



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

DOMANDA DI INVENZIONE NUMERO	102009901757407
Data Deposito	05/08/2009
Data Pubblicazione	05/02/2011

Classifiche IPC

Titolo

DISPOSITIVO DI CONNESSIONE PER IL TRATTAMENTO DI STRUMENTI MEDICALI
--

Classe Internazionale: A 61 L 002 / 0000

Descrizione del trovato avente per titolo:

"DISPOSITIVO DI CONNESSIONE PER IL TRATTAMENTO DI
STRUMENTI MEDICALI"

5 a nome STEELCO S.r.l. Unipersonale di nazionalità
italiana con sede legale in Via Balegante, 27 -
31039 RIESE PIO X (TV).

dep. il al n.

* * * * *

10 CAMPO DI APPLICAZIONE

Il presente trovato si riferisce ad un
dispositivo di connessione per il trattamento di
strumenti medicali, del tipo denominato normalmente
manipoli, utilizzati ad esempio per uso
15 odontoiatrico, oftalmico od altro, mediante
lavaggio e/o termodisinfezione e/o asciugatura.

In particolare, il presente trovato permette di
ottimizzare il trattamento garantendo una corretta
circolazione dei fluidi di trattamento all'interno
20 degli strumenti medicali stessi.

STATO DELLA TECNICA

Sono note le macchine impiegate per il lavaggio
e/o la termodisinfezione e/o l'asciugatura di
strumenti medicali, cosiddetti manipoli, utilizzati
25 in particolare nel settore odontoiatrico, oftalmico

Il mandatario
STEFANO LIGI
(per sé e per gli altri)
STUDIO GLP S.r.l.
P.le Cavedalis, 6/2 - 33100 UDINE

od altro.

Una categoria molto diffusa di tali strumenti medicali è dotata, per l'azionamento durante l'uso, di una turbina azionabile con aria in pressione, per cui tali strumenti sono dotati, lungo la loro
5 impugnatura, di almeno due circuiti di attuazione, uno di mandata dell'aria in pressione e l'altro di ritorno.

Tali strumenti, nel seguito indicati in generale
10 come manipoli, possono essere peraltro dotati di altri circuiti interni, ad esempio per l'immissione di altri liquidi o fluidi e/o per lo scarico dei suddetti liquidi o fluidi.

In fase di lavaggio e/o sterilizzazione di tali
15 manipoli, è noto utilizzare dei connettori che convogliano l'acqua e/o il liquido di disinfezione e/o l'aria di asciugatura all'interno dei circuiti del manipolo, tali connettori essendo montati su opportune barre previste all'interno della macchina
20 di lavaggio ed essendo collegati al circuito di erogazione del fluido.

Su tali connettori vengono montati i manipoli, facendo corrispondere i fori esterni dei relativi circuiti ai fori dei connettori, creando così la
25 voluta connessione idraulica o pneumatica.

Si è tuttavia riscontrato che, nelle soluzioni note, l'immissione contemporanea del liquido di lavaggio nei circuiti interni dei manipoli non determina una circolazione del liquido stesso che
5 interessa anche la turbina. Infatti il liquido, alla prima immissione, satura i relativi circuiti interni del manipolo, impedendo, di fatto, una circolazione che possa concretizzare una efficace pulizia in particolare della testa dei manipoli e
10 delle parti che, in uso, sono più soggette a possibili contaminazioni microbiche e batteriche.

Uno scopo del presente trovato è quello di realizzare un dispositivo che permetta di trattare in modo efficace, con una soluzione semplice ed
15 economica, strumenti medicali dotati di circuiti interni connessi ad organi interni, evitando la saturazione del circuito di attuazione con il liquido di lavaggio.

Per ovviare agli inconvenienti della tecnica nota
20 e per ottenere questo ed ulteriori scopi e vantaggi, la Richiedente ha studiato, sperimentato e realizzato il presente trovato.

ESPOSIZIONE DEL TROVATO

Il presente trovato è espresso e caratterizzato
25 nella rivendicazione indipendente.

Le relative rivendicazioni dipendenti espongono altre caratteristiche del presente trovato o varianti dell'idea di soluzione principale.

Un dispositivo di connessione secondo il presente
5 trovato si applica per il trattamento di uno strumento medicale, ad esempio un manipolo utilizzato in particolare nel settore odontoiatrico ed oftalmico, dotato di circuiti interni che, in uso, servono in particolare per l'azionamento con
10 aria in pressione di suoi organi interni, ad esempio una turbina.

Per trattamento, qui e nel seguito, si intende ad esempio un lavaggio, una termodisinfezione, un'asciugatura od altro analogo od assimilabile.

15 Inoltre, anche se si utilizzerà generalmente il termine manipolo, con tale termine si vogliono comprendere tutti gli strumenti medicali aventi le caratteristiche nel seguito descritte, cioè almeno un corpo che funge da impugnatura e circuiti
20 interni predisposti per il passaggio e la circolazione di un fluido di attuazione per rispettivi organi interni.

Il dispositivo di connessione secondo il presente trovato comprende un organo connettore configurato
25 per consentire il montaggio di almeno un relativo

manipolo all'interno di una macchina di lavaggio, e per determinare al contempo la connessione idraulica che consente l'immissione di un fluido di trattamento da un circuito di alimentazione associato alla macchina di lavaggio fino ai circuiti interni del manipolo.

Secondo un aspetto caratteristico del presente trovato, il dispositivo di connessione comprende inoltre un elemento di raccordo tra l'organo connettore ed il corpo del manipolo, il quale è provvisto almeno di un primo canale di collegamento atto a collegare l'organo connettore, e quindi il circuito di alimentazione del fluido di trattamento, ad un primo circuito interno del manipolo, e di un secondo canale di collegamento atto a collegare un secondo circuito interno del manipolo con una apertura di evacuazione, escludendo il collegamento diretto fra l'alimentazione del fluido e detto secondo circuito del manipolo.

In questo modo, in una condizione connessa del manipolo sull'elemento di raccordo, si definisce una circolazione che, a partire dal circuito di alimentazione della macchina di lavaggio, interessa in sequenza l'organo connettore di montaggio alla

macchina, il primo canale dell'elemento di
raccordo, il primo circuito interno del manipolo,
il secondo circuito interno del manipolo e il
secondo canale dell'elemento di raccordo, il quale
5 scarica il fluido di trattamento in una zona non
interferente e non collegata con quella di
immissione.

Con il presente trovato viene sempre garantita
una corretta circolazione del fluido di trattamento
10 sia all'interno dei canali dell'elemento di
raccordo, sia all'interno dei circuiti di
attuazione dello strumento medicale.

Pertanto, vengono evitate le condizioni di
saturazione idraulica che si verificano nelle
15 soluzioni della tecnica nota, in cui entrambi i
circuiti di attuazione sono connessi nello stesso
modo all'alimentazione con il fluido di
trattamento.

Tale vantaggio permette di concretizzare un
20 efficace trattamento anche sugli organi disposti
nella testa del manipolo, e/o in altre parti
interne di esso interessate dal percorso di
circolazione del fluido di trattamento.

Secondo una variante, l'elemento di raccordo è
25 selettivamente associabile a tenuta e dissociabile

dall'organo connettore.

Questa variante permette di sostituire selettivamente l'elemento di raccordo, sia per l'adattamento alle differenti dimensioni dei
5 manipoli di volta in volta soggetti al trattamento, che eventualmente in relazione alla tipologia di trattamento da eseguire, che ancora per eseguire eventuali manutenzioni o malfunzionamenti.

Secondo un'altra variante, l'elemento di raccordo
10 e l'organo connettore sono realizzati in corpo unico.

Secondo un'altra variante, il primo canale dell'elemento di raccordo presenta una conformazione rettilinea che collega in linea retta
15 il connettore con il circuito interno del manipolo, mentre il secondo canale presenta, ad esempio, un andamento angolato per consentire una evacuazione laterale del fluido di trattamento dal manipolo verso una zona di evacuazione e/o scarico non
20 comunicante con il circuito di alimentazione della macchina di lavaggio.

Secondo un'altra variante, l'elemento di raccordo comprende ulteriori canali comunicanti con ulteriori circuiti interni eventualmente previsti
25 nel manipolo.

Secondo un'ulteriore variante, l'elemento di raccordo comprende mezzi di visualizzazione e riferimento che permettono all'utente di visualizzare subito la corretta posizione di
5 montaggio per allineare correttamente i canali in esso presenti ai relativi circuiti interni del manipolo.

ILLUSTRAZIONE DEI DISEGNI

Queste ed altre caratteristiche del presente
10 trovato appariranno chiare dalla seguente descrizione di una forma preferenziale di realizzazione, fornita a titolo esemplificativo, non limitativo, con riferimento agli annessi disegni in cui:

- 15 - la fig. 1 illustra schematicamente una vista laterale di un dispositivo di connessione secondo il presente trovato;
- la fig. 2 illustra una vista dall'alto del
20 dispositivo di fig. 1;
- la fig. 3 illustra una sezione lungo la linea III-III di fig. 2 in cui è stato anche rappresentato schematicamente un segmento di un manipolo;
- 25 - la fig. 4 illustra una sezione lungo la linea

IV-IV di fig. 2.

DESCRIZIONE DI UNA FORMA PREFERENZIALE DI
REALIZZAZIONE

Con riferimento alle figure allegate, un
5 dispositivo di connessione 10 secondo il presente
trovato è impiegabile per il trattamento di uno
strumento medicale, nella fattispecie un manipolo
11 per chirurgia ortodonziale, quest'ultimo
soltanto schematizzato in fig. 3.

10 Il dispositivo di connessione 10 comprende, nella
soluzione illustrata, un organo connettore 12
presentante inferiormente, in modo noto, un codolo
filettato 13 per il suo montaggio ad una barra di
una macchina di lavaggio, qui non illustrata.

15 Nella soluzione illustrata in fig. 1, in modo di
per sè noto, l'organo connettore 12 è realizzato in
due parti reciprocamente separabili,
rispettivamente 112a e 112b, che possono essere
smontate tra di loro, ad esempio, per la pulizia
20 e/o la rimozione di un filtro internamente
disposto, qui non illustrato.

Il dispositivo di connessione 10 secondo il
trovato comprende inoltre, montato superiormente
all'organo connettore 12, un elemento di raccordo
25 14 su cui viene inserito, nella fase di lavaggio,

il manipolo 11, come si vede in fig. 3.

Più in particolare, l'elemento di raccordo 14 comprende un corpo sostanzialmente cilindrico 15 che si riduce inferiormente di diametro, definendo
5 un gambo 16 di inserimento ed ancoraggio all'elemento superiore 112b dell'organo connettore 12, tra i due elementi essendo interposta una guarnizione di tenuta 17.

L'organo connettore 12, compreso il suo codolo
10 filettato 13, sono internamente cavi per consentire il passaggio di un fluido di trattamento, ad esempio acqua di lavaggio o termodisinfezione, oppure aria di asciugatura, verso il manipolo 11, attraversando l'elemento di raccordo 14.

15 A tal proposito, l'elemento di raccordo 14 presenta un primo canale 18 che mette direttamente in comunicazione la cavità 19 del gambo 16 con un primo circuito interno 20 del manipolo 11, sì che il fluido di trattamento alimentato dai relativi
20 organi della macchina di lavaggio possa essere immesso direttamente all'interno di detto primo circuito interno 20.

L'elemento di raccordo 14 comprende inoltre un secondo canale 21 che è connesso da un lato, nel
25 caso illustrato il lato superiore, ad un secondo

circuito interno 22 del manipolo 11, e dall'altro lato è collegato ad un foro di evacuazione 23 ricavato lateralmente sul corpo 15 dell'elemento di raccordo 14 stesso.

5 In questo modo, il secondo circuito interno 22 del manipolo 11 non è collegato direttamente al circuito di alimentazione del fluido di trattamento, per cui può generarsi una circolazione che interessa l'organo connettore 12, il primo
10 canale 18, il primo circuito interno 20 del manipolo 11, il secondo circuito interno 22, il secondo canale 21 dell'elemento di raccordo 14, ed infine il foro di evacuazione 23 da cui il fluido può poi essere recuperato, depurato ed
15 eventualmente ricircolato.

Grazie a tale circolazione, anche la testa del manipolo 11 può essere soggetta ad un efficace trattamento di lavaggio, disinfezione e/o asciugatura, in quanto non si creano saturazioni o
20 ristagni all'interno dei suddetti circuiti interni 20, 22.

Nella soluzione illustrata in fig. 4, l'elemento di raccordo 14 presenta un ulteriore canale 24 che mette in comunicazione il circuito di alimentazione
25 della macchina di lavaggio con un eventuale

ulteriore circuito interno presente all'interno del manipolo 11.

Inoltre, nella soluzione illustrata in fig. 2, sul bordo superiore dell'elemento di raccordo 14 è
5 presente un indicatore visivo 25 che indica all'operatore la corretta posizione di montaggio in modo da allineare correttamente i canali 18 e 21 dell'elemento di raccordo 14 ai rispettivi circuiti interni 20, 22 del manipolo 11.

10 Al presente trovato possono essere apportate modifiche e varianti che rientrano tutte nell'ambito protetto come definito dalle rivendicazioni che seguono.

RIVENDICAZIONI

1. Dispositivo di connessione per il trattamento di uno strumento medicale, ad esempio un manipolo (11) utilizzato nel settore odontoiatrico ed oftalmico, detto manipolo (11) presentando circuiti interni (20, 22), il dispositivo di connessione comprendendo un organo connettore (12; 112a, 112b) configurato per il montaggio di almeno un manipolo (11) in una macchina di lavaggio, e per determinare l'immissione di un fluido di trattamento da un circuito di alimentazione fino ai circuiti interni (20, 22) del manipolo (11), **caratterizzato dal fatto che** comprende inoltre un elemento di raccordo (14) tra l'organo connettore (12; 112a, 112b) ed il manipolo (11), il quale è provvisto almeno di un primo canale di collegamento (18) atto a collegare detto organo connettore (12; 112a, 112b) ad un primo circuito interno (20) del manipolo (11), e di un secondo canale di collegamento (21) atto a collegare un secondo circuito interno (22) del manipolo (11) con un'apertura di evacuazione (23), escludendo il collegamento diretto fra l'alimentazione del fluido di trattamento ed il secondo circuito interno (22) del manipolo (11).
2. Dispositivo di connessione come alla

rivendicazione 1, **caratterizzato dal fatto che** l'elemento di raccordo (14) è selettivamente associabile a tenuta e dissociabile dall'organo connettore (12; 112a, 112b).

5 3. Dispositivo di connessione come alla rivendicazione 1, **caratterizzato dal fatto che** l'elemento di raccordo (14) e l'organo connettore (12; 112a, 112b) sono realizzati in corpo unico.

4. Dispositivo di connessione come ad una o l'altra
10 delle rivendicazioni precedenti, **caratterizzato dal fatto che** il primo canale (18) dell'elemento di raccordo (14) presenta una conformazione rettilinea che collega in linea retta l'organo connettore (12, 112a, 112b) con il primo circuito interno (20) del
15 manipolo (11), mentre il secondo canale (21) prevede un andamento angolato per consentire una evacuazione laterale del fluido di trattamento dal manipolo (11) ad una zona di scarico in corrispondenza dell'apertura di evacuazione (23)
20 non comunicante con il circuito di alimentazione della macchina di lavaggio.

5. Dispositivo di connessione come ad una o l'altra delle rivendicazioni precedenti, **caratterizzato dal fatto che** l'elemento di raccordo (14) comprende
25 ulteriori canali (24) comunicanti con ulteriori

circuiti interni del manipolo (11).

6. Dispositivo di connessione come ad una o l'altra
delle rivendicazioni precedenti, **caratterizzato dal**
fatto che l'elemento di raccordo (14) comprende
5 mezzi di visualizzazione (25) che permettono di
visualizzare la corretta posizione di montaggio per
allineare correttamente i canali (18, 21) in esso
presenti ai relativi circuiti interni (20, 22) del
manipolo (11).

10 p. STEELCO. S.r.l. Unipersonale
at/sl 03.08.2009

Il mandatario
STEFANO LIGI
(per sé e per gli altri)
STUDIO GLP S.r.l.
P.le Cavedalis, 6/2 - 33100 UDINE

1/2

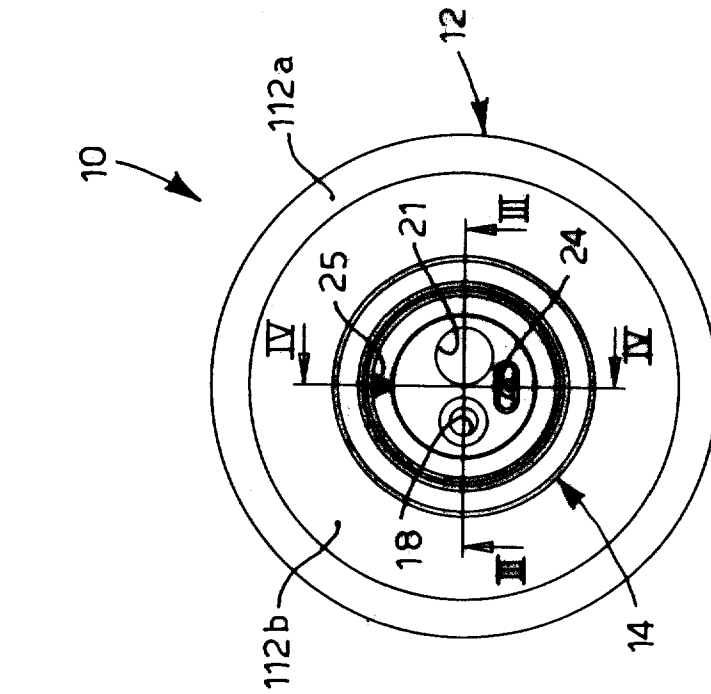


fig. 2

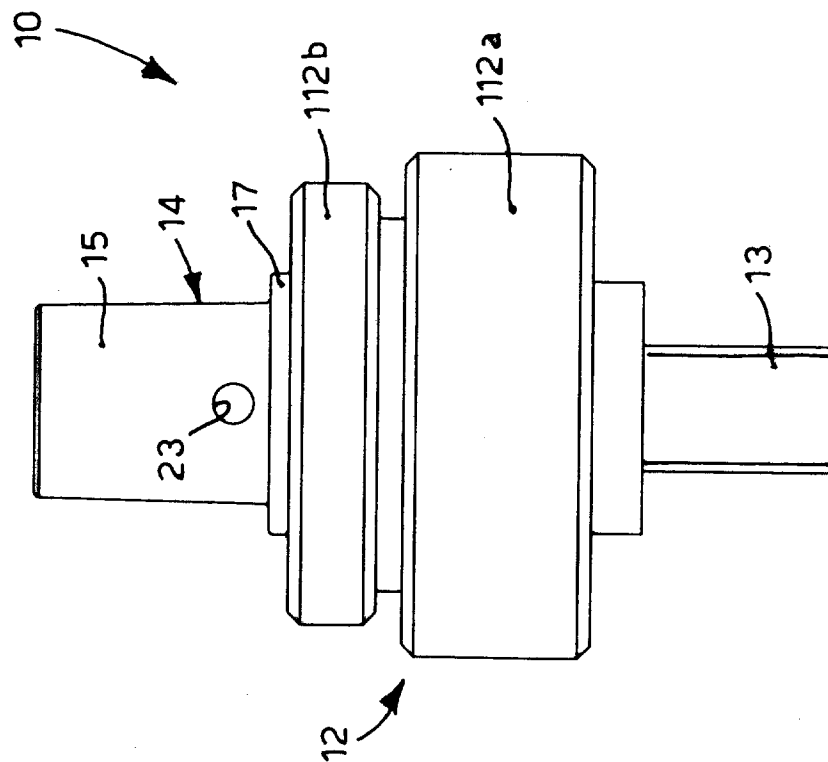


fig. 1

2/2

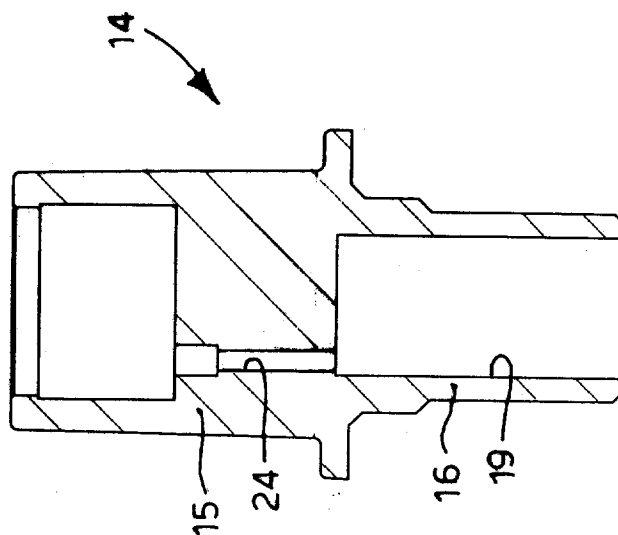


fig. 4

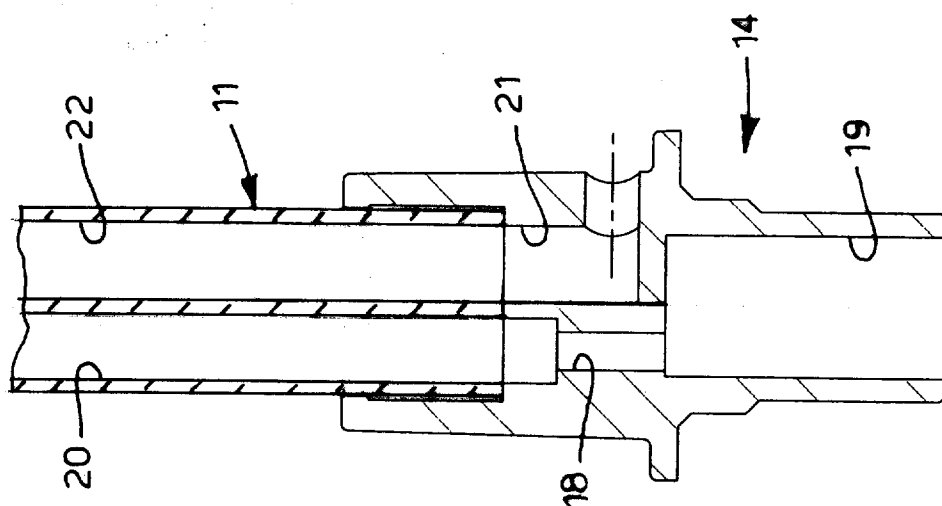


fig. 3