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

DOMANDA NUMERO	**102006901419154**
Data Deposito	**31/05/2006**
Data Pubblicazione	**01/12/2007**

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
G	02	B		

Titolo

TORCIA CON LENTE DI INGRANDIMENTO.

D E S C R I Z I O N E

di Brevetto per Invenzione Industriale,

di **UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BERGAMO**,

C.C.I.A.A. BREVETTI 31 MAG. 2006 MILANO

ECCETTO MAURO (Iscritto all'Albo n. 847B)

di nazionalità italiana,

con sede in VIALE MARCONI, 5 - 24044 DALMINE (BG),

Inventori: BARAGETTI Sergio, PALEARI Stefano

*** ***** *** MI 2006A001068

La presente invenzione è relativa ad una torcia con lente di ingrandimento.

In particolare, la presente invenzione è relativa ad una torcia dotata di una lente per permettere ad un osservatore una visione ingrandita di un oggetto.

Un tipo noto di torcia con lente d'ingrandimento comprende un involucro, estendentesi lungo un asse A longitudinale; una sorgente luminosa disposta all'interno dell'involucro ed in prossimità di una prima estremità dell'involucro per generare un fascio luminoso, il quale si estende principalmente lungo l'asse A longitudinale; una lente di ingrandimento avente un asse ottico B, e dei mezzi di connessione per collegare la lente di ingrandimento all'involucro.

La lente di ingrandimento è incernierata all'involucro in prossimità della prima estremità dell'involucro e può ruotare tra una prima posizione in cui la lente è disposta con l'asse ottico B parallelo

all'asse A longitudinale ed una seconda posizione in cui l'asse ottico B è coincidente con l'asse A longitudinale dell'involucro.

Questo tipo di torcia permette l'osservazione di un oggetto illuminato dal fascio luminoso attraverso la lente di ingrandimento.

Le torce del tipo descritto evidenziano tuttavia un inconveniente durante l'uso. I mezzi di connessione della lente all'involucro non permettono all'osservatore la regolazione della distanza della lente dall'oggetto sotto osservazione. Pertanto l'osservatore è obbligato ad avvicinare o allontanare la torcia dall'oggetto per regolare la messa a fuoco della lente, modificando l'incidenza e/o la distanza ottimale del fascio luminoso sull'oggetto.

È uno scopo della presente invenzione quello di realizzare una torcia che sia priva degli inconvenienti qui evidenziati dell'arte nota e che sia al contempo di facile ed economica realizzazione.

In accordo con tali scopi, la presente invenzione è relativa ad una torcia atta ad illuminare un oggetto, comprendente:

un involucro estendentesi lungo un asse longitudinale;

una sorgente luminosa disposta all'interno

dell'involucro in prossimità di una prima estremità dell'involucro per generare un fascio luminoso, il quale si estende principalmente lungo il detto asse longitudinale;

almeno una prima lente avente un primo asse ottico;

primi mezzi di connessione per collegare la detta prima lente all'involucro;

la torcia essendo caratterizzata dal fatto che i primi mezzi di connessione sono tali per cui la prima lente è scorrevole rispetto all'involucro in una direzione sostanzialmente parallela all'asse longitudinale.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi della presente invenzione appariranno chiari dalla seguente descrizione relativa a due esempi di attuazione non limitativi, con riferimento alle figure annesse, in cui:

- la figura 1 è una vista prospettica, con parti asportate per chiarezza, di una torcia realizzata secondo la presente invenzione ;
- la figura 2 è una vista in sezione di un particolare della torcia di figura 1 in cui alcuni componenti sono stati omessi per chiarezza;
- la figura 3 è una vista frontale di un particolare

della torcia di figura 1;

- la figura 4 è una vista prospettica, con parti asportate per chiarezza, di una seconda forma di attuazione della torcia oggetto della presente invenzione;

- la figura 5 è una vista prospettica, in scala ingrandita, di un particolare della torcia di figura 4.

In figura 1 è indicata con il numero di riferimento 1 una torcia elettrica atta ad illuminare un oggetto non illustrato nelle figure allegate. La torcia 1 comprende un involucro 2, il quale si estende lungo un asse A longitudinale, una lente 3 avente un asse ottico B e collegata all'involucro 2.

L'involucro 2 ha una forma sostanzialmente cilindrica e comprende una sorgente luminosa 4, una guida 5, ed una fessura 6. La sorgente luminosa 4 è disposta all'interno dell'involucro 2 in prossimità di una prima estremità 7 dell'involucro 2 e genera un fascio luminoso, il quale si estende principalmente lungo l'asse A longitudinale.

La guida 5 è definita da una scanalatura che si estende lungo una parete 8 laterale dell'involucro 2 in una direzione sostanzialmente parallela all'asse A longitudinale.

La fessura 6 si estende attraverso l'involucro 2

trasversalmente all'asse A ed in prossimità di una estremità dell'involucro 2. Nella fattispecie illustrata nelle figure allegate, la fessura 6 è disposta tra la prima estremità 7 dell'involucro 2 e la sorgente luminosa 4 ed è atta ad alloggiare la lente 3.

Con riferimento alla figura 2, la fessura 6 separa parzialmente un corpo principale 9 dell'involucro 2, ed un anello 10 dell'involucro 2, collegato al corpo principale 9 mediante una porzione 11 di parete 8. L'anello 10 supporta un perno 12 che si estende parallelamente all'asse A longitudinale ed è affacciato alla guida 5.

Con riferimento alla figura 1, la lente 3 è supportata da una montatura 13, dalla quale si protende una linguetta 14 atta a muovere la lente 3.

La lente 3 è collegata all'involucro 2 per mezzo della guida 5, di un giunto sferico 15, e di una slitta 16. Il giunto sferico 15 comprende una tasca 17, fissata alla montatura 13 della lente 3 ed una sfera 18, la quale è accoppiata alla tasca 17 ed è fissata alla slitta 16. Con riferimento alla figura 3, la slitta 16 è sostanzialmente conformata a coda di rondine ed è accoppiata in modo prismatico alla guida 5 in modo da scorrere lungo la guida 5 dell'involucro 2. La slitta 16 ha una larghezza misurata lungo l'asse A

inferiore alla larghezza della fessura 6 misurata lungo l'asse A; presenta una faccia frontale 19, la quale affaccia sulla porzione 10; ed è provvista di un foro 20 atto ad essere impegnato dal perno 12.

In sostanza, la lente 3 può assumere una pluralità di posizioni lungo l'involucro 2 ed, in particolare, è mobile tra posizioni operative in cui la lente 3 è posta esternamente all'involucro 2, per permettere di ingrandire o rimpicciolire l'oggetto osservato ed una seconda posizione operativa, in cui la lente 3 impegna la fessura 6 dell'involucro 2 ed è posta di fronte alla sorgente luminosa 4 con l'asse ottico B sostanzialmente coincidente con l'asse A longitudinale per ottenere un effetto di maggiore o minore ingrandimento del fascio di luce emesso dalla sorgente luminosa 4.

Con riferimento alla figura 1, la torcia 1 comprende degli accumulatori 21 di energia elettrica alloggiati nell'involucro 2. In una forma preferita di attuazione non limitativa, la torcia 1 comprende dei pannelli fotovoltaici, non illustrati in figura 1, disposti all'esterno dell'involucro 2 per ricaricare gli accumulatori 21.

In figura 4 è illustrata una seconda forma di realizzazione della torcia 1, in cui le parti simili alla prima forma di realizzazione mantengono gli stessi

numeri di riferimento.

La torcia 1 comprende, oltre agli elementi precedentemente descritti, una lente 22 avente un asse ottico C collegata all'involucro 2.

L'involucro 2 comprende una seconda guida 23, definita da una scanalatura che si estende nella parete 8 dell'involucro 2 in una direzione sostanzialmente parallela all'asse A longitudinale.

La lente 22 è supportata da una montatura 24, dalla quale si protende una linguetta 25 atta a muovere la lente 22.

La lente 22 è collegata all'involucro 2 per mezzo della guida 23, di una slitta 26, e di un giunto sferico 27. La slitta 26 è accoppiata in modo prismatico alla guida 23 ed è definita da un braccio, il quale è atto a essere disposto a sbalzo dall'involucro 2 in una direzione sostanzialmente parallela all'asse A longitudinale. A questo scopo la slitta 26 presenta una lunghezza assiale sostanzialmente pari alla lunghezza dell'involucro 2. Il giunto sferico 27 comprende una tasca 28, fissata alla montatura 24 della lente 22 ed una sfera 29, la quale è accoppiata alla tasca 28 ed è fissata ad una estremità della slitta 26.

La slitta 26, essendo scorrevole all'interno

dell'involucro 2, consente alla lente 22 di assumere una pluralità di posizioni a diverse distanze dalla prima estremità 7 dell'involucro 2, mentre il giunto sferico 27 consente l'orientamento dell'asse ottico C rispetto all'asse A longitudinale.

Nella fattispecie dell'esempio di figura 4, la guida 5 e la guida 23 sono diametralmente opposte; in questa configurazione, grazie ai giunti sferici 15 e 27, è possibile disporre le due lenti 3 e 22 una di fianco all'altra per ottenere una visione binoculare.

Un'ulteriore forma di realizzazione, non rappresentata nelle figure allegate, prevede che la guida 5 e la guida 23 siano disposte sufficientemente vicine da consentire l'allineamento delle due lenti 3 e 22 per ottenere un effetto a cannocchiale.

Un'altra forma di realizzazione, anch'essa non rappresentata nelle figure allegate, prevede che l'effetto a cannocchiale venga ottenuto mediante l'utilizzo di due o più lenti scorrevoli su una stessa guida; in tal caso, in posizione di riposo le lenti potranno alloggiare in opportune fessure, analoghe alla fessura 6 precedentemente descritta, disposte lungo l'involucro 2.

Ulteriori forme di realizzazione prevedono che una seconda fessura sia disposta in prossimità

ECCETTO MAURO
(Iscritto all'Albo n. 847B)

dell'estremità dell'involucro 2 opposta all'estremità 7 in corrispondenza della quale è alloggiata la sorgente luminosa.

Infine, altre forme di realizzazione prevedono l'utilizzo di una sola lente, la quale può essere scorrevole lungo l'involucro oppure supportata da un braccio scorrevole rispetto all'involucro.

L'utilizzo della torcia 1 secondo la forma di realizzazione descritta con riferimento alle figure 4 e 5, prevede che le due lenti 3 e 22 vengano disposte lungo una direzione parallela all'asse A longitudinale e siano ruotate in base alle esigenze di osservazione. Le lenti 3 e 22, infatti, essendo accoppiate sfericamente rispettivamente alle slitte 16 e 26 possono essere ruotate in modo da ottenere alternativamente effetti di ingrandimento o di rimpicciolimento.

Con riferimento alla figura 5, l'osservatore al termine dell'utilizzo, posiziona le lenti 3 e 22 in una configurazione di riposo in cui la lente 3 impegna completamente la fessura 6 con l'asse ottico B sostanzialmente coincidente con l'asse A longitudinale, e la lente 22 è in battuta con la porzione 10 dell'involucro 2 con l'asse ottico C sostanzialmente coincidente con l'asse A dell'involucro 2.

La torcia 1 secondo il trovato presenta i seguenti vantaggi.

Innanzitutto, le lenti 3 e 22 sono collegate all'involucro 2 in modo tale da permettere lo scorrimento delle lenti 3 e 22 rispetto all'involucro 2 lungo una direzione parallela all'asse A longitudinale; in tal modo è possibile regolare la distanza delle lenti 3 e 22 dall'oggetto sotto osservazione senza la necessità di spostare la torcia 1. È quindi possibile illuminare nel modo migliore l'oggetto da osservare e al contempo regolare la distanza focale delle lenti 3 e 22.

Inoltre, la torcia 1 secondo una forma di attuazione della presente invenzione è dotata di due lenti 3 e 22, le quali possono essere utilizzate singolarmente, ad esempio per osservare un oggetto o per regolare la dispersione del fascio luminoso, oppure possono essere utilizzate congiuntamente.

Le lenti 3 e 22 possono essere, infatti, disposte l'una accanto all'altra per ottenere una visione binoculare dell'oggetto da osservare, oppure possono essere disposte allineate per ottenere un effetto di maggiore ingrandimento o rimpicciolimento.

Inoltre, la presenza dei giunti sferici 15 e 27 nell'accoppiamento tra l'involucro 2 e le lenti 3 e 22

consente all'osservatore di disporre di un numero elevato di gradi di libertà nella regolazione della posizione delle lenti 3 e 22. La lente può essere, ad esempio, ruotata attorno a se stessa per ottenere un effetto di rimpicciolimento dell'oggetto osservato.

La torcia 1 secondo il trovato offre inoltre la possibilità di disporre di un kit di lenti di diverso livello di ingrandimento facilmente intercambiabili con le lenti 3 e 22 per ottenere un adeguato ingrandimento dell'oggetto da osservare.

Risulta evidente che alla torcia descritta possono essere apportate ulteriori modifiche e varianti senza uscire dall'ambito delle rivendicazioni.

ECCETTO MAURO
(Iscritto all' Albo 647B)

RIVENDICAZIONI

1. Una torcia (1) atta ad illuminare un oggetto, comprendente:

un involucro (2) estendentesi lungo un asse (A) longitudinale;

una sorgente luminosa (4) disposta all'interno dell'involucro (2) in prossimità di una prima estremità (7) dell'involucro (2) per generare un fascio luminoso, il quale si estende principalmente lungo il detto asse (A) longitudinale;

almeno una prima lente (3) avente un primo asse ottico (B); e

primi mezzi di connessione per collegare la detta prima lente (3) all'involucro (2);

la torcia (1) essendo caratterizzata dal fatto che i primi mezzi di connessione sono tali per cui la prima lente (3) è scorrevole rispetto all'involucro (2) in una direzione sostanzialmente parallela all'asse (A) longitudinale.

2. Torcia secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto i detti primi mezzi connessione comprendono una prima guida (5) che si estende lungo una parete (8) dell'involucro (2) in una direzione sostanzialmente parallela all'asse (A) longitudinale.

ECCETTO MAURO
(Iscritto all'Albo n. 847B)

3. Torcia secondo la rivendicazione 2, caratterizzata dal fatto che i primi mezzi di connessione comprendono una prima slitta (16), la quale impegna la prima guida (5) in modo scorrevole.

4. Torcia secondo la rivendicazione 3, caratterizzata dal fatto che la prima guida (5) è una scanalatura, la quale è realizzata nel detto involucro (2); la prima slitta (16) essendo accoppiata in modo prismatico alla detta scanalatura.

5. Torcia secondo la rivendicazione 3 o 4, caratterizzata dal fatto che i primi mezzi di connessione comprendono un primo giunto sferico (15) disposto fra la prima slitta (16) e la prima lente (3) in modo da orientare il primo asse ottico (B) rispetto all'asse (A) longitudinale.

6. Torcia secondo una qualsiasi delle precedenti rivendicazioni, caratterizzata dal fatto che la prima lente (3) è scorrevole lungo il detto involucro (2).

7. Torcia secondo la rivendicazione 6, caratterizzata dal fatto che l'involucro (2) presenta una fessura (6) trasversale all'asse (A) longitudinale, in prossimità della prima estremità (7) dell'involucro (2); la fessura (6) essendo disposta tra la prima estremità (7) dell'involucro (2) e la sorgente luminosa (4); la prima lente (3) essendo atta ad essere

alloggiata nella detta fessura (6).

8. Torcia secondo la rivendicazione 7, caratterizzata dal fatto che la prima slitta (16) presenta una larghezza misurata lungo l'asse (A) longitudinale inferiore alla larghezza, misurata lungo l'asse (A) longitudinale, della fessura (6) in modo tale da disimpegnare la prima slitta (16) dalla prima guida (5); la torcia (1) comprendendo dei mezzi di accoppiamento rilasciabili (12, 20) atti a vincolare la prima slitta (16) all'involucro (2) in modo girevole attorno ad un perno (12) parallelo all'asse (A) quando la prima slitta (16) è disposta in corrispondenza della detta fessura (6).

9. Torcia secondo una qualsiasi delle precedenti rivendicazioni, caratterizzata dal fatto di comprendere una seconda lente (22) avente un secondo asse ottico (C) e secondi mezzi di connessione per connettere la detta seconda lente (22) all'involucro (2); i secondi mezzi di connessione essendo tali per cui la seconda lente (22) è scorrevole rispetto all'involucro (2) in una direzione sostanzialmente parallela all'asse (A) longitudinale.

10. Torcia secondo la rivendicazione 9, caratterizzata dal fatto i secondi mezzi di connessione comprendono una seconda guida (23) che si estende lungo

ECCETTO MAURO
(Iscritto all' Albo n. 638/B)

una parete (8) dell'involucro (2) in una direzione sostanzialmente parallela all'asse (A) longitudinale.

11. Torcia secondo la rivendicazione 10, caratterizzata dal fatto che i secondi mezzi di connessione comprendono una seconda slitta (26), la quale impegna la seconda guida (23) in modo scorrevole.

12. Torcia secondo la rivendicazione 11, caratterizzata dal fatto che la detta seconda guida (23) è una scanalatura, la quale è realizzata nel detto involucro (2); la detta seconda slitta (26) essendo accoppiata in modo prismatico alla detta scanalatura.

13. Torcia secondo la rivendicazione 11 o 12, caratterizzata dal fatto che i secondi mezzi di connessione comprendono un secondo giunto sferico (27) disposto fra la seconda slitta (26) e la seconda lente (22) in modo da orientare il secondo asse ottico (C) rispetto al detto asse (A) longitudinale.

14. Torcia secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 11 a 13, caratterizzata dal fatto che la seconda slitta (26) è definita da un braccio parallelo all'asse (A) longitudinale ed atto a sporgere a sbalzo rispetto all'involucro (2).

15. Torcia secondo una qualsiasi delle precedenti rivendicazioni, caratterizzata dal fatto che l'involucro (2) è di forma sostanzialmente cilindrica.

16. Torcia secondo una qualsiasi delle precedenti rivendicazioni, caratterizzata dal fatto di comprendere degli accumulatori (21), disposti all'interno dell'involucro (2).

17. Torcia secondo la rivendicazione 17, caratterizzata dal fatto di comprendere dei pannelli fotovoltaici, disposti all'esterno dell'involucro (2) per ricaricare i detti accumulatori (21).

18. Torcia secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto di essere una torcia elettrica.

p.i.: **UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BERGAMO**

ECCETTO MAURO
(Iscritto all'Albo n. 847B)

Fig.1

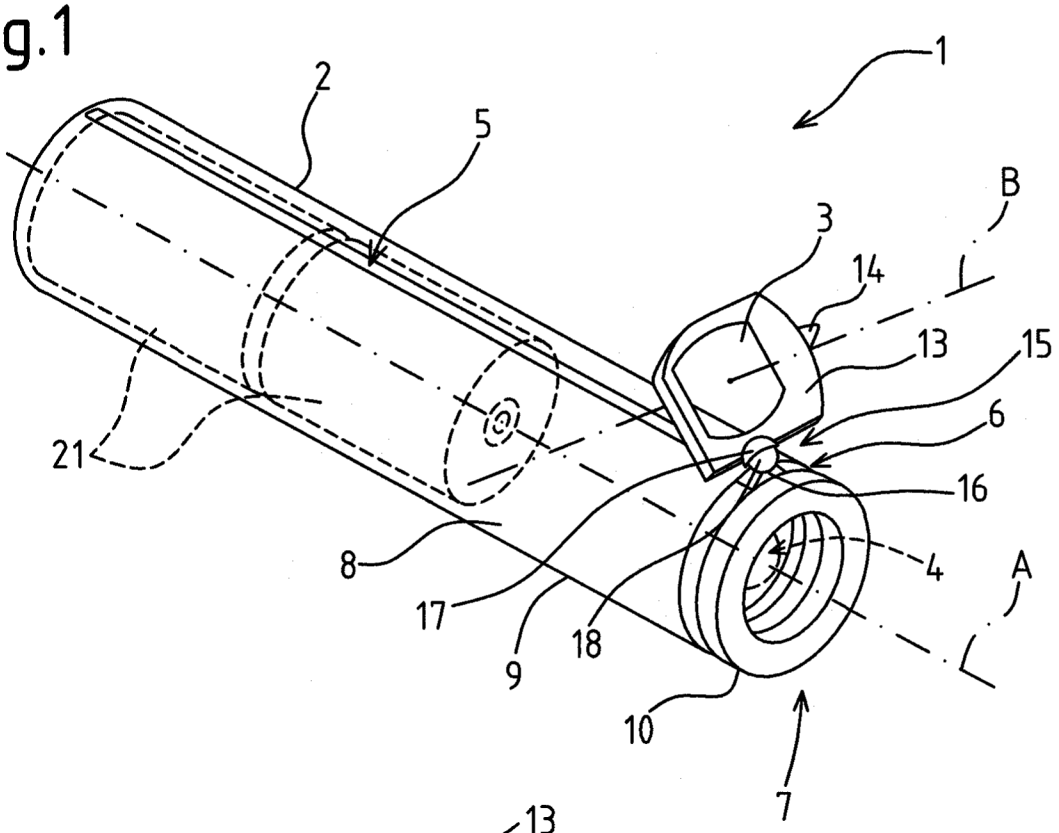
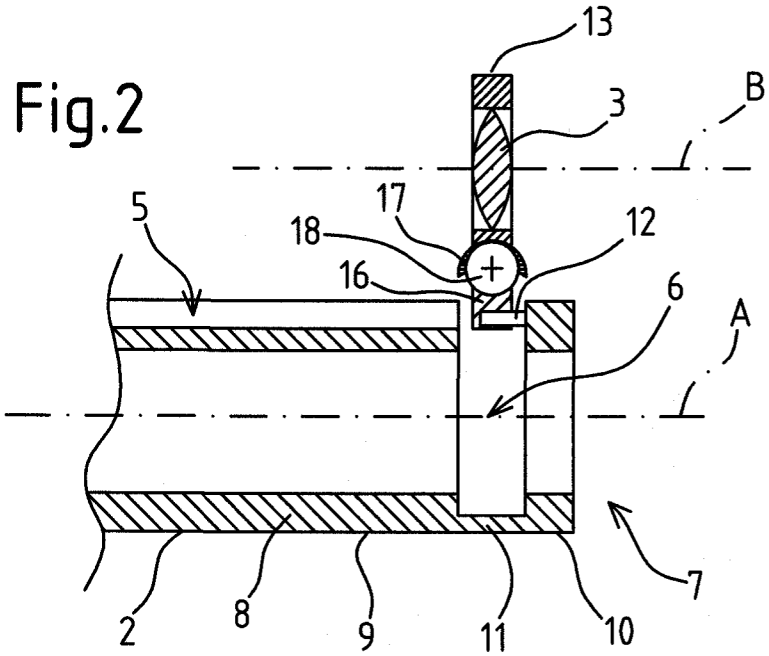
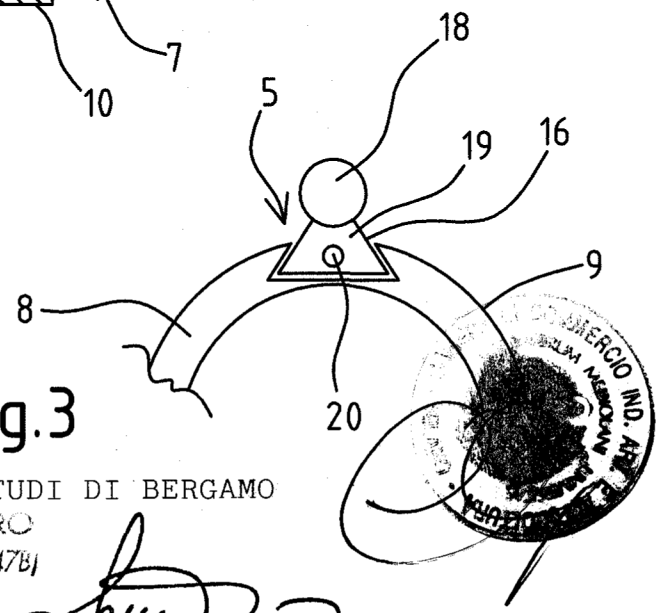


Fig.2



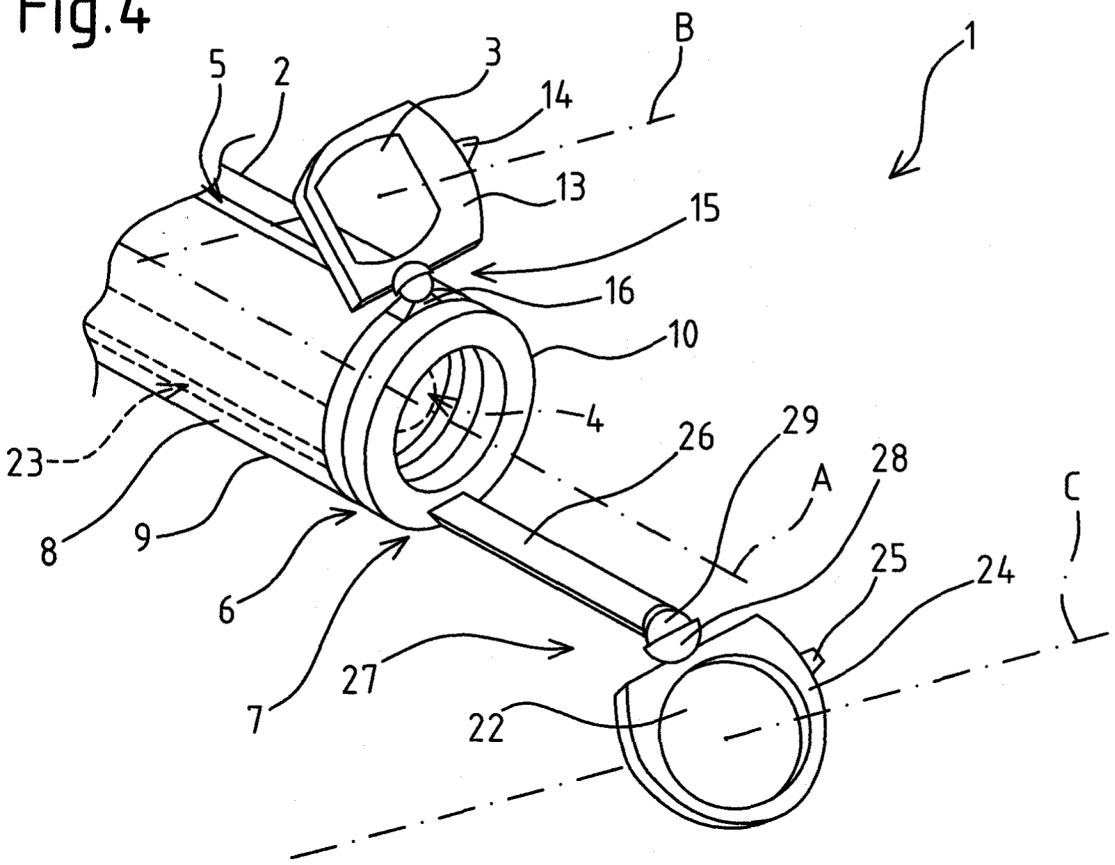
MI 2006A001069

Fig.3



p.i.: UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BERGAMO
ECCETTO MAURO
(Iscritto all' Albo n. 847B)

Fig.4



MI 2006A001069

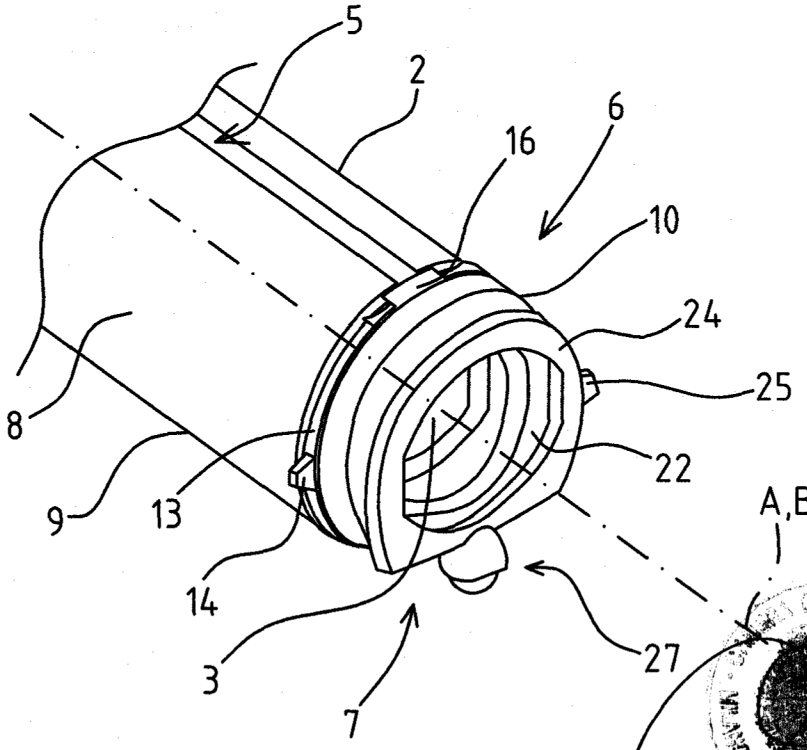


Fig.5

p.i.: UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BERGAMO

ECCETTO MAURO

(Iscritto all'Albo n. 847B)