



MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
DIREZIONE GENERALE PER LA LOTTA ALLA CONTRAFFAZIONE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

DOMANDA NUMERO	102006901403655
Data Deposito	07/04/2006
Data Pubblicazione	07/10/2007

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
A	61	H		

Titolo

MANIPOLO PER LA DERMOABRASIONE

BO2006A 000 264

D E S C R I Z I O N E

del brevetto per invenzione industriale
di GENERAL PROJECT S.R.L.,
di nazionalità italiana,
con sede a VIA DELLA GORA, 13/1
FRAZIONE BACCAIANO
50025 MONTESPERTOLI (FI)
Inventore: NALDONI Moreno

07 APR. 2006

*** *****

La presente invenzione è relativa ad un manipolo
per la dermoabrasione.

Più in particolare, la presente invenzione è
relativa ad un manipolo adatto ad attuare massaggi
micropulsati e ad abradere l'epidermide di un
paziente.

I manipoli per abradere la pelle sono noti nel
settore della cosmetica.

Per esempio, un manipolo di questo tipo è
descritto nel documento US 6 629 983.

In una prima forma di attuazione descritta in
questo documento l'estremità distale è munita di un
foro centrale circondato da un elemento abrasivo. Il
foro è collegato ad una sorgente di vuoto per
aspirare una porzione di pelle e per mettere in
contatto tale porzione di pelle con l'elemento

RAFFAEL BORRELLI
Iscrittore Albo N. 533

abrasivo. L'operatore, spostando manualmente il manipolo sulla pelle del paziente abrade la stessa.

In un'altra forma di attuazione descritta nello stesso documento, per abradere la pelle è utilizzata una lama rotante.

Tuttavia, tali manipoli risolvono in maniera approssimativa il problema di effettuare una abrasione omogenea della pelle. Inoltre, alcune forme di attuazione, come quella che prevede una lama rotante, sono potenzialmente pericolose.

Pertanto, scopo della presente invenzione è quello di realizzare un dispositivo per la dermoabrasione che sia anche in grado di effettuare delle azioni di micromassaggio sulla pelle del paziente.

Secondo la presente invenzione viene realizzato, quindi, un dispositivo per la dermoabrasione secondo le rivendicazioni allegate.

La presente invenzione verrà ora descritta con riferimento ai disegni annessi, che ne illustrano un esempio di attuazione non limitativo, in cui:

- la figura 1 illustra un complessivo del manipolo oggetto della presente invenzione;
- la figura 2 mostra un esploso del complessivo di figura 1;

RAFFAEL BORRELLI
Iscritto Albo N. 533

- la figura 3 fa vedere una sezione longitudinale e due viste laterali di un primo elemento compreso nel manipolo mostrato nelle figure 1, 2;

- la figura 4 mostra una sezione longitudinale e due viste laterali di un secondo elemento compreso nel manipolo mostrato nelle figure 1, 2;

- la figura 5 fa vedere una sezione longitudinale, una vista laterale e due sezioni trasversali di un terzo elemento compreso nel manipolo mostrato nelle figure 1, 2;

- la figura 6 illustra una vista laterale di un quarto elemento compreso nel manipolo mostrato nelle figure 1, 2;

- la figura 7 mostra una vista laterale, una sezione longitudinale ed una pianta di un quinto elemento compreso nel manipolo mostrato nelle figure 1, 2; e

- la figura 8 fa vedere in sezione i componenti di una testina utilizzata nel manipolo di cui alle figure 1 e 2.

Nelle figure 1 e 2 con 10 si è genericamente indicato, nel suo complesso, un manipolo innovativo atto ad abbracciare la pelle di un utilizzatore, ed atto ad attuare, inoltre, massaggi micropulsati.

RAFFAELLO BORRELLI
Iscrizione Albo N. 533

Il manipolo 10 comprende un primo semiguscio 11 ed un secondo semiguscio 12, i quali, per mezzo di quattro viti 13 (alloggiate in rispettive sedi 14) definiscono un carter CT, che racchiude al suo interno una pluralità di elementi funzionali che verranno descritti qui di seguito.

Procedendo da destra verso sinistra nell'esploso di figura 2, il manipolo 10 comprende ad una sua prima estremità prossimale 10a un elemento a spirale 15 in plastica attraversato da un cavo elettrico 16 flessibile per mezzo del quale si effettua un collegamento elettrico del manipolo 10 stesso con una macchina programmabile per la dermoabrasione (non mostrata).

Un capo del cavo elettrico 16 termina in un elemento pressacavo 17 (solidale all'elemento 15), a sua volta fissato ai semigusci 11, 12, per mezzo di una rondella 18 che si trova dall'altra parte rispetto ad una battuta 19 realizzata di pezzo con il secondo semiguscio 12.

In altre parole, una porzione 17a dell'elemento pressacavo 17 viene appoggiato su una superficie 20 del secondo semiguscio 12 mentre la rondella 18 è in contatto con una superficie 21, sempre del secondo semiguscio 12. La rondella 18 viene avvitata su una

RAFFAEL BORRELLI
Iscrittore Albo N. 533

porzione filettata 17b dell'elemento pressacavo 17, realizzando in tal modo il fissaggio dell'elemento pressacavo 17 ai due semigusci 11, 12.

Il cavo elettrico 16 alimenta un motore elettrico 22 a corrente continua e a basso voltaggio, in uso, alloggiato tra i due semigusci 11, 12.

Il motore elettrico 22 presenta un alberino 23, il quale, in uso, è inserito in un foro 24 realizzato in un primo supporto 25 (figura 3).

Come mostrato in figura 3, l'asse (a) dell'alberino 23 presenta una eccentricità (e) rispetto ad un asse centrale (b) del manipolo 10.

Inoltre, l'alberino 23 è fissato al primo supporto 25 per mezzo di due grani filettati 26, ognuno dei quali è inserito in un rispettivo foro passante filettato 27, 28, di asse (c) perpendicolare agli assi (a) e (b). Le estremità libere dei grani filettati 27 stringono l'alberino 23 e lo rendono solidale al primo supporto 25 (figura 3).

Come mostrato sempre in figura 3, il primo supporto 25 prevede una sede 29 (sostanzialmente conica) atta ad accogliere una prima porzione di una sfera 30.

Una seconda porzione della sfera 30 è contenuta in una sede 31 (anch'essa sostanzialmente conica)

realizzata in un secondo supporto 32 (figura 4) che, in uso, si trova dalla parte opposta del primo supporto 25 rispetto alla sfera 30.

L'insieme del primo supporto 25, del secondo supporto 32 e della sfera 30 dà vita ad un giunto GT di trasmissione del moto avente caratteristiche particolari, come si vedrà meglio in seguito.

Una sede 33 realizzata nel secondo supporto 32 alloggia un primo capo 34a di una molla 34 attraversata da una estremità 35a di un albero portatestine 35 (figura 6).

Nel montaggio, l'estremità 35a dell'albero portatestine 35 viene fatta passare anche attraverso uno snodo sferico 36 (figura 2).

Inoltre, l'albero portatestine 35 presenta uno spallamento 35b su cui si appoggia un secondo capo 34b della molla 34 (figure 2, 6).

Dal confronto fra le figure 3 e 4 si evince che le sedi 29 e 31 sono identiche, coniche, ed entrambe con asse di simmetria (b).

Inoltre, anche l'albero portatestine 35, così come la molla 34 sono di asse (b).

A sua volta lo snodo sferico 36 è alloggiato in una bussola di supporto 37 (figura 5). Inoltre, la superficie esterna dello snodo sferico 36 è bloccata

RAFFAELLE PORRELLI
Iscrittione Albo N. 533

alla bussola di supporto 37 dall'azione di tre grani 38 posti a 120° l'uno rispetto all'altro, ciascuno dei quali è avvitato in una rispettiva sede filettata 37a di asse (d) perpendicolare all'asse (b) (figure 2, 5).

La presenza di un tale snodo sferico 36, oltre all'eccentricità (e) dell'alberino 23 rispetto all'asse (b) (figura 3), permette un movimento "orbitale" dell'albero portatestine 35 e delle relative parti da esso supportate (vedi oltre), con effetti positivi sulla uniformità, precisione e "delicatezza" di abrasione della pelle.

La molla 34 ha una duplice funzione. Da una parte permette, grazie ai giochi presenti volutamente nel sistema una sorta di battimento, ovvero di vibrazione (micropulsazioni), ad alta frequenza dell'albero portatestine 35, dall'altra mantiene correttamente in sede la sfera 30 fra le due sedi 29, 31, anche in condizioni di massimo sforzo o di creazione di giochi eccessivi generati dall'eventuale usura delle sedi 29, 31 per l'azione volvente della sfera 30 stessa.

Come mostrato nelle figure 2, 6, l'albero portatestine 35 presenta due porzioni filettate 35c, 35d.

RAFFAEL BORRELLI
Iscritto albo N. 533

Sulla porzione filettata 35c viene avvitato un dado autobloccante 39 (figura 2) per stringere "a pacco" lo snodo sferico 36 contro una battuta 37b prevista nella bussola di supporto 37 (figura 5).

All'altra estremità 35e (presentante la porzione filettata 35d) dell'albero portatestine 35 è avvitato un supporto portatestine 40, il quale consente di alloggiare a pressione (grazie alla presenza di due O-Ring 41, 42) le testine abrasive T1, T2, T3, T4, T5.

In particolare, come rappresentato in figura 7, il supporto portatestine 40 presenta una forma sostanzialmente cilindrica sulla cui superficie esterna sono state ricavate due gole 43, 44, ciascuna delle quali è atta ad ospitare un rispettivo O-Ring 41, 42.

Inoltre, nel supporto portatestine 40 viene realizzato un foro cieco filettato 45 (di asse (b)) in cui, in uso, è avvitata l'estremità 35e dell'albero portatestine 35.

Parallelamente al foro cieco filettato 45 si estende un foro cilindrico passante 46, il quale consente la fuoriuscita dell'aria presente all'interno della testina abrasiva T1, T2, T3, T4, T5, all'atto del suo montaggio sul supporto

RAFFAEL BORRELLI
Iscrittione Albo N. 533

portatestine 40.

Ciascuna testina T1, T2, T3, T4, T5 comprende tre parti.

In particolare ciascuna testina T1, T2, T3, T4, T5 comprende un supporto plastico cilindrico 47 che va ad imperniarsi sul supporto portatestine 40 (ed è tenuto fermo dagli O-Ring 41, 42), un cerchietto 48 leggermente bombato in un materiale abrasivo (per esempio, carburo di silicio, di grana variabile fra cinque diversi valori di granulometria FEPA compresi fra 280 e 1200), ed un elemento a disco 49 di materiale plastico, il quale, inserito a pressione nel supporto plastico cilindrico 47, permette di tenere in posizione il cerchietto 48 stesso.

Completano il manipolo 10 una scheda elettronica SP (fissata al primo semiguscio per mezzo di due viti 43) ed un pulsante PL di azionamento del motore elettrico 22 e quindi delle testine T1, T2, T3, T4, T5 (figure 1, 2).

Oltre a testine T1, T2, T3, T4, T5 aventi granulometria variabile, l'alberino 23 del motore elettrico 22 può essere posto in rotazione a velocità diverse (per esempio a tre velocità diverse) per attuare trattamenti di dermoabrasione diversi.

Tutti i componenti 22, 23, 25, 26, 30, 32, 34,

RAFFAEL BORRELLI
Iscrizione Albo N. 533

39, 36, 37, 38, ed una porzione di 35 sono contenuti all'interno dello spazio definito dall'accoppiamento dei due semigusci 11, 12 per mezzo delle viti 13 (figure 1, 2).

Il funzionamento del manipolo 10 oggetto della presente invenzione è facilmente intuibile da quanto detto in precedenza.

La rotazione dell'alberino 23 ingenera una analoga rotazione del primo supporto 25. Il moto viene trasmesso dapprima alla sfera 30 e quindi al secondo supporto 32 a cui è fissato l'albero 35. Poiché l'asse (a) dell'alberino 23 è disassato di una eccentricità (e) rispetto all'asse (b) del manipolo, si genera una oscillazione sulla sfera 30, oscillazione che viene trasmessa al secondo supporto 32 ed all'albero 35, il quale, essendo sostenuto dal giunto sferico 36, si mette ad oscillare intorno all'asse (b).

Le oscillazioni sono quindi trasmesse al supporto portatestine 40 ed alla testina T1, T2, T3, T4, T5 che è in uso in quel momento.

E' da notare, inoltre, che il movimento del cerchietto 48 non solo è vibratorio, ma anche oscillatorio rispetto ad un piano di giacenza iniziale perpendicolare all'asse (b). In questo modo

RAFFAEL BORRELLI
Iscrittione Albo N. 533

si genera non solo un'azione di dermoabrasione a causa del moto vibratorio intorno all'asse (b), ma anche un moto oscillatorio del cerchietto 47 rispetto ad un piano perpendicolare all'asse (b), che si traduce in una serie di piacevoli micromassaggi sulla pelle del paziente.

In uso, un operatore (non illustrato), dopo aver scelto accuratamente una delle testine T1, T2, T3, T4, T5 (a seconda del tipo di trattamento da effettuare), seleziona una velocità di rotazione dell'alberino 23 (e quindi di vibrazione del cerchietto 47 sulla pelle da trattare), per esempio mediante un selezionatore situato sulla macchina per la dermoabrasione (non illustrata) a cui il manipolo 10 è collegato elettricamente. L'operatore, poi, sposta il cerchietto 47 su tutta la superficie corporea che deve essere trattata.

Il principale vantaggio del manipolo 10 sopra descritto ed oggetto della presente invenzione è costituito dal fatto che, mediante un semplice meccanismo comprendente i due supporti 25, 32 ed una sfera 30 è possibile tramutare il semplice moto rotatorio dell'alberino 23 del motore elettrico 22 in vibrazioni ed oscillazioni per mezzo delle quali non solo si realizza una dermoabrasione sulla pelle del

RAFFAEL BORRELLI
Iscrizione Albo N. 533

paziente, ma anche un piacevole micromassaggio.

RAFFAELLO BORRELLI
Iscrizione Albo N. 533

R I V E N D I C A Z I O N I

1.- Manipolo (10) per la dermoabrasione combinata al massaggio cutaneo; manipolo (10) comprendente mezzi di movimentazione (22, 23), una testina (T1, T2, T3, T4, T5) provvista di almeno un elemento abrasivo (47) ed un giunto (GT) atto ad imprimere alla testina (T1, T2, T3, T4, T5) un primo movimento oscillatorio intorno ad un primo asse (b); il manipolo (10) è caratterizzato dal fatto che il giunto (GT) imprime, inoltre, a detto elemento abrasivo (47) un secondo movimento oscillatorio su un piano perpendicolare a detto primo asse (b) per realizzare dei micromassaggi cutanei.

2.- Manipolo (10) come rivendicato alla rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detto giunto (GT) comprende una sfera (30) stretta tra un primo supporto (25) ed un secondo supporto (32), detto primo supporto (25) essendo posto in rotazione da un elemento (23) presentante un secondo asse (a) disassato di una eccentricità (e) rispetto a detto primo asse (b), detta eccentricità (e) essendo atta a produrre un movimento orbitale della testina (T1, T2, T3, T4, T5) sulla pelle.

3.- Manipolo (10) come rivendicato alla

RAFFAEL BORRELLI
Iscrizione Tribunale N. 533

rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che detta sfera (30) è contenuta parzialmente in una prima sede (29) realizzata in detto primo supporto (25), e parzialmente in una seconda sede (31) realizzata in detto secondo supporto (32), il quale, in uso, si trova allineato dalla parte opposta di detto primo supporto (25) rispetto a detta sfera (30).

4.- Manipolo (10) come rivendicato alla rivendicazione 3, caratterizzato dal fatto che dette sedi (29, 31) sono sostanzialmente coniche.

5.- Manipolo (10) come rivendicato alla rivendicazione 3 o alla rivendicazione 4, caratterizzato dal fatto che detti supporti (25, 32) sono spinti l'uno contro l'altro da mezzi elastici (34).

6.- Manipolo (10) come rivendicato in una qualsiasi delle rivendicazioni 2-5, caratterizzato dal fatto che detto secondo supporto (32) prevede una sede (33) atta ad alloggiare una estremità (35a) di un albero (35).

7.- Manipolo (10) come rivendicato alla rivendicazione 6, caratterizzato dal fatto che detto albero (35) è sostenuto da uno snodo sferico (36).

8.- Manipolo (10) come rivendicato alla rivendicazione 7, caratterizzato dal fatto che detto

RAFFAELLE BORRELLI
Iscrizione N. 533

albero (35) comprende mezzi (35d) per il fissaggio di un supporto portatestine (40) atto a sostenere una di dette testine (T1, T2, T3, T4, T5).

9.- Manipolo (10) come rivendicato alla rivendicazione 8, caratterizzato dal fatto che detto supporto portatestine (40) prevede almeno due O-Ring (41, 42) per il fissaggio e lo sbloccaggio rapidi di una di dette testine (T1, T2, T3, T4, T5).

10.- Manipolo (10) come rivendicato in una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che il materiale abrasivo con cui è realizzato detto elemento abradente (47) comprende del carburo di silicio, di grana variabile fra cinque diversi valori di granulometria FEPA compresi fra 280 e 1200.

p.i.: GENERAL PROJECT S.R.L.

RAFFAELE BORRELLI
Iscrizione Albo N. 533



CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI BOLOGNA
UFFICIO BREVETTI
IL FUNZIONARIO

RAFFAELE BORRELLI
Iscrizione Albo N. 533



CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI BOLOGNA
UFFICIO BREVETTI
IL FUNZIONARIO

P.1. GENERAL PROJECT S.R.L.

RAFFAELE MORRELLI
Iscrizione N. 533

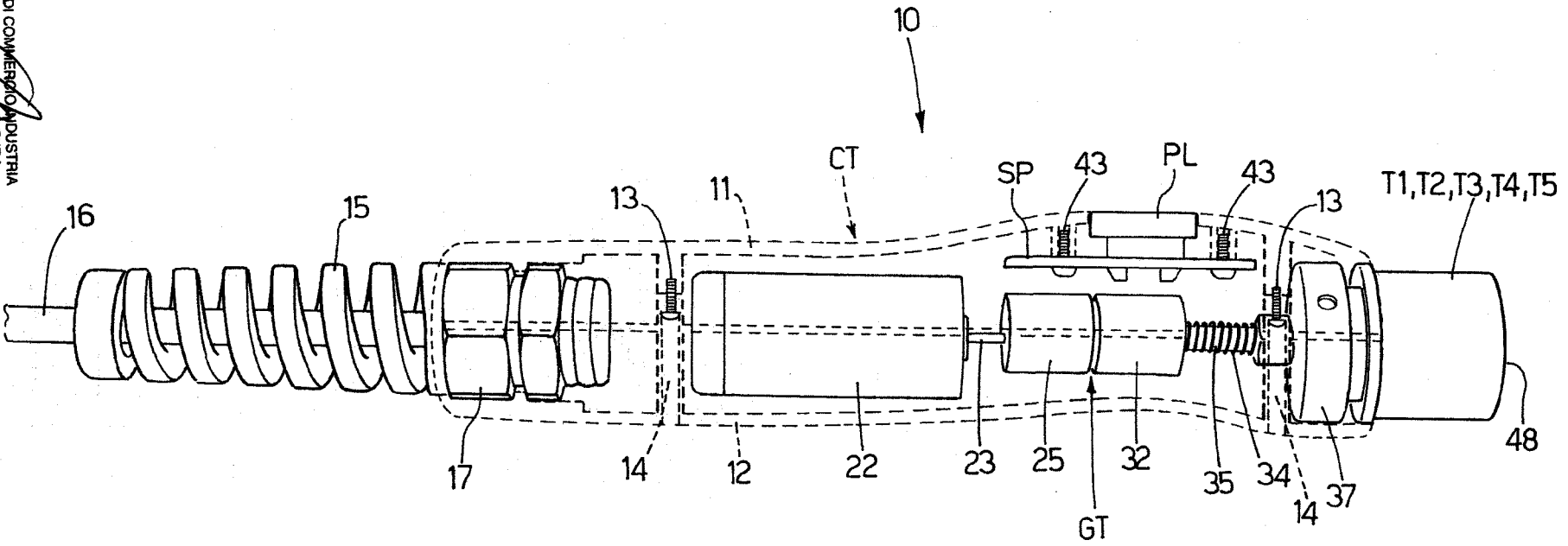


Fig.1

B02006A 000264



CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI BOLOGNA
UFFICIO BREVETTI
IL FUNZIONARIO

P. I. GENERAL PROJECT S.R.L.

RAFFAELLA BORBELLI
Iscritta al n. 453

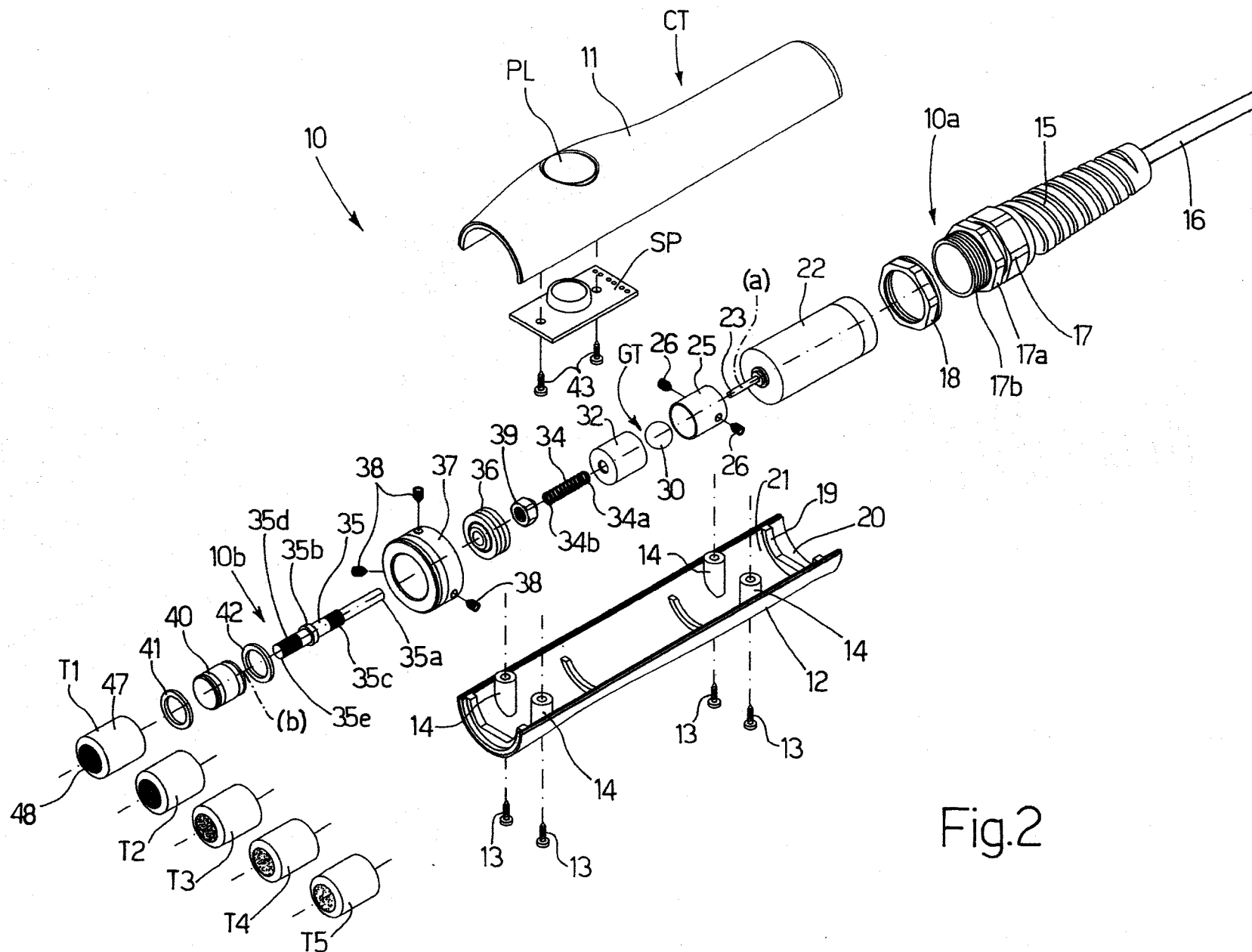


Fig.2

BO2006A 000264



CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI BOLOGNA
UFFICIO BREVETTI
IL FUNZIONARIO

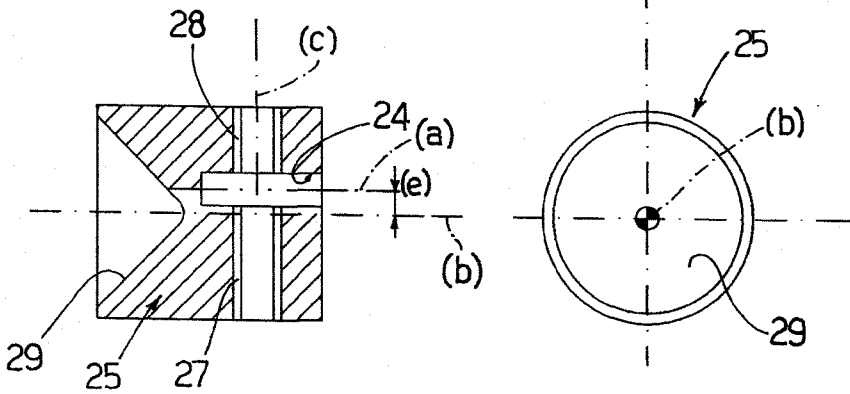
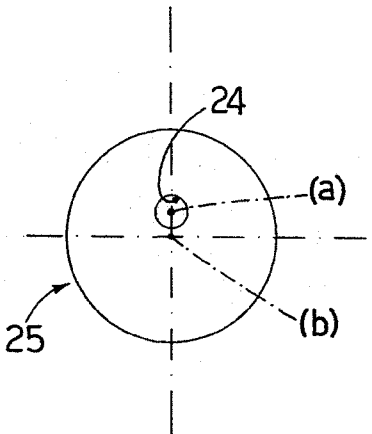


Fig.3

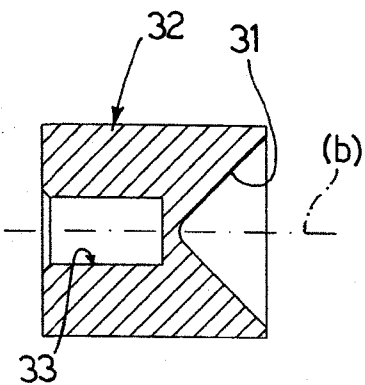
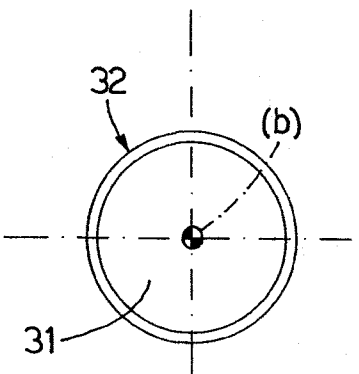
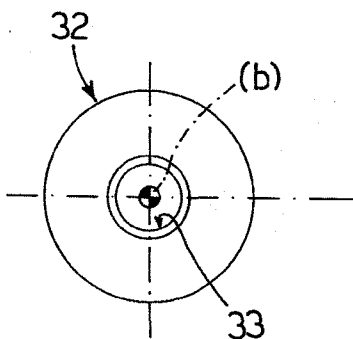


Fig.4



BO2006A 000264

P.I. GENERAL PROJECT S.R.L.

RAFFAELE BOPELLI
Iscrittore n. 633

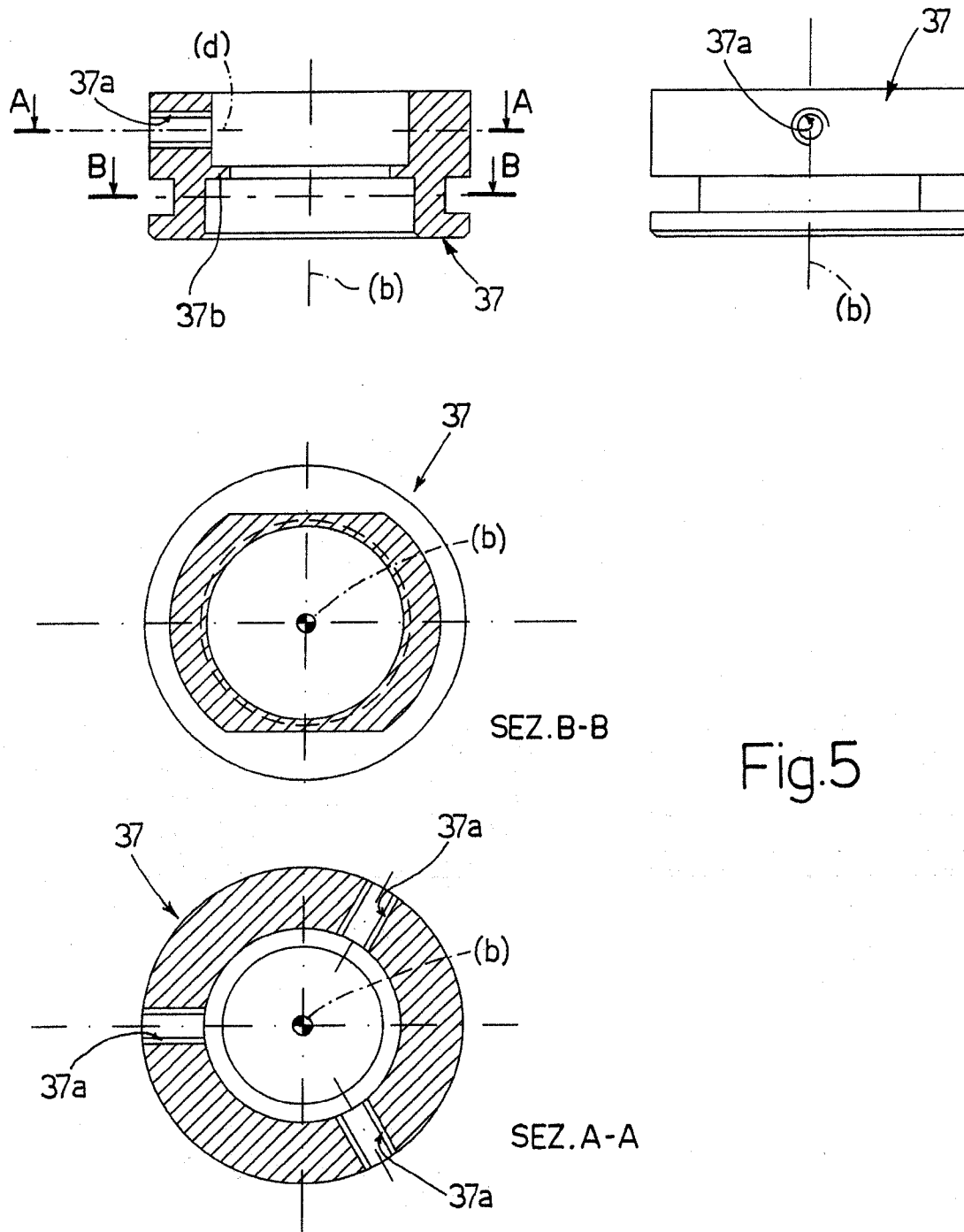


Fig.5



CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI BOLOGNA
UFFICIO BREVETTI
IL FUNZIONARIO

p.i. GENERAL PROJECT S.R.L.

RAFFAELE BORRELLI
Iscrizione n. 533



CAMERA DI COMMERCIO INDUSTRIA
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI BOLOGNA
UFFICIO REPERTORI
IL FONDAZIONE

P.I. GENERAL PROJECT S.R.L.

RAFFAELLA BONELLI
Iscrizione n. 533

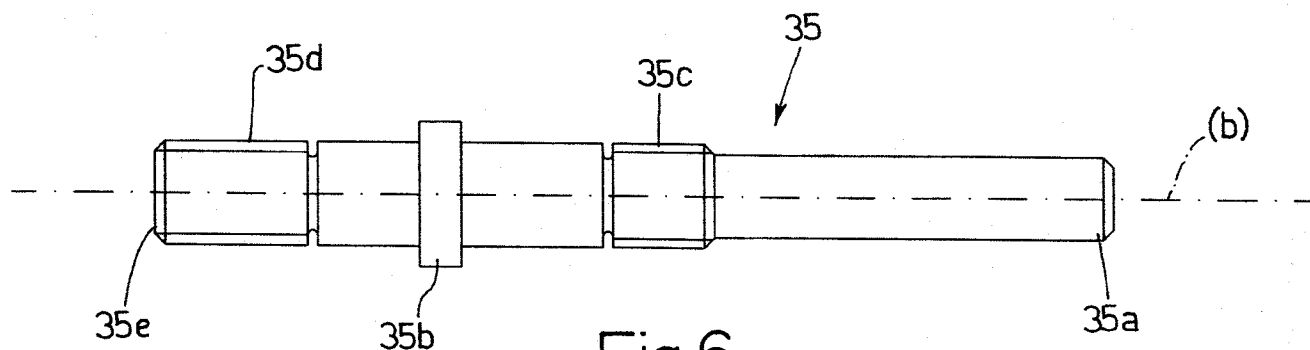


Fig. 6

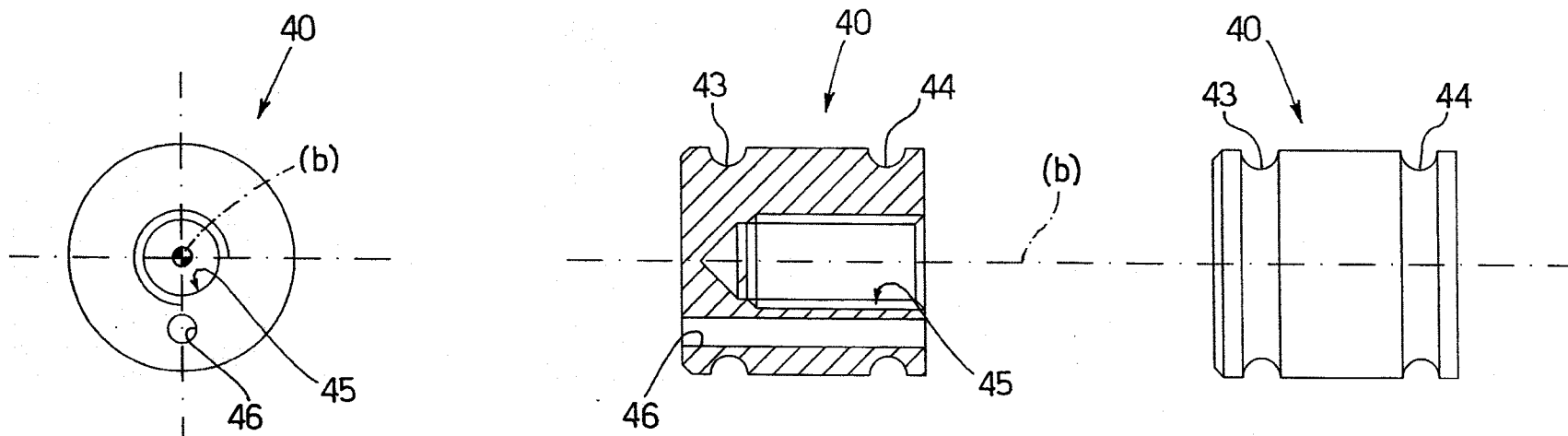


Fig. 7

BO2006A 000264

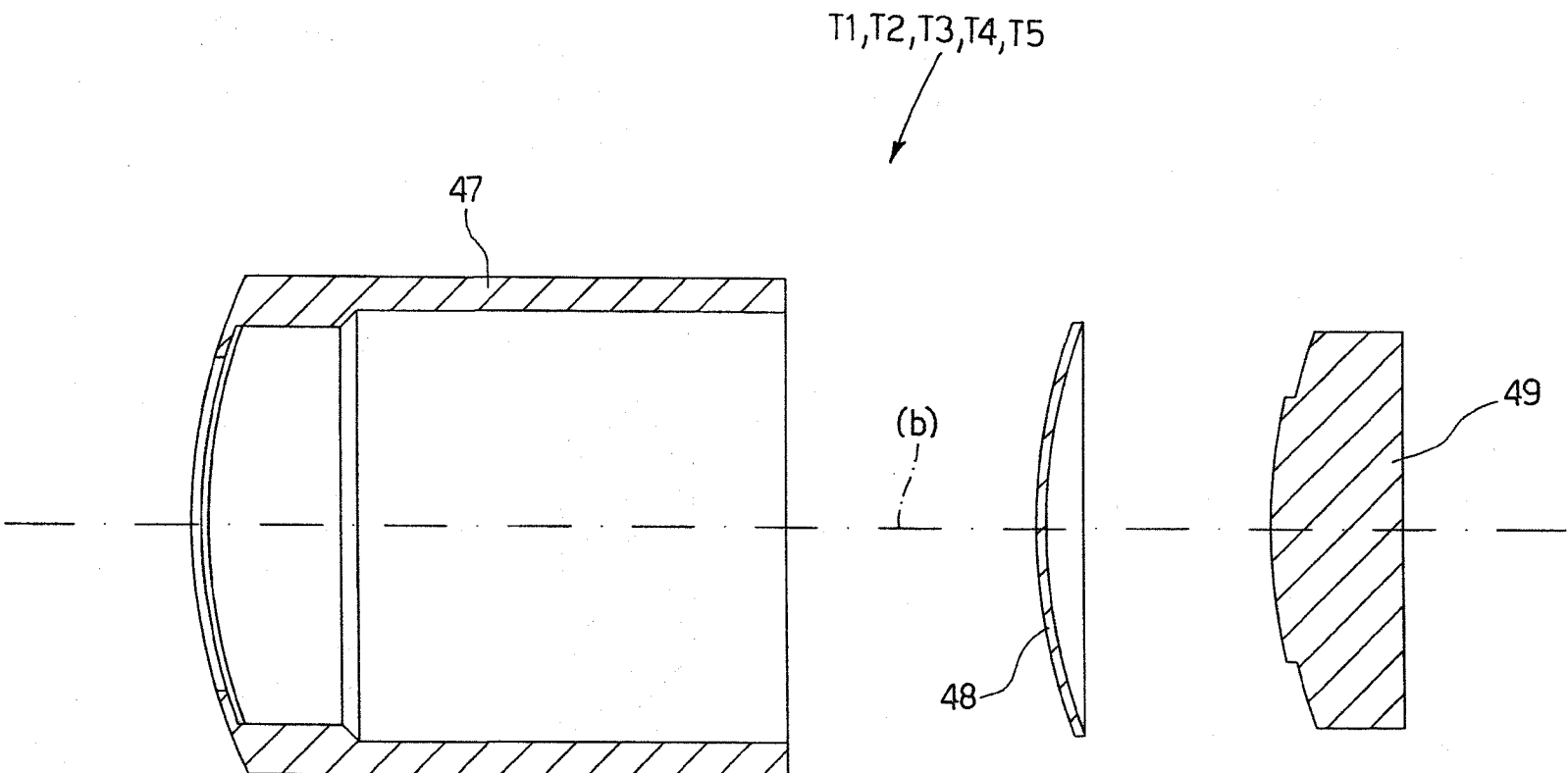


Fig.8



CAMERA DI COMMERCIO, INDUSTRIA,
ARTIGIANATO E AGRICOLTURA
DI BOLOGNA
UFFICIO BREVETTI
IL FUNZIONARIO

P.I. GENERAL PROJECT S.R.L.

RAFFAELLA BOSELLI
Iscrizione 2006/1453