



# RO 123606 B1

1           Invenția se referă la o familie de implanturi endoosoase, filetate, folosite ca suport  
2           pentru construcțiile protetice dentare, care stimulează creșterea celulelor osoase la interfața  
3           cu osul maxilar, prin includerea, în interiorul implantului, a unei celule galvanice, care are cei  
4           doi poli electrici, legați la extremitățile implantului, reprezentate de porțiunea apicală a  
5           implantului și șurubul de acoperire, separate electric între ele.

6           Sunt cunoscute implanturi dentare tip șurub, executate din titan aliat sau nealiat, care  
7           se implantează chirurgical în niște alveole practice în osul maxilar și care pot fi folosite ca  
8           suport pentru construcțiile protetice dentare, după o perioadă de câteva luni de la implantare,  
9           timp necesar pentru osteointegrarea implantului în osul maxilar și asigurarea stabilității  
10          necesare implantului, pentru a putea fi protezat.

11          Dezavantajele acestor implanturi constau în aceea că perioada de așteptare, pentru  
12          asigurarea stabilității implantului în osul maxilar, este lungă și se întârzie astfel reabilitarea  
13          câmpului oral edentat prin montarea lucrării protetice.

14          Problema tehnică, pe care o rezolvă prezenta invenție, constă în realizarea unui  
15          implant tip șurub, folosit ca suport pentru construcțiile protetice dentare, care, prin construcția  
16          lui, se osteointegrează în osul maxilar, într-un timp mult mai scurt și reduce astfel perioada de  
17          așteptare pentru asigurarea stabilității implantului în osul maxilar și pentru montarea lucrării  
18          protetice.

19          Implantul conform invenției înlătură dezavantajele se mai sus, prin aceea că este  
20          alcătuit din niște componente **A**, **C** și **D**, endoosoase și din niște componente **B**, **E**, **F**, **G**, **H**, **I**  
21          și **J** care alcătuiesc o celulă galvanică, amplasată în interiorul implantului, componenta **A**,  
22          endoosoasă, fiind alcătuită dintr-un corp **1** care poate fi executat dintr-un material metalic pentru  
23          implanturi chirurgicale, de exemplu, titan și este prevăzută, la exterior, cu o porțiune **a**,  
24          mediană, cilindrică, filetată, care se continuă cu o porțiune inferioară **b**, de formă tronconică,  
25          în care sunt practice, pe direcție longitudinală, niște canale **c**, echidistante, delimitate de niște  
26          muchii **d**, tăietoare, în zona coronală a implantului fiind prevăzută o porțiune **e**, delimitată de  
27          o suprafață **f**, cilindrică, netedă, având un diametru egal cu cel al porțiunii **a**, iar la interior,  
28          corpul **1** este prevăzut cu o gaură **g**, înfundată, deschisă superior, care prezintă o porțiune **h**,  
29          superioară, delimitată lateral de un perete **i**, cu secțiunea transversală de formă hexagonală,  
30          urmată de o porțiune **j**, filetată, care se continuă inferior cu o porțiune **k**, delimitată de o  
31          suprafață **l**, cilindrică, netedă, în porțiunea **k**, de formă cilindrică, fixându-se, prin presare,  
32          componenta **B**, alcătuită din corpul **2**, care formează anodul celulei galvanice și face un contact  
33          electric intim cu corpul **1**, al implantului, corpul **2** putând fi executat dintr-un metal bun  
34          conducător electric și rezistent la coroziune ca, de exemplu, aur, urmând ca în gaura **g**, după  
35          implantare, să fie introdus un electrolit, componenta **E**, care poate fi o soluție salină, iar în  
36          interiorul componentei **A**, este introdusă, prin înșurubare, componenta **C**, care este alcătuită  
37          dintr-un corp **3**, prevăzut, la exterior, cu o porțiune **m**, cilindrică, netedă, având un diametru egal  
38          cu diametrul porțiunii **e**, a implantului, care se continuă inferior cu o porțiune **n**, cilindrică,  
39          netedă, având diametrul mai mic, urmată de o porțiune **o** cilindrică, netedă și o porțiune **p**  
40          cilindrică, filetată, care continuă cu o porțiune **r**, cilindrică, netedă, iar în porțiunea **o**, cilindrică,  
41          netedă, este practicat un canal **s**, de formă circulară, la interior, corpul **3** fiind prevăzut cu o  
42          porțiune **t**, cilindrică, filetată, care se continuă cu o porțiune **u**, cilindrică, cu diametrul mic și o  
43          porțiune **v**, de formă tronconică, deschisă spre o porțiune **z**, de formă cilindrică, la partea  
44          superioară, fiind prevăzut cu niște găuri **x**, care folosesc la înșurubarea componentei **C** în  
45          componenta **A**, componenta **C** putând fi executată dintr-un material plastic rezistent, având rolul  
46          de a izola electric cei doi poli ai celulei galvanice, reprezentați de corpul **1**, al implantului și  
47          componenta **D**, capacul implantului, care formează catodul celulei galvanice și care poate fi  
48          executat din titan pentru implanturi chirurgicale, fiind alcătuită dintr-un corp **4**, mărginit

# RO 123606 B1

superior de o suprafață  $a^1$ , cilindrică, plană și, lateral, de o suprafață  $b^1$ , cilindrică, având 1  
diametrul egal cu diametrul suprafeței  $f$ , a implantului, la partea inferioară, corpul 4 fiind 3  
prevăzut cu o porțiune  $c^1$ , cilindrică, filetată și, la interior, cu o porțiune  $d^1$ , de formă cilindrică, 3  
netedă, iar la partea superioară, componenta D este prevăzută cu niște găuri  $e^1$ , care folosesc 5  
la înșurubarea componentei D, în componenta C, urmând ca, în interiorul corpului 4, al 5  
componentei D, să fie fixată, prin presare, componenta F, care formează catodul celulei 7  
galvanice și este alcătuită din corpul 5, de formă cilindrică, prevăzută, la interior, cu o porțiune 7  
 $f^1$ , de formă cilindrică, netedă, componenta F putând fi executată dintr-un metal bun conducător 9  
electric și rezistent la coroziune ca, de exemplu, aur, iar în interiorul componentei F, se 9  
introduce cu contact intim componenta G, alcătuită dintr-un corp 6, care poate fi un fir subțire 11  
de argint, care intră în alcătuirea celulei galvanice, urmând componenta H, alcătuită dintr-o 11  
pastă care se depune uniform în jurul corpului 6, al componentei G și are rol activ în reacția 13  
chimică a celulei galvanice și componenta H, care poate fi o pastă de clorură de argint, iar 13  
componenta I are rolul de a etanșa elementele componente ale celulei galvanice și poate fi, de 15  
exemplu, o rășină epoxidică, urmată de o componentă J, care etanșează corpul 3, al 15  
componentei C, față de corpul 1, al componentei A și poate fi un inel circular, realizat din 17  
cauciuc siliconic, componenta J fixându-se în canalul circular  $s$ , practicat în corpul 3, al 17  
componentei C.

Implantul conform invenției este alcătuit din niște componente endoosoase, realizate 19  
conform invenției și din niște componente amplasate într-un locaș practicat în corpul 21  
implantului, care formează o celulă galvanică cu cei doi poli electrici, legați la extremitățile 21  
implantului, reprezentate de porțiunea apicală a implantului și capacul de acoperire, separate 23  
electric, una de cealaltă. 23

Implantul conform invenției prezintă următoarele avantaje:

- existența celulei galvanice în interiorul implantului, legată electric la corpul implantului 25  
și la capacul de acoperire al acestuia, produce o diferență de potențial între cele două 27  
extremități ale implantului și stimulează creșterea celulelor osoase, noi, la interfața os - implant, 27  
reducând timpul de așteptare pentru osteointegrarea implantului în maxilar și pentru montarea 29  
lucrării protetice; 29

- implantul prezintă o bună stabilitate primară și pe toată durata de viață a implantului, 31  
prin existența unui filet exterior care se fixează în osul alveolar și prin existența unor frezaje 31  
practicate în corpul implantului, în porțiunea apicală, care împiedică rotirea implantului în osul 33  
maxilar, după osteointegrare; 33

- implantul prezintă, la partea coronală, o porțiune hexagonală, la interior, care permite 35  
o cuplare foarte bună cu o componentă endobucală, nereprezentată în desen, care va fi folosită 35  
ca suport pentru reconstrucția protetică; 35

- inexistența unor muchii ascuțite, tăioase, pe direcția de aplicare a forțelor de 37  
masticăție, face ca implantul să fie foarte bine tolerat în intimitatea cu osul maxilar și după 39  
încărcarea protetică a implantului. 39

Se dă, în continuare, un exemplu de realizare a implantului conform invenției, în 41  
legătură cu figura, care reprezintă o secțiune longitudinală prin implant. 41

Implantul conform invenției este alcătuit din niște componente A, C și D, endoosoase 43  
și din niște componente B, E, F, G, H, I și J, care formează o celulă galvanică, amplasată în 43  
niște locașuri practicate la interiorul componentelor endoosoase. 43

Componenta A este alcătuită dintr-un corp 1, care poate fi executat dintr-un material 45  
metalic pentru implanturi chirurgicale, de exemplu, titan, și este prevăzută, la exterior, cu o 47  
porțiune  $a$ , mediană, cilindrică, filetată, care se continuă cu o porțiune inferioară  $b$ , de formă 47  
tronconică, în care sunt practicate, pe direcție longitudinală, niște canale  $c$ , echidistante,

# RO 123606 B1

1 delimitate de niște muchii **d**, tăietoare. În zona coronală a implantului, este prevăzută o porțiune  
e, delimitată de o suprafață **f**, cilindrică, netedă, având un diametru egal cu cel al porțiunii **a**. La  
3 interior, corpul **1** este prevăzut cu o gaură **g**, înfundată, deschisă superior, care prezintă o  
porțiune **h**, superioară, delimitată lateral de un perete **i**, cu secțiunea transversală de formă  
5 hexagonală, cu suprafața netedă urmată de o porțiune **j**, filetată, care se continuă inferior cu  
o porțiune **k**, delimitată de o suprafață **l**, cilindrică, netedă.

7 Componenta **B**, care se fixează, prin presare, în porțiunea **k**, de formă cilindrică, este  
alcătuită din corpul **2**, care formează anodul celulei galvanice și face un contact electric intim  
9 cu corpul **1**, al implantului. Corpul **2** poate fi executat dintr-un metal bun conducător electric și  
rezistent la coroziune, ca, de exemplu, aur. În gaura **g**, după implantare, este introdus un  
11 electrolit, componenta **E**, care poate fi o soluție salină.

Componenta **C** este alcătuită dintr-un corp **3**, prevăzut, la exterior, cu o porțiune **m**,  
13 cilindrică, netedă, având un diametru egal cu diametrul porțiunii **e**, a implantului, care se  
continuă inferior cu o porțiune **n**, cilindrică, netedă, având diametrul mai mic, urmată de o  
15 porțiune **o**, cilindrică, netedă și o porțiune **g**, cilindrică, filetată, care continuă cu o porțiune **r**,  
cilindrică, netedă. În porțiunea **o**, cilindrică, netedă, este practicat un canal **s**, de formă  
17 circulară. La interior, corpul **3** este prevăzut cu o porțiune **t**, cilindrică, filetată, care se continuă  
cu o porțiune **u**, cilindrică, de diametru mic și o porțiune **v**, de formă tronconică, deschisă spre  
19 o porțiune **z**, de formă cilindrică. La partea superioară, componenta **C** este prevăzută cu niște  
găuri **x**, care folosesc la înșurubarea componentei **C**, în corpul **1**, al componentei **A**.  
21 Componenta **C** poate fi executată dintr-un material plastic rezistent și are rolul de a izola electric  
cei doi poli ai celulei galvanice, reprezentați de corpul **1**, al implantului și capacul implantului,  
23 componenta **D**.

Componenta **D**, capacul implantului, formează catodul celulei galvanice și este alcătuită  
25 dintr-un corp **4**, mărginit superior de o suprafață **a'**, cilindrică, plană și, lateral, de o suprafață  
**b'**, cilindrică, cu muchiile rotunjite, având diametrul egal cu diametrul suprafeței **f**, a implantului.  
27 La partea inferioară, corpul **4** este prevăzut cu o porțiune **d**, cilindrică, filetată și, la interior, cu  
o porțiune **d'**, de formă cilindrică, netedă. La partea superioară, componenta **D** este prevăzută  
29 cu niște găuri **e'**, care folosesc la înșurubarea componentei **D** în componenta **C**. Componenta  
**D** poate fi executată din titan pentru implanturi chirurgicale.

31 Componenta **F** este alcătuită din corpul **5**, de formă cilindrică și este prevăzută, la  
interior, cu o porțiune **f'**, de formă cilindrică, netedă. Componenta **F** poate fi executată dintr-un  
33 metal bun conducător electric și rezistent la coroziune, ca, de exemplu, aur și se fixează, prin  
presare, în corpul **4**, al componentei **D**, formând împreună catodul celulei galvanice.

35 Componenta **G** este alcătuită dintr-un corp **6**, care poate fi un fir subțire de argint, care  
se fixează cu contact intim în corpul **5**, al componentei **F** și intră în alcătuirea celulei galvanice.

37 Componenta **H** este o pastă, care se depune uniform în jurul corpului **6**, al componentei  
**G** și are rol activ în reacția chimică a celulei galvanice. Componenta **H** poate fi o pastă de  
39 clorură de argint.

Componenta **I** are rolul de a etanșa elementele componente ale celulei galvanice și  
41 poate fi, de exemplu, o rășină epoxidică.

Componenta **J** etanșează corpul **3**, al componentei **C**, față de corpul **1**, al componentei  
43 **A** și poate fi un inel circular, realizat din cauciuc silionic. Componenta **J** se fixează în canalul  
circular **s**, practicat în corpul **3**, al componentei **C**.

# RO 123606 B1

## Revendicare

Implant șurub osteoinductor, **caracterizat prin aceea că** este alcătuit din niște componente (A, C și D) endoosoase și din niște componente (B, E, F, G, H, I și J) care alcătuiesc o celulă galvanică, amplasată în interiorul implantului, componenta (A) endoosoasă fiind alcătuită dintr-un corp (1) care poate fi executat dintr-un material metalic pentru implanturi chirurgicale, de exemplu, titan și este prevăzută, la exterior, cu o porțiune (a) mediană, cilindrică, filetată, care se continuă cu o porțiune inferioară (b) de formă tronconică, în care sunt practicate, pe direcție longitudinală, niște canale (c) echidistante, delimitate de niște muchii (d) tăietoare, în zona coronală a implantului fiind prevăzută o porțiune (e) delimitată de o suprafață (f) cilindrică, netedă, având un diametru egal cu cel al porțiunii (a), iar la interior, corpul (1) este prevăzută cu o gaură (g) înfundată, deschisă superior, care prezintă o porțiune (h) superioară, delimitată lateral de un perete (i) cu secțiunea transversală de formă hexagonală, urmată de o porțiune (j) filetată, care se continuă, inferior, cu o porțiune (k) delimitată de o suprafață (l) cilindrică, netedă, în porțiunea (k) de formă cilindrică, fixându-se, prin presare, componenta (B) alcătuită din corpul (2) care formează anodul celulei galvanice și face un contact electric intim cu corpul (1) implantului, corpul (2) putând fi executat dintr-un metal bun conducător electric și rezistent la coroziune ca, de exemplu, aur, urmând ca în gaura (g), după implantare, să fie introdus un electrolit, componenta (E), care poate fi o soluție salină, iar în interiorul componentei (A), este introdusă, prin înșurubare, componenta (C) care este alcătuită dintr-un corp (3) prevăzută, la exterior, cu o porțiune (m) cilindrică, netedă, având un diametru egal cu diametrul porțiunii (e) implantului, care se continuă, inferior, cu o porțiune (n) cilindrică, netedă, având diametrul mai mic, urmată de o porțiune (o) cilindrică, netedă și o porțiune (p) cilindrică, filetată, care continuă cu o porțiune (r) cilindrică, netedă, iar în porțiunea (o) cilindrică, netedă, este practicat un canal (s) de formă circulară, la interior, corpul (3) fiind prevăzută cu o porțiune (t) cilindrică, filetată, care se continuă cu o porțiune (u) cilindrică cu diametrul mic și o porțiune (v) de formă tronconică, deschisă spre o porțiune (z) de formă cilindrică, la partea superioară, fiind prevăzută cu niște găuri (x) care folosesc la înșurubarea componentei (C) în componenta (A), componenta (C) putând fi executată dintr-un material plastic, rezistent, având rolul de a izola electric cei doi poli ai celulei galvanice, reprezentați de corpul (1) implantului și componenta (D), capacul implantului, care formează catodul celulei galvanice și care poate fi executat din titan pentru implanturi chirurgicale, fiind alcătuită dintr-un corp (4) mărginit superior de o suprafață (a<sup>1</sup>) cilindrică, plană și lateral de o suprafață (b<sup>1</sup>) cilindrică, având diametrul egal cu diametrul suprafeței (f) implantului, la partea inferioară, corpul (4) fiind prevăzută cu o porțiune (c<sup>1</sup>) cilindrică, filetată și, la interior, cu o porțiune (d<sup>1</sup>) de formă cilindrică, netedă, iar la partea superioară, componenta (D) este prevăzută cu niște găuri (e<sup>1</sup>) care folosesc la înșurubarea componentei (D) în componenta (C), urmând ca, în interiorul corpului (4) componentei (D), să fie fixată, prin presare, componenta (F) care formează catodul celulei galvanice și este alcătuită din corpul (5) de formă cilindrică, prevăzută, la interior, cu o porțiune (f<sup>1</sup>) de formă cilindrică, netedă, componenta (F) putând fi executată dintr-un metal bun conducător electric și rezistent la coroziune ca, de exemplu, aur, iar în interiorul componentei (F), se introduce, cu contact intim, componenta (G) alcătuită dintr-un corp (6) care poate fi un fir subțire de argint, care intră în alcătuirea celulei galvanice, urmând componenta (H) alcătuită dintr-o pastă care se depune uniform în jurul corpului (6) componentei (G) și are rol activ în reacția chimică a celulei galvanice, și componenta (H) care poate fi o pastă de clorură de argint, iar componenta (I) are rolul de a etanșa elementele componente ale celulei galvanice și poate fi, de exemplu, o rășină epoxidică, urmată de o componentă (J) care etanșează corpul (3) componentei (C) față de corpul (1) componentei (A) și poate fi un inel circular, realizat din cauciuc siliconic, componenta (J) fixându-se în canalul circular (s), practicat în corpul (3) componentei (C).

