



MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO  
DIREZIONE GENERALE PER LA TUTELA DELLA PROPRIETA' INDUSTRIALE  
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

# UIBM

<b>DOMANDA NUMERO</b>	<b>101993900292058</b>
<b>Data Deposito</b>	<b>23/03/1993</b>
<b>Data Pubblicazione</b>	<b>23/09/1994</b>

<b>Sezione</b>	<b>Classe</b>	<b>Sottoclasse</b>	<b>Gruppo</b>	<b>Sottogruppo</b>
A	61	M		

Titolo

SIRINGA MONDUSO CON DISPOSITIVO PER IMPEDIRE IL RIUTILIZZO DELLA SIRINGA.

PR 93 A 000010

11.T0085.12.IT.2 SG/sc

ing. Stefano Gotra



D E S C R I Z I O N E

annessa a domanda di brevetto per INVENZIONE INDUSTRIALE  
avente per titolo:

**SIRINGA MONOUSO CON DISPOSITIVO PER IMPEDIRE IL RIUTILIZZO  
DELLA SIRINGA.**

A nome: TECHNO TRANSFER S.r.l., con sede in PARMA (PR), Via  
Reggio n. 45/B.

Inventore designato: GUIDO VITTORIO ZURLI.

Il Mandatario: Ing. Stefano GOTRA (Albo prot. n. 503),  
della BUGNION S.p.A. domiciliato presso quest'ultima in  
PARMA, Via Garibaldi n. 22.

Depositato il **23 MAR. 1993**

al N.

PR 93 A 000010

\* \* \* \* \*

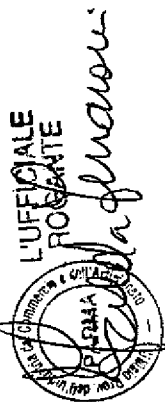
DESCRIZIONE

Forma oggetto del presente trovato una siringa monouso con  
dispositivo per impedire il riutilizzo della siringa.

Le siringhe monouso attualmente sul mercato sono  
confezionate singolarmente in involucri sterili ma senza  
alcun dispositivo che ne impedisca il riutilizzo al termine  
dell'iniezione. In sostanza, il fatto di essere monouso è  
lasciato nella maggior parte dei casi a discrezione  
dell'utente.

Emerge sempre più invece la necessità, per motivi igienici,  
di dotare le siringhe di dispositivi atti ad impedirne il  
riutilizzo da parte dell'utente.

L'UFFICIALE  
ROBERTO  
GOTRA



Un tale tipo di siringa è mostrato dal brevetto statunitense US 4,781,683 che si riferisce ad una siringa comprendente una camera terminale in prossimità del cono per l'innesto dell'ago, tecnicamente denominato cono Luer, nella quale è inserita una cartuccia di materiale idrofilo la quale, a contatto con il liquido dell'iniezione, si dilata dopo un certo periodo ostruendo il condotto di uscita della siringa verso l'ago.

Tale siringa deve essere però di tipo speciale, conformata in modo da comprendere una camera terminale, ed inoltre l'attivazione della cartuccia non è immediata ma ritardata di un certo periodo di tempo dall'avvenuta iniezione e perciò non può escludere un rapido riutilizzo della siringa.

Anche altre soluzioni note richiedono l'utilizzo di siringhe particolari e speciali, come è il caso ad esempio di quella illustrata nella domanda di brevetto internazionale WO 89/06146 in cui il corpo cilindrico della siringa è provvisto internamente di recessi in cui si incastra una parte terminale dello stantuffo ad iniezione avvenuta impedendo un successivo rientro dello stantuffo.

Un'altra siringa che si basa su un dispositivo fondato sul medesimo concetto di impedimento meccanico nella movimentazione dello stantuffo è quella illustrata nella domanda di brevetto internazionale WO 91/12038.





Dal brevetto statunitense US 4,832,693 è inoltre nota una siringa provvista di un supporto dell'ago conformato in modo tale da comprendere al proprio interno un piedistallo provvisto di un'apertura centrale e di un'apertura laterale e dotato di un elemento chiodiforme realizzato in un sol pezzo con il piedistallo e posto coassialmente al di sopra della apertura centrale.

Quando lo stantuffo giunge al proprio fine corsa verso il condotto di uscita della siringa, esso preme contro l'elemento chiodiforme provocandone la rottura rispetto al piedistallo e l'inserimento internamente all'apertura centrale del piedistallo.

In tal modo l'elemento chiodiforme va ad ostruire l'apertura laterale del piedistallo, oltre che quella centrale, impedendo qualsiasi possibile scambio di aria o liquido con l'esterno.

Tale dispositivo però, come gli altri sino ad ora descritti, richiede l'utilizzo di una particolare siringa o comunque di una speciale costruzione della zona in corrispondenza del supporto dell'ago.

Inoltre, lo stampaggio in un sol pezzo del piedistallo e dell'elemento chiodiforme è piuttosto complicato in quanto lo stampo deve avere movimenti laterali per poter ricavare l'apertura laterale sul piedistallo.

Inoltre il posizionamento del piedistallo e dell'elemento



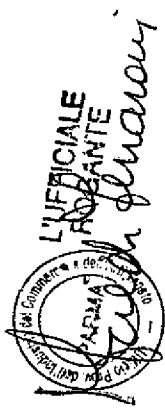


chiodiforme e la loro conformazione richiedono per il loro azionamento l'utilizzo di uno stantuffo particolare con una speciale punta premente, e non possono adattarsi a siringhe di tipo convenzionale.

Scopo del presente trovato è quello di realizzare un dispositivo atto ad impedire il riutilizzo di una siringa dopo il primo uso, applicabile a siringhe di tipo convenzionale, anche già in commercio, senza alcuna necessità di modifica alle siringhe stesse.

Ulteriore scopo è quello di realizzare tale dispositivo in maniera estremamente economica e di consentirne una altrettanto economica e rapida applicazione alle siringhe già esistenti sprovviste di tale dispositivo.

Detti scopi sono pienamente raggiunti dalla siringa monouso, oggetto del presente trovato, che si caratterizza per quanto previsto nelle rivendicazioni sotto riportate ed in particolare per il fatto che comprende un dispositivo atto ad impedirne il riutilizzo costituito da un elemento di chiusura di dimensioni tali da poter essere inserito a misura nel condotto di uscita della siringa. Detto elemento è provvisto di aperture per il passaggio di aria e liquido ed è atto a passare da una posizione di riposo iniziale, in cui si trova solo parzialmente inserito in detto condotto con le aperture libere ed atte a consentire un normale utilizzo della siringa con passaggio di aria e liquido, ad





una posizione attiva di chiusura del condotto nella quale l'elemento si trova con le proprie aperture ostruite. Detta posizione attiva di chiusura è assunta in seguito all'azione pressoria esercitata dallo stantuffo sull'elemento quando lo stantuffo raggiunge il proprio finecorsa al termine dell'iniezione.

Questa ed altre caratteristiche risulteranno maggiormente evidenziate dalla descrizione seguente di una preferita forma di realizzazione illustrata, a puro titolo esemplificativo e non limitativo, nell'unita tavola di disegno, in cui:

- le figure 1) e 2) illustrano la siringa, in sezione mediana, con il dispositivo rispettivamente in posizione di riposo ed in posizione di chiusura del condotto di uscita;
- le figure 3) e 4) illustrano l'elemento costituente il dispositivo, rispettivamente in una sezione mediana ed in pianta.

Con riferimento alle figure, con 1 è stato indicato un corpo cilindrico cavo terminante ad un'estremità con una protuberanza 2 in cui è ricavato un condotto di uscita 3 di diametro inferiore a quello del corpo cilindrico 1.

Il corpo cilindrico 1 costituisce sostanzialmente il corpo di quella che comunemente viene denominata siringa.

All'interno del corpo cilindrico 1 scorre uno stantuffo 4 provvisto in testa di un gommino 5 atto a far tenuta contro

L'UFFICIALE  
ROGARE  
Stefano Gotra



le pareti interne del corpo cilindrico.

Sia il corpo cilindrico 1 che lo stantuffo 4 e il gommino 5 sono elementi di tipo noto.

Alla protuberanza 2, tecnicamente denominata cono Luer, è applicabile un ago di tipo convenzionale e non illustrato.

All'interno della protuberanza 2, e più precisamente nel condotto di uscita 3 verso l'ago, si inserisce originalmente un elemento 6 atto ad ostruire il condotto 3, o a consentire il passaggio di aria e liquidi attraverso tale condotto, a seconda della propria posizione in detto condotto.

L'elemento 6 di chiusura è sostanzialmente di forma cilindrica o lievemente tronco-conica, ed è provvisto di aperture 7 in corrispondenza della propria superficie laterale atte a consentire il passaggio di aria e liquidi tra l'interno e l'esterno della siringa.

L'elemento 6 in figura 1) si trova in una posizione di riposo in cui è parzialmente inserito nel condotto 3 con le aperture 7 disposte in modo da consentire il passaggio di aria e liquidi.

In figura 2) invece è mostrato l'elemento 6 in posizione attiva di chiusura del condotto, raggiunta per azione meccanica dello stantuffo 4 sull'elemento 6 quando lo stantuffo si trova al proprio fine corsa al termine dell'iniezione.



Lo stantuffo 4, tramite il proprio gommino 5, preme infatti sull'elemento 6 fino a farlo entrare pressochè completamente all'interno del condotto 3 con una protuberanza anulare 8 dell'elemento 6 che va a far battuta contro la zona interna del corpo cilindrico della siringa attorno all'imboccatura del condotto di uscita.

L'elemento 6 è quindi costituito da una prima zona 9, dalla parte della protuberanza anulare 8, atta ad ostruire il condotto di uscita quando si trova in esso inserita, ed una seconda zona 10 provvista delle aperture 7 atta a consentire il passaggio di aria e liquidi attraverso il condotto di uscita quando detto elemento di chiusura 6 è inserito nel condotto di uscita solo per il tratto costituente la seconda zona.

La protuberanza anulare 8 può anche essere assente senza pregiudicare in alcun modo il corretto funzionamento dell'elemento 6.

L'elemento 6 che costituisce un dispositivo atto ad impedire il riutilizzo della siringa dopo il primo uso, è particolarmente semplice ed economico e può essere installato in qualsiasi tipo di siringa convenzionale senza apportare alcuna modifica alla siringa stessa.

E' sufficiente infatti introdurre parzialmente tale elemento nel condotto di uscita 3 della siringa, secondo quanto illustrato in figura 1), per rendere la siringa



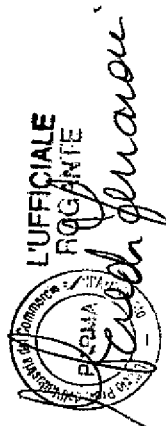


## RIVENDICAZIONI

1) Siringa monouso con dispositivo per impedire il riutilizzo della siringa, del tipo destinato ad ostruire il condotto di uscita della siringa verso l'ago al termine di un'iniezione quando lo stantuffo giunge al proprio finecorsa internamente al cilindro costituente il corpo della siringa, caratterizzata dal fatto che detto dispositivo è costituito da un elemento (6) di chiusura di dimensioni tali da poter essere inserito a misura nel condotto (3) di uscita della siringa, detto elemento (6) essendo provvisto di aperture (7) per il passaggio di aria e liquido ed essendo atto a passare da una posizione di riposo iniziale in cui si trova solo parzialmente inserito in detto condotto (3) con le aperture libere ed atte a consentire un normale utilizzo della siringa con passaggio di aria e liquido, ad una posizione attiva di chiusura del condotto (3) nella quale l'elemento (6) si trova con le proprie aperture (7) ostruite, detta posizione attiva di chiusura essendo assunta in seguito all'azione pressoria esercitata dallo stantuffo (4) sull'elemento (6) quando lo stantuffo raggiunge il proprio finecorsa al termine dell'iniezione.

2) Siringa monouso del tipo comprendente solamente tre elementi distinti costituiti da:

- un corpo cilindrico (1) cavo terminante ad un'estremità



con una protuberanza (2) in cui è ricavato un condotto (3) di uscita di diametro inferiore a quello del corpo cilindrico (1);

- uno stantuffo (4) scorrevole internamente al corpo cilindrico (1) ed eventualmente provvisto in testa di un gommino (5) atto a far tenuta contro le pareti interne del corpo cilindrico (1);

- un ago applicabile alla protuberanza (2) del corpo cilindrico (1),

caratterizzata dal fatto che comprende un ulteriore singolo elemento (6) destinato ad ostruire il condotto (3) di uscita della siringa verso l'ago immediatamente al termine di un'iniezione, azionato meccanicamente dallo stantuffo (4) che giunge al proprio finecorsa internamente al corpo cilindrico (1).

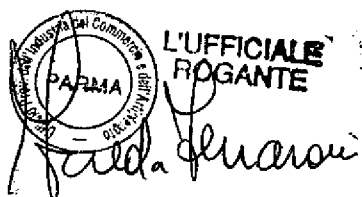
3) Siringa monouso secondo la rivendicazione 2, in cui detto ulteriore singolo elemento (6) è di dimensioni tali da poter essere preventivamente inserito a misura nel condotto (3) di uscita della siringa, detto elemento (6) essendo provvisto di aperture (7) per il passaggio di aria e liquido ed essendo atto a passare da una posizione di riposo iniziale in cui si trova solo parzialmente inserito nel condotto (3) di uscita con le aperture (7) libere, ad una posizione attiva di chiusura del condotto (3) nella quale l'elemento (6) si trova con le proprie aperture (7)

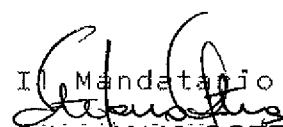


ostruite, detta posizione attiva di chiusura essendo assunta in seguito all'azione pressoria esercitata dallo stantuffo (4) sull'elemento (6) quando lo stantuffo (4) raggiunge il proprio finecorsa al termine dell'iniezione.

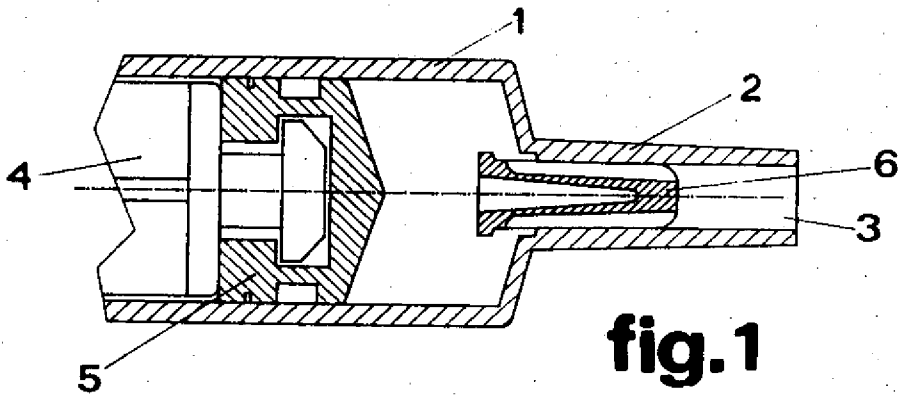
4) Siringa monouso secondo una delle rivendicazioni 1 o 3, in cui detto elemento (6) atto ad ostruire il condotto (3) di uscita è di forma sostanzialmente cilindrica o lievemente tronco-conica, provvisto ad un'estremità di una protuberanza anulare (8) atta a far battuta contro la zona interna del corpo cilindrico (1) della siringa attorno all'imboccatura del condotto (3) di uscita.

5) Siringa monouso secondo una delle rivendicazioni 1 o 3, in cui detto elemento (6) atto ad ostruire il condotto (3) di uscita comprende una prima zona (9) atta ad ostruire il condotto (3) di uscita quando in esso inserita, ed una seconda zona (10) provvista di aperture (7) atte a consentire il passaggio di aria e liquidi attraverso il condotto (3) di uscita quando detto elemento (6) è inserito nel condotto di uscita solo per il tratto costituente la seconda zona (10).

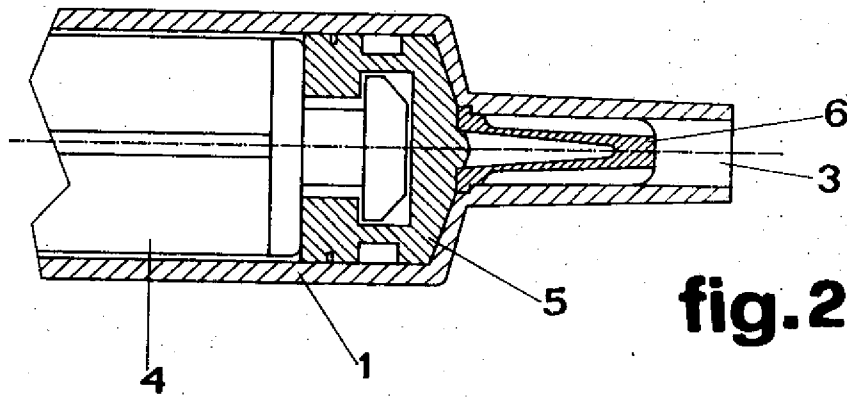


Il Mandatario  
  
**Ing. STEFANO GOTRA**  
 ALBO n. 503

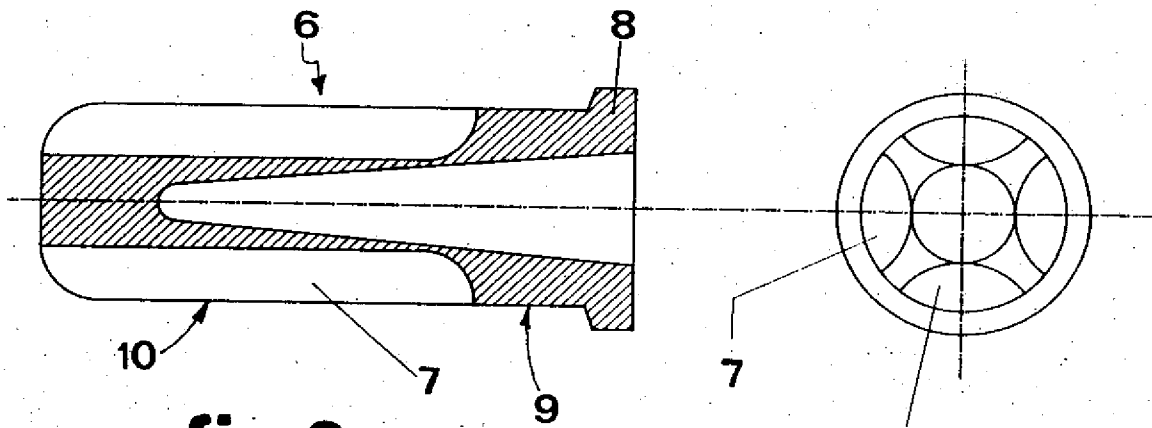
PR 93 A 000010



**fig.1**



**fig.2**



**fig.3**

**fig.4**

L'UFFICIALE  
ROGANTE

Ing. STEFANO GOTRA  
ALBO n. 503