



(12)

BREVET DE INVENȚIE

(21) Nr. cerere: **a 2016 00060**

(22) Data de depozit: **27/01/2016**

(45) Data publicării mențiunii acordării brevetului: **28/12/2018** BOPI nr. **12/2018**

(41) Data publicării cererii:
30/06/2016 BOPI nr. **6/2016**

(73) Titular:
• **CAZACU NICOLAE CRISTIAN EUGEN,**
STR.SILVESTRU NR.31, SECTOR 2,
BUCUREȘTI, B, RO;
• **CAZACU CONSTANTIN,** *STR.SILVESTRU*
NR.31, SECTOR 2, BUCUREȘTI, B, RO

(72) Inventatori:
• **CAZACU NICOLAE CRISTIAN EUGEN,**
STR.SILVESTRU NR.31, SECTOR 2,
BUCUREȘTI, B, RO;
• **CAZACU CONSTANTIN,** *STR. SILVESTRU*
NR.31, SECTOR 2, BUCUREȘTI, B, RO

(56) Documente din stadiul tehnicii:
GB 2340618 A; CN 202920134 U;
GB 2388203 B; US 2007/0224571 A1

(54) **INSTRUMENT STOMATOLOGIC CU OGLINDĂ**

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 131185 B1

1 Invenția se referă la un instrument stomatologic cu oglindă, fixat pe microscopul
stomatologic, și manevrabil în timpul procedurilor stomatologice.

3 În stomatologie, pentru inspecția, diagnosticarea și tratamentul leziunilor aflate în
locurile ascunse vizibilității directe se folosesc oglinzile dentare. Ele sunt plasate intraoral și
5 menținute manual de operator. Din punct de vedere al suprafeței reflectorizante, oglinzile
sunt de diferite tipuri: plane, concave, convexe. În stomatologie se folosesc oglinzi plane și
7 concave, de diverse mărimi și forme. Toate oglinzile lucrează pe principiul luminii
reflectorizate.

9 Oglinzile dentare au ca element principal oglinda propriu-zisă și mânerul, și sunt
construite pentru a fi mânuite manual, doar cu una dintre mâinile medicului. De obicei aceste
11 instrumente au un mâner cu o tijă rigidă, în vârful căreia se află o oglindă circulară,
dreptunghiulară sau ovală, de diverse mărimi (**US 6666682** și **US 4859180**).

13 Ocuparea unei mâini a medicului în exclusivitate, cu manevrarea permanentă a
oglinzii, este un dezavantaj major în cazul necesității tratamentelor sub microscop, întrucât
15 se lucrează pe suprafețe foarte înguste, de 1...10 mm, cu instrumente foarte fine (ace cu
vârfuri care ajung până la 0,6 sutimi de mm), și orice modificare de unghi din cauza
17 medicului scoate imaginea de sub observație.

19 Microscopul stomatologic este utilizat cel mai frecvent în endodonție, dar și în terapie
restauratoare coronară, protetică și parodontologie.

21 În manoperele stomatologice realizate prin vizualizare sub microscop, în mod
obișnuit, oglinda dentară este ținută de medicul stomatolog, de asemenea, cu una dintre
23 mâini, astfel orientată încât să asigure cea mai bună vizibilitate. Din această cauză, medicul
are la dispoziție o singură mână pentru a interveni operator sub microscop, cu alte
instrumente.

25 Manoperele endodontice necesită finețe, concentrare, vizibilitate foarte bună și
alocarea unui timp suficient de mare pentru a fi realizate în parametri optimi. În acest timp,
27 oglinza stomatologică trebuie să fie permanent fixă asupra câmpului operator, în poziția
dorită de medic. Orice modificare cât de mică a unghiului, din cauza oboselii mâinii,
29 orientează imaginea în afara zonei de interes, iar pe operator îl perturbă mișcarea
permanentă a imaginii, și reglajul microvizei microscopului.

31 Instrumentele stomatologice cunoscute, purtătoare de oglinzi, prezintă două
dezavantaje majore:

33 - ocupă o mână a medicului pe tot parcursul operator, și
- în timpul operator, mânuirea oglinzii de către medic nu permite menținerea acesteia
35 într-o poziție fixă mai mult timp.

37 Pentru a preîntâmpina aceste dezavantaje, au fost concepute instrumente ce poartă
oglinzi dentare, și care au în construcția lor posibilitatea rotirii oglinzii în jurul axului său
(**US 2862299** și **US 6575744**), care permit o anumită fixare a oglinzii. Însă dezavantajul
39 acestor instrumente constă în faptul că fixarea oglinzii în câmpul operator se poate face
numai pe axa longitudinală și axa orizontală a instrumentului, și doar în punctele de articulare
41 ale acestuia (de obicei 2 puncte de articulare). De asemenea, articulațiile acestor instru-
mente sunt destul de rigide, și nu se pot manevra cu finețe pentru oglinzirea câmpurilor ope-
43 ratorii minuscule din cavitatea intraorală, iar pentru pozițiile laterale ale câmpului, mane-
vrarea oglinzii este dificilă, în manoperele de lungă durată, pot apărea amețeli și oboseală
45 excesivă a vederii medicului, putându-se atinge forme similare răului de mișcare, deoarece
în oglinda ținută manual imaginile reflectate se deplasează la mișcările fine ale mâinii
47 medicului.

RO 131185 B1

Se mai cunoaște o oglindă stomatologică prevăzută cu o sursă de lumină (GB 2340618 A), alcătuită dintr-un prim segment tronconic cu rol de mâner, conectat cu un al doilea segment sub formă de porțiune flexibilă, la celălalt capăt al acesteia fiind prevăzută oglinda. 1
3

Se mai cunoaște o oglindă stomatologică montată într-un suport de la capătul unui arbore de rotație conectat cu o tijă de asamblare, la capătul opus aceasta fiind prevăzută cu un mâner flexibil (CN 202920134 U). 5
7

Așadar, problema tehnică pe care invenția de față o rezolvă este construcția unui instrument stomatologic cu oglindă dentară, care poate fi atașat microscopului stomatologic, și cu ajutorul căruia se poate fixa oglinda extraoral și intraoral în orice poziție, prin manevrarea instrumentului pe toate cele trei axe ale lui. 9
11

Instrumentul stomatologic cu oglindă, conform invenției, având în alcătuire un prim segment superior, tronconic, metalic, conectat cu porțiunea flexibilă, rezolvă problema tehnică și înlătură dezavantajele menționate prin aceea că primul segment este prevăzut la un capăt cu o porțiune filetată, pentru fixarea în carcasa unui microscop stomatologic, celălalt capăt fiind conectat printr-un manșon de prindere superior, asigurat cu șurub, cu un al doilea segment constituit dintr-un tub flexibil, metalic, spiralat, de tip gât de lebădă, prevăzut la mijloc cu un manșon-clips pentru priză, cel de-al doilea segment fiind conectat, la rândul său, prin intermediul unui manșon de prindere inferior, asigurat cu șurub, cu un al treilea segment de forma unei tije metalice, având la partea mediană configurația unei bucle în formă de U, tija fiind prevăzută la capătul său distal cu o oglindă dentară. 13
15
17
19
21

Avantajele instrumentului stomatologic conform invenției sunt următoarele:

- oglinda dentară poate fi fixată extraoral și intraoral în orice poziție, prin manevrarea brațului flexibil al instrumentului pe toate cele trei axe ale acestuia, cu orice curbură pe fiecare ax, pe toată lungimea brațului instrumentului, și în orice punct al acestui braț; 23
25

- există o multitudine de posibilități de fixare a imaginii prin oglinda dentară, chiar pentru zonele distale ale arcadelor dentare; 27

- se poate mări accesibilitatea oglinzii în câmpul operator, deoarece brațul se poate curba anatomic, pentru ca oglinda să nu atingă părțile moi oro-faciale, mâna operatorului sau celelalte instrumentele folosite de medic; 29

- oglinda dentară se poate poziționa intraoral, și fixa în poziția dorită de medic, pentru un timp nelimitat, oglinda rămânând stabilă pe poziție pe toată durata tratamentului; 31

- permite lărgirea câmpului operator (prin multitudinea de curburi de ocolire), atât de necesară deoarece se lucrează într-un spațiu restrâns, cu instrumente foarte fine, ca parte activă, dar cu mânere mari (piesa unghi de la motorul endodontic etc.); 33
35

- atât brațul instrumentului, cât și oglinda acestuia, poziționată fix de medic, nu ia sprijin nesigur pe părțile moi ale pacientului; 37

- utilizarea instrumentului în timpul manevrelor stomatologice eliberează mâna stomatologului pentru alte manopere sau pentru repaus (reducând încordarea și oboseala operatorului); 39

- în cazul manoperelor cu durată îndelungată, precum și în cazul re poziționării capului pacientului, oglinda se poate re așeza și ea în mod facil pe toate cele 3 axe ale instrumentului, cu ajutorul segmentului flexibil, dar și prin rotirea ei la stânga sau la dreapta, cu ajutorul buclei în formă de U, rămânând fixă atât timp cât medicul consideră necesar; 41
43

- datorită rapoartelor de construcție a celor trei segmente ale instrumentului, prin curbarea individualizată a tubului la fiecare pacient, instrumentul asigură medicului o vizibilitate mărită și o manevrabilitate ușoară a celorlalte instrumente folosite în câmpul de lucru; 45
47

RO 131185 B1

1 - sporește confortul pacientului prin faptul că oglinda, odată fixată în câmpul de lucru,
nu mai intră în contact cu părțile moi orale ale pacientului și, astfel, chiar și în cazul unor
3 mișcări discrete ale părților moi ale pacientului (comisura bucală, buze), nu mai este
necesară re poziționarea oglinzii;

5 - oglinda dentară, inclusiv tija sa cu bucla în formă de U (și manșonul-clips de pe
tubul flexibil al instrumentului) se pot detașa și steriliza prin metode fizice.

7 Se dă mai jos un exemplu de realizare a instrumentului conform invenției, în legătură
și cu figurile ce reprezintă:

9 - fig. 1, vedere în perspectivă (fig. 1a) și în secțiune (fig. 1b) a instrumentului conform
invenției;

11 - fig. 2, vedere în perspectivă a instrumentului de la fig. 1, în diverse curbură și
incidențe ale instrumentului;

13 - fig. 3, segmentul superior **A** al instrumentului de la fig. 1;

- fig. 4, segmentul median **B** al instrumentului de la fig. 1;

15 - fig. 5, segmentul inferior **C** cu oglindă al instrumentului de la fig. 1.

Instrumentul stomatologic, conform invenției, este constituit din trei segmente **A**, **B**
17 și **C**, asamblate cu două manșoane de prindere, care sunt asigurate cu șuruburile de fixare
(fig. 1a).

19 Segmentul superior **A** (fig. 1, 2, 3) este metalic, tronconic și are la capătul superior
un filet **1** cu care se leagă prin înfiletare în carcasa microscopului, la suportul mânerului,
21 lângă obiectiv. Asamblarea instrumentului pe microscop nu este prezentată în figuri, ci este
redată în fotografia care prezintă sistemul în timpul lucrului.

23 Capătul inferior al segmentului **A** intră în manșonul superior **7**, fixat cu șurubul de
prindere **9** al segmentului **B**.

25 Diametrul acestui segment **A** metalic trebuie să fie cuprins între 1/3 și 1/2 din dia-
metrul segmentului **B**. Lungimea segmentului **A** trebuie să fie de 2...3 ori mai mică față de
27 lungimea segmentului **B**. Lungimea segmentului **A** este egală cu lungimea segmentului **C**.

29 Segmentul **B** (fig. 1, 2, 4) este un tub flexibil **2** metalic, spiralat, de tip gât de lebădă,
care poartă aplicat la mijlocul său un manșon-clips **3** cu suprafață exterioară antiderapantă.
Suprafața sa antiderapantă este necesară medicului în timpul manevrelor de re poziționare
31 a oglinzii, pentru o priză eficientă a degetelor medicului, aflate în mânușile chirurgicale,
posibil umezite de saliva pacientului.

33 Segmentul **B** flexibil este legat la un capăt de segmentul **A** prin manșonul superior
7, cu șurubul de fixare **9**, iar la celălalt capăt se află manșonul inferior **8**, cu șurubul de fixare
35 **10**. În manșonul **8** se află asamblat capătul superior al segmentului **C**. Segmentul **B** are
lungimea de 2...3 ori mai mare decât segmentul **A**.

37 Tubul flexibil **2** metalic, spiralat, de tip gât de lebădă, al segmentului **B**, trebuie să
aibă diametrul de aproximativ 4...9 mm, respectiv, să fie mai mare cu 2/3...1/2 față de
39 diametrul segmentului **A**.

Segmentul **C** (fig. 1, 2, 5) este o tijă metalică **4** a cărei lungime variază în funcție de
41 nivelul de prindere în tubul flexibil. Tija **4** se prinde cu șurubul **10** în manșonul **8**. La capătul
distal al tijeii **4** se află o oglindă dentară **5**, pentru poziționare intraorală. În partea mediană
43 a tijeii există o buclă **6** a acesteia, în formă de U, care, în cursul manoperelor stomatologice,
se poate manevra de către medic, în jurul axului său, în manșonul **8**, astfel încât oglinda **5**
45 se poate roti și ea facil, și fixa cu șurubul **10** în poziția dorită. Oglinda **5** se poate roti la un
unghi de 360°, folosind ca punct de sprijin bucla **6** în formă de U.

RO 131185 B1

Oglinda dentară 5 trebuie să aibă diametrul între 0,5 și 1,5 cm, și lungimea tijei 4 cuprinsă între 50 și 100 mm. Oglinda 10 poate fi clasică sau tratată cu rhodium, având suprafața plană sau concavă, de formă rotundă, dreptunghiulară sau poligonală, cu unghiurile rotunjite. Se poate folosi și o oglindă metalică de dimensiuni mai mici.	1 3
Pentru manevrare ușoară și vizibilitate lărgită în cavitatea intraorală, diametrul oglinzii dentare nu trebuie să depășească de două ori diametrul tubului flexibil al segmentului B .	5
Toate condițiile privind rapoartele de lungime și diametru între cele trei segmente A , B și C fac ca instrumentul conform invenției să fie suplu, ușor manevrabil și mai ales să permită o cât mai largă vizualizare a câmpului de lucru, cu permisiunea folosirii lejere a degetelor de la ambele mâini ale medicului, și a instrumentarului adecvat în timpul manevrelor stomatologice.	7 9 11
Se poate preciza că manevrele stomatologice de intervenție sub microscop în cavitatea orală sunt deosebit de complexe din cauza dimensiunilor extrem de mici ale lăcașelor cercetate și tratate. Din acest motiv, vizibilitatea lărgită pentru medic este foarte importantă, ca și spațiul de manevrare și folosirea ambelor mâini ale medicului.	13 15
Instrumentul conform invenției oferă toate aceste importante condiții necesare medicului în timpul manevrelor sub microscop.	17
Astfel, segmentul B , prin tubul flexibil 2 , se poate poziționa prin îndoire, și se poate fixa oglinda dentară, intra- sau extraoral convenabil, la distanța și la unghiul dorit de medic, pe toată durata tratamentului respectiv. Manșonul-clips 3 este util medicului ca un punct de sprijin steril, în timpul manevrei de poziționare fixă a oglinzii dentare, după operațiunile de îndoire a segmentului B , respectiv, a tubului flexibil 2 .	19 21
Instrumentul conform invenției permite, pe diferite paliere de înălțimi ale segmentului B , îndoirea manuală a tubului 2 flexibil, metalic, spiralat, de tip gât de lebădă, și, ca urmare, se pot obține poziționările dorite ale oglinzii 5 , într-o multitudine de unghiuri, pe toate cele 3 axe, pe toată lungimea și în orice punct al tubului 2 al segmentului B , pentru a se obține la locul de lucru cea mai bună vizibilitate indirectă. Ca urmare, instrumentul, de-a lungul segmentului B , se poate curba pe zone mici, pentru ca astfel să fie eliberat câmpul de lucru din cavitatea intraorală pentru degetele medicului, din timpul manevrelor stomatologice. Aceasta înseamnă că segmentul B se poate mula specific necesității către comisurile bucale, stânga și dreapta, fără a împiedica manoperele cu celelalte instrumente stomatologice folosite cu ambele mâini de către medic. De asemenea, se poate mări accesibilitatea oglinzii în câmpul operator, deoarece brațul se poate curba anatomic pentru ca oglinda să nu atingă părțile moi oro-faciale, mâna operatorului sau celelalte instrumentele folosite de medic.	23 25 27 29 31 33
Utilizarea instrumentului, în construcția conform invenției, eliberează cea de a doua mână a stomatologului pentru alte manopere din timpul manevrelor stomatologice, sau pentru repaus (reducând încordarea și oboseala operatorului).	35 37
Oglinda dentară, inclusiv tija sa cu bucla în formă de U (și manșonul-clips de pe tubul flexibil al instrumentului) se pot detașa și steriliza prin metode fizice.	39

RO 131185 B1

1

Revendicări

3

1. Instrument stomatologic cu oglindă, având în alcătuire un prim segment superior, tronconic, metalic (**A**), conectat cu porțiune flexibilă, **caracterizat prin aceea că** primul segment (**A**) este prevăzut la un capăt cu o porțiune filetată (**1**), pentru fixarea în carcasa unui microscop stomatologic, celălalt capăt fiind conectat printr-un manșon de prindere superior (**7**), asigurat cu șurub, cu un al doilea segment (**B**) constituit dintr-un tub flexibil (**2**), metalic, spiralat, de tip gât de lebădă, prevăzut la mijloc cu un manșon-clips (**3**) pentru priză, cel de-al doilea segment (**B**) fiind conectat, la rândul său, prin intermediul unui manșon de prindere inferior (**8**), asigurat cu șurub, cu un al treilea segment (**C**) de forma unei tije metalice (**4**), având la partea mediană configurația unei bucle (**6**) în formă de U, tija (**4**) fiind prevăzută, la capătul său distal, cu o oglindă dentară (**5**).

13

2. Instrument stomatologic cu oglindă, conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** diametrul primului segment (**A**) este cuprins între $1/3$ și $1/2$ din diametrul celui de-al doilea segment (**B**).

15

17

3. Instrument stomatologic cu oglindă, conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** lungimea primului segment (**A**) este de 2...3 ori mai mică decât lungimea celui de-al doilea segment (**B**), și egală cu lungimea celui de-al treilea segment (**C**).

19

21

4. Instrument stomatologic cu oglindă, conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** diametrul oglinzii dentare (**5**) nu depășește de 1...1,5 ori diametrul tubului flexibil (**2**) care constituie cel de-al doilea segment (**B**).

23

5. Instrument stomatologic cu oglindă, conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** bucla (**6**) în formă de U, din alcătuirea tijeii (**4**) celui de-al treilea segment (**C**), este punctul de sprijin al oglinzii (**5**) în timpul manevrelor stomatologice.

25

27

6. Instrument stomatologic cu oglindă, conform revendicării 1, **caracterizat prin aceea că** manșonul-clips (**3**) pentru priză, prevăzut la mijlocul celui de-al doilea segment (**B**), are suprafața exterioară antiderapantă.

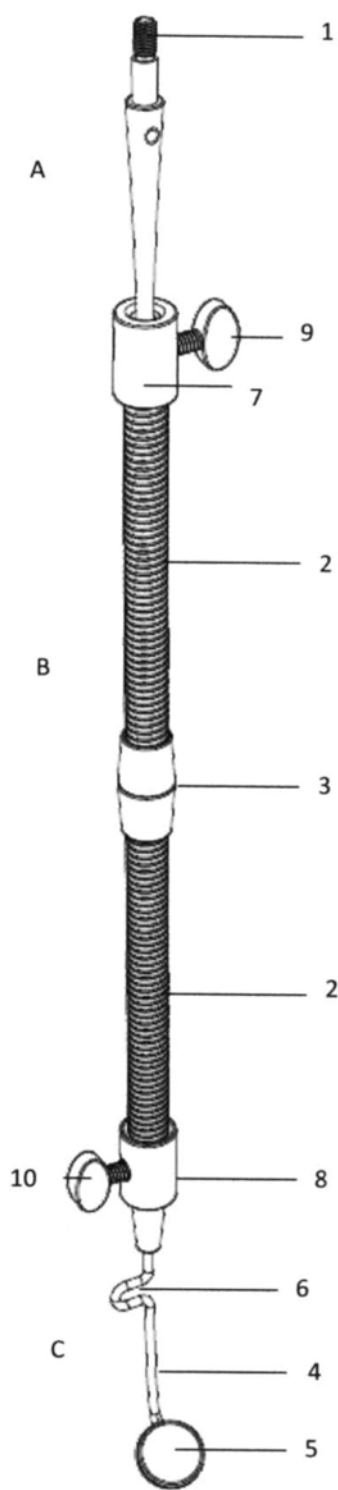


Fig. 1a

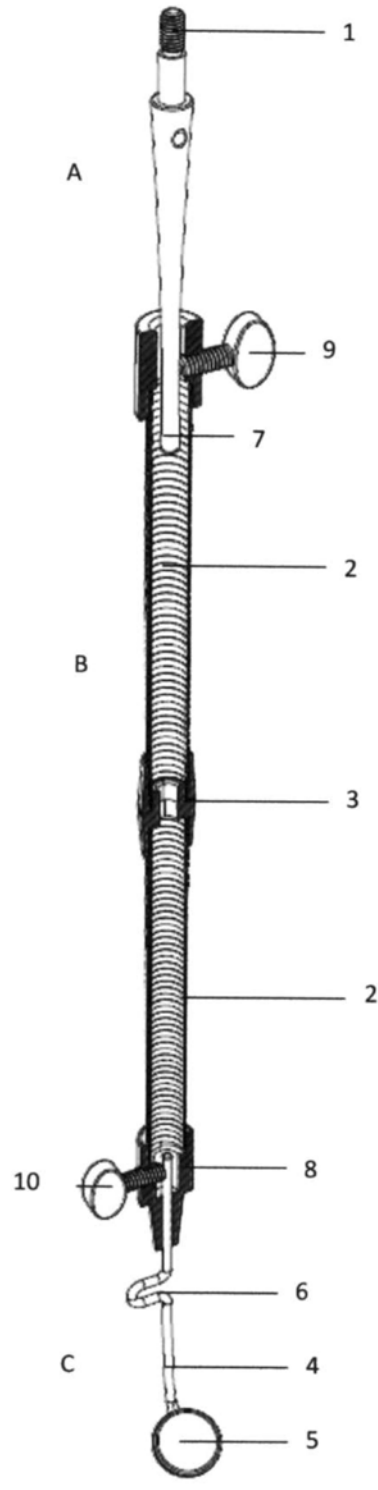


Fig. 1b

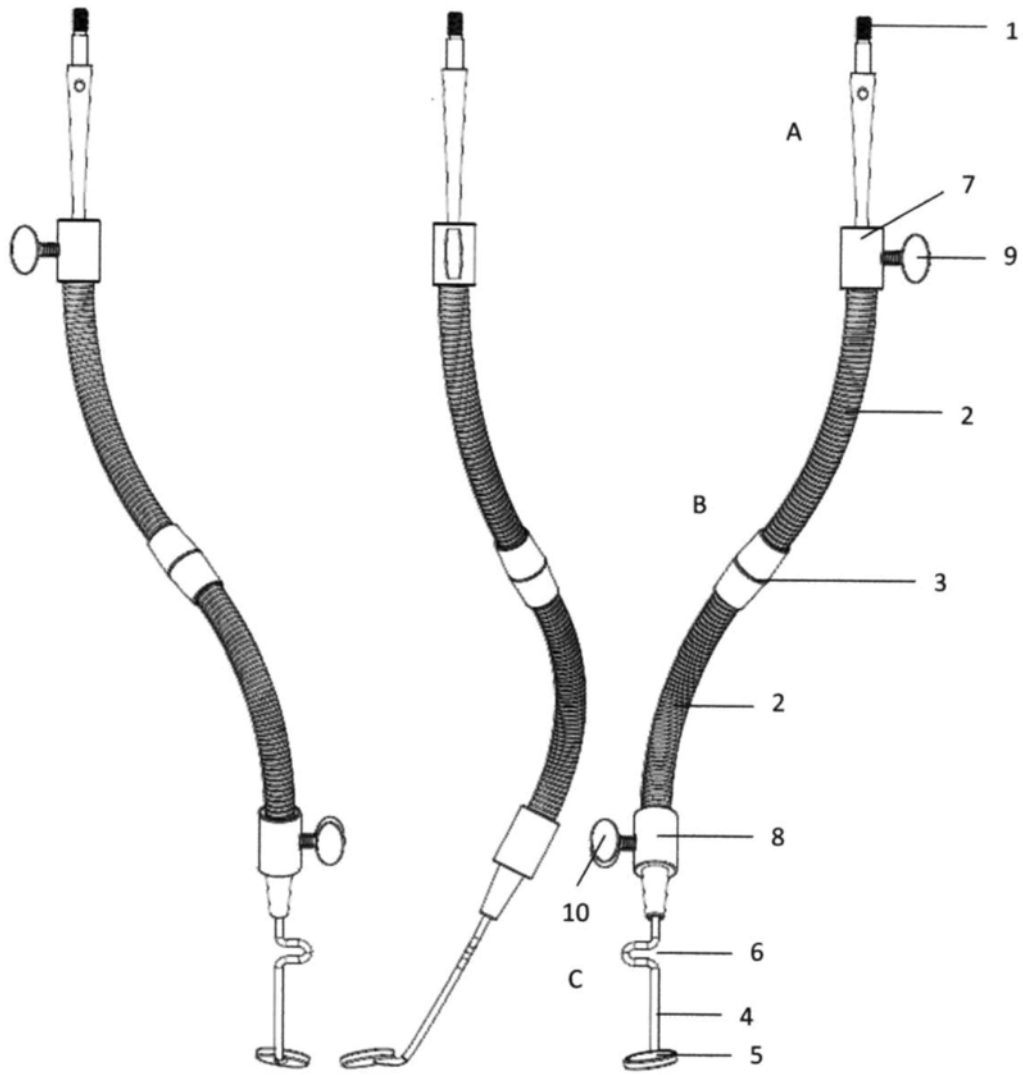


Fig. 2

