



УКРАЇНА

(19) UA

(11) 45176

(13) A

(51) 7 A61C8/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС

ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДвидається під
відповідальністю
власника
патенту

(54) ЗУБНИЙ ІМПЛАНТАТ

1

2

(21) 2001063929

(22) 11 06 2001

(24) 15 03 2002

(46) 15 03 2002, Бюл. № 3, 2002 р.

(72) Мосейко Олександр Олексійович

(73) Мосейко Олександр Олексійович

(57) 1 Зубний імплантат, що складається з внутрішньокісткової частини у вигляді металевго стрижня з зовнішньою різью та зв'язаним з ним нарізним сполученням коронкової частини, що містить в собі опорну головку з притискним гвинтом, який відрізняється тим, що металевий стрижень внутрішньокісткової частини виконаний з зовнішньою різью на всій його загальній довжині зі змінною глибиною та постійним кроком і складається з двох частин верхньої, яка має форму циліндра, та нижньої - у формі зрізаного конуса, до того ж западнини цієї різі утворюють в обох частинах єдине тіло конусоподібної форми, при цьому висота кожного наступного витка різі більше попереднього у нижній частині і відповідно - менше у верхній, а в середині стрижня глибина різі має максимальний розмір, крім того, в нижній частині виконана щонайменше одна подовжня

борозна, а у верхньому - передбачена шийка з гладкою поверхнею

2 Зубний імплантат за п. 1, який відрізняється тим, що зовнішня різь металевго стрижня виконана трапецієподібною, постійний крок якої збільшений до 1,25 мм, а глибина - змінна від 0,8 мм на кінці до 1 мм в середині у нижній, та від 1 мм в середині до 0,8 мм біля шийки - у верхній частинах, при цьому середина досягає половини загальної довжини стрижня

3 Зубний імплантат за пп. 1, 2, який відрізняється тим, що подовжня борозна в нижній частині стрижня виконана з двох діаметрально протилежних сторін, довжина яких захоплює не менше ніж два витки верхньої частини

4 Зубний імплантат за пп. 1, 2, який відрізняється тим, що шийка з гладкої поверхнею має діаметр, що не перевищує діаметр верхньої частини різі, а висота її має розмір, що складає половину згаданого діаметра

5 Зубний імплантат за пп. 1-4, який відрізняється тим, що металевий стрижень виконаний із біоінертного та високочистого металу, наприклад титану

Винахід відноситься до галузі медицини, а саме до ортопедичних пристроїв, які використовуються в стоматології, і призначений для фіксації зубних протезів в кістках щелеп при часткових і повних дефектах зубного ряду

Зубні імплантати стрижневої гвинтоподібної конструкції, виготовлені з біоінертного та високочистого матеріалу, широко відомі з вітчизняних та зарубіжних аналогів, наприклад, Альфа-Бю, Бранемарк, СТИ-НОЛ, K S I Schraube (Bayer), RADIX, (Gimlet-1, Gimlet-DM), Ankylos, TBR, Linkow, Replace тощо. Однак практична оцінка спеціалістів показала, що успішне проведення операції по установленню зубного імплантату залежить не тільки від конструктивних особливостей імплантату, але в значній мірі від якості характеристики кістки, призначеної для імплантації, зокрема, стану кортикальної пластинки та спонгиозного шару. Причому для кожного імплантату необхідно врахо-

увати індивідуальні біологічні особливості, кистки в зубній лунці, внаслідок різних строків видалення зубів, особливо ступень щільності, від яких в певній мірі залежить успіх надійної первинної фіксації імплантату

Однак питання надійної первинної фіксації та в подальшому розвитку процесу прогресуючої інтеграції безпосередньо залежать від конструктивних особливостей зубного імплантату

Вдосконалення стрижневої конструкції з зовнішньою різью імплантатів направлено на зменшення травматизації кістки та слизово-надкісткого шару, змінення форми імплантату, зокрема, перевага віддається конусовидній формі стрижня на відміну від циліндричної, змінюється архітектоніка (співвідношення розмірів) різі, збільшується глибина та крок різі, намагаються створити умови в конструкції для більш фізіологічного розподілення навантаження при надійній первинній фіксації ім-

(13) A

(11) 45176

(19) UA

плантату, що сприяє більш ранній мінералізації кісткової структури навколо імплантата та, як наслідок, вирішується проблема формування більш тонкої фіброзної капсули, яка закономірно створюється при укоріненні чужерідного елемента

Відомий зубний імплантат (патент України № 4665, кл. А61С8/00, 1994), який містить стрижневий полий корпус, кільцева частина якого має розрізи вздовж осі, розпорний гвинт з опорою головою, розміщений в різьбовому каналі полого корпусу

Канал корпусу має перемінний перетин з утворенням уступу в місці переходу ділянки каналу з більшим діаметром. Ділянка каналу з більшим діаметром має різьбу, а ділянка каналу з меншим діаметром має гладкі стінки, при цьому на боковій поверхні корпусу по його периметру виконано, по меншій мірі, два кільцевих углублення, одне з яких розташовано над уступом навпроти ділянки каналу з більшим діаметром, а розрізи проходять від дистального кінця корпусу до верхньої границі вищевказаного углублення, причому розпорний гвинт має конусоподібну хвостову частину, виконану з можливістю взаємодії з уступом у каналі корпусу

Відомий зубний імплантат має суттєві недоліки

- циліндрична форма корпусу стрижня не дозволяє встановити його в кістці без зайвої травмизації слизово-надкістного шару та кортикальної частини кістки,

- кільцеві углублення на корпусі будуть сприяти утворенню в цих місцях товстої фіброзної капсули, що збільшить зону некрозу та погіршить процес кровопостачання кістки із-за недостатньої оксигенації знов утворених кісткових структур,

- відсутність запираючої полірованої шийки у верхній частині корпусу призведе в подальшому до нещільного зіткнення поверхні кістки та поверхні імплантату, що погіршує первинну фіксацію імплантату та сприяє резорбції кістки з подальшим проростанням фіброзної тканини,

- після введення внутрішньокісткової частини імплантату в кістковий канал відсутні конструктивні особливості для фіксації його від осевого переміщення, далі при вкручуванні розпорного гвинта до упору та розсуванні «пелюстків» корпусу з'являться сили, які будуть намагатися виштовхнути його з ложа, що погіршує первинну фіксацію імплантату, а також процес остеоінтеграції навколо самого імплантату, що не зможе забезпечити стабільність при навантаженні в процесі протезування

Відомий також зубний імплантат (патент України № 17341, кл. А61С8/00, 1997), що містить полий корпус з наскрізними пазами, при цьому канал корпусу має перемінний перетин, на більшому діаметрі якого виконана різь, опорну головку під зубний імплантат та розпорний гвинт з конічною хвостовою частиною, розташований в різьбовому каналі порожнини. Корпус імплантату складається з циліндричної та конічної частин, причому на циліндричній частині виконана різь, а на конічній - розташовані подовжні направляючі трикутної форми

При використанні даного зубного імплантату в порівнянні з попереднім аналогом за патентом України № 4665 дійсно забезпечена більш надійна первинна фіксація імплантату в кістці за рахунок

виконання зовнішньої різьби на циліндричній частині та подовжніх направляючих на конічній, що запобігає осевому зсуву імплантату

Однак при цьому конструкція має також недоліки

- відсутність запираючої гладкої полірованої шийки у верхній частині корпусу сприяє проростанню фіброзної тканини в кістковій щілині, що не зможе забезпечувати щільне прилягання імплантату до надкістниці та погіршить умови протезування,

- вертикальна опора імплантату на п'ятому та шостому витках різь недостатня, оскільки вектор функціонального навантаження при циліндричній формі стрижневого корпусу буде направлений тільки вертикально,

- роздвижні «пелюстки» будуть дійсно запобігати повороту конусовидної частини корпусу, але функціональне навантаження буде розподілене тільки на малі перетини його «пелюсток», так звану «п'ятку», в той час як їх бокові поверхні при відсутності різьби будуть виконувати лише розпорну функцію,

- в міжпелюстковий простір частково проросте лише з'єднувальна тканина, а при активізації розпорного гвинта може навіть утворитися запальний процес

Таким чином, дана конструкція не сприяє нормальній течії процесу остеоінтеграції, не створює умови для ущільнення спонгиозного шару кістки, і в подальшому буде відсутній матеріал для остеоутворення навколо самого імплантату. Створена при цьому фіброзна капсула буде створювати рухливість внутрішньокісткової частини імплантату

Найближчим до заявляемого винаходу є зубний імплантат (патент України № 11001, кл. А61С8/00, 1996)

Відомий зубний імплантат, що складається з внутрішньокісткової частини у вигляді порожнистого металевго стрижня з зовнішньою і внутрішньою різьбою, та коронкової частини. Металевий стрижень внутрішньокісткової частини виконаний порожнистим на 2/3 його загальної довжини і у нижній третині він має виїмки з двох діаметрально-протилежних сторін, які сполучені між собою по центру наскрізним отвором. Нижній кінець стрижня виконаний округлим, при цьому різьбова частина складається з верхньої та нижньої частин між якими розміщена муфта, яка скошена під кутом 120 градусів до нижньої частини, при цьому верхній відрізок виконаний з внутрішньою різьбою у формі зрізаного конуса зі скосом, рівним 1/4 - 1/6 його об'єму, а нижній - у формі стрижня з зовнішньою різьбою, діаметр і висота якого відповідає порожнистому стрижню внутрішньокісткової частини. При цьому зовнішня різьба виконана трапецієвиднo-гвинтовою з глибиною і кроком 0,5мм, а радіус виїмок має діаметр вдвоє менший діаметру стрижня

До недоліків відомого імплантату, обраного прототипом, слід віднести такі

- підвищену травматичність при введенні імплантату в кістковий канал із-за необхідності відшарування слизово-надкістного шару, крім того, нижній кінець стрижня, виконаний тупим та широким, створює додаткові умови травматичності,

- недостатньо надійна первинна фіксація в кіс-

тковому каналі, - із-за дрібної зовнішньої різі (крок та глибина, рівні 0,5мм), - внутрішньокісткової частини. При вкручуванні імплантату дрібна різь не створює зламаних кісткових балки, які, ущільнюючись в спонгиозному шарі, сприяли би не тільки покращенню первинної фіксації, але й були б матеріалом для розвитку подальшого процесу остеоутворення. Замість цього міжвитковий простір заповнюється з'єднувальною тканиною у вигляді товстої фіброзової капсули,

- недостатньо-ефективний процес остеоінтеграції - неповне зрощування імплантату з кістковою тканиною

Хірургічна практика імплантології показала, що застосування імплантатів з глибиною різі менше 0,6мм взагалі недоцільно, оскільки імплантат в цьому випадку буде фіксуватися в кістці, особливо м'якій, тільки за рахунок фіброзової капсули. Рівень та здатність тканин до диференціації залежать від ступеня функціонування судин в області пошкодження. А у відомій конструкції не забезпечується достатня оксигенація (збагачення киснем) знов утворених кісткових структур. Ішемізовані ділянки, збіднені киснем, сприяють проліферації (новоутворенню) фіброзової та хрящової тканин замість здорової мінералізації кісткової матриці навколо живленого імплантата

- недостатньо щільне з'єднання верхнього кінця внутрішньокісткової частини до слизово-надкостного шару, а внаслідок цього і недостатня стабільність імплантату в процесі протезування. У відомому імплантаті для цього спеціально передбачена в коронковій частині компенсаційна муфта для перекидання нещільного вросання внутрішньокісткової частини та для забезпечення точної щільної підгонки протезу до зубного ряду

В основу винаходу поставлено завдання удосконалення зубного імплантату, в якому конструкція внутрішньокісткової частини забезпечує

- нетравматичне введення імплантату в кістковий канал без відшаровування слизово-надкостного шару від альвеолярного паростка для збереження кровопостачання кісткової тканини,

- надійну первісну фіксацію імплантату в кістковому каналі завдяки удосконаленому віялоподібному розподілу функціонального навантаження, що розподіляє робочий тиск на кожний різьбовий виток, - на відміну від циліндричних імплантатів, в яких навантаження діє лише вертикально, - що в цілому сприяє зменшенню зони ішемізації кістки з врахуванням істотних властивостей кісткової структури, які були до операції імплантування,

- повне зрощення внутрішньокісткової частини з кістковою тканиною завдяки тому, що архітектоніка (співвідношення розмірів) різі дозволяє підвищити крок різі до 1,25мм та глибину від 0,8мм на обох кінцях до 1мм в середині стрижня відносно верхнього та нижнього відрізків внутрішньокісткової частини,

- достатню стабільність при навантаженні знімним або незнімним протезом завдяки щільно припасованій внутрішньокістковій частині до слизово-надкостного шару

Поставлене завдання вирішується тим, що зубний імплантат, який складається з внутрішньокісткової частини у вигляді металевий стрижня з зов-

нішньою різьбою та зв'язаною з ним нарізним сполученням коронкової частини, що містить в собі опорну головку з притискним гвинтом, згідно винаходу металевий стрижень внутрішньокісткової частини виконаний з зовнішньою різьбою на всій його загальній довжині з змінною глибиною та постійним кроком і складається з двох частин - з верхньої, яка має форму циліндра, та нижньої - у формі зрізаного конуса, до того ж западини цієї різі утворюють для обох частин єдине тіло конусоподібної форми, при цьому висота кожного наступного витка більше попереднього у нижній частині і відповідно - менше у верхній, а в середині стрижня глибина різі має максимальний розмір, крім того, в нижній частині виконана, щонайменше, одна подовжня борозна, а у верхній - передбачена шийка з гладкою поверхнею

Згідно винаходу зубний імплантат виконаний так, що кожна з частин зовнішньої різі складає не менше половини загальної довжини стрижня, до того ж різь виконана з постійним кроком збільшеним до 1,25мм, і змінною глибиною від 0,8мм в кінці до 1мм в середині у нижній, та від 1мм в середині до 0,8мм біля шийки - у верхній частині

Згідно винаходу зубний імплантат виконаний так, що подовжня борозна в нижній частині різі виконана з двох діаметрально протилежних сторін, довжина яких захоплює не менше ніж два витки верхньої частини

Згідно винаходу зубний імплантат виконаний так, що шийка з гладкою поверхнею має діаметр, який не перевищує діаметру верхньої частини різі, а висота шийки менше наполовину згаданого діаметру

Не тільки зміна архітектоніки (співвідношення розмірів) різі, а також і нова удосконалена форма внутрішньокісткової частини імплантату мають власні особливості. Завдяки тому, що зовнішня різь утворює зовні дві частини, що мають зверху форму циліндра, а знизу - форму зрізаного конуса, при тому, що з середини запропонована різь своїми западинами утворює єдине тіло виключно конусоподібної форми, створили різі з перемінною глибиною витка. При цьому з'ясували, що найбільш раціональне співвідношення буде, якщо зверху та на кінці стрижня глибина різі буде не менше 0,8мм, а в середині його глибина різі дійде 1мм

Але збільшення глибини різі при малому кроці призведе до погіршення кровопостачання і внаслідок цього до ішемізації кістки та утворення товстої фіброзової капсули - найбільш грізний недолік

Щоб запобігти цьому у винаході одночасно підвищений і розмір кроку різі до 1,25мм проти відомого імплантату, у якого глибина і крок різі мають розміри однакові та мізерні, бо дорівнюють всього 0,5мм, - цей вид імплантату можливо застосовувати при твердому типі кістки, а при м'якому типі, сприяє проростанню фіброзних волокон в міжвиткових просторах і призводить до виштовхування імплантату з кісткового ложа. Завдяки такому технічному рішенню конусоподібній формі імплантату та нарізній поверхні на всій загальній довжині, удосконаленому співвідношенню розмірів кроку та одночасно глибини різі, введенню деяких додаткових конструктивних особливостей, таких як "ший-

ка" у верхній та "борозна" у нижній частинах стрижня, досягли наступних позитивних властивостей

- нетравматичність операції імплантування без відшаровування слизово-надкостного шару від альвеолярного паростку при формуванні кісткового каналу,

- надійна первинна фіксація імплантату в кістковому каналі завдяки раціональному розподілу функціонального навантаження подібно до віяла замість вертикального розподілу як у прототипа з циліндричною формою імплантата, - що більш фізіологічне, бо розподіляє робочий тиск на кожний різьбовий виток

Під час вгвинчування данної різі кожний наступний виток ущільнює спонгиозну кістку. Ця ущільнена кістка дає можливість імплантату первісно щільно фіксуватися і надалі бути матеріалом для остеоутворення навколо самого імплантату

- повне зрощення внутрішньокісткової частини імплантату з кістковою тканиною

Завдяки збільшенню кроку різі до 1,25мм та винахідницькому відкриттю закономірності зміни глибини різі від 0,8 до 1мм на всій нарізній поверхні стержня зменшена до мінімуму зона ішемізації та дрібнення кісткової тканини, що сприяє перш за все відновленню кровопостачання судин. Приймаючи до уваги, що вже є добра первісна фіксація імплантату з врахуванням анатомічно-фізіологічних властивостей кісткової структури, відбувається процес регенерації кісткової тканини у зоні пошкодження, який залежить від ступеню функціонування судин, що забезпечують достатню оксигенацію щойно утворених структур та сприяють мінералізації кісткової матриці навкруги імплантату

- завдяки щільному зіткненню гладкої поверхні (попорованої) шийки імплантату та кістки щелепи зникла потреба у розділовій мембрані, яка присутня у імплантата прототипу, тим самим виключається проростання фіброзних волокон. Це дозволяє виготовляти добре припасовані і стабілізовані ортопедичні конструкції

Даний винахід пояснюється детальним описом конкретного прикладу його виконання з посиланнями на креслення, що додаються, на яких зображено

фіг. 1 - загальний вид зубного імплантату в роз'ємному стані,

фіг. 2 - перетин А-А фіг. 1,

фіг. 3 - розріз Б-Б фіг. 1,

фіг. 4 - імплантат, установлений в кістковій тканині в складанні з коронковою частиною та протезом

Зубний імплантат виготовлений з біоінертного титану та складається з внутрішньокісткової частини 1 та коронкової частини 2. Внутрішньокісткова частина 1 виконана у вигляді металевого стрижня 3 з зовнішньою різью 4. Зовнішню різь 4 виконано трапецієвидною із змінною глибиною по всій загальній довжині. Верхівки 5 різі укладають зовнішній контур 6, який складається з двох частин: верхньої "В", що має форму циліндра, та нижньої "Г", що має форму зрізаного конуса. В запропонованому варіанті пристрою кожна з цих частин складає половину загальної довжини стрижня. Западниці 7 цієї різі утворюють тіло 8, що має по всій довжині стрижня єдину конусовидну форму "Д"

В нижній частині "Г" висота кожного наступного витка 10 більше за висоту кожного попереднього витка 9, де h_2 більше h_1 , при цьому h_1 дорівнює 0,8мм. А в середині загальної довжини стрижня, - перетинаючи площина Х-Х, - висота витка для обох відділів досягає максимального розміру та дорівнює 1мм. Крок різі на всій довжині стрижня - розмір постійний, та в порівнянні з відомими імплантатами, збільшений значно (0,5 мм у прототипа) і не повинен бути меншим 1,25мм. В запропонованому варіанті Z дорівнює 1,25мм.

В нижньому відділі "Г" імплантату виконані дві борозни 13, з двох діаметрально протилежних сторін, які простягаються по всій довжині та захоплюють на верхній частині "В" не менше двох витків.

У верхній частині "В" імплантату виконана шийка 14 з гладкою (попорованою) поверхнею, висота якої не перевищує половини діаметру зовнішньої різі 4 та співпадає з діаметром її зовнішнього контуру 6, - в запропонованому варіанті висота шийки дорівнює 1,5мм, а її діаметр дорівнює 4мм.

З торця верхньої частини "В" імплантату виконано глухий отвір 15, який складається з каналу зрізаного конуса 16 та циліндричного каналу, на внутрішню поверхню якого нанесена насічка 17.

Коронкова частина 2 імплантату складається з двох зрізаних конусів 18 та 19. Нижній конус 18 з гвинтом 20 коронкової частини 2 відповідає розмірам конуса 16 та каналу з різью 17 внутрішньокісткової частини 1. Верхній конус 19 має висоту від 5 - 7мм та може бути встановлений вертикально, або мати нахил відносно вертикальної осі від 10 до 20 градусів залежно від анатомічних та фізіологічних особливостей та з рахунком ортопедичних конструкцій. Обидва зрізані конуси 18 та 19 з'єднані між собою попорованою з гладкою поверхнею шийкою 21. Шийка 21 має висоту не менше половини діаметру і в запропонованому варіанті дорівнює 2мм, а діаметр дорівнює 4,5мм - дещо більше діаметру шийки 14 внутрішньокісткової частини 1 та залежать ці розміри від товщини слизово-надкостного шару 22, що дозволяє виготовляти добре припасовані ортопедичні конструкції.

Встановлюють імплантат відомим засобом з додержанням типових правил гігієни та анестезії.

Для встановлення запропонованого імплантату не виконують відшаровування слизово-надкостного шару від альвеолярного паростку, - як це робиться у відомих аналогах, - щоб не порушити кровопостачання кісткової тканини.

Розміри імплантату становлять: довжина 10 - 15мм, діаметр 4мм.

Методом комп'ютерної томографії та ортопантографії здійснюють первісну оцінку якості біологічної характеристики кістки.

Спочатку перфоратором виконують маленький отвір в слизово-надкостному шарі. Потім висвердлюють за допомогою конусовидного свердла отвір діаметром 2мм. Під час свердління роблять остаточну оцінку щільності кістки, її кортикального та спонгиозного шарів, яку не можна здійснити за допомогою рентгенографії.

Формують кістковий канал циліндричної форми з довжиною "В", яка відповідає довжині внутрішньокісткової частини 1 імплантату у кортикально-

му шарі та частково у спонгиозному

Після орошення кісткового каналу антисептиком, - 1% розчином діоксидина, - в нього вводять стрижень 1, який, маючи в нижній частині "Г" форму конуса, легко вміщується в кістковий канал, не до самого кінця. Після чого вкручують стрижень на повну його довжину до повного занурення попірваної шийки 14.

Нижня частина "Г" стрижня самостійно нарізає в кістковому каналі різь при більш м'якому спонгиозному слої кісткової тканини, а при більш твердих типах кістки різь в кістковому каналі нарізають метчиком. Входячи вглиб кісткового каналу, імплантат, зламуючи кісткові перемички, ущільнює кістку. Враховуючи конусовидну форму "Д" зовнішньої різь внутрішньокісткової частини 1, кожний наступний виток 10 ущільнює кістку попереднього витка 9, в нижній частині "Г" імплантата. Зміна архітекτονіки (співвідношення розмірів) різь, і збільшення кроку різь до 1,25мм та утворення закономірності зміни глибини різь, яка з нижнього кінця спочатку збільшується до середини стрижня, а потім зменшується в напрямку верхнього кінця, забезпечують

віялоподібний розподіл тиску на кожний нарізний виток, чим забезпечується поліпшена первинна фіксація імплантату, а також прискорюються усі процеси мінералізації кісткової матриці навколо імплантату.

На внутрішньокісткову частину 1, нагвинчується тимчасова заглушка. Через 10 - 12 днів настає заживлення слизової оболонки. В залежності від щільності кістки через 2 - 6 місяців замінюють тимчасову заглушку на коронкову частину 2 з притискним гвинтом 20 і починають протезування.

Розміри конкретного імплантату можуть бути довжина стрижня 10мм, 13мм, 15мм, діаметр верхньої частини стрижня 4 мм.

Зубний імплантат виконаний із титану марки BT-1-00.

Приклад конкретного проведення імплантації.

Хвора Ш. 45 років звернулася в клініку з проханням запланувати імплантацію, мотивуючи своє прохання небажанням користуватися знімним протезом. Протипоказань до установки імплантатів не виявлено.

Зубна формула

0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8
<hr/>															
8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8
0															0

Рентгенологічно та клінічно зроблена оцінка біологічного стану кістки по щільності і ступеню атрофії.

Кістка альвеолярного паростку в обл. відсутніх 16, 15, 25, 26, 27 по щільності відноситься до м'якого шару кістки, ширина до 6мм. Висота в обл. 15, 25 досягає 13мм, в обл. 16, 26, 27 - 10мм. В обл. 17 висота кістки до 5мм.

Кістка альвеолярного паростку в обл. відсутніх 12, 11, 21, 22 відноситься до третього типу із шириною до 4,5 - 5мм, висота до 14мм.

Після інфільтраційної анестезії на середині альвеолярного паростка в проекції розташування осей відсутніх 16, 15, 11, 21, 25, 26, 27 зубів перфратором у слизово-надкістному шарі зроблені отвори діаметром 3мм. По черзі конусоподібним бором діаметром 2мм через створені в слизово-надкістному шарі отвори сформовані кісткові канали, при цьому використаний параллелометр. При формуванні кісткових каналів зроблена остаточна

оцінка щільності кістки. Свердлом діаметром 3мм перфорована тільки кортикальна пластинка. По черзі установлені внутрішньокісткові частини запланованого нами імплантату. Отвори імплантатів закриті заглушками.

Хворий тимчасово встановлений знімний протез на 6 місяців. Через 6 місяців викручені заглушки та встановлені коронкові частини. Рухливості імплантатів не виявлено. Хвора запланувана мостовидними металокерамічними протезами.

Конструкція імплантату дозволяє забезпечити нетравматичність операції, надійність первинної фіксації та найбільш раціональний розподіл функціонального навантаження на кожний нарізний виток при введенні внутрішньокісткової частини в кістковий канал, щільне прилягання її до кісткового ложа, чим забезпечується повне зрощення її з кістковою тканиною, а коронкова частина дозволяє виготовити добре припасовані і стабілізовані ортопедичні конструкції протезів.

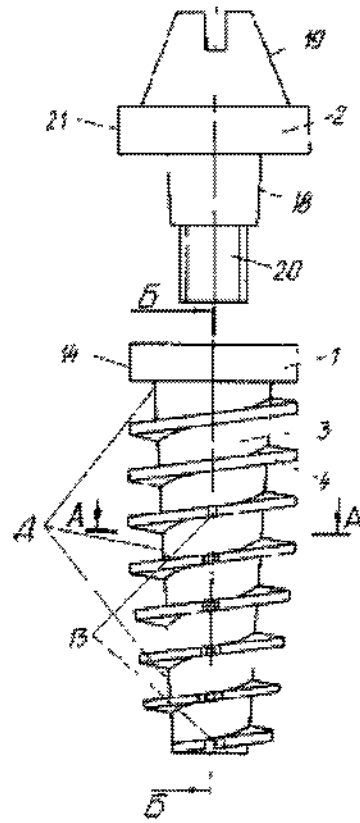


Fig. 1

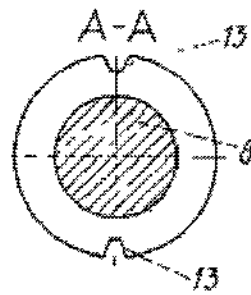


Fig. 2

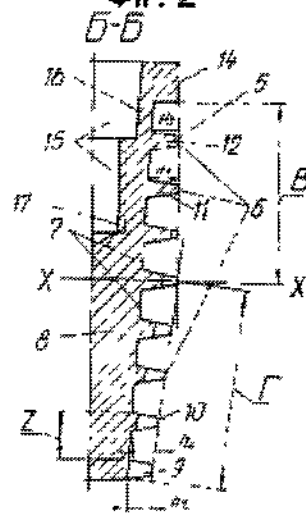


Fig. 3

