



(12)

BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2019 00252**

(22) Data de depozit: **22/04/2019**

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **28/03/2025** BOPI nr. **3/2025**

(41) Data publicării cererii:
30/08/2019 BOPI nr. **8/2019**

(73) Titular:
• **NICULESCU ALEXANDRU**,
ALEEA PIATRA MARE NR.3, BL.9, SC.1,
ET.1, AP.6, SECTOR 2, BUCUREȘTI, B, RO

(72) Inventatori:
• **NICULESCU ALEXANDRU**,
ALEEA PIATRA MARE NR.3, BL.9, SC.1,
ET.1, AP.6, SECTOR 2, BUCUREȘTI, B, RO

(56) Documente din stadiul tehnicii:
US 2008/0199832 A1; US 5964592;
US 2014/0272802 A1

(54) **CON DE GUTAPERCĂ SPIRALAT**

Examinator: ing. NIȚĂ DIANA



Orice persoană are dreptul să formuleze în scris și motivat, la OSIM, o cerere de revocare a brevetului de invenție, în termen de 6 luni de la publicarea mențiunii hotărârii de acordare a acesteia

RO 133541 B1

1 Invenția se referă la un con de gutapercă spiralat și la o metodă de obturare endo-
donică a canalelor radiculare cu ajutorul conului de gutapercă spiralat.

3 Conul de gutapercă este folosit în medicina dentară, în endodonție pentru obturarea
canalelor radiculare ale dinților.

5 Se cunoaște un con de gutapercă cu marcaj de control al lungimii de utilitate pentru
obturarea canalelor radiculare și o metodă de inserție a acestuia într-un canal radicular,
7 conform brevetului **US 6264471 B1**. Conul de gutapercă destinat obturării canalelor radi-
culare cuprinde un con prevăzut cu un butuc de prindere și un vârf de inserție. Conul este,
9 de asemenea, definit prin niște indicatori dispuși lateral unul lângă altul, în poziții predeter-
minate în raport cu vârful conului, pentru a permite o aliniere vizuală în raport cu un punct
11 de referință al planului. Conul de gutapercă include o serie de marcaje de control al lungimii
de utilitate pe arborele conului pentru a facilita vizibilitatea punctului de introducere a planului
13 de referință într-un canal radicular pregătit. Marcajele sunt poziționate în raport cu vârful
conului de gutapercă iar pozițiile preferate sunt conforme cu lungimea medie a canalului
15 rădăcină preparat. În mod specific există patru marcaje iar pozițiile preferate ale marcajelor
sunt la 19 mm, 21 mm, 23 mm, și 25 mm, toate măsurate de la vârful conului de gutapercă.
17 Aceste cifre se bazează pe valoarea medie a canalului radicular molară, care este de
aproximativ 22 mm.

19 Metoda de inserție cuprinde următoarele etape:

21 Conul este adus în dreptul canalului radicular pregătit și este împins în canal până
este complet introdus. Medicul dentist poate vizualiza cu ușurință marcajele față de planul
de referință. Dacă conul de gutapercă este prea lung, atunci medicul dentist îl poate
23 îndepărta cu ușurință și tăia cu 1 mm, 2mm...etc. după care se reintroduce conul în canal.
Dacă planul de referință cade în mod vizibil între marcajele imprimare existente, citirile vor
25 fi după cum urmează: 20 mm, 22 mm, 24 mm. Prin urmare, marcajele vizibile totale sunt de
fapt 19....25 mm. Aceste marcaje vizibile facilitează o fixare mai precisă a conului de
27 gutapercă în canalul radicular. În fapt, etapele sunt următoarele: stabilirea unui plan de
referință în raport cu un canal radicular pregătit; verificarea vizuală a poziției marcărilor
29 menționați față de planul de referință pentru a determina dacă conul de gutapercă este prea
lung; tăierea conului cu referire la marcările menționate; reintroducerea conului în canalul
31 radicular pentru a se putea realiza o potrivire precisă.

33 Documentul **US 2008/0199832 A1** se referă la un con de gutapercă pentru umplerea
canalelor dentare, prevăzut cu o multitudine de proeminente dispuse spiralat pe suprafața
exterioară.

35 Documentul **US 5964592** se referă la un con nemetalic pentru restaurare dentară
cu rol de pivot, prevăzut pe suprafața sa exterioară cu cel puțin un canal spiralat.

37 Rolul conului de gutapercă, până în acest moment, este acela de a umple cât mai
bine (etanș), alături de materialul de sigilare a canalului (cat mai puțin), spațiul endodontic.

39 Prezenta invenție își propune să transforme rolul pasiv al conului de gutapercă,
respectiv acela de poziționare în canalul radicular, cât mai mult și cât mai bine adaptat,
41 într-un rol activ de aplicare a cimentului MTA prin rotația conului în direcția de împingere a
cimentului către apex.

43 Problema tehnică pe care și-o propune să o rezolve prezenta invenție este aceea de
a transforma rolul pasiv al conului de gutapercă, respectiv acela de poziționare în canalul
45 radicular cât mai bine adaptat, în acela de a transporta cimentul MTA prin rotație în sensul
de împingere, pentru a sigila canalul radicular cu ciment tip MTA printr-o tehnică ușoară.

Conul de gutapercă conform invenției, având o parte activă sub forma unui trunchi de con, înlătură dezavantajele conurilor de gutapercă din stadiul tehnicii și rezolvă problema tehnică menționată prin aceea că este prevăzut pe suprafața sa exterioară cu cel puțin un canal de formă spiralată, pentru transportul unui fluid de sigilare.	1
Pentru a realiza acest lucru, conul de gutapercă este prevăzut cu niște șanțuri asemănătoare unui spiral.	3
Prin reducere (tăierea) conului spiralat, de dimensiunea preparației canalului, de către medic inițial 0.3 mm-0.5 mm sau folosirea unui con cu o dimensiune apicală mai mică cu un număr și apoi redusă cu 1...3 mm sau mai mult, în funcție de nevoie, partea redusă va fi înlocuită cu un dop apical de ciment MTA, ca și în cazul unei rezecții, doar că obturația este efectuată dinspre coronar spre apical.	5
Nu contează dimensiunea apicală sau de conicitate ISO a preparației cu acul mașter, fiind standard ISO, se pot fabrica conuri pentru fiecare mărime în parte, chiar și dimensiuni variabile, important este ca în primii 5 mm să corespundă conicitatea preparației canalului cu conicitatea conului.	7
Metoda de obturare endodontică a canalelor radiculare cu conul de gutapercă spiralat, conform invenției, cuprinde următoarele etape:	9
1. După prepararea și curățarea chimică a canalului radicular se recomanda irigarea cu ser fiziologic, după care se introduce un con de hârtie pentru a elimina excesul de ser fiziologic, iar dacă se constată de către medic că a uscat canalul, se introduce un con de hârtie umed, pentru a lăsa canalul umed;	11
2. Conicitatea preparației canalului trebuie să coincidă cu cea a conului spiralat în primii 5 mm sau mai mult cu cel puțin 1 mm față de cât se dorește să se reducă din con, respectiv să aibă dopul apical;	13
3. Se verifică conul în canal dacă corespunde lungimii de lucru identificată electronic cu apex locatorul și se marchează prin apăsare cu o pensă sau prin altă metodă, limita unde conul iese din dinte cu un reper ușor reproductibil;	15
4. Se încarcă conul spiralat, conform invenției, cu ciment MTA prin rotirea sa în cimentul pregătit în prealabil, consistența cimentului trebuind să fie cremoasă și se introduce în canalul radicular rotindu-se în mișcarea de împingere simultan cu o mișcare de împingere de tip du-te-vino dinspre coronar spre apical, până se ajunge în apex;	17
5. Conul se extrage ușor rotindu-se în sensul de împingere;	19
6. Se introduce un con de hârtie pentru a elimina excesul de lichid și în același timp se compactează cimentul MTA. Se mai introduce încă un con de hârtie pentru a se măsura lungimea rezultată a canalului radicular după aplicarea cimentului.	21
7. În canalele largi se mai poate aplica ciment MTA cu un ac tip Lentulo sau chiar cu ultimul ac cu care s-a făcut preparația în rotație inversă, dar fără să se intre pe toată lungimea de lucru (minus 0,5-1 mm) și apoi se aplică etapa anterioară. Se poate repeta dacă se consideră că nu a fost luat pe con destul ciment MTA în raport cu mărimea spațiului endodontic;	23
8. Vârful conului este înlăturat (cu o foarfecă sau o lamă de bisturiu) cu o lungime egală cu cea a dopului apical de MTA (rezultată din măsurătoarea de la punctul 6); în funcție de cat este nevoie sau dorește medicul dentist să măsoare dopul apical de ciment MTA, aceasta se poate realiza în etape succesive prin aplicare de ciment MTA respectiv reducerea conului prin tehnica descrisă mai sus;	25
9. Se încarcă cu ciment conul spiralat redus, apoi se folosesc aceleași mișcări de rotire în sensul de împingere și mișcări de du-te-vino succesiv până când conul spiralat întâmpină rezistență în canal, verificându-se dacă se respectă lungimea de lucru marcată anterior pe con;	27

10. Se mai rotește și se lasă în canal;
11. Se reduce la nivelul podelei camerei pulpare sau mai jos dacă se dorește aplicarea unui pivot de fibră de sticlă, compactându-se ușor cu un plugger;
12. Se verifică radiologie obturația.

Invenția prezintă următoarele avantaje:

- tehnica ușoară de aplicare, pentru obturarea canalelor radiculare cu ciment tip MTA, cunoscut în literatura de specialitate ca fiind un material vechi, folosit cu succes, dar care este foarte greu de folosit prin tehnicile cunoscute de aplicare;

- se poate folosi în cazul în care nu se poate obține o uscare completă a canalului radicular (sânge, lichid sinuzal, secreție);

- se pot obtura canale lungi, curbe cu diametre apicale mari, cu perforații laterale, cu resorbții, cu rezecții anterioare, cu zipping;

- în cazul unor canale cu preparații mari sau cu fisuri, folosindu-se con de gutapercă cu conicitate iso 4% rămâne spațiu endodontic mare umplut cu ciment MTA, ramforsând astfel canalul radicular;

- posibilitatea unui retratament, măcar până la lungimea conului de gutapercă în cazul unui canal lateral;

- se poate face reconstrucția coronară în aceeași ședință, sigilarea coronară făcându-se cu gutapercă;

- se poate reintervenii pentru montarea unui sistem de ancorare radicular de tip RCR/DCR, după întărirea cimentului, evitând perforațiile.

Se dă, în continuare, un exemplu de realizare a invenției cu fig. 1 și 2, care reprezintă:

- fig. 1, o vedere de ansamblu a unui con de gutapercă spiralat cu mai multe spire;

- fig. 2, o vedere de ansamblu a unui con de gutapercă spiralat cu o singură spirală.

Conul de gutapercă spiralat, conform invenției, așa cum rezultă din figuri, este alcătuit dintr-un trunchi de con 1 prevăzut pe suprafața sa cu minim un canal 2 asemănător unui spiral sau de forma unui ac endodontic tip Kerr K sau R. Ideal este ca spirele 2 să fie mai rare ca la acul de tip Kerr K (pila), dar mai dese decât la acul tip Kerr R (Reamers), adică unu, două sau mai multe canale.

Conul de gutapercă spiralat, conform invenției, poate fi realizat în mai multe variante constructive, respectiv acesta poate fi un con simplu, poate fi prevăzut cu mâner la partea superioară, poate fi ramforsat pe interior, sau poate fi tratat pe suprafața exterioară pentru a crea adeziune cu cimentul MTA sau pentru a avea o duritate mai mare. De asemenea, acesta poate fi marcat pe suprafața sa cu marcaje/indicatori de lungime, conform documentului din stadiul tehnicii citat. În oricare din aceste situații, partea activă, respectiv cea care se introduce în canal, formată din trunchiul de con 1 prevăzut cu spire 2, reprezintă partea de noutate a invenției.

Metoda de obturare endodontică a canalelor radiculare cu conul de gutapercă spiralat, conform invenției, cuprinde următoarele etape:

1. După prepararea și curățarea chimică a canalului radicular se recomandă irigarea cu ser fiziologic, după care se introduce un con de hârtie pentru a elimina excesul de ser fiziologic, iar dacă se constată de către medic ca a uscat canalul, se introduce un con de hârtie umed, pentru a lăsa canalul umed; Conicitatea preparației canalului trebuie să coincidă cu cea a conului spiralat în primii 5 mm sau mai mult cu cel puțin 1 mm față de cât se dorește să se reducă din con, respectiv să aibă dopul apical;

2. Conicitatea preparației canalului trebuie să coincidă cu cea a conului spiralat în primii 5 mm sau mai mult cu cel puțin 1 mm față de cât se dorește să se reducă din con, respectiv să aibă dopul apical;

RO 133541 B1

3. Se verifică conul în canal dacă corespunde lungimii de lucru identificată electronic cu apex locatorul și se marchează prin apăsare cu o pensă sau prin altă metodă, limita unde conul iese din dinte cu un reper ușor reproductibil; 1
4. Se încarcă conul spiralat, conform invenției, cu ciment MTA prin rotirea sa în cimentul pregătit în prealabil, consistența cimentului trebuind să fie cremoasă și se introduce în canalul radicular rotindu-se în mișcarea de împingere simultan cu o mișcare de împingere de tip du-te-vino dinspre coronar spre apical, până se ajunge în apex; 3
5. Conul se extrage ușor rotindu-se în sensul de împingere; 5
6. Se introduce un con de hârtie pentru a elimina excesul de lichid și în același timp se compactează cimentul MTA. Se mai introduce încă un con de hârtie pentru a se măsura lungimea rezultată a canalului radicular după aplicarea cimentului. 7
7. În canalele largi se mai poate aplica ciment MTA cu un ac tip Lentulo sau chiar cu ultimul ac cu care s-a făcut preparația în rotație inversă, dar fără să se intre pe toată lungimea de lucru (minus 0,5-1 mm) și apoi se aplică etapa anterioară. Se poate repeta dacă se consideră că nu a fost luat pe con destui ciment MTA în raport cu mărimea spațiului endodontic; 9
8. Vârful conului este înlăturat (cu o foarfecă sau o lama de bisturiu) cu o lungime egală cu cea a dopului apical de MTA (rezultată din măsurătoarea de la punctul 6); în funcție de cat este nevoie sau dorește medicul dentist sa măsoare dopul apical de ciment MTA, aceasta se poate realiza în etape succesive prin aplicare de ciment MTA respectiv reducerea conului prin tehnica descrisă mai sus; 11
9. Se încarcă cu ciment conul spiralat redus, apoi se folosesc aceleași mișcări de rotire în sensul de împingere și mișcări de du-te-vino succesiv până când conul spiralat întâmpină rezistență în canal, verificându-se dacă se respectă lungimea de lucru marcată anterior pe con; 13
10. Se mai rotește și se lasă în canal; 15
11. Se reduce la nivelul podelei camerei pulpare sau mai jos dacă se dorește aplicarea unui pivot de fibră de sticlă, compactându-se ușor cu un plugger; 17
12. Se verifică radiologie obturația. 19

RO 133541 B1

1

Revendicări

3

1. Con de gutapercă având o parte activă sub forma unui trunchi de con (1), **caracterizat prin aceea că** este prevăzut pe suprafața sa exterioară cu cel puțin un canal de formă spiralată (2), pentru transportul unui fluid de sigilare.

5

7

2. Con de gutapercă conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** este prevăzut pe suprafața sa exterioară cu mai multe canale de formă spiralată (2).

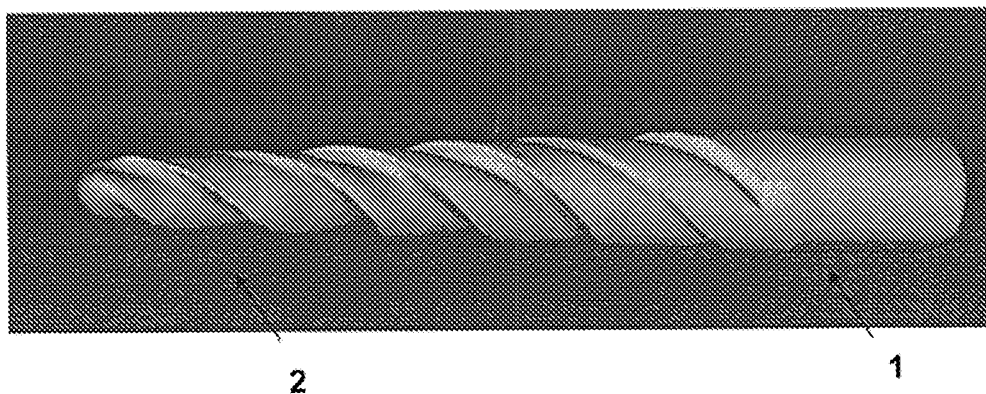


Fig. 1



Fig. 2

