

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

(19) Всемирная Организация
Интеллектуальной Собственности
Международное бюро



(43) Дата международной публикации
12 сентября 2008 (12.09.2008)

РСТ

(10) Номер международной публикации
WO 2008/108678 A1

(51) Международная патентная классификация:
A61B 19/00 (2006.01) **G02B 21/00** (2006.01)

(21) Номер международной заявки: РСТ/RU2007/000410

(22) Дата международной подачи:
31 июля 2007 (31.07.2007)

(25) Язык подачи: Русский

(26) Язык публикации: Русский

(30) Данные о приоритете:
2007108463 7 марта 2007 (07.03.2007) RU

(71) Заявитель и

(72) Изобретатель: ПИЦХЕЛАУРИ Давид Ильич (PIT-SKHELARI, David Illich) [RU/RU]; ул. Шкулева, д. 9, к. 2, кв. 30, Москва, 109263, Moscow (RU).

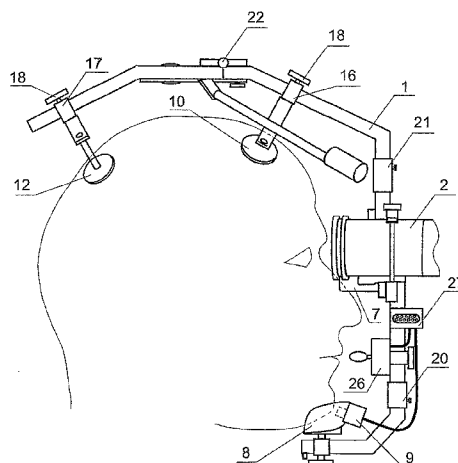
(72) Изобретатели; и

(75) Изобретатели/Заявители (только для US):
КОНОВАЛОВ Александр Николаевич (KONOV-ALOV, Aleksander Nikolaevich) [RU/RU]; ул. Новослободская, д. 57/65, кв. 33, Москва, 127055, Moscow (RU). ЦЕКУТЬЕВ Георгий Александрович (SHEKUTIEV, Georgy Aleksandrovich) [RU/RU]; ул. Фадеева, д. 5, кв. 27, Москва, 125047, Moscow (RU). РАССОХИН Анатолий Егорович (RASSOKHIN, Anatoly Egorovich) [RU/RU]; ул. Говорова, д. 5,

[продолжение на следующей странице]

(54) Title: SURGERY MICROSCOPE CONTROL DEVICE

(54) Название изобретения: УСТРОЙСТВО ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ОПЕРАЦИОННЫМ МИКРОСКОПОМ



(57) Abstract: The invention relates to medical engineering, in particular to devices for controlling a surgery microscope and can be used during a surgery intervention. The inventive surgery microscope control device is embodied in the form of a bent holder (1) which is arranged, during the use thereof, along a surgeon head from the parietooccipital area through the facial area to a chin area, is provided with means for fixing it to the microscope eye lenses (2) and with supports (7, 8, 10, 12) for interacting with the surgeon head in the nasal bridge, chin, frontal and parietooccipital areas, the support (8) interacting with the chin being provided with an electric switch (9). In addition, a joystick (26) is mounted on the holder (1). Said device makes it possible to rigidly secure a microscope on the surgeon head during displacement, to duplicate the control members mounted directly on the microscope and to not divert the surgeon hands from a surgery for controlling the microscope. The surgery microscope is controlled by means of the head, mouth (lips) and chin of the surgeon.

(57) Реферат: Изобретение относится к медицинской технике, в частности, к устройствам для управления операционным микроскопом, и может быть использовано при проведении хирургических операций. Устройство управления операционным микроскопом выполнено в виде изогнутого держателя 1, проходящего при использовании устройства поверх головы

[продолжение на следующей странице]

WO 2008/108678 A1



кв. 135, Москва, 121596, Moscow (RU). **ИНАУРИ**
Георгий Алексеевич (INAURI, Georgy Alekseevich)
[RU/RU]; ул. Красная Пресня, д. 23, кв. 31, Москва,
123376, Moscow (RU).

PG, PH, PL, PT, RO, RS, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM,
SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC,
VN, ZA, ZM, ZW.

(74) **Агент: ЛЕВИЦКАЯ Евгения Аркадьевна, (LEVITSKAYA, Evgenya Arkadievna);** а/я 70., Москва, 109202, Moscow (RU).

(81) **Указанные государства** (если не указано иначе, для каждого вида национальной охраны): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM,

(84) **Указанные государства** (если не указано иначе, для каждого вида региональной охраны): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), евразийский (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), европейский патент (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Опубликована:

— с отчётом о международном поиске

хирурга от теменно-затылочной области головы через лицевую область до области под подбородком, при этом держатель 1 снабжен средством фиксации держателя на очках 2 микроскопа, опорами 7, 8, 10, 12 предназначенными для взаимодействия с головой хирурга в области переносицы, подбородка, лобной и теменно-затылочной областями, причем опора 8, предназначенная для взаимодействия с подбородком, снабжена электрическим переключателем 9. Дополнительно, на держателе 1 установлен джойстик 26. Устройство позволяет относительно жестко фиксировать микроскоп к голове хирурга в момент его перемещения и дублировать органы управления, находящиеся непосредственно на микроскопе, и не отвлекать руки, хирурга от хирургических манипуляций для управления микроскопом. Управление операционным микроскопом осуществляется посредством головы хирурга, а также рта (губ) и подбородка.

УСТРОЙСТВО ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ОПЕРАЦИОННЫМ МИКРОСКОПОМ

Область техники

Изобретение относится к медицинской технике, в частности, к устройствам для управления операционным микроскопом, и может быть использовано при проведении хирургических операций.

Уровень техники

Используемые в настоящее время для проведения хирургических операций бинокулярные микроскопы, например, системы OPMI Neuro/NC4 (фирма-изготовитель Карл Цейс) (System Neuro 200, Gebrauchsanweisung, G 30-1275-de, Ausgabe 1.0, Gedruckt am 08.01.1999, Zeiss. <http://www.zeiss.de>, <http://www.zeiss.com/neuron>), имеют две функционально дублирующие друг друга рукоятки с кнопками управления микроскопом. Управление микроскопом производится хирургом вручную, то есть хирург вынужден прерывать операцию, чтобы перенести кисть руки или кисти обеих рук на рукоятку или рукоятки управления микроскопом. Подобная конструкция, в случае необходимости, не позволяет изменять положение микроскопа и его систем относительно объекта наблюдения (осуществлять поворот, изменение поля зрения, угла зрения, фокусного расстояния объектива и т.п.) во время работы хирурга в виду занятости его рук.

В связи со сказанным возникает потребность в разработке системы управления операционным микроскопом, позволяющей хирургу управлять микроскопом без помощи рук.

Одним из примеров решения данной задачи является известная из уровня техники система управления операционным микроскопом, раскрытая в европейском патенте EP1738710 (опубл. 03.01.2007) - ближайший аналог. Известная система содержит коммутатор, позволяющий хирургу управлять микроскопом с помощью рта, не прерывая манипуляций руками в операционной области.

К недостаткам известного устройства можно отнести ограниченные возможности в выборе параметров управления. Управление с помощью рта в

известном устройстве сводится по существу только к замыканию/размыканию коммутирующего средства. Также существенно ограничены возможности по изменению положения микроскопа относительно объекта (осевых перемещений и, особенно, вращение вокруг осей) посредством коммутирующего средства, зажатого зубами оператора (хирурга).

Краткое описание изобретения

Задачей настоящего изобретения является разработка многофункционального устройства управления операционным микроскопом посредством головы хирурга, а также рта (губ) и подбородка.

Устройство управления операционным микроскопом, согласно изобретению, выполнено в виде изогнутого держателя, проходящего при использовании устройства поверх головы хирурга от теменно-затылочной области головы через лицевую область до области под подбородком, при этом держатель снабжен средством фиксации держателя на окулярах микроскопа, опорами, предназначенными для взаимодействия с головой хирурга в области переносицы, подбородка, лобной и теменно-затылочной областями, причем опора, предназначенная для взаимодействия с подбородком, снабжена электрическим переключателем.

Предпочтительно на держателе установлен электрический разъем, соединенный с указанным переключателем и предназначенный для подключения устройства к микроскопу.

Целесообразно размещение опор, предназначенных для взаимодействия с головой хирурга, как в лобной, так и в теменно-затылочной областях, по обе стороны относительно держателя на концах кронштейнов, установленных на держателе.

С целью подгонки устройства под конкретные размеры головы кронштейны устанавливаются на держателе с возможностью регулирования и фиксации их положения вдоль держателя.

Для более плотного охвата устройством головы хирурга кронштейны следует выполнять изогнутыми.

Выполнение опор регулируемые обеспечивает более точную подгонку устройства к голове хирурга.

В зоне между кронштейнами держатель может быть снабжен шарниром и замком, предназначенными для фиксации или высвобождения головы хирурга.

Предпочтительно замок снабжен рычагом.

Целесообразно использование съемного удлинителя рычага для удобства стерилизации контактирующих с руками хирурга элементов устройства.

Опора, предназначенная для взаимодействия с подбородком, установлена с возможностью регулирования и фиксации положения относительно держателя.

Электрический переключатель предназначен для подачи управляющего сигнала на устройство блокирования шарнирных опор микроскопа.

С целью расширения функциональных возможностей устройство дополнительно может снабжаться джойстиком, установленным на держателе и выполненным с возможностью взаимодействия с губами хирурга.

Указанный джойстик предназначен для подачи управляющих сигналов на механизм фокусирования объектива и/или механизм изменения фокусного расстояния объектива.

Джойстик может быть электрически соединен с разъемом, установленным на держателе, в частности, являющимся общим для джойстика и переключателя.

В одном из вариантов выполнения устройства средство фиксации держателя на окулярах микроскопа выполнено в виде рамки, охватывающей окуляры, при этом опора, предназначенная для взаимодействия с переносицей, закреплена на держателе между указанными окулярами с возможностью регулирования ее положения в зависимости от индивидуальной формы и размеров переносицы у разных хирургов.

Дополнительно, держатель выше и/или ниже опоры, предназначенной для взаимодействия с переносицей, выполнен с возможностью регулирования его размера и расстояния относительно подбородка и/или лобной области хирурга.

Краткое описание чертежей

Изобретение поясняется чертежами, на которых:

фиг.1 – общий вид устройства для управления микроскопом;

фиг.2 – вид сверху части устройства с кронштейнами опор, предназначенных для взаимодействия с головой хирурга в лобной и в теменно-затылочной областях;

фиг. 3 – вид сбоку одного из кронштейнов с опорами;

фиг. 4 – вид части держателя с шарниром и замком;

фиг. 5 – поэлементное изображение средства фиксации держателя на окулярах микроскопа;

фиг. 6 – вариант выполнения устройства для управления микроскопом.

Раскрытие изобретения

Как показано на фиг. 1, базовым элементом устройства для управления микроскопом является изогнутый держатель 1. Держатель 1 выполнен изогнутым в соответствии с профилем головы от теменно-затылочной области, далее - относительно лицевой области и до области под подбородком. Держатель 1, как и большинство других деталей устройства, выполняют из алюминиевого сплава. Сечение держателя 1 имеет форму квадрата или прямоугольника.

Держатель 1 снабжен средством фиксации держателя на окулярах 2 микроскопа. Возможный вариант выполнения средства фиксации показан на фиг.5. Оно представляет собой рамку, охватывающую окуляры 2. Перекладки 3, 4 рамки закрепляются на держателе 1 винтами 5. Держатель 1 фиксируется на окулярах 2 винтами 6.

Опора 7, предназначенная для взаимодействия с переносицей, закреплена на держателе 1 между указанными окулярами 2 с возможностью регулирования ее положения в зависимости от индивидуальной формы и размеров переносицы у разных хирургов. Форма опоры 7 соответствует форме переносицы.

Опора 8, предназначенная для взаимодействия с подбородочной областью, имеет форму подбородка и закреплена на держателе 1 с возможностью регулирования и фиксации положения относительно держателя 1. Опора 8 снабжена электрическим переключателем 9, предназначенным для подачи управляющего сигнала на устройство блокирования шарнирных опор микроскопа.

Опоры 10, 11 и 12, 13, предназначенные для взаимодействия с головой хирурга в лобной и теменно-затылочной областях, расположены на концах соответствующих кронштейнов 14 и 15.

С целью подгонки устройства под конкретные размеры головы кронштейны 14 и 15 устанавливаются на держателе 1 с возможностью регулирования и фиксации их положения вдоль держателя 1 с помощью направляющих элементов 16 и 17, а также винтов 18.

Как показано на фиг. 3, для более плотного охвата устройством головы хирурга кронштейны 14 и 15 следует выполнять изогнутыми.

Выполнение опор 10, 11, 12, 13 регулируемые по высоте относительно кронштейнов 14 и 15 обеспечивает более точную подгонку устройства к голове хирурга.

На поверхности опор 10, 11, 12, 13, находящиеся в контакте с головой хирурга, наклеивают смягчающие накладки 19.

Дополнительно, держатель 1 выше и/или ниже опоры 7, предназначенной для взаимодействия с переносицей, выполнен с возможностью регулирования его размера и формы. Изменение размеров обеспечивается регуляторами 20 и 21.

В зоне между кронштейнами 14 и 15 (фиг.2 и фиг.4) держатель 1 снабжают шарниром 22 и замком 23, предназначенными для фиксации или высвобождения головы хирурга путем подъема части держателя 1 с кронштейном 15 вверх.

Для удобства работы замок 23 снабжен рычагом 24.

Целесообразно использование съемного удлинителя 25 рычага 24 для удобства стерилизации контактирующих с руками хирурга элементов устройства.

С целью расширения функциональных возможностей устройство дополнительно может снабжаться джойстиком 26, установленным на держателе 1 и выполненным с возможностью взаимодействия с губами хирурга. Джойстик 26 предназначен для подачи управляющих сигналов на механизм фокусирования объектива и/или механизм изменения фокусного расстояния объектива.

На держателе 1 устанавливают электрический разъем 27, предназначенный для подключения устройства к системе управления микроскопом. Соответственно, электрический переключатель 9 и джойстик 26 соединены с разъемом 27. Все это позволяет дублировать органы управления, находящиеся непосредственно на микроскопе.

На фиг.6 показано альтернативное конструктивное выполнение устройства. Регулируемая опора 7 носа закреплена на держателе посредством шарнира 28. Регуляторы 29, 30 обеспечивают изменение размеров держателя по двум осям. Шарнир 31 изменяет наклон опоры, предназначенной для взаимодействия с теменно-затылочной областью головы хирурга.

Подготовка устройства для управления микроскопом и управление микроскопом во время проведения хирургической операции осуществляется следующим образом.

Средством фиксации держателя 1 устройство фиксируется к окулярам 2 микроскопа. Посредством многоканального кабеля через электрический разъем 27 устройство подключается к микроскопу. Осуществляется балансировка микроскопа. Путем регулировки опор (в области головы, переносицы и подбородка), кронштейнов и размеров и формы держателя устройство подгоняется к голове хирурга таким образом, что хирург лишь ощущает контакт с опорами, без сдавливания головы. К устройству прикрепляется стерильный съемный удлинитель 25 рычага 24.

С помощью удлинителя 25 рычага 24 задняя часть держателя 1 откидывается в верхнее положение путем вращения вокруг шарнира 22 и голова хирурга позиционируется к окулярам 2 микроскопа и опоре 7 переносицы. С помощью удлинителя 25 рычага 24 задняя часть держателя 1 опускается над теменно-затылочной областью головы хирурга и фиксируется с помощью замка 23.

Относительно жесткое фиксирование микроскопа на голове хирурга и одновременное разблокирование шарнирных опор микроскопа происходит при открытии рта и незначительном выдвижении подбородка в переднем направлении. Этим действием достигаются две цели: 1) - плотное сцепление головы хирурга с устройством и, в целом, с микроскопом (при открывании рта голова как бы застревает между опорами верхней части держателя, подбородка и переносицы), и 2) - нажатие электрического переключателя 9, приводящее к разблокированию шарнирных опор микроскопа. Вследствие этого, хирург без особых усилий может направить микроскоп в любом направлении (как вдоль осей x, y, z, так и вокруг них). После нахождения нужного положения микроскопа рот хирурга закрывается; это приводит к отключению электрического переключателя 9 и блокированию шарнирных опор микроскопа. Одновременно с этим голова хирурга освобождается

от давления опор устройства. Далее, в фиксированном положении микроскопа осуществляются хирургические манипуляции, продолжающиеся до следующего этапа перемещения микроскопа вышеописанным способом.

Для подачи управляющих сигналов (фокусирование объектива, увеличение-уменьшение фокусного расстояния) губы хирурга выдвигаются немного вперед, к рукоятке джойстика 26, и, за счет их небольшого перемещения вверх, вниз, влево или направо, подается соответствующий сигнал на систему управления микроскопом.

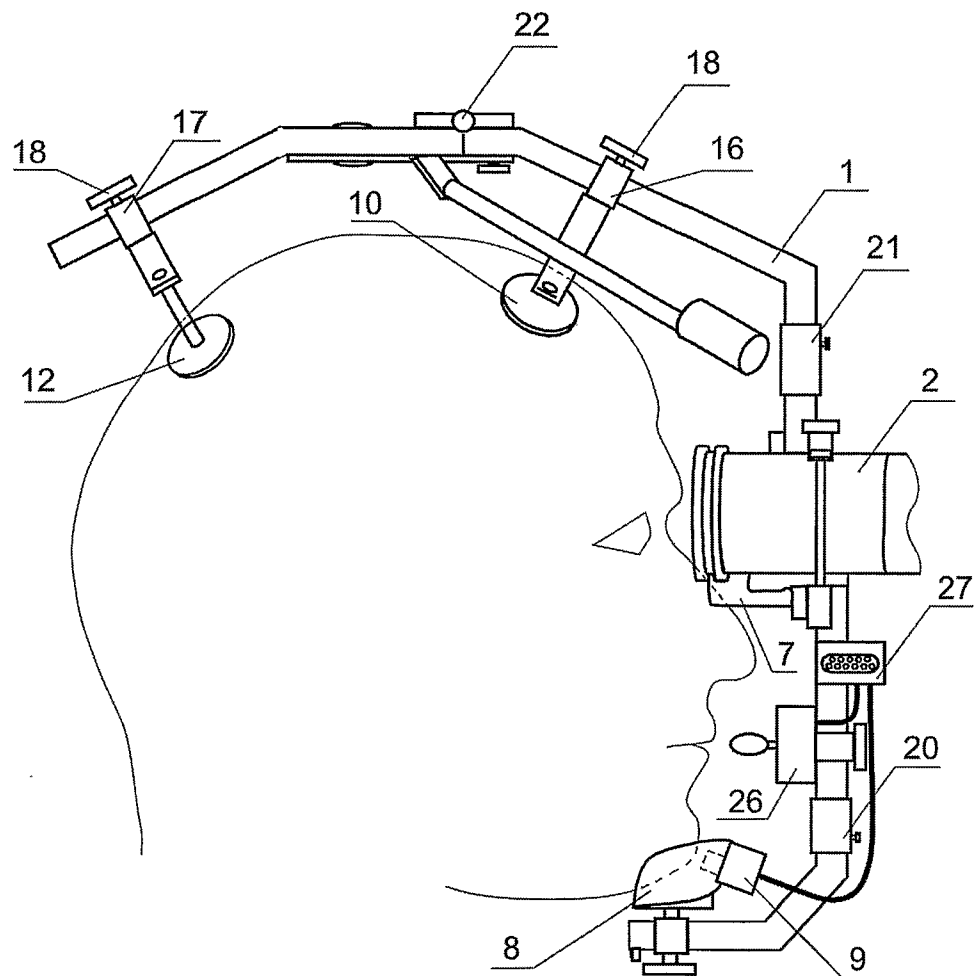
Описанный выше вариант выполнения изобретения не является ограничивающим объем защиты. Для специалиста очевидно, что многие элементы и узлы устройства могут иметь различное конструктивное выполнение, что не приводит к выходу за пределы объема защиты, определяемого формулой изобретения. Также очевидно использование изобретения для управления различными по конструкции микроскопами.

Формула изобретения

1. Устройство управления операционным микроскопом, выполненное в виде изогнутого держателя, проходящего при использовании устройства поверх головы хирурга от теменно-затылочной области головы через лицевую область до области под подбородком, при этом держатель снабжен средством фиксации держателя на окулярах микроскопа, опорами, предназначенными для взаимодействия с головой хирурга в области переносицы, подбородка, лобной и теменно-затылочной областями, причем опора, предназначенная для взаимодействия с подбородком, снабжена электрическим переключателем.
2. Устройство по п.1, отличающееся тем, что на держателе установлен электрический разъем, соединенный с указанным переключателем.
3. Устройство по п.1, отличающееся тем, что опоры, предназначенные для взаимодействия с головой хирурга, как в лобной, так и в теменно-затылочной областях, размещены по обе стороны относительно держателя на концах кронштейнов, установленных на держателе.
4. Устройство по п.3, отличающееся тем, что кронштейны установлены на держателе с возможностью регулирования и фиксации их положения вдоль держателя.
5. Устройство по п.3, отличающееся тем, что кронштейны выполнены изогнутыми.
6. Устройство по п.1, отличающееся тем, что опоры выполнены регулируемыми.
7. Устройство по п.3, отличающееся тем, что в зоне между кронштейнами держатель снабжен шарниром и замком, предназначенными для фиксации или высвобождения головы хирурга.
8. Устройство по п.7, отличающееся тем, что замок снабжен рычагом.
9. Устройство по п.8, отличающееся тем, что указанный рычаг снабжен съемным удлинителем рычага.
10. Устройство по п.1, отличающееся тем, что опора, предназначенная для взаимодействия с подбородком, установлена с возможностью регулирования и фиксации положения относительно держателя.

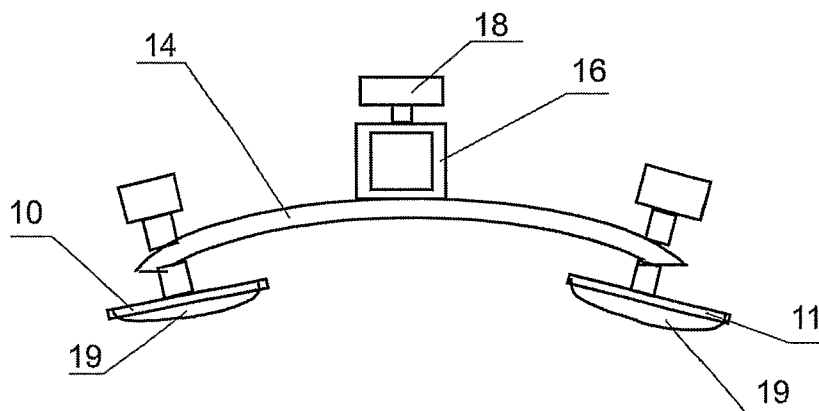
11. Устройство по п.1, отличающееся тем, что электрический переключатель предназначен для подачи управляющего сигнала на устройство блокирования шарнирных опор микроскопа.
12. Устройство по п.1, отличающееся тем, что оно снабжено джойстиком, установленным на держателе и выполненным с возможностью взаимодействия с губами хирурга.
13. Устройство по п.12, отличающееся тем, что джойстик соединен с электрическим разъемом, установленным на держателе.
14. Устройство по п.12, отличающееся тем, что джойстик предназначен для подачи управляющих сигналов на механизм фокусирования объектива и/или механизм изменения фокусного расстояния объектива.
15. Устройство по п.1, отличающееся тем, что средство фиксации держателя на окулярах микроскопа выполнено в виде рамки, охватывающей окуляры, при этом опора, предназначенная для взаимодействия с переносицей, закреплена на держателе между указанными окулярами с возможностью регулирования ее положения в зависимости от индивидуальной формы и размеров переносицы.
16. Устройство по п.1, отличающееся тем, что держатель выше и/или ниже опоры, предназначенной для взаимодействия с переносицей, выполнен с возможностью регулирования его размера и формы.

1/5

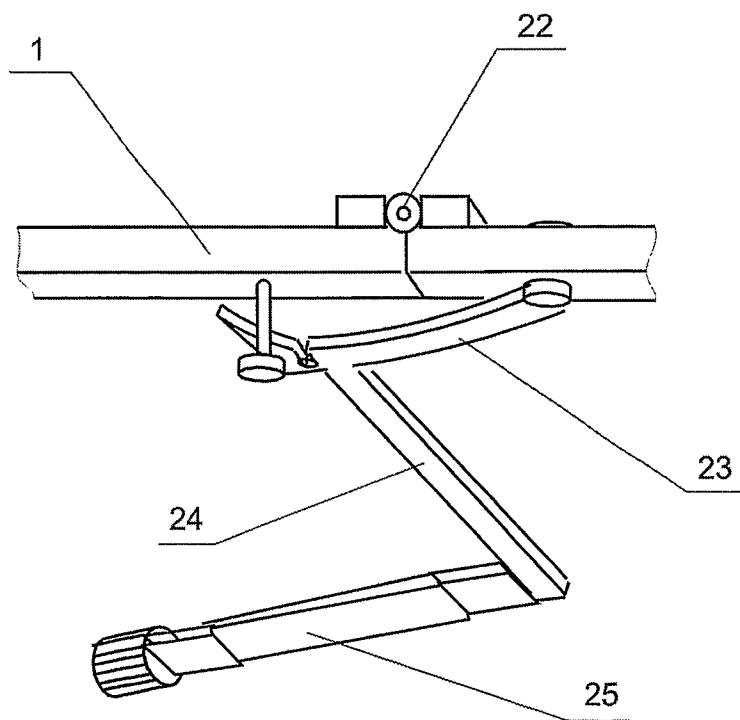


Фиг.1

3/5

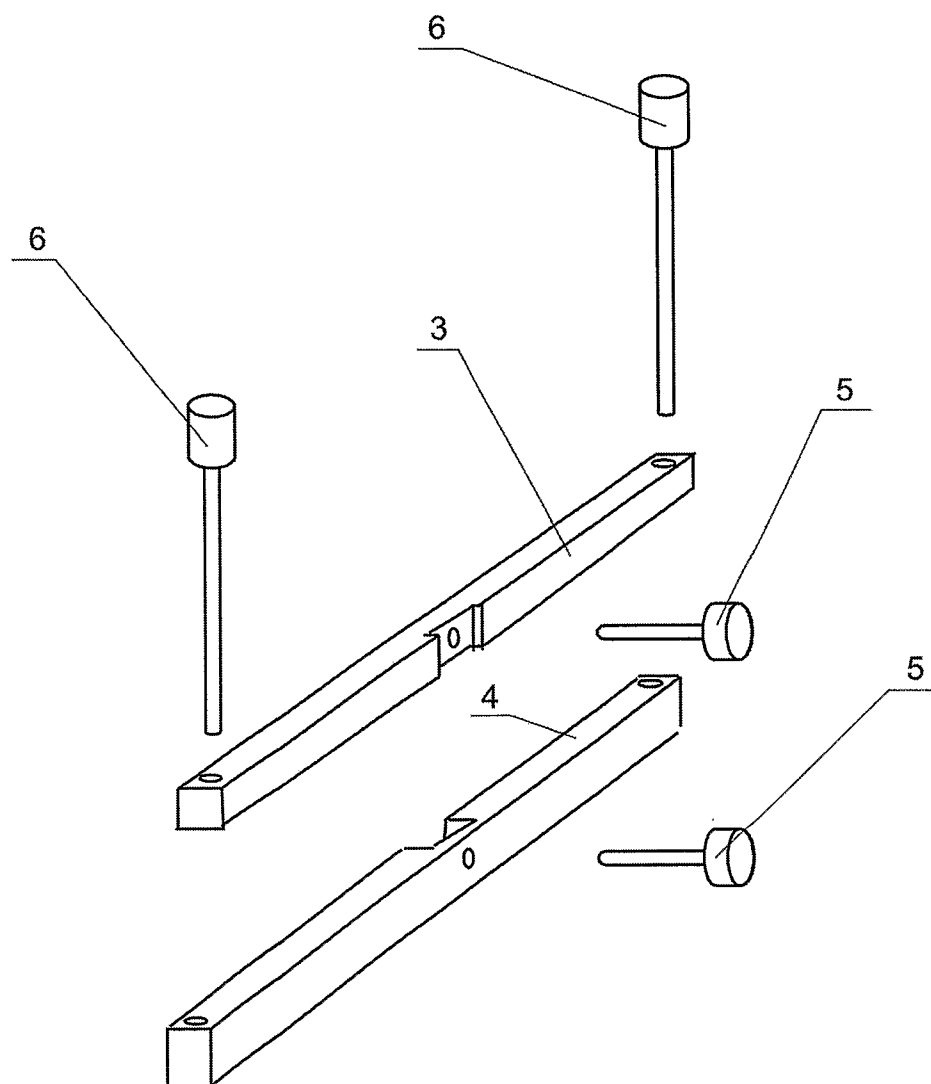


Фиг.3



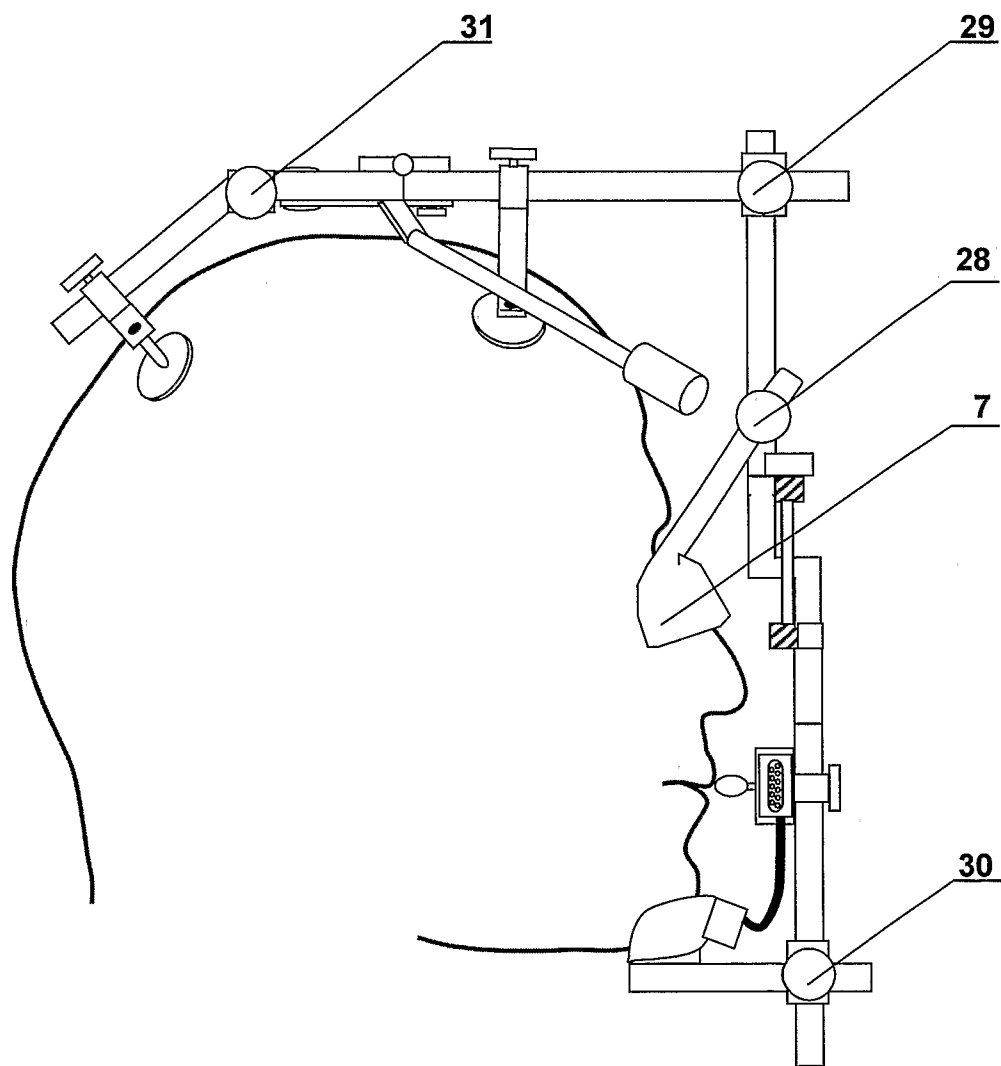
Фиг.4

4/5



Фиг.5

5/5



Фиг.6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/RU 2007/000410

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61B 19/00 (2006.01)
G02B 21/00 (2006.01)

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A61 B 19/00, G02 B21/00, A61 F9/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

PCT Online, USPTO DB, Esp@cenet, DWPI, CIPO(Canada PO), SIPO, DB, AIPN, DEPATISnet, NCB1, (PubMed), VINITI.RU, SCSML.FSSLRU

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	DE 102 32 688 AI (CARL ZEISS) 19.02.2004	1-16
A	RU 9389 U1 (MEZHOTRASLEVOI NAUCHNO-TEKHNICHESKY KOMPLEKS "MIKROKHIRURGIYA GLAZA") 16.03.1999	1-16
A	JP 2001243011 (NAMIKI PRECISION JEWEL CO LTD et al) 07.09.2001, the abstract	1-16



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"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)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"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

"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

"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

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

03 December 2007 (03.12.2007)

Date of mailing of the international search report

13 December 2007 (13.12.2007)

Name and mailing address of the ISA/

RU

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

ОТЧЕТ О МЕЖДУНАРОДНОМ ПОИСКЕ

Международная заявка №

PCT/RU 2007/000410

А. КЛАССИФИКАЦИЯ ПРЕДМЕТА ИЗОБРЕТЕНИЯ:

A61B 19/00 (2006.01)

G02B 21/00 (2006.01)

Согласно Международной патентной классификации МПК

В. ОБЛАСТИ ПОИСКА:

Проверенный минимум документации (система классификации с индексами классификации):

A61 B19/00, G02 B21/00, A61 F9/00

Другая проверенная документация в той мере, в какой она включена в поисковые подборки:

Электронная база данных, использовавшаяся при поиске (название базы и, если, возможно, используемые поисковые термины): PCT Online, USPTO DB, Esp@cenet, DWPI, CIPO(Canada PO), SIPO DB, AIPN, DEPATISnet, NCBI (PubMed), VINITI.RU, SCSML.FSSI.RU

С. ДОКУМЕНТЫ, СЧИТАЮЩИЕСЯ РЕЛЕВАНТНЫМИ:

Категория*	Цитируемые документы с указанием, где это возможно, релевантных частей	Относится к пункту №
A	DE 102 32 688 A1 (CARL ZEISS) 19.02.2004	1-16
A	RU 9389 U1 (МЕЖОТРАСЛЕВОЙ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС "МИКРОХИРУРГИЯ ГЛАЗА") 16.03.1999	1-16
A	JP 2001243011 (NAMIKI PRECISION JEWEL CO LTD et al) 07.09.2001, реферат	1-16

последующие документы указаны в продолжении графы С.

данные о патентах-аналогах указаны в приложении

* Особые категории ссылаемых документов:

A документ, определяющий общий уровень техники и не считающийся особо релевантным

E более ранняя заявка или патент, но опубликованная на дату международной подачи или после нее

L документ, подвергающий сомнению притязание (я) на приоритет, или который приводится с целью установления даты публикации другого ссылаемого документа, а также в других целях (как указано)

O документ, относящийся к устному раскрытию, использованию, экспонированию и т.д.

P документ, опубликованный до даты международной подачи, но после даты испрашиваемого приоритета

T более поздний документ, опубликованный после даты международной подачи или приоритета, но приведенный для понимания принципа или теории, на которых основывается изобретение

X документ, имеющий наиболее близкое отношение к предмету поиска; заявленное изобретение не обладает новизной или изобретательским уровнем, в сравнении с документом, взятым в отдельности

Y 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

& документ, являющийся патентом-аналогом

Дата действительного завершения международного поиска: 03 декабря 2007 (03.12.2007)

Дата отправки настоящего отчета о международном поиске: 13 декабря 2007 (13.12.2007)

Наименование и адрес ISA/RU

ФГУ ФИПС

РФ, 123995, Москва, Г-59, ГСП-5, Бережковская наб., 30,1

Факс: (499) 243-3337

Уполномоченное лицо:

О. Шустова

Телефон № (495) 730-7675

Форма PCT/ISA/210 (второй лист)(апрель 2007)