

# ITALIAN PATENT OFFICE

Document No.

102011901915869A1

Publication Date

20120814

Applicant

ANDREONI DARIO RICCARDO

Title

DISPOSITIVO PER L'INSTALLAZIONE DI COMPONENTI PROTESICI  
DENTALI, IN PARTICOLARE DI IMPIANTI DENTALI

Descrizione dell' invenzione avente per titolo:

**“DISPOSITIVO PER L'INSTALLAZIONE DI COMPONENTI  
PROTESICI DENTALI, IN PARTICOLARE DI IMPIANTI DENTALI”**

a nome di **ANDREONI Dario Riccardo**, di nazionalità italiana,

5 residente in Via Bassini, 50/A – **20123 MILANO**

Inventore: ANDREONI, Dario Riccardo

\*\*\*\*\*

La presente invenzione concerne un dispositivo per l'installazione di componenti protesici dentali, in particolare di impianti dentali.

10 Nel dettaglio l'invenzione riguarda un cacciavite manuale per impianti dentali provvisto di mezzi di fissaggio per un dispositivo di ritenzione.

Gli impianti dentali osteointegrati sono una realtà ormai diffusa e consolidata.

15 Secondo una metodologia consolidata, un impianto dentale comprende un impianto o vite (screw) ovvero la porzione che viene inserita all'interno dell'osso mandibolare o mascellare e che costituisce l'elemento di ancoraggio vero e proprio dell'impianto dentale.

20 A detto impianto o vite è collegato un pilastro o moncone (abutment) che va ad accoppiarsi con l'impianto osteointegrato attraverso connessioni maschio-femmina di diversi tipi e forme che impediscono qualsiasi rotazione fra le parti.

25 L'unione fra l'impianto e il pilastro è assicurata da una vite passante attraverso detto pilastro che va a serrarsi in una filettatura interna ricavata lungo una direzione sostanzialmente assiale nell'impianto.

Nella fase di accoppiamento e montaggio dei due componenti, impianto e moncone, detta vite è dapprima avvitata manualmente con un cacciavite o simili, in genere fino al completo inserimento, e successivamente serrata tramite apposite chiavi dinamometriche.

5 Dovendo operare all'interno della cavità orale, dove lo spazio di manovra è molto limitato, queste attrezzature presentano in genere dimensioni molto ridotte che rendono difficoltosa la manipolazione.

In particolare detti cacciaviti manuali, ad esempio, sono provvisti in genere di un'impugnatura alquanto piccola che viene serrata fra il dito  
10 pollice e indice per consentirne la presa e la rotazione.

Questi dispositivi però, proprio a causa delle loro dimensioni, presentano alcuni inconvenienti.

Fra questi quello maggiormente sentito dagli utilizzatori è proprio la difficoltà nel mantenere la presa dello strumento quando lo si adopera  
15 all'interno della cavità orale.

In molti casi difatti capita che all'operatore sfugga di mano lo strumento cadendo nella cavità orale e, in alcuni casi più sfortunati, che venga addirittura ingerito dal paziente con le conseguenze che si possono chiaramente immaginare.

20 Per ovviare a questa problematica sono noti dei cacciaviti manuali per impianti provvisti di un sistema di ritenzione a filo per impedire che, nel caso in cui sfuggano accidentalmente di mano, possano finire nella laringe del paziente ed essere ingeriti.

Un esempio di un dispositivo della tecnica nota è illustrato  
25 schematicamente in figura 1.

Con riferimento alla figura, un cacciavite manuale tradizionale 100 comprende un corpo 101 atto all'impugnatura del cacciavite, in particolare atto a essere serrato fra il dito pollice e indice dell'operatore.

5 Detto corpo è prolungato da un lato da una punta 102 la cui estremità 103 presenta un profilo poligonale (ad esempio esagonale, quadra, ecc) complementare a quello ricavato nella testa della vite che serra il pilastro sull'impianto.

10 Dal lato opposto del corpo 101 è prevista una porzione 104, sostanzialmente piatta, girevolmente connessa a detto corpo attorno all'asse della punta 102.

Su detta porzione 104 è previsto un foro 105 nel quale è possibile inserire un filo di sicurezza 106.

15 In questo modo l'operatore può impugnare normalmente il corpo 101 e ruotarlo per avvitare o svitare la vite di serraggio del pilastro, mentre la porzione 104 dovrebbe rimanere sostanzialmente ferma grazie alla connessione girevole fra le due parti.

20 Nel caso in cui il cacciavite sfugga di mano all'operatore, finendo nella cavità orale o verso la laringe, grazie al filo di sicurezza è possibile trattenerlo e recuperarlo evitando che questo sia ingerito dal paziente.

Anche questi strumenti così configurati presentano però degli inconvenienti.

25 Il filo di sicurezza, difatti, spesso intralcia la manipolazione dello strumento da parte dell'operatore, e in particolare spesso si aggroviglia attorno alle dita o attorno al corpo e/o alla punta dello

strumento stesso.

Un ulteriore svantaggio riguarda le operazioni di fissaggio del filo di sicurezza allo strumento che deve essere sostituito sia ad ogni nuovo utilizzo, dovendo essere anch'esso sterile come tutto il resto della strumentazione, sia quando a seguito di un aggrovigliamento deve essere tagliato.

Questa operazione, resa ancor più difficoltosa dalle dimensioni ridotte dello strumento, comporta ogni qualvolta un certo dispendio di tempo. In questo contesto, lo scopo della presente invenzione è quello di proporre un dispositivo per l'installazione di componenti protesici dentali, in particolare di impianti dentali, che superi gli inconvenienti della tecnica nota.

Nel dettaglio, è scopo dell'invenzione proporre un dispositivo per l'installazione di componenti protesici dentali, in particolare per il serraggio o il rilascio di viti di impianti dentali, che consenta la connessione a un dispositivo di ritenzione che ne impedisca la caduta all'interno della cavità orale del paziente.

In particolare, uno scopo della presente invenzione è quello di proporre un dispositivo per l'installazione di componenti protesici dentali, in particolare di impianti dentali, che sia pratico da utilizzare e maneggevole anche quando connesso al suddetto dispositivo di ritenzione.

Ancora più in particolare, un altro scopo della presente invenzione è quello di proporre un dispositivo per l'installazione di componenti protesici dentali, in particolare di impianti dentali, che consenta una

connessione rapida e un'altrettanto rapida rimozione di detto dispositivo di ritenzione.

Ulteriore scopo della presente invenzione è quello di proporre un dispositivo per l'installazione di componenti protesici dentali, in particolare di impianti dentali, che sia economico, di semplice  
5 realizzazione e robusto.

Gli scopi summenzionati sono sostanzialmente raggiunti da un dispositivo per l'installazione di componenti protesici dentali comprendente: un corpo, atto all'impugnatura del dispositivo, con un  
10 lato e un lato opposto; detto lato essendo associabile ad una punta che si prolunga da detto corpo e avente un'estremità con un profilo poligonale complementare ad un profilo ricavato nella testa di una vite di una protesi dentale, caratterizzato dal fatto di avere su detto lato  
15 opposto una sede femmina atta ad alloggiare un elemento maschio di un dispositivo di ritenzione, detto elemento maschio e detta sede essendo accoppiabili in maniera rimovibile.

Nel dettaglio, detta sede femmina ha un profilo sostanzialmente sferico che definisce una cavità, accessibile da un'apertura superiore, atta ad ospitare detto elemento maschio di forma complementare.

20 L'elemento maschio e la sede femmina formano quindi un attacco rapido dei due elementi che funge da giunzione snodata per la rotazione relativa fra il corpo e il dispositivo di ritenzione.

Ancora più in dettaglio, la sede femmina comprende una cuffia realizzata in un materiale deformabile elasticamente all'interno della  
25 quale è ricavata detta cavità.

Grazie alla deformazione del materiale, è possibile inserire o estrarre l'elemento maschio attraverso l'apertura della cavità per connettere o separare detto corpo dal dispositivo di ritenzione.

Preferibilmente, detta cuffia è connessa in maniera amovibile al corpo, per poter essere sostituita con una nuova quando consumata, ad esempio quando il materiale elastico con cui è realizzata ha acquisito col tempo una certa deformazione permanente.

Altre caratteristiche e vantaggi risulteranno maggiormente chiari nella descrizione indicativa, e pertanto non limitativa, di un esempio di realizzazione preferita, ma non esclusiva dell'invenzione, come illustrato nelle figure allegate in cui:

- la figura 2 è una vista prospettica del dispositivo per l'installazione di componenti protesici dentali, secondo l'invenzione;
- le figure 3a e 3b sono due vista laterali, parzialmente in sezione, del dispositivo di figura 2;
- la figura 4 è una vista prospettica di un dispositivo di ritenzione;
- la figura 5 è una vista prospettica del dispositivo di figura 2 al quale è connesso il dispositivo di ritenzione;
- la figura 6 è una vista laterale, parzialmente in sezione, del dispositivo di figura 2 al quale è connesso il dispositivo di ritenzione;

Con riferimento alla figura 2 allegata il dispositivo per l'installazione di componenti protesici dentali, e in particolare di impianti dentali, indicato nel complesso con 1, comprende un corpo 2 atto all'impugnatura dello strumento, e in particolare atto a essere serrato

fra il dito pollice e indice di un operatore.

In generale detto corpo 2 può avere una qualsiasi forma in uso su dispositivi noti di questo tipo, come ad esempio cacciaviti manuali o inserti multiuso per cricchetti o chiavi dinamometriche.

5 Ad esempio detto corpo può avere una forma sostanzialmente cilindrica per favorire la rotazione fra i polpastrelli delle dita dell'operatore e, sulla superficie esterna, può essere provvisto di una pluralità di rigature 3 per migliorarne la presa e la manipolazione.

10 Su un lato 4 di detto corpo 2 è associabile una punta 5 che si estende lungo un asse sostanzialmente coincidente con quello del corpo.

Detta punta 5 può essere connessa in maniera solidale a detto corpo 2 (ad esempio realizzata di pezzo col corpo), oppure accoppiabile in maniera removibile, tramite dispositivi a scatto di tipo noto, per essere sostituita con altre di differenti forme e dimensioni.

15 Sull'estremità libera di detta punta 5 è ricavato un profilo poligonale 6 di tipo noto (ad esempio esagonale, quadro, ecc.) complementare ad un profilo ricavato nella testa di una vite di un impianto dentale, che deve essere serrata o rilasciata tramite detto dispositivo.

20 Vantaggiosamente su un lato opposto 7 del corpo 2 è prevista una sede femmina, indicata nel complesso con 8, atta ad ospitare un elemento maschio 10 di un dispositivo di ritenzione indicato nel complesso con 9, illustrato in figura 4.

25 Secondo l'invenzione detto elemento maschio e detta sede femmina sono accoppiabili in maniera amovibile per connettere il dispositivo di ritenzione 9 al corpo 2 del dispositivo 1, come illustrato in figura 5, o



viceversa per separarli.

In pratica la sede femmina 8 e l'elemento maschio 10 costituiscono un attacco rapido del dispositivo di ritenzione 9.

Con riferimento alla figura 3, detto dispositivo di ritenzione 9  
5 comprende, preferibilmente, almeno un manico o impugnatura 11  
connesso all'elemento maschio 10 tramite un gambo 17.

Detta impugnatura 11 preferibilmente ha una forma stretta e  
allungata in maniera da poter fuoriuscire abbondantemente dalla  
cavità orale del paziente ed essere afferrata e manovrata agevolmente  
10 dall'operatore.

Una volta collegato il dispositivo di ritenzione 9 al corpo 2, come si  
vede in figura 5 e 6, l'operatore può mantenere con una mano detta  
impugnatura 11 e con l'altra può azionare il dispositivo 1 su una vite  
di un impianto dentale nella cavità orale di un paziente.

15 Con riferimento alle figure 2 e 3, vantaggiosamente la sede femmina 8  
ha un profilo sostanzialmente sferico che definisce una cavità 12,  
accessibile da un'apertura superiore 13, atta ad ospitare l'elemento  
maschio 10 di forma complementare, ovvero anch'esso  
sostanzialmente sferico.

20 Detto elemento maschio 10 e detta sede femmina 8 costituiscono  
quindi sia un attacco rapido, sia una giunzione snodata fra il  
dispositivo di ritenzione 9 e il corpo 2 del dispositivo per l'installazione  
di componenti protesici dentali 1.

Nel dettaglio detta sede è delimitata da una parete 14 con un profilo  
25 sferico avente un diametro leggermente superiore a quello

dell'elemento maschio 10 per consentire una rotazione libera fra i due elementi una volta accoppiati.

L'apertura 13 invece presenta un diametro leggermente inferiore a quello dell'elemento maschio 10 in maniera da impedire la fuoriuscita di detto elemento maschio durante l'uso dello strumento.

Per consentire l'inserimento o la rimozione dell'elemento maschio 10 dalla cavità 12 della sede femmina 8, almeno uno di detti due elementi è realizzabile in un materiale elastico in maniera da potersi deformare per consentire il passaggio dell'elemento maschio 10 nell'apertura 13 di diametro minore.

Secondo una forma di realizzazione preferita dell'invenzione, detta sede 8 comprende una cuffia 15 realizzata in un materiale deformabile elasticamente, come ad esempio nylon o altri polimeri plastici resistenti alle alte temperature di sterilizzazione, nel quale è ricavata detta sede femmina 8.

L'elemento maschio 10 invece è costituito da una sfera 16 in un materiale più rigido rispetto a quello della cuffia, ad esempio in metallo, solidale con il gambo 17 dello strumento di ritenzione.

In questo modo, durante l'inserimento dell'elemento maschio 10 nella sede femmina 8, la zona della cuffia 15 in prossimità dell'apertura 13 può deformarsi per consentire il passaggio della sfera 16.

Il diametro della sfera 16 rispetto a quello dell'apertura 13, nonché l'elasticità del materiale della cuffia 15, sono progettati in maniera da consentire un agevole accoppiamento e rimozione del dispositivo di ritenzione 9, ad esempio tramite una leggera pressione o una relativa

trazione, ma allo stesso tempo da impedire che il dispositivo di ritenzione 9 si sganci dal corpo 2 durante l'utilizzo del dispositivo 1 nella cavità orale del paziente.

Secondo la forma di realizzazione preferita, detta cuffia 15 è collegata  
5 al corpo 2 del dispositivo 1 in maniera amovibile, per poter essere sostituita con un'altra nuova in caso di usura, e in particolare quando il materiale ha acquisito una deformazione permanente eccessiva.

Sul lato opposto 7 di detto corpo 2 è previsto quindi un alloggiamento 18 nel quale è inserita e vincolata la cuffia 15.

10 Per il bloccaggio di detta cuffia 15 nell'alloggiamento 18 sono previsti mezzi a scatto che ne consentono la successiva rimozione e la sostituzione con una nuova.

Detti mezzi a scatto nel dettaglio comprendono uno spallamento 19a ricavato sulla superficie esterna 19 della cuffia 15 atto a combaciare  
15 con un relativo bordo ribattuto 20a ricavato sulla superficie interna 20 dell'alloggiamento 18, come si vede nel particolare di figura 3.

Preferibilmente detta cuffia 15, e il relativo alloggiamento 18, presentano un profilo di forma cilindrica per semplificare e ridurre al minimo le lavorazioni in fase di realizzazione.

20 L'alloggiamento 18 può essere ricavato direttamente all'interno del corpo 2 oppure, come nella forma realizzativa illustrata, può essere formato da una parete circolare 21 sporgente dal lato 7 del corpo 2.

Come già accennato l'invenzione si riferisce a un dispositivo provvisto di un corpo 2 di tipo noto, come quelli presenti in commercio.

25 Nel caso in cui detto corpo 2 sia provvisto sul lato 7 di una porzione

girevolmente connessa ad esso, detta sede femmina 8 è collocata su detta porzione girevole.

In questo modo la giunzione formata dalla sede femmina 8 e l'elemento maschio 10 fungerà da snodo per inclinare il dispositivo di ritenzione 9 rispetto al corpo 2, mentre la porzione girevole consentirà una agevole rotazione del corpo attorno al proprio asse per azionare la vite dell'impianto dentale.

Grazie alla presente invenzione è quindi possibile realizzare un dispositivo per il serraggio o il rilascio di viti di impianti dentali, che può essere connesso a un dispositivo di ritenzione in maniera semplice e veloce.

Grazie ad un kit comprendente il dispositivo per l'installazione di componenti protesici dentali e il relativo dispositivo di ritenzione, si ottiene quindi uno strumento sempre pratico e maneggevole nell'utilizzo, anche in condizioni sfavorevoli come quando si opera all'interno della cavità orale di un paziente.

Il dispositivo inoltre, di semplice concezione, risulta robusto, affidabile e non presenta particolari aggravii di costo rispetto ai dispositivi noti.

La presente invenzione, così come descritta e illustrata, è suscettibile di numerose modifiche e varianti tutte comprese nell'ambito del concetto inventivo; inoltre, tutti i dettagli potranno essere sostituiti da altri elementi tecnicamente equivalenti.

**RIVENDICAZIONI**

1. Dispositivo per l'installazione di componenti protesici dentali comprendente: un corpo (2), atto all'impugnatura del dispositivo, con un lato (4) e un lato opposto (7); detto lato (4) essendo associabile ad una punta (5) che si prolunga da detto corpo (2) e avente un'estremità (6) con un profilo poligonale complementare ad un profilo ricavato nella testa di una vite di una protesi dentale, caratterizzato dal fatto di avere su detto lato opposto (7) una sede femmina (8) atta ad alloggiare un elemento maschio (10) di un dispositivo di ritenzione (9), detto elemento maschio e detta sede essendo accoppiabili in maniera rimovibile.
2. Dispositivo per l'installazione di componenti protesici dentali, secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detta sede femmina (8) ha un profilo sostanzialmente sferico che definisce una cavità (12), accessibile da un'apertura superiore (13) atta ad ospitare detto elemento maschio (10) di forma complementare.
3. Dispositivo per l'installazione di componenti protesici dentali, secondo la rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che detta sede femmina (8) comprende una cuffia (15) realizzata in un materiale deformabile elasticamente all'interno della quale è ricavata detta cavità (12).
4. Dispositivo per l'installazione di componenti protesici dentali, secondo la rivendicazione 3, caratterizzato dal fatto che detta cuffia (15) è realizzata in nylon.
5. Dispositivo per l'installazione di componenti protesici dentali,

secondo la rivendicazione 3 o 4, caratterizzato dal fatto che detta cuffia (15) è connessa in maniera amovibile al corpo (2).

5 **6.** Dispositivo per l'installazione di componenti protesici dentali, secondo la rivendicazione 5, caratterizzato dal fatto che sul lato opposto (7) di detto corpo (2) è presente un alloggiamento (18) atto a contenere detta cuffia (15).

**7.** Dispositivo per l'installazione di componenti protesici dentali, secondo la rivendicazione 5, caratterizzato dal fatto che sono previsti mezzi a scatto (19a, 20a) per il bloccaggio di detta cuffia (15)  
10 nell'alloggiamento (18).

**8.** Dispositivo per l'installazione di componenti protesici dentali, secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 3 a 7, caratterizzato dal fatto che detta cuffia (15) ha un profilo esterno di forma sostanzialmente cilindrica.

15 **9.** Kit comprendente un dispositivo per l'installazione di componenti protesici dentali (1) secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti e un dispositivo di ritenzione (9).

**10.** Kit secondo la rivendicazione 9, caratterizzato dal fatto che detto elemento maschio (10) è costituito da una sfera (16) connessa a  
20 un'impugnatura (11) tramite un gambo (17).

**CLAIMS**

1. A device for installing dental prosthetic components comprising: a body (2), adapted for holding the device, with one side (4) and an opposite side (7); said side (4) being associable with a tip (5) that  
5 extends from said body (2) and having an end (6) with a polygonal profile complementary to a profile produced in the head of a screw of a dental prosthesis, characterized in that on said opposite side (7) it has a female seat (8) adapted to house a male element (10) of a retaining device (9), said male element and said seat being  
10 connectable in a removable manner.
2. The device for installing dental prosthetic components according to claim 1, characterized in that said female seat (8) has a substantially spherical profile that defines a cavity (12), accessible from an upper opening (13) adapted to house said male element (10)  
15 of complementary shape.
3. The device for installing dental prosthetic components according to claim 2, characterized in that said female seat (8) comprises a cap (15) made of an elastically deformable material inside which said cavity (12) is produced (12).
- 20 4. The device for installing dental prosthetic components according to claim 3, characterized in that said cap (15) is made of nylon.
5. The device for installing dental prosthetic components according to claim 3 or 4, characterized in that said cap (15) is connected in a removable manner to the body (2).
- 25 6. The device for installing dental prosthetic components according

to claim 5, characterized in that a housing (18) adapted to contain said cap (15) is present on the opposite side (7) of said body (2).

**7.** The device for installing dental prosthetic components according to claim 5, characterized in that snap fastening means (19a, 20a) are  
5 provided to lock said cap (15) in the housing (18).

**8.** The device for installing dental prosthetic components according to any one of claims 3 to 7, characterized in that said cap (15) has a substantially cylindrical shaped outer profile.

**9.** A kit comprising a device for installing dental prosthetic  
10 components (1) according to any one of the preceding claims and a retaining device (9).

**10.** The kit according to claim 9, characterized in that said male element (10) is constituted by a ball (16) connected to a handle (11) by means of a stem (17).



1/4

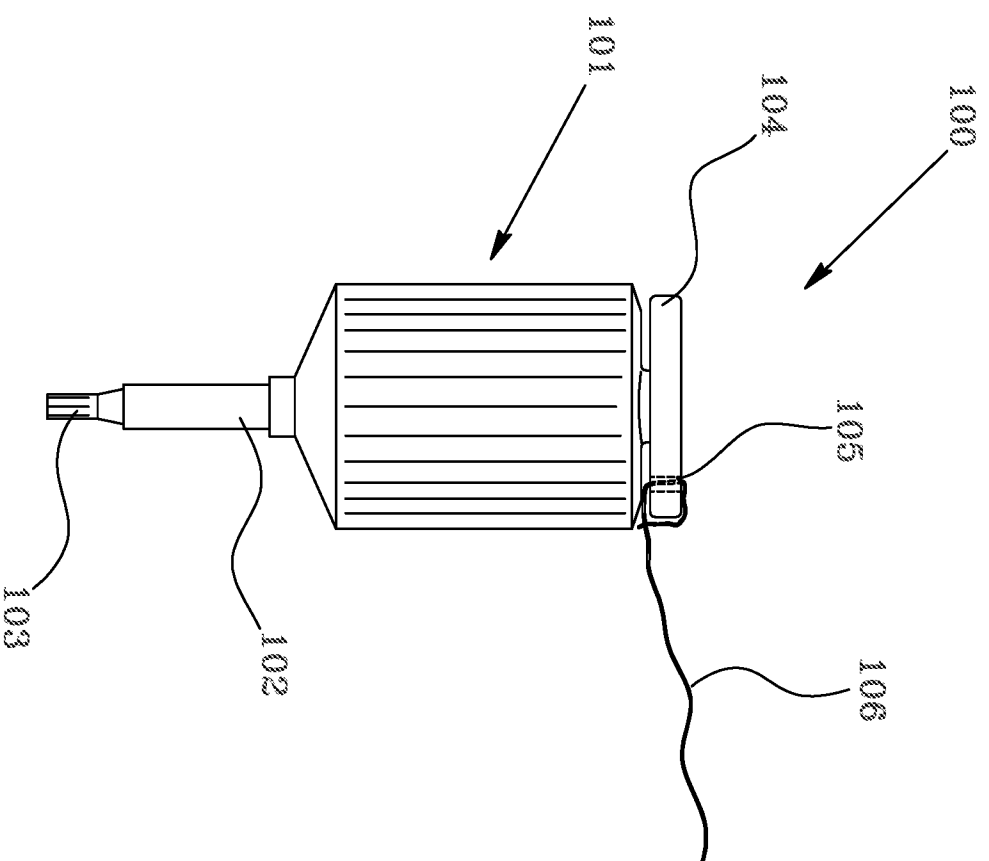


Fig. 1

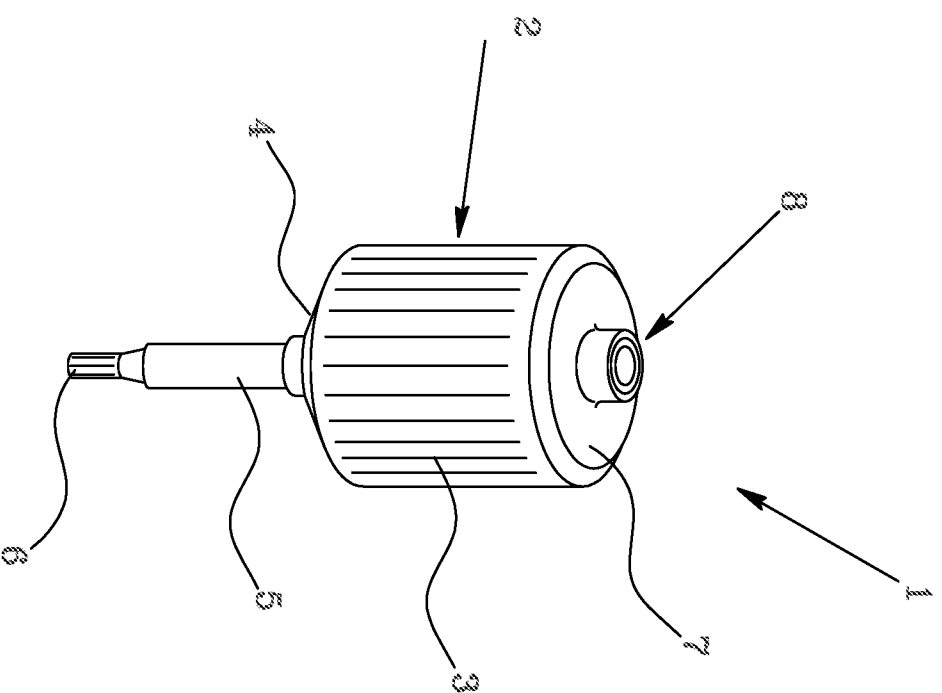


Fig. 2

TECNICA NOTA

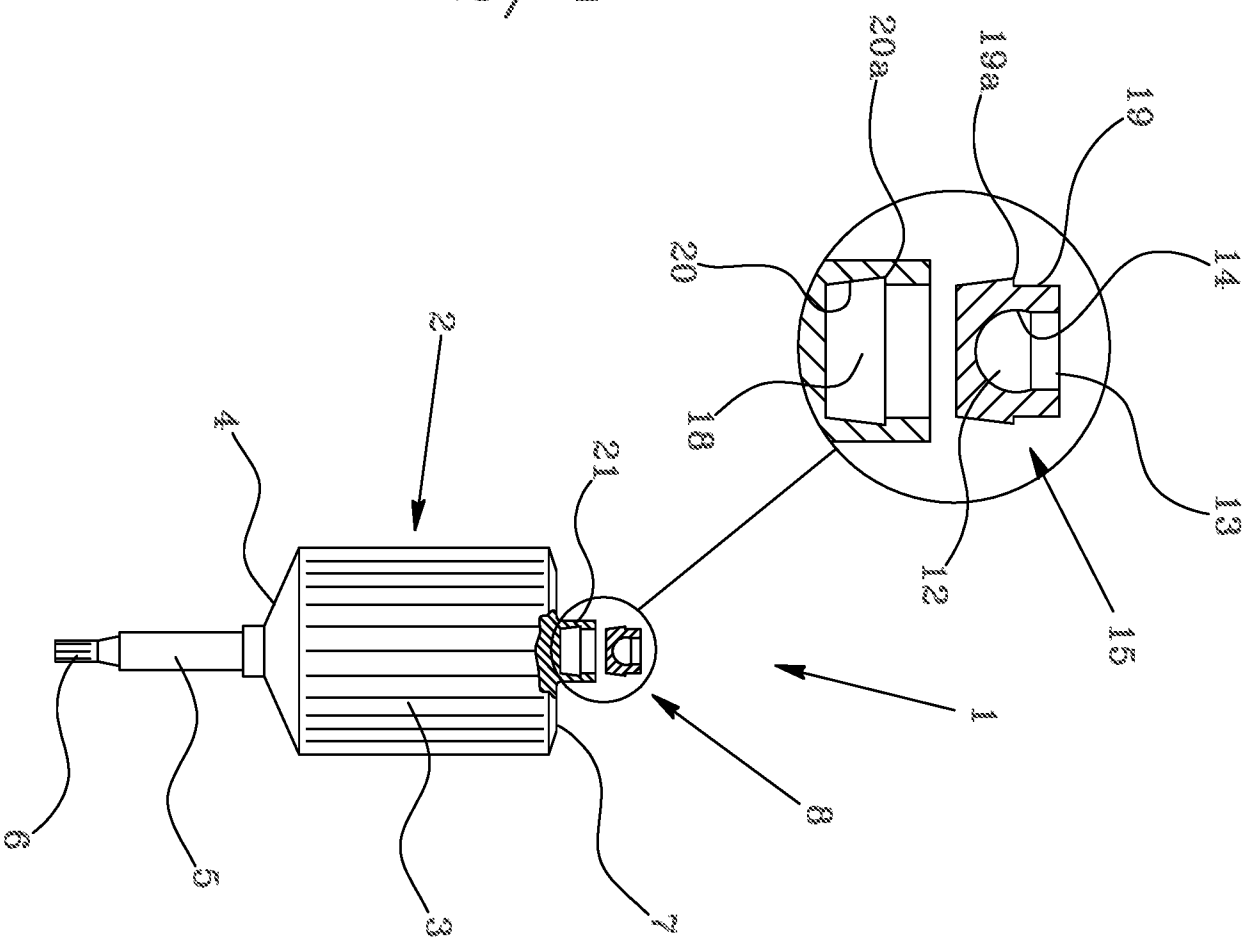


Fig. 3a

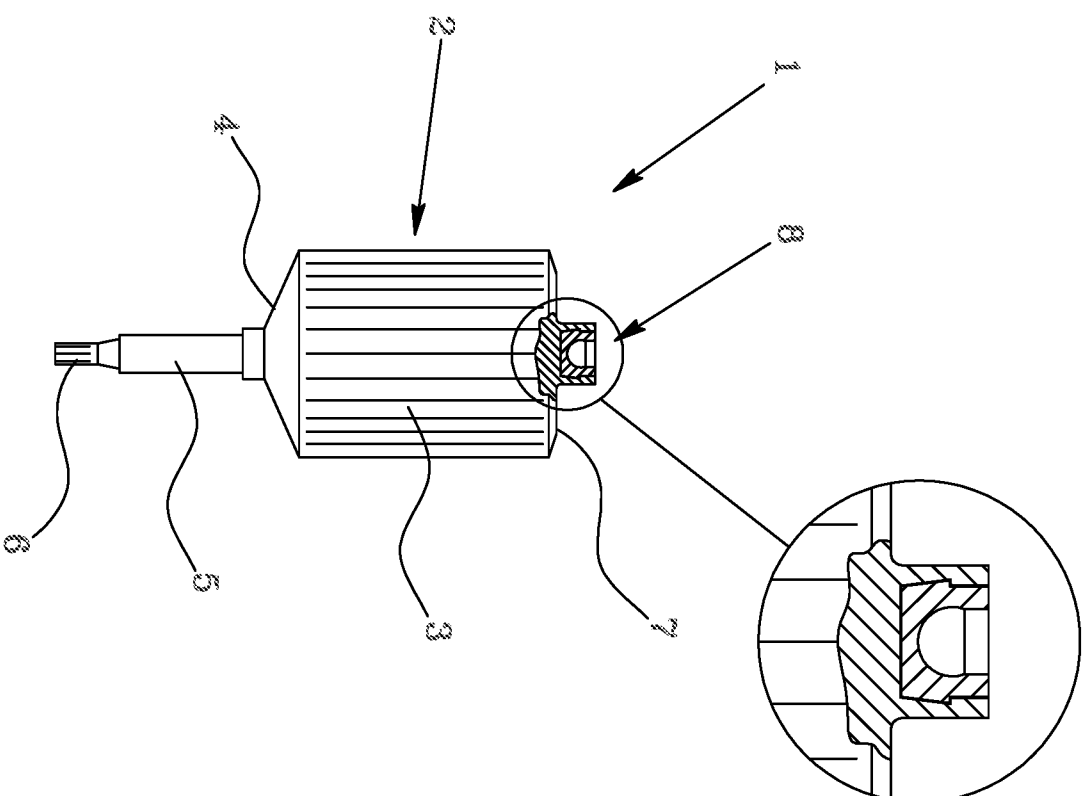


Fig. 3b

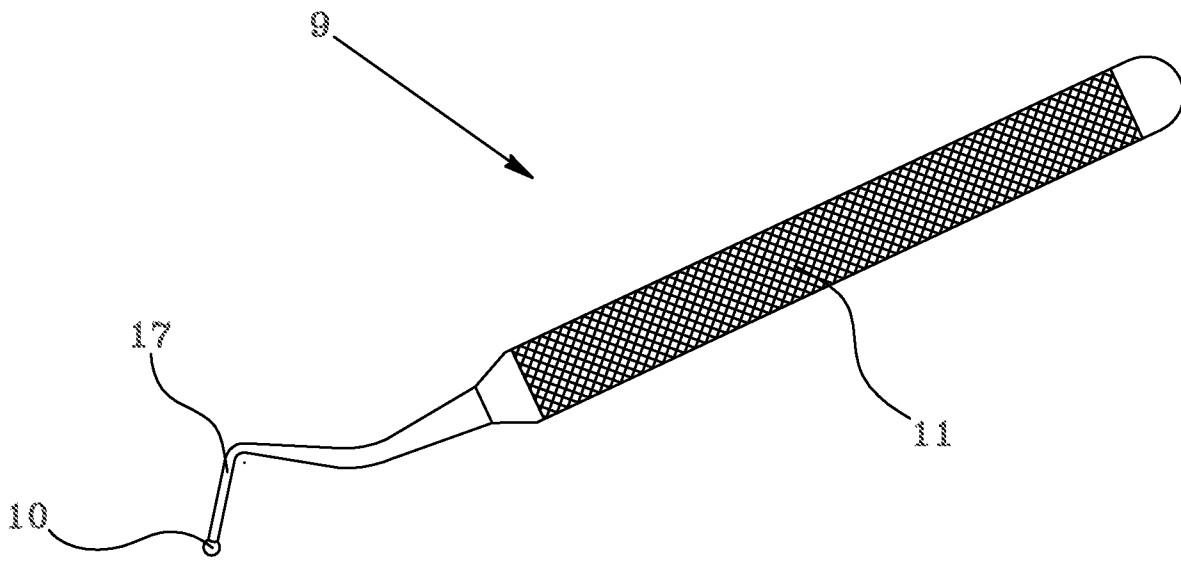


Fig. 4

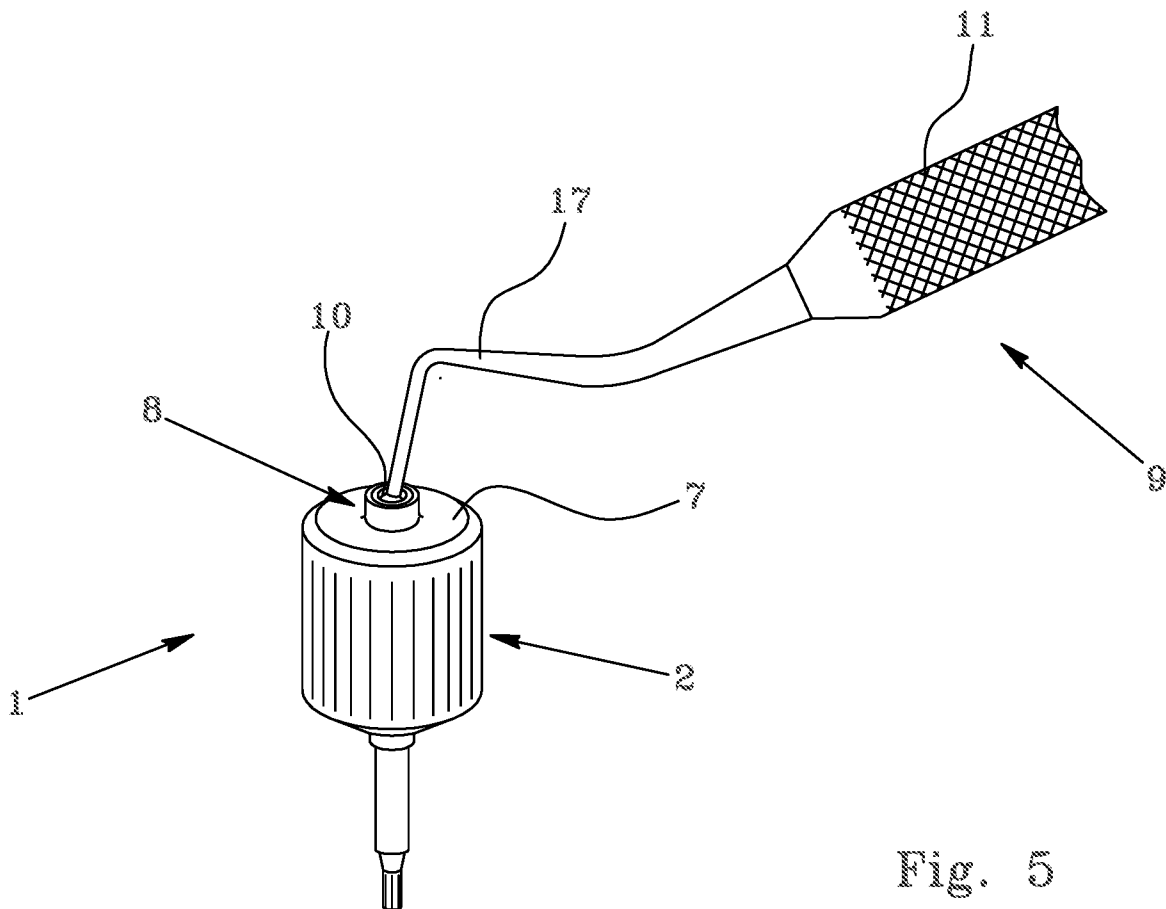


Fig. 5

