



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

UIBM

DOMANDA NUMERO	101990900131986
Data Deposito	19/07/1990
Data Pubblicazione	19/01/1992

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
A	61	M		

Titolo

SIRINGA MONOUSO

Descrizione dell'invenzione Industriale avente per titolo:
"SIRINGA MONOUSO"

A nome RIGHI Nardino e ROSSI Roberto, di nazionalità
italiana, residenti a COLOGNO MONZESE (Mi) e MILANO

Inventori: - RIGHI Nardino
- ROSSI Roberto

19 LUG. 1990

20979A/90

.*.*.*.*.*.*.

La presente invenzione si riferisce alle siringhe monouso ed in particolare a siringhe di sicurezza di capacità ridotta, utilizzate ad esempio per insulina e simile, la quale siringa è provvista di un dispositivo di protezione che automaticamente copre l'ago al termine dell'uso impedendo la riutilizzazione di una stessa siringa.

Il problema di rendere inutilizzabili le siringhe già usate, e di proteggerne l'ago dopo l'uso, è particolarmente sentito in considerazione dell'uso enormemente diffuso ed indiscriminato di siringhe di questo genere con le note conseguenze pericolose che possono derivare dall'impiego di siringhe già usate e da punture accidentali dell'ago.

Attualmente esistono numerosi tipi di siringhe monouso provviste di un dispositivo di sicurezza che consente di proteggere l'ago dopo che la siringa è stata impiegata; tuttavia questi sistemi noti richiedono un'azione manuale che deve essere volontariamente eseguita da parte

guidato scorrevole nell'elemento tubolare di protezione tra una posizione avanzata, in cui l'ago della siringa sporge dall'elemento di protezione suddetto, ed una posizione arretrata in cui l'ago è completamente rientrato nell'elemento tubolare di protezione menzionato, un organo elastico precaricato essendo disposto tra l'elemento tubolare di protezione ed il corpo della siringa, per muoverlo nella posizione arretrata di quest'ultimo, degli organi di ritegno essendo previsti tra l'elemento tubolare di protezione ed il corpo della siringa per mantenere l'ago in condizione estratta, prima dell'uso, e mezzi di sgancio degli organi di ritegno, automaticamente azionabili al termine della corsa in avanti dello stantuffo per liberare il corpo della siringa dall'elemento tubolare di protezione, detto corpo della siringa e detto elemento di protezione comprendendo inoltre mezzi di arresto impegnabili automaticamente nella condizione rientrata dell'ago.

Queste ed altre caratteristiche della siringa monouso, di sicurezza, secondo l'invenzione risulteranno dalla descrizione che segue di un esempio specifico di realizzazione, in cui:

Fig. 1 è una vista della siringa prima dell'uso;

Fig. 2 è una sezione longitudinale della siringa di figura 1;

2. L'elemento di protezione 19 è opportunamente agganciato, in modo rilasciabile, alla flangia posteriore 11 del corpo della siringa, ad esempio prevedendo degli organi di ritegno disimpegnabili, sotto forma di linguette elastiche 20 terminanti alla loro estremità posteriore con un dente di ritegno 21 che attraversa e fuoriesce da una corrispondente apertura 22 nella flangia 11 del corpo della siringa, agganciandosi alla flangia stessa. I denti 21 degli organi di ritegno presentano sul lato interno o rivolto verso la siringa 10, superfici inclinate destinate a cooperare con la superficie conica 18 del pulsante di comando 15 per disimpegnare gli organi di aggancio 20 dal corpo della siringa, come più avanti spiegato. L'elemento tubolare di protezione 19 presenta inoltre una flangia 19a alla sua estremità posteriore, contro la quale appoggia la flangia 11 del corpo della siringa.

Una fascetta di sicurezza 23, provvista di una linguetta di strappo 24, circonda le estremità sporgenti o i denti 21 degli organi di ritegno, impedendo l'attivazione accidentale del dispositivo di protezione durante i preparativi per l'uso.

In posizione intermedia, internamente all'elemento di protezione 19, come mostrato nei particolari di figure 4 e 5, sono previste delle nervature o delle alette longitudinali 25 destinate a svolgere varie funzioni. Una

prima funzione delle alette 25 è di sostenere e guidare il corpo 10 della siringa longitudinalmente all'elemento di protezione 19, quando la siringa viene fatta arretrare dalla molla 26, dopo l'uso, come più avanti spiegato.

Una seconda funzione delle alette 25 è di formare una battuta di appoggio per una estremità di una molla precaricata 26 che viene disposta nella condizione di figura 2, tra il corpo 10 della siringa e l'elemento tubolare di protezione, in modo che con le sue estremità appoggi contro le alette 25 dell'elemento 19 e rispettivamente contro la flangia 11 del corpo 10 della siringa.

Secondo l'invenzione, l'elemento tubolare di protezione 19 ed il corpo 10 della siringa sono provvisti altresì di mezzi automatici di bloccaggio che, dopo l'uso, nella condizione rientrata dell'ago mostrata in figura 3, impediscono qualsiasi movimento longitudinale alla siringa, prevenendo in questo modo la possibilità di estrarre nuovamente l'ago e di riusare una stessa siringa. Tali mezzi automatici di bloccaggio, nell'esempio mostrato, sono costituiti da una coppia di linguette elastiche 26 formate nella parte anteriore dell'elemento di protezione 19, le cui estremità sono orientate all'indietro in modo leggermente convergente per interferire con uno spallamento anulare 28 all'estremità

10.000.000
10.000.000
10.000.000
10.000.000

frontale del corpo 10 della siringa che si dispone tra le nervature 25 e le alette di arresto 27; pertanto, dopo che il corpo della siringa è stato fatto arretrare dalla molla 20, come schematicamente rappresentato in figura 3, la siringa rimane bloccata nella condizione mostrata.

Il funzionamento della siringa monouso secondo l'invenzione, risulta essere brevemente il seguente: inizialmente, prima dell'uso, la siringa si presenta nelle condizioni di figura 1 in cui la fascetta di sicurezza 23 impedisce allo stantuffo 14 di essere spinto totalmente in avanti e di liberare le linguette 20 di aggancio dell'elemento di protezione. La posizione tra elemento di protezione 19 e corpo 10 della siringa risulta dunque quella rappresentata in figura 2, con l'ago 13 della siringa che sporge dall'elemento di protezione 19 e con la molla 26 in condizione precaricata.

Dovendo usare la siringa, si provvede alle operazione di riempimento del liquido da iniettare, quindi si toglie la protezione 23 e si effettua l'iniezione spingendo lo stantuffo in avanti, trattenendo naturalmente la siringa tramite l'elemento di protezione 19. Quando lo stantuffo 14 è giunto quasi al termine della sua corsa in avanti, la superficie conica 18 sul pulsante 15, interferendo con le superfici inclinate dei denti 21, agisce per divaricare le linguette di ritegno 20 liberando in questo modo il corpo

10 della siringa. Pertanto al successivo rilascio della pressione sul pulsante di comando 15, la molla 26, scaricandosi, farà arretrare il corpo 10 della siringa richiamando automaticamente l'ago 13 all'interno dell'elemento tubolare di protezione 19. Questa condizione è mostrata in figura 3; questo scorrimento del corpo 10 della siringa viene guidato dalle alette longitudinali 25 interne all'elemento di protezione 19. Durante l'arretramento del corpo 10 della siringa, le linguette 27, per la loro elasticità si mantengono aderenti al corpo 10; pertanto quando lo spallamento frontale 28 del corpo 10 della siringa, oltrepassa le estremità libere delle linguette 26, queste ultime scattano automaticamente verso l'interno disponendosi al disotto dello spallamento 28 per impedire lo scorrimento in avanti della siringa; lo sfilamento all'indietro della siringa, sarà impedito dal contatto dello spallamento anulare 28 con le nervature interne 25 o con altro elemento di arresto funzionalmente equivalente. In queste condizioni, la siringa risulta completamente inutilizzabile e l'ago 13 risulta totalmente racchiuso all'interno dell'elemento 19 di protezione.

Da quanto detto e mostrato nei disegni allegati risulta dunque evidente che si è fornita una siringa monouso comprendente un sistema di protezione per il rientro automatico dell'ago che impedisce la riutilizzazione della

6.8.1.1

siringa; si intende comunque che quanto è stato detto e mostrato con riferimento ai disegni allegati è stato dato a puro titolo esemplificativo di una forma di soluzione possibile, e che altre modifiche o varianti per quanto riguarda la forma e la disposizione delle varie parti, potranno essere apportate senza con ciò allontanarsi dai principi innovativi dell'invenzione.

RIVENDICAZIONI

1. Siringa monouso comprendente un corpo cavo avente un elemento di attacco per un ago alla sua estremità anteriore ed uno stantuffo provvisto di uno stelo e di un pulsante di comando che si protende esternamente dall'estremità posteriore del corpo citato, ed in cui un elemento di protezione circonda l'ago dopo l'uso, caratterizzata dal fatto che detto corpo della siringa è guidato scorrevole nell'elemento tubolare di protezione tra una posizione avanzata, in cui l'ago della siringa sporge dall'elemento di protezione suddetto, ed una posizione arretrata in cui l'ago è completamente rientrato nell'elemento tubolare di protezione menzionato, un organo elastico precaricato essendo disposto tra l'elemento tubolare di protezione ed il corpo della siringa, per muoverlo nella posizione arretrata di quest'ultimo, degli organi di ritegno essendo previsti tra l'elemento tubolare di protezione ed il corpo della siringa per mantenere l'ago in condizione estratta, prima dell'uso, e mezzi di sgancio degli organi di ritegno, automaticamente azionabili al termine della corsa in avanti dello stantuffo per liberare il corpo della siringa dall'elemento tubolare di protezione, detto corpo della siringa e detto elemento di protezione comprendendo inoltre mezzi di arresto impegnabili

automaticamente nella condizione rientrata dell'ago.

2. Siringa monouso secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che detti organi di ritegno comprendono una coppia di linguette elastiche dell'elemento di protezione, terminanti con un dente di ritegno impegnabile con il corpo della siringa.

3. Siringa monouso secondo le rivendicazioni 1 e 2, caratterizzata dal fatto che detti mezzi di sgancio degli organi di ritegno comprendono superfici inclinate contrapposte sul pulsante di comando dello stantuffo e rispettivamente sui denti di ritegno delle linguette citate.

4. Siringa monouso secondo la rivendicazione 1, ulteriormente caratterizzata dal fatto di comprendere mezzi di guida per il corpo della siringa, all'interno dell'elemento tubolare di protezione.

5. Siringa monouso secondo la rivendicazione 4, caratterizzata dal fatto che detti mezzi di guida del corpo della siringa sono costituiti da alette longitudinali in una posizione intermedia dell'elemento di protezione.

6. Siringa monouso secondo la rivendicazione 1, caratterizzata dal fatto che detti mezzi di arresto comprendono linguette elastiche nella parte anteriore dell'elemento tubolare di protezione, che si protendono

posteriormente e verso l'interno, nonchè comprendono un spallamento anulare in corrispondenza dell'estremità frontale del corpo della siringa.

7. Siringa monouso secondo la rivendicazione 6, caratterizzata dal fatto che detto elemento tubolare di protezione comprende elementi di arresto del corpo della siringa, posteriormente a detto spallamento anulare.

8. Siringa monouso secondo la rivendicazione 7 caratterizzata dal fatto che detti elementi posteriori sono costituiti dalle nervature longitudinali di guida del corpo della siringa, previste internamente all'elemento tubolare di protezione.

100.000.000
Claudio Pignatelli
U. DI CONSULENZA
ATTAS 100.000

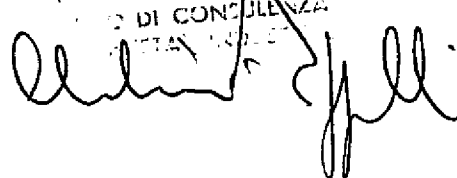
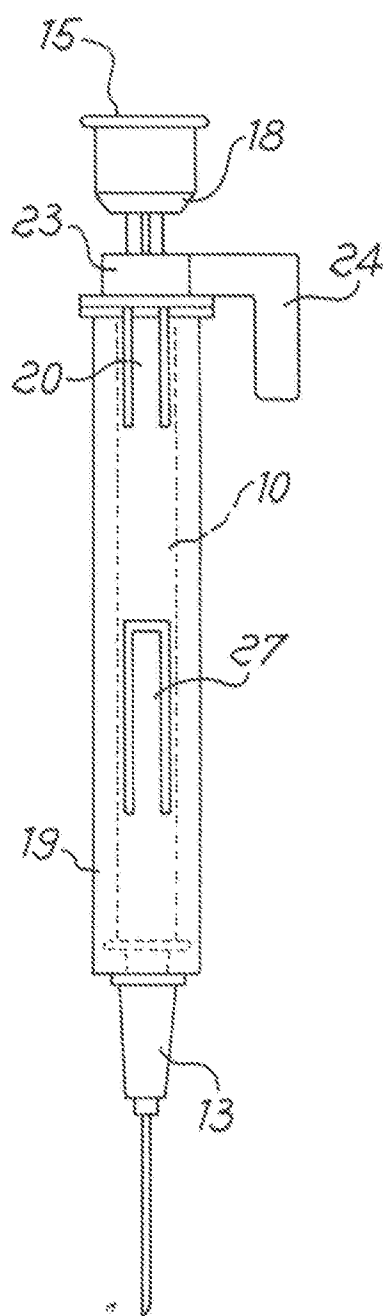
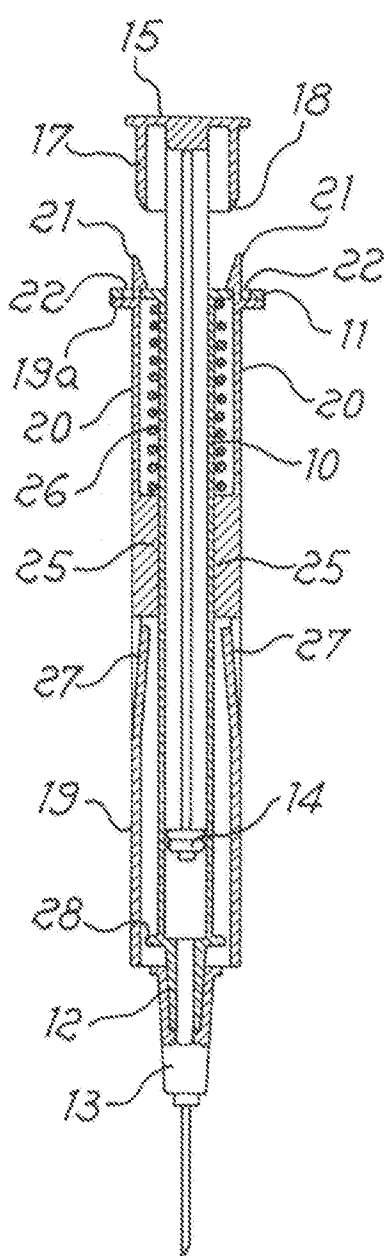
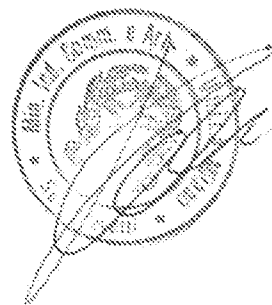
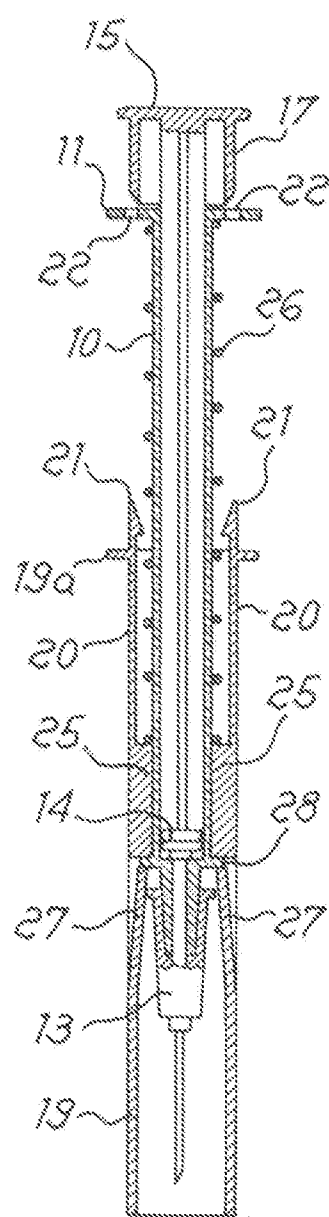
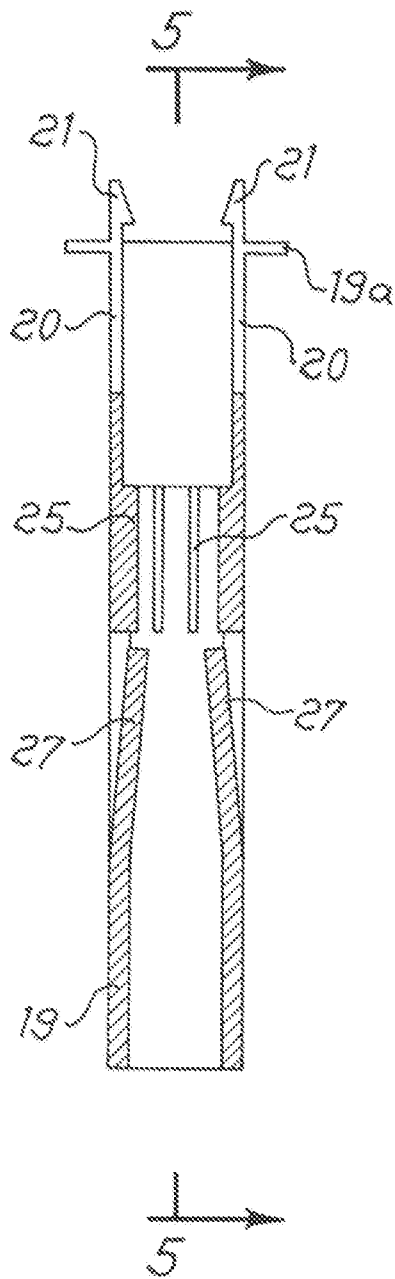
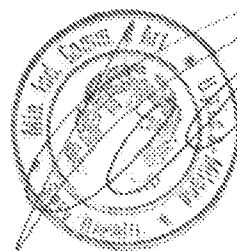
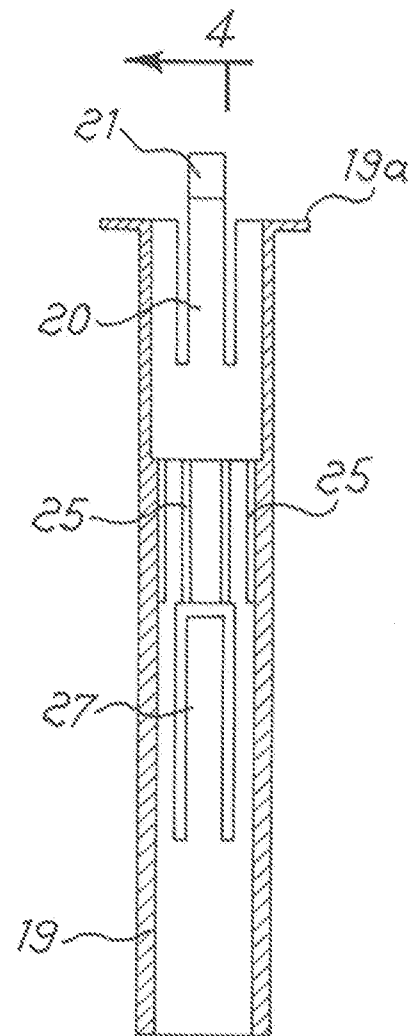


Fig. 1Fig. 2Fig. 3

Dott. Ing. Giuseppe Marini
Dott. Claudio Pignatelli
CENTRO DI CONSULENZA
IN PROPRIETÀ INDUSTRIALE

Fig. 4Fig. 5

Dot. Ing. Giuseppe Marietti
 Dot. Claudio Pignatelli
 CENTRO DI CONSULENZA
 IN PROPRIETA' INDUSTRIALE