



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: 2008142612/14, 30.03.2007

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
30.03.2007

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
30.03.2006 DE 102006015215.8
21.11.2006 DE 102006055212.1

(43) Дата публикации заявки: 10.05.2010 Бюл. № 13

(45) Опубликовано: 27.02.2011 Бюл. № 6

(56) Список документов, цитированных в отчете о
поиске: US 2005170311 A1, 04.08.2005. WO 9749351
A1, 31.12.1997. WO 9926540 A1, 03.06.1999.
EP 0328911 A2, 23.08.1989. JP 5285891 A,
02.11.1983. SU 1335381 A2, 07.09.1987.

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 30.10.2008

(86) Заявка РСТ:
EP 2007/002888 (30.03.2007)

(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2007/112977 (11.10.2007)

Адрес для переписки:

107078, Москва, Красноворотский пр-д, 3,
стр.1, к.18, ООО Патентно-правовая фирма
"Искона-П", пат.пов. Е.А.Гавриловой,
рег.№ 50

(72) Автор(ы):

**ВОЛЬФ Дитрих (DE),
БЕРГНЕР Норберт (DE)**

(73) Патентообладатель(и):

ФРИАДЕНТ ГМБХ (DE)

(54) СИСТЕМА ДЛЯ УСТАНОВКИ ИМПЛАНТАТОВ

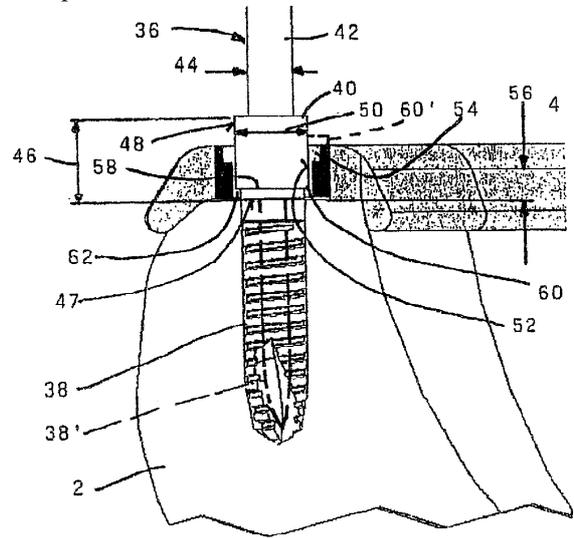
(57) Реферат:

Изобретение относится к области стоматологии и предназначено для установки имплантатов. Система для установки имплантатов содержит шину (4), имеющую высверленное отверстие (6) и предназначенную для заданной установки по месту имплантата (38) в зону, предусмотренную для установки в кость и выполненную с возможностью размещения на ней, и, кроме

того, содержащая ввинчивающийся инструмент (36) для имплантата (38). Шина (4) содержит или имеет направляющую поверхность (52). Ввинчивающийся инструмент (36) имеет головку (40), с которой соединен имплантат (38) и которая имеет наружную поверхность (48), выполненную с возможностью контакта с направляющей поверхностью (52). Ввинчивающийся инструмент (36) имеет первый

ограничитель (58) и причем шина (4) содержит или имеет другой ограничитель (60), к которому, по меньшей мере, косвенно, прилегает первый ограничитель (58) ввинчивающего инструмента (36) при ввинчивании имплантата (38) для задачи глубины посадки. Другой ограничитель (60) расположен в нижней концевой области, обращенной к кости, внутри высверленного отверстия (6) шины (4). В системе с имплантатами (38), имеющими разные внешние диаметры, направляющие поверхности (52), предусмотренные в шине (4), выполнены совпадающими, причем для имплантатов (38) применяют в каждом случае сверлильные инструменты, совпадающие по внешним размерам. Технический результат изобретения заключается в расширении арсенала технических средств указанного назначения. 9

з.п. ф-лы, 7 ил.



Фиг.5

RU 2 4 1 2 6 7 1 C 2

RU 2 4 1 2 6 7 1 C 2



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY,
PATENTS AND TRADEMARKS

(51) Int. Cl.
A61C 1/08 (2006.01)
A61C 8/00 (2006.01)

(12) ABSTRACT OF INVENTION

(21)(22) Application: **2008142612/14, 30.03.2007**

(24) Effective date for property rights:
30.03.2007

Priority:

(30) Priority:
30.03.2006 DE 102006015215.8
21.11.2006 DE 102006055212.1

(43) Application published: **10.05.2010 Bull. 13**

(45) Date of publication: **27.02.2011 Bull. 6**

(85) Commencement of national phase: **30.10.2008**

(86) PCT application:
EP 2007/002888 (30.03.2007)

(87) PCT publication:
WO 2007/112977 (11.10.2007)

Mail address:

**107078, Moskva, Krasnovorotskij pr-d, 3, str.1,
k.18, OOO Patentno-pravovaja firma "Iskona-II",
pat.pov. E.A.Gavrilovoj, reg.№ 50**

(72) Inventor(s):

**VOL'F Ditrikh (DE),
BERGNER Norbert (DE)**

(73) Proprietor(s):

FRIADENT GMBKh (DE)

(54) IMPLANT ATTACHMENT SYSTEM

(57) Abstract:

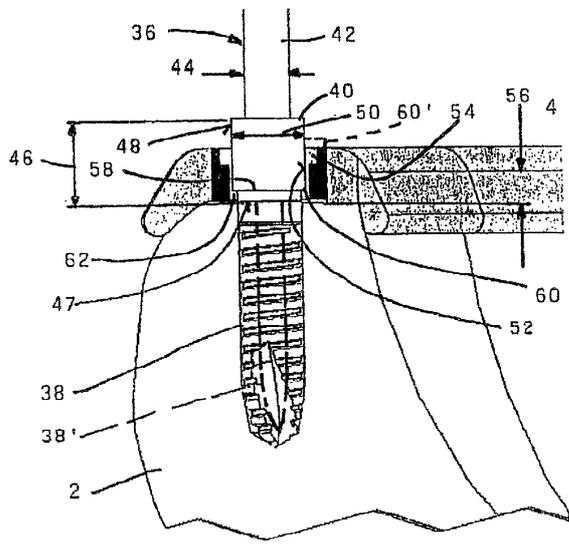
FIELD: medicine.

SUBSTANCE: invention refers to dentistry and aims at implant installation. An implant installation system contains a splint (4) with a drill hole (6) and designed for position specified implant (38) installation in a zone provided for installation in a bone and designed to be placed thereon, and besides containing a screwing instrument (36) for the implant (38). The splint (4) comprises or has a guide surface (52). The screwing instrument (36) has a head (40) whereto the implant (38) is coupled and which has an external surface (48) contacting with the guide surface (52). The screwing instrument (36) has a first limiter (58), and the splint (4) comprises or

has another limiter (60) whereto the first limiter of the screwing instrument (36) adjoins at least indirectly when screwing the implant (38) in to preset a fit depth. Another terminator (60) is located in a lower bottom end area turned to the bone inside the drill hole (6) of the splint (4). In the system with the implants (38) having different external diametres, the guide surfaces (52) provided in the splint (4) are matched, and in each case for the implants (38), the drill instruments matched in external dimensions are used.

EFFECT: extended range of the intended facilities.

10 cl, 7 dwg



Фиг.5

RU 2 4 1 2 6 7 1 C 2

RU 2 4 1 2 6 7 1 C 2

Изобретение относится к системе для установки имплантатов, в частности зубных имплантатов, согласно признакам, представленным в ограничительной части п.1 формулы.

5 Из US 2005/0170311 A1 известна такая система, которая содержит шину для установки по месту имплантата(ов), выполненную в виде шаблона. Шина изготовлена на основании данных, полученных с помощью компьютерного томографа (СТ), рентгеновского аппарата или другого устройства, дающего изображение кости, в частности челюстной кости, чтобы иметь возможность спланировать и точно задать
10 необходимое положение имплантата с учетом анатомических, хирургических, а также эстетических наличествующих условий. Шина отвечает соответствующей ситуации и наличествующим условиям и имеет, по меньшей мере, высверленное сквозное отверстие для приема направляющей втулки с высверленным проходным отверстием, в соответствии с которым можно задать точное ориентирование и установку по месту
15 высверленного канала для имплантата. Кроме того, винтовая гильза, вставляемая в направляющую втулку шины, имеет сквозное отверстие, внутренний диаметр которого согласован с наружным диаметром соответствующего сверла для размещения канала в кости. Сверло имеет кольцевую выточку или ограничительный выступ, который может прилегать к свободной верхней кромке винтовой гильзы, чтобы тем самым задавать глубину канала в кости. Кроме того, шина используется для размещения имплантатов, с которыми соединены посредством винтов
20 специальные крепежные элементы. Крепежные элементы имеют цилиндрическую область, которая обращена к соответствующему имплантату, и наружный диаметр, с которой совпадает внутренним диаметром направляющей втулки, установленной в шине. Крепежный элемент имеет область, повернутую от имплантата и располагающую контактными поверхностями в виде шестигранника для контактирования с ввинчивающим инструментом. В аксиальном направлении между
25 обеими указанными областями крепежный элемент имеет фланец, который прилегает к свободной кромке направляющего цилиндра для ограничения глубины внедрения имплантата.

Согласно дальнейшему примеру выполнения головка ввинчивающего инструмента имеет первый ограничитель и/или что головка имеет аксиальную длину, которая, по
35 меньшей мере, равна толщине шины или предпочтительно больше толщины (5б) на заданный коэффициент, причем коэффициент имеет предпочтительно максимальное значение 2 и, в частности, максимальное значение 1,5.

Фланец имеет значительно больший диаметр, чем цилиндрическая область, так что
40 в соотношениях узких мест могут возникнуть проблемы. Крепежный элемент имеет достаточно значительную аксиальную длину, благодаря чему манипулирование при вворачивании имплантата существенно затрудняется из-за соотношений узких мест в полости рта. Так как известным образом имплантатные системы имеют имплантаты с
45 разными диаметрами, то требуется значительное количество таких крепежных элементов. Также не без затруднений возможно размещение и точное позиционирование так называемых миниатюрных имплантатов или миниимплантатов с внешними диаметрами порядка от 1 мм и меньше, которые в большинстве своем выполнены цельными и сводят к минимуму травматизм десен при прикреплении. При
50 размещении имплантатов, прежде всего миниимплантатов, в имплантатном ложе, подготовленном с помощью такой системы, на практике возникают проблемы, связанные с тем, что глубину введения имплантата оператору очень трудно контролировать и, кроме того, действительно большое расстояние от ввинчивающего

инструмента до имплантата, обусловленное крепежным элементом, может вызвать нежелательные моменты крена или перекрута, которые приводят к неправильному позиционированию.

5 Кроме того, из WO 97/49351 А известна система, имеющая сверильную пластину, которую располагают с помощью дистанционирующего элемента над костью, и
крепежную пластину с цилиндрическими выступами, которые проходят в отверстия сверильной пластины. С помощью опорных винтов сверильную пластину и
10 направляющую пластину фиксируют относительно кости. Упомянутые цилиндрические выступы имеют сквозные отверстия для направляющих элементов с радиальными фланцами, которые после фиксации и сборки сверильной пластины и направляющей пластины прилегают к их поверхности. Сверильная пластина имеет на своей нижней стороне, обращенной к кости, ступенчатый канал, в который
15 частично входит дистанционирующий элемент. Дистанционирующий элемент соединен с имплантатом, который перед этим был установлен в кости, причем нет ссылки на предварительно заданную точную глубину установки этого имплантата. Конструкция системы, состоящей из двух частей - сверильной пластины и направляющей пластины, требует немалых расходов материала и затрат на ее
20 изготовление.

Далее, из WO 99/26 540 известная система с шаблоном, которая имеет несколько главных цилиндров с одинаковыми внешними размерами. Однако внутренние диаметры винтовых гильз разные - в зависимости от диаметров применяемых сверл и имплантатов.

25 Исходя из этого задачей изобретения является устранение указанных недостатков и усовершенствование системы таким образом, что возможно точное расположение имплантата с высокой надежностью, в частности дополнительно для точной установки канала. Система при ее простой и функционально надежной конструкции
30 должна обеспечивать беспроблемную и безопасную манипуляцию при выполнении канала в кости и/или при прикреплении имплантата.

Задача решается с помощью признаков, представленных в п.1 формулы изобретения, причем другой ограничитель (60) расположен на перемычке (62), направленной радиально внутрь, внутри отверстия (6) или что другой
35 ограничитель (60) образован, в частности, верхней концевой поверхностью в области отверстия (6) шины (4, причем ввинчивающий инструмент (36) имеет головку (40), с которой соединен имплантат (38) и который имеет наружную поверхность (48), выполненную с возможностью контактирования с направляющей поверхностью, при
40 этом ввинчивающий инструмент имеет первый ограничитель и что шина содержит или имеет в области отверстия другой ограничитель, по меньшей мере, косвенно, к которому прилегает первый ограничитель ввинчивающего инструмента при ввинчивании имплантата для задачи глубины его посадки.

Заявленная система отличается функционально правильным выполнением и
45 позволяет без проблем размещать имплантат на задаваемой определенной глубине. Ввинчивающий инструмент соединен непосредственно с имплантатом и имеет головку, наружная поверхность которой используется для направления при ввинчивании. Внешний диаметр головки согласуется с внутренним диаметром
50 внутренней поверхности углубления и/или отверстия, предусмотренного в шине. Выгодным образом для имплантатов с разными внешними диаметрами использовали в каждом случае одинаковые и/или совпадающие по внешним размерам ввинчивающие инструменты. Так как между ввинчивающим инструментом и

имплантатом не предусмотрены какие-либо особые крепежные элементы, отпадают связанные с ними расходы на изготовление и/или подготовку. Шина выполнена преимущественно для приема втулки для введения имплантата, внутренний диаметр которой - по меньшей мере, частично - совпадает с внешним диаметром имплантата.

5 Эта втулка, далее называемая втулкой для введения, имеет ограничительную поверхность, и в соответствии с ней имеет, в частности, ввинчивающий инструмент, вторую ограничительную поверхность, причем при ввертывании имплантата и происходящем при этом прилегании указанных ограничительных поверхностей
10 дальнейшее ввертывание не происходит и тем самым задается определенная точная глубина посадки имплантата. Ограничительные поверхности предусмотрены предпочтительно внутри углубления и/или отверстия, по меньшей мере, одной втулки. Кроме того, согласно изобретению можно обойтись без втулки для введения, в частности при миниатюрных имплантатах, а ограничительная поверхность может
15 быть составной частью шины или может быть выполнена за одно целое с ней. Ограничительные поверхности могут быть выполнены в виде уступов, кольцевых выточек или т.п., с одной стороны, втулки для введения, направляющей втулки или винтовой гильзы или шины, а с другой стороны - сверла или ввинчивающего
20 инструмента. Особое значение имеет то, что, прежде всего, при наличии имплантатов с малыми внешними диаметрами и, в частности, миниатюрных имплантатов, внешний диаметр головки ввинчивающего инструмента значительно больше, чем внешний диаметр миниатюрного имплантата, благодаря чему выгодным образом обеспечивается точное расположение и/или установка по месту.

25 Особые примеры выполнения и варианты изобретения представлены в зависимых пунктах и последующем описании особого примера выполнения.

Изобретение поясняется более подробно с помощью чертежей, не ограничиваясь этим.

30 Фиг.1 представляет принципиальное изображение челюсти с шиной заявленной системы;

Фиг.2, 3 - изображения, согласно фиг.1, вместе со сверлом в разных аксиальных положениях;

Фиг.4 - изображение, согласно фиг.1, после размещения канала в челюсти;

35 Фиг.5 - изображение с ввинчивающим инструментом и имплантатом;

Фиг.6 - схематичное изображение челюсти с имплантатом после прикрепления;

Фиг.7 - схематичное изображение челюсти с крепежными элементами четырех имплантатов.

40 На фиг.1 схематично показана челюсть 2, включая слизистую оболочку, и шина 4, предусмотренная для точного месторасположения вводимого канала и имплантата. Шина 4 имеет в углублении или отверстии 6 направляющую втулку 8, которая целесообразно жестко соединена с шиной 4, например приклеена к ней. Альтернативно направляющую втулку 8 можно расположить с возможностью
45 разъединения или вставления в шину 4. В направляющей втулке 8 находится разъемная винтовая гильза 10, причем направляющая втулка 8 имеет первые элементы установки в заданное место 12, находящиеся целесообразно радиально внутри, и, кроме того, гильза 10 имеет вторые элементы установки в заданное место 14,
50 находящиеся радиально снаружи. Элементы установки в заданное место 12 и 14 выполнены, в частности, в виде соответствующих друг другу уступов и делают возможной заданную установку винтовой гильзы 10 относительно продольной оси 16. Гильза 10 имеет, кроме прочего, ограничительную поверхность 18, находящуюся

предпочтительно внутри, для задачи глубины сверления не представленного здесь сверла. Альтернативно в качестве ограничителя для соответствующего сверла может служить согласно изображению верхняя концевая поверхность 20.

5 Далее в рамках изобретения направляющая втулка 8 может быть выполнена как составная часть шины 4 и/или может быть выполнена за одно целое с ней. Кроме того, в рамках изобретения винтовая гильза 10 может быть выполнена также как составная часть шины 4 и/или может быть выполнена за одно целое с ней, причем шина 4
10 выполнена из материала, имеющего достаточно большую прочность и/или твердость во избежание повреждения ее сверлом.

На фиг.2 и 3 представлено дополнительно сверло 22, которое вставлено в сверлильный инструмент 24. Сверлильный инструмент 24 имеет поверхность прилегания 26, которая соответствует поверхности прилегания 28 гильзы 10. В общем, наружный диаметр сверлильного инструмента 24 и внутренняя поверхность винтовой
15 гильзы 10 согласуются друг с другом так же, как и наружный диаметр сверла 22 и внутренний диаметр перемычки 30, которая расположена согласно изображению в направлении челюсти 2 под поверхностью прилегания 18 в гильзе 10. Согласно фиг.3 нижняя поверхность прилегания 26 сверлильного инструмента 24 контактирует с
20 поверхностью прилегания 28 гильзы 10, и таким образом достигается глубина, на которую проходит сверло 22.

Согласно фиг.4 челюсть 2 имеет теперь канал для вставления 32 или подготовленное ложе для имплантата. Следует придерживаться того, чтобы шина 4
25 насаживалась на челюсть 2, причем штриховой линией 34 обозначена пограничная область между слизистой оболочкой и челюстными костями. Кроме того, следует четко придерживаться того, чтобы заявленная система подходила, в частности, для чрездесенного имплантата и была выполнена минимально травматичной для так называемой «безлоскутной» инсерции при достижении высокой точности.

30 Кроме того, в рамках изобретения вместо одной единственной винтовой гильзы предусмотрено несколько гильз имплантатной системы, внешняя геометрия которых совпадает и согласована с внутренней геометрией направляющей втулки или углубления шины. Эти винтовые гильзы имеют, прежде всего, в области описанной перемычки внутренние диаметры, которые согласованы с разными внешними
35 диаметрами сверла, подходящего для применения. Так, например, с помощью сравнительно тонкого сверла в челюсти сначала высверливают предварительный канал или пилотный канал, а затем уже с помощью одного или нескольких сверл, имеющих соответственно большие внешние диаметры, подготавливают ложе для
40 имплантата, имеющее необходимые размеры.

Кроме того, согласно предпочтительной форме выполнения, система по одному из пп.1-8, отличается тем, что другой ограничитель (60) расположен на перемычке (62),
направленной радиально внутрь, внутри отверстия (6) или что другой
45 ограничитель (60) образован, в частности, верхней концевой поверхностью в области отверстия (6) шины (4).

На фиг.5 показан ввинчивающийся инструмент 36, с помощью которого имплантат 38 установлен по месту в челюсть 2. Предпочтительным образом ввинчивающийся инструмент 36 и имплантат 38 предварительно собирают, так что, в
50 частности, после выполнения канала в челюсти можно провести установку имплантата 38 по месту без каких-либо дополнительных вспомогательных средств. Ввинчивающийся инструмент 36 имеет примыкающую к имплантату 38 головку 40, непосредственно к которой присоединена шейка 42, внешний диаметр 44 которой

предпочтительно значительно меньше, чем внешний диаметр 50 головки 40.

Имплантат 38 имеет аксиальную торцевую поверхность 45, обращенную к головке 40.

Головка 40 имеет в аксиальном направлении длину 46 и наружную поверхность 48 с

5 диаметром 50. Кроме того, внутри шины 4 предусмотрено проходящее в аксиальном направлении углубление 52, к внутренней поверхности которого прилегает головка 40 и/или направляется при ввинчивании, причем внутренняя поверхность углубления 52 образует направляющую поверхность. Внешний диаметр 50 головки 40, по меньшей мере, приблизительно такой же, как и внутренний диаметр углубления 52, а длина 46

10 головки 40, по меньшей мере, такая же, как и толщина 56 шины 4 в области установки по месту. Предпочтительным образом длина 46 головки 40 на заданный коэффициент больше, чем толщина 56, причем коэффициент имеет максимальное значение 2,

предпочтительно максимальное значение 1,6 и, в частности, 1,4. Кроме того, общая аксиальная длина ввинчивающего инструмента 36 задана сравнительно короткой, причем длина задана выгодным образом больше длины 46 максимум на

15 коэффициент 3, в частности максимум на коэффициент 2,5. Согласно изобретению цилиндрическая головка 40 прилегает своей аксиальной торцевой поверхностью 47 непосредственно к приданной ей торцевой поверхности 45 имплантата 38. По причине

20 заданной таким образом действительно небольшой длины ввинчивающего инструмента 36 ограничены и в значительной мере устранены движения качания и крена ввинчивающего инструмента 36 при введении имплантата 38 в челюсть 2,

благодаря чему облегчается точное расположение имплантата 38 по месту. Кроме того, по причине малых размеров ввинчивающего инструмента улучшается

25 возможность манипулирования при введении имплантата.

Как видно, углубление и/или направляющая поверхность 52 находится во втулке для введения 54. В особом примере выполнения изобретения можно обойтись без

30 выполнения канала и описанной далее втулки, а имплантат, частично миниатюрный имплантат, можно установить по месту непосредственно с помощью предпочтительно

самонарезающейся резьбы. Кроме того, ввинчивающий инструмент 36 и имплантат 38 можно соединить еще до его установки подходящим образом и/или с помощью подходящего, здесь не представленного средства.

35 Ввинчивающий или вводимый инструмент 36 имеет ограничитель 58 для точной задачи определенной глубины введения имплантата, выполненный согласно изобретению в области аксиальной торцевой поверхности 47 головки 40 и/или в виде

короткого уступа или кольцевого буртика. Шина 4 и, в частности, втулка для введения 54 имеют другой ограничитель 60, который соответствует ограничителю 58

40 ввинчивающего инструмента 36. Ограничители 58, 60, которые находятся, согласно фиг.5, предпочтительно в нижней области или в обращенной к челюсти концевой области шины 4 и/или внутри нее, ограничивают при ввинчивании имплантата 38 его

глубину ввинчивания в челюсть 2. Внешняя геометрия втулки для введения 54

45 соответствует внутренней геометрии первой направляющей втулки 8. Внутренний диаметр втулки для введения 54 или внутренний диаметр предусмотренного в ней углубления 52 по существу такой же, как и внешний диаметр головки 40

ввинчивающего инструмента 36, правда, не считая другой, направленной радиально

50 внутрь перемычки 62 втулки для введения 54. Предпочтительным образом другой ограничитель 60 находится внутри шины 4, так что при достижении конечного

положения другой ограничитель 60 ввинчивающего инструмента 36 находится внутри

шины. В рамках изобретения альтернативно ограничителю 60 ввинчивающий инструмент 36 может иметь ограничитель 60, который расположен вне шины или над

шиной 4 и обозначен пунктирной линией и который согласно изображению прилегает целесообразно к верхней концевой плоскости втулки для введения 54 при достижении максимальной глубины введения.

5 Кроме того, на фиг.5 штриховой линией показан миниатюрный имплантат 64, который имеет значительно меньший диаметр, чем имплантат 38. Здесь следует исходить из того, что представленный имплантат 38 тот же, который в системе имплантатов с разными внешними диаметрами имеет больший внешний диаметр. В рамках изобретения для всех без исключения имплантатов имплантатной системы, 10 включая миниатюрные имплантаты, с внешним диаметром, равным 1 мм или максимальное значение 1,5 мм, предусмотрен одинаковый и/или, в частности в отношении выполнения головки 40, совпадающий ввинчивающий инструмент 36, благодаря чему, прежде всего, в значительной мере сокращаются расходы на изготовление и подготовку ввинчивающего инструмента или ввинчивающих 15 инструментов. Кроме того, особенно выгодно оказалось выполнить втулку для введения 54 такой же, что и винтовая гильза, в частности для имплантата с большим диаметром имплантатной системы, так что эта гильза подходит одновременно также для применения в качестве втулки для введения. С помощью заявленной системы имплантатов достигается значительное упрощение и сокращение компонентов набора имплантатов вместе с соответствующими вспомогательными средствами, а именно названными втулками.

В особой форме выполнения изобретения можно обойтись без первой втулки и/или без винтовых гильз притом, что другой ограничитель (60) расположен на 25 перемычке (62), направленной радиально внутрь, внутри отверстия (6) или что другой ограничитель (60) образован, в частности, верхней концевой поверхностью в области отверстия (6) шины (4).

Причем имплантат вводится в виде чрездесенного имплантата непосредственно и без сверления или подготовки ложа для имплантата в челюсть или челюстную кость. 30 Кроме того, в отверстии и/или в направляющей втулке имеется возможность расположения, по меньшей мере, одной винтовой гильзы, внутренний контур, которому соответствует внешнему контуру сверла и/или что винтовая гильза установлена или выполнена с возможностью установки с помощью элементов 35 установки относительно направляющей втулки и/или шины, в частности в направлении продольной оси, причем элементы установки расположены, в частности, внутри шины. Такое выполнение предусматривается в особенности для мини-имплантатов, внешний диаметр которых задан порядка 1 мм или, при необходимости, 40 меньше. Также при таких чрездесенных имплантатах и/или цельных имплантатах небольшого диаметра система имеет, во-первых, ввинчивающий инструмент с ограничительной поверхностью, и, кроме того, ввинчивающий инструмент с ограничительной поверхностью, соответствующей последней, для задачи точно определенной глубины посадки имплантата. Другой ограничитель расположен на 45 перемычке, направленной радиально внутрь, внутри отверстия или что другой ограничитель (60) образован, в частности, верхней концевой поверхностью в области отверстия шины.

На фиг.6 показан окончательно имплантированный в челюсть 2 имплантат 38 50 после удаления шины. Цельный имплантат 38 имеет чрездесенную установку, причем штрихпунктирной линией 34 снова показана переходная область между слизистой оболочкой и челюстной костью.

На фиг.7 схематично показана челюсть 2 после установки по месту четырех

имплантатов. Имплантаты, согласно фиг.6, полностью установлены в челюсти, и здесь можно увидеть лишь соединенные с имплантатами крепежные элементы 66 для коронок, мостов или т.п.

Перечень обозначений

- 5 2 челюсть
4 шина
6 отверстие/углубление
8 направляющая втулка
10 10 винтовая гильза
12 первый элемент установки направляющей втулки 8
14 второй элемент установки винтовой гильзы 10
16 продольная ось
18 ограничительная поверхность винтовой гильзы 10
15 20 верхняя концевая поверхность винтовой гильзы 10
22 сверло
24 сверлильный инструмент
26 поверхность прилегания сверлильного инструмента 24
20 28 поверхность прилегания гильзы 10
30 перемычка в винтовой гильзе 10
32 канал/ложе для имплантата
34 штрихпунктирная линия
36 ввинчивающий инструмент
25 38 имплантат
40 головка ввинчивающего инструмента 36
42 шейка ввинчивающего инструмента 36
44 диаметр шейки ввинчивающего инструмента 42
30 45 аксиальная торцевая поверхность имплантата 38
46 длина ввинчивающего инструмента 36
47 аксиальная торцевая поверхность головки ввинчивающего инструмента 40
48 наружная поверхность головки ввинчивающего инструмента 40
50 внешний диаметр головки ввинчивающего инструмента 40
35 52 углубление/направляющая поверхность
54 втулка для введения
56 толщина шины 4
58 ограничитель ввинчивающего инструмента 36
40 60 другой ограничитель шины
62 перемычка во втулке для введения 54
64 штриховая линия/миниатюрный имплантат
66 крепежные элементы

45 **Формула изобретения**

1. Система для установки имплантатов (38), содержащая шину (4), имеющую высверленное отверстие (6), и предназначенную для заданной установки по месту имплантата (38) в зону, предусмотренную для установки в кость, и выполненную с
50 возможностью размещения на ней, и, кроме того, содержащая ввинчивающий инструмент (36) для имплантата (38), причем шина (4) содержит или имеет направляющую поверхность (52), причем ввинчивающий инструмент (36) имеет головку (40), с которой соединен имплантат (38) и которая имеет наружную

поверхность (48), выполненную с возможностью контакта с направляющей поверхностью (52), причем ввинчивающий инструмент (36) имеет первый ограничитель (58) и причем шина (4), по меньшей мере, косвенно содержит или имеет другой ограничитель (60), к которому прилегает первый ограничитель (58) ввинчивающего инструмента (36) при ввинчивании имплантата (38) для задачи глубины посадки, отличающаяся тем, что другой ограничитель (60) расположен в нижней концевой области, обращенной к кости, внутри высверленного отверстия (6) шины (4), и что в системе с имплантатами (38), имеющими разные внешние диаметры, направляющая поверхность (52), предусмотренная в шине (4), выполнена совпадающей с ними, причем для имплантатов (38) применяют в каждом случае сверлильные инструменты, совпадающие по внешним размерам.

2. Система по п.1, отличающаяся тем, что другой ограничитель (60) шины (4) расположен во втулке для введения (54), который соответствует ограничителю (58) ввинчивающего инструмента.

3. Система по п.1, отличающаяся тем, что головка (40) ввинчивающего инструмента (36) имеет первый ограничитель (58) и/или что головка (40) имеет аксиальную длину (46), которая, по меньшей мере, равна толщине (56) шины (4) или предпочтительно больше толщины (56) на заданный коэффициент, причем коэффициент имеет предпочтительно максимальное значение 2 и, в частности, максимальное значение 1,5.

4. Система по п.2, отличающаяся тем, что предусмотрено заданное количество втулок для введения (54), которые имеют направляющие поверхности (52), выполненные совпадающими и/или выполненные в целом совпадающими.

5. Система по п.1, отличающаяся тем, что головка (40) прилегает аксиальной торцевой поверхностью (45) непосредственно к аксиальной концевой поверхности (39) имплантата (38) и/или что к головке (40) непосредственно примыкает шейка (42), диаметр которой значительно меньше диаметра (50) головки (40).

6. Система по п.1, отличающаяся тем, что шина (4) имеет направляющую втулку (8), расположенную, по меньшей мере, частично внутри отверстия (6), и/или что направляющая втулка (8) соединена с шиной (4) жестко или с возможностью разъединения.

7. Система по п.1, отличающаяся тем, что в отверстии (6) и/или в направляющей втулке (8) имеется возможность расположения, по меньшей мере, одной винтовой гильзы (10), внутренний контур которой соответствует внешнему контуру сверла (22), и/или что винтовая гильза (10) установлена или выполнена с возможностью установки с помощью элементов установки (12, 14) относительно направляющей втулки (8) и/или шины (4), в частности в направлении продольной оси (16), причем элементы установки (12, 14) расположены, в частности, внутри шины (4).

8. Система по п.1, отличающаяся тем, что система предусмотрена для чрездесенной установки имплантата (38), и/или что имплантат (38) выполнен как миниатюрный имплантат.

9. Система по п.1, отличающаяся тем, что другой ограничитель (60) расположен на перемычке (62), направленной радиально внутрь, внутри отверстия (6), или что другой ограничитель (60) образован, в частности, верхней концевой поверхностью в области отверстия (6) шины (4).

10. Система по одному из пп.1-8, отличающаяся тем, что внешний диаметр сверлильного инструмента (24) согласован с внутренним диаметром шины (4) в области ее отверстия (6), в частности втулки для введения (54), расположенной в

углублении (б).

5

10

15

20

25

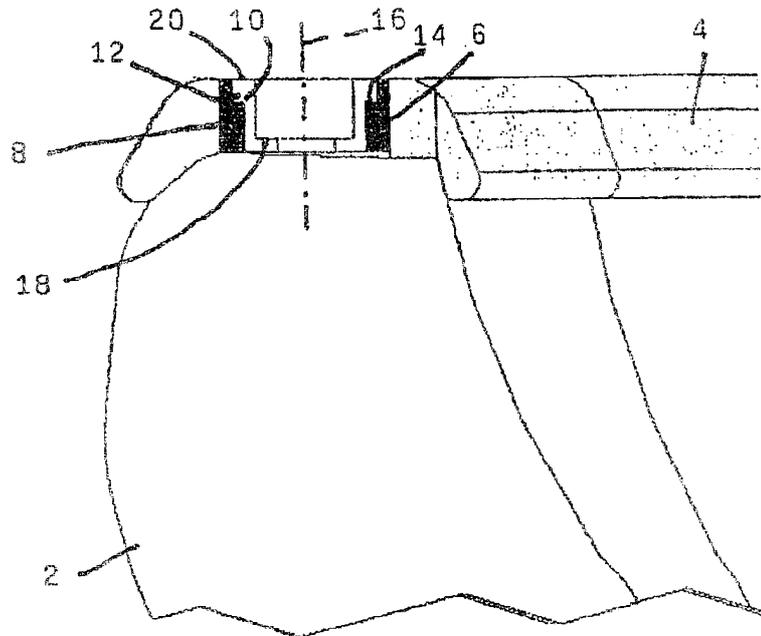
30

35

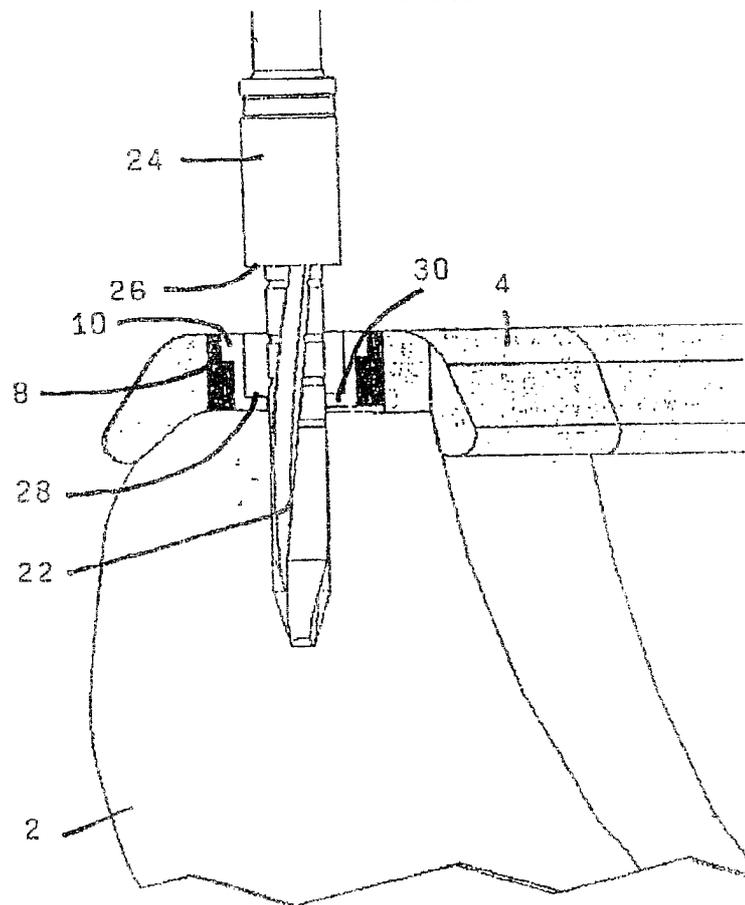
40

45

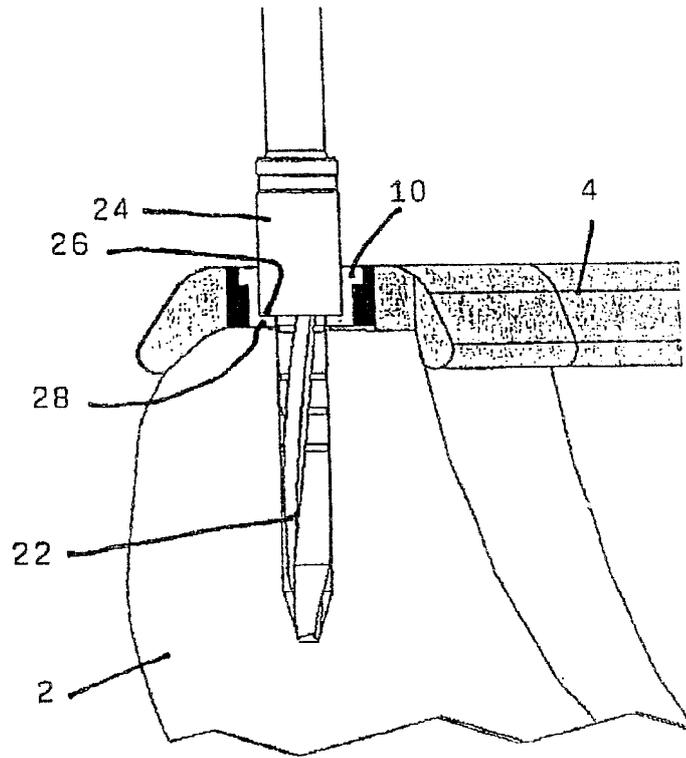
50



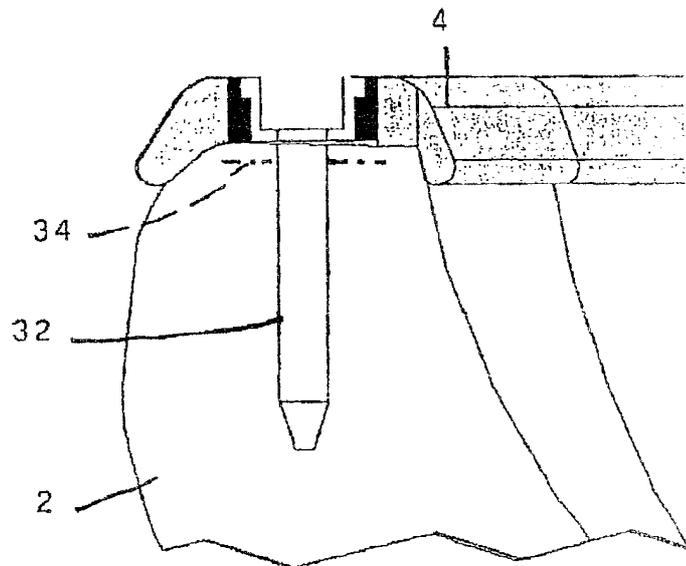
Фиг. 1



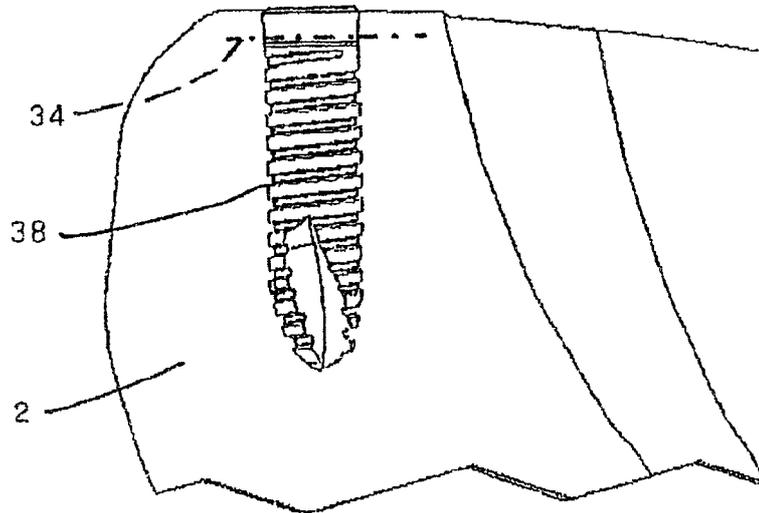
Фиг. 2



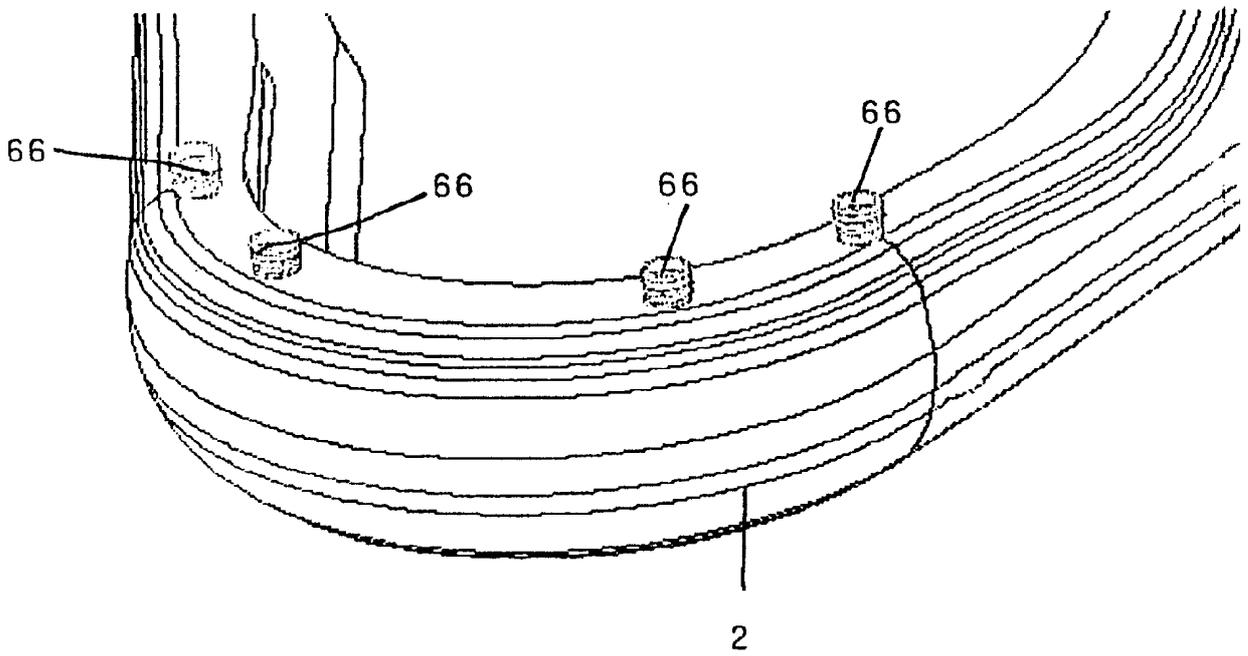
Фиг.3



Фиг.4



Фиг.6



Фиг.7