

DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO	102021000006842
Data Deposito	22/03/2021
Data Pubblicazione	22/09/2022

Classifiche IPC

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
A	61	M	39	10

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
A	61	M	5	162

Titolo

CONNETTORE PER CONTENITORI DI FLUIDI MEDICALI, DIAGNOSTICI E FISILOGICI

Descrizione di Brevetto per Invenzione Industriale avente per titolo:
**“CONNETTORE PER CONTENITORI DI FLUIDI MEDICALI,
DIAGNOSTICI E FISIOLGICI”.**

A nome: **INFUSIO S.R.L.**, una società costituita ed esistente secondo la legge italiana, avente sede 41032 CAVEZZO (MO).

Inventore designato: **GIOVANELLI Gabriele.**

DESCRIZIONE

La presente invenzione si riferisce ad un connettore per contenitori di fluidi medicali, diagnostici e fisiologici.

Con particolare riferimento all'ambito ospedaliero, è nota la necessità di collegare tra loro contenitori di fluidi per consentire la miscelazione selettiva dei fluidi in essi contenuti e/o per connettere fluidicamente un contenitore di fluidi medicali ad una linea di infusione al fine di somministrare tali fluidi ad un paziente.

I contenitori appena citati sono, ad esempio, del tipo di sacche flessibili, comunemente note come sacche di infusione, flaconi di plastica, bottiglie di vetro, etc e sono provvisti di una bocca di erogazione accoppiabile ad un connettore.

I connettori per contenitori di fluidi medicali, diagnostici e fisiologici di tipo noto, solitamente, comprendono un corpo cavo calzato attorno ad un elemento di penetrazione del tipo, ad esempio, di un ago.

L'elemento di penetrazione è atto a penetrare la porzione di aggancio del contenitore che è provvista di una relativa membrana di tenuta attraversabile dall'elemento di penetrazione stesso.

Il corpo cavo presenta conformazione allungata e comprende una prima

porzione, provvista di un'apertura d'entrata e che è atta a penetrare all'interno della porzione di aggancio di un primo contenitore, e di una seconda porzione, contrapposta alla prima porzione e accoppiabile ad un secondo contenitore e/o ad una linea di infusione.

È opportuno che la somministrazione dei fluidi contenuti all'interno delle sacche di infusione e/o dei contenitori di fluidi medicali avvenga all'interno di un circuito chiuso, ovvero è auspicabile che i singoli componenti siano in comunicazione fluidica tra loro ma completamente isolati dall'ambiente esterno.

Al contempo, è di fondamentale importanza che non si verifichino fenomeni di riflusso del fluido in uscita dalla sacca di infusione e/o dal contenitore di contenimento.

E' facilmente intuibile come il collegamento fra il connettore e il contenitore, realizzato attraverso la semplice penetrazione dell'elemento di penetrazione attraverso la membrana, risulti piuttosto debole e facilmente removibile durante l'utilizzo del connettore.

Nel caso in cui il collegamento fluidico tra la sacca di infusione ed il contenitore del fluido medicale si interrompa, l'elemento di penetrazione e/o la membrana della porzione di aggancio sono esposti all'aria e ad agenti batterici ambientali.

È evidente come tale evento comporti un elevato grado di rischio per la salute dei pazienti e degli operatori del settore, in quanto l'esposizione all'aria dell'elemento di penetrazione e della membrana espone al rischio di contaminazione batterica anche il fluido medicale contenuto nella sacca di infusione.

Inoltre, non è da trascurare il fatto che i vapori emanati dal fluido medicale e fuoriuscenti dalla membrana perforata possono essere dannosi per la salute degli operatori del settore.

Per ovviare almeno in parte a questi inconvenienti sono stati messi a punto connettori provvisti di mezzi di bloccaggio della porzione di aggancio del contenitore al connettore.

Tali mezzi di bloccaggio comprendono un setto di bloccaggio alloggiato all'interno del corpo cavo e mobile trasversalmente all'interno di quest'ultimo.

Il setto di bloccaggio presenta una conformazione sostanzialmente complementare alla porzione di aggancio in modo tale da garantirne il bloccaggio all'interno del corpo cavo.

Il bloccaggio della porzione di aggancio all'interno del corpo cavo è garantito dalla movimentazione del setto di bloccaggio, cioè mediante l'applicazione di una forza di compressione su di una superficie di attivazione accessibile all'operatore e disposta sulla superficie esterna del corpo cavo stesso.

Tuttavia, anche tale tipologia di connettori presenta numerosi inconvenienti, tra i quali va annoverato il fatto che, analogamente alla prima tipologia di connettori noti, il bloccaggio della porzione di aggancio all'interno del corpo cavo risulta del tutto inefficace poiché legata alla manualità e all'esperienza dell'operatore.

Inoltre, il bloccaggio della porzione di aggancio non avviene in modo inamovibile e, pertanto, durante l'uso del connettore può avvenire che l'operatore contatti accidentalmente la superficie di attivazione

determinando lo sgancio della porzione di aggancio e la fuoriuscita dell'elemento di penetrazione dalla membrana.

A ciò si aggiunge il fatto che la presenza di numerosi pezzi prodotti separatamente e successivamente assemblati tra loro, come ad esempio il corpo cavo ed il setto di bloccaggio, determina la formazione di giochi tra gli stessi, diminuendo notevolmente la maneggevolezza del connettore.

Parallelamente, la presenza di giochi tra i pezzi del connettore aumenta il rischio di contaminazione batterica dello stesso poiché la risultata maggiorata l'estensione della superficie disponibile alla contaminazione batterica.

Il documento brevettuale WO2019162833A1 descrive un particolare tipo di connettore per contenitori di fluidi medicali, diagnostici e fisiologici che costituisce un perfezionamento dei connettori tradizionali appena descritti.

Nello specifico, i connettori realizzati secondo gli insegnamenti del documento brevettuale WO2019162833A1 comprendono una o più alette di bloccaggio realizzate sul corpo cavo del connettore e che riscontrano la porzione di aggancio del contenitore, bloccandola saldamente al connettore stesso.

Ulteriormente, tali connettori di tipo noto sono provvisti di primi mezzi di unione, che consentono di associare la prima porzione e la seconda porzione, e di secondi mezzi di unione, che permettono di accoppiare l'elemento di penetrazione e la seconda porzione.

I primi mezzi di unione comprendono un meccanismo ad incastro che consente di collegare saldamente la prima porzione e la seconda porzione.

I secondi mezzi di unione, solitamente, prevedono l'impiego di collanti che

vengono posizionati fra l'elemento di penetrazione e la seconda porzione al fine di consentirne l'accoppiamento.

I connettori realizzati secondi gli insegnamenti del documento brevettuale WO2019162833A1 sono suscettibili di miglioramenti riguardanti, ad esempio, le modalità costruttive degli stessi.

A tale proposito è opportuno sottolineare che la fase di assemblaggio dei componenti, in particolare l'associazione dell'elemento di penetrazione alla seconda porzione, risulta essere spesso di lunga e complessa esecuzione.

Infatti, l'applicazione dei collanti fra l'elemento di penetrazione e la seconda porzione richiede l'impiego di personale specializzato che deve eseguire il lavoro con elevata precisione.

Ulteriormente, la succitata fase di lavorazione non è facilmente automatizzabile in maniera semplice e, pertanto, la relativa realizzazione non è semplificabile.

Il compito principale della presente invenzione è quello di escogitare un connettore per contenitori di fluidi medicali, diagnostici e fisiologici che consenta di semplificare e velocizzare il procedimento costruttivo dei connettori stessi.

Nell'ambito di tale compito, uno scopo del presente trovato è quello di escogitare un connettore per contenitori di fluidi medicali, diagnostici e fisiologici che consenta di facilitare la fase di assemblaggio dell'elemento di penetrazione alla seconda porzione permettendo, in particolare, l'automatizzazione di tale fase di lavorazione.

Altro scopo del presente trovato è quello di escogitare un connettore per contenitori di fluidi medicali, diagnostici e fisiologici che consenta di

superare i menzionati inconvenienti della tecnica nota nell'ambito di una soluzione semplice, razionale, di facile ed efficace impiego e dal costo contenuto.

Gli scopi sopra esposti sono raggiunti dal presente connettore per contenitori di fluidi medicali, diagnostici e fisiologici avente le caratteristiche di rivendicazione 1.

Altre caratteristiche e vantaggi della presente invenzione risulteranno maggiormente evidenti dalla descrizione di una forma di esecuzione preferita, ma non esclusiva, di un connettore per contenitori di fluidi medicali, diagnostici e fisiologici, illustrata a titolo indicativo, ma non limitativo, nelle unite tavole di disegni in cui:

la figura 1 è una vista assonometrica, in esploso, del connettore secondo il trovato durante l'accoppiamento con un contenitore di fluidi medicali, diagnostici e fisiologici in cui le alette sono in configurazione iniziale;

la figura 2 è una vista assonometrica, parzialmente in spaccato, di alcuni componenti del connettore secondo il trovato;

la figura 3 è una vista assonometrica del connettore secondo il trovato associato ad un contenitore di fluidi medicali, diagnostici e fisiologici e in cui le alette sono in configurazione intermedia;

la figura 4 è una vista in sezione frontale del connettore e del contenitore di figura 3;

la figura 5 è una vista assonometrica del connettore secondo il trovato associato ad un contenitore di fluidi medicali, diagnostici e fisiologici e ad un dispositivo ausiliario in cui le alette in configurazione finale;

la figura 6 è una vista in sezione frontale del connettore secondo il trovato,

del contenitore e del dispositivo ausiliario di figura 5.

Con particolare riferimento a tali figure, si è indicato globalmente con 1 un connettore per contenitori di fluidi medicali, diagnostici e fisiologici.

È bene specificare che nell'ambito della presente trattazione, con l'espressione "fluidi medicali, diagnostici e fisiologici" non si intendono solamente prodotti liquidi ma anche prodotti viscosi, ad esempio allo stato di pasta e di gel, e di prodotti in polvere, in particolare polveri molto fini dotate di grande scorrevolezza.

Il connettore 1 comprende almeno una prima porzione 2 sostanzialmente cava, avente conformazione sostanzialmente allungata e comprendente almeno un'apertura di entrata 4 accoppiabile ad almeno una porzione di aggancio 5 di un contenitore 6 di fluidi medicali, diagnostici e fisiologici.

Preferibilmente, il connettore 1 è realizzato in materiale polimerico di colore trasparente che garantisce la visibilità all'interno del connettore 1 stesso.

La prima porzione 2 comprende una parete perimetrale 3 definente l'apertura di entrata 4.

Nella particolare forma di attuazione mostrata nelle figure, la prima porzione 2 ha conformazione sostanzialmente cilindrica e si estende longitudinalmente lungo un corrispondente asse longitudinale L.

Nella particolare forma di attuazione mostrata nelle figure il contenitore 6 è del tipo di una sacca di infusione che è di tipo noto al tecnico del ramo.

La porzione di aggancio 5 è realizzata sul contenitore 6 e comprende una porzione laterale 13 che, nella particolare forma di attuazione mostrata nelle figure, ha conformazione sostanzialmente anulare.

Ulteriormente, la porzione di aggancio 5 è provvista di una bocca di entrata sigillata da un elemento a membrana 9.

Il connettore 1 comprende almeno una seconda porzione 7 associata alla prima porzione 2 da parte opposta rispetto all'apertura di entrata 4.

La seconda porzione 7 ha conformazione sostanzialmente allungata lungo un asse principale S che, quando la prima porzione 2 e la seconda porzione 7 sono reciprocamente associate, è sostanzialmente coincidente con l'asse longitudinale L.

Il connettore 1 presenta un diametro interno sostanzialmente costante lungo l'asse longitudinale L.

Ciò significa che la porzione di aggancio 5 è inseribile sostanzialmente a misura o con leggera interferenza all'interno della prima porzione 2.

Tuttavia, non si escludono alternative forme di attuazione del connettore 1 il cui il diametro interno del connettore 1 sia crescente o decrescente lungo l'asse longitudinale L.

Il connettore 1 comprende almeno un elemento di penetrazione 8 alloggiato all'interno della prima porzione 2 e atto a penetrare la porzione di aggancio 5 quando accoppiata all'apertura di entrata 4.

Nella particolare forma di attuazione mostrata nelle figure, l'elemento di penetrazione 8 è del tipo di un ago atto a penetrare l'elemento a membrana 9 della porzione di aggancio 5.

Non si escludono, tuttavia, alternative forme di attuazione in cui l'elemento di penetrazione 8 è del tipo di un corpo unico monolitico di conformazione appuntita.

Il fatto che l'elemento di penetrazione 8 sia completamente alloggiato

all'interno della prima porzione 2 consente di realizzare un collegamento isolato dall'esterno tra il contenitore 6 e, ad esempio, un dispositivo ausiliario 16, riducendo sensibilmente il rischio di contaminazione batterica.

Con riferimento alla particolare soluzione realizzativa rappresentata nelle figure, il dispositivo ausiliario 16 è del tipo di una siringa.

A questo proposito, si specifica che con l'espressione "dispositivo ausiliario" si intende un qualunque elemento impiegato per il contenimento ed il trasferimento di fluidi, come ad esempio linee di infusione, sacche, siringhe e simili.

Il connettore 1 comprende almeno un'aletta di bloccaggio 10 realizzata sulla prima porzione 2 e atta a riscontrare la porzione di aggancio 5 bloccandola per incastro.

Nello specifico, l'aletta di bloccaggio 10 è atta a riscontrare la porzione laterale 13.

Preferibilmente, il connettore 1 comprende almeno due alette di bloccaggio 10.

Nella particolare forma di attuazione mostrata nelle figure, la prima porzione 2 presenta due alette di bloccaggio 10 ricavate su porzioni diametralmente opposte rispetto all'asse longitudinale L, rispetto all'asse longitudinale L, della prima porzione 2.

Tuttavia, non si escludono alternative soluzioni realizzative in cui il connettore 1 comprende tre, quattro, cinque, etc. alette di bloccaggio 10.

Utilmente, ciascuna aletta di bloccaggio 10 comprende almeno un tratto di invito 11 atto a facilitare l'inserimento della porzione di aggancio 5

all'interno della prima porzione 2.

Precisamente, ciascun tratto di invito 11 si sviluppa trasversalmente all'asse longitudinale L.

La prima porzione 2 si sviluppa longitudinalmente lungo l'asse longitudinale L.

Come visibile nelle figure, i tratti di invito 11 realizzati su ciascuna delle alette di bloccaggio 10 hanno uno sviluppo sostanzialmente convergente verso l'apertura d'entrata 4.

Vantaggiosamente, il connettore 1 comprende mezzi di bloccaggio 12 della porzione di aggancio 5 alla prima porzione 2 che comprendono almeno un elemento di riscontro 12 realizzato sulle alette di bloccaggio 10 e atto a riscontrare in battuta la porzione di aggancio 5.

Precisamente, l'elemento di riscontro 12 realizzato su ogni aletta di bloccaggio 10 è atto a riscontrare la porzione laterale 13 della porzione di aggancio 5.

E' utile puntualizzare che nell'ambito della presente trattazione i termini "laterale", "lateralmente" e simili sono da intendersi in riferimento ad una configurazione operativa in cui la porzione di aggancio 5 è inserita all'interno della prima porzione 2 lungo la direzione di inserimento A parallela all'asse longitudinale L.

Più nello specifico, ciascuna aletta di bloccaggio 10 è ricavata sulla parete perimetrale 3 ed è mobile tra:

- una configurazione iniziale (figure 1 e 2) in cui è sostanzialmente complanare alla parete perimetrale 3;
- una configurazione intermedia (figure 3 e 4) in cui è allontanata dalla

parete perimetrale 3 ed il tratto di invito 11 riscontra la porzione di aggancio 5;

- una configurazione finale (figure 5 e 6) in cui è sostanzialmente complanare alla parete perimetrale 3 e l'elemento di riscontro 12 contatta in battuta la porzione di aggancio 5.

Preferibilmente, ciascuna aletta di bloccaggio 10 è mobile attorno ad un asse T sostanzialmente trasversale all'asse longitudinale L.

In configurazione iniziale (figure 1 e 2), le alette di bloccaggio 10, essendo complanari alla parete perimetrale 3, uniscono a filo le rispettive superficie esterne con quella della prima porzione 2 definendo una superficie continua priva di irregolarità; ciò aumenta notevolmente la maneggevolezza e la facilità di impugnatura del connettore 1.

A seguire, nella fase intermedia (figure 3 e 4), cioè durante l'inserimento della porzione di aggancio 5 all'interno della prima porzione 2, le alette di bloccaggio 10 si spostano esternamente rispetto alla parete perimetrale 3.

A questo proposito, le alette di bloccaggio 10 sono realizzate almeno in parte in un materiale elastico atto a consentirne la movimentazione dalla configurazione iniziale, alla configurazione intermedia (figure 3 e 4) e alla configurazione finale (figure 5 e 6).

Tuttavia, non si escludono alternative forme di attuazione, non mostrate nelle figure, in cui la prima porzione 2 comprende una linea di piegatura realizzata in corrispondenza della porzione apicale di ciascuna aletta di bloccaggio 10.

È bene sottolineare che con l'espressione "linea di piegatura" si intende una zona della prima porzione 2 elasticamente deformabile e che, pertanto,

piegandosi senza rotture, è atta a facilitare il passaggio delle alette di bloccaggio 10 dalla configurazione iniziale alla configurazione intermedia, e da quest'ultima alla configurazione finale.

La deformabilità elastica delle alette di bloccaggio 10 ne permette la movimentazione evitandone la rottura; ciò significa che la caratteristica elasticità delle alette di bloccaggio stesse consente il passaggio simultaneo e sequenziale dalla configurazione iniziale, alla configurazione intermedia e alla configurazione finale, senza l'intervento di alcun operatore.

Nello specifico, il ritorno elastico delle alette di bloccaggio 10 consente il passaggio dalla configurazione intermedia alla configurazione finale in cui queste ultime rimangono adese alla porzione di aggancio 5, bloccandola all'interno della prima porzione 2.

Come visibile in figura 6, in configurazione finale, la porzione di aggancio 5 è in appoggio sull'elemento di riscontro 12.

A questo proposito, è bene sottolineare che il bloccaggio della porzione perimetrale 13 è favorito dal fatto che l'elemento di riscontro 12 presenta una conformazione almeno in parte combaciante con la rispettiva porzione perimetrale 13 stessa.

Il connettore 1 comprende primi mezzi di unione 18, 19 ad incastro atti ad associare la prima porzione 2 e la seconda porzione 7.

Vantaggiosamente, i primi mezzi di unione 18, 19 comprendono almeno un primo elemento di unione 18, definito sporgente su almeno una fra la prima porzione 2 e la seconda porzione 7, e almeno un secondo elemento di unione 19 definito sull'altra fra la prima porzione 2 e la seconda porzione 7 e atto a riscontrare a battuta il primo elemento di unione 18.

Preferibilmente, il primo elemento di unione 18 comprende almeno un bordo di riscontro 18 realizzato sulla seconda porzione 7.

Il secondo elemento di unione 19 comprende una cavità 19 avente conformazione sostanzialmente anulare e realizzata sulla prima porzione 2.

La cavità 19 è atta ad associarsi per accoppiamento di forma con il bordo di riscontro 18.

In questo modo, la prima porzione 2 e la seconda porzione 7 sono reciprocamente accoppiate attraverso un meccanismo ad incastro.

Non si escludono, tuttavia, alternative forme di attuazione in cui il primo elemento di unione 18 sia realizzato sulla prima porzione 2 e il secondo elemento di unione 19 sia realizzato sulla seconda porzione 7.

Il connettore 1 comprende secondi mezzi di unione 20, 21 atti ad associare la seconda porzione 7 e l'elemento di penetrazione 8.

Secondo il trovato i secondi mezzi di unione 20, 21 sono del tipo ad incastro.

Utilmente, i secondi mezzi di unione 20, 21 comprendono almeno una porzione allargata 20, ricavata su almeno uno fra l'elemento di penetrazione 8 e la seconda porzione 7, e almeno una sede di alloggiamento 21 ricavata su l'altro fra l'elemento di penetrazione 8 e la seconda porzione 7.

La porzione allargata 20 e la sede di alloggiamento 21 sono reciprocamente accoppiabili ad incastro.

Preferibilmente, la porzione allargata 20 è ricavata sull'elemento di penetrazione 8 e la sede di alloggiamento 21 è ricavata sulla seconda porzione 7.

Non si escludono, tuttavia, alternative forme di attuazione in cui la porzione allargata 20 sia realizzata sulla seconda porzione 7 e la sede di alloggiamento 21 sia realizzata sull'elemento di penetrazione 8.

In questo modo, l'elemento di penetrazione 8 e la seconda porzione 7 sono reciprocamente accoppiate attraverso un meccanismo ad incastro.

Vantaggiosamente, la seconda porzione 7 comprende almeno una superficie di invito 22 inclinata rispetto all'asse principale S e atta a favorire l'ingresso della porzione allargata 20 nella sede di alloggiamento 21.

La seconda porzione 7 si sviluppa longitudinalmente lungo l'asse principale S.

Precisamente, la seconda porzione 7 comprende una superficie principale 23 avente sviluppo sostanzialmente parallelo all'asse principale S e la superficie di invito 22, realizzata continua alla superficie principale 23 e posizionata fra la superficie principale 23 e la sede di alloggiamento 21.

Durante l'assemblaggio del connettore 1 l'elemento di penetrazione 8 viene inserito all'interno della seconda porzione 7 e la porzione allargata 20 viene fatta scorrere, inizialmente, lungo la superficie principale 23 e, successivamente, lungo superficie di invito 22 fino a che non entra nella sede di alloggiamento 21.

Vantaggiosamente, la seconda porzione 7 è accoppiata a mezzi di collegamento 14 del tipo Luer-Loc.

I mezzi di collegamento 14 sono accoppiabili a mezzi di connessione 17 del tipo Needle Free Connector.

I mezzi di collegamento 14 e i mezzi di connessione 17 consentono il

collegamento fra il connettore 1 e il dispositivo ausiliario 16.

Si è in pratica constatato come l'invenzione descritta raggiunga gli scopi proposti.

In particolare, la presenza di secondi mezzi di unione ad incastro fra l'elemento di penetrazione e la seconda porzione consente di semplificare e velocizzare il processo di costruttivo e di assemblaggio del connettore stesso.

Infatti, è possibile realizzare la porzione allargata e la sede di alloggiamento sull'elemento di penetrazione e sulla seconda porzione direttamente durante la fase costruttiva degli stessi componenti consentendo, eventualmente, di automatizzare la loro realizzazione.

RIVENDICAZIONI

1) Connettore (1) per contenitori di fluidi medicali, diagnostici e fisiologici comprendente:

- almeno una prima porzione (2) sostanzialmente cava, avente conformazione sostanzialmente allungata e comprendente almeno un'apertura di entrata (4) accoppiabile ad almeno una porzione di aggancio (5) di un contenitore (6) di fluidi medicali, diagnostici e fisiologici;
- almeno una seconda porzione (7) associata a detta prima porzione (2) da parte opposta rispetto a detta apertura di entrata (4);
- almeno un elemento di penetrazione (8) alloggiato all'interno di detta prima porzione (2) e atto a penetrare detta porzione di aggancio (5) quando accoppiata a detta apertura di entrata (4);
- almeno un'aletta di bloccaggio (10) realizzata su detta prima porzione (2) e atta a riscontrare detta porzione di aggancio (5) bloccandola per incastro;
- primi mezzi di unione (18, 19) ad incastro atti ad associare detta prima porzione (2) e detta seconda porzione (7);
- secondi mezzi di unione (20, 21) atti ad associare detta seconda porzione (7) e detto elemento di penetrazione (8);

caratterizzato dal fatto che detti secondi mezzi di unione (20, 21) sono del tipo ad incastro.

2) Connettore (1) secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detti secondi mezzi di unione (20, 21) comprendono almeno una porzione allargata (20), ricavata su almeno uno fra detto elemento di penetrazione

(8) e detta seconda porzione (7), e almeno una sede di alloggiamento (21) ricavata su l'altro fra detto elemento di penetrazione (8) e detta seconda porzione (7), detta porzione allargata (20) e detta sede di alloggiamento (21) essendo reciprocamente accoppiabili ad incastro.

3) Connettore (1) secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detta porzione allargata (20) è ricavata su detto elemento di penetrazione (8) e detta sede di alloggiamento (21) è ricavata su detta seconda porzione (7).

4) Connettore (1) secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detta seconda porzione (7) comprende almeno una superficie di invito (22) inclinata di un angolo di inclinazione rispetto ad un'asse principale (S) e atta a favorire l'ingresso di detta porzione allargata (20) in detta sede di alloggiamento (21), detta seconda porzione (7) sviluppandosi longitudinalmente lungo detto asse principale (S).

5) Connettore (1) secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detti primi mezzi di unione (18, 19) comprendono almeno un primo elemento di unione (18), definito sporgente su almeno una fra detta prima porzione (2) e detta seconda porzione (7), e almeno un secondo elemento di unione (19) definito sull'altra fra detta prima porzione (2) e detta seconda porzione (7) e atto a riscontrare a battuta detto primo elemento di unione (18).

6) Connettore (1) secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detto primo elemento di unione (18) comprende almeno un bordo di riscontro (18) realizzato su detta seconda porzione (7).

7) Connettore (1) secondo una o più delle rivendicazioni precedenti,

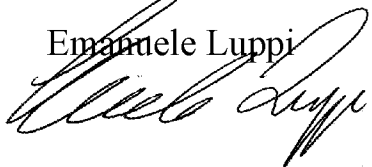
caratterizzato dal fatto che comprende mezzi di bloccaggio (12) di detta porzione di aggancio (5) a detta prima porzione (2) che comprendono almeno un elemento di riscontro (12) realizzato su detta aletta di bloccaggio (10) e atto a riscontrare in battuta detta porzione di aggancio (5).

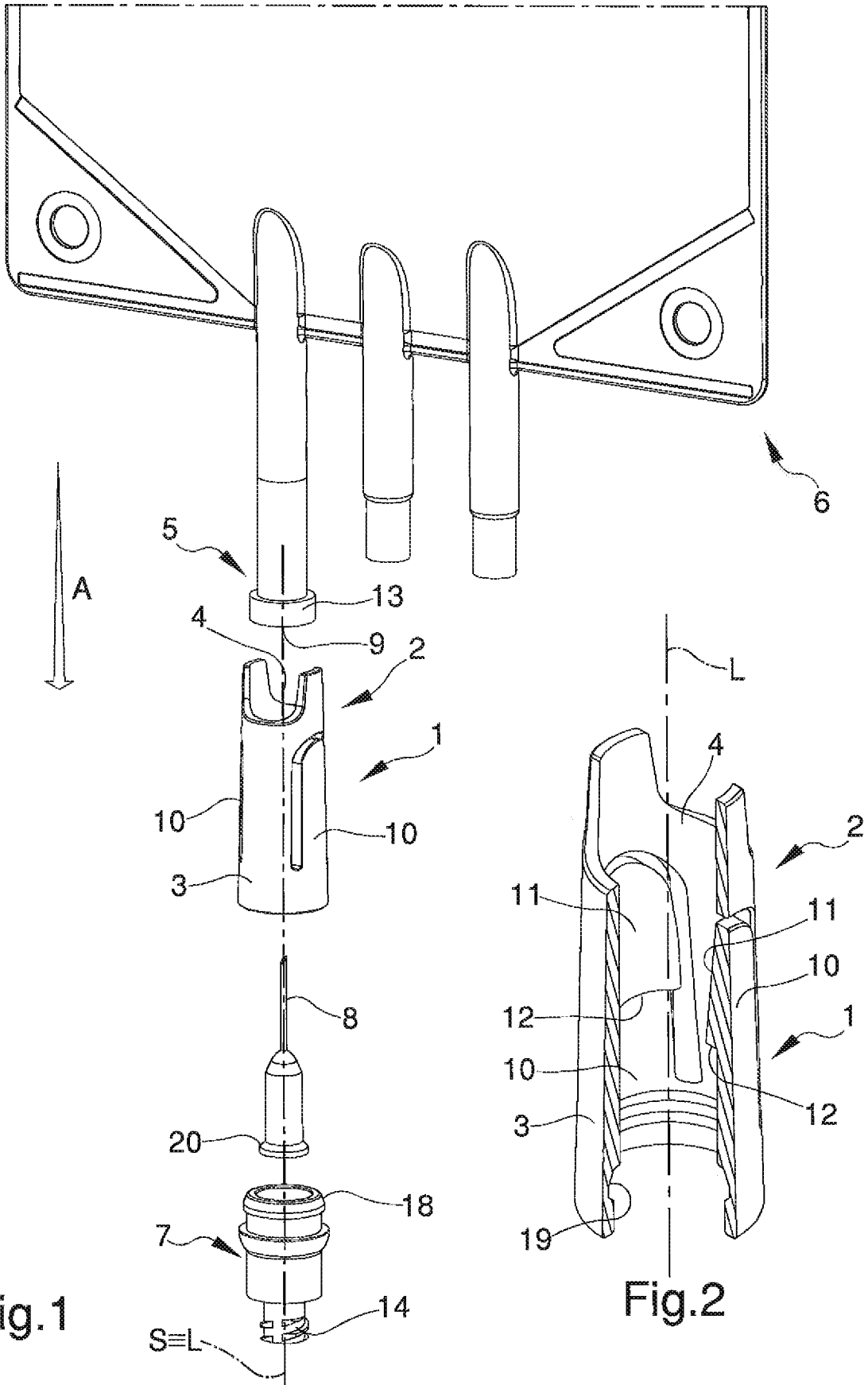
8) Connettore (1) secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detta aletta di bloccaggio (10) comprende almeno un tratto di invito (11) atto a facilitare l'inserimento di detta porzione di aggancio (5) all'interno di detta prima porzione (2).

9) Connettore (1) secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detto tratto di invito (11) si sviluppa trasversalmente ad un asse longitudinale (L), detta prima porzione (2) sviluppandosi longitudinalmente lungo detto asse longitudinale (L).

10) Connettore (1) secondo una o più delle rivendicazioni precedenti, caratterizzato dal fatto che detta seconda porzione (7) è accoppiata a mezzi di collegamento (14) del tipo Luer-Loc, detti mezzi di collegamento (17) essendo accoppiabili a mezzi di connessione (17) del tipo Needle Free Connector.

Modena, 22 marzo 2021

Per incarico
Emanuele Luppi




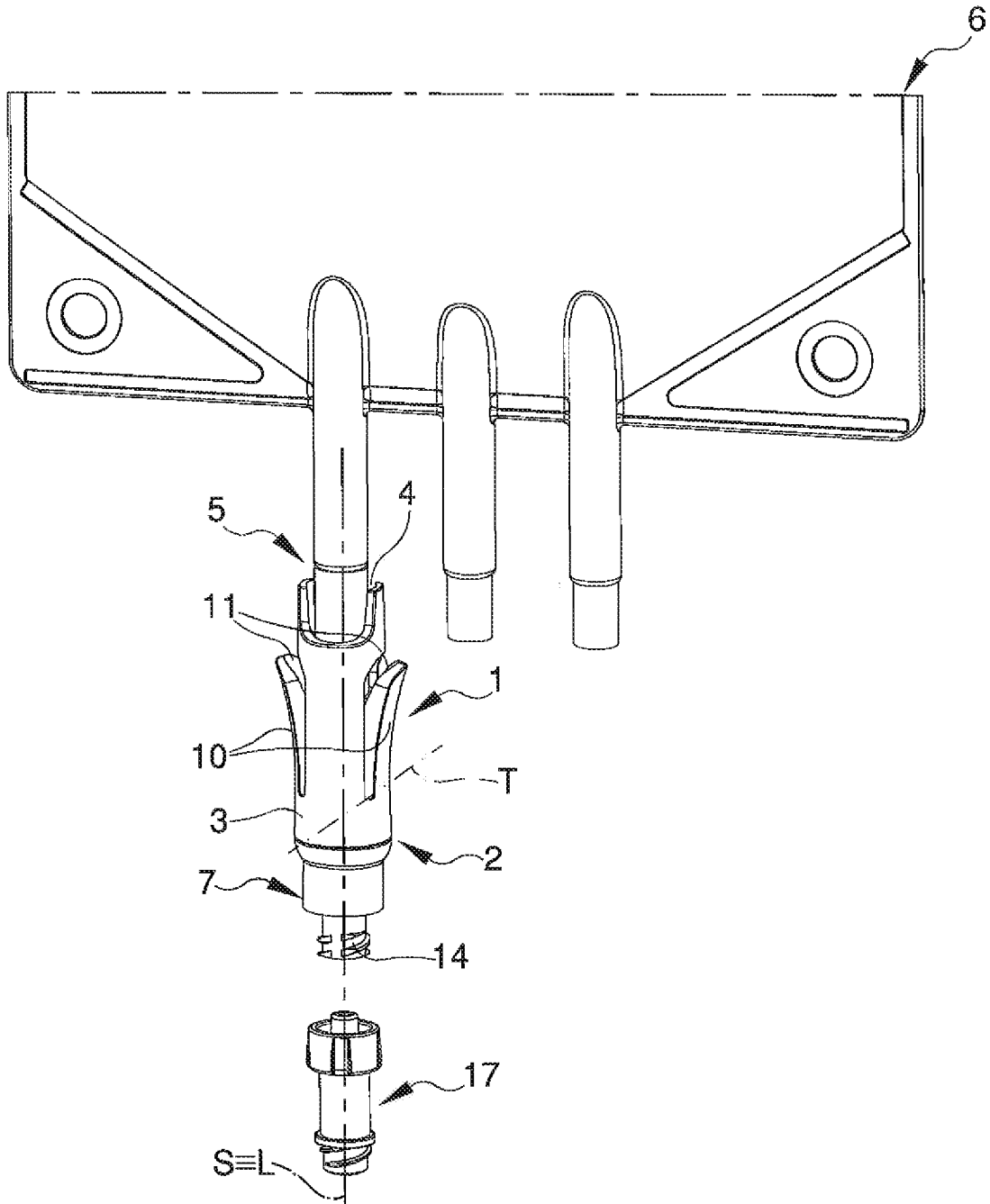


Fig.3

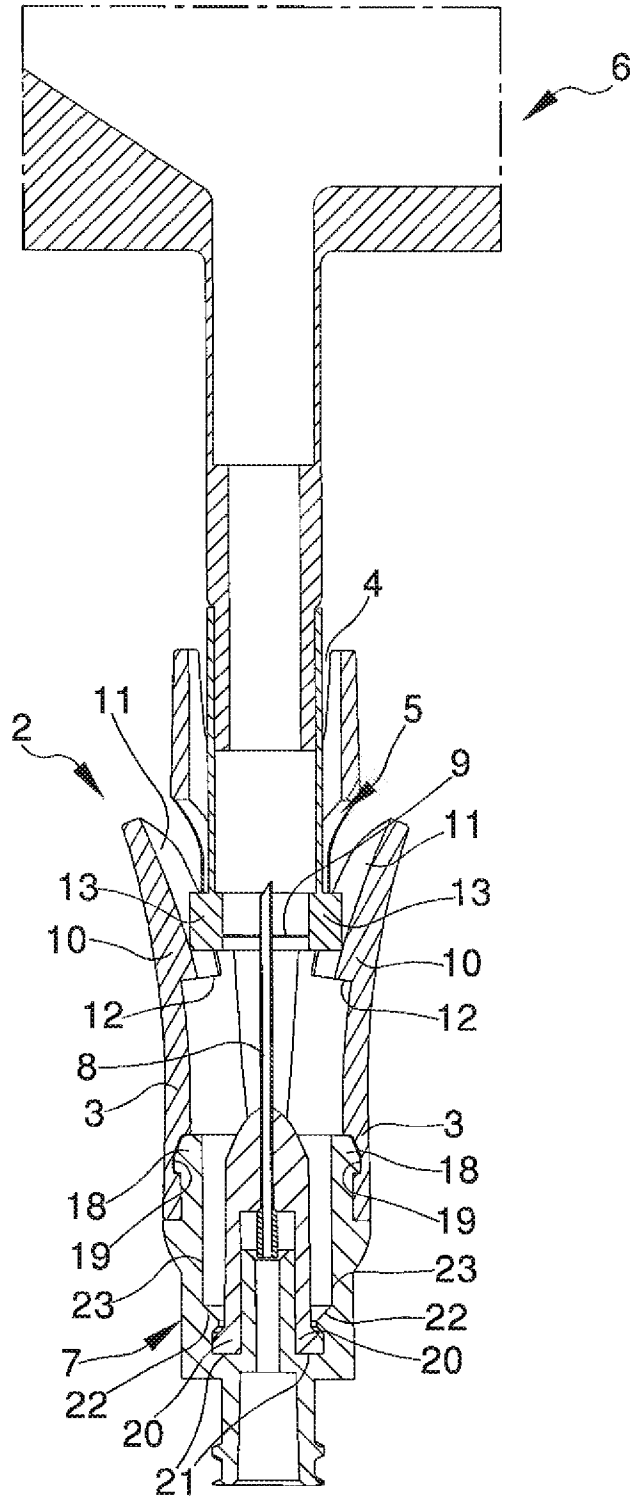


Fig. 4

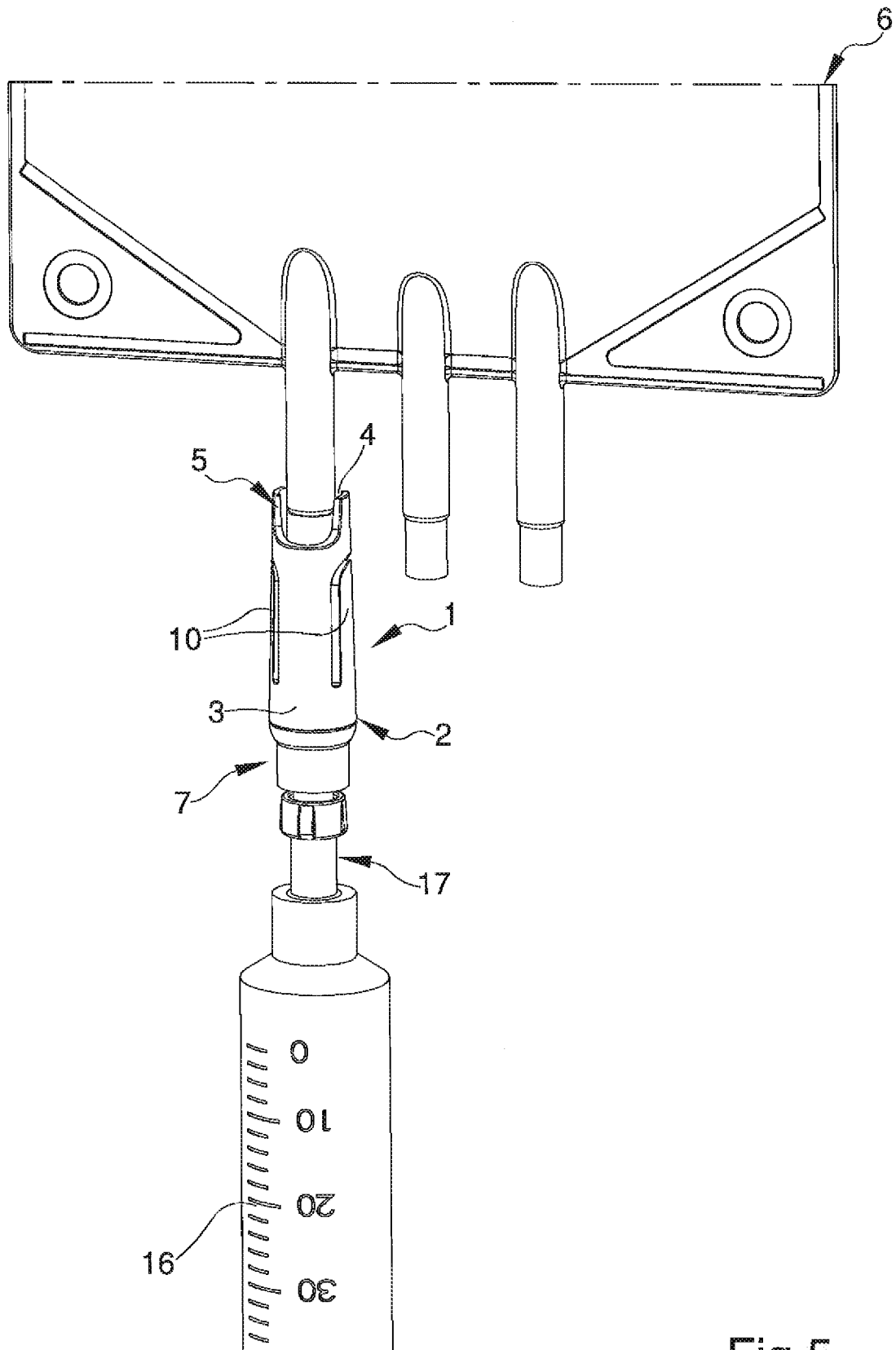


Fig.5

5 / 5

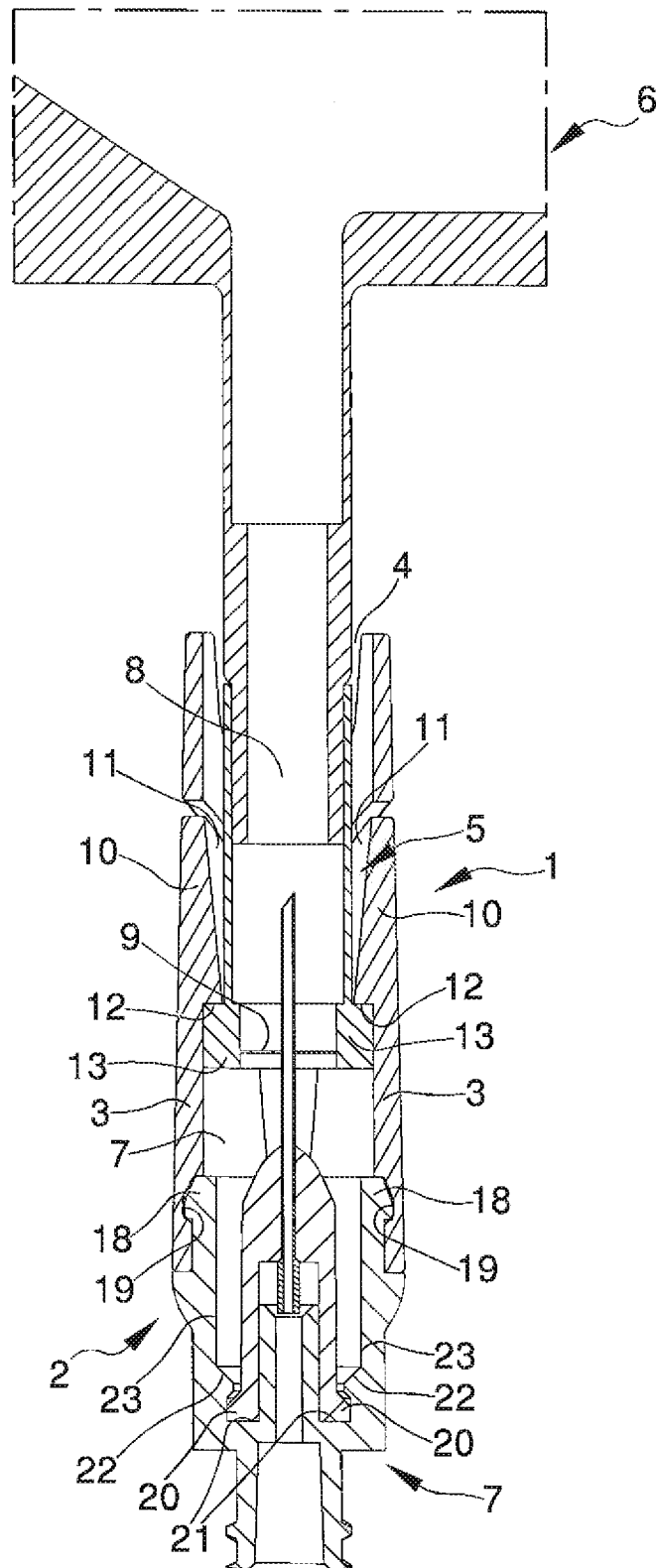


Fig.6

GRUNACCI & PARTNERS S.R.L.
Via Scaglia Est, 19-31
41126 MODENA
Tel. 059.357305 - 059.2929757
Fax 059.359847