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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101994900345035
Data Deposito	28/01/1994
Data Pubblicazione	28/07/1995

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
A	61	C		

Titolo

DISPOSITIVO E PROCEDIMENTO PER REALIZZARE PROTESI DENTARIE MOBILI.

SIB-90297

DESCRIZIONE DELL'INVENZIONE INDUSTRIALE dal titolo:

"DISPOSITIVO E PROCEDIMENTO PER REALIZZARE PROTESI DENTARIE MOBILI"

del cittadino italiano Roberto FRISARDI

residente a ROMA

DESCRIZIONE

La presente invenzione si riferisce ad un dispositivo e relativo procedimento per realizzare protesi dentarie mobili, intendendo per protesi dentarie mobili quelle protesi totali o parziali che il paziente può mettere o togliere a volontà.

Per le protesi dentarie parziali il fissaggio ovvero l'ancoraggio in maniera amovibile nella bocca del paziente avviene per mezzo di speciali elementi a gancio che vengono impegnati con denti naturali esistenti, mentre per quelle totali detto ancoraggio viene effettuato mediante adesione tra la base della protesi, recante i denti artificiali, e la mucosa gengivale sottostante.

Precisato quanto sopra, si fa presente che nel prosieguo della descrizione, per comodità di illustrazione verrà presa in considerazione solo

la protesi dentaria totale, cioè una protesi dentaria che sostituisce tutti i denti di un'arcata superiore o inferiore, fermo restando che quanto verrà detto sarà valido in egual maniera per le protesi dentarie parziali, cioè quelle protesi dentarie che sostituiscono sono una parte dei denti.

Finora, il sistema generalmente adottato per realizzare una protesi dentaria totale comprendeva le operazioni di: ricavare l'impronta dell'arcata interessata priva di denti; colare il modello in gesso di detta impronta; formare in cera la base della protesi, cioè quella parte che deve poggiare sulle gengive, che, se desiderato o ritenuto opportuno, può estendersi, mediante un elemento a piastra, in parte o in tutto il palato nelle protesi superiori e in parte nella zona linguale in quelle inferiori; montare su detta base i denti artificiali; introdurre detto modello in gesso recante detta base, con i denti artificiali infissi, nella parte inferiore o stampo di una cosiddetta muffola; riempire detto stampo con gesso fino al bordo inferiore di detta base in cera; riempire di gesso la parte superiore o controstampo di detta muffola; bloccare detto

controstampo su detto stampo e provvedere a sciogliere mediante calore la cera di costituzione di detta base, durante la quale operazione i denti artificiali vengono mantenuti dalla loro posizione dal gesso del controstampo; separare lo stampo dal controstampo e asportare la cera sciolta al posto della quale viene poi inserita resina polimerizzabile allo stato pastoso; bloccare di nuovo il controstampo sullo stampo e procedere alla cottura della resina affinchè indurisca in seguito a polimerizzazione.

Il sistema convenzionale per la realizzazione di protesi dentarie su descritto non è esente da numerosi inconvenienti tutt'altro che trascurabili. Infatti, per citarne alcuni principali, il tempo impiegato per ottenere il manufatto in questione finito è considerevolmente lungo; l'utilizzazione di una rilevante quantità di gesso impastato con acqua comporta un imbrattamento generale poco piacevole delle apparecchiature e dell'ambiente di lavoro in quanto sia nell'impasto che nella colata del gesso si verificano spargimenti e schizzi e, a volte, fuoriuscita di detto materiale dalla muffola che non è munita di una chiusura a tenuta; nel momento

in cui la resina viene inserita (inzeppata) nella muffola, quest'ultima non può venire chiusa con la semplice forza del personale addetto ma necessita dell'aiuto di un'altra apparecchiatura , chiamata "pressa", con la quale le parti che compongono la muffola unendosi tra loro determinano la fuoriuscita della resina in eccedenza, formando così un corpo unico; per evitare che lo stampo ed il controstampo della muffola rimangano uniti uno all'altro, è necessario applicare sulla superficie dello stampo un sottile strato di isolante che potrebbe filtrare attraverso il gesso fino a depositarsi sui denti infissi nella base; durante la polimerizzazione, cioè durante la fase in cui la resina, tramite reazione chimica tra il liquido (monomero) e la polvere (polimero) passa dalla fase plastica a quella solida, detto liquido assorbe anche una discreta quantità di gesso con il risultato che la resina, formante la base della protesi, a lavorazione ultimata risulta molto opaca e sudicia costringendo l'odontotecnico a compiere ulteriori operazioni di messa a punto comportanti una notevole perdita di tempo per ottenere alla fine un prodotto non del tutto perfetto; infine va sottolineata la difficoltà di

estrazione del manufatto protesico terminato dallo stampo di gesso, comportante, tra l'altro, la distruzione di questo ultimo.

Lo scopo della presente invenzione è di fornire un dispositivo ed un procedimento per la realizzazione di protesi dentarie mobili tali da ovviare agli inconvenienti summenzionati dei sistemi similari finora noti.

Il dispositivo in questione comprende sostanzialmente un corpo scatolare a pianta poligonale costituito da una parte inferiore o stampo e da una parte superiore o controstampo incernierate una all'altra lungo lati coincidenti di rispettive prima e seconda parete posteriore ai lati di estremità di ciascuna delle quali sono incernierati lati posteriori di rispettive prime e seconde pareti laterali atte a venire mosse tra posizione di chiusura ed una posizione di apertura rispettivamente di detto stampo e di detto controstampo di cui il primo presenta una parete inferiore o di fondo il cui lato posteriore è solidale con detta prima parete posteriore ed il secondo presenta una parete superiore o di coperchio incernierata lungo il lato di detta seconda parete posteriore opposto a quello di

incernieramento a detta prima parete posteriore. Sono altresì previsti mezzi di ritegno per trattenere dette pareti di formazione di detti stampo e controstampo nella posizione chiusa e mezzi di serraggio per bloccare a tenuta detti stampo e controstampo sovrapposti nella posizione chiusa.

Il procedimento dell'invenzione prevede l'utilizzazione di detto dispositivo per realizzare protesi dentarie con l'impiego di materiali più moderni ed efficaci dell'usuale gesso alabastrino della tecnica antecedente, in particolare materiali elastomerici opportunamente miscelati con un catalizzatore specifico. La presente invenzione verrà meglio illustrata in appresso dalla descrizione di una sua realizzazione preferita, data a titolo esemplificativo e non limitativo, con riferimento ai disegni annessi, in cui:

la figura 1 è una vista in prospettiva frontale e da un lato del dispositivo in oggetto in posizione chiusa;

la figura 2 è una vista in elevazione frontale del dispositivo di figura 1;

la figura 3 è una vista in elevazione

laterale del dispositivo di figura 1;

la figura 4 è una vista in elevazione dal retro del dispositivo di figura 1;

la figura 5 è una vista in pianta dall'alto del dispositivo di figura 1; e

la figura 6 è una vista in prospettiva frontale del dispositivo di figura 1 in posizione aperta.

Facendo riferimento alle figure summenzionate, il dispositivo dell'invenzione è costituito da un corpo scatolare, a pianta sostanzialmente esagonale nel presente esempio di realizzazione, formato da una parte inferiore o stampo e da una parte superiore o controstampo distinte e separate e unite una all'altra in maniera mobile.

Detto stampo comprende una parete inferiore o di fondo 1 a piastra il cui lato posteriore è solidale con una prima parete posteriore 2, perpendicolare al piano di detta parete di fondo, ai lati di estremità della quale sono incernierate rispettive prime pareti laterali 3 e 4, opportunamente angolate per adattarsi al rispettivo contorno della parete di fondo 1, in modo da formare, unitamente alla parete posteriore

2, la parete perimetrale di detto stampo, mentre detto controstampo comprende una parete superiore o di coperchio 5 a piastra, del tutto simile alla parete di fondo 1, il cui lato posteriore è incernierato al lato superiore di una seconda parete posteriore 2', uguale alla prima suddetta, avente il lato inferiore incernierato al lato superiore della prima parete posteriore 2 di detto stampo ed i lati di estremità incernierati a rispettive seconde pareti laterali 6 e 7 sagomate ed operanti alla stessa maniera delle prime pareti laterali 3 e 4 dello stampo in modo da formare, unitamente alla seconda parete posteriore 2', la parete perimetrale di detto controstampo.

Sulla parte anteriore di lati opposti della parete superiore 5 del controstampo sono previste due alette di ritegno 8 e 9 aventi ciascuna una forma a L di cui un'ala è fissata alla faccia superiore di detta parete mentre l'altra ala si estende verso il basso dal rispettivo bordo di quest'ultima, e sulla faccia esterna di ciascuna delle prime e seconde pareti laterali 3, 4 e 6, 7 sono fissate ulteriori alette di ritegno 10, 11 e 12, 13, a forma di piastrine, disposte in maniera tale da sporgente parzialmente verso il basso dai

bordi inferiori delle rispettive fra dette pareti laterali.

La funzione del complesso di alette su citate è di trattenere le varie pareti del dispositivo in questione nella posizione chiusa mediante impegno delle alette 10 e 11 con la parete di fondo 1, delle alette 12 e 13 con le prime pareti laterali 3 e 4 e delle alette 8 e 9 con le seconde pareti laterali 6 e 7; l'apertura del dispositivo ottenendosi semplicemente in seguito al sollevamento della parete superiore 5 con conseguente disimpegno delle alette 8 e 9 dalle pareti laterali 6 e 7 comportante il disimpegno di tutte le altre alette.

La parete di fondo 1 ed la parete superiore 5 presentano sui rispettivi lati anteriori una sporgenza arrotondata 14 e rispettivamente 15 nella quale è ricavato un foro passante assiale 16 e rispettivamente 17, di cui il primo è munito di una filettatura interna, mentre sull'estremità anteriore libera di una delle prime pareti laterali, qui quella indicata con 3, e di una delle seconde pareti laterali, qui quella indicata con 6, sono fissate, perpendicolarmente al piano di dette pareti e in maniera sporgente dal bordo

terminale di queste, rispettive piastre 18 e 19 in ciascuna delle quali è ricavato un foro passante assiale 20 e rispettivamente 21.

Con il dispositivo in questione nella posizione chiusa, detti fori 17, 19, 18 e 15, a partire dall'alto verso il basso, sono sullo stesso allineamento verticale e vengono impegnati con un bullone a galletto 22 avente la parte inferiore filettata atta a venire avvitata in detta filettatura nel foro 15 per determinare il serraggio in maniera ermetica del dispositivo.

Il procedimento secondo la presente invenzione per realizzare protesi dentarie con l'utilizzazione del dispositivo su descritto, prevede le operazioni di: disporre uno strato di elastomero, per esempio Optasil o Silaplast, sulla faccia superiore della parete di fondo 1, tenendo manualmente le prime pareti laterali 3 e 4 in posizione chiusa; collocare il modello in cera, completo dei denti artificiali, della protesi dentaria da realizzare su detto strato di elastomero; riempire di elastomero detto stampo in maniera tale da circondare la base di detto modello in cera della protesi, con i denti artificiali sporgenti fuori dalla superficie

superiore di detto elastomero sulla quale, se ritenuto opportuno, può venire applicato un sottile strato di gesso alabastrino per conferire una maggiore resistenza; spalmare la superficie superiore del riempimento di elastomero dello stampo con un agente di distacco, per esempio vaselina; riempire con detto elastomero il controstampo di detto dispositivo tenendo manualmente chiuse le seconde pareti laterali 6 e 7; chiudere detto stampo e controstampo in maniera bloccata tramite le alette 8, 9, 10, 11, 12, 13; serrare in maniera ermetica detti stampo e controstampo così chiusi e bloccati avvitando la parte terminale filettata del bullone a galletto 22 nel foro filettato 16 nella sporgenza 14 sulla parete di fondo 1 dello stampo attraverso i fori passanti 17, 21, 18, rispettivamente sulla sporgenza 15 della parete superiore 5 del coperchio e sulle piastre di estremità 19 e 18 delle pareti laterali 6 e 3; riscaldare il dispositivo così predisposto, per esempio mediante acqua calda, in modo da far squagliare la cera di detto modello di protesi, con i denti artificiali che rimangono a posto infissi nell'elastomero del controstampo; svitare il bullone a galletto 22, e

sfilarlo dai fori summenzionati sollevando poi la parete superiore 5 del controstampo così da sbloccare il dispositivo e consentire la sua apertura mediante semplice rotazione all'infuori delle prime e seconde pareti laterali 3, 4, 6, 7, in maniera tale da poter prelevare agevolmente dal dispositivo aperto il blocco di elastomero formato dalla parte relativa allo stampo e da quella relativa al controstampo; separare dette due parti del blocco di elastomero, grazie all'agente di distacco precedentemente applicato; togliere la cera squagliata e inzeppare di resina polimerizzabile a caldo tutti gli spazi vuoti nella parte di stampo e controstampo del blocco di elastomero; dopo reinserimento di detto blocco di elastomero nel dispositivo, richiudere a tenuta lo stampo ed il controstampo nella maniera precedentemente descritta; provvedere ad un nuovo riscaldamento del dispositivo, per esempio in un forno ad aria calda o in un forno a microonde, per effettuare la polimerizzazione di detta resina in modo da conseguire la durezza necessaria di quest'ultima; riaprire, dopo raffreddamento, il dispositivo secondo le modalità prima descritte per togliere di nuovo il blocco di elastomero e

separarlo nelle due parti su citate così da trovare nella parte relativa allo stampo la protesi desiderata terminata, praticamente pronta all'uso, atta a venire estratta agevolmente lasciando intatto il blocco di elastomero, e relativa impronta della protesi in esso, per una sua riutilizzazione nella eventuale realizzazione di una seconda o più protesi simili alla prima prodotta.

Tra i vari e sorprendenti vantaggi conseguibili con il dispositivo e procedimento secondo la presente invenzione, rispetto a quelli convenzionali finora adottati, si possono citare: tempo di esecuzione considerevolmente ridotto; modalità operative più semplici e più agevoli; eliminazione delle difficoltà di estrazione dal dispositivo del blocco di materiale contenente la protesi terminata, che nei dispositivi similari convenzionali possono mettere a rischio l'integrità di quest'ultima, grazie alla divaricazione delle prime e seconde pareti laterali rispettivamente dello stampo e controstampo mediante rotazione attorno alle rispettive cerniere; eliminazione dell'insudiciamento dell'ambiente di lavoro e

relative apparecchiature dovute nei sistemi antecedenti a schizzi e spargimenti di gesso; eliminazione delle operazioni di pulitura e di particolari rifiniture della protesi terminata dovute ad infiltrazione di gesso nella resina e all'eventuale deposito di isolante sui denti artificiali; eliminazione della resina in eccesso grazie alla chiusura a tenuta del dispositivo in oggetto; risparmio di materiale.

Va, infine, fatto rilevare che un aspetto particolarmente vantaggioso ed importante del dispositivo e del procedimento della presente invenzione risiede nel fatto di consentire di realizzare una seconda o più protesi dentarie simili alla prima utilizzando lo stesso stampo e controstampo con i quali è stata prodotta quest'ultima, in quanto detto blocco di elastomero, costituito, come suddetto, dalla parte relativa allo stampo e dalla parte relativa al controstampo agevolmente separabili una dall'altra, rimane assolutamente integro conservando così l'impronta della protesi prevista, cosa che non sarebbe possibile con i dispositivi e metodi convenzionali, in cui per estrarre la protesi terminata è necessario

provvedere a rompere lo stampo di gesso, per cui desiderando una protesi simile di riserva, come è consuetudine, occorre ripetere tutte le operazioni previste per la realizzazione della prima, con conseguenti considerevoli oneri di costo e di lavoro.

La presente invenzione non è limitata all'esempio di realizzazione descritto ma ne comprende qualsiasi variante di esecuzione.

Dr. Alberto Tondi
Iscr. Albo n. 381



RM94 A 000040

RIVENDICAZIONI

1. Dispositivo per realizzare protesi dentarie mobili, caratterizzato dal fatto di comprendere: un corpo scatolare formato da una parte inferiore, costituente lo stampo, e da una parte superiore, costituente il controstampo, incernierate una all'altra, detto stampo includendo una parete inferiore o di fondo (1) e detto controstampo includendo una parete superiore o di coperchio (5) ed entrambi essendo muniti di rispettive pareti laterali (3, 4 e 6, 7) mobili tra una posizione di chiusura e di apertura; mezzi di ritegno (8, 9, 10, 11, 12, 13) atti a trattenere dette pareti di formazione di detto stampo e di detto controstampo in posizione chiusa; mezzi di serraggio (22) atti a bloccare a tenuta detti stampo e controstampo sovrapposti nella posizione chiusa.

2. Dispositivo secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detto stampo comprende: detta parete di fondo (1), avente una forma poligonale, il cui lato posteriore è solidale con una prima parete posteriore verticale (2) e due prime pareti laterali (3, 4) sagomate in maniera tale da adattarsi al rispettivo contorno

di detta parete di fondo (1), ciascuna delle quali è incernierata su un rispettivo lato di estremità di detta parete posteriore (2), e detto controstampo comprende: detta parete di coperchio (5), avente la stessa forma di detta parete di fondo (1), il cui lato posteriore è incernierato al lato superiore di una seconda parete posteriore (2') il lato inferiore della quale è incernierato al lato superiore di detta prima parete posteriore (2) di detto stampo, e due seconde pareti laterali (6, 7) sagomate alla stessa maniera di dette due prime pareti laterali (3, 4) di detto stampo.

3. Dispositivo secondo la rivendicazione 1 o 2, caratterizzato dal fatto che detti mezzi di ritengo comprendono primi elementi ad aletta (8, 9) estendentisi verso il basso da rispettive parti di bordo di detta parete di coperchio (5) e atti ad impegnare la faccia esterna di rispettive dette seconde pareti laterali (6, 7) di detto controstampo nella posizione chiusa, secondi elementi ad aletta (12, 13) estendentisi verso il basso dal bordo inferiore di rispettive dette seconde pareti laterali (6, 7) di detto controstampo e atti ad impegnare la faccia esterna di rispettive dette prime pareti laterali (3, 4)

di detto stampo nella posizione chiusa; e terzi elementi ad aletta (10, 11) estendentisi verso il basso dal bordo inferiore di rispettive dette prime pareti laterali (3, 4) di detto stampo e atti ad impegnare rispettivi parti di bordo perimetrale di detta parete di fondo (1) nella posizione chiusa.

4. Dispositivo secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detti mezzi di serraggio sono costituiti da un bullone a galletto (22) il cui gambo, munito di filettatura nella parte terminale inferiore, è atto a venire inserito attraverso fori passanti (17, 21, 20), ciascuno ricavato in una parte sporgente (15, 19, 18) rispettivamente dal lato anteriore di detta parete di coperchio (5), dall'estremità anteriore libera di almeno una di dette seconde pareti laterali (6, 7) e dall'estremità anteriore libera di almeno una di dette prime pareti laterali (3, 4), per impegnarsi con una filettatura formata all'interno di un foro (16) ricavato in una parte sporgente (14) del lato anteriore di detta parete di fondo (1), tutti detti fori (17, 21, 20, 16), con detti stampo e controstampo sovrapposti nella posizione chiusa,

essendo allineati verticalmente.

5. Procedimento per realizzare protesi dentarie mobili con l'impiego del dispositivo di cui alle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto di comprendere le operazioni di: disporre uno strato di elastomero sulla faccia superiore della parete di fondo (1) di detto stampo tenendo provvisoriamente dette prime pareti laterali (3, 4) in posizione chiusa; collocare il modello in cera, completo di denti artificiali, della protesi dentaria da realizzare su detto strato di elastomero; riempire di elastomero detto stampo in maniera tale da circondare la base di detto modello in cera della protesi con i denti artificiali sporgenti fuori dalla superficie superiore di detto elastomero; riempire con detto elastomero detto controstampo tenendo provvisoriamente dette seconde pareti laterali (6, 7) in posizione chiusa; chiudere detto stampo e controstampo in maniera bloccata tramite detti mezzi di ritegno (8, 9, 10, 11, 12, 13); serrare in maniera ermetica detti stampo e controstampo sovrapposti, così chiusi e bloccati tramite detti mezzi di serraggio (22); riscaldare detto dispositivo così

predisposto in modo da far squagliare la cera di detto modello di protesi, con i denti artificiali che rimangono a posto infissi nell'elastomero di detto controstampo; liberare detti mezzi di serraggio e detti mezzi di ritegno in maniera tale da consentire di far ruotare all'infuori dette prime e seconde pareti laterali (3, 4, 6, 7) così da aprire detti stampo e controstampo e prelevare il blocco di elastomero formato dalla parte relativa a detto stampo e da quella relativa a detto controstampo; separare dette due parti del blocco di elastomero; togliere la cera squagliata e inzeppare di resina polimerizzabile a caldo tutti gli spazi vuoti nelle parti di stampo e controstampo del blocco di elastomero; richiudere a tenuta detto stampo e controstampo secondo le modalità di cui sopra; riscaldare di nuovo detto dispositivo per effettuare la polimerizzazione di detta resina fino a conseguire la durezza necessaria; riaprire, dopo raffreddamento, detti stampo e controstampo secondo le modalità di cui sopra per togliere il blocco di elastomero e separarlo nelle due parti su citate così da trovare nella parte relativa allo stampo la protesi desiderata terminata, praticamente pronta

all'uso, atta a venire estratta agevolmente lasciando intatto il blocco di elastomero con relativa impronta di detta protesi per l'eventuale realizzazione di almeno un'altra protesi simile.

6. Procedimento secondo la rivendicazione 5, caratterizzato dal fatto di comprendere l'ulteriore operazione di aggiungere sulla superficie superiore di detto elastomero contenuto in detto stampo un sottile strato di gesso alabastrino per il conferimento di una maggiore resistenza.

7. Procedimento secondo la rivendicazione 5 o 6, caratterizzato dal fatto di comprendere inoltre l'operazione di spalmare la superficie superiore di detto elastomero contenuto in detto stampo con un agente di distacco per agevolare detta separazione della parte relativa allo stampo da quella relativa al controstampo di detto blocco di elastomero.

8. Dispositivo per realizzare protesi dentarie mobili sostanzialmente come descritto in precedenza con riferimento ai disegni annessi.

9. Procedimento per realizzare protesi dentarie mobili sostanzialmente come descritto in precedenza con l'utilizzazione del dispositivo

secondo la rivendicazione 8.

p.p. Roberto FRISARDI

Gilberto Tonon
(Iscr. Albo n. 83)



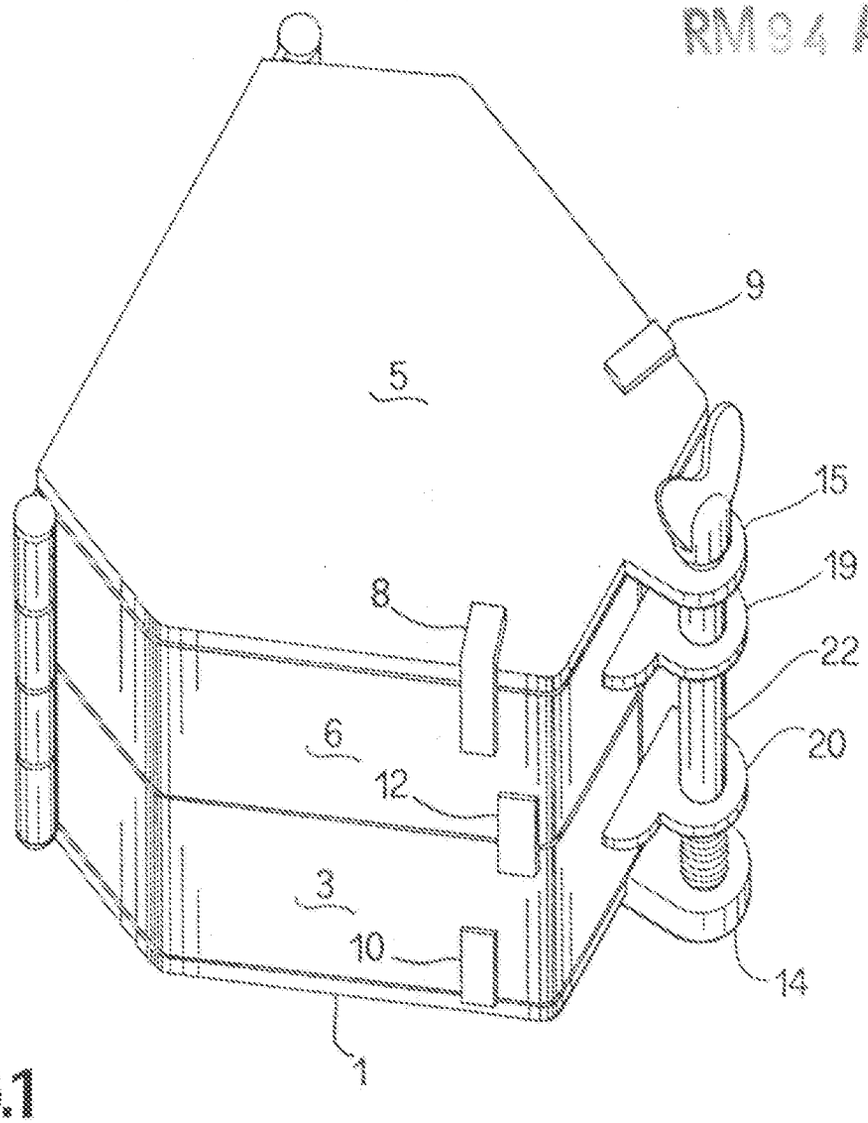


FIG.1

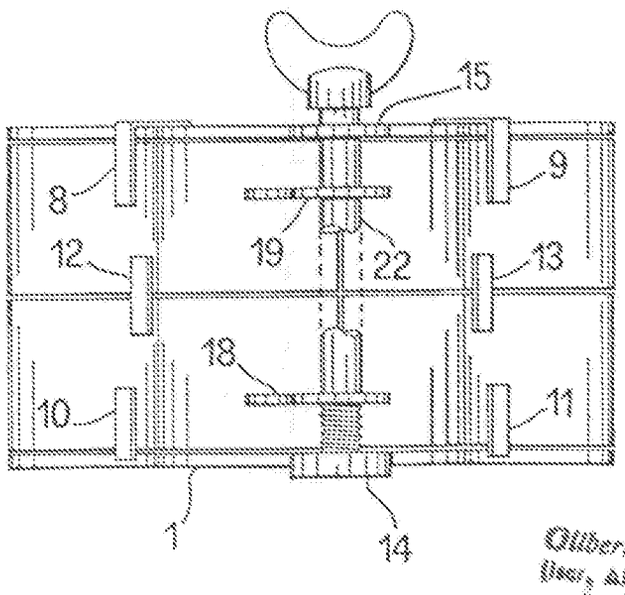


FIG.2

Gilberto Tenon
Iscr. Albo n. 831

p.p.Roberto FRISARDI

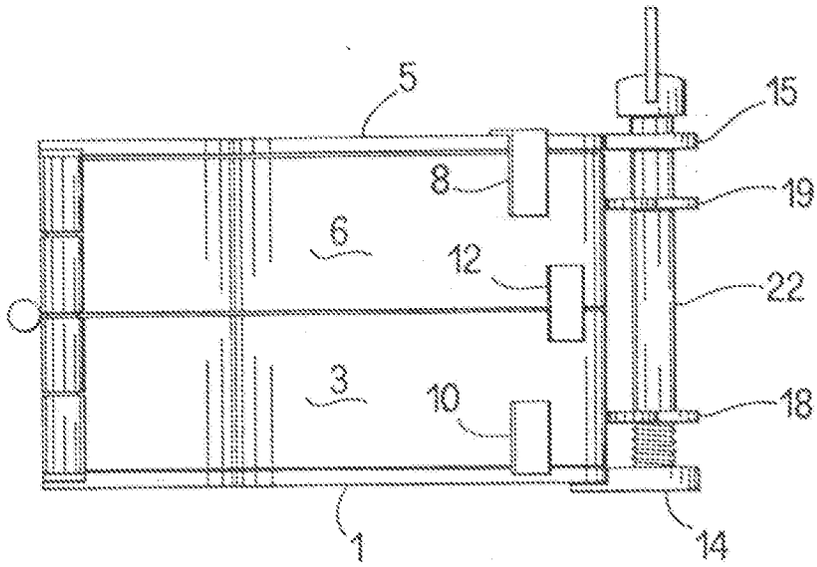


FIG.3

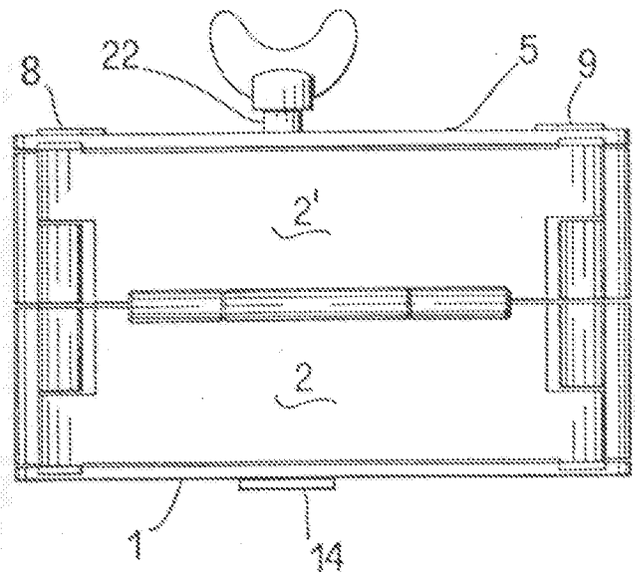
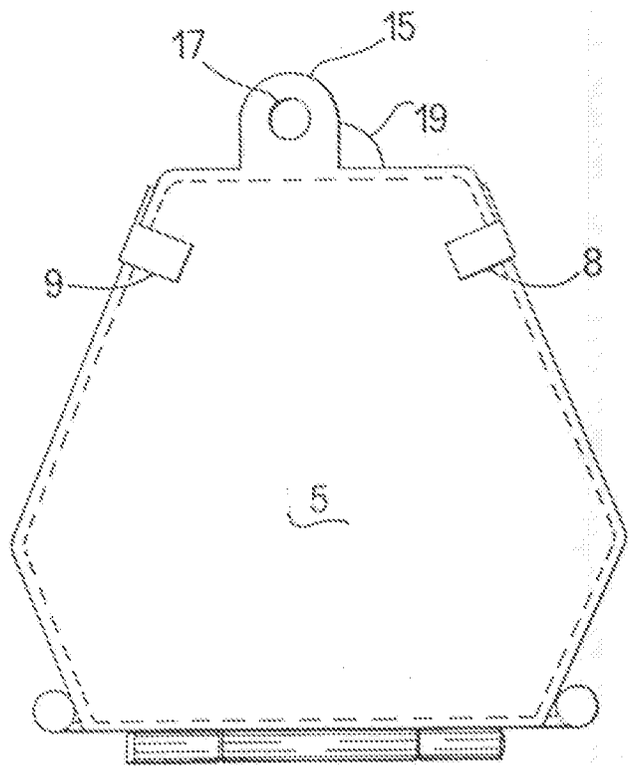


FIG.4

FIG.5



p.p. Roberto FRISARDI

RM94A 000040

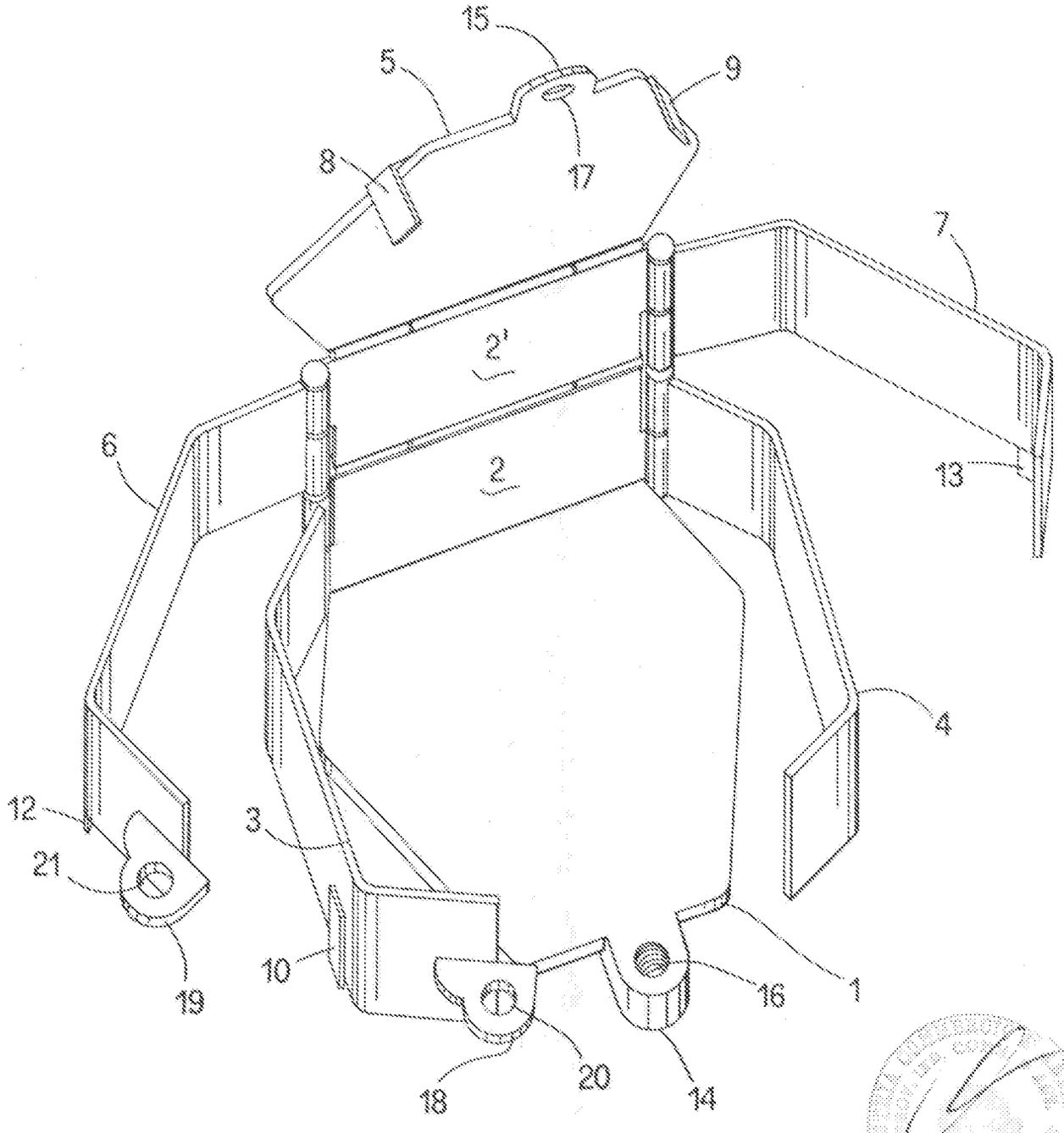


FIG.6

p.p. Roberto FRISARDI