ITALIAN PATENT OFFICE

Document No.

102008901661563A1

Publication Date

20100323

Applicant

ME.BER. S.R.L.

Title

BARELLA SNODABILE ATRAUMATICA

Front page automatically generated by WIPO

Ing. Stefano Gotra
(Albo iscr. n. 503 BM)

DESCRIZIONE

Annessa a domanda di brevetto per INVENZIONE INDUSTRIALE avente per titolo

"BARELLA SNODABILE ATRAUMATICA"

A nome: ME.BER. S.r.l.
con sede in PARMA, Strada Langhirano n. 270, Frazione Fontanini, di nazionalità italiana.
Inventore: Andrea Bertozzi
Mandatari: Ing. Stefano Gotra iscritto all'Albo con il n. 503BM e Ing. Marco Lissandrini iscritto all'Albo con il n. 1068BM della BUGNION S.p.A. domiciliati presso quest'ultima in PARMA - Largo Michele Novaro n. 1/A.

****

La presente invenzione ha per oggetto una barella snodabile atraumatica, in particolare per l'impiego nel settore dell'emergenza medica.

Come è noto, esistono diverse tipologie di barelle, differenziate in base all'uso. Ad esempio, le barelle cosiddette "a cucchiaio" sono tipicamente usate nelle operazioni di primo soccorso per il recupero atraumatico di pazienti. Tali barelle non costituiscono anche un presidio di immobilizzazione una volta effettuato il recupero, a differenza delle barelle di tipo "spinale" che costituiscono un presidio di recupero e immobilizzazione. Esistono poi barelle autocaricanti, barelle pediatriche e sedie a portantina pieghevoli e non pieghevoli.

Le barelle disponibili in commercio presentano una zona di accoglienza del paziente in posizione distesa e mezzi di movimentazione. Ad esempio, sono note barelle a

cucchiaio con telaio in alluminio o leghe di alluminio e lunghezza regolabile in base all'altezza dell'utente. Tali barelle presentano una simmetria di tipo longitudinale con impugnature disposte perimetralmente alla barella stessa.

Il principale svantaggio delle soluzioni attualmente conosciute è legato alla difficoltà di impiego in situazioni disagiate, in particolare in spazi stretti o superfici di appoggio non planari.

Altro inconveniente delle barelle note risiede nell'instabilità della barella durante il trasporto del paziente in situazioni particolarmente difficoltose.

Ulteriore svantaggio delle barelle in commercio riguarda i tempi e i costi elevati della riparazione delle barelle. Spesso, inoltre, nel caso di danneggiamento di alcune parti, è necessaria la sostituzione completa della barella.

Altro inconveniente dell'arte nota è relativo alla scomodità delle barelle. Infatti, il paziente viene disteso direttamente sul telaio metallico, quindi rigido, che risulta duro e poco confortevole.

Ulteriore svantaggio delle barelle in commercio risiede nella difficoltà di gestione logistica delle barelle stesse.

In questo contesto, il compito tecnico alla base della presente invenzione è proporre una barella snodabile atraumatica che superi gli inconvenienti della tecnica nota sopra citati.

In particolare, è scopo del presente trovato mettere a disposizione una barella snodabile atraumatica facilmente adattabile all'impiego in situazioni

disagiate, in particolare in spazi stretti o superfici di appoggio non planari.

Ulteriore scopo della presente invenzione è proporre una barella snodabile atraumatica con elevato grado di stabilità durante il trasporto del paziente in situazioni particolarmente difficoltose.

Altro scopo della presente invenzione è proporre una barella snodabile atraumatica che, in caso di danneggiamento, sia riparabile in tempi rapidi e costi contenuti.

Ulteriore scopo della presente invenzione è rendere disponibile una barella snodabile atraumatica che risulti ergonomica sia per l'utente che per il personale sanitario.

Altro scopo della presente invenzione è proporre una barella snodabile atraumatica facilmente gestibile da un punto di vista logistico.

Il compito tecnico precisato e gli scopi specificati sono sostanzialmente raggiunti da una barella snodabile atraumatica comprendente le caratteristiche tecniche esposte in una o più delle unite rivendicazioni.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi della presente invenzione appariranno maggiormente chiari dalla descrizione indicativa, e pertanto non limitativa, di una forma di realizzazione preferita ma non esclusiva di una barella snodabile atraumatica, come illustrato negli uniti disegni in cui:

- la figura 1 illustra una barella snodabile atraumatica, secondo la presente invenzione, in vista prospettica;

- la figura 2 illustra la barella di figura 1, in vista dall'alto;
- la figura 3 illustra la barella di figura 1, in vista laterale;
- le figure 4, 5 e 6 illustrano dettagli della barella di figura 1, in altrettante viste prospettiche.

Con riferimento alle figure, con 1 è stata indicata una barella snodabile atraumatica, in particolare usata nel settore dell'emergenza medica. Ad esempio, tale barella 1 è impiegata per il recupero di un utente nelle operazioni di primo soccorso e come presidio di immobilizzazione. In alternativa, la barella 1 può essere del tipo "spinale". La barella 1 comprende una sezione 2 di alloggiamento dell'utente lungo un asse 3 longitudinale. In particolare, l'utente è disteso lungo tale asse 3 longitudinale. Inoltre, la barella 1 è provvista di mezzi 4 di azionamento situati in corrispondenza di due estremità 5 opposte della sezione 2 di alloggiamento.

Originalmente, i mezzi 4 di azionamento comprendono mezzi 6 di snodo della barella 1. Vantaggiosamente, tali mezzi 6 di snodo sono operativamente attivi sulla sezione 2 di alloggiamento per modificarne la conformazione operativa di supporto dell'utente disteso variando l'orientamento reciproco di due porzioni 7 (o semigusci) della sezione 2 di alloggiamento collegate dai mezzi 6 di snodo. Preferibilmente, tali porzioni 7 della sezione 2 di alloggiamento sono simmetriche rispetto all'asse 3 longitudinale ed hanno estensione planare. In particolare, i piani individuati dalle

porzioni 7 si intersecano nell'asse 3 longitudinale e formano così un angolo. I mezzi 6 di snodo consentono di variare l'angolo in modo tale da adattare la barella 1 a diverse situazioni di recupero.

Vantaggiosamente, la sezione 2 di alloggiamento è costituita da una pluralità di moduli 8 centrali identici e da due moduli 9 esterni anch'essi identici. In particolare, tali moduli 9 esterni ospitano i mezzi 4 di azionamento. Preferibilmente, i moduli 8 centrali sono due, ciascuno formato da due sottomoduli 25 centrali, in modo tale da ospitare rispettivamente la zona lombare e dorsale. I moduli 9 esterni, ciacuno formato da due sottomoduli 26 esterni, ospitano rispettivamente la zona cervicale ed i piedi.

Originalmente, i mezzi 6 di snodo della barella 1 comprendono un primo elemento 10a snodabile ed un secondo elemento 10b snodabile per inclinare reciprocamente le due porzioni 7 della sezione 2 di alloggiamento in una configurazione desiderata. In particolare, tale configurazione desiderata corrisponde ad un valore prefissato per l'angolo individuato dai piani comprendenti le porzioni 7.

Originalmente, i mezzi 6 di snodo della barella 1 comprendono anche un primo elemento 11a di fermo ed un secondo elemento 11b di fermo per bloccare le porzioni 7 nella configurazione desiderata. In particolare, le porzioni 7 sono bloccate in modo tale che si mantenga il valore prefissato per l'angolo formato dai piani comprendenti le porzioni 7.

Originalmente, i mezzi 6 di snodo risultano decentrati rispetto all'asse 3 longitudinale per

facilitare il recupero dell'utente. Vantaggiosamente, il primo elemento 10a snodabile ed il primo elemento 11a di fermo risultano antisimmetrici in relazione al secondo elemento 10b snodabile ed al secondo elemento 11b di fermo rispetto all'asse 3 longitudinale.

Preferibilmente, i mezzi 4 di azionamento della barella 1 comprendono almeno due zone 12 di impugnatura per afferrare la barella 1. Preferibilmente, le due zone 12 di impugnatura sono realizzate in materiale plastico morbido per favorire la presa della barella 1. Preferibilmente, le due zone 12 di impugnatura sono rispettivamente interposte tra il primo elemento 10a snodabile ed il primo elemento 11a di fermo e tra il secondo elemento 10b snodabile ed il secondo elemento 11b di fermo. Preferibilmente, la barella 1 comprende zone 27 ausiliarie di impugnatura disposte perimetralmente alla barella 1 e parallelamente all'asse 3 longitudinale.

La barella 1 presenta un telaio 18, preferibilmente metallico. Più preferibilmente, il telaio 18 è realizzato in materiale metallico amagnetico, ad esempio in alluminio o in lega di alluminio. Ad esempio, il telaio 18 è costituito da tubolari 19 di tipo noto.

Originalmente, sul telaio 18 viene applicato un primo strato di materiale plastico rigido per sagomare strutturalmente la barella 1. Preferibilmente, il primo strato è realizzato in materiale atermico. Più preferibilmente, tale primo strato è realizzato in polimero termoplastico, ad esempio in POLIFOR.

Originalmente, sul primo strato è applicato un secondo strato di materiale plastico morbido per

favorire la comodità di appoggio dell'utente sulla barella 1. Preferibilmente, il secondo strato è realizzato in materiale atermico. Più preferibilmente, tale secondo strato è realizzato in elastomero termoplastico, ad esempio in FORPRENE. Preferibilmente, le due zone 12 di impugnatura e le zone 27 ausiliarie di impugnatura sono localizzate sul secondo strato.

Vantaggiosamente, la barella 1 è provvista di un dispositivo di identificazione a radiofrequenza (comunemente noto con l'acronimo RFID, dall'inglese "Radio Frequency Identification"). Preferibilmente, il dispositivo di identificazione a radiofrequenza è un circuito elettrico passivo. In particolare, il dispositivo di identificazione a radiofrequenza è impiegato per comunicare parametri di identificazione della barella 1. Ad esempio, tali parametri di identificazione comprendono gli orari e le date di ingresso ed uscita della barella 1 dai reparti ospedalieri, il lotto di appartenenza e la data di acquisto della barella 1 e la data prevista per la manutenzione successiva della barella 1 medesima.

Preferibilmente, la barella 1 ha uno spessore di circa 5 cm, una larghezza di circa 43 cm ed una lunghezza regolabile in modo noto da un minimo di circa 165 cm ad un massimo di circa 201 cm in base all'altezza dell'utente. Il peso della barella 1 è di circa 11 kg e la sua portata è di circa 150 kg. Preferibilmente, la barella 1 è pieghevole e in configurazione ripiegata ha una lunghezza di 120 cm ed uno spessore di 9 cm.

Preferibilmente, alla barella 1 possono essere applicati elementi identificativi. Ad esempio, tali

elementi identificativi sono costituiti da etichette adesive applicate su aree ribassate della barella 1. In particolare, tali etichette adesive riportano marchio del fabbricante e nome commerciale della barella 1. In alternativa o in aggiunta tali etichette adesive riportano il marchio della struttura sanitaria di appartenenza della barella 1. In alternativa o in aggiunta, tali etichette adesive riportano informazioni pubblicitarie, ad esempio di prodotti farmaceutici. In alternativa o in aggiunta, le etichette adesive riportano i nomi delle persone fisiche o degli enti donatori della barella 1.

Preferibilmente, il primo strato ed il secondo strato hanno colori personalizzabili che favoriscono l'ulteriore identificazione della barella 1. Ad esempio, colori diversi indicano reparti diversi della stessa struttura sanitaria di appartenenza.

Il blocco dell'utente nella barella 1 avviene mediante cinghie di contenimento di tipo noto.

Il funzionamento della barella snodabile atraumatica, secondo la presente invenzione, è descritto nel seguito. Nelle operazioni di recupero dell'utente, ad esempio nel primo soccorso, viene impiegata ad esempio una barella 1 del tipo "a cucchiaio". La barella 1 viene sollevata e trasportata in prossimità dell'utente facendo presa sulle zone 12 di impugnatura e sulle zone 27 ausiliarie di impugnatura. La lunghezza della barella 1 viene regolata in base all'altezza dell'utente da recuperare.

Per adattarsi alle diverse situazioni di recupero (spazi stretti, forma della superficie di appoggio,

ecc.) si agisce sul primo elemento 10a snodabile e sul secondo elemento 10b snodabile, in modo da inclinare le porzioni 7 nella configurazione desiderata. Il peso del paziente sulla sezione 2 di alloggiamento attiva il primo elemento 11a di fermo ed il secondo elemento 11b di fermo in modo tale che le porzioni 7 rimangano bloccate nella configurazione desiderata. In tal modo, l'utente può essere trasportato in maniera atraumatica presso la struttura sanitaria e la barella 1 può funzionare anche come presidio di immobilizzazione dopo il primo soccorso.

Dalla descrizione effettuata risultano chiare le caratteristiche della barella snodabile atraumatica, secondo la presente invenzione, così come chiari ne risultano i vantaggi.

In particolare, grazie alla presenza dei mezzi di snodo che consentono di variare l'orientamento reciproco delle due porzioni della sezione di alloggiamento, la barella risulta facilmente adattabile all'impiego in situazioni disagiate, in particolare in spazi stretti o superfici di appoggio non planari. In tal modo, i movimenti della colonna vertebrale risultano minimizzati.

Inoltre, poiché i mezzi di snodo sono decentrati rispetto all'asse longitudinale, la barella conserva stabilità anche nel recupero e trasporto dell'utente in situazioni particolarmente difficoltose. Tale vantaggio è potenziato dalla configurazione antisimmetrica del primo elemento snodabile e del primo elemento di fermo in relazione al secondo elemento snodabile ed al secondo elemento di fermo.

Inoltre, in caso di danneggiamento, la barella è facilmente riparabile. Infatti, è possibile sostituire esclusivamente i sottomoduli (centrali o esterni) danneggiati, con riduzione di tempi e costi rispetto alle barelle attualmente in commercio.

Inoltre, la barella è composta da materiali rigidi e morbidi che rendono più confortevole la permanenza dell'utente sulla barella stessa. Tale struttura a strati della barella consente anche di impiegarla come presidio di immobilizzazione oltre che di recupero, garantendo una buona ergonomia nei confronti dell'utente.

Inoltre, poiché le zone di impugnatura sono realizzate in materiale plastico morbido, la barella risulta ergonomica anche per il personale sanitario.

Infine, la presenza del dispositivo di identificazione a radiofrequenza e la personalizzazione del colore del primo e del secondo strato facilitano la gestione della logistica della barella.

IL MANDATARIO
Ing. Stefano Gotra
(Albo iscr. n. 503 BM)

Ing. Stefano Gotra
(Albo iscr. n. 503 BM)

RIVENDICAZIONI

1. Barella (1) snodabile atraumatica comprendente:
una sezione (2) di alloggiamento di un utente lungo un asse (3) longitudinale;
mezzi (4) di azionamento della barella (1) situati in corrispondenza di due estremità (5) opposte della sezione (2) di alloggiamento;
caratterizzata dal fatto che detti mezzi (4) di azionamento comprendono mezzi (6) di snodo della barella (1) operativamente attivi sulla sezione (2) di alloggiamento per modificarne la conformazione operativa di supporto di un utente disteso variando l'orientamento reciproco di due porzioni (7) della sezione (2) di alloggiamento collegate dai mezzi (6) di snodo.

2. Barella (1) secondo la rivendicazione 1 in cui i mezzi (4) di azionamento della barella (1) comprendono inoltre almeno due zone (12) di impugnatura per afferrare la barella (1).

3. Barella (1) secondo la rivendicazione 1 o 2 in cui detti mezzi (6) di snodo della barella (1) comprendono un primo elemento (10a) ed un secondo elemento (10b) snodabili per inclinare reciprocamente le due porzioni (7) della sezione (2) di alloggiamento in una configurazione desiderata ed un primo elemento (11a) ed un secondo elemento (11b) di fermo per bloccare dette porzioni (7) in detta configurazione desiderata.

4. Barella (1) secondo la rivendicazione 3 in cui il primo elemento (10a) snodabile ed il primo elemento (11a) di fermo risultano antisimmetrici in relazione al secondo elemento (10b) snodabile ed al secondo elemento (11b) di fermo rispetto all'asse (3) longitudinale.

5. Barella (1) secondo la rivendicazione 3 o 4 in cui dette almeno due zone (12) di impugnatura sono rispettivamente interposte tra il primo elemento (10a) snodabile ed il primo elemento (11a) di fermo e tra il secondo elemento (10b) snodabile ed il secondo elemento (11b) di fermo.

6. Barella (1) secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti in cui la sezione (2) di alloggiamento è costituita da una pluralità di moduli (8) centrali identici e da due moduli (9) esterni ospitanti i mezzi (4) di azionamento.

7. Barella (1) secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti caratterizzata dal fatto di comprendere un telaio (18) in materiale metallico sul quale è applicato un primo strato di materiale plastico rigido a sua volta sottoposto all'applicazione di un secondo strato di materiale plastico morbido per favorire la comodità di appoggio dell'utente disteso.

8. Barella (1) secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti comprendente inoltre un dispositivo di identificazione a radiofrequenza per comunicare parametri di identificazione della barella (1).

9. Barella (1) secondo una qualsiasi delle rivendicazioni precedenti in cui le porzioni (7) della sezione (2) di alloggiamento hanno estensione planare.

10. Barella (1) secondo una qualsiasi delle rivendicazioni da 2 a 9 in cui dette zone (12) di impugnatura sono realizzate in materiale plastico morbido per favorire la presa della barella (1).

11. Barella (1) secondo una qualsiasi delle

rivendicazioni precedenti in cui detti mezzi (6) di snodo risultano decentrati rispetto all'asse (3) longitudinale per facilitare il recupero dell'utente.

IL MANDATARIO
Ing. Stefano Gotra
(Albo iscr. n. 503 BM)

CLAIMS

1. Non-traumatic articulated stretcher (1) comprising:
a section (2) for housing a user along a longitudinal axis (3);
means (4) of activating the stretcher (1) located at two opposed ends (5) of the housing section (2);
characterised in that said activation means (4) comprise articulating means (6) for the stretcher (1) operatively active on the housing section (2) to modify its operative conformation for supporting an outstretched user by varying the mutual orientation of two portions (7) of the housing section (2) connected by the articulating means (6).

2. Stretcher (1) according to claim 1, wherein the activating means (4) for the stretcher (1) comprise furthermore at least two gripping areas (12) for grasping the stretcher (1).

3. Stretcher (1) according to claim 1 or 2, wherein said articulating means (6) for the stretcher (1) comprise a first articulated element (10a) and a second articulated element (10b) for mutually inclining the two portions (7) of the housing section (2) in a desired configuration, and a first locking element (11a) and a second locking element (11b) for holding said portions (7) in said desired configuration.

4. Stretcher (1) according to claim 3, wherein the first articulated element (10a) and the first locking element (11a) are antisymmetric in relation to the second articulated element (10b) and the second locking element (11b) with respect to the longitudinal axis (3).

5. Stretcher (1) according to claim 3 or 4, wherein

said at least two gripping areas (12) are respectively interposed between the first articulated element (10a) and the first locking element (11a) and between the second articulated element (10b) and the second locking element (11b).

6. Stretcher (1) according to any of the preceding claims, wherein the housing section (2) is made up of a plurality of identical central modules (8) and two outer modules (9) housing the activating means (4).

7. Stretcher (1) according to any of the preceding claims, characterised in that the stretcher (1) comprises a frame (18) made of metallic material onto which is applied a first layer of rigid plastic material which in its turn undergoes the application of a second layer of soft plastic material to favour the supporting comfort of the outstretched user.

8. Stretcher (1) according to any of the preceding claims, comprising furthermore a radiofrequency identifying device for communicating identifying parameters of the stretcher (1).

9. Stretcher (1) according to any of the preceding claims, wherein the portions (7) of the housing section (2) have planar extension.

10. Stretcher (1) according to any of claims 2 to 9, wherein said gripping areas (12) are made of soft plastic material to favour the gripping of the stretcher (1).

11. Stretcher (1) according to any of the preceding claims, wherein said articulating means (6) are off-centre with respect to the longitudinal axis (3) to facilitate recovering the user.

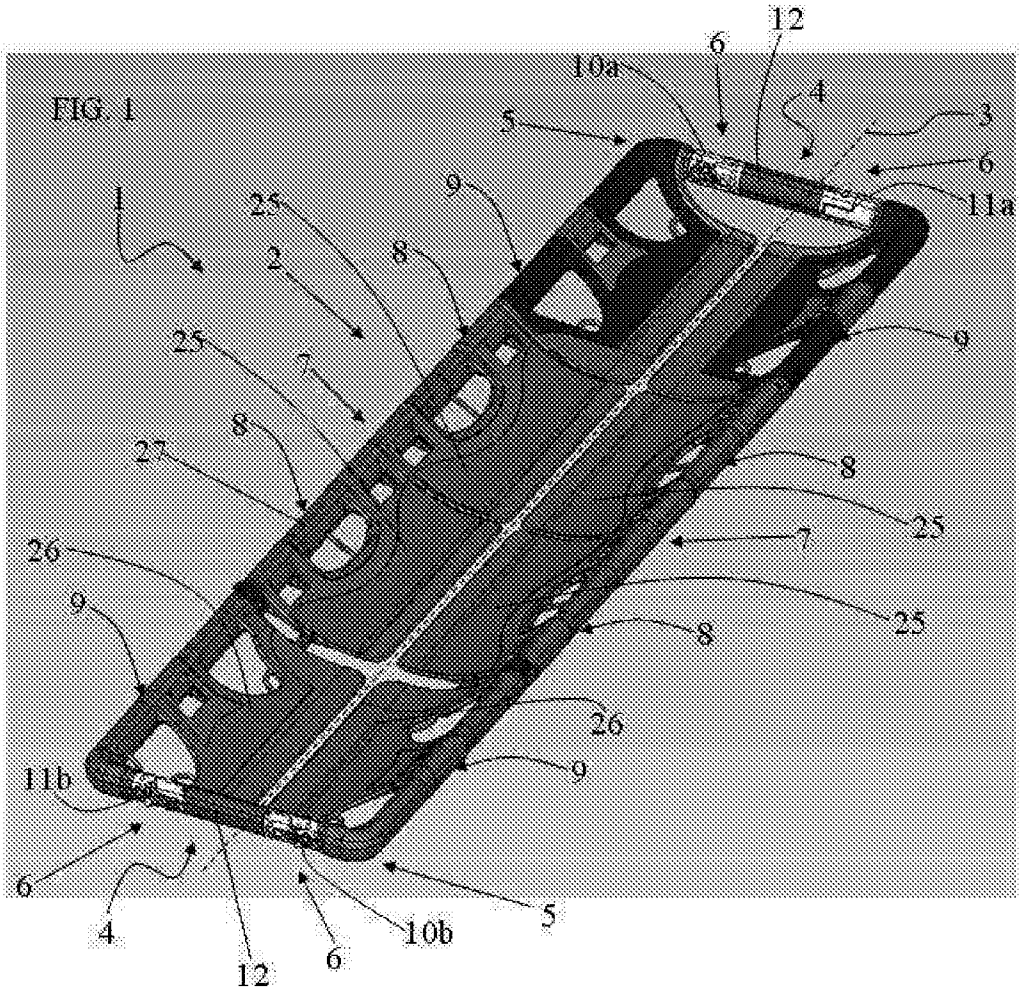

FIG. 1
12
6
10a
4
5
3
6
11a
1
25
9
2
8
25
7
9
8
27
8
25
26
7
9
25
8
26
9
11b
6
4
12
6
10b
5

FIG. 2

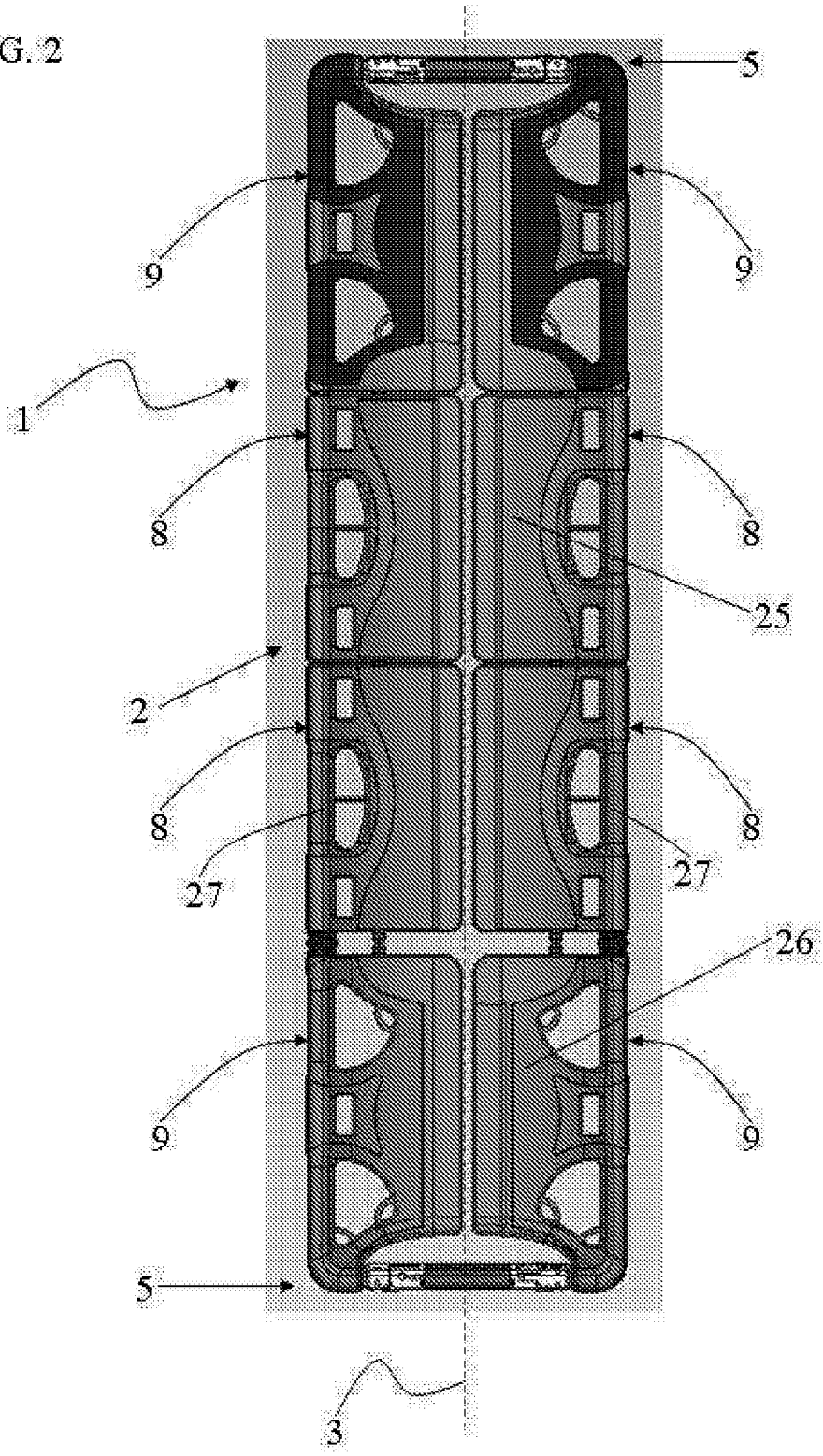


FIG. 3

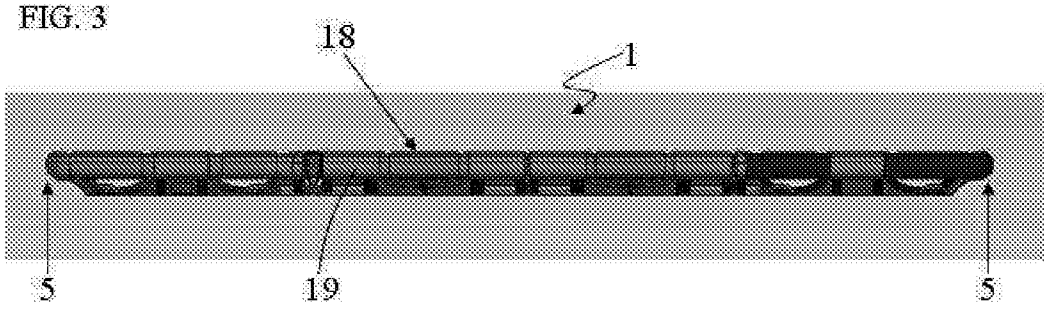


FIG. 4

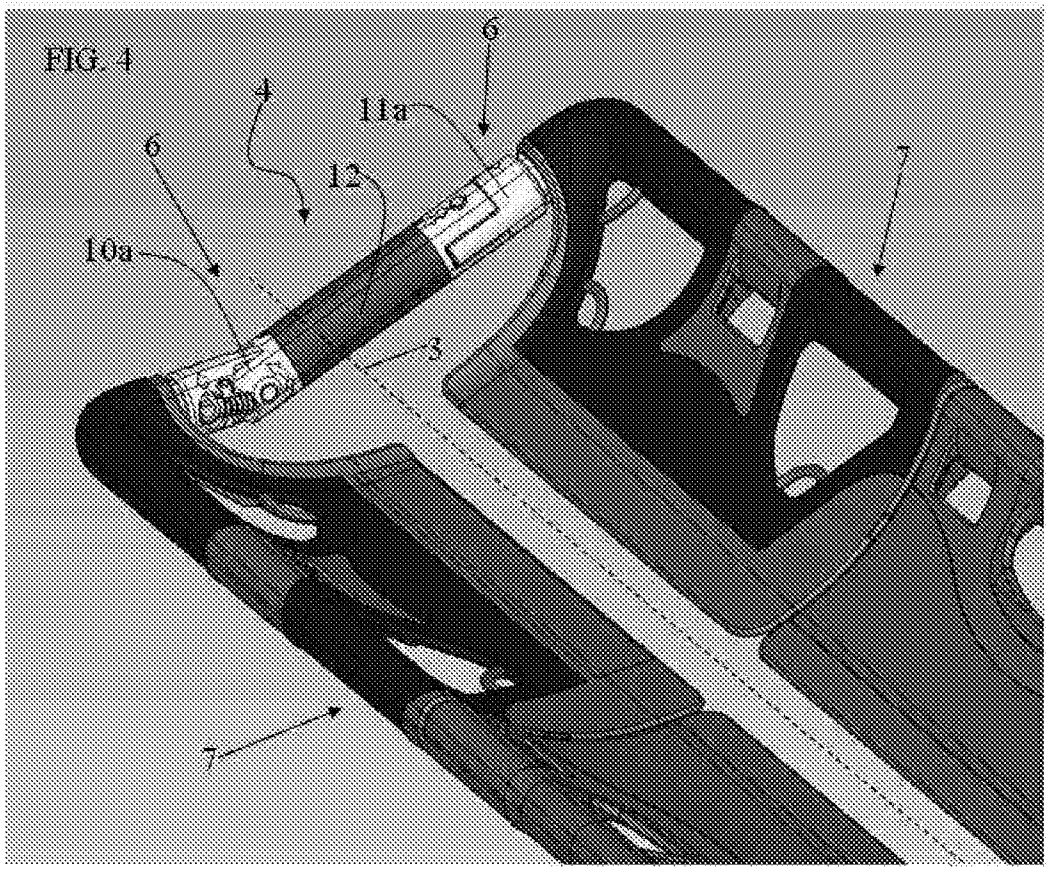


FIG. 5

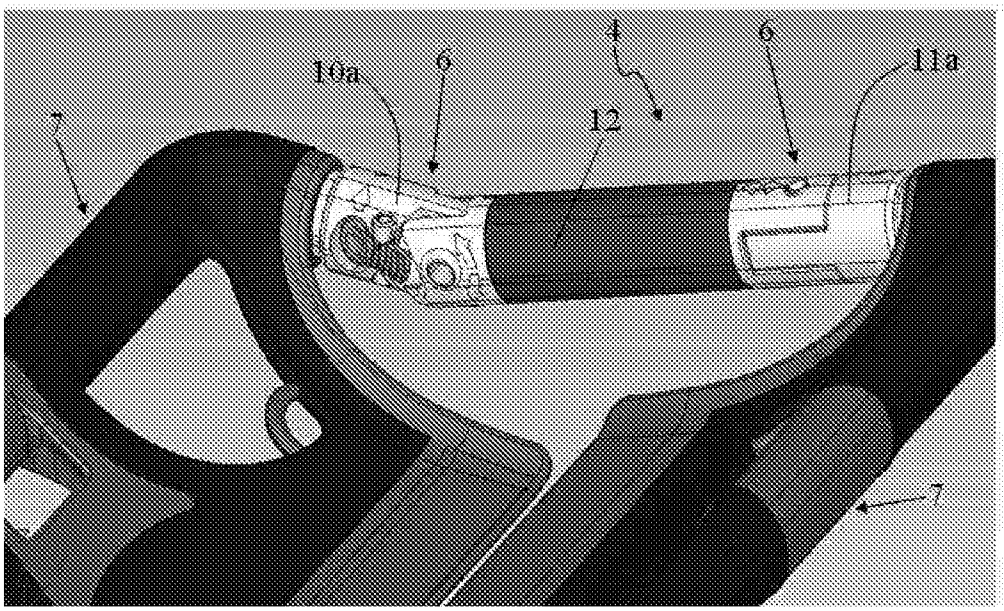


FIG. 6

