



(12) CERERE DE BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: a 2009 00972

(22) Data de depozit: 25.11.2009

(41) Data publicării cererii:
30.06.2011 BOPI nr. 6/2011

(71) Solicitant:
• TEHNOMED IMPEX CO S.A.,
ȘOS.PANTELIMON NR.1, SECTOR 2,
BUCUREȘTI, B, RO

(72) Inventatori:
• MIHĂILESCU ION, STR.FIZICIENILOR
NR.10, BL.M6, SC.1, AP.9, BUCUREȘTI, IF,
RO;
• CROITORU SORIN MIHAI, ȘOS. PIPERA
NR. 17-19, BL. 3D, SC.2, AP. 22,
SECTOR 1, BUCUREȘTI, B, RO;
• POPOVICI ION ALEXANDRU,
STR. FINLANDA NR. 10, AP. 1, SECTOR 1,
BUCUREȘTI, B, RO;

• STANCIU BOGDAN,
STR. GHEORGHE CANTACUZINO NR. 4,
ET.2, AP.3, SECTOR 2, BUCUREȘTI, B,
RO;
• MARIS MARIUS, STR.PESCARILOR
NR.57, BL.FZ 22, SC.A, AP.9, CONSTANȚA,
CT, RO;
• POPOVICI FELICIA, STR.FINLANDA
NR. 10, AP. 1, SECTOR 1, BUCUREȘTI, B,
RO;
• MARIS DAN ARTENIE, STR.PESCARILOR
NR.57, BL.FZ 22, SC.A, AP.9, CONSTANȚA,
CT, RO;
• STANCIU RADU,
STR. GHEORGHE CANTACUZINO NR. 4,
ET.2, AP.3,
SECTOR 2, BUCUREȘTI, B, RO

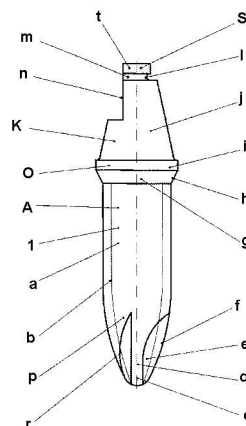
(54) IMPLANTURI DENTARE ACOPERITE CU STRATURI
SUBMICRONICE

(57) Rezumat:

Invenția se referă la o familie de implanturi dentare endoosoase filetate, executate din titan, care sunt folosite ca suport pentru construcțiile protetice și care au suprafața porțiunii endoosoase acoperită cu straturi submicronice în formă de filme policristaline, de hidroxilapatită și biosticlă. Implantul con-form invenției este alcătuit dintr-o componentă (A) compusă din porțiunea endoosoasă acoperită cu straturi submicronice formate din filme policristaline de hidroxilapatită și biosticlă, formată din niște suprafețe (b, d și f), și o porțiune endobucală netedă, formată din niște suprafețe (h, k, m, n și o), componenta (A) fiind alcătuită dintr-un corp (1) cu o porțiune endoosoasă (a) mediană, delimitată de o suprafață (b) filetată, de formă cilindrică, ce se continuă în partea coronală cu o porțiune (j) endobucală delimitată de o suprafață (k) netedă tronconică și o suprafață (n) netedă plană, porțiunea (a) se continuă inferior cu o porțiune (c) delimitată de o suprafață (d) filetată, cu formă de ogivă, în care sunt practicate longitudinal niște canale (e) echidistante, delimitate de niște muchii (f) tăietoare, porțiunea (j) endobucală continuându-se, la partea superioară, cu o porțiune (t) netedă cilindrică, iar la partea inferioară, cu o porțiune (i) delimitată de o suprafață (o) netedă cilindrică și o porțiune (g) delimitată de o suprafață (h) netedă conică,

adâncimea canalelor (e) echidistante fiind cu 0,5 mm mai mare decât filetul porțiunii (a), corpul (1) având diametre cuprinse între 3...4 mm și o lungime a porțiunii endoosoase de 10, 12, 14 sau 16 mm.

Revendicări: 2
Figuri: 1



15

OFICIUL DE STAT PENTRU INVENȚII ȘI MĂRCI
Cerere de brevet de invenție
Nr. a 2009 00942
Data depozit25-11-2009

IMPLANTURI DENTARE ACOPERITE CU STRATURI SUBMICRONICE

Invenția se referă la o familie de implanturi dentare endoosoase filetate executate din titan pentru implanturi, care sunt folosite ca suport pentru construcțiile protetice și care au suprafața porțiunii endoosoase acoperită cu straturi submicronice în forma de filme policristaline de hidroxilapatită și biosticlă.

Sunt cunoscute implanturi dentare filetate executate din titan, care sunt alcatuite dintr-un corp cilindric prevăzut cu o porțiune endoosoasă filetată exterior având suprafața netedă sau asperizată prin sablare, care continuă cu o porțiune endobucală de formă tronconică sau cilindrică, având suprafața netedă.

Dezavantajele acestor implanturi constau în aceea că porțiunea endoosoasă filetată exterior având suprafața netedă sau asperizată prin sablare nu asigură implantului o foarte bună osteointegrare în special atunci când osul maxilar prezintă o densitate scăzută.

Problema tehnică pe care o rezolvă prezenta invenție constă în construcția unui implant dentar executat din titan, prevăzut cu o porțiune endoosoasă filetată exterior având suprafața acoperită cu straturi submicronice în forma de filme policristaline de hidroxilapatită pură dopată sau în amestec cu polimeri și respectiv biosticlă pe substraturi de titan și oxid de aluminiu cu calități biomimetice.

Implantul conform invenției înlătură dezavantajele arătate mai înainte prin aceea că este alcatuit dintr-un corp cilindric executat din titan pentru implanturi, prevăzut cu o porțiune endoosoasă filetată la exterior care continuă într-o zonă apicală cu o porțiune în forma de ogivă și în care sunt practicate longitudinal niște canale delimitate de niște muchii tăietoare. Porțiunea endoosoasă are suprafața acoperită cu straturi submicronice în forma de filme policristaline de hidroxilapatită pură dopată sau în amestec cu polimeri și respectiv biosticlă pe substraturi de titan și oxid de aluminiu cu calități biomimetice. Într-o zonă coronară, implantul este prevăzut cu o porțiune endobucală netedă îngrosată urmată de o porțiune tronconică aplatisată pe o parte care continuă cu o porțiune cu secțiunea de formă hexagonală și care alcatuiesc împreună bontul protetic.

Implantul conform invenției prezintă următoarele avantaje

- forma filetelor permite inserarea implantului în orice fel de os maxilar, indiferent de densitatea osoasă a acestuia;
- forma constructivă a implantului asigură o bună stabilitate primară acestuia și o bună osteointegrare;
- suprafața porțiunii endoosoase acoperită cu straturi submicronice în forma de filme policristaline de hidroxilapatită și biosticlă asigură implantului o foarte bună osteointegrare și durabilitate;
- inexistența unor muchii ascuțite tăioase pe direcția de aplicare a forțelor de masticare, face implantul să fie foarte bine tolerat în intimitatea cu osul maxilar și după încărcarea protetică a implantului;

Se da în continuare un exemplu de realizare a implantului din titan cu suprafața porțiunii endoosoase acoperită cu straturi submicronice în forma de filme policristaline de hidroxilapatită și biosticlă conform invenției, în legătură cu figura 1 și care reprezintă:

fig. 1 - vedere a unui implant cu porțiunea endoosoasă acoperită cu straturi submicronice, având formă cilindrică și care continuă cu o porțiune în forma de ogivă;

Implantul conform inventiei este alcatuit dintr-o componenta **A** compusa dintr-o portiune endoosoasa acoperita cu strat-uri submicronice in forma de filme policristaline de hidroxiapatita si biosticla, formata din suprafetele **b**, **d**, **f**, si o portiune endobucala neteda formata din suprafetele **h**, **k**, **m**, **n**, **o**.

Componenta **A** este alcatuita dintr-un corp **1** prevazut cu o portiune endoosoasa **a** mediana delimitata de o suprafata **b** de forma cilindrica filetata, care se continua in partea coronala cu o portiune endobucala **j** delimitata de o suprafata neteda **k** de forma tronconica si o suprafata **n** neteda plana. Portiunea endoosoasa **a** se continua inferior cu o portiune **c** delimitata de o suprafata **d** avand forma de ogiva filetata in care sunt practicate pe directie longitudinala niste canale **e** echidistante delimitate de niste muchii **f** taietoare. Portiunea endobucala **j** se continua la partea superioara cu o portiune **l** delimitata de o suprafata **m** inelara neteda si o portiune **s** delimitata de o suprafata **t** cilindrica neteda, iar la partea inferioara cu o portiune **i** delimitata de o suprafata **o** cilindrica neteda si o portiune **g** delimitata de o suprafata **h** conica neteda.

Filetul prevazut in portiunea **a** se caracterizeaza prin faptul ca prezinta in sectiunea transversala o forma trapezoidala cu muchiile rotunjite avand golul filetului de doua ori mai mare decat plinul acestuia, pentru a compensa partial diferenta rezistentei mecanice existente intre osul maxilar si materialul din care este executat implantul.

Intre filetul portiunii **a** si muchiile taietoare **f** care delimiteaza canalele echidistante **e**, exista o relatie constructiva constand in faptul ca adancimea canalelor **e** este cu aproximativ 0,5 mm mai mare decat adancimea filetului. Prin aceasta se urmateste obtinerea unor muchii taietoare continue care sa asigure o buna aschiere in os si a unui volum suficient de mare al canalelor, care sa capteze rumegusul de os rezultat la infiletarea implantului.

Canalele **e** au functia de a asigura o buna stabilitate in timp a implanturilor in osul maxilar, prin umplerea acestora cu os nou format in perioada de vindecare.

Corpul **1** poate avea in mod uzual unul din urmatoarele diametre: 3 mm; 3,5mm; 4mm; si una dintre urmatoarele lungimi ale portiunii endoosoase: 10mm; 12mm; 14mm sau 16mm.

Tehnologic, implantul poate fi realizat dintr-o bara de titan pentru implanturi, prin operatii de strunjire, frezare si rectificare. Suprafata portiunii endoosoase acoperita cu strat-uri submicronice in forma de filme policristaline de hidroxiapatita si biosticla se poate realiza prin tehnica depunerii laser pulsate, care ofera posibilitatea obtinerii de filme policristaline de inalta calitate, cu o dimensiune redusa a cristalitelor si o buna omogenitate.

REVENDICARI

1. Implant dentar filetat din titan, alcatuit dintr-o componenta **A** compusa dintr-o portiune endoosoasa formata din suprafetele **b**, **d**, **f** avand suprafata acoperita cu straturi submicronice in forma de filme policristaline de hidroxilapatita pura dopata sau in amestec cu polimeri si respectiv biosticla pe substraturi de titan si oxid de aluminiu cu calitati biomimetrice, si o portiune endobucala neteda formata din suprafetele **h**, **k**, **m**, **n**, **o**.

2. Implant dentar filetat din titan alcatuit dintr-un corp **1** prevazut cu o portiune endoosoasa **a** mediana delimitata de o suprafata **b** de forma cilindrica filetata, care se continua in partea coronala cu o portiune endobucala **j** delimitata de o suprafata neteda **k** de forma tronconica si o suprafata **n** neteda plana. Portiunea endoosoasa **a** se continua inferior cu o portiune **c** delimitata de o suprafata **d** avand forma de ogiva filetata in care sunt practicate pe directie longitudinala niste canale **e** echidistante delimitate de niste muchii **f** taietoare. Portiunea endobucala **j** se continua la partea superioara cu o portiune **l** delimitata de o suprafata **m** inelara neteda si o portiune **s** delimitata de o suprafata **t** cilindrica neteda, iar la partea inferioara cu o portiune **i** delimitata de o suprafata **o** cilindrica neteda si o portiune **g** delimitata de o suprafata **h** conica neteda.

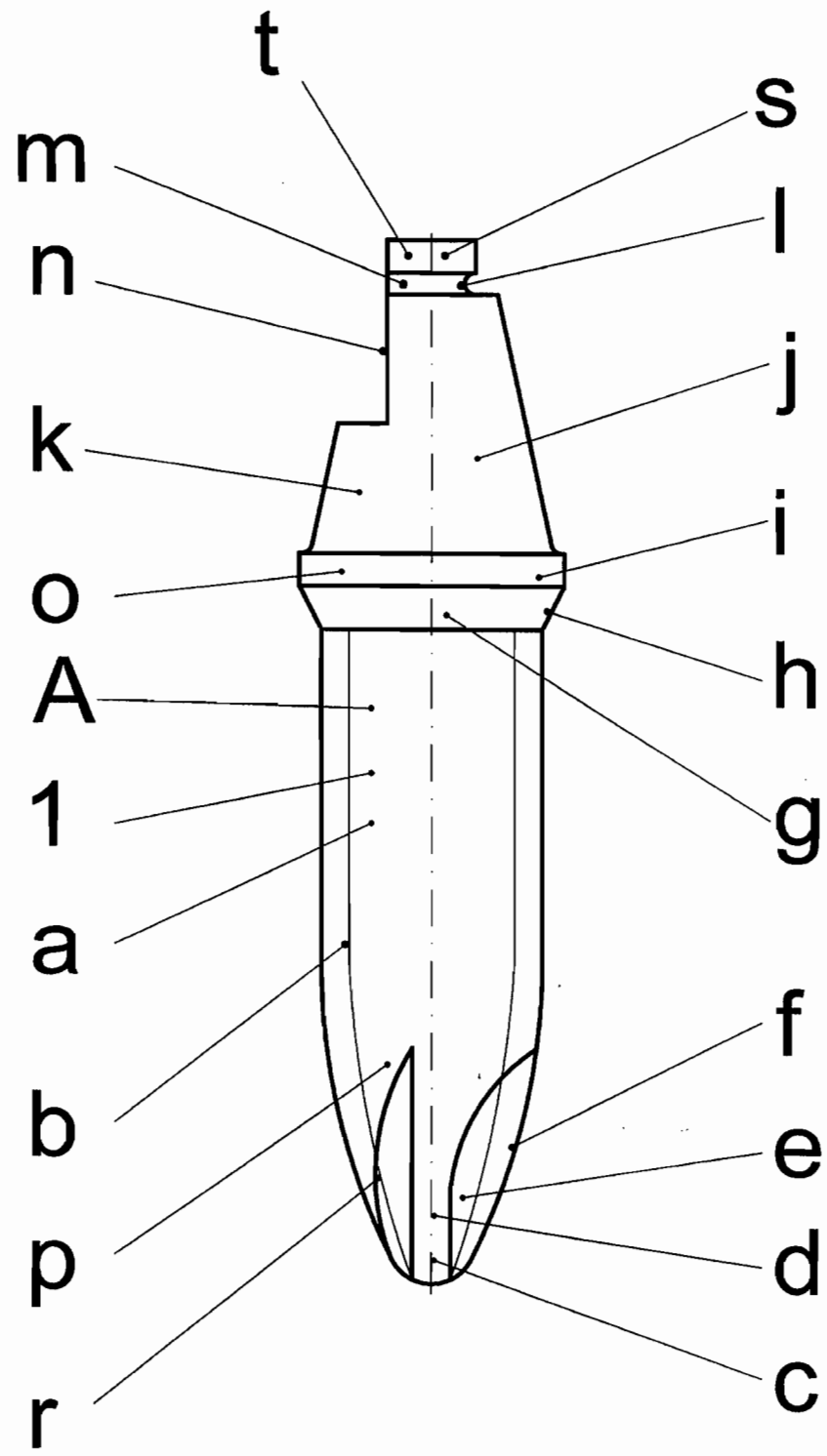


Fig.1