

ITALIAN PATENT OFFICE

Document No.

102008901675111A1

Publication Date

20100506

Applicant

BUONORA NICOLA

Title

IMPUGNATURA DI COMANDO AMOVIBILE PER ASTE DI SUPPORTO A
DIAMETRO ESTERNO VARIABILE.

Impugnatura di comando amovibile per aste di supporto a diametro esterno variabile.

5 La presente invenzione consiste in un'impugnatura facilmente amovibile e riposizionabile, nonché scorrevole, particolarmente idonea all'impiego su aste cilindriche di diametro variabile, telescopiche o prolungabili, le quali supportano un attrezzo da lavoro comandato dall'impugnatura medesima.

Il medesimo richiedente della presente, ha depositato la domanda di Brevetto Europeo n°
10 00830235.8 relativa ad un dispositivo simile, ovvero un'impugnatura in grado di scorrere lungo un'asta tubolare recante un attrezzo da lavoro di vario genere, ad esempio un dispositivo destinato a bacchiare e rastrellare olive o frutti di varia natura, dalla chioma di un albero.

Quale che sia l'alimentazione dell'attrezzo, ad esempio energia elettrica o fluido in pressione,
15 l'impugnatura nota è provvista di mezzi idonei (pulsante, interruttore o leva) il cui azionamento consente il passaggio dell'alimentazione dalla sorgente all'attrezzo posto all'estremità dell'asta tubolare.

L'impugnatura nota può scorrere lungo un'asta tubolare consentendo ad un operatore di avvicinarla o allontanarla dall'attrezzo posto all'estremità dell'asta, mantenendo così una
20 ridotta distanza tra l'impugnatura e l'attrezzo, tale da favorire il bilanciamento e la maneggevolezza dell'asta quale che sia la sua lunghezza.

L'ambito di impiego di aste tubolari supportanti un attrezzo da lavoro, è però estremamente vario: ciò comporta che la lunghezza dell'asta tubolare deve essere necessariamente variabile in modo da consentire l'impiego dell'asta in ambiti diversi, ovvero tale da poter raggiungere
25 punti di lavoro posti potenzialmente ad altezze estremamente differenti fra loro.

A tale scopo, è opportuno impiegare aste di tipo telescopico oppure munibili di uno o più tubi di prolunga di lunghezza prefissata.

Tuttavia, affinché possa avvenire lo scorrimento longitudinale dell'impugnatura di tipo noto lungo l'intera superficie dell'asta tubolare, quest'ultima deve necessariamente avere un
5 diametro costante anche nei punti di interconnessione tra i vari elementi che compongono l'asta allungabile.

Ciò rappresenta un serio inconveniente in quanto rende di fatto inutilizzabile l'impugnatura nota su aste di tipo telescopico.

Queste ultime variano infatti la loro lunghezza a seguito dello scorrimento reciproco fra
10 elementi tubolari di differente diametro i quali, una volta estratti per raggiungere la lunghezza desiderata, danno luogo ad un'asta tubolare di diametro non uniforme.

Gli scalini anulari che si formano nei punti di fuoriuscita dei vari elementi tubolari che compongono l'asta telescopica, rendono difficoltoso, se non impossibile, lo scorrimento dell'impugnatura di tipo noto lungo la superficie dell'asta.

15 Un ulteriore inconveniente è rappresentato dal fatto che l'impugnatura di tipo noto è impiegabile soltanto sull'asta e sull'attrezzo al quale è collegata, ovvero non è predisposta per poter essere rimossa e successivamente applicata ed utilizzata su un'asta differente recante un attrezzo di diversa natura.

Ancora un inconveniente è rappresentato dal fatto che il bloccaggio rapido dell'impugnatura
20 rispetto all'asta sulla quale scorre, avviene esercitando una pressione con il palmo della mano sulla porzione di superficie laterale dell'asta compresa tra i due collari cilindrici dell'impugnatura, finalizzata a generare un attrito tra la mano e l'asta e quindi a bloccare reciprocamente impugnatura ed asta.

L'inconveniente è rappresentato dal fatto che se l'operatore indossa dei guanti da lavoro, non
25 riesce a generare un sufficiente attrito tra la mano e la porzione di superficie laterale dell'asta

compresa tra i due collari cilindrici dell'impugnatura, rendendo quindi estremamente difficile il bloccaggio dell'impugnatura rispetto all'asta.

Un ultimo inconveniente è rappresentato infine dal fatto che il continuo contatto durante lo scorrimento tra la mano che cinge l'impugnatura e la porzione di superficie laterale dell'asta compresa tra i due collari cilindrici, provoca sul palmo irritazione da sfregamento e costringe l'operatore a sospendere ripetutamente la sessione di lavoro, con ovvie ripercussioni sul rendimento complessivo.

Scopo principale della presente invenzione è di risolvere i citati inconvenienti, fornendo un'impugnatura che, oltre ad essere scorrevole, sia anche facilmente amovibile ovvero possa essere agevolmente rimossa quando giunge in corrispondenza dello scalino anulare che si forma tra due elementi tubolari di differente diametro, e immediatamente riposizionata sull'elemento tubolare successivo, senza che ciò comporti il distacco dall'attrezzo da lavoro al quale è collegata.

L'impugnatura di cui alla presente invenzione è altresì predisposta per poter essere agevolmente scollegata da un attrezzo, per poi essere applicata su un'asta differente sulla quale comandare un attrezzo di diverso tipo.

In un'ulteriore esecuzione, l'impugnatura è provvista di un'interfaccia tra la mano dell'operatore e la superficie dell'asta compresa tra i due collari dell'impugnatura, che consente di generare il sufficiente attrito per il bloccaggio reciproco tra asta ed impugnatura, senza dar luogo ad irritazioni della mano ed anche in presenza di guanti da lavoro.

Per tali scopi l'invenzione risolve il problema del rapido ed agevole distacco dell'impugnatura dall'asta e dall'attrezzo che essa comanda, al fine di un riposizionamento su elementi tubolari di differente diametro della medesima asta o, in alternativa, su aste ed attrezzi di differente tipo.

L'invenzione risolve altresì il problema del bloccaggio rapido dell'impugnatura rispetto all'asta, anche se l'operatore indossa dei guanti da lavoro.

L'invenzione risolve infine il problema delle irritazioni alla mano dell'operatore, derivanti dalla sfregamento continuo tra la mano che cinge l'impugnatura e la superficie laterale dell'asta, durante lo scorrimento dell'impugnatura sull'asta.

Questi ed altri scopi sono raggiunti dall'impugnatura amovibile di cui alla presente invenzione, che viene descritta nel seguito, in un'esecuzione preferita non limitativa di ulteriori sviluppi nell'ambito dell'invenzione, con l'aiuto delle tavole di disegni allegate che illustrano le seguenti figure:

- 10 Fig. 1) la vista assonometrica dell'impugnatura di cui alla presente invenzione;
- Fig. 2a) la rimozione dell'impugnatura in corrispondenza dell'interconnessione tra due elementi tubolari di differente diametro;
- Fig. 2b) la riapplicazione dell'impugnatura in corrispondenza di un qualsiasi elemento dell'asta tubolare telescopica;
- 15 Fig. 3a) la vista frontale dell'impugnatura, in corrispondenza di uno dei due collari aperti che consentono la rimozione dell'impugnatura dall'asta;
- Fig. 3b) la sezione trasversale Y-Y dell'impugnatura;
- Fig. 4) la vista laterale dell'impugnatura applicata ad un'asta di supporto e collegata ai cavi per la gestione e l'alimentazione dell'attrezzo da lavoro;
- 20 Fig. 4a) il dettaglio del collegamento tra l'impugnatura ed il cavo destinato a comandare e a portare l'alimentazione all'attrezzo da lavoro posto all'estremità dell'asta;
- Fig. 4b) il dettaglio del collegamento tra l'impugnatura ed il cavo che riceve l'alimentazione per l'attrezzo dalla sorgente;
- Fig. 5) la vista assonometrica di una variante di esecuzione provvista di sportellino mobile;

Fig. 6) due sezioni trasversali dell'esecuzione di Fig. 5), che mostrano lo sportellino mobile in configurazione operativa (ovvero di chiusura) quando l'impugnatura opera su due elementi tubolari di differente diametro, rispettivamente D1 e D2.

L'impugnatura amovibile di cui alla presente invenzione, è sostanzialmente costituita da un corpo semicilindrico 1 le cui estremità longitudinali sono rispettivamente solidali a due collari 3 e 4, destinati entrambi a cingere l'asta 2 sulla quale far scorrere l'impugnatura.

A tale scopo, i collari 3 e 4 hanno un diametro interno tale da consentire lo scorrimento dell'impugnatura anche sull'elemento tubolare di massimo diametro dell'asta telescopica 2.

La principale innovazione è rappresentata dal fatto che i due collari 3 e 4 sono aperti, il che consente di sganciare e riagganciare rapidamente l'impugnatura all'asta 2 al fine di oltrepassare gli scalini anulari 2.1 presenti nei punti di fuoriuscita dei vari elementi tubolari che compongono l'asta telescopica 2 (figg. 2a e 2b).

Più in dettaglio, i due collari aperti 3 e 4 sono realizzati in un idoneo materiale a deformazione elastica grazie al quale, con la sola trazione trasversale dell'impugnatura rispetto all'asta, si verifica l'allargamento dei due collari e quindi il rapido distacco di questi da un elemento tubolare; con una medesima spinta trasversale, avviene poi la riapplicazione dei collari su un elemento di diverso diametro.

Al fine di facilitare quest'ultima fase, ovvero la riapplicazione dell'impugnatura su un elemento tubolare di qualsivoglia diametro, le estremità 3.1 e 4.1 rispettivamente dei collari 3 e 4, presentano degli opportuni risvolti curvilinei che facilitano il posizionamento ed il successivo allargamento dei due collari quando vengono a contatto con l'asta 2.

Il corpo semicilindrico 1 è poi provvisto di mezzi, opportunamente posizionati, idonei a consentire il passaggio dell'alimentazione dalla sorgente all'attrezzo da lavoro posizionato all'estremità dell'asta telescopica.

Nell'esecuzione rappresentata nelle tavole dei disegni, l'attrezzo da lavoro è alimentato elettricamente e quindi il corpo semicilindrico 1 è provvisto di un interruttore di alimentazione 5, la cui pressione consente il passaggio di energia elettrica.

In alternativa, il corpo 1 può essere provvisto di una leva o di un pulsante qualora, ad esempio, l'attrezzo da lavoro è alimentato da un fluido in pressione.

Detto interruttore di alimentazione 5 è poi raccordato sia all'attrezzo da lavoro, ad esempio per mezzo di un tubo spiralato 6, che alla sorgente di alimentazione mediante un cavo 7.

La cablatura di collegamento tra l'interruttore 5 ed il cavo di alimentazione 7, scorre poi in una canalina 8 ricavata, ad esempio, sulla superficie superiore del corpo semicilindrico 1.

Un'altra importante caratteristica innovativa della presente impugnatura, è rappresentata dal fatto che può essere rimossa in maniera permanente dall'asta telescopica sulla quale è in uso, e successivamente applicata ad una differente asta munita di un attrezzo da lavoro di diverso tipo.

I cavi 6 e 7 che collegano l'impugnatura rispettivamente all'attrezzo da lavoro ed alla sorgente, sono a tale scopo provvisti di spinotti 9, ad esempio di tipo "maschio", per il collegamento veloce a prese 10 presenti in corrispondenza delle due estremità longitudinali dell'impugnatura scorrevole.

Detto collegamento, consente di sconnettere velocemente l'impugnatura dai cavi 6 e 7, per poi rimuoverla dall'asta telescopica 2 mediante una semplice trazione trasversale, e successivamente applicarla ad una differente asta munita di analoghi cavi 6 e 7, le cui terminazioni a spinotto 9 verrebbero a loro volta facilmente connesse alle prese 10 dell'impugnatura.

In questo modo la medesima impugnatura può essere utilizzata su differenti aste telescopiche, ciascuna munita di un diverso attrezzo da lavoro.

La forma semicilindrica del corpo 1, trova giustificazione nel fatto che, durante l'uso, è necessario bloccare reciprocamente l'impugnatura e l'asta telescopica onde evitare che quest'ultima scivoli verso il basso quando si trova in posizione non orizzontale.

In particolare, l'unione del corpo semicilindrico 1 e dei due collari aperti 3 e 4, dà luogo ad una finestra semicilindrica 11 attraverso la quale le dita della mano che opera sull'impugnatura scorrevole, sono a contatto con la superficie dell'asta 2 che scorre tra i due collari.

A questo punto, se l'operatore esercita con le dita della mano una pressione più intensa, viene a crearsi un attrito tra le dita medesime e la superficie dell'asta, tale da consentire un rapido bloccaggio reciproco tra impugnatura ed asta.

Viceversa, una pressione meno intensa delle dita della mano sulla superficie dell'asta 2, consente il facile scorrimento di quest'ultima tra i due collari dell'impugnatura.

In un'esecuzione ulteriormente perfezionata, l'impugnatura è provvista di uno sportellino mobile semicilindrico 12, il quale è incernierato longitudinalmente lungo uno dei due bordi del corpo semicilindrico 1 e, con un movimento circolare, può richiudersi a coprire la finestra semicilindrica 11 che evidenzia la superficie dell'asta 2 che scorre tra i due collari 3 e 4.

Quando la mano dell'operatore cinge l'impugnatura, la stretta che ne deriva chiude lo sportellino mobile 12 portandolo a contatto con l'asta 2; in questa posizione di chiusura, le dita della mano dell'operatore mantengono lo sportellino 12 costantemente a contatto con l'asta qualunque sia il suo diametro (fig. 6).

Scopo del suddetto sportellino mobile 12, è di creare un'interfaccia tra la mano dell'operatore e la superficie dell'asta 2 che, tra le altre cose, consenta il bloccaggio reciproco tra asta ed impugnatura anche in presenza di guanti da lavoro.

A tale scopo, la superficie interna dello sportellino mobile 12 è rivestita con uno strato di materiale anti-scorrimento 13 ad elevato potenziale di attrito, ad esempio un'idonea gomma, tale da consentire la generazione di un sufficiente attrito tra impugnatura ed asta.

5 Quando è necessario il rapido bloccaggio dell'impugnatura rispetto all'asta, è quindi sufficiente esercitare con le dita della mano che cinge l'impugnatura, una maggiore pressione sullo sportellino 12: il sufficiente attrito verrà creato dallo strato 13 a contatto con la superficie dell'asta 2, anche se l'operatore indossa dei guanti da lavoro.

10 Per consentire nuovamente lo scorrimento dell'impugnatura, sarà sufficiente allentare la presa delle dita sullo sportellino 12, onde diminuire l'attrito tra la superficie dell'asta e lo strato anti-scorrimento 13.

Un ulteriore vantaggio derivante dall'adozione dello sportellino mobile 12, è rappresentato dal fatto che la mano dell'operatore non è più a contatto con la superficie dell'asta: ciò quindi evita che lo scorrimento dell'impugnatura sull'asta, generi irritazioni da sfregamento sulle dita, o sul palmo, della mano dell'operatore.

15 Nell'esecuzione proposta lo sportellino 12 ha una forma semicilindrica ed è lungo quanto la cavità 11; stanti però i suoi scopi funzionali, ovvero generazione di attrito e protezione della mano dell'operatore, esso può anche essere realizzato con forme e dimensioni differenti.

Rivendicazioni

1) “Impugnatura di comando amovibile per aste di supporto a diametro esterno variabile”

comprendente un corpo semicilindrico (1) le cui estremità longitudinali sono
rispettivamente solidali a due collari (3) e (4), l'insieme così formato generando una
finestra semicilindrica (11) attraverso la quale una parte della mano che opera
sull'impugnatura scorrevole è a contatto con una porzione di superficie laterale
dell'asta di supporto (2) sulla quale scorre l'impugnatura medesima, caratterizzata dal
fatto che i due collari (3) e (4) sono aperti e quindi rapidamente applicabili e
rimovibili dall'asta (2) sulla quale è in uso l'impugnatura, i due collari (3) e (4)
essendo a tale scopo realizzati in idoneo materiale a deformazione elastica tale da
consentire l'allargamento e la successiva restrizione del collare quando l'impugnatura
viene applicata o rimossa da un'asta (2), ed essendo inoltre provvisti di estremità
rispettivamente (3.1) e (4.1) opportunamente sagomate, ad esempio provviste di
risvolti curvilinei, al fine di facilitare il posizionamento e l'allargamento dei due
collari quando vengono forzati a seguito della spinta trasversale per l'applicazione
dell'impugnatura sull'asta (2).

2) Impugnatura amovibile di cui a rivendicazione 1), caratterizzata dal fatto che è
applicabile a differenti aste (2) ciascuna recante un attrezzo da lavoro di diverso tipo,
entrambe le sue estremità longitudinali essendo a tale scopo provviste di prese (10) per
l'introduzione di spinotti (9) costituenti l'estremità rispettivamente del cavo spiralato
(6) che porta l'alimentazione all'attrezzo da lavoro posto all'estremità dell'asta (2), e
del cavo (7) proveniente dalla sorgente di alimentazione dell'attrezzo, dette prese (10)
e spinotti (9) potendo essere di qualunque tipo e natura, ad esempio di tipo

rispettivamente “femmina” e “maschio”, purché idonei a realizzare un collegamento funzionale veloce tra l’impugnatura amovibile e la coppia attrezzo/sorgente.

- 3) Impugnatura amovibile di cui a rivendicazioni precedenti, caratterizzata da uno sportellino mobile semicilindrico (12) incernierato longitudinalmente lungo uno dei due bordi del corpo semicilindrico (1), detto sportellino (12) potendo chiudersi, con un movimento circolare, a coprire la finestra semicilindrica (11) attraverso la quale è visibile e tangibile la superficie laterale dell’asta (2) che scorre tra i due collari (3) e (4), il movimento circolare dello sportellino (12) essendo causato in apertura da un’opportuna molla, o dalla forza di gravità, ed in chiusura dalla stretta della mano dell’operatore le cui dita, oppure il palmo, mantengono lo sportellino (12) costantemente a contatto con l’asta (2) qualunque sia il suo diametro.
- 4) Impugnatura amovibile di cui a rivendicazione 3), caratterizzata dal fatto che la superficie interna dello sportellino mobile (12) è rivestita con uno strato di materiale anti-scorrimento (13) ad elevato potenziale di attrito, ad esempio un’idonea gomma, tale da impedire il reciproco scorrimento tra impugnatura ed asta quando la mano che cinge l’impugnatura esercita un’opportuna pressione su detto sportellino (12) a contatto con la superficie laterale dell’asta (2).
- 5) Impugnatura amovibile di cui a rivendicazioni 3) e 4), caratterizzata dal fatto che lo sportellino (12) ha forma e dimensioni idonei a creare un’interfaccia tra la mano dell’operatore e la superficie laterale dell’asta (2), che consenta di generare il sufficiente attrito per il bloccaggio reciproco tra impugnatura ed asta, ed altresì proteggere la mano dell’operatore da un’eccessivo sfregamento derivante dal contatto tra la mano e la superficie dell’asta durante lo scorrimento reciproco delle suddette due.

6) Impugnatura amovibile di cui a rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che un unico cavo spiralato (6) può inglobare i necessari fili che ricevono e portano alimentazione all'attrezzo da lavoro posto all'estremità dell'asta (2), il cavo (7) essendo quindi assente in virtù del fatto, ad esempio, che l'attrezzo è alimentato da una sorgente solidale ad esso.

7) Impugnatura amovibile di cui a rivendicazioni precedenti, caratterizzata dal fatto che la cablatura di collegamento tra l'interruttore di alimentazione (5) ed il cavo (7), scorre in una canalina (8) opportunamente posizionata, ad esempio ricavata sulla superficie superiore del corpo semicilindrico (1), l'interruttore (5) potendo essere sostituito da qualsiasi altro mezzo idoneo a consentire il passaggio dell'alimentazione dalla sorgente all'attrezzo da lavoro.

CLAIMS

1) "Control removable handle for supporting rods with external variable diameter" comprising a semi-cylindrical body (1) whose longitudinal ends are respectively integral with two collars (3) and (4), the so-formed assembly forming a semi-cylindrical window (11) through which part of the hand operating on the sliding handle is in contact with a portion of the side surface of the supporting rod (2) on which the same handle slides, characterised in that the two collars (3) and (4) are open and therefore rapidly applicable and removable from the rod (2) on which the handle is in use, the two collars (3) and (4) being for this purpose made in a suitable elastically deformable material such as to allow the enlargement and the successive restriction of the collar when the handle is applied or removed from a rod (2), and they being moreover provided with opportunely shaped ends (3.1) and (4.1) respectively, for example provided with curved turns-up, in order to facilitate the positioning and the enlargement of the two collars when they are forced due to the transverse pushing for the application of the handle on the rod (2).

2) Removable handle as in claim 1), characterised in that it is applicable to different rods (2) each having a work tool of different type, both of its longitudinal ends being for this purpose provided with sockets (10) for the introduction of plugs (9) respectively constituting the end of the spiroidal cable (6) providing the power supply to the work tool located at the end of the rod (2), and of the cable (7) coming from the power supply source of the tool, said sockets (10) and plugs (9) being of any type and nature, for example of the "female" and "male type respectively, provided that they are suitable to make a fast functional connection between the removable handle and the tool/source couple.

3) Removable handle as in the previous claims, characterised by a semi-cylindrical movable small door (12) longitudinally hinged along one of the two edges of the semi-cylindrical body (1), said small door (12) being able to be closed by means of a circular movement to cover the semi-cylindrical window (11) through which the side surface of the rod (2) sliding between the two collars (3) and (4) is visible and tangible, the circular movement of the small door (12) during the opening being caused by a proper spring, or by the force of gravity, and during the closing by the hand-holding of the operator whose fingers, or whose palm, maintain the small door (12) constantly in contact with the rod (2) regardless of its diameter.

door (12) is covered with a non-sliding material layer (13) with a high friction potential, for example a proper rubber material, so as to prevent the reciprocal sliding between the handle and the rod when the hand surrounding the handle exerts a proper pressure on said small door (12) in contact with the side surface of the rod (2).

5) Removable handle as in claims 3) and 4), characterised in that the small door (12) has a shape and size suitable to create an interface between the hand of the operator and the side surface of the rod (2), allowing the generation of the sufficient friction to reciprocally lock the handle and the rod, and also to protect the hand of the operator by an excessive rubbing due to the contact between the hand and the surface of the rod during the reciprocal sliding of the aforementioned two elements.

6) Removable handle as in the previous claims, characterised in that a single spiroidal cable (6) can incorporate the necessary wires that receive and carry the power supply to the work tool located at the end of the rod (2), the cable (7) being therefore missing, for example, due to the fact that the tool is power supplied by a power supply source integral with it.

7) Removable handle as in the previous claims, characterised in that the connecting wiring between the power supply switch (5) and the cable (7), slides in a suitably positioned raceway (8), for example obtained on the upper surface of the semi-cylindrical body (1), the switch (5) being possibly replaced by any other suitable means to allow the passage of the power supply from the source to the work tool.

1/4

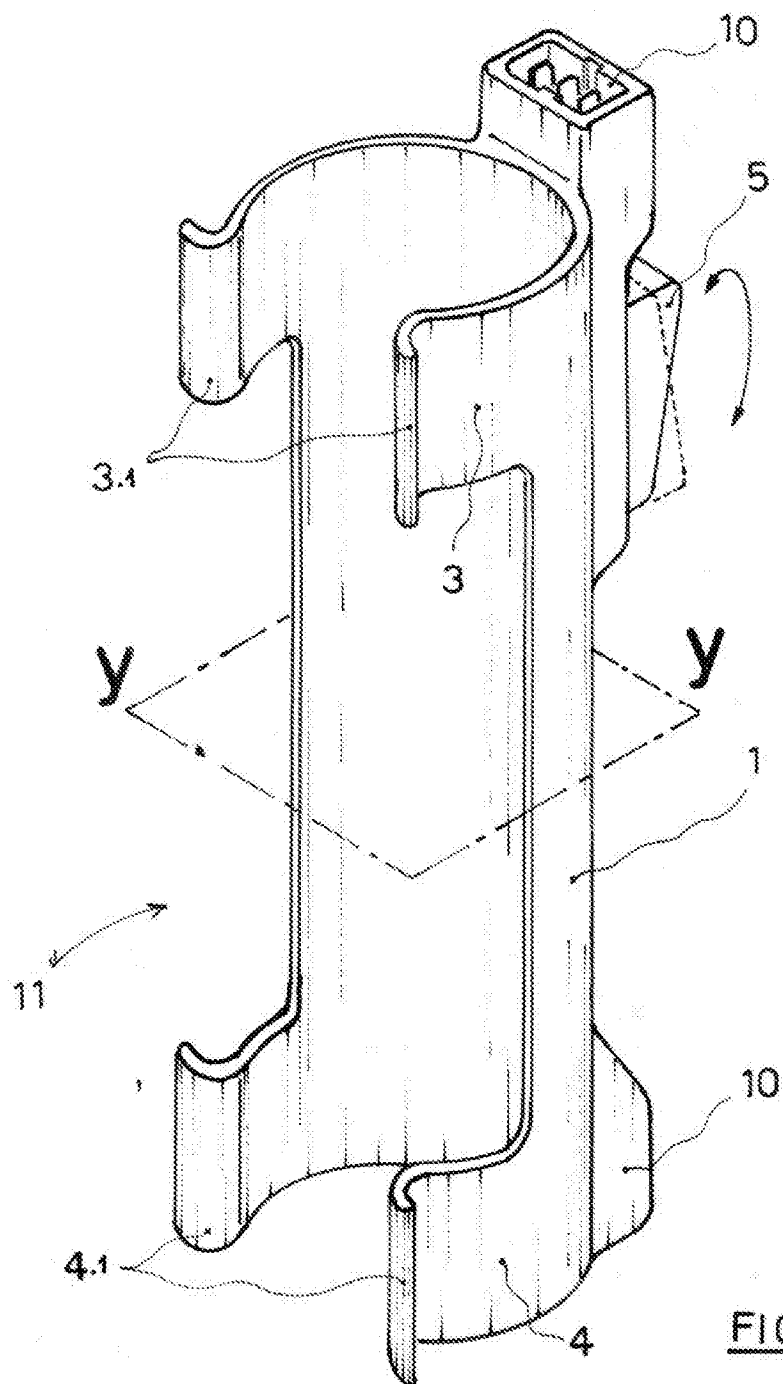


FIG. 1

2/4

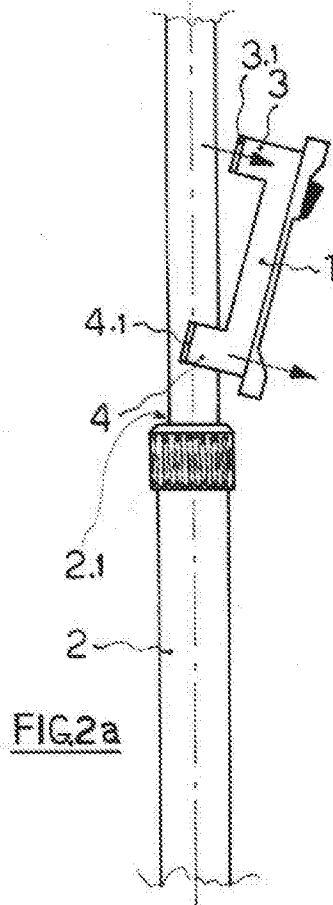


FIG. 2a

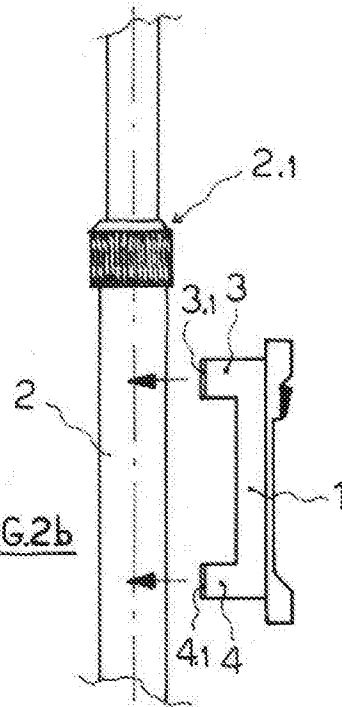


FIG. 2b

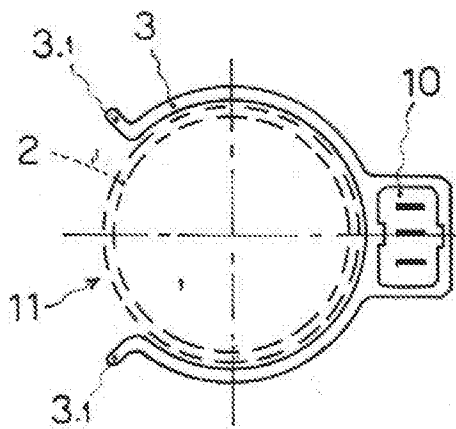


FIG. 3a

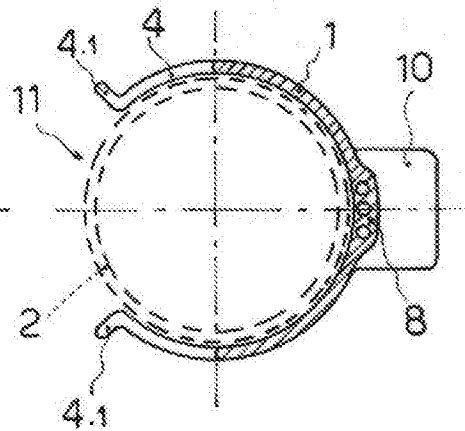
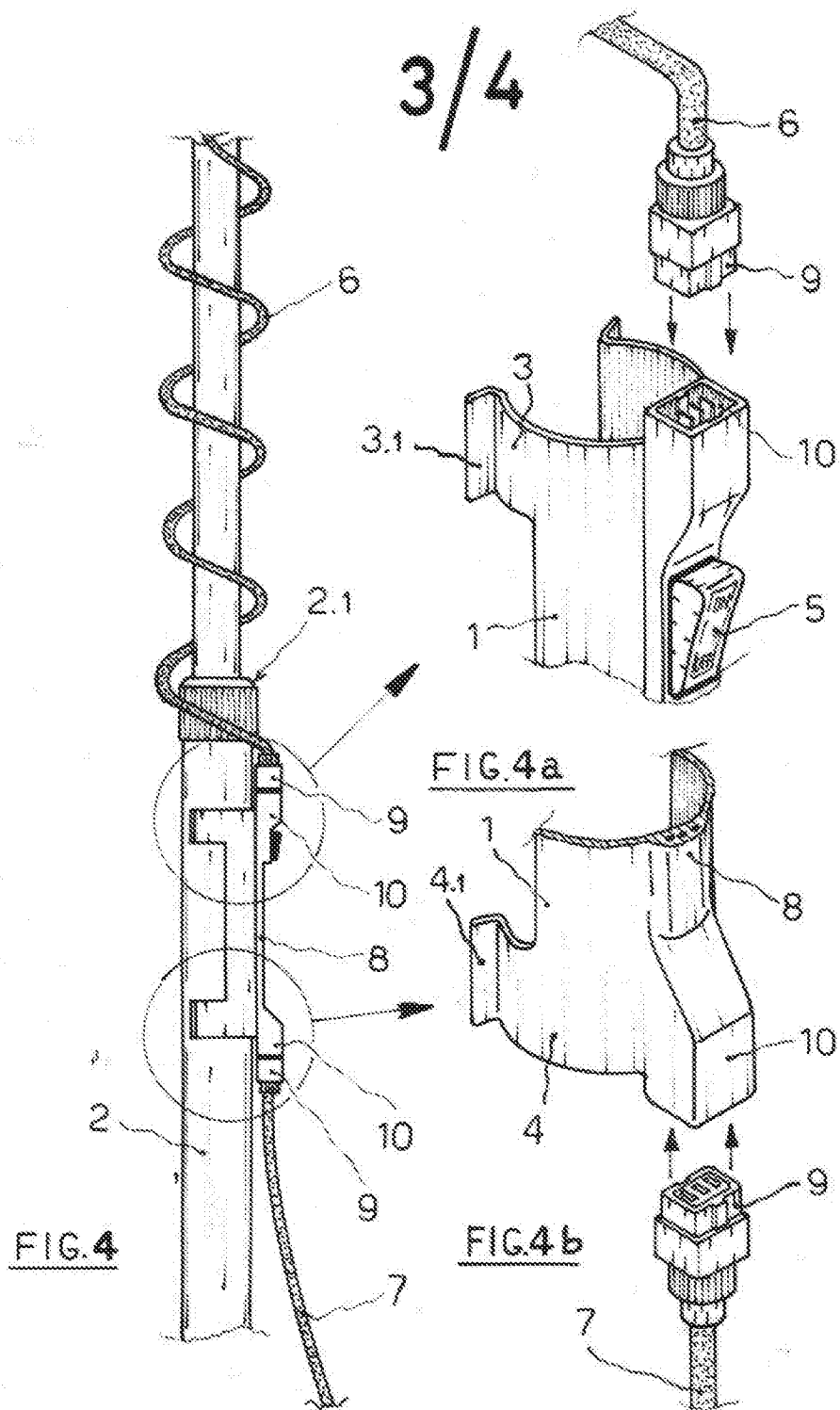


FIG. 3b

3/4



4/4

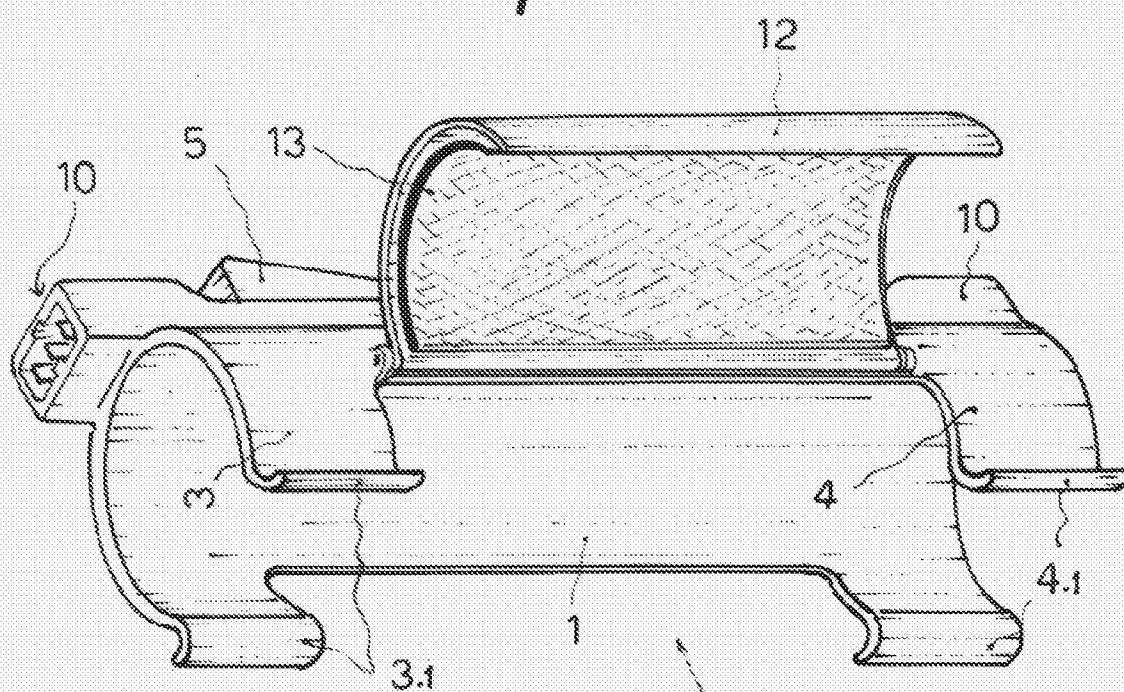


FIG. 5

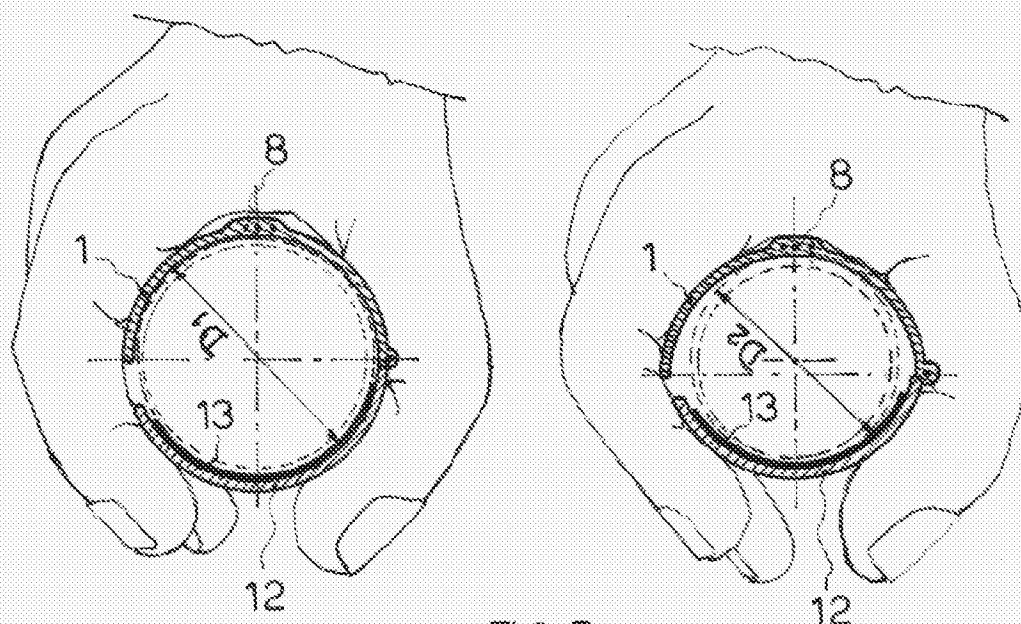


FIG. 6