



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(52) СПК
A61C 7/36 (2020.08); A61C 7/00 (2020.08)

(21)(22) Заявка: 2020116273, 27.04.2020

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
27.04.2020

Дата регистрации:
04.03.2021

Приоритет(ы):
(22) Дата подачи заявки: 27.04.2020

(45) Опубликовано: 04.03.2021 Бюл. № 7

Адрес для переписки:
400002, г. Волгоград, ул. Ивановского, 6, кв. 50,
Александрову Александру Викторовичу

(72) Автор(ы):
Воробьев Александр Александрович (RU),
Македонова Юлия Алексеевна (RU),
Александров Александр Викторович (RU),
Зозуля Евгений Юрьевич (RU)

(73) Патентообладатель(и):
Воробьев Александр Александрович (RU),
Македонова Юлия Алексеевна (RU),
Александров Александр Викторович (RU),
Зозуля Евгений Юрьевич (RU)

(56) Список документов, цитированных в отчете
о поиске: RU 174592 U1, 23.10.2017. RU 2493806
C1, 27.09.2013. RU 187410 U1, 05.03.2019. RU
2364372 C1, 20.08.2009. RU 2275882 C1,
10.05.2006. RU 178739 U1, 18.04.2018. KR
101566146 B1, 06.11.2015.

(54) Гнатическое устройство

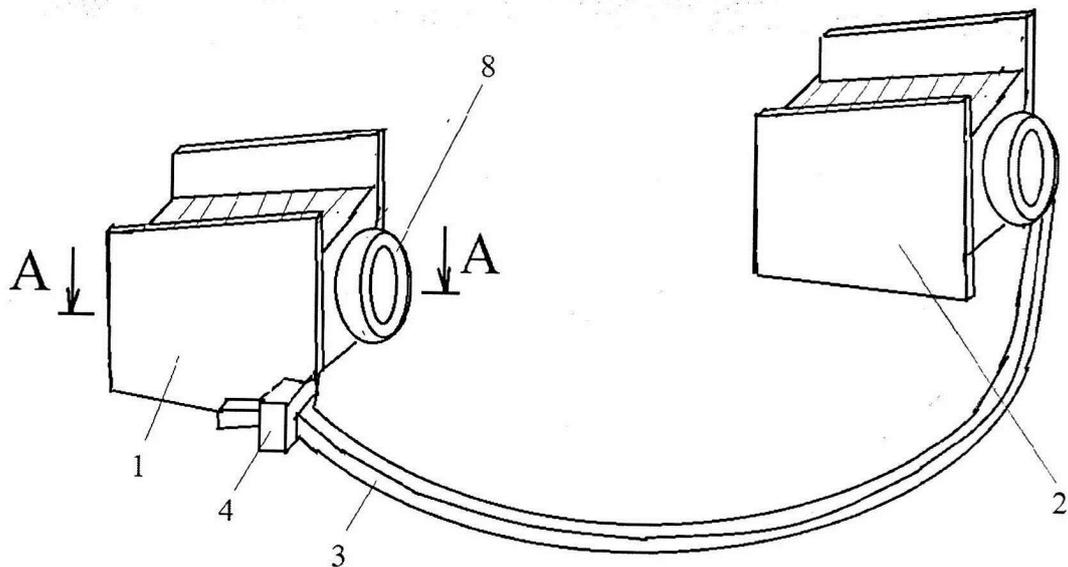
(57) Реферат:

Изобретение относится к медицине, а именно к стоматологии, и предназначено для использования в гнатической стоматологии, а также для разобщения зубных рядов во время медицинских манипуляций в полости рта. Гнатическое устройство включает выполненный из медицинского силикона корпус с окклюзионным рельефом и с отогнутыми наружу корпуса краями для упора в зубную дугу. Устройство выполнено разъемным и состоит из двух прикусных блоков, корпуса которых выполнены с окклюзионным рельефом на противоположных сторонах и соединены между собой вестибулярной дугой из медицинского силикона. Противоположные стороны вестибулярной дуги выполнены с фиксирующим рельефом, а концы ее установлены в петлях, жестко закрепленных на корпусах блоков. Корпус каждого блока выполнен в виде усеченной пирамиды с полостью внутри и сквозным отверстием в большем основании пирамиды для

установки воздушного клапана, корпус которого выполнен в виде цилиндра со сквозным осевым отверстием. Один конец воздушного клапана выполнен с фланцами по наружной поверхности для фиксации относительно отверстия корпуса блока, а другой конец снабжен регулировочным кольцом, установленным на наружной поверхности, и внутренней резьбой для соединения с источником подачи воздуха или установки запирающего приспособления. Внутри воздушного клапана, перпендикулярно его оси, размещены неподвижные лопасти, выполненные в виде зеркально расположенных секторов, жестко соединенных дугой с корпусом клапана, и подвижные лопасти, выполненные в виде зеркально расположенных секторов, соединенных между собой и с неподвижными лопастями с возможностью вращения. Подвижные лопасти дополнительно соединены с регулировочным кольцом посредством стрежня, установленного в сквозном пазу, выполненном в корпусе

воздушного клапана, и обеспечивающего возможность поворота подвижных лопастей на угол 90 градусов. Технической задачей и результатом предлагаемого изобретения является расширение функциональных возможностей устройства за счет обеспечения регулируемого и программируемого воздействия на гипертонус

жевательных мышц, снятия болевого эффекта в мышцах, устранение дисфункции в височно-нижнечелюстном суставе, а также обеспечение возможности разобщения зубных рядов во время медицинских манипуляций в полости рта. 2 з.п. ф-лы, 4 ил.



Фиг. 1

RU 2744236 C1

RU 2744236 C1



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(52) CPC
A61C 7/36 (2020.08); A61C 7/00 (2020.08)

(21)(22) Application: **2020116273, 27.04.2020**

(24) Effective date for property rights:
27.04.2020

Registration date:
04.03.2021

Priority:

(22) Date of filing: **27.04.2020**

(45) Date of publication: **04.03.2021** Bull. № 7

Mail address:

**400002, g. Volgograd, ul. Ivanovskogo, 6, kv. 50,
Aleksandrovu Aleksandru Viktorovichu**

(72) Inventor(s):

**Vorobev Aleksandr Aleksandrovich (RU),
Makedonova Yuliya Alekseevna (RU),
Aleksandrov Aleksandr Viktorovich (RU),
Zozulya Evgenij Yurevich (RU)**

(73) Proprietor(s):

**Vorobev Aleksandr Aleksandrovich (RU),
Makedonova Yuliya Alekseevna (RU),
Aleksandrov Aleksandr Viktorovich (RU),
Zozulya Evgenij Yurevich (RU)**

(54) **GNATHIC DEVICE**

(57) Abstract:

FIELD: medicine; dentistry.

SUBSTANCE: invention relates to medicine, namely to dentistry, and is intended for use in gnathic dentistry, as well as for the separation of the dental rows during medical manipulations in the oral cavity. The gnathic device includes a case made of medical silicone with an occlusal relief and with the edges bent outwards of the case to rest on the dental arch. The device is made detachable and consists of two bite blocks, the cases of which are made with an occlusal relief on opposite sides and are connected to each other by a vestibular arch made of medical silicone. The opposite sides of the vestibular arch are made with a fixing relief, and its ends are installed in loops rigidly fixed to the block cases. The case of each block is made in the form of a truncated pyramid with a cavity inside and a through hole in the larger base of the pyramid for installing an air valve, the case of which is made in the form of a cylinder with a through axial hole. One end of the air valve is made with flanges on the outer surface for fixing relatively to the opening of the block case, and the other end is equipped with an adjustment ring

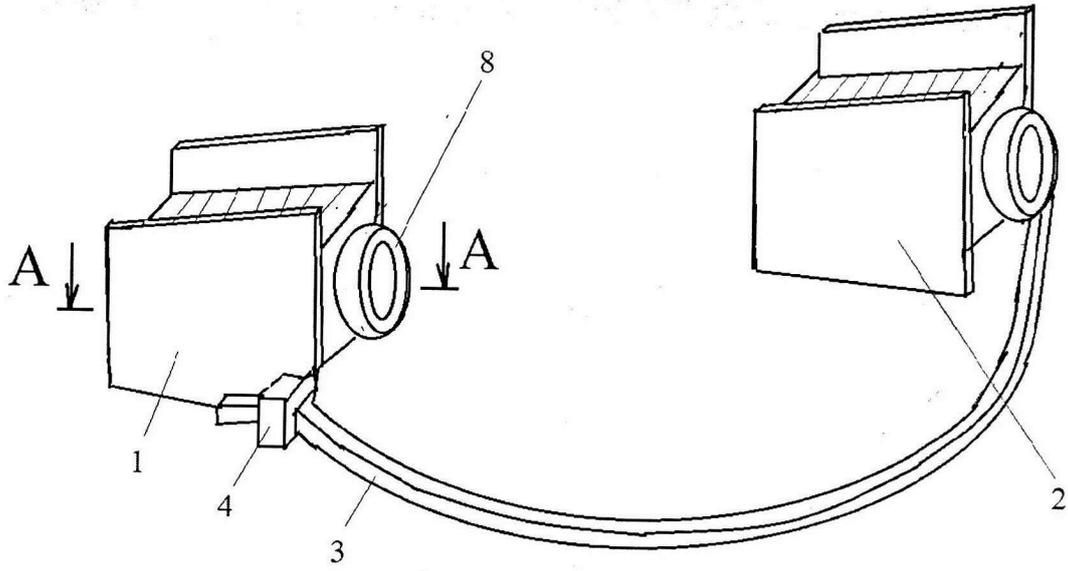
mounted on the outer surface and an internal thread for connecting to the air supply source or installing a locking device. Inside the air valve, perpendicular to its axis, there are fixed blades made in the form of mirror-arranged sectors rigidly connected by an arc to the valve case, and movable blades made in the form of mirror-arranged sectors connected to each other and with fixed blades with the possibility of rotation. The movable blades are additionally connected to the adjusting ring by means of a rod installed in a through groove made in the air valve case, and which makes it possible to rotate the movable blades at an angle of 90 degrees.

EFFECT: technical task and result of the present invention is to expand the functional capabilities of the device by providing a regulated and programmable effect on the hypertonus of the masticatory muscles, removing the pain effect in the muscles, eliminating dysfunction in the temporomandibular joint, as well as providing possibility of separating the dental rows during medical manipulations in the oral cavity.

3 cl, 4 dwg

RU 2 744 236 C1

RU 2 744 236 C1



Фиг. 1

RU 2744236 C1

RU 2744236 C1

Изобретение относится к медицине, а именно к стоматологии, и предназначено для использования в гнатической стоматологии, а также для разобщения зубных рядов во время медицинских манипуляций в полости рта.

5 Известно устройство депрограмматор мышц AQUALIZER (аквалайзер), гидростатическая шина для расслабления мышц, содержащее корпус, выполненный из медицинского силикона в виде шины, снабженной по концам полостями (см. flexiligner.ru/shop/produktsiya-)

10 Мягкая и эластичная индивидуально изготовленная шина автоматически приспособляется к анатомическим особенностям пациента, легко принимает форму зубов пациента. Полости шины заполнены дистиллированной водой, что не позволяет оказывать активное воздействие на жевательные мышцы в виду постоянного давления и неизменного количества воды в полостях шины и является недостатком известного устройства. Кроме того отсутствует возможность использования устройства для

15 Известно устройство - прикусной блок LogiBlock для фиксации челюсти в открытом положении при манипуляциях в полости рта пациента и уменьшения напряжения в височно-челюстном суставе, принятое в качестве прототипа, выполненный в виде корпуса из медицинского силикона, с окклюзионным рельефом по наружной поверхности и с отогнутыми наружу корпуса краями для упора в зубную дугу (см. [shop-](http://shop-dent.ru/category-0-...)

20 dent.ru/category-0-...). Корпус выполнен в виде U-образно изогнутой ленты.

Недостатками прикусного блока LogiBlock являются: отсутствие релаксирующего воздействия на жевательные мышцы и невозможность использования в качестве

25 Технической задачей и результатом предлагаемого изобретения является расширение функциональных возможностей устройства за счет обеспечения регулируемого и программируемого воздействия на гипертонус жевательных мышц, снятия болевого эффекта в мышцах, устранение дисфункции височно-нижнечелюстном суставе, а также обеспечение возможности разобщения зубных рядов во время медицинских манипуляций

30 в полости рта. Технический и результат достигается тем, что гнатическое устройство включает выполненный из медицинского силикона корпус с окклюзионным рельефом и с отогнутыми наружу корпуса краями для упора в зубную дугу, при этом оно выполнено разъемное, состоящее из двух прикусных блоков, корпуса которых выполнены с окклюзионным рельефом на противоположных сторонах, и соединены между собой

35 вестибулярной дугой из медицинского силикона, противоположные стороны которой выполнены с фиксирующим рельефом, а концы ее установлены в петлях, жестко закрепленных на корпусах блоков, при этом корпус каждого блока выполнен в виде усеченной пирамиды с полостью внутри и сквозным отверстием в большем основании

40 пирамиды для установки воздушного клапана, корпус которого выполнен в виде цилиндра со сквозным осевым отверстием, причем один конец воздушного клапана выполнен с фланцами по наружной поверхности для фиксации относительно отверстия корпуса блока, а другой конец снабжен регулировочным кольцом, установленным на наружной поверхности, и внутренней резьбой для соединения с источником подачи

45 воздуха или установки запирающего приспособления, при этом внутри воздушного клапана, перпендикулярно его оси, размещены неподвижные лопасти, выполненные в виде зеркально расположенных секторов, жестко соединенных дугой с корпусом клапана, и подвижные лопасти, выполненные в виде зеркально расположенных секторов,

соединенных между собой, и с неподвижными лопастями с возможностью вращения, при этом подвижные лопасти дополнительно соединены с регулировочным кольцом посредством стрежня, установленного в сквозном пазу, выполненном в корпусе воздушного клапана, и обеспечивающим возможность поворота подвижных лопастей на угол 90 градусов. Корпус воздушного клапана выполнен из SBS пластика. Дуга неподвижных лопастей выполнена большей по размеру дуги подвижных лопастей. Корпус блока и регулировочное кольцо воздушного клапана выполнены с индикатором для визуального наблюдения за положением подвижных лопастей, выполненным в виде совмещаемых цветных полосок.

Гнатическое устройство иллюстрировано чертежами, где: на фиг. 1 изображено устройство, общий вид; на фиг. 2 изображено продольное сечение А - А на фиг. 1; на фиг. 3 - изображено сечение Б - Б на фиг. 2; на фиг. 4 изображено устройство из двух блоков по месту использования.

Устройство выполнено разъемное и состоит из двух окклюзионных разобщающих прикусных блоков 1 и 2, соединенных между собой вестибулярной дугой 3, концы которой установлены в петлях 4, жестко закрепленных на корпусах блоков 1 и 2. Противоположные стороны дуги 3 выполнены с фиксирующим рельефом, удерживающим дугу 3 в петлях 4 при регулировании месторасположения блоков 1 и 2 относительно зубной дуги пациента (фиксирующий рельеф на чертеже не показан).

Корпус устройства и вестибулярная дуга 3 выполнены из медицинского силикона прозрачного или разноцветного, безопасного для здоровья человека.

Корпус каждого блока 1 и 2 выполнен в виде усеченной пирамиды с прямоугольным сечением, полостью 5 внутри и со сквозным отверстием в большем основании пирамиды (отверстие на чертеже не показано). На противоположных сторонах корпуса каждого блока 1 и 2 расположен окклюзионный рельеф 6 и отогнутые наружу корпуса края 7 для упора в зубную дугу, необходимые для создания ретенции на зубном ряду.

Сквозное отверстие в большем основании призмы предназначено для установки ограничителя активной воздушной компрессии, выполненного в виде воздушного клапана 8, изготовленного из SBS пластика методом 3D печати.

Корпус воздушного клапана 8 выполнен в виде цилиндра со сквозным осевым отверстием 9. Один конец клапана 8 выполнен с фланцами 10 (кольцевыми выступами) на наружной поверхности для фиксации клапана 8 относительно отверстия корпуса блока 1 или 2. Другой конец клапана 8 содержит внутреннюю резьбу 11 для соединения с источником подачи воздуха или установки запирающего приспособления, исключающего выход воздуха из полости 5, и регулировочное кольцо 12, установленное на наружной поверхности клапана 8.

Источник подачи воздуха может быть выполнен, например, в виде воздушной подушки, аналогичной резиновой подушке классического тонометра для создания необходимого давления в полости 5 устройства (подушка на чертеже не показана). Кроме того, на магистралях, исходящих из воздушной подушки, установлен датчик определения давления в системе - манометр. Запирающее приспособление может быть выполнено в виде заглушки (пробки) с резьбой по наружной поверхности (заглушка на чертеже не показана).

На боковой поверхности регулировочного кольца 12 выполнено сквозное отверстие для установки стрежня 13, а в корпусе воздушного клапана 8 выполнен сквозной паз 14 для перемещения стрежня 13. Стрежень 13 одним концом соединен с регулировочным кольцом 12, а другим концом с подвижными лопастями 15. Лопасти 15 выполнены в виде зеркально расположенных соединенных между собой секторов (расположенных

в одной плоскости) и размещены в отверстии 9 клапана 8 с возможностью поворота на угол 90° в плоскости, параллельной расположению неподвижных лопастей 16 (в плоскости перпендикулярной оси клапана 8).

С внутренней стороны клапана 8 размещены неподвижные лопасти 16, выполненные и расположенные аналогично лопастям 15. Неподвижные лопасти 16 закреплены дугой на корпусе воздушного клапана 8 (выполнены заодно с корпусом клапана 8). Лопасти 15 жестко соединены с осью 17, установленной с возможностью поворота относительно лопастей 16. Дуга неподвижных лопастей 16 выполнена большей по размеру дуги подвижных лопастей 15, для исключения появления зазора для выхода воздуха из полости клапана 8 в режиме «клапан закрыт».

Корпус 1 и регулировочное кольцо 12 выполнены с индикатором для визуального наблюдения за положением лопастей 15, выполненным в виде цветных полосок, совмещение которых означает расположение стержня 13 в начале паза 14 в режиме «клапан закрыт» (индикатор на чертеже не показан).

Устройство используют следующим образом.

При выполнении терапевтического воздействия на жевательные мышцы, при патологии, такой как парафункции или гипертонус жевательных мышц, устройство помещают в ротовую полость, располагая блоки 1 и 2 на жевательной группе зубов, с упором отогнутых наружу краев 7 корпуса 1 в зубную дугу, при этом регулируют длину дуги 3 и фиксируют ее в петлях 4, обеспечивая огибание дугой 3 зубного ряда.

Затем к устройству подключают воздушную подушку посредством шланга, ввинчиваемого в резьбовое отверстие 11, обеспечивающую изменение атмосферного давления в полости 5 корпуса 1.

В закрытом положении клапана 8 лопасти 15 и 16 расположены крестообразно со смещением друг относительно друга на 90° , полностью перекрывая отверстие 9 клапана 8. При повороте регулировочного кольца 12 одновременно с ним стержнем 13 поворачивают подвижные лопасти 15 относительно неподвижных лопастей 16, образуя зазор для поступления воздуха внутрь полости 5 корпуса 1. С помощью подушки воздух нагнетают в полость 5 корпуса 1 с определенной частотой и амплитудой, регулируя воздействие на жевательные мышцы или высоту разобщения зубных рядов за счет создания определенного давления в полости 5 устройства.

Во время использования устройства для терапевтического воздействия на жевательные мышцы воздух может беспрепятственно циркулировать из полости 5 устройства в полость воздушной подушки и обратно.

Для обеспечения равноценного воздействия на жевательные мышцы воздух в полости 5 блоков 1 и 2 закачивают одновременно.

Повышение давления в полости 5 корпуса 1 позволит напрямую воздействовать на жевательные мышцы. Силу давления и время его воздействия

подбирают каждому человеку индивидуально, в зависимости от патологической картины.

Для фиксации объема открывания рта используют один из блоков 1 или 2, который предварительно снимают с дуги 3. В полость 5 блока 1 или 2 закачивают воздух с необходимым количеством атмосфер, в зависимости от тонуса жевательных мышц пациента, кольцом 12 разводят лопасти 15 и 16 относительно друг друга, закрывая воздушный клапан 8, отсоединяют источник подачи воздуха и дополнительно устанавливают заглушку, сохраняя тем самым давление внутри устройства. Для фиксации объема открывания рта блок 1 или 2 устанавливают со стороны, противоположной месту проводимых медицинских манипуляций.

Конструктивное исполнение предлагаемого устройства позволяет использовать его в качестве устройства для миорелаксации, в качестве миотренажера и в качестве разобщающего прикусного блока.

(57) Формула изобретения

5

1. Гнатическое устройство, включающее выполненный из медицинского силикона корпус с окклюзионным рельефом и с отогнутыми наружу корпуса краями для упора в зубную дугу, отличающееся тем, что оно выполнено разъемным, состоящим из двух прикусных блоков, корпуса которых выполнены с окклюзионным рельефом на 10 противоположных сторонах и соединены между собой вестибулярной дугой из медицинского силикона, противоположные стороны которой выполнены с фиксирующим рельефом, а концы ее установлены в петлях, жестко закрепленных на корпусах блоков, при этом корпус каждого блока выполнен в виде усеченной пирамиды с полостью внутри и сквозным отверстием в большем основании пирамиды для 15 установки воздушного клапана, корпус которого выполнен в виде цилиндра со сквозным осевым отверстием, причем один конец воздушного клапана выполнен с фланцами по наружной поверхности для фиксации относительно отверстия корпуса блока, а другой конец снабжен регулировочным кольцом, установленным на наружной поверхности, и внутренней резьбой для соединения с источником подачи воздуха или установки 20 запирающего приспособления, при этом внутри воздушного клапана, перпендикулярно его оси, размещены неподвижные лопасти, выполненные в виде зеркально расположенных секторов, жестко соединенных дугой с корпусом клапана, и подвижные лопасти, выполненные в виде зеркально расположенных секторов, соединенных между собой и с неподвижными лопастями с возможностью вращения, при этом подвижные 25 лопасти дополнительно соединены с регулировочным кольцом посредством стрежня, установленного в сквозном пазу, выполненном в корпусе воздушного клапана, и обеспечивающего возможность поворота подвижных лопастей на угол 90 градусов.

10

15

20

25

2. Гнатическое устройство по п. 1, отличающееся тем, что воздушный клапан выполнен из SBS пластика методом 3D печати.

30

3. Гнатическое устройство по п. 1, отличающееся тем, что дуга неподвижных лопастей выполнена большей по размеру дуги подвижных лопастей.

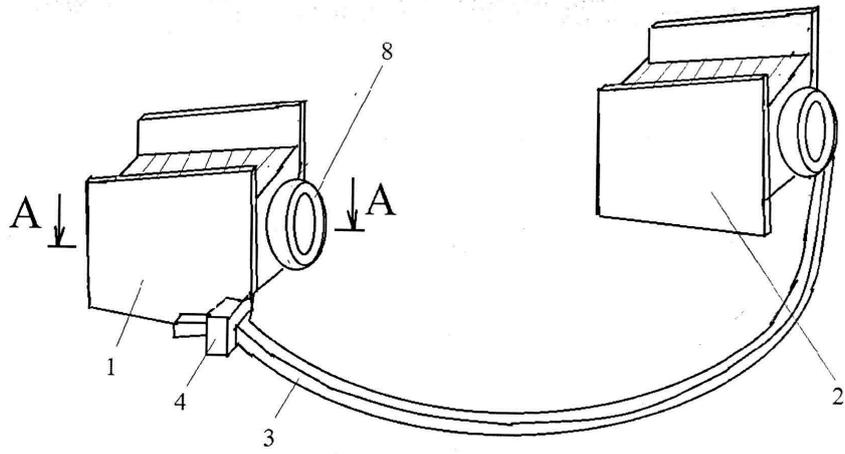
35

4. Гнатическое устройство по п. 1, отличающееся тем, что корпус блока и регулировочное кольцо воздушного клапана выполнены с индикатором для визуального наблюдения за положением подвижных лопастей, выполненным в виде совмещаемых 40 цветных полосок.

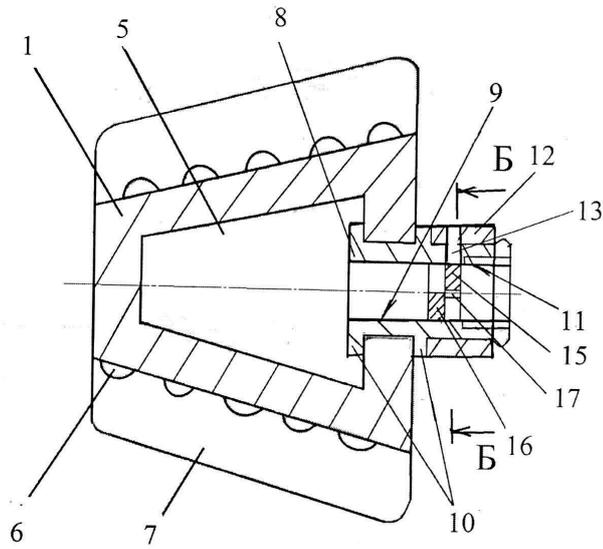
40

45

1

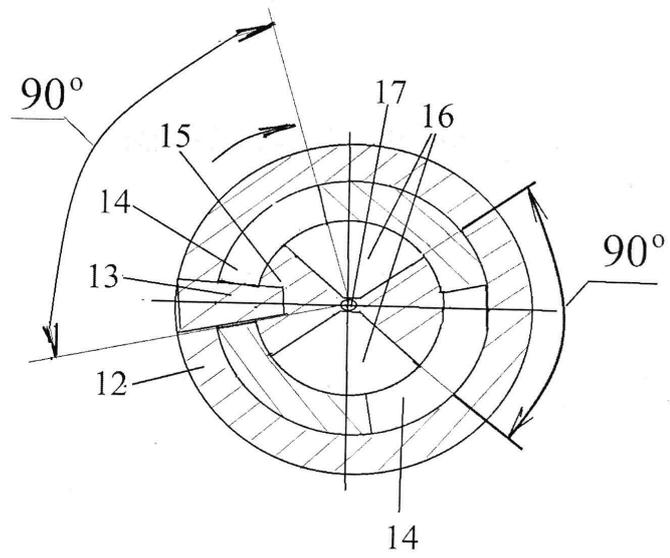


Фиг. 1

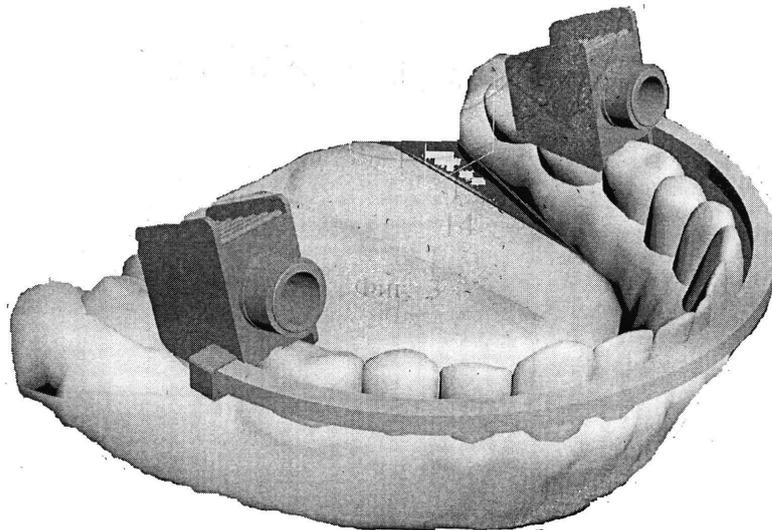


Фиг. 2

2



Фиг. 3



Фиг. 4