



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

<b>DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO</b>	<b>102013902170303</b>
<b>Data Deposito</b>	<b>28/06/2013</b>
<b>Data Pubblicazione</b>	<b>28/12/2014</b>

Classifiche IPC

Titolo

**DISPOSITIVO DI STERZATURA DI UNA BICICLETTA**

Descrizione dell'invenzione industriale dal titolo  
"DISPOSITIVO DI STERZATURA DI UNA BICICLETTA" a nome di  
INNOCENTI ROBERTO, di nazionalità italiana e residente a  
Pieve a Nievole (PT) e a nome di e BORSETTO GIOVANNI, di  
5 nazionalità italiana e residente a Ponsacco (PI)

### DESCRIZIONE

#### Ambito dell'invenzione

La presente invenzione riguarda il settore delle  
biciclette, e più precisamente si riferisce ad un sistema  
10 di memorizzazione della registrazione della posizione  
relativa tra elementi costituenti il sistema sterzante di  
una bicicletta, in modo che tale posizione relativa sia  
velocemente e precisamente recuperabile durante  
l'operazione di rimontaggio di tale sistema sterzante.

#### Descrizione della tecnica nota

Come noto, per facilitare il trasporto di una  
bicicletta è spesso necessario lo smontaggio del sistema  
sterzante, in modo da ridurre sia la lunghezza che la  
larghezza della bicicletta stessa.

20 Il sistema sterzante di una bicicletta comprende un  
manubrio, un attacco manubrio, una forcella e un canotto  
sterzo, e questi elementi vengono generalmente impegnati  
tra loro mediante una registrazione che fissi le posizioni  
relative in maniera da garantire all'utente una  
25 configurazione confortevole del sistema sterzante.

Nel momento in cui tale sistema sterzante deve essere  
smontato, occorre disimpegnare il manubrio dall'attacco  
manubrio o, alternativamente, l'attacco manubrio dalla  
forcella, e questo comporta la perdita della registrazione

della posizione relativa tra gli elementi.

Infatti, i sistemi di sterzata comunemente usati sono basati su attacchi che non forniscono la possibilità di memorizzare la posizione relativa tra i componenti  
5 prima dello smontaggio.

Questo problema è particolarmente sentito nel campo del ciclismo agonistico.

Infatti, le bici da corsa professionali necessitano solitamente di una registrazione millimetrica, spesso  
10 raggiunta mediante molte prove d'uso, e tale registrazione viene spesso effettuata da un meccanico od un addetto specializzato.

È dunque comprensibile come la perdita di tale registrazione possa essere anche molto fastidiosa per  
15 l'utente della bicicletta, al momento in cui essa deve essere trasportata.

In aggiunta a ciò, tale registrazione può perdersi, non solo in caso di smontaggio della bicicletta, ma anche in caso di allentamento delle viti o di altri mezzi che  
20 impegnino fra loro i componenti del gruppo sterzo.

Questo può comportare un problema di sicurezza non indifferente per l'utente, che improvvisamente può ritrovarsi con uno sterzo non allineato con la posizione della ruota, o eccessivamente basso rispetto alla sella.

25 Attualmente esistono dispositivi che permettono una precisa regolazione dell'angolo di rotazione orizzontale relativo tra forcella e manubrio, come i dispositivi descritti in US2005206120, in US2006076752 o in ITFI20090271. Tuttavia tali dispositivi non permettono la

regolazione della posizione relativa tra manubrio e forcella né lungo la direzione assiale della forcella, né lungo la direzione assiale del manubrio, né attorno all'asse del manubrio stesso.

5        Sintesi dell'invenzione

È dunque scopo della presente invenzione fornire un dispositivo in grado di permettere una memorizzazione della posizione angolare relativa tra manubrio e attacco manubrio di un gruppo sterzo di una bicicletta, in modo  
10 che tale gruppo sterzo sia facilmente smontabile e rimontabile mantenendo tale posizione angolare relativa, e garantendo allo stesso tempo una maggiore sicurezza nel mantenimento di tale posizione angolare durante la guida di tale bicicletta rispetto ai dispositivi di tecnica  
15 nota.

È un ulteriore scopo della presenta invenzione fornire un dispositivo in grado di permettere una memorizzazione della posizione angolare relativa tra forcella e attacco manubrio di un gruppo sterzo di una bicicletta, in modo  
20 che tale gruppo sterzo sia facilmente smontabile e rimontabile mantenendo tale posizione angolare relativa, garantendo allo stesso tempo una maggiore sicurezza nel mantenimento di tale posizione angolare durante la guida di tale bicicletta rispetto ai dispositivi di tecnica  
25 nota.

È inoltre scopo della presente invenzione fornire un dispositivo che permetta la memorizzazione della posizione assiale, rispetto all'asse longitudinale del manubrio, tra

manubrio e attacco manubrio.

È ancora scopo della presente invenzione fornire un dispositivo che permetta una immediata regolazione assiale, rispetto all'asse longitudinale del tubo di sterzo, tra attacco manubrio e tubo di sterzo.

È anche scopo della presente invenzione fornire un dispositivo che permetta di personalizzare le suddette posizioni angolari e assiali relative e di memorizzare tali posizioni personalizzate.

Questi ed altri scopi sono raggiunti da un dispositivo di sterzata di una bicicletta, detta bicicletta comprendendo un tubo di sterzo di forma tubolare a cui è connesso un telaio, detto dispositivo di sterzata comprendendo:

- una forcella connessa ad una ruota della bicicletta, e provvista di un canotto forcella avente un asse longitudinale  $y$  che, in uso, risulta sostanzialmente parallelo ad un piano contenente il telaio della bicicletta;

- un manubrio di forma tubolare avente un asse longitudinale  $x$  che, in uso, risulta sostanzialmente ortogonale al piano contenente il telaio, detto manubrio essendo atto a permettere la sterzata manuale della ruota da parte di un utente;

- un attacco manubrio, atto a connettere il canotto forcella al manubrio, ed essendo provvisto di un primo foro, atto ad alloggiare il manubrio, e di un secondo foro atto ad alloggiare il canotto forcella;

in cui il manubrio e l'attacco manubrio sono

configurati in maniera tale che il manubrio sia atto ad essere impegnato nel primo foro in maniera rimuovibile e senza possibilità di rotazione rispetto all'attacco manubrio attorno all'asse longitudinale x.

5 In particolare, è previsto un elemento di memoria atto ad impegnarsi al manubrio con una inclinazione relativa determinata rispetto al manubrio stesso. L'elemento di memoria ha una cavità interna di sezione circolare, in corrispondenza della quale l'elemento di memoria si  
10 impegna al manubrio, e una parete esterna, in corrispondenza della quale l'elemento di memoria si impegna nel primo foro dell'attacco manubrio.

In particolare, il primo foro e la parete esterna dell'elemento di memoria presentano geometrie  
15 complementari e tali da impedire una rotazione reciproca, in modo tale che il manubrio sia atto ad impegnarsi, in uso, all'attacco manubrio con la suddetta inclinazione relativa determinata e senza possibilità di rotazione rispetto ad esso attorno all'asse longitudinale x.

20 Questo aspetto dell'invenzione permette ad utente di poter smontare e rimontare il manubrio mantenendo la posizione angolare desiderata, senza dover regolare ogni volta l'inclinazione.

Alternativamente, il manubrio presenta almeno una  
25 sezione trasversale avente geometria complementare al primo foro dell'attacco manubrio, in modo tale che il manubrio sia atto ad impegnarsi, in uso, all'attacco manubrio senza possibilità di rotazione rispetto ad esso attorno all'asse longitudinale x.

In questa forma alternativa dell'invenzione non è necessario un elemento di memoria a sé stante, e l'inclinazione del manubrio intorno all'asse x è predeterminata dal costruttore secondo parametri ritenuti  
5 ottimali.

Tale soluzione ha il vantaggio, in termini di sicurezza, che la rotazione del manubrio attorno all'asse x è impedita anche in condizioni di forzatura elevata.

Vantaggiosamente, almeno uno tra l'elemento di  
10 memoria, il manubrio e l'attacco manubrio è provvisto di primi mezzi di riferimento assiali rispetto all'asse longitudinale x del manubrio, in modo da facilitare l'impegno tra l'attacco manubrio e il manubrio con un predeterminato posizionamento assiale relativo.

Vantaggiosamente, è inoltre previsto un secondo  
15 elemento di memoria, avente forma tubolare, atto ad impegnarsi alla forcella con una seconda inclinazione relativa determinata rispetto alla forcella stessa. Il secondo elemento di memoria ha una cavità interna di  
20 sezione circolare, in corrispondenza della quale tale secondo elemento di memoria si impegna al canotto forcella, e una parete esterna, in corrispondenza della quale il secondo elemento di memoria si impegna nel secondo foro dell'attacco manubrio.

In particolare, il secondo foro e la parete esterna  
25 del secondo elemento di memoria presentano geometrie complementari e tali da impedirne una rotazione reciproca, in modo tale che la forcella sia atta ad impegnarsi, in uso, all'attacco manubrio con la seconda inclinazione

relativa determinata e senza possibilità di rotazione rispetto ad esso attorno all'asse longitudinale y.

In tal modo, l'utente può smontare e rimontare la forcella mantenendo la posizione angolare desiderata, senza dover regolare ogni volta l'inclinazione.

Alternativamente, il canotto forcella presenta una sezione avente geometria complementare al secondo foro dell'attacco manubrio, in modo tale che la forcella sia atta ad impegnarsi, in uso, all'attacco manubrio senza possibilità di rotazione rispetto ad esso attorno all'asse longitudinale y.

Analogamente a quanto detto in precedenza, in questa forma alternativa dell'invenzione non è necessario un secondo elemento di memoria a sé stante, e l'inclinazione della forcella intorno all'asse y è predeterminata dal costruttore secondo parametri ritenuti ottimali.

Tale soluzione ha il vantaggio, in termini di sicurezza, che la rotazione della forcella attorno all'asse x è impedita anche in condizioni di forzatura elevata.

Vantaggiosamente almeno uno tra il secondo elemento di memoria, il canotto forcella e l'attacco manubrio è provvisto di secondi mezzi di riferimento assiali rispetto all'asse longitudinale y del canotto forcella, in modo da facilitare l'impegno tra l'attacco manubrio e il canotto forcella con un predeterminato posizionamento assiale relativo.

Vantaggiosamente, il canotto forcella è vincolato rotoidalmente, in uso, al tubo di sterzo mediante almeno

un cuscinetto cilindrico e almeno un adattatore, detto o  
ciascun cuscinetto cilindrico comprendendo un anello  
esterno, solidale al tubo di sterzo, ed un anello interno  
solidale al canotto forcella (111) mediante il suddetto  
5 adattatore.

In particolare, l'adattatore possiede una superficie  
esterna di forma circolare ed una superficie interna  
avente geometria complementare alla parete esterna del  
secondo elemento di memoria o ad almeno una sezione  
10 trasversale del canotto forcella.

In tal modo, comprimendosi assialmente, l'adattatore  
permette di regolare l'attrito e/o il gioco tra il canotto  
forcella e il cuscinetto.

Vantaggiosamente, l'attacco manubrio comprende:

- 15 - un corpo principale comprendente il secondo foro e  
una superficie di appoggio per il manubrio;  
- un corpo secondario impegnabile in maniera  
rimovibile al corpo principale e provvisto di una  
superficie di chiusura della superficie di appoggio.

20 In particolare, il corpo secondario è posizionabile  
tra una posizione di apertura, nella quale la superficie  
di chiusura non è sovrapposta alla superficie di appoggio  
e in cui il manubrio può essere disposto sulla superficie  
di appoggio stessa, ed una posizione di chiusura, nella  
25 quale la superficie di chiusura è sovrapposta alla  
superficie di appoggio in modo da formare il primo foro e  
impegnare il manubrio.

In particolare, il corpo secondario è incernierato al  
corpo principale.

Alternativamente il corpo secondario è impegnabile al corpo principale tramite mezzi di fissaggio meccanico, ad esempio viti.

Breve descrizione dei disegni

5 Ulteriori caratteristiche e/o vantaggi del dispositivo di sterzata di una bicicletta, secondo la presente invenzione, risulteranno più chiaramente con la descrizione che segue di una loro forma realizzativa, fatta a titolo esemplificativo e non limitativo, con  
10 riferimento ai disegni annessi in cui:

- la figura 1 mostra una prima forma realizzativa, secondo la presente invenzione, del dispositivo di sterzata di una bicicletta, in cui è presente anche parte della bicicletta stessa;
- 15 - la figura 2A mostra una prima forma realizzativa dell'attacco manubrio, in posizione di chiusura;
- la figura 2B mostra la forma realizzativa dell'attacco manubrio di figura 2A, in posizione di semi apertura;
- 20 - la figura 2C mostra la forma realizzativa dell'attacco manubrio di figura 2A, in posizione di apertura, e con l'elemento di memoria, solidale al manubrio, avente sezione esterna uguale a quella del primo foro dell'attacco manubrio;
- 25 - la figura 3 mostra una forma realizzativa dell'attacco manubrio e dell'elemento di memoria del manubrio alternativa a quella di figura 1;
- la figura 4A mostra una forma realizzativa del

- dispositivo di sterzata, in cui non è previsto l'elemento di memoria del manubrio, e in cui l'attacco manubrio è in posizione aperta;
- 5 - la figura 4B mostra la forma realizzativa del dispositivo di sterzata di figura 4A, in cui l'attacco manubrio è in posizione chiusa;
- la figura 5 mostra una forma realizzativa del dispositivo di sterzata in cui è prevista la presenza di un elemento di memoria della forcella;
- 10 - la figura 5A mostra un particolare della figura 5;
- la figura 6 mostra una forma realizzativa del dispositivo di sterzata, in cui è prevista la presenza di un elemento di memoria della forcella alternativo a quella di figura 5;
- 15 - la figura 7 mostra una forma realizzativa del dispositivo di sterzata, in cui è prevista la presenza di un elemento di memoria della forcella con forma alternativa a quello di figura 6;
- la figura 8 mostra una variante realizzativa dell'attacco manubrio mostrato in figura 3, in cui il secondo foro dell'attacco manubrio ha forma non circolare;
- 20 - la figura 9A mostra una variante realizzativa dell'attacco manubrio mostrato in figura 4A, in cui il secondo foro dell'attacco manubrio ha forma non circolare;
- 25 - la figura 9B mostra una variante realizzativa dell'attacco manubrio mostrato in figura 4B, in cui il secondo foro dell'attacco manubrio ha forma non

circolare.

Descrizione di una forma realizzativa preferita

In figura 1 è mostrata una prima forma realizzativa, secondo la presente invenzione, del dispositivo di sterzata 100 di una bicicletta 200. La bicicletta 200 comprende un telaio 205 a cui è connesso un tubo di sterzo 210 di forma tubolare.

Il dispositivo di sterzata 100 comprende una forcella 110 connessa ad una ruota 215 della bicicletta 200 e comprendente a sua volta un canotto forcella 111. Il canotto forcella 111 definisce inoltre un asse longitudinale  $y$  che, in uso, risulta sostanzialmente parallelo ad un piano contenente il telaio 205 della bicicletta 200.

Il dispositivo 100 comprende poi un manubrio 130 di forma tubolare che è sostanzialmente ortogonale ad un piano contenente il telaio 205 e che permette la sterzata manuale della ruota 215 da parte di un utente. Il manubrio 130 definisce un asse longitudinale  $x$  che, in uso, risulta sostanzialmente ortogonale ad un piano contenente il telaio 205 della bicicletta 200.

Il dispositivo 100 comprende inoltre un attacco manubrio 130, il quale è provvisto di un primo foro 141 atto ad alloggiare il manubrio 130 e di un secondo foro 142 atto ad alloggiare il canotto forcella 111. I due fori 141 e 142 hanno assi perpendicolari fra loro. Con asse del foro si intende la retta ortogonale alla sezione trasversale del foro e passante per il centro geometrico

di tale sezione. In particolare, l'asse del primo foro 141 risulta sostanzialmente parallelo, in uso, all'asse longitudinale x del manubrio 130, mentre l'asse del secondo foro 142 risulta, in uso, sostanzialmente  
5 parallelo all'asse longitudinale y del canotto forcella 111.

Vantaggiosamente, nella forma realizzativa di figura 1, il manubrio 130 e l'attacco manubrio 140 sono configurati in maniera tale da poter essere impegnati fra  
10 loro in maniera rimuovibile e senza possibilità di rotazione reciproca attorno all'asse longitudinale x.

Con riferimento anche alle figure 2A, 2B e 2C, l'attacco manubrio 140 è composto da un corpo principale 145 provvisto del secondo foro 142 e di una superficie di  
15 appoggio 141a sulla quale viene appoggiato il manubrio 130. Un corpo secondario 146, incernierato al corpo principale 145, è provvisto di una superficie di chiusura 141b che, sovrapponendosi alla superficie di appoggio 141a, compone il foro 141. Il corpo secondario 146 è poi  
20 vincolabile al corpo principale 145 in maniera veloce e senza bisogno di particolari strumenti meccanici, mediante, ad esempio, il pomello filettato 143. In tal modo, il manubrio 130 è impegnabile in maniera facilmente rimuovibile all'attacco manubrio 140.

Inoltre, con riferimento alla figura 2C, nella  
25 presente forma realizzativa la suddetta rotazione reciproca tra il manubrio 130 e l'attacco manubrio 140 è impedita grazie alla presenza di un elemento di memoria 150 avente una cavità interna 151, di sezione circolare,

in corrispondenza della quale l'elemento di memoria 150 si  
impegna al manubrio 130, e una parete esterna 152, con  
sezione non circolare e complementare a quella del foro  
141 dell'attacco manubrio 140, in corrispondenza della  
5 quale l'elemento di memoria 150 si impegna all'attacco  
manubrio 140 stesso.

Sebbene nella forma realizzativa mostrata in figura 2C  
il foro 141 e la parete esterna 152 dell'elemento di  
memoria 150 abbiano sezione ovale, questa è da  
10 considerarsi solo un possibile esempio di sezione non  
circolare, atta ad impedire la suddetta rotazione  
reciproca tra il manubrio 130 e l'attacco manubrio 140.

In particolare, l'elemento di memoria 150 può essere  
vincolato al manubrio 130 con una determinata inclinazione  
15 desiderata, e tale vincolo può essere di tipo fisso, ad  
esempio tramite viti 156. Quando il manubrio 130 viene  
alloggiato nel foro 141, e il corpo secondario 146 viene  
vincolato al corpo principale 145, il manubrio 130  
mantiene tale inclinazione desiderata anche rispetto  
20 all'attacco manubrio 140, permettendo ad un utente di  
smontare e rimontare il manubrio 130 in maniera semplice,  
veloce e mantenendo la posizione angolare desiderata.

Inoltre, la forma realizzativa di figura 1 mostra la  
presenza di mezzi di riferimento assiali 155, in  
25 particolare due scanalature, che permettono di mantenere  
un posizionamento prefissato lungo l'asse x del manubrio  
130 rispetto all'attacco manubrio 140. Centrando  
l'elemento di memoria 150 rispetto al manubrio 130 al  
momento del fissaggio con le viti 156, quando il manubrio

viene poi alloggiato nel foro 141, si otterrà un immediato centraggio lungo l'asse x del manubrio 130 rispetto all'attacco manubrio 140.

Con riferimento alla figura 3, in una seconda forma realizzativa preferita, il dispositivo 100 prevede un elemento di memoria 150 avente una parete esterna 152 provvista di una sporgenza tubolare 152a atta ad inserirsi all'interno di detto attacco manubrio 140. Anche in questo caso, l'elemento di memoria 150 viene vincolato in maniera fissa al manubrio 130, ad esempio tramite la vite 156, secondo una posizione assiale ed una posizione angolare desiderata, in modo che, al momento dell'alloggiamento del manubrio 130 nel foro 141, il manubrio 130 abbia, rispetto all'attacco manubrio 140, la posizione assiale ed la posizione angolare desiderata sopra dette.

Il corpo secondario 146 dell'attacco manubrio 140 può essere vincolato al corpo principale 145 come nella forma realizzativa di figura 1, oppure mediante viti 147, come mostrato in figura 3.

Con riferimento alle figure 4A e 4B, in una forma realizzativa alternativa, il dispositivo 100 non prevede la presenza dell'elemento di memoria 150, bensì un manubrio 130 avente perlomeno una porzione centrale 131 a sezione non circolare, ad esempio ovale, e provvista di scanalature 155. In tal caso, la posizione angolare del manubrio 130 non potrebbe essere regolata da un utente, bensì sarebbe prefissata dal costruttore secondo criteri ritenuti ottimali. Per il resto, il dispositivo 100 funzionerebbe esattamente come descritto in precedenza,

permettendo ad un utente il montaggio e lo smontaggio del manubrio 130 sull'attacco manubrio 140 in maniera facile, veloce e secondo l'inclinazione e la posizione assiale ritenute ottimali.

5        Inoltre, tale soluzione realizzativa avrebbe un ulteriore vantaggio in termini di sicurezza per l'utente durante l'uso della bicicletta 200. Infatti, questa soluzione impedisce che il manubrio 130 possa ruotare attorno all'asse x o traslare rispetto ad esso, anche in  
10        condizioni di forzatura elevata, cosa che non potrebbe essere assicurata nelle soluzioni di figura 1 o 3, in quanto una forza sufficientemente elevata potrebbe essere in grado di vincere il vincolo imposto dalle viti 156 modificando, seppur leggermente, la posizione angolare ed  
15        assiale imposto all'elemento di memoria 150 rispetto al manubrio 130.

Con riferimento alla figura 5, una variante realizzativa del dispositivo 100 prevede la presenza di un secondo elemento di memoria 160, avente forma tubolare, e  
20        atto ad impegnarsi alla forcella 110 secondo un'inclinazione desiderata rispetto all'asse longitudinale y.

In particolare, il secondo elemento di memoria 160 ha una cavità interna 161, di sezione circolare, che si  
25        impegna al canotto forcella 111, e una parete esterna 162, di sezione non circolare che si impegna nel secondo foro 142, avente anch'esso, in tale forma realizzativa, sezione non circolare e complementare alla sezione della parete esterna 162. Sebbene in figura 5 la parete esterna 162

abbia sezione triangolare, tale forma è da considerarsi solo un possibile esempio di sezione non circolare.

Analogamente all'elemento di memoria 150, il secondo elemento di memoria 160, quindi, permette di vincolare la  
5 forcella 110 all'attacco manubrio 140, mantenendo la posizione angolare desiderata e attribuita al secondo elemento di memoria 160 al momento dell'impegno sul canotto forcella 111. Il secondo elemento di memoria 160 può essere vincolato in maniera fissa al canotto forcella  
10 111, ad esempio tramite viti o morsetti o colla, in modo da regolarne la posizione assiale rispetto all'asse y.

Inoltre, è presente un pomello filettato 144 che va ad avvitarsi nel ragnetto 212 che, in uso, è fissato sulla parete interna del canotto forcella 111. Tale pomello  
15 permette di vincolare saldamente e in maniera rapida la forcella 110 all'attacco manubrio 140.

In figura 5 è inoltre mostrato il cuscinetto cilindrico 214 atto a permettere la rotazione relativa tra canotto forcella 111 e tubo di sterzo 210. In particolare,  
20 con riferimento alla figura 5A, il cuscinetto cilindrico 214 ha un anello esterno 214a che, in uso, è solidale al tubo di sterzo 210, ed un anello interno 214b che, in uso, è solidale al canotto forcella 111.

Nel caso di figura 5 e 5A, poiché il canotto forcella  
25 111 è coperto dall'elemento di memoria 160, è necessario un adattatore 215 che permetta all'anello interno 214b del cuscinetto 214 di essere solidale all'elemento di memoria 160. In particolare, l'adattatore 215 è provvisto di una superficie interna 215b a sezione complementare a quella

della parete esterna 162 dell'elemento di memoria 160, ed una superficie esterna 215a di forma circolare che, in uso, è solidale all'anello interno 214b del cuscinetto 214.

5        Tale adattatore 215 può inoltre essere realizzato in materiale deformabile e/o elastico, in modo da permettere di regolare l'attrito tra l'adattatore 215 stesso e il cuscinetto 214.

10        Con riferimento alle figura 6 e 7, una ulteriore forma realizzativa del dispositivo 100 prevede la presenza di un anello di memoria 162a avente una parete interna a sezione complementare alla parete esterna 162 del secondo elemento di memoria 160, e che viene vincolato sull'elemento di memoria 160 tramite le viti 157. Le viti 157 permettono di  
15        regolare stabilmente la posizione assiale dell'anello di memoria 162a lungo l'asse x, permettendo di fatto che tale anello di memoria 162a funga da riferimento per la posizione assiale dell'attacco manubrio 140 e del manubrio 130 rispetto alla forcella 110.

20        In tale forma realizzativa l'elemento di memoria 160 non copre il canotto forcella 111 in corrispondenza del punto in cui quest'ultimo viene reso solidale all'anello interno 214b del cuscinetto 214 mediante l'adattatore 215. Tale forma realizzativa dell'elemento di memoria 160,  
25        dunque, permette di non dover utilizzare un adattatore 215 avente superficie interna 215b a sezione non circolare, come invece accadeva per l'elemento di memoria 160 di figure 5 e 5A.

Nelle figure 8, 9A e 9B, sono mostrate varianti

realizzative delle figure 3, 4A e 4B, rispettivamente, in cui il secondo foro 142 dell'attacco manubrio 140 ha forma non circolare e in cui, quindi, il dispositivo 100 prevede l'utilizzo dell'elemento di memoria 160, come descritto  
5 sopra.

La descrizione di cui sopra di una forma realizzativa specifica è in grado di mostrare l'invenzione dal punto di vista concettuale in modo che altri, utilizzando la tecnica nota, potranno modificare e/o adattare in varie  
10 applicazioni tale forma realizzativa specifica senza ulteriori ricerche e senza allontanarsi dal concetto inventivo, e, quindi, si intende che tali adattamenti e modifiche saranno considerabili come equivalenti della forma realizzativa specifica. I mezzi e i materiali per  
15 realizzare le varie funzioni descritte potranno essere di varia natura senza per questo uscire dall'ambito dell'invenzione. Si intende che le espressioni o la terminologia utilizzate hanno scopo puramente descrittivo e per questo non limitativo.

RIVENDICAZIONI

1. Dispositivo di sterzata (100) di una bicicletta (200), detta bicicletta (200) comprendendo un tubo di sterzo (210) di forma tubolare a cui è connesso un telaio (205), detto dispositivo di sterzata (100) comprendendo:
- 5
- una forcella (110) connessa ad una ruota (215) di detta bicicletta (200), detta forcella (110) essendo provvista di un canotto forcella (111) avente un asse longitudinale y che, in uso, risulta sostanzialmente parallelo ad un piano contenente detto telaio (205) di detta bicicletta (200);
  - 10
  - un manubrio (130) di forma tubolare avente un asse longitudinale x che, in uso, risulta sostanzialmente ortogonale a detto piano contenente detto telaio (205), detto manubrio (130) essendo atto a permettere la sterzata manuale di detta ruota (215) da parte di un utente;
  - 15
  - un attacco manubrio (140) atto a connettere detto canotto forcella (111) a detto manubrio (130), detto attacco manubrio (140) essendo provvisto di un primo foro (141) atto ad alloggiare detto manubrio (130) e di un secondo foro (142) atto ad alloggiare detto canotto forcella (111);
  - 20
- 25 **caratterizzato dal fatto che** detto manubrio (130) e detto attacco manubrio (140) sono configurati in maniera tale che detto manubrio (130) sia atto ad essere impegnato in detto primo foro (141) in maniera rimovibile e senza possibilità di rotazione rispetto
- 30 a detto attacco manubrio (140) attorno a detto asse

longitudinale x.

2. Il dispositivo di sterzata (100), secondo la rivendicazione 1, in cui è inoltre previsto un elemento di memoria (150) atto ad impegnarsi a detto manubrio (130) con una inclinazione relativa determinata rispetto a detto manubrio (130) stesso, detto elemento di memoria (150) avendo una cavità interna (151) di sezione circolare, in corrispondenza della quale detto elemento di memoria (150) si impegna a detto manubrio (130), e una parete esterna (152), in corrispondenza della quale detto elemento di memoria (150) si impegna in detto primo foro (141) di detto attacco manubrio (140), detto primo foro (141) e detta parete esterna (152) di detto elemento di memoria (150) presentando geometrie complementari e tali da impedire una rotazione reciproca, in modo tale che detto manubrio (130) sia atto ad impegnarsi, in uso, a detto attacco manubrio (140) con detta inclinazione relativa determinata e senza possibilità di rotazione rispetto ad esso attorno a detto asse longitudinale x.
3. Il dispositivo di sterzata (100), secondo una delle rivendicazioni precedenti, in cui detto manubrio (130) presenta almeno una sezione trasversale avente geometria complementare a detto primo foro (141) di detto attacco manubrio (140), in modo tale che detto manubrio (130) sia atto ad impegnarsi, in uso, a detto attacco manubrio (140) senza possibilità di rotazione rispetto ad esso attorno a detto asse longitudinale x.

4. Il dispositivo di sterzata (100), secondo una delle rivendicazioni precedenti, in cui almeno uno tra detto elemento di memoria (150), detto manubrio (130) e detto attacco manubrio (140) è provvisto di primi  
5 mezzi di riferimento assiali (155) rispetto a detto asse longitudinale x di detto manubrio (130), detti mezzi di riferimento assiali (155) essendo atti a facilitare l'impegno tra detto attacco manubrio (140) e detto manubrio (130) con un predeterminato  
10 posizionamento assiale relativo.

5. Il dispositivo di sterzata (100), secondo una delle rivendicazioni precedenti, in cui è inoltre previsto un secondo elemento di memoria (160), avente forma tubolare, atto ad impegnarsi a detta forcella (110)  
15 con una seconda inclinazione relativa determinata rispetto a detta forcella (110), detto secondo elemento di memoria (160) avendo una cavità interna (161) di sezione circolare, in corrispondenza della quale detto secondo elemento di memoria (160) si  
20 impegna a detto canotto forcella (111), e una parete esterna (162), in corrispondenza della quale detto secondo elemento di memoria (160) si impegna in detto secondo foro (142) di detto attacco manubrio (140), detto secondo foro (142) e detta parete esterna (162)  
25 di detto secondo elemento di memoria (160) presentando geometrie complementari e tali da impedirne una rotazione reciproca, in modo tale che detta forcella (110) sia atta ad impegnarsi, in uso, a detto attacco manubrio (140) con detta seconda inclinazione relativa

determinata e senza possibilità di rotazione rispetto ad esso attorno a detto asse longitudinale y.

6. Il dispositivo di sterzata (100), secondo una delle rivendicazioni precedenti, in cui detto canotto  
5 forcella (111) di detta forcella (110) presenta una sezione avente geometria complementare a detto secondo foro (142) di detto attacco manubrio (140), in modo tale che detta forcella (110) sia atta ad impegnarsi, in uso, a detto attacco manubrio (140) senza  
10 possibilità di rotazione rispetto ad esso attorno a detto asse longitudinale y.

7. Il dispositivo di sterzata (100), secondo una delle rivendicazioni precedenti, in cui almeno uno tra detto secondo elemento di memoria (160), detto canotto  
15 forcella (111) e detto attacco manubrio (140) è provvisto di secondi mezzi di riferimento assiali (162a) rispetto a detto asse longitudinale y di detto canotto forcella (111), detti secondi mezzi di riferimento assiali (162a) essendo atti a facilitare  
20 l'impegno tra detto attacco manubrio (140) e detto canotto forcella (111) con un predeterminato posizionamento assiale relativo.

8. Il dispositivo di sterzata (100), secondo una delle rivendicazioni precedenti, in cui detto canotto  
25 forcella (111) è vincolato rotoidalmente, in uso, a detto tubo di sterzo (210) mediante almeno un cuscinetto cilindrico (214) e almeno un adattatore (215), detto o ciascun cuscinetto cilindrico (214)

comprendendo un anello esterno (214a), solidale a detto tubo di sterzo (210), ed un anello interno (214b), solidale a detto canotto forcella (111) mediante detto o ciascun adattatore (215), detto o  
5 ciascun adattatore (215) possedendo una superficie esterna (215a) di forma circolare ed una superficie interna (215b) avente geometria complementare a detta parete esterna (162) di detto secondo elemento di memoria (160) o ad almeno una sezione trasversale di  
10 detto canotto forcella (111).

9. Il dispositivo di sterzata (100), secondo una delle rivendicazioni precedenti, in cui detto attacco manubrio (140) comprende:

- un corpo principale (145) provvisto di detto  
15 secondo foro (142) e di una superficie di appoggio (141a) per detto manubrio (130);

- un corpo secondario (146) impegnabile in maniera rimovibile a detto corpo principale (145) e provvisto di una superficie di chiusura (141b) di detta  
20 superficie di appoggio (141a), detto corpo secondario (146) essendo posizionabile tra una posizione di apertura, nella quale detta superficie di chiusura (141b) non è sovrapposta a detta superficie di appoggio (141a) per cui detto manubrio (130) può  
25 essere disposto su detta superficie di appoggio (141a), ed una posizione di chiusura, nella quale detta superficie di chiusura (141b) è sovrapposta a detta superficie di appoggio (141a) in modo da formare detto primo foro (141) e impegnare detto manubrio

(130).

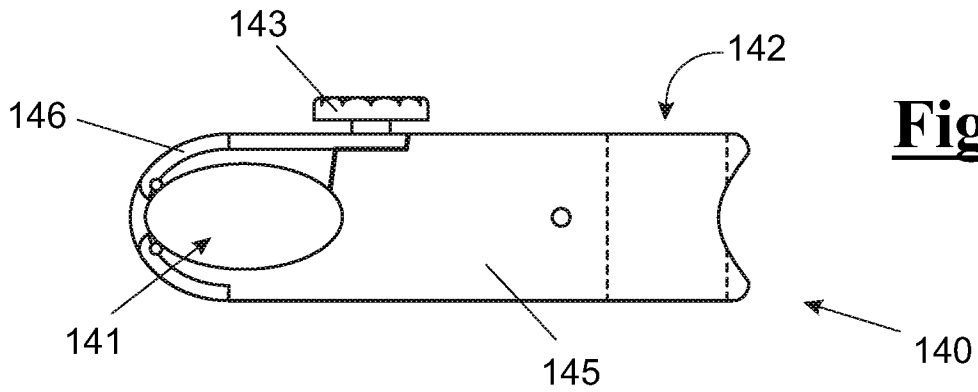
- 10.** Dispositivo di sterzata di una bicicletta, come da rivendicazione 9, in cui detto corpo secondario (146) è incernierato a detto corpo principale (145).

5

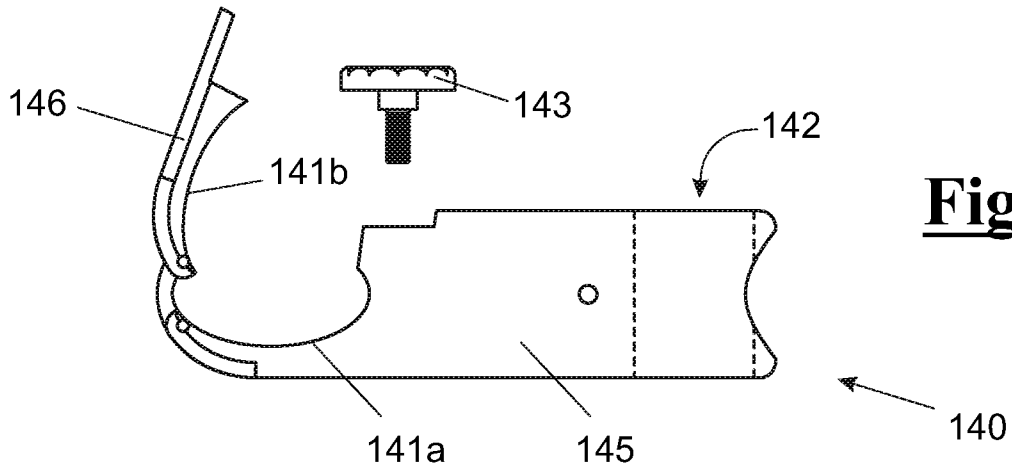
p.p. INNOCENTI Roberto e BORSETTO Giovanni

10

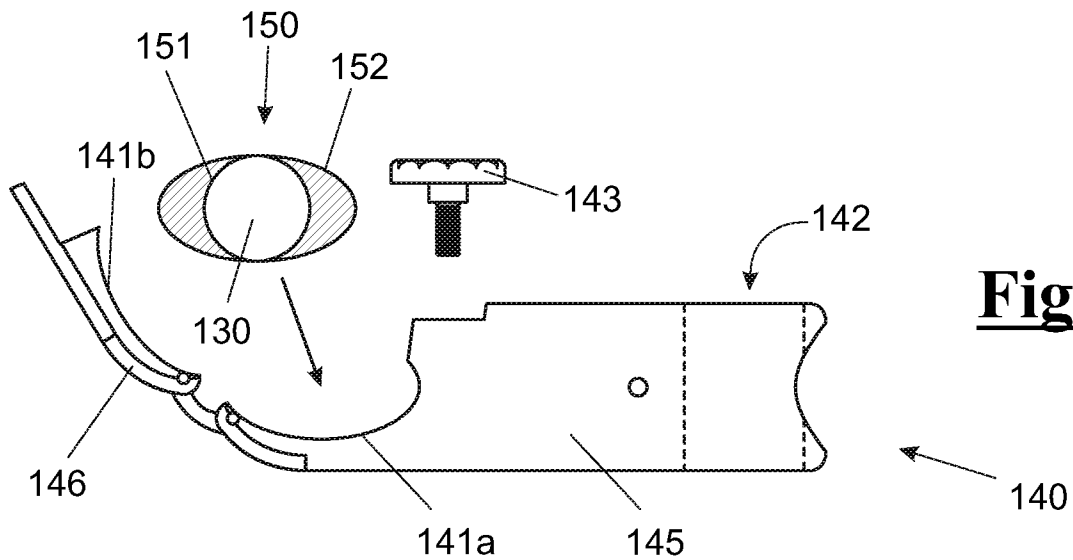




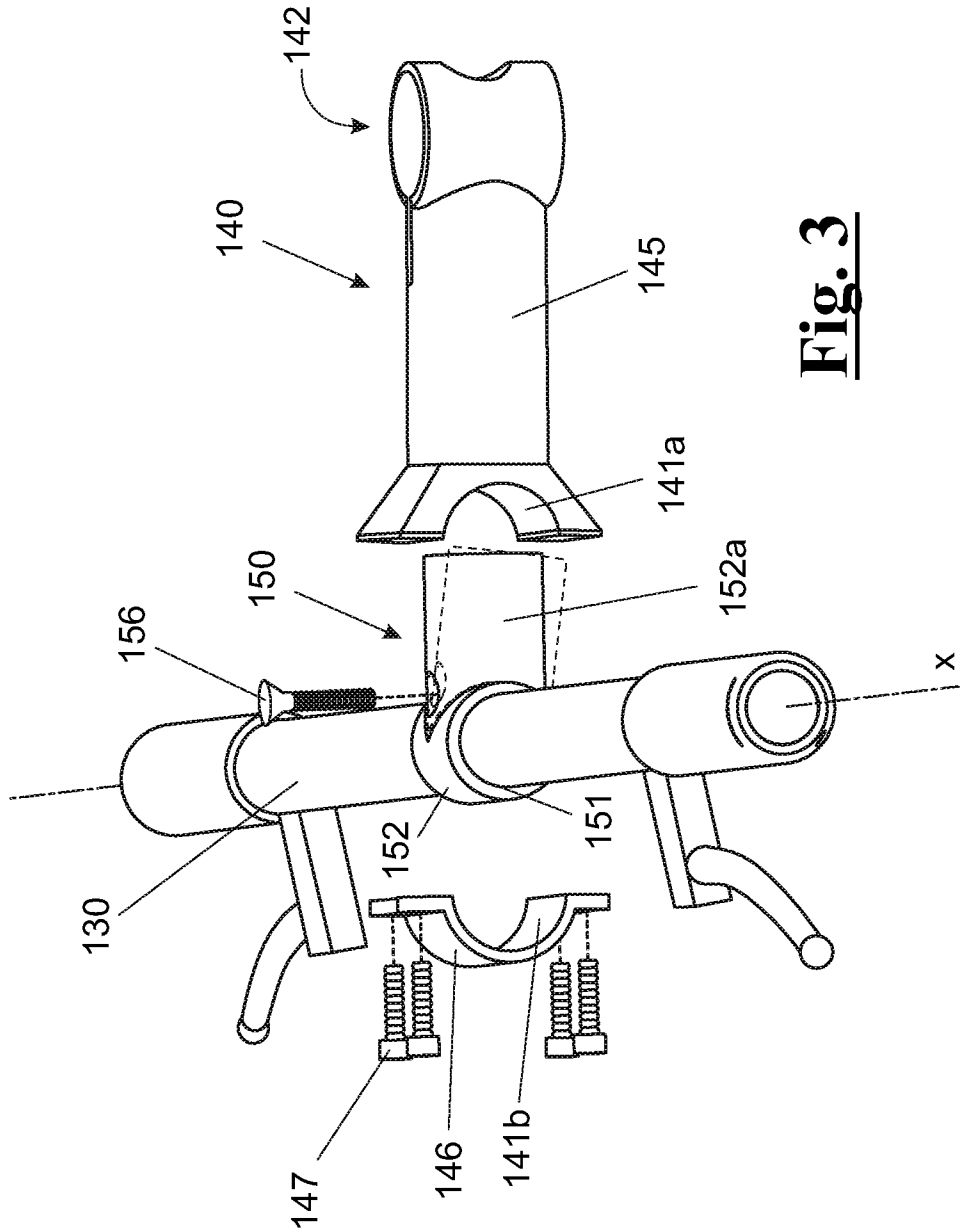
**Fig. 2A**



**Fig. 2B**

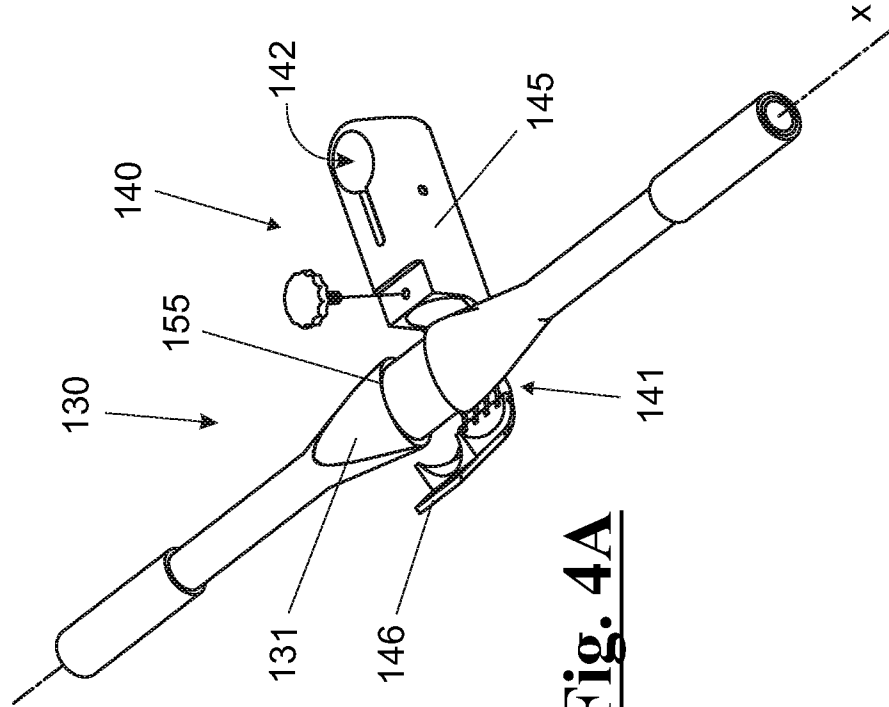
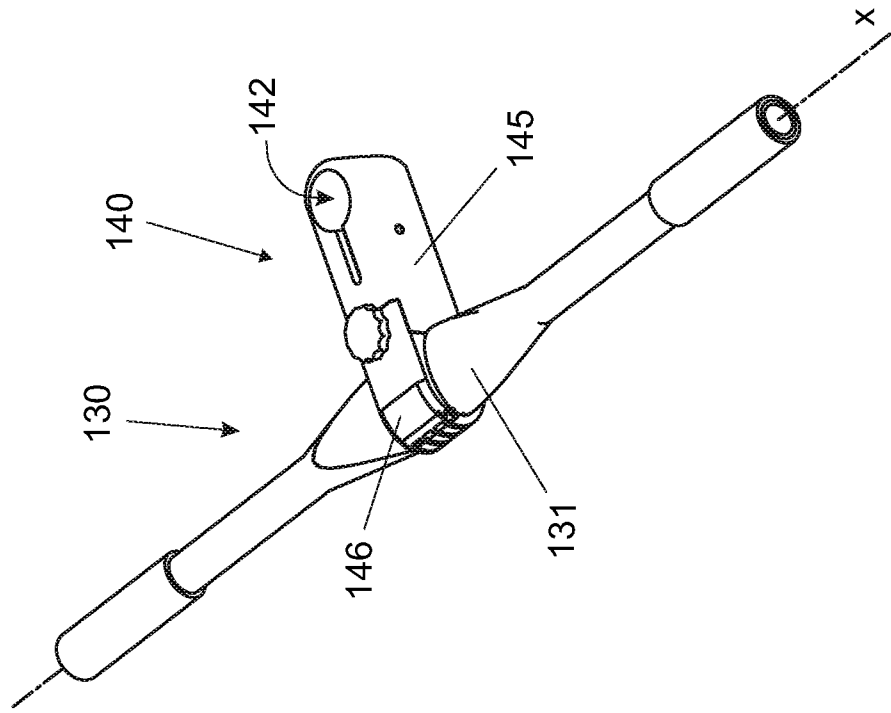


**Fig. 2C**

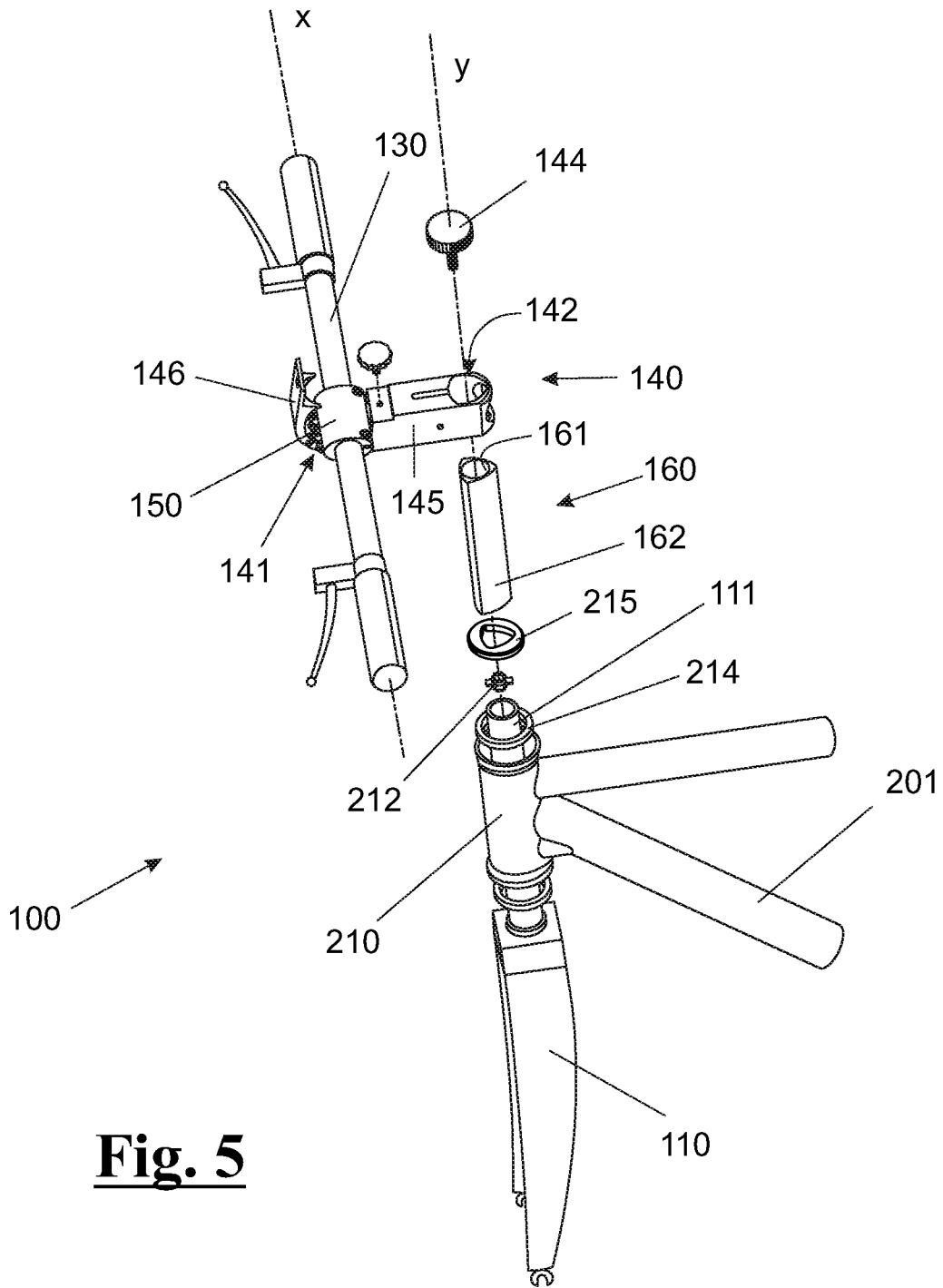


**Fig. 3**

**Fig. 4B**

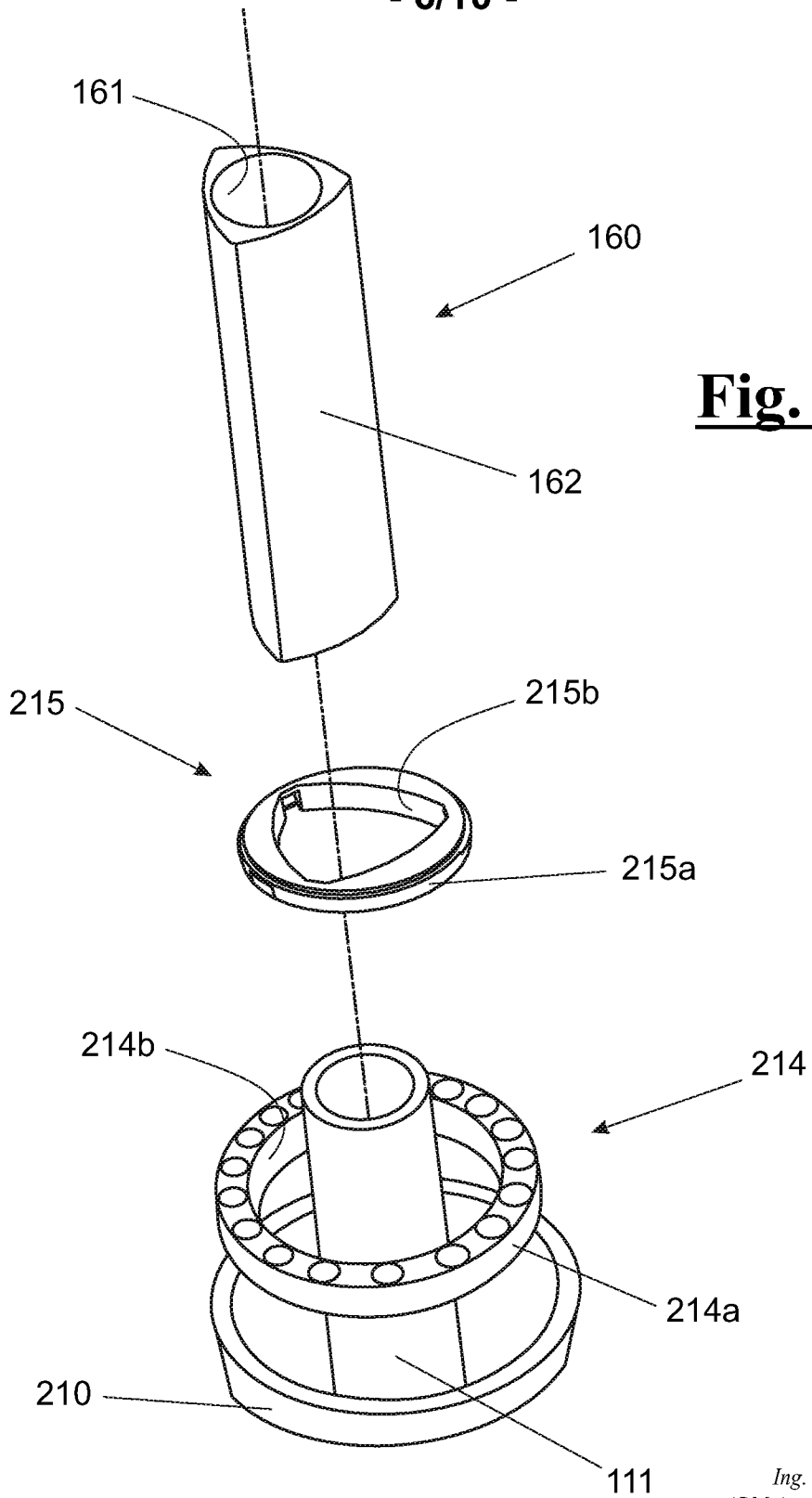


**Fig. 4A**



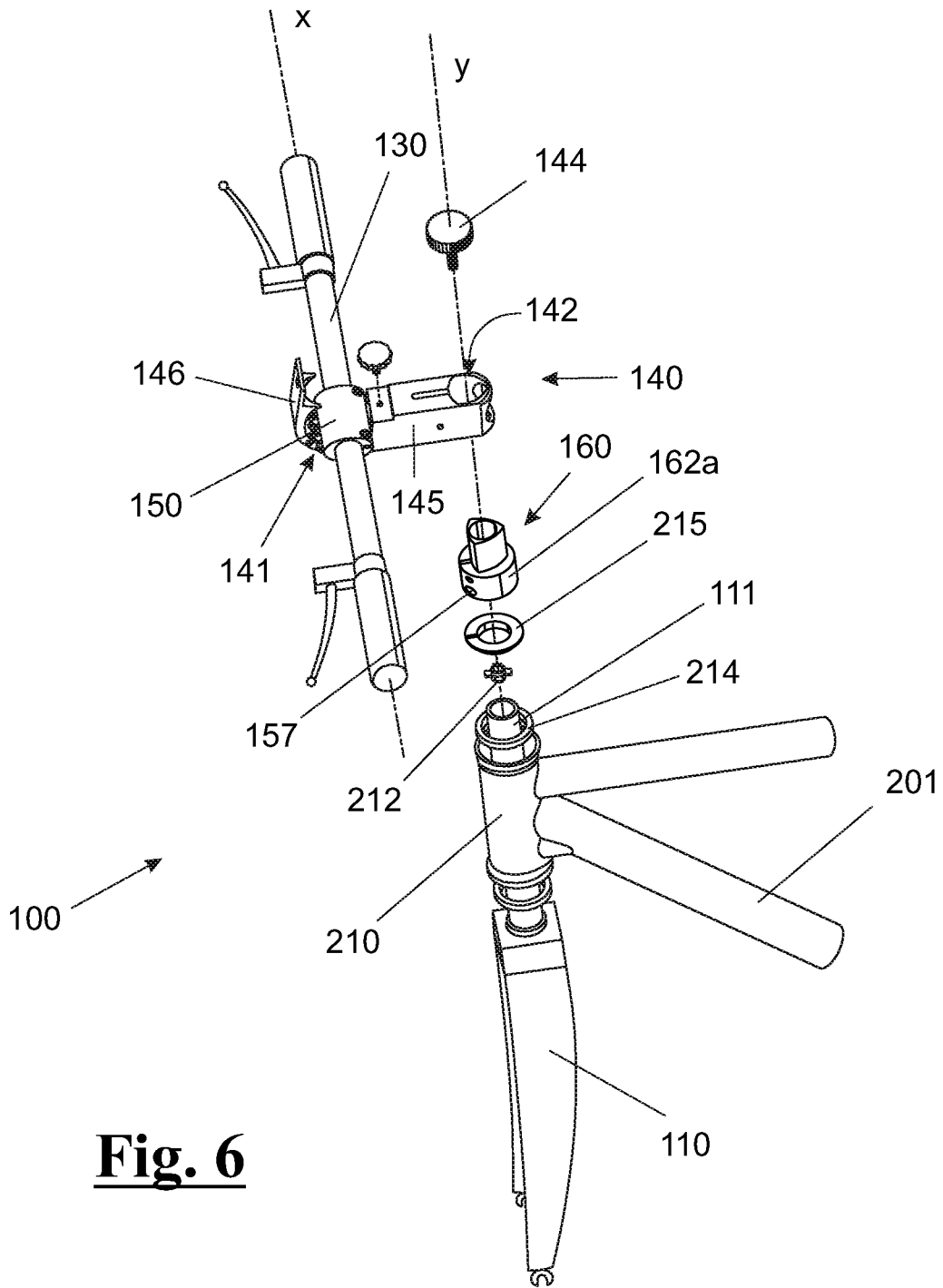
**Fig. 5**

- 6/10 -

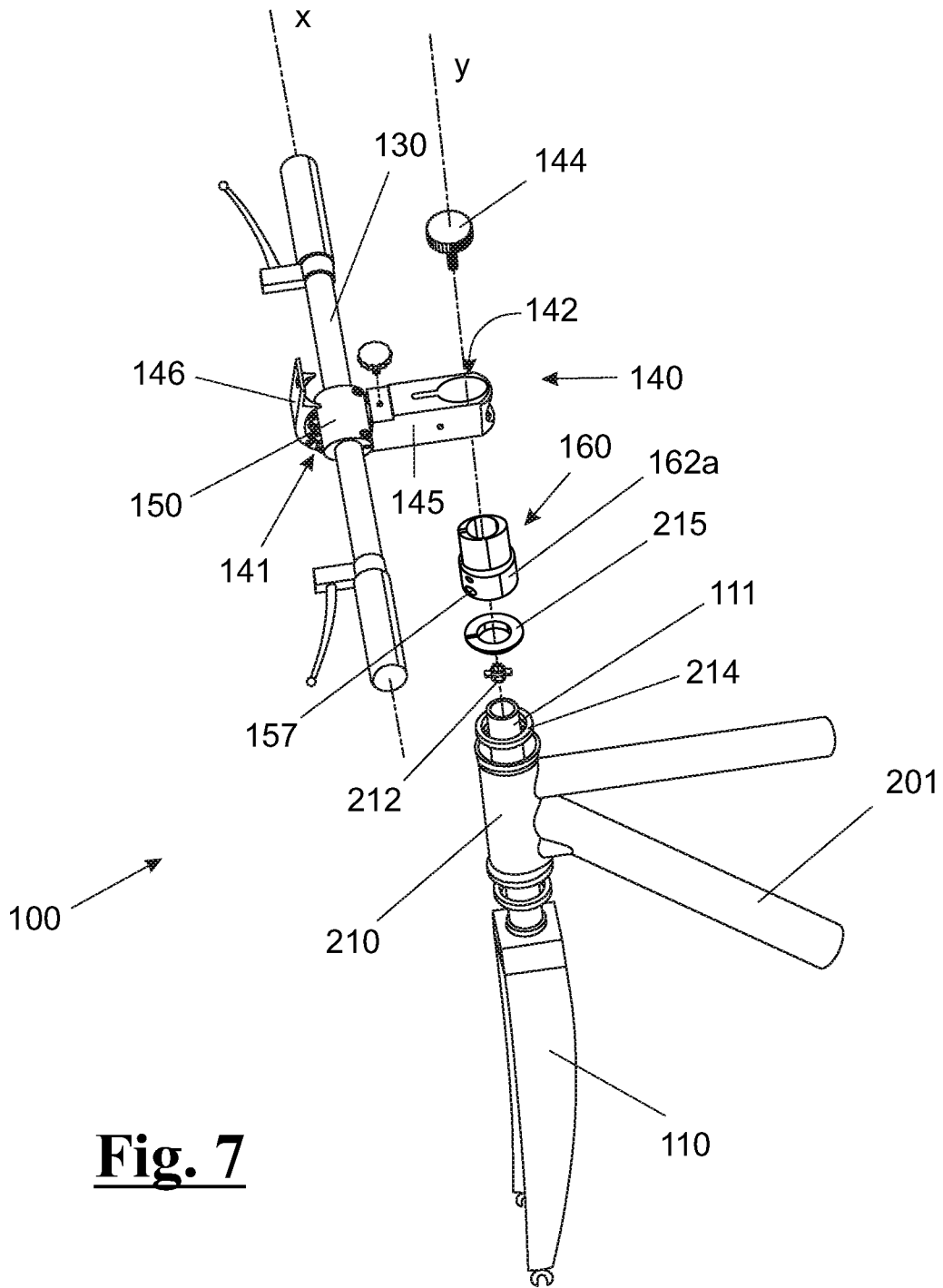


**Fig. 5A**

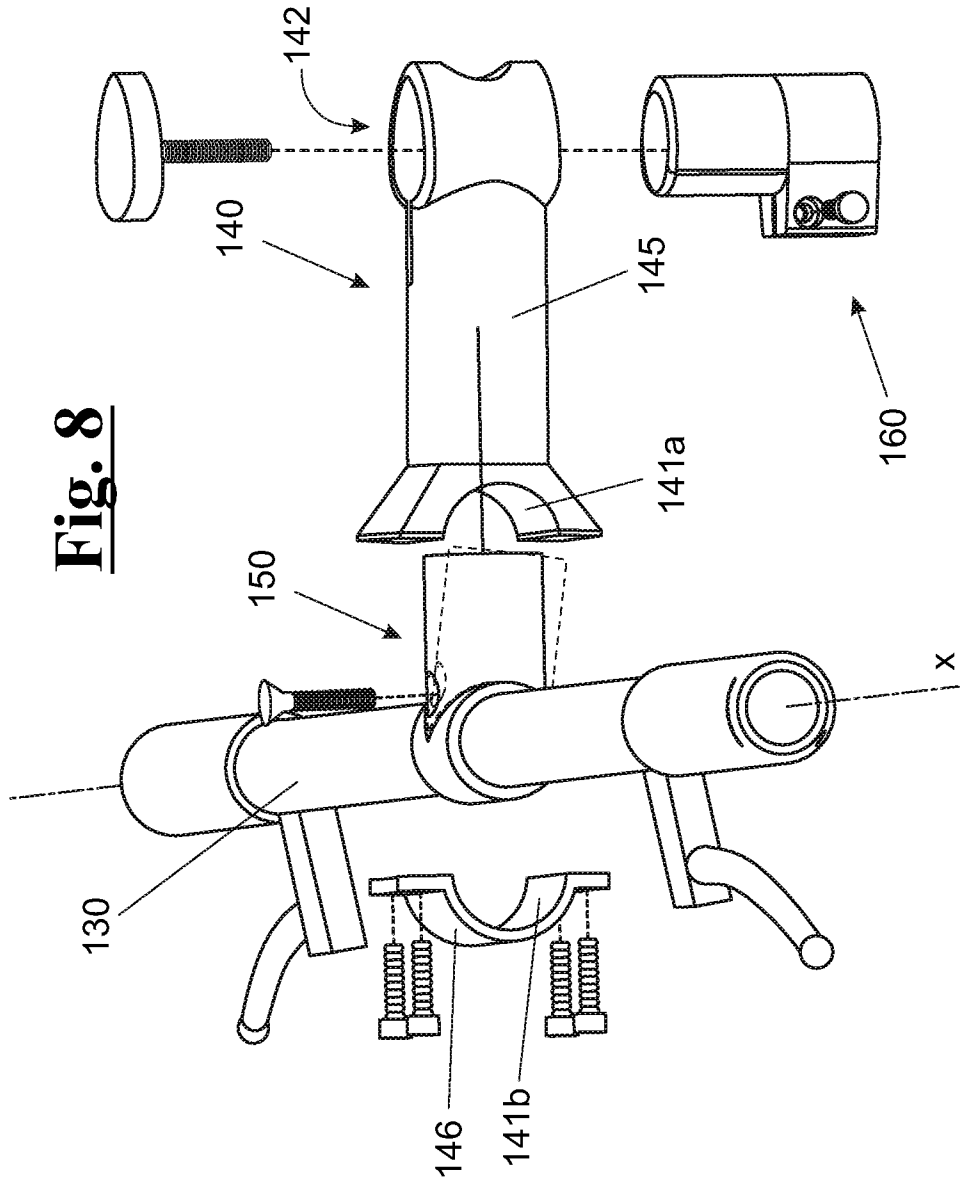
*Ing. Marco Celestino  
ABM Agenzia Brevetti & Marchi  
Iscritto all'albo N. 544*



**Fig. 6**

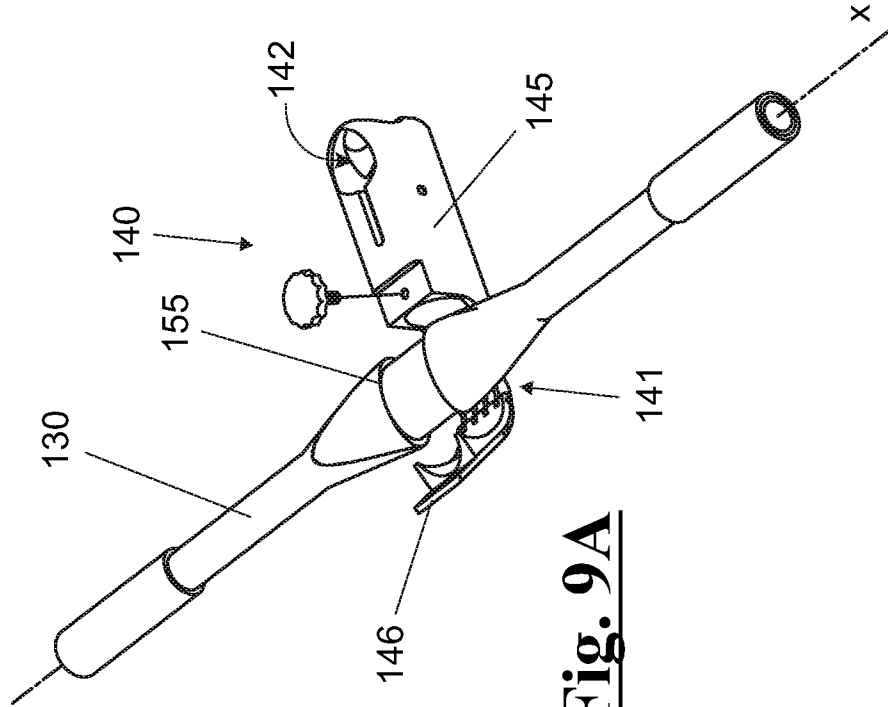
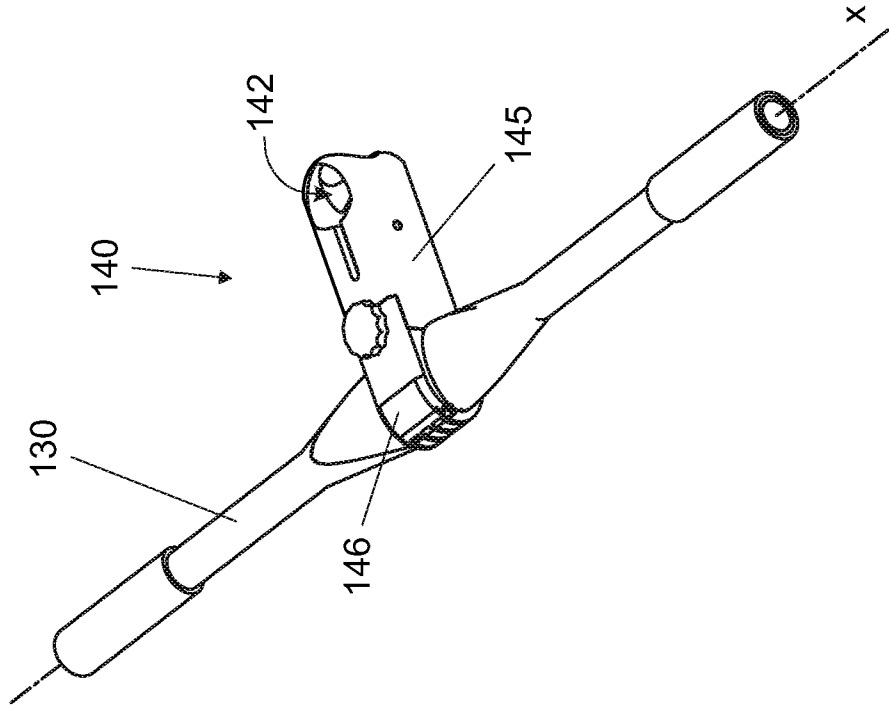


**Fig. 7**



**Fig. 8**

**Fig. 9B**



**Fig. 9A**