



MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
DIREZIONE GENERALE PER LA TUTELA DELLA PROPRIETA' INDUSTRIALE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

UIBM

DOMANDA NUMERO	101993900292957
Data Deposito	26/03/1993
Data Pubblicazione	26/09/1994

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
A	61	C		

Titolo

COMPLESSO DI ELEMENTI PER IMPLANTOLOGIA ENDOSSEA BIFASICA OSTEOINTEGRATA.

DESCRIZIONE

a corredo di una domanda di brevetto per invenzione industriale avente per titolo:

"Complesso di elementi per implantologia endossea bifasica osteointegrata"

a nome: Tock Gideon Raphael

Inventore: Lo stesso Richiedente

RM 93 A 000193

* * *

La presente invenzione riguarda un complesso di elementi per implantologia endossea bifasica osteointegrata.

Più in particolare, l'invenzione concerne un complesso di elementi del tipo detto concepito in maniera tale da rendere estremamente semplice e sicuro il lavoro del medico e del tecnico di laboratorio, nonchè estremamente valido il risultato sia per quanto riguarda la durata che l'aspetto estetico funzionale per il paziente.

Il settore implantologico in cui si viene ad inserire la presente invenzione è in grande sviluppo da alcuni anni e sono state proposte numerose soluzioni di elementi appositamente studiati per cercare di soddisfare tutte le esigenze.

Come è noto, questo tipo di implantologia si attua in due fasi: la prima, o fase chirurgica,

Ing. Barzani & Ranardo
Roma s.p.a.

prevede l'inserimento dell'impianto nell'osso mascellare del paziente, e la seconda, o fase protesica, che segue di alcuni mesi la prima, prevede la realizzazione, la costruzione e l'installazione della protesi vera e propria sui pilastri implantari.

Le problematiche connesse con questo tipo di tecnica sono molteplici, poichè si deve tenere conto delle diverse situazioni e delle diverse problematiche che presenta ogni differente paziente.

Pertanto, la ricerca di soluzioni il più standardizzate possibile ha portato negli anni alla proposizione sul mercato di differenti soluzioni.

Tra le problematiche menzionate, si vogliono citare ad esempio i diversi spessori ossei e il diverso tipo e qualità di osso che si incontrano nei differenti pazienti, le diverse possibilità di lavorare in profondità a seconda della zona della bocca ove si deve eseguire l'impianto, senza ovviamente voler dettagliare tutte le singole diverse problematiche che ogni paziente presenta.

Tutto ciò, dovendo anche tenere presente che il tipo di intervento che si va ad effettuare è estremamente delicato e va eseguito in condizioni che assicurino che non si può causare un danno, a volte irreparabile, al paziente.

Ing. Barriani & Zanardo
Roma s.p.a.

Proprio in vista di tutte queste problematiche, le soluzioni sin qui realizzate, che sono certamente da ritenersi in qualche misura valide, e/o criticabili non hanno potuto fornire una soluzione completa, oppure hanno rappresentato un limite nelle possibilità di intervenire in alcuni casi.

In questo contesto, il Richiedente ha concepito e messo a punto un nuovo complesso di elementi, altamente standardizzato, che consente di poter operare in massima sicurezza e semplicità con ogni tipo di problematica possibile.

Inoltre, la soluzione secondo l'invenzione consente di avere un impianto perfettamente osteointegrato nella bocca del paziente.

Forma pertanto oggetto specifico della presente invenzione un complesso di elementi per implantologia endossea bifasica osteointegrata comprendente almeno una vite autofilettante con filettatura sinusoidale, presentante un collo di raccordo provvisto di sistema di accoppiamento e, sulla filettatura sinusoidale almeno tre scanalature longitudinali o lobature, una chiavetta di serraggio di detta almeno una vite, provvista inferiormente di gambo avente un incastro corrispondente a quello del collo di detta vite; o, in alternativa a detta almeno una vite, una lama di

Ing. Baranò & Baranò
Roma s.p.a.

fissaggio, sagomata inferiormente e sul corpo centrale in modo da presentare una resistenza all'affondamento in un osso spugnoso, avente un sistema di accoppiamento su detto corpo centrale, un perno di martellamento, accoppiabile a detto corpo centrale e avente una sagomatura a doppio esagono con strozzatura centrale, una chiave di inserimento di detta lama nella gengiva, che si accoppia su detto perno di martellamento, e una guida per il fresaggio per l'inserimento di detta lama; almeno un perno moncone calcinabile, in materiale plastico, dotato inferiormente di mezzi di accoppiamento corrispondenti a quelli di detta almeno una vite o di detta lama, o un calice o tazza trans-mucosale, anch'esso dotato di mezzi di accoppiamento corrispondenti a quelli di detta almeno una vite o di detta lama, e una chiavetta di serraggio, per l'inserimento del calice, e un transfert di laboratorio, per riprodurre correttamente i parametri dell'impianto durante la modellazione della protesi.

In una prima forma di realizzazione della presente invenzione, detta vite presenta un corpo sostanzialmente cilindrico, con punta arrotondata.

In una seconda forma di realizzazione della presente invenzione, detta vite presenta una parte

Ing. Barzani & Ranardo
Roma s.p.a.

filettata di diametro maggiore rispetto a quello del collo, che rimane del diametro standard per la giunzione protesica.

In entrambe dette forme di realizzazione, detto sistema di accoppiamento è preferibilmente costituito da una filettatura interna e da un incastro triangolare a spigoli tagliati, realizzati su detto collo.

In entrambe queste forme di realizzazione, la chiavetta di serraggio presenta un gambo inferiore dotato di sagomatura corrispondente a quella di detto incastro, e, sulla testa, una sede per l'inserimento di una ulteriore chiave, ad esempio una chiave a brucola, per esercitare una ulteriore forza di serraggio.

Secondo una terza forma di realizzazione del complesso di elementi secondo l'invenzione, detta vite presenta un diametro ridotto, in modo da consentirne l'impiego in zone con scarso spessore osseo, il collo della vite essendo costituito da un gambo dotato di filettatura, sul quale si avvita un cappuccio, dopo l'introduzione della vite, per tutto il periodo della osteointegrazione prima della fase protesica, e un elemento di raccordo, appositamente realizzato per il

Ing. Baranov & Baranov
Roma spa

perno moncone o per il calice, nella successiva fase protesica.

In questo caso, la chiavetta di inserimento della vite comprende una parte superiore, o di serraggio, che ha la sua estremità inferiore inserita in una parte inferiore della chiavetta esternamente esagonale, la quale a sua volta presenta una filettatura interna che si accoppia con il collo di detta vite; tra l'estremità inferiore della parte superiore della chiavetta e l'estremità superiore del collo della vite essendoci un interspazio.

Sempre secondo l'invenzione, detta lama presenta una forma ribassata oblunga sottile, inferiormente bombata, con corpo centrale anch'esso inferiormente bombato e dotato di un sistema di accoppiamento costituito da una filettatura interna e da un incastro triangolare a spigoli tagliati, e due aperture allungate disposte lateralmente a detto corpo centrale.

La guida di fresaggio secondo l'invenzione presenta un elemento sostanzialmente piatto a più fori, preferibilmente 3 o 5, tramite i quali si realizzano con la fresa i buchi per l'introduzione successiva della lama, ed una impugnatura, inclinata rispetto a detto elemento.

Ing. Giovanni Zanardi
 Roma 1944

Ulteriormente, secondo l'invenzione, detto perno moncone calcinabile presenta, inferiormente un gambo con incastro che va ad accoppiarsi con quello corrispondente della vite o della lama, e superiormente una testa arrotondata, stretta.

Ancora, secondo l'invenzione detto calice, realizzato in titanio, presenta inferiormente un gambo dotato di filettatura che si accoppia con quella realizzata su dette viti o su detta lama, e superiormente una testa completamente arrotondata, con filettatura interna, l'altezza del calice e della filettatura interna essendo variabili in funzione delle specifiche esigenze.

Nel caso del calice, la chiavetta di inserimento presenta un gambo inferiore accoppiabile a detta filettatura, e facente parte dell'elemento di serraggio, e un corpo esterno, che prevede internamente una camera di alloggiamento dell'elemento di serraggio, e che, venendo ruotato in direzione inversa a quella di serraggio, consente di sbloccare l'elemento di serraggio dal calice e quindi di rimuoverlo.

Il calice secondo l'invenzione può essere costituito anche da un calice calcinabile, avente un foro passante internamente e superiormente una sede

Ing. Romano & Romano
 Roma 1968

che realizza un giunto protesico simile a quello di detti impianti, detto calice essendo realizzabile di altezza variabile.

Ulteriormente, secondo l'invenzione, può essere previsto un anello di raccordo calcinabile, presentante, superiormente, una sede simile a quella di detto calice calcinabile, e inferiormente, un incastro che si accoppia con detta sede, anche l'anello di raccordo essendo forato centralmente e realizzabile di altezze differenti, preferibilmente 2 e 3 mm.

Fa parte inoltre della presente invenzione un transfert di laboratorio che presenta internamente riprodotto un sistema di accoppiamento identico a quello di dette viti o lama.

La presente invenzione verrà ora descritta, a titolo illustrativo, ma non limitativo, con particolare riferimento a sue forme preferite di realizzazione rappresentate nelle figure dei disegni allegati, in cui:

la figura 1 è una vista laterale parziale di una prima vite del complesso di elementi secondo l'invenzione;

la figura 2 è una vista in sezione trasversale della vite di figura 1;

Ing. Giovanni S. Zanardi
Roma s.p.a.

la figura 3 è una vista laterale parziale di una seconda vite del complesso di elementi secondo l'invenzione;

la figura 4 è una vista in sezione trasversale della vite di figura 3;

la figura 5 è una vista laterale parziale di una chiavetta di inserimento del complesso di elementi secondo l'invenzione;

la figura 6 è una vista laterale parziale di una terza vite del complesso di elementi secondo l'invenzione;

la figura 7 è una vista in sezione trasversale della vite di figura 6;

la figura 8 è una vista laterale, parzialmente in sezione, del cappuccio di chiusura della vite di figura 6 prima della fase protesica:

la figura 9 è una vista parziale, in sezione, di un raccordo per la vite di figura 6;

la figura 10 è una vista parziale, in sezione, di un raccordo per la vite di figura 6;

la figura 11 è una vista laterale, parzialmente in sezione di una chiavetta di inserimento della vite di figura 6;

la figura 12 è una vista laterale di una lama del complesso di elementi secondo l'invenzione;

*Ingeg. Romano & Romano
Roma s.p.a.*

la figura 13 è una vista frontale della lama di figura 12;

la figura 14 è una vista del perno di martellamento per una lama del tipo di quella di figura 12;

la figura 15 è una vista della chiave di inserimento del tipo di quella lama di figura 12;

le figure 16a e 16b sono, rispettivamente, una vista dall'alto e una vista laterale della guida di fresaggio per l'inserimento di lame del tipo di quella di figura 12;

la figura 17 è una vista laterale di un perno moncone del complesso di elementi secondo l'invenzione;

la figura 18 è una vista dall'alto del perno moncone di figura 17;

la figura 19 è una vista laterale, parziale, di un calice in titanio del complesso di elementi secondo l'invenzione;

la figura 20 è una vista laterale, parzialmente sezionata, di un calice calcinabile del complesso di elementi secondo l'invenzione;

la figura 21 è una vista laterale, parzialmente sezionata, di un anello cilindrico di raccordo

*Ingeg. Bonanni & Zanardi
Roma spa*

calcinabile del complesso di elementi secondo l'invenzione;

la figura 22 è una vista laterale, parzialmente sezionata della chiave di inserimento del calice di figura 19;

la figura 23 è una vista laterale di un elemento di transfert o implanto analogo del complesso di elementi secondo l'invenzione; e

la figura 24 è una vista dall'alto dell'elemento di figura 23.

Riferendosi dapprima alle figure 1 e 2, è mostrata una vite 1 che presenta un gambo filettato 2 avente lo stesso diametro del collo 3 con una filettatura sinusoidale autofilettante che non provoca trauma nell'inserimento nell'osso.

La vite di figura 1 è sostanzialmente cilindrica, per cui, venendo il foro realizzato con una fresa di diametro leggermente inferiore, si realizza nell'avvitamento un attrito di inserimento maggiore, da cui deriva una migliore inglobazione ossea.

Inoltre, non essendoci strozzatura tra collo e filettatura, tutto lo sforzo si scarica al livello inferiore della vite.

*Ingeg. Romano & Amadio
Roma s.p.a.*

Per ottenere un migliore avvvitamento, la punta della vite è completamente tonda e leggermente più larga della filettatura 2.

Come si osserva bene dalle figure 1 e 2, la vite 1 presenta tre scanalature laterali 4, in corrispondenza della zona filettata 2, o lobi, disposti a 120° una con l'altra.

Con la previsione delle tre scanalature 4, si ha che l'osso in cui va inserito l'impianto va ad incunearsi nelle scanalature stesse, per cui ottiene una osteointegrazione migliore.

Diviene praticamente impossibile svitare l'impianto e si aumenta la superficie di contatto con l'osso.

Con questa caratteristica "trilobatura" della vite, diventa più agevole l'inserimento della vite stessa, in quanto durante l'avvitamento, i trucioli vanno a finire nelle scanalature 4.

Perdippiù, dopo l'osteointegrazione, la filettatura risulta interrotta da tre "pilastri" di osso per cui aumenta la stabilità verticale anche in caso di sovraccarichi.

La scelta di prevedere tre scanalature 4 è ottimale, anche se non deve essere considerata limitativa della presente invenzione, in quanto è così

Ing. Romano & Amadei
Romano & Amadei

certo che una delle scanalature si troverà sempre nella parte vestibolare e una nella parte linguale.

La vite 1 secondo l'invenzione prevede superiormente un incastro 5 triangolare, a spigoli tagliati, nonchè una filettatura interna 6, in modo tale da avere un giunto protesico standardizzato con quello di tutti gli altri elementi del complesso di elementi secondo l'invenzione.

La vite 7 secondo le figure 3 e 4 presenta sostanzialmente le stesse caratteristiche tecniche della vite di figura 1, per cui le parti corrispondenti sono indicate con lo stesso numero di riferimento con l'aggiunta di un '.

Tuttavia, la vite 7 è stata studiata appositamente per impianti post-estrattivi, cioè per quelle situazioni in cui si ha un alveolo di dimensioni notevoli.

A tal fine, la zona filettata 2' ha un diametro maggiore di quello del collo 3', il quale invece rimane delle dimensioni di quello della vite 1, così come l'incastro 5 e la filettatura 6, proprio per mantenere la standardizzazione del giunto protesico.

Anche la vite 7 è caratterizzata dalla presenza delle tre scanalature 4', che consentono di ottenere tutti i vantaggi precedentemente citati.

*Ingeg. Romano & Amadio
Roma s.p.a.*

Nella figura 5 è mostrata una chiavetta 8 per l'inserimento delle viti 1 e 7, la quale presente un gambo 9 a sezione corrispondente a quella dell'incastro 5, 5' delle suddette viti 1, 7.

Sulla testa della chiavetta 8 è previsto un incavo esagonale 10, in cui si può inserire una chiave per aumentare la forza di serraggio, anche in vista del fatto che la struttura innovativa delle viti descritte può richiedere un maggiore sforzo di serraggio.

La vite 11 mostrata nelle figure 6 e 7, e il relativo corredo di elementi mostrato nelle figure 8-11, rappresenta la soluzione per molti casi di implantologia che sino non potevano essere risolti.

Detta vite 11 è una vite piena che presenta anch'essa un gambo filettato 2" avente le stesse caratteristiche del gambo delle viti 1 e 7, tra cui le scanalature 4", ma ha un diametro notevolmente più piccolo studiato appositamente per quei casi in cui vi è carenza ossea di spessore a livello vestibolo-linguale o vestibolo-palatale.

E' importante notare come essa non risulti, nonostante la riduzione di spessore indebolita e che, al termine della fase chirurgica, o comunque prima

*Ing. Romano S. Romano
Roma apr 1964*

della fase protesica, presenta lo stesso giunto protesico.

In questo caso, il collo 11 è filettato esternamente, e dopo l'impianto, viene coperto dal cappuccio 13, provvisto di una filettatura interna che corrisponde a quella di detto collo 12, e che risulta 0,5 mm più alto di detto collo 12.

La figura 11 mostra la chiavetta 14 appositamente realizzata per l'inserimento di questa vite 11 sottile.

La chiavetta 15 presenta una parte inferiore 16a che si avvita sul collo 12, e una parte superiore 16b che si avvita internamente alla parte inferiore 16a.

Tra l'estremità inferiore della parte 16b e l'estremità superiore del collo 12 vi è, all'interno della parte 16a, uno spazio 17.

Nel serraggio della vite 11, detto spazio 17 si annulla, per cui la parte 16b va a fare battuta con il collo 12.

Quando si deve rimuovere la chiavetta 14, è sufficiente fare, con una chiave di tipo tradizionale, un mezzo giro alla parte 15, opportunamente esternamente sagomata, per cui la parte 16b si disimpegna dal collo 12 ed è possibile rimuovere la chiavetta 14 lasciando in situ la vite 11.

Ingeg. Giovanni Sarnano
Roma 4/4/42

A questo punto, si copre il collo 12 con il cappuccio 13 di figura 8.

Quando si deve dare inizio alla fase protesica, si rimuove il cappuccio 13 e si applica sul collo 12 o il raccordo 18 di figura 9, nel caso di utilizzazione di un perno moncone (che sarà descritto nel seguito), o il raccordo 19 di figura 10, nel caso in cui si utilizzi un calice o tazza trans-mucosale (che sarà descritto nel seguito).

Come è evidente, le viti 1, 7, 11 possono essere realizzate di qualsiasi lunghezza opportuna.

Nel caso in cui l'altezza dell'osso non consenta di impiantare viti del tipo descritto, poichè il rapporto impianto-corona diventa sfavorevole, si utilizzano lame come quella mostrate in figure 12 e 13.

Si deve notare come lo stesso Richiedente abbia già realizzato lame di questo tipo anche se con caratteristiche strutturali differenti.

Infatti, la lama 20 di cui alle figure 12 e 13 è stata appositamente studiata con una superficie equivalente alla superficie radicolare di un 6° (1° molare mancante), per essere utilizzabile in situazioni in cui la profondità dell'osso è molto ridotta e

Ing. Giovanni S. Amadio
 Roma 1954

l'impiego di altri impianti di profondità costituirebbe un rischio per il paziente.

La parte inferiore 21 e la zona centrale 22 della lama 20 sono stati studiati con un particolare effetto ad arco in modo da evitare che, ad esempio nel canale mandibolare o del seno mascellare, laddove l'osso è spugnoso, la lama 20 sprofondi nelle zone anatomiche a rischio.

Anche le due aperture 23 concorrono a tale scopo, in quanto l'osso entra nelle aperture stesse e quindi la parte superiore interna delle aperture vi si appoggia sopra, evitandone lo sprofondamento nell'osso.

L'altezza della lama 20 è appositamente studiata per la sua utilizzazione in una cresta ossea di altezza di 6 mm.

Anche la lama 20 presenta l'incastro 5" e la filettatura 6" in modo da realizzare un giunto protesico uguale a quello delle viti 1, 7 e 11.

La lama 20 viene fornita provvista di un particolare ed innovativo perno di martellamento 24, vedere figura 14, a doppio esagono con strozzatura centrale, che consente di esercitare una idonea forza di martellamento per l'introduzione della lama 20, nonchè di una chiavetta di inserimento 25, vedere

Ing. Romano S. Amadio
Roma spa

figura 15, avente incavo interno corrispondente alla parte superiore del perno di martellamento 24.

L'inserimento della lama 20 avviene dapprima tramite la chiave 25, che viene successivamente rimossa e sostituita con un martelletto (non mostrato).

Il fresaggio della sede per la lama 20 è guidato mediante la guida 26, mostrata nelle figure 15a e b, che presenta una testa 27 che può avere tre o cinque fori 28 di fresatura a seconda della lunghezza della lama 20.

La fresa che viene utilizzata congiuntamente con il complesso di elementi secondo l'invenzione è una fresa (non mostrata) a quattro lame taglienti a sagoma quadrata con punta triangolare.

Tutte le componenti del complesso di elementi secondo l'invenzione che vengono utilizzate nella fase chirurgica, ed in particolare le viti 1, 7, 11 e le lame 20, sono nitrurate al titanio, TIN PVD, e sabbiare.

Venendo ora ad esaminare le componenti del complesso di elementi da utilizzare nella successiva fase protesica, nelle figure 17 e 18 è mostrato un perno moncone calcinabile 29 in plastica, che presenta

Ingeg. Romano S. Leonardo
Roma spa

un gambo con incastro 30 corrispondente ai vari incastri 5, 5', 5", 5''' delle viti o lame descritte.

Rispetto a quanto già noto, questo perno moncone 29 presenta una testa 31 stretta che consente di utilizzarlo anche in casi di spazio molto ridotto tra un dente e l'altro.

Il perno moncone 29, come è noto, viene disposto sull'impianto precedentemente realizzato, modellato sulla base dell'anatomia del dente mancante, e mandato in laboratorio per la fusione. La plastica evapora e si realizza un perno in oro o altra lega, che viene cementato in situ e sopra di questo si realizza la corona estetico funzionale mancante.

L'impiego del perno moncone 29 avviene congiuntamente con il transfert di laboratorio, che verrà descritto nel seguito.

In figura 19 è mostrato un calice 32, o tazza trans-mucosale, che può essere utilizzata in alcuni casi nella fase protesica in luogo del perno moncone nel caso di protesi fisse a più elementi.

Il calice 32 presenta superiormente un incastro 33 simile a quelli descritti in precedenza, per cui è possibile avvitare il calice senza dover prevedere le tacche per il giravite, che costituiscono zone di accumulo di placca batterica. Il calice 32 è

Ing. Romano S. Sarnaldi
 Roma 1968

esternamente levigato e nitrurato TIN per diminuire l'attacco della placca batterica.

Inferiormente, il calice presenta un gambo 34 con filettatura corrispondente alle filettature 6, 6', 6" e 6"' delle viti 1,7,e,11 e della lama 20.

In figura 20 è mostrato un calice calcinabile, forato centralmente, e provvisto superiormente di una sede ad incastro 36 per l'accoppiamento di un anello di raccordo calcinabile 37 del tipo mostrato in figura 21.

Quest'ultimo, a sua volta, è provvisto inferiormente di un incastro 38, che si accoppia con detta sede 36 del calice calcinabile 35, e, superiormente, di una sede 39 in cui si può accoppiare l'incastro di un altre anello di raccordo.

Il calice 35 potrà essere realizzato con diverse altezze, ad esempio da 3 a 7 mm, e l'anello di raccordo 37 sarà preferibilmente realizzato alto 2 o 3 mm, in modo tale che combinandoli tra loro e/o con il calice in titanio 32 si possa avere tutta la gamma di altezze necessaria.

Con questi tre elementi 32, 35 e 37, si elimina ogni approssimazione e imprecisione nella costruzione di ponti e bloccaggi protesici.

Ing. Romano's Leonardo
Roma opt.

Infatti, si ottiene la massima precisione con la più estrema semplicità realizzativa di qualsiasi barra di splintaggio, o barra fresata di precisione, o qualsiasi armatura come base della parte oclusale del futuro ponte.

I giunti protesici di tutti gli impianti e la parte coronale dei calici 32 e 35 e dell'anello adattatore 37 sono tutti uguali, così come le parti coronali dei calici 32 e 35 e dell'anello 37 sono intrecambiabili tra di loro, con l'incastro che è autocentrante.

In tal modo è possibile abbinarli nella maniera più varia possibile, direttamente sui pilastri implantari, realizzando una travata di resina che ingloba questi manufatti in un'unica palizzata direttamente nel cavo orale, per poi modellarla e fonderla in lega magnetica per una soluzione clinica di protesi magnetica, o fonderla in qualsiasi lega nobile per avere un supporto affidabile e preciso come base per la futura soluzione oclusale.

Inoltre, tale soluzione consente di ridurre al minimo il numero di elementi necessari per soddisfare tutte le esigenze.

Una chiavetta 40 per l'inserimento del calice 32 è mostrata in figura 22.

Essa è realizzata sullo stesso principio di funzionamento della chiavetta per la vite 11, per cui consente un perfetto serraggio del calice ed una facile rimozione della chiavetta stessa.

Nelle figure 23 e 24 è mostrato un transfert di laboratorio 41 che viene utilizzato in modo da consentire a chi deve modellare e costruire la protesi in laboratorio di conoscere i margini dell'impianto, la profondità, il rapporto con l'osso e la gengiva, ecc., in modo da realizzare una protesi perfetta.

Per ottenere ciò, si potrebbe anche utilizzare un impianto del tipo utilizzato nella fase chirurgica, ma ciò implica dei costi aggiuntivi.

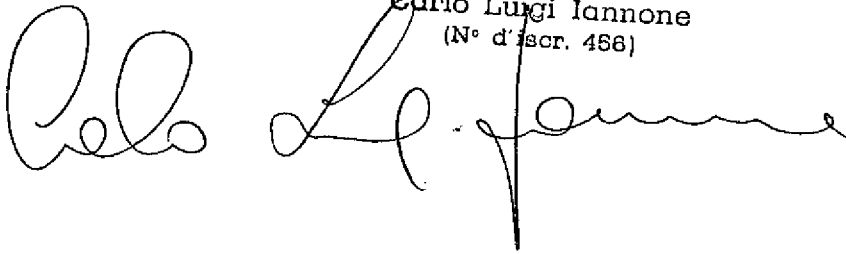
Pertanto si realizza un transfert 41 di laboratorio. Quando si realizza l'implant-analogo di gesso, si prende l'impronta con un perno metallico, in quanto il perno moncone in plastica si spaccherebbe, e la sfila. Abbiamo quindi la posizione del triangolo in bocca, si pone il transfert 41 sul perno e si ricola il gesso: in tal modo abbiamo la posizione esatta dell'impianto, per cui si realizza una protesi estremamente precisa.

La presente invenzione è stata descritta a titolo illustrativo, ma non limitativo con particolare riferimento a sue forme preferite di realizzazione, ma

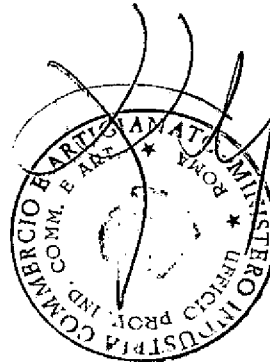
Ingeg. Giovanni S. Amadio
Roma 1944

è da intendersi che variazioni e/o modifiche potranno essere apportate da esperti nel ramo senza per questo uscire dal relativo ambito di protezione, come definito nelle rivendicazioni allegate.

UN MANDATARIO
per se e per gli altri
Carlo Luigi Iannone
(N° d'iscr. 456)



Ing. Giovanni Iannone
Roma spa



RIVENDICAZIONI

RM 03 A 000193

1. Complesso di elementi per implantologia endossea bifasica osteointegrata caratterizzato dal fatto di comprendere almeno una vite autofilettante con filettatura sinusoidale, presentante un collo di raccordo provvisto di sistema di accoppiamento e, sulla filettatura sinusoidale, almeno tre scanalature longitudinali o lobature, una chiavetta di serraggio di detta almeno una vite, provvista inferiormente di gambo avente un incastro corrispondente a quello del collo di detta vite; o, in alternativa a detta almeno una vite, una lama di fissaggio, sagomata inferiormente e sul corpo centrale in modo da presentare una resistenza all'affondamento in un osso spugnoso, avente un sistema di accoppiamento su detto corpo centrale, un perno di martellamento, accoppiabile a detto corpo centrale e avente una sagomatura a doppio esagono con strozzatura centrale, una chiave di inserimento di detta lama nella gengiva, che si accoppia su detto perno di martellamento, e una guida per il fresaggio per l'inserimento di detta lama; almeno un perno moncone calcinabile, in materiale plastico, dotato inferiormente di mezzi di accoppiamento corrispondenti a quelli di detta almeno una vite o di detta lama, o un calice o tazza

Ingr. Romano & Romano
Roma spa

trans-mucosale, anch'esso dotato di mezzi di accoppiamento corrispondenti a quelli di detta almeno una vite o di detta lama, e una chiavetta di serraggio, per l'inserimento del calice, e un transfert di laboratorio, per riprodurre correttamente i parametri dell'impianto durante la modellazione della protesi.

2. Complesso di elementi per implantologia secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detta almeno una vite presenta tre scanalature a 120° lungo il gambo filettato.

3. Complesso di elementi per implantologia secondo la rivendicazione 1 o 2, caratterizzato dal fatto che detta almeno una vite presenta un corpo sostanzialmente cilindrico, con punta arrotondata.

4. Complesso di elementi per implantologia secondo la rivendicazione 1 o 2, caratterizzato dal fatto che detta almeno una vite presenta una parte filettata di diametro maggiore rispetto a quello del collo, che rimane del diametro standard per la giunzione protesica.

5. Complesso di elementi per implantologia secondo la rivendicazione 3 o 4, caratterizzato dal fatto che detto sistema di accoppiamento è preferibilmente costituito da una filettatura interna

Ing. Romano S. Zanardi
 Roma spa

e da un incastro triangolare a spigoli tagliati, realizzati su detto collo.

6. Complesso di elementi per implantologia secondo la rivendicazione 3 o 4, caratterizzato dal fatto che la chiavetta di serraggio presenta un gambo inferiore dotato di sagomatura corrispondente a quella di detto incastro, e, sulla testa, una sede per l'inserimento di una ulteriore chiave, ad esempio una chiave a brucola, per esercitare una ulteriore forza di serraggio.

7. Complesso di elementi per implantologia secondo la rivendicazione 1 o 2, caratterizzato dal fatto che detta almeno una vite presenta un diametro ridotto, in modo da consentirne l'impiego in zone con scarso spessore osseo, il collo della vite essendo costituito da un gambo dotato di filettatura, sul quale si avvita un cappuccio, dopo l'introduzione della vite, per tutto il periodo della osteointegrazione prima della fase protesica, e un elemento di raccordo, appositamente realizzato per il perno moncone o per il calice, nella successiva fase protesica.

8. Complesso di elementi per implantologia secondo la rivendicazione 7, caratterizzato dal fatto che la chiavetta di inserimento della vite comprende

Ingeg. Romano & Samanà
Roma 1942

una parte superiore, o di serraggio, che ha la sua estremità inferiore inserita in una parte inferiore della chiavetta esternamente esagonale, la quale a sua volta presenta una filettatura interna che si accoppia con il collo di detta vite; tra l'estremità inferiore della parte superiore della chiavetta e l'estremità superiore del collo della vite essendoci un interspazio.

9. Complesso di elementi per implantologia secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che la detta lama presenta una forma ribassata oblunga sottile, inferiormente bombata, con corpo centrale anch'esso inferiormente bombato e dotato di un sistema di accoppiamento costituito da una filettatura interna e da un incastro triangolare a spigoli tagliati, e due aperture allungate disposte lateralmente a detto corpo centrale.

10. Complesso di elementi per implantologia secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che la guida di fresaggio presenta un elemento sostanzialmente piatto a più fori, preferibilmente 3 o 5, tramite i quali si realizzano con la fresa i buchi per l'introduzione

Ingeg. Giovanni S. Lomando
Roma 1948

successiva della lama, ed una impugnatura, inclinata rispetto a detto elemento.

11. Complesso di elementi per implantologia secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detto perno moncone calcinabile presenta, inferiormente un gambo con incastro che va ad accoppiarsi con quello corrispondente della vite o della lama, e superiormente una testa arrotondata, stretta.

12. Complesso di elementi per implantologia secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detto calice, realizzato in titanio, presenta inferiormente un gambo dotato di filettatura che si accoppia con quella realizzata su dette viti o su detta lama, e superiormente una testa completamente arrotondata, con filettatura interna, l'altezza del calice e della filettatura interna essendo variabili in funzione delle specifiche esigenze.

13. Complesso di elementi per implantologia secondo una delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detto calice è costituito da un calice calcinabile, avente un foro passante internamente e superiormente una sede che realizza un giunto protesico simile a quello di detti impianti,

Ingeg. Giovanni S. Amadio
Roma spa

sistema di accoppiamento identico a quello di dette viti o lama.

17. Complesso di elementi per implantologia endossea bifasica osteointegrata secondo ognuna delle rivendicazioni precedenti, sostanzialmente come illustrato e descritto.

26 MAR. 1993

p.p.: Tock Gideon Raphael

ING. BARZANO' & ZANARDO ROMA S.p.A.

UN MANDATARIO

per se e per gli altri

Carlo Luigi Iannone

CJ/

(N. 41521/456)

[Handwritten signature]

[Handwritten flourish]

*Ing. Barzano' & Zanardo
Roma spa*



p.p. TOCK Gideon Raphael
ING. BARZANO' & ZANARDO ROMA S.p.A.

FIG. 1

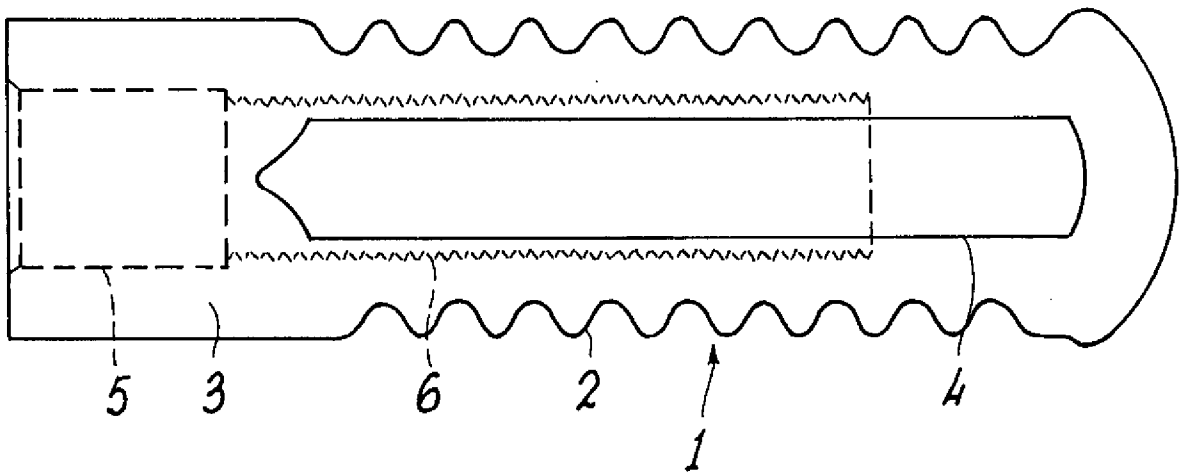


FIG. 2

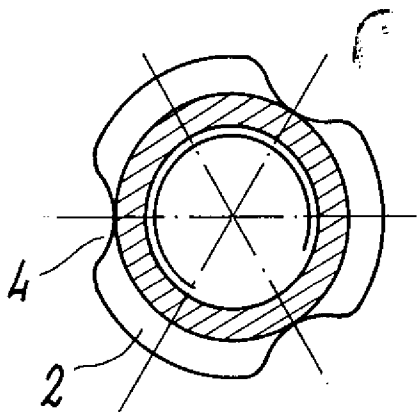


FIG. 3

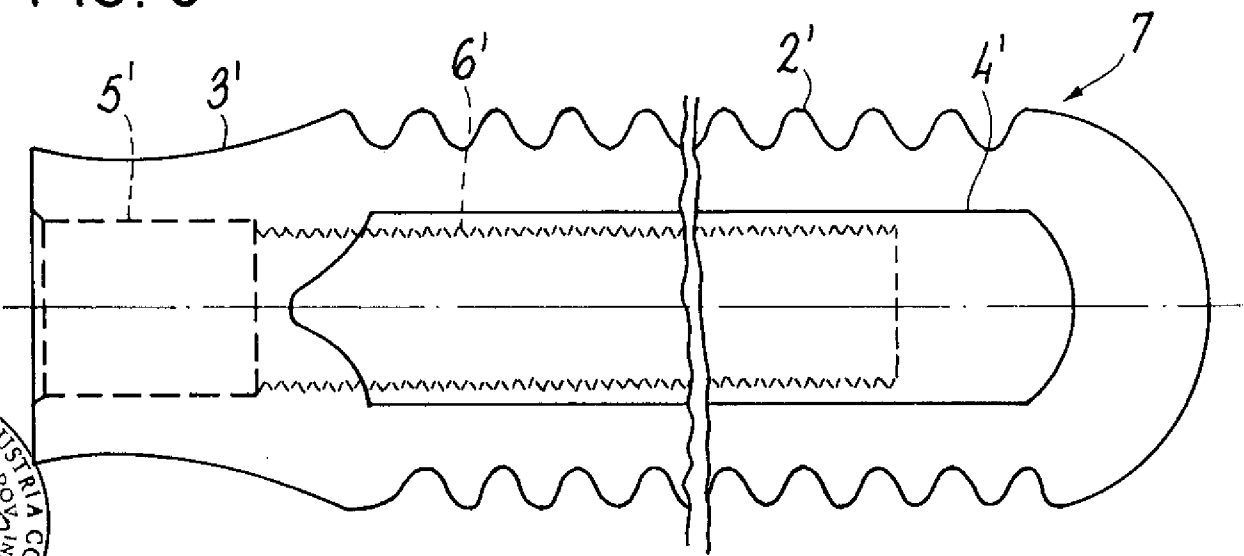
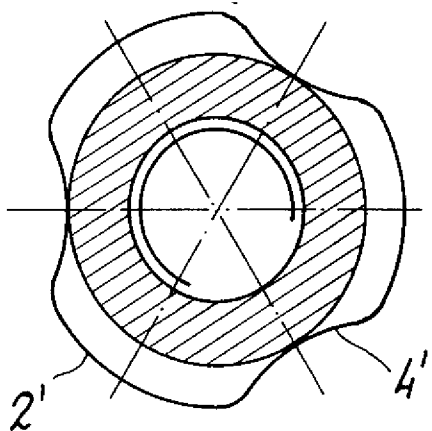


FIG. 4



1/8

UN MANDATARIO
per se e per gli altri
Antonio Tallero
IN. d'iscr. 1711



RM 93 A000193 J

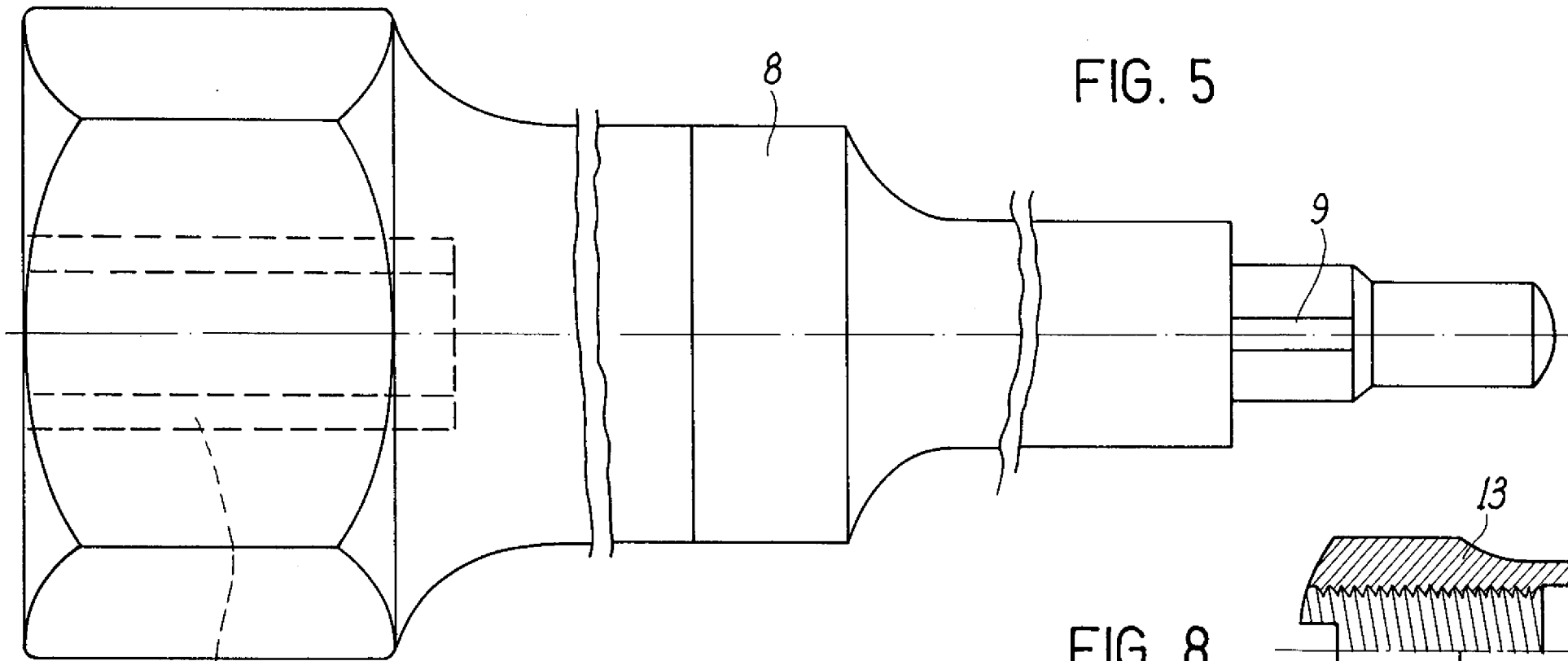


FIG. 5

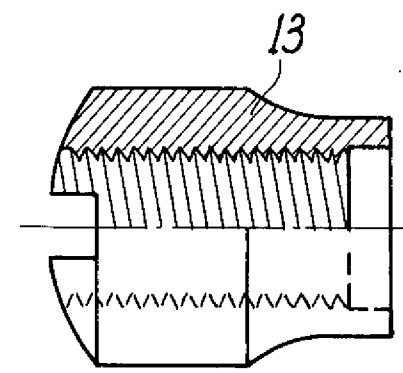


FIG. 8

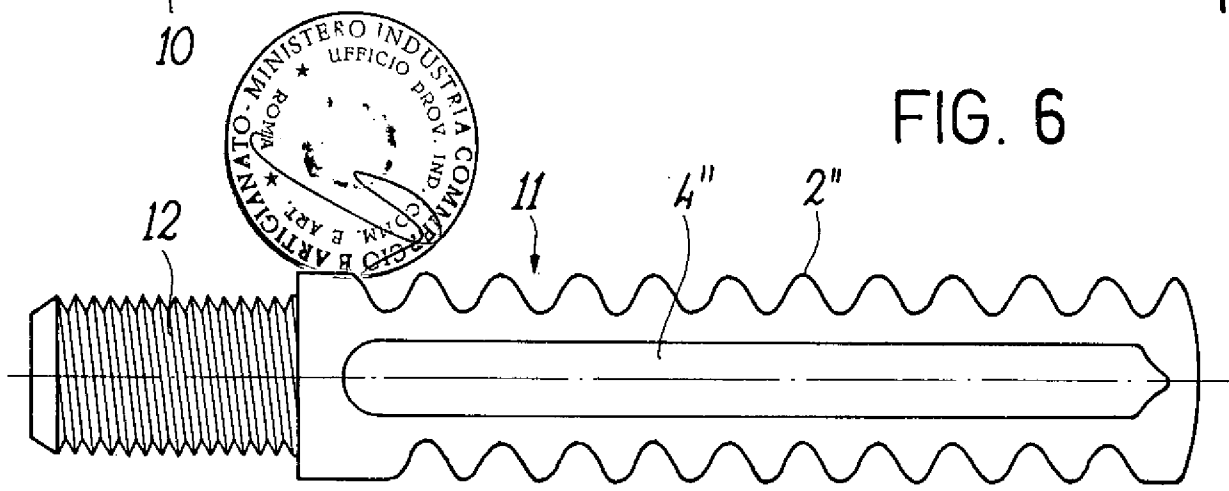


FIG. 6

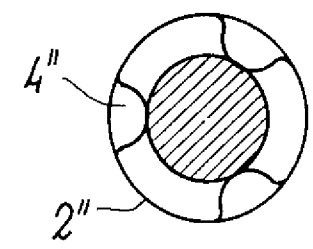


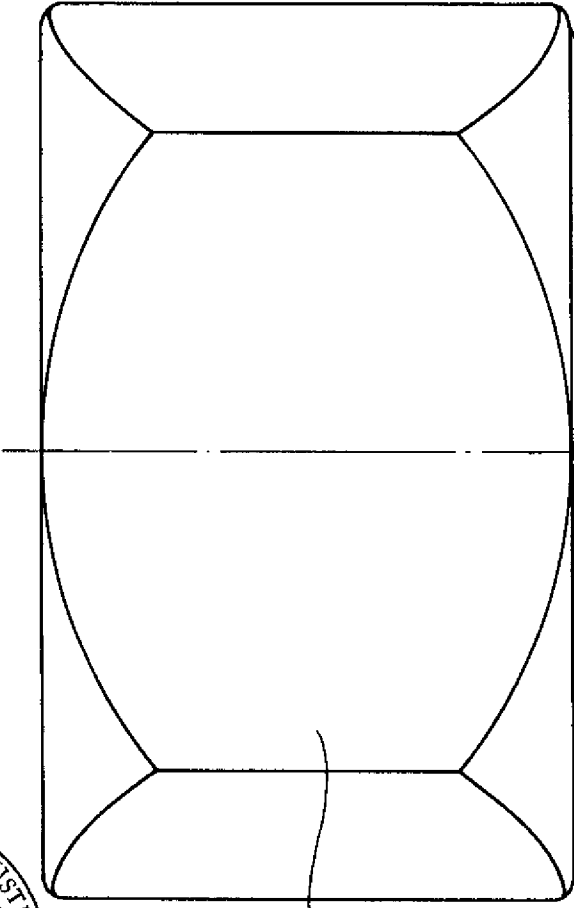
FIG. 7

UN MANDATARIO
 per se e per gli altri
 Antonio Tallero
 (N.° d'iscr. 1711)
Tallero

p.p.: TOCK Gideon Raphael
 ING. BARZANO' & ZANARDO ROMA S.p.A.

p.p.: TOCK Gideon Raphael
ING. BARZANO' & ZANARDO ROMA S.p.A.

FIG. 11



15

FIG. 10

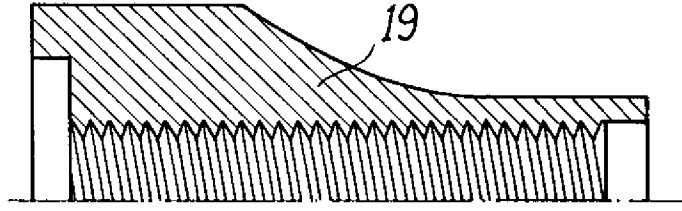
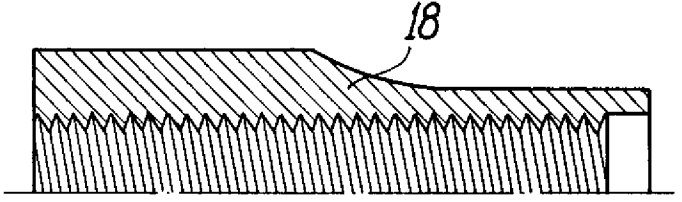
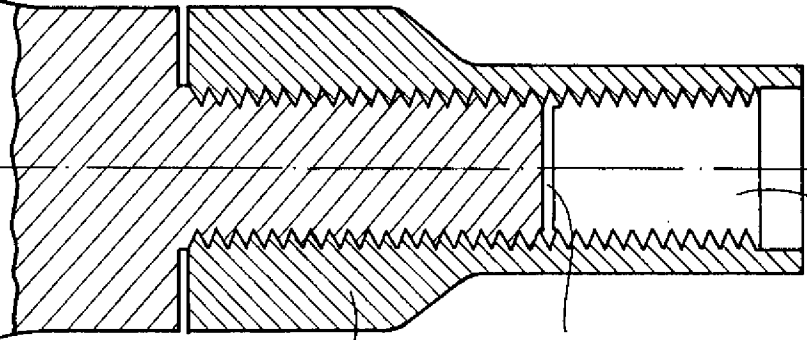


FIG. 9



16b

14



16a

17

12

UN MANDATARIO
per se e per gli altri
Antonio Toliercio
(N° disc. 171)

Fallicchio



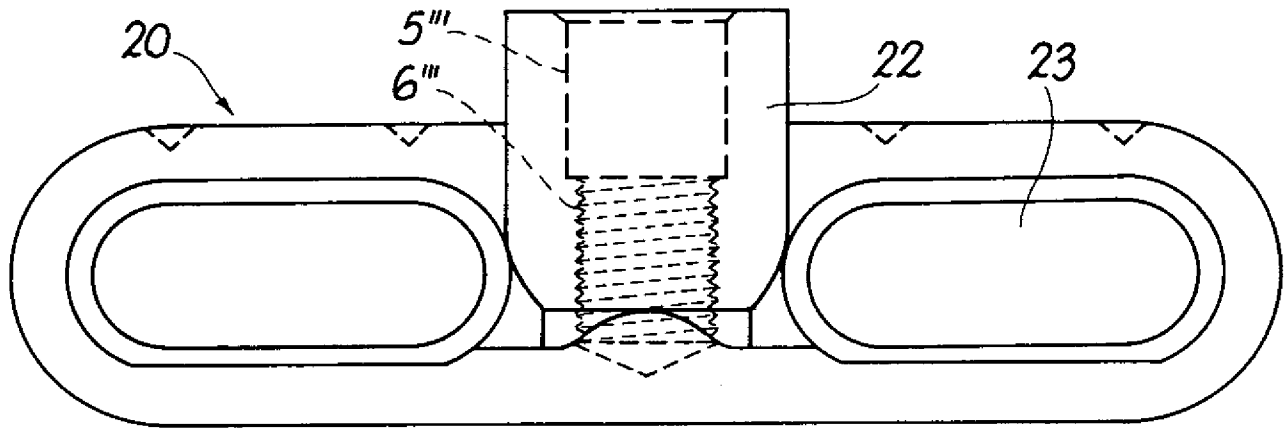


FIG. 12

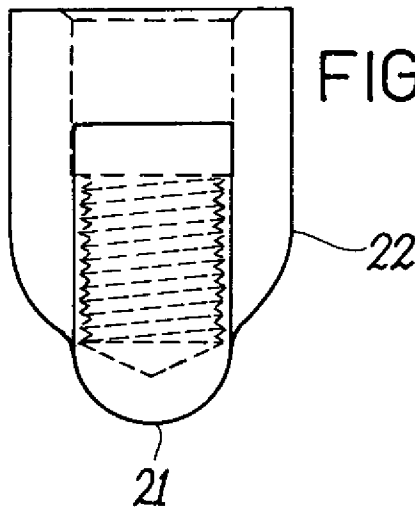


FIG. 13

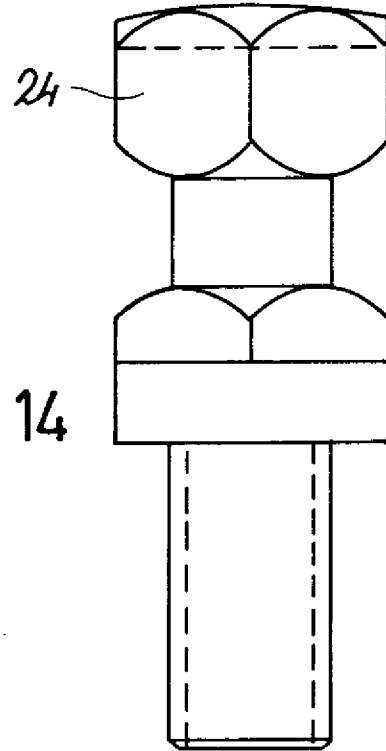


FIG. 14

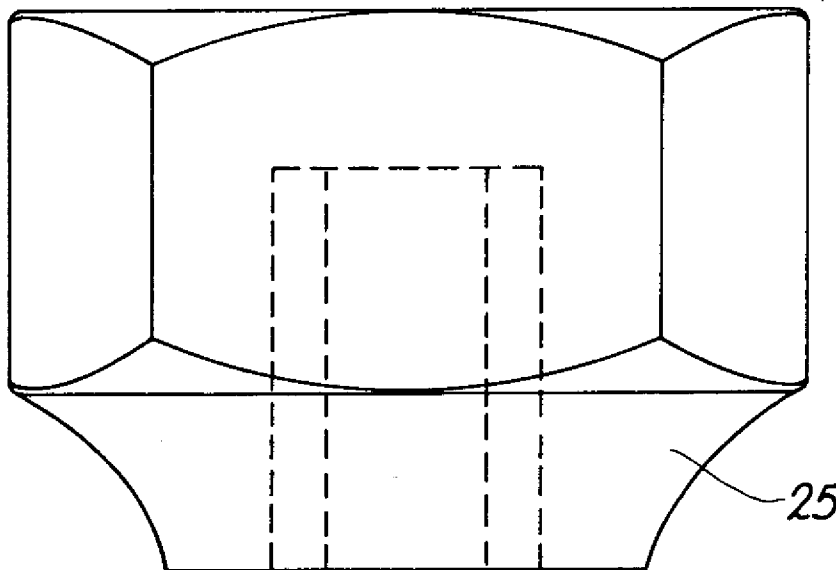
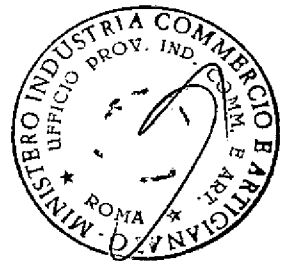


FIG. 15



UN MANDATARIO
per se e per gli altri
Antonio Talierno
(N° d'iscr. 171)

Talierno

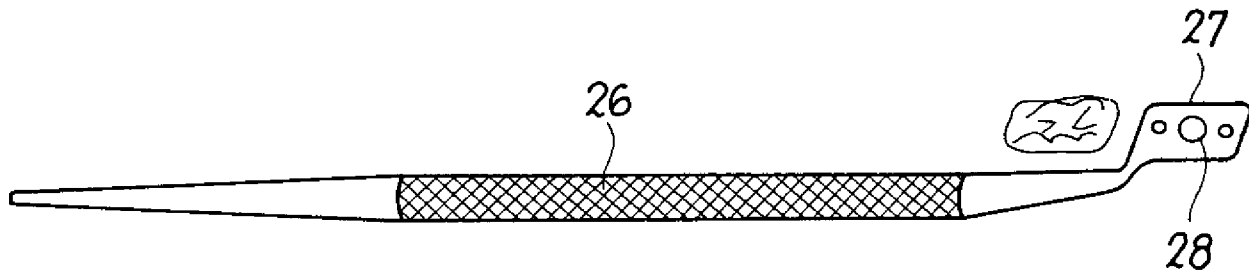
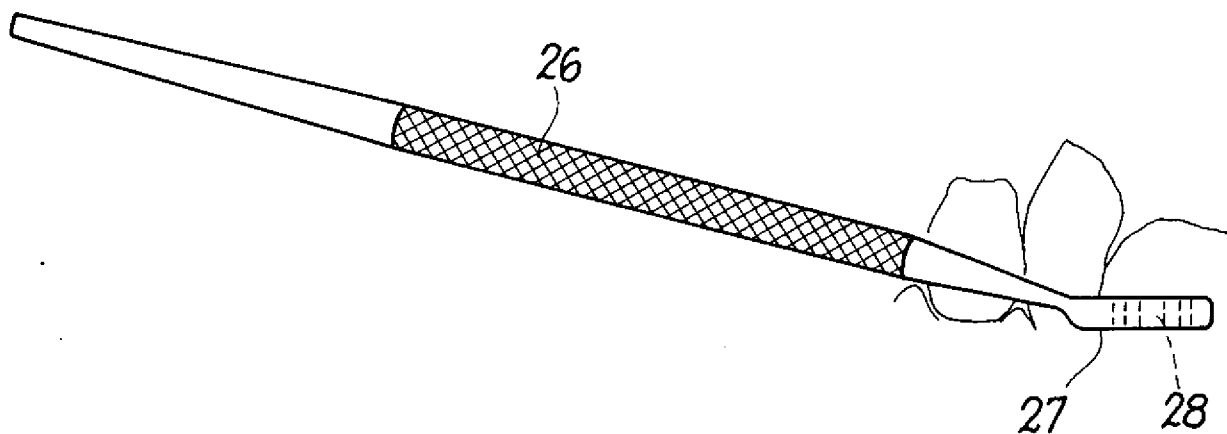


FIG. 16a

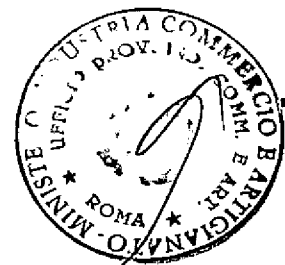
FIG. 16b



p.p.: TOCK Gideon Raphael
ING. BARZANO' & ZANARDO ROMA S.p.A.

UN MANDATARIO
per se e per gli altri
Antonio Talierno
(N° d'iscr. 171)

Talierno



P.P.: TOCK Gideon Raphael
ING. BARZANO & ZANARDO ROMA S.p.A.

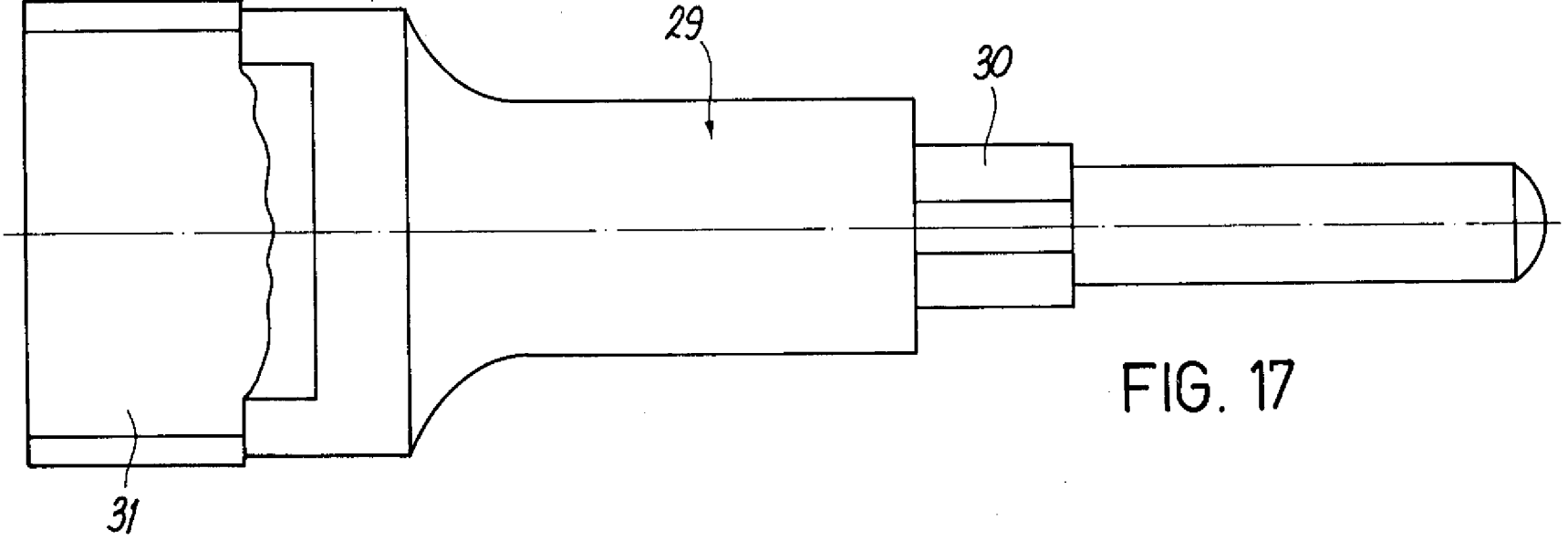


FIG. 17

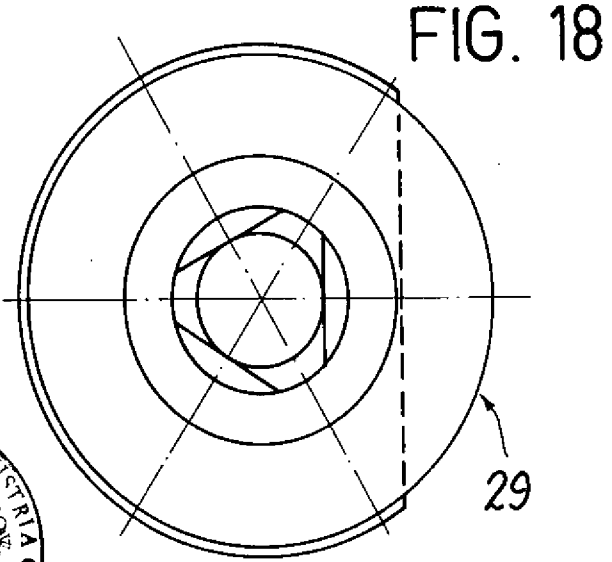


FIG. 18

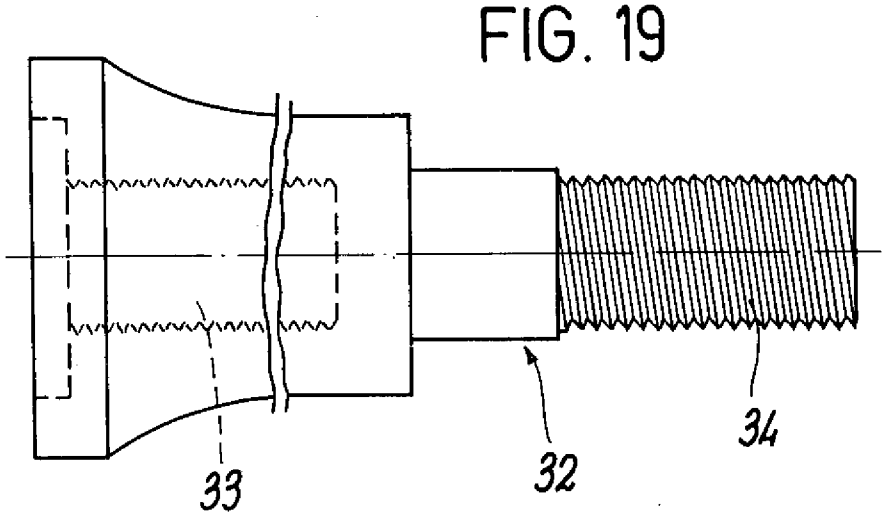


FIG. 19

UN MANDATARIO
per se e per gli altri
Antonio Taliercio
(N. d'Iscr. 1714)
Taliercio



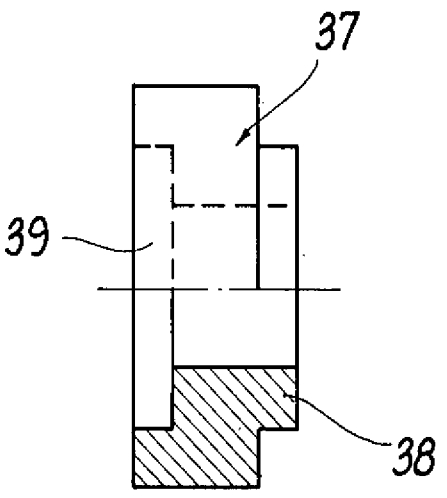


FIG. 21

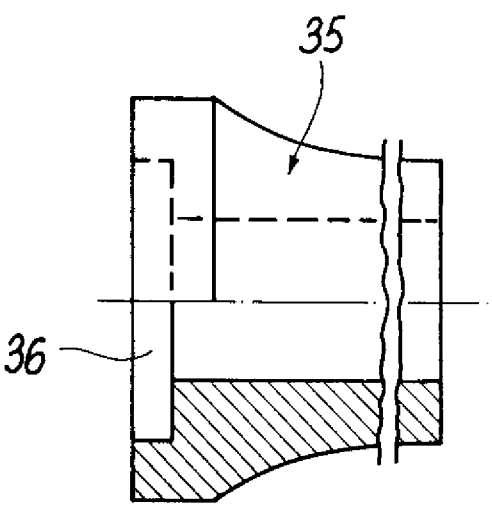


FIG. 20

p.p.: TOCK Gideon Raphael
ING. BARZANO' & ZANARDO ROMA S.P.A.

UN MANDATARIO
per se e per gli altri
Antonio Talhencio
(N° d'iscr. 171)
Talhencio



8/8

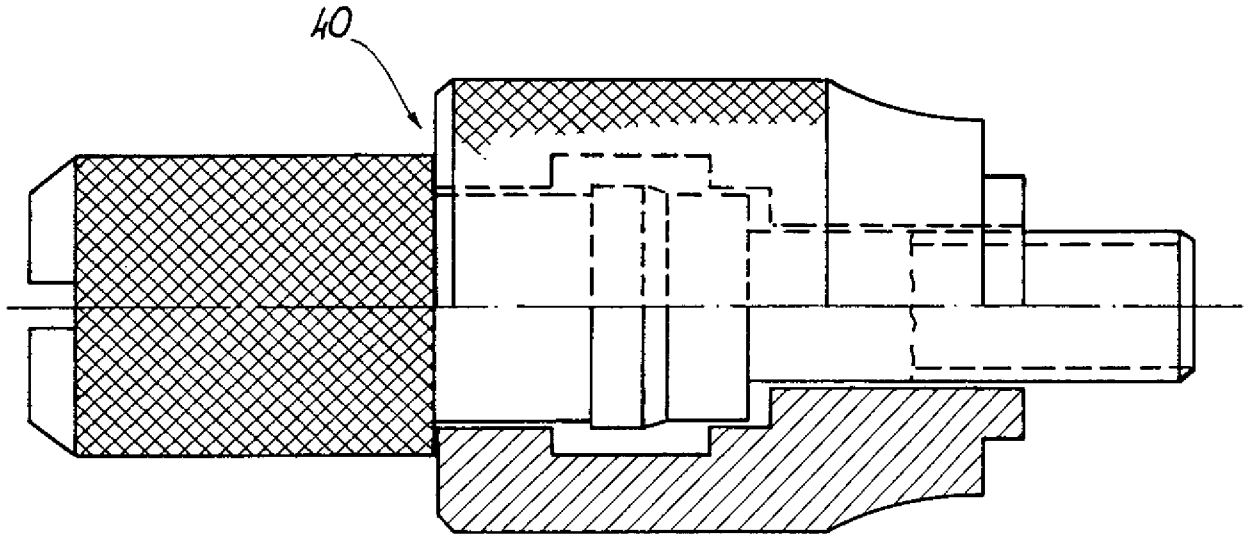


FIG. 22

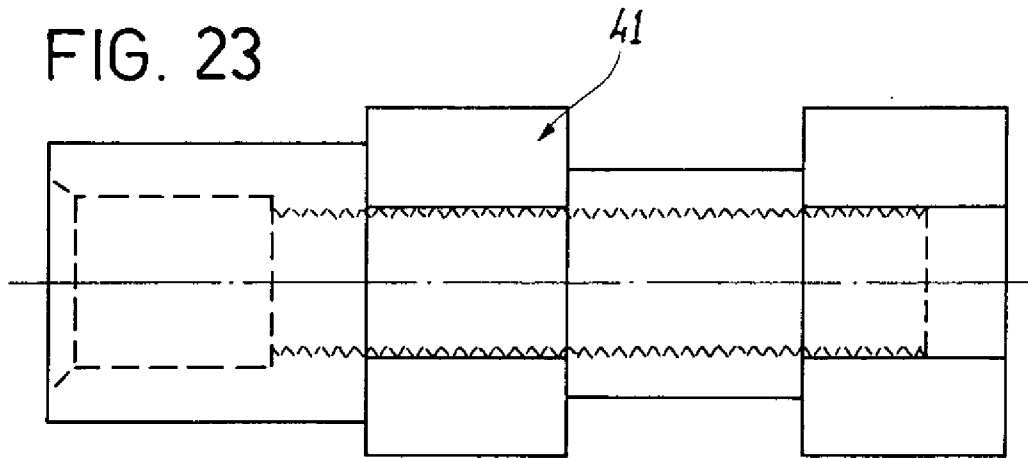


FIG. 23

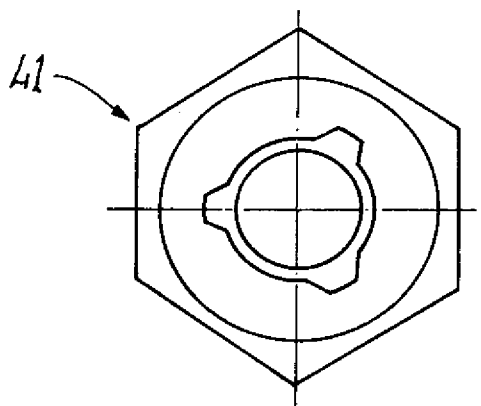


FIG. 24

p.p.: TOCK Gideon Raphael
ING. BARZANO' & ZANARDO ROMA S.p.A.

UN MANDATARIO
per se e per gli altri
Antonio Talierno
(N° d'isr. 171)

Talierno

