03.2015

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
23.03.2015

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 23.03.2015

(45) Опубликовано: 10.04.2016 Бюл. № 10

(56) Список документов, цитированных в отчете о
поиске: RU 2381015C1, 10.02.2010. RU62334U1,
10.04.2007. US6019765 A, 01.02.2000. FR2829690
A1, 21.03.2003. US4184490A, 22.01.1980.

Адрес для переписки:

630091, г. Новосибирск, ул. Фрунзе, 17, ФГБУ
"ННИИТО им. Я.Л. Цивьяна" Минздрава
России, Патентный отдел

(72) Автор(ы):

Рерих Виктор Викторович (RU),
Байдарбеков Мурат Умирханович (KZ),
Аникин Кирилл Александрович (RU)

(73) Патентообладатель(и):

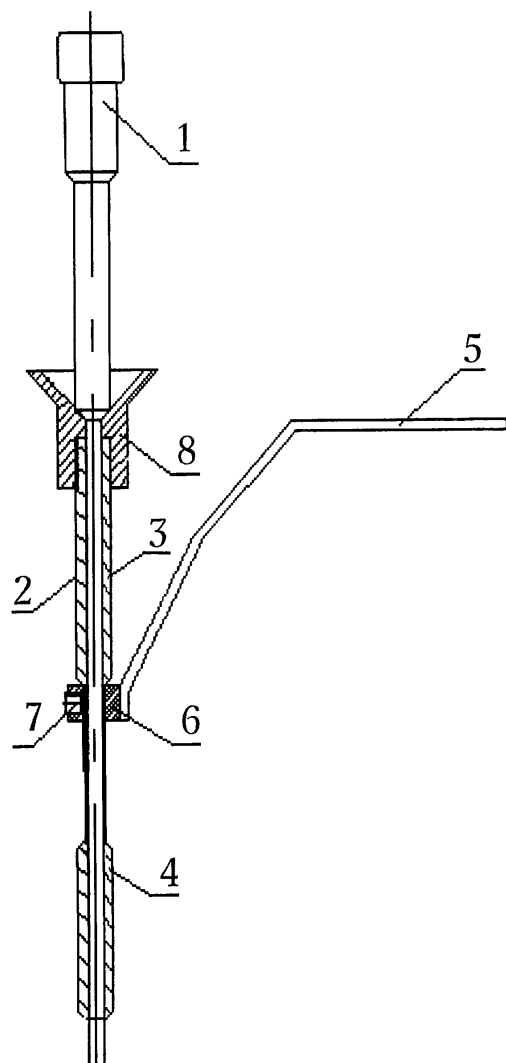
Федеральное государственное бюджетное
учреждение "Новосибирский научно-
исследовательский институт травматологии
и ортопедии им. Я.Л. Цивьяна"
Министерства здравоохранения Российской
Федерации (ФГБУ "ННИИТО им. Я.Л.
Цивьяна" Минздрава России) (RU)

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ВВЕДЕНИЯ КОСТНО-ПЛАСТИЧЕСКОГО МАТЕРИАЛА

(57) Реферат:

Изобретение относится к медицине, а именно к травматологии, ортопедии и нейрохирургии, и может быть использовано для введения костно-пластических материалов при замещении костных дефектов, возникших в результате переломов тел позвонков. Устройство выполнено разборным и содержит воронку, направитель и толкатель. Направитель в верхней его части снабжен резьбой для навинчивания воронки, рукоятку, которая с помощью втулки и винта крепится к направителю с возможностью перемещения ее на заданный уровень. В направителе установлен толкатель, последний на 5 мм выступает за нижний край

направителя. Направитель на нижнем конце снабжен резьбовым участком с шагом резьбы от 2,5-3 мм. Изобретение обеспечивает надежную фиксацию положения в ране, так как удаление устройства возможно только при его «раскручивании». Изобретение также исключает возможность скольжения и травматизации тела позвонка за счет образования в канале тела позвонка внутренней резьбы, что позволяет в дальнейшем обеспечить введение транспедикулярных винтов малоинвазивным способом без дополнительных усилий и осложнений. 1 ил.





FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**(21)(22) Application: **2015110273/14, 23.03.2015**(24) Effective date for property rights:
23.03.2015

Priority:

(22) Date of filing: **23.03.2015**(45) Date of publication: **10.04.2016** Bull. № 10

Mail address:

**630091, g. Novosibirsk, ul. Frunze, 17, FGBU
"NNITO im. J.A.L. TSivjana" Minzdrava Rossii,
Patentnyj otdel**

(72) Inventor(s):

**Rerikh Viktor Viktorovich (RU),
Bajdarbekov Murat Umirkhanovich (KZ),
Anikin Kirill Aleksandrovich (RU)**

(73) Proprietor(s):

**Federalnoe gosudarstvennoe bjudzhetnoe
uchrezhdenie "Novosibirskij nauchno-
issledovatel'skij institut travmatologii i ortopedii
im. J.A.L. TSivjana" Ministerstva
zdravookhraneniya Rossijskoj Federatsii (FGBU
"NNITO im. J.A.L. TSivjana" Minzdrava Rossii)
(RU)**

(54) **DEVICE FOR ADMINISTERING BONE-PLASTIC MATERIAL**

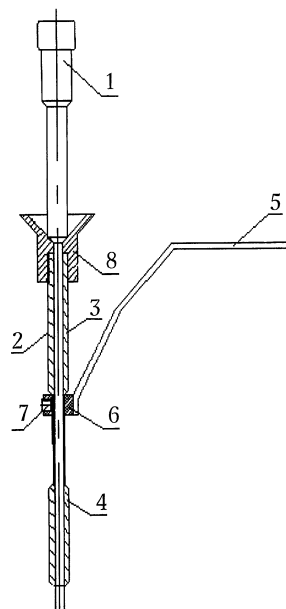
(57) Abstract:

FIELD: medicine.

SUBSTANCE: invention can be used for introduction of bone-plastic materials during replacement of bone defects arising as a result of fractures of vertebral bodies. Device is made demountable and contains a funnel, a guide and a pusher. Guide in its upper part has thread for screwing on of the funnel, and a handle, which, with the help of a bushing and a screw is attached to the guide providing for a possibility to move it to the specified level. In the guide there is installed a pusher which extends for 5 mm beyond the lower edge of the guide. Guide on the lower end is equipped with a threaded section, the thread pitch is 2.5-3 mm.

EFFECT: invention provides for reliable fixation of a position in the wound, since removal of the device is only possible after its "unscrewing"; the invention also excludes the possibility of sliding and injuries of vertebral body due to formation in the channel of the vertebral body of inner thread, which enables further introduction of pedicle screws by a minimally invasive

method without additional efforts and complications.
1 cl, 1 dwg



Изобретение относится к медицине, а именно к травматологии, ортопедии и нейрохирургии, и может быть использовано для введения костно-пластических материалов при замещении костных дефектов, возникших в результате переломов тел позвонков.

5 Известно устройство для введения костных трансплантатов (патент РФ №33306, 2003), содержащее трубчатый корпус и установленный в нем стержень с рукояткой на проксимальном конце и с режущей частью на дистальном конце, рабочий конец корпуса выполнен конусовидной формы и снабжен конусной резьбой, а торец выполнен в виде волнообразной режущей кромки.

10 Недостатком данного устройства является высокая травматизация костной ткани позвонка при последующим введении транспедикулярных винтов, которая приводит к риску инфекционных осложнений, увеличивает период послеоперационного восстановления пациента.

15 Известно устройство для введения костных трансплантатов (патент РФ №85323, 2008), включающее трубку и стержень, трубка выполнена с конусовидным концом и прорезью по всей длине, а стержень снабжен ударной площадкой и выполнен с возможностью свободного скольжения внутри трубки.

Наиболее близким к заявляемому изобретению является устройство для введения костно-пластического материала (патент РФ №2381015, 2008), принятое за прототип, 20 выполненное разборным и содержащее воронку, направлятель и толкатель, направлятель в верхней его части снабжен резьбой для навинчивания воронки, устройство имеет рукоятку, которая с помощью втулки и винта крепится к направлятелю с возможностью перемещения ее на заданный уровень, в направлятеле установлен толкатель, последний на 5 мм выступает за нижний край направлятеля.

25 Недостатком данных устройств является то, что устройства не обеспечивают фиксации положения инструмента в ране, при механической утрамбовке пластического материала. Высока возможность скольжения устройств в ране, зависящая от квалификации медицинского персонала, что приводит к риску инфекционных осложнений.

30 Техническим результатом предлагаемого изобретения является создание устройства для введения костно-пластического материала, свободного от вышеуказанных недостатков.

35 Указанный технический результат достигается тем, что устройство для введения костно-пластического материала, выполненное разборным и содержащее воронку, направлятель и толкатель, направлятель в верхней его части снабжен резьбой для навинчивания воронки, рукоятку, которая с помощью втулки и винта крепится к направлятелю с возможностью перемещения ее на заданный уровень, в направлятеле установлен толкатель, последний на 5 мм выступает за нижний край направлятеля, направлятель на нижнем конце снабжен резьбовым участком, шаг резьбы от 2,5-3 мм.

40 Заявляемое изобретение поясняется следующим изображением, где на фиг. 1 - чертеж устройства.

45 Устройство для введения костно-пластического материала изготовлено из прочных материалов, например металл, нержавеющей сталь, содержит толкатель 1, направлятель 2 с резьбовым участком 3 в верхней части и с резьбовым участком 4 на нижнем конце, рукоятку 5, втулку 6, винт 7 и воронку 8. Рукоятка 5 с помощью втулки 6 и винта 7 крепится к направлятелю 2, на нижнем конце которого располагается резьбовой участок 4, с шагом резьбы 2,5-3 мм. В верхней части направлятеля 2 с помощью резьбового участка 3 крепится воронка 8, внутренняя часть которой наклонена под углом 60° для

лучшего скольжения костно-пластического материала. В направителе 2 устанавливается толкатель 1, который на 5 мм выступает за нижний конец направителя 2.

Работа устройства осуществляется следующим образом. Рукоятку 5 устанавливают и фиксируют при помощи втулки 6 и винта 7 на направителе 2 на заданном уровне от его нижнего конца, который погружают в дефект тела позвонка. Уровень крепления рукоятки 5 определяют во время предоперационного планирования путем измерения КТ сканов поврежденного позвонка. Воронку 8 навинчивают с помощью резьбового участка 3 на верхнюю часть направителя 2. Затем направитель 2 ввинчивают в дефект тела позвонка при помощи резьбового участка 4, образуя в канале тела позвонка внутреннюю резьбу с шагом 2,5-3 мм, который соответствует шагу транспедикулярного винта. После погружения в дефект тела позвонка проверяют стабильность синтеза клиническим методом (отсутствие подвижности). При этом втулка 6 опирается на наружную поверхность позвонка. При помощи рукоятки 5 направитель 2 удерживают в нужном положении на заданной глубине, определяемой при предоперационном планировании. Костно-пластический материал помещают в воронку 8 и через направитель 2 при помощи толкателя 1 поступательным движением нагнетают в дефект тела позвонка. Толкатель 1, выступающий за нижний край направителя 2, предотвращает возникновение повышенного сопротивления в зоне выхода материала и уплотняет его в ограниченном пространстве.

Преимущество предложенного устройства для введения костно-пластического материала по сравнению с существующими заключается в том, что прослеживается минимальный риск инфекционных осложнений. Устройство обеспечивает надежную фиксацию положения инструмента в ране, так как удаление устройства возможно только при его «раскручивании». Исключает возможность скольжения и травматизации тела позвонка за счет образования в канале тела позвонка внутренней резьбы, что позволяет в дальнейшем обеспечить введение транспедикулярных винтов малоинвазивным способом без дополнительных усилий и осложнений.

Предлагаемое изобретение выполнено из высокопрочных, гипоаллергенных, качественных современных материалов с использованием современных технологий.

Формула изобретения

Устройство для введения костно-пластического материала, выполненное разборным и содержащее воронку, направитель и толкатель, направитель в верхней его части снабжен резьбой для навинчивания воронки, рукоятку, которая с помощью втулки и винта крепится к направителю с возможностью перемещения ее на заданный уровень, в направителе установлен толкатель, последний на 5 мм выступает за нижний край направителя, отличающееся тем, что направитель на нижнем конце снабжен резьбовым участком, шаг резьбы от 2,5-3 мм.

Устройство для введения костно-пластического материала

