



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

DELEGATURA DE PROPIEDAD INDUSTRIAL
DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES

PCT
07-56273
SOLICITUD DE PATENTE DE
INVENCION

TITULO: JERINGA DE SEGURIDAD RETRÁCTIL CON AGUJA DE
INTERCAMBIO

SOLICITANTE: GLOBAL MEDISAFE HOLDING PTY LTD.

DIRECCIÓN: Unit 1, 29 Nesca, Parade, The Hill NSW 2300
Australia

APODERADO: J. IAN RAISBECK

BOGOTÁ 4 de Junio de 2007

P2007/000283



FORMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD DE PATENTE

PCT

ENTRADA EN FASE NACIONAL

P2007/000083

SOLICITUD DE:

1

☒

Patente de Invención.

☐

Patente de Modelo de Utilidad.

☐

Capítulo I.

☒

Capítulo II.

2

**SOLICITANTE
(71)**

Nombre: Global Medisafe Holding Pty Ltd.

Dirección: Unit 1, 29 Nesca, Parade, The Hill NSW
2300 Australia

Nacionalidad o Domicilio: Australiana

Lugar de Constitución: Australia

Teléfono: _____

Fax: _____

E-mail: _____

IDENTIFICACIÓN

C.C. ☐ NIT ☐

C.E. ☐ Otro ☐

Cual _____

Número _____

3

**REPRESENTANTE
O APODERADO**

Nombre: J. IAN RAISBECK

Dirección: World Trade Center Torre A,
Calle 100 No. 8A-37 Piso 10

Teléfono: 601-7700 Fax: 601-7799

E-mail: office@olarteraisbeck.com

IDENTIFICACIÓN

C.C. ☒ NIT ☐

C.E. ☐ Otro ☐

Cual _____

Número 79.376.996 Btá
TP 135.799

4

**INVENTOR (ES)
(72)**

Nombre: Gaeme Francis Walton, Allan Walsh

Dirección: Unit 1, 29 Nesca, Parade, The Hill NSW 2300 Australia; y 19
French Road, Wangi Wangi NSW 2267, Australia.

Nacionalidad o Domicilio: AUSTRALIANO

5

PCT (86)

Solicitud Internacional No. PCT/AU2005/000491

Fecha Abril 4, 2005

Publicación Internacional No. WO 2006/047810

Fecha Mayo 11, 2006

6

Título (54) JERINGA DE SEGURIDAD RETRÁCTIL CON AGUJA DE INTERCAMBIO

7

Clasificación Internacional (51) A61M 5/50

8

Prioridad

SI

☒

NO

☐

(33) País de Origen

AU

(32) Fecha

Noviembre 4, 2004

(31) Número de Solicitud

2004906332

9

Comprobante de pago No. 07-42.425

Fecha Mayo 25, 2007

10

ANEX S

☒

Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud.

☐

Documento que acredita la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.

☐

Poderes, si fuere el caso.

☐

Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.

☐

Declaraciones.

☒

Copia de la solicitud internacional. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos).

☒

Traducción de la solicitud internacional al castellano. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos).

☒

Copia del examen preliminar internacional efectuado por la Autoridad Internacional de Examen Preliminar (IPEA).

☐

Traducción del examen preliminar internacional efectuado por la IPEA.

☐

De ser el caso, copia del contrato de acceso.

☐

De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas.

☐

De ser el caso, certificado de depósito del material biológico.

☐

Arte final 12 x 12.

☐

De ser el caso, información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionadas parcial o totalmente con la invención de esta solicitud.

☒

De ser el caso, modificaciones efectuadas a la solicitud internacional.

☒

Otros. Búsqueda Internacional

12

Solicito la concesión de la patente,

NOMBRE: J. IAN RAISBECK

FIRMA:



C.C. 79.376.996 Btá T.P. 135.799

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
No. 07-056273- -00000-0000
Fecha: 2007-06-04 16:33:32 Dep. 2020 NUECREACION
Tra 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII
Act 411 PRESENTACION Folios: 46

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 07 - 42,425
FECHA : MAYO 25 DE 2007

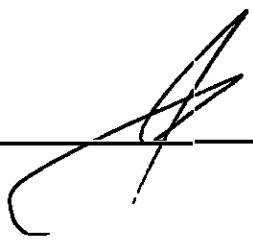
***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
OLARTE RAISBECK	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	650-00110-6	66056492	24/05/2007	3,875,000.00

***** C O N C E P T O *****

CANT. RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1 50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	482,000.00
	TOTAL :	\$ 482,000.00

SON: CUATROCIENTOS OCHENTA Y DOS MIL PESOS

RESPONSABLE : 

RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau



INTERNATIONAL PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

(43) International Publication Date
11 May 2006 (11.05.2006)

PCT

(10) International Publication Number
WO 2006/047810 A1

(51) International Patent Classification⁷: A61M 5/50

(21) International Application Number:
PCT/AU2005/000491

(22) International Filing Date: 4 April 2005 (04.04.2005)

(25) Filing Language: English

(26) Publication Language: English

(30) Priority Data:
2004906332 4 November 2004 (04.11.2004) AU

(71) Applicants and

(72) Inventors: WALTON, Graeme, Francis [AU/AU]; 1/29
Nesca Parade, Newcastle, NSW 2300 (AU). WALSH, Al-
lan [AU/AU]; 19 French Road, Wangi Wangi, NSW 2267
(AU).

AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN,
CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI,
GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,
KG, KM, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA,
MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM,
PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM,
SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN,
YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Designated States (unless otherwise indicated, for every
kind of regional protection available): ARIPO (BW, GH,
GM, KI, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM,
ZW), Eurasian (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM),
European (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI,
FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO,
SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN,
GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Published:

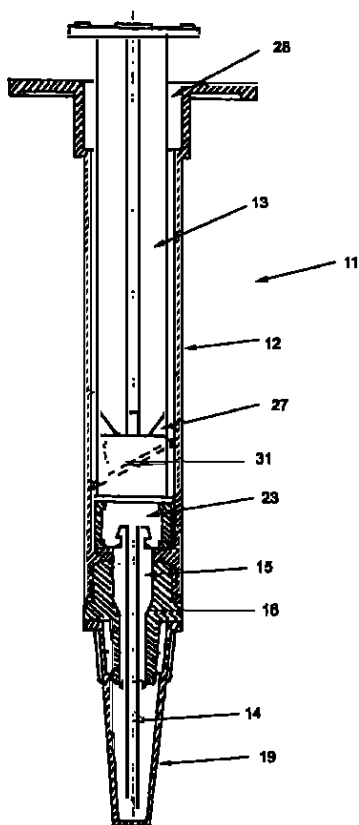
— with international search report

For two-letter codes and other abbreviations, refer to the "Guid-
ance Notes on Codes and Abbreviations" appearing at the begin-
ning of each regular issue of the PCT Gazette.

(74) Agents: WILSON, Garry, Adrian et al.; Chrysiliou Law,
15-19 Parraween Street, Cremorne, NSW 2090 (AU).

(81) Designated States (unless otherwise indicated, for every
kind of national protection available): AE, AG, AL, AM,

(54) Title: EXCHANGE NEEDLE RETRACTABLE SAFETY SYRINGE



(57) Abstract: A safety syringe comprising a syringe barrel (12), a plunger (13), a needle (14), a needle hub (15) integral with the needle, a needle gland (16) to accom-
modate the needle and hub, and a needle cap (19) to protect the needle prior to use.
The plunger has engagement means (25, 36) located on its end to engage with the
needle hub in order to retract the needle from the gland and into the syringe barrel
after the syringe has been used. The plunger is provided with a threaded split bush
(28), which has a multi start thread. When the plunger is fully retracted with the nec-
dle attached, the plunger has one or more lugs (31) that come into contact with the
threaded split bush so that the plunger is thereby locked. Hence the needle is locked
in the barrel. The plunger may be snapped off retaining the needle safely within the
syringe barrel.

WO 2006/047810 A1

EXCHANGE NEEDLE RETRACTABLE SAFETY SYRINGE

Technical Field

This invention relates to a safety syringe having a retractable needle for use in the medical or dental profession or in personal drug administration so that the physician,
5 surgeon or other needle operator might be protected from injury by the needle after its use. In particular, it relates to safety syringes where there is a requirement to accommodate various sizes of needles or where a needle change is required between filling the syringe from a vial and giving an injection to the patient.

Background

10 The danger of injury and possible infection from the HIV or hepatitis B virus to medical practitioners using needles in the normal course of their business is well documented.

Furthermore, persons who are in the habit of administering drugs to themselves run a severe risk of contacting either of the specified viruses, or indeed contacting other
15 viruses if a needle, once used, is reused in an unsterilised form. There are also added dangers where the needle in the syringe is required to be replaced.

There have been many proposals aimed at reducing the number of so-called needle-stick injuries and various attempts have been made to provide a safe system for disposal of such needles once used, but such prior proposals have had deficiencies.

20 Object of the Invention

It is an object of the present invention to provide a syringe having a retractable surgical needle which is able to accommodate various sizes of surgical needles or which allows a needle change between filling the syringe from a vial and giving the injection to the patient. It is also an object of the invention to provide a syringe
25 which employs such a retractable needle in a sterile manner prior to use, and for permanently storing that surgical needle, once used, in a substantially safe manner.

At the very least the invention provides an alternate means for providing an exchange needle and/or accommodating the needle of a used syringe to protect against accidental injury arising from unwanted contact with the exposed needle once the
30 syringe has been used.

Although the following description generally refers to a syringe of conventional size, no such limitation is intended thereby, and reference to a syringe is meant to

encompass any other needle/syringe combination including slimline syringes, where, by suitable adaptation, the invention may also be usefully applied.

Disclosure of the Invention

The invention in one broad form provides a safety syringe incorporating a retractable
5 exchange needle has a syringe barrel which has a plunger slideably located therein,
with piston means located towards the end of the plunger remote from the end of the
barrel from which the plunger extends, the syringe barrel further having means to
removably attach a needle assembly at the end of the barrel opposite that from which
the plunger extends, the needle assembly comprising a needle, a needle hub integral
10 with the needle, a needle gland to accommodate the needle and hub, and a needle cap
to protect the needle prior to use; wherein the plunger has engagement means located
on its end to engage with the needle hub in order to retract the needle from the gland
and into the syringe barrel after the syringe has been used, and wherein the plunger is
provided with a threaded split bush, characterised in that the inside of the threaded
15 split bush has multi start thread which when the plunger is fully retracted with the
needle attached, the plunger has one or more lugs that come into contact with the
threaded split bush which thereby locks the plunger and hence the needle in the barrel
such that the plunger may be snapped off retaining the needle safely within the
syringe barrel.

20 Preferably the gland is fitted to the end of the barrel by threaded means.

Prior to use, the needle cap protects the needle from damage and also acts as a safety
cap for the medical staff using the syringe preventing needle stick injuries. The
presence of the needle cap also means that the needle assembly may be conveniently
changed without risk of needle stick injury which might occur if the needle were
25 unprotected.

The needle gland is preferably held in the needle cap by interference fit. Preferably
there are matching splines on the outside of the needle gland that match with splines
on the inside of needle cap. The needle hub is pushed into the needle gland and is
held in position by a matching ring that is an interference fit. A sealing fit is
30 achieved by this method.

Following assembly, ie after the needle gland is assembled with the needle inside and
the protective needle cap is fitted, the assembly is screwed inside the end of the

barrel. A sealing point is secured by means of matching tapers between the needle gland and the inside of the threaded barrel.

The barrel of the syringe is preferably of clear plastic and is graduated to read fluid level. After the needle gland with the needle hub fitted therein, is screwed into the
5 barrel and the seal is reached, the needle cap is removed from the assembly making the needle ready for use. Various size needle assemblies can thus be fitted to the barrel.

The piston is preferably made of synthetic rubber and is fitted to the plunger so as to seal by way of an interference fit between the plunger and the barrel, thereby
10 allowing the fluid to be extruded from the syringe, via the needle, in the usual manner.

Preferably the plunger has built into its end a clip to engage with the needle hub after the plunger has expelled the fluid from the syringe, ie after completing an injection. When the two mating parts are pushed together, the plunger is then pulled back
15 causing the used needle hub inclusive of the steel needle to come out of the needle gland. The needle is now connected to the end of the plunger and can be withdrawn into the body of the syringe. Preferably the plunger has a snap point created by way of reduced diameter near the piston. When the plunger is snapped off, the syringe is rendered inoperative.

20 The split threaded bush is located around the body of the plunger and pushed into the barrel end and is held in position by way of an interference fit and a matching groove. Preferably, inside the split bush is a multi-start thread which when the plunger is fully retracted with the needle attached, the plunger has one or more lugs that come into contact with the threaded split bush. When the threaded split bush is thus engaged by
25 the plunger, the plunger is locked to the end of the barrel. The plunger can then be snapped off. The snap point on the plunger is preferably designed to break off clean and flat with the top of the barrel making it hard to remove the needle from the barrel.

Optionally the method of locking the needle hub to the plunger may be in reverse, ie
30 the female half can be in the end of the needle hub and the male locking protrusion is on the plunger. Also the protrusion on the end of the plunger (male fitting) can incorporate a stainless steel clip having a barb which locks in the needle hub when fully engaged after injection of medical fluid.

In this embodiment, the stainless steel pressed clip is made from sheet and pushes over the male protrusion. The stainless steel clip is made in the form of a "C" section that clamps around the male protrusion approximately 5mm long with a barb being formed on one side to interact with the inner wall of the needle hub at the completion of injection. After the needle is removed from the patient, the plunger is pulled back, the stainless steel barb on the plunger having locked into the needle hub causes the needle hub and thus the needle to retract into the body of the barrel rendering the needle safely stored from human harm. The separation of the needle from the plunger cannot be achieved and when the plunger is retracted and locked into the threaded split bush and the plunger is snapped off, the syringe is locked and is unable to be used again. It will be appreciated that the protrusion on the plunger has an interference fit to the inside of the needle hub and this makes it obvious when filling the syringe prior to injection at which point the plunger "bottoms" in the syringe barrel. However, after injection a more powerful stroke is required to overcome the initial resistance in order to actually lock the needle hub onto the plunger.

The advantages of the invention lie in:

1. The manual retraction of the needle preferably using a stainless clip.
2. The twist lock split bush locking the plunger in the barrel prior to snapping off the plunger.
3. Using the above principals, the plunger can be retracted without fluid splash caused by auto retract syringes.
4. The screw in needle assembly allows for variance in needle gauge and/or a needle exchange can be made after the syringe has been filled from a vial prior to injection.

Brief Description of the Drawings

The invention may be better understood from the following non-limiting description of a preferred embodiment, in which:

Figure 1 is a cross sectional view of an assembled syringe according to one aspect of the invention in which the end of the plunger has a female fitting,

9

Figure 2 is a cross sectional exploded view of a components utilised in the syringe assembly of Figure 1,

Figure 3 is a cross sectional view of a syringe according to a second embodiment of the invention, where the plunger has a male fitting,

- 5 Figure 4 is a detailed side view of a plunger and needle for use in a syringe according to the second embodiment of Figure 3,

Figure 5 shows the detail of the stainless steel clip used on the plunger of Figures 3 and 4, and

- 10 Figure 6 is a perspective view of a split bush for use with the syringe of either embodiment.

Detailed Description of the Drawings

Referring generally to Figures 1 and 2 there is shown a syringe and needle combination generally referenced 11, which comprises a syringe barrel 12, a plunger 13 and a needle 14. The needle 14 is provided with a needle hub 15 at its upper end.

- 15 The needle hub 15 is pushed into the needle gland 16 and is held in position by a ridge 17 about the periphery of the hub 15 which mates with a corresponding recess 18 about the inner periphery of the gland 16 in an interference fit. A sealing fit is thus achieved by this method.

- 20 A needle cap 19 protects the needle from damage and also acts a safety cap for the medical staff using the syringe preventing needle stick injuries.

The needle gland 16 is held in the needle cap 19 by interference fit. There are matching splines 20 on the outside of the needle gland 16 that match with complementary recesses 21 on the inside of needle cap 19. After the needle gland 16 is assembled with the needle 14 inside, and the cap 19 fitted, the assembly 14,16,19 is

screwed inside the end 22 of the barrel 12. A sealing point is achieved by means of matching tapers between the needle gland 16 and the inside of the threaded portion 22 of barrel 12.

The barrel 12 is of clear plastic and is graduated to read fluid level. After the needle
5 assembly 14,16,19 is screwed into the barrel 12 by virtue of gland 16 being screwed therein, and the seal is reached, the needle cap 19 is removed making the needle 14 ready for use. Various size needle assemblies 14,16,19 can thus be fitted to the barrel 12.

The plunger 13 is provided with a piston 23 of synthetic rubber which is fitted to the
10 plunger 13 and seals by way of an interference fit between the plunger 13 and the barrel 12 allowing the fluid to be extruded from the syringe 11 in the usual manner.

The plunger 13 has built into its end 24 a clip means 25 which in this embodiment is a female clip arrangement to engage with a correspondingly designed male portion 26 on the needle hub 15 after the plunger 13 has expelled the fluid (not shown) from the
15 syringe 11. When the two mating parts 25,26 are pushed together, the plunger 13 is pulled back causing the used needle hub 15 inclusive of the steel needle 14 to come out of the needle gland 16. The needle 14 is now connected to the end of the plunger 13 and can be withdrawn into the body 12 of the syringe 11. The plunger 13 has a snap point 27 by way of reduced diameter near the piston 23. When snapped off, the
20 syringe 11 is thus rendered inoperative.

A split threaded bush 28 is located about the body of the plunger 13 and pushed into the end of the barrel 12 and is held in position by way of an interference fit from a ridge 29 on the bush and a matching groove 30 in the barrel 12. Inside the split bush 28 is a multi-start thread. When the plunger 13 is fully retracted with the needle 14
25 attached, the two lugs 31 located on the plunger 13 come into contact with the threaded split bush 28. When the threaded split bush 28 is thus engaged by the plunger 13, the plunger 13 is thereby locked to the end of the barrel 12. The plunger

11

13 can now be snapped off at the snap point 27, which has been designed to break off clean and flat with the top of the barrel 12 thus making it hard to remove the needle 14 from the barrel 12.

Turning to Figures 3, 4 and 5, there is shown a syringe 11 having plunger 13 of an
5 alternate embodiment in which like components to those illustrated in Figures 1 and 2 are referenced with the same numerals. In this case however, the method of locking the needle hub 15 to the plunger 13 is opposite in that the female portion 36 is located in the end of the needle hub 15, whilst the male locking protrusion 36 is located at end of the plunger 13. In this case, the protrusion 36 on the end of the
10 plunger 13 is fitted with a stainless steel clip 33 (shown in detail in Figure 5) having a barb 34 which locks in the needle hub 15 when fully engaged after injection of medical fluid. The stainless steel pressed clip 33 is made from sheet and pushes over the male protrusion 32. The stainless steel clip is made in the form of a "C" section that clamps around the male protrusion 32 approximately 5mm long with the barb 34
15 being formed on one side to interact with the inner wall of the needle hub 15 at the completion of injection. Barb 34 may be square in shape as shown, or for example triangular in shape ending in a point for greater biting capacity.

When the plunger 13 is pulled back, after the needle 14 is removed from the patient, the stainless steel barb 34 on the plunger 13 locks into the needle hub 15 and retracts
20 the needle hub 15 and thus the needle 14 into the body 12 of the syringe 11 rendering the needle 14 safely stored from human harm. The separation of needle 14 from the plunger 13 cannot be achieved and when the plunger 13 is retracted and locked into the threaded split bush 28 (as in the earlier figures 1 and 2) and the plunger 13 is snapped off, the syringe 11 is then locked and is not able to be used again.

25 Figure 6 shows an alternative split bush 28 for use in either embodiment of Figures 1 or 2 or Figures 3 to 5, where there is utilised a four start twist thread 37.

12

It will be appreciated by those skilled in the art that many modifications and variations may be made to the embodiments described herein without departing from the spirit or scope of the invention.

Throughout the specification the word “comprise” and its derivatives are intended to
5 have an inclusive rather than exclusive meaning unless the context requires otherwise.

Claims

1. A safety syringe having a syringe barrel incorporating a retractable exchange
needle has a plunger slideably located therein, with piston means located towards
the end of the plunger remote from the end of the barrel from which the plunger
extends, the syringe barrel further having means to removably attach a needle
assembly at the end of the barrel opposite that from which the plunger extends,
the needle assembly comprising a needle, a needle hub integral with the needle, a
needle gland to accommodate the needle and hub, and a needle cap to protect the
needle prior to use; wherein the plunger has engagement means located on its end
to engage with the needle hub in order to retract the needle from the gland and
into the syringe barrel after the syringe has been used, and wherein the plunger is
provided with a threaded split bush, characterised in that the inside of the
threaded split bush has multi start thread which when the plunger is fully
retracted with the needle attached, the plunger has one or more lugs that come
into contact with the threaded split bush which thereby locks the plunger and
hence the needle in the barrel such that the plunger may be snapped off retaining
the needle safely within the syringe barrel.
2. A safety syringe according to claim 1 wherein the gland is fitted to the end of the
barrel by threaded means.
3. A safety syringe according to either claim 1 or claim 2 wherein prior to use, the
needle cap protects the needle from damage and also acts as a safety cap for the
medical staff using the syringe preventing needle stick injuries.
4. A safety syringe according to any one of the preceding claims in which the
needle gland is held in the needle cap by interference fit.
5. A safety syringe according to claim 4 in which there are matching splines on the
outside of the needle gland that match with splines on the inside of needle cap.

6. A safety syringe according to any one of the preceding claims in which the needle hub is pushed into the needle gland and is held in position by an interference fit.
7. A safety syringe according to claim 6 wherein following assembly of the needle in the needle gland and the protective needle cap is fitted, the needle assembly is screwed inside the end of the barrel.
8. A safety syringe according to claim 7 wherein a sealing point is secured by means of matching tapers between the needle gland and the inside of the threaded barrel.
9. A safety syringe according to either claim 7 or claim 8, wherein after the needle assembly is screwed into the barrel and the seal is reached, the needle cap is removed from the assembly making the needle ready for use.
10. A safety syringe according to claim 9 wherein various size needle assemblies are able to be fitted to the barrel of the syringe.
11. A safety syringe according to any one of the preceding claims wherein the barrel of the syringe is preferably of clear plastic and is graduated to read fluid level.
12. A safety syringe according to any one of the preceding claims in which the piston is made of synthetic rubber and is fitted to the plunger so as to seal by way of an interference fit between the plunger and the barrel, thereby allowing the fluid to be extruded from the syringe, via the needle, in the usual manner.
13. A safety syringe according to any one of the preceding claims in which the plunger has built into its end a clip to engage with the needle hub after the plunger has expelled the fluid from the syringe, so that when the two mating parts are pushed together, the plunger is then pulled back causing the used needle hub inclusive of the steel needle to come out of the needle gland and be withdrawn into the body of the syringe.

14. A safety syringe according to any one of the preceding claims in which the plunger has a snap point created by way of reduced diameter near the piston, so that when the plunger is snapped off, the syringe is rendered inoperative.
15. A safety syringe according to any one of the preceding claims in which the split threaded bush is located around the body of the plunger and pushed into the barrel end and is held in position by way of an interference fit.
16. A safety syringe according to claim 15 in which the split bush has a multi-start thread therein, so that when the plunger is fully retracted with the needle attached, the plunger has one or more lugs that come into contact with the threaded split bush and the threaded split bush is thus engaged by the plunger and the plunger is thereby locked to the end of the barrel.
17. A safety syringe according to claim 16 in which the plunger is snapped off to render the syringe inoperative.
18. A safety syringe according to any one of the preceding claims in which the method of locking the needle hub to the plunger is by means of a female portion located on the needle hub and a male protrusion located on the end of the plunger.
19. A safety syringe according to claim 18 in which the male protrusion on the plunger incorporates a stainless steel clip having a barb which locks in the needle hub when fully engaged after injection of medical fluid.
20. A safety syringe according to claim 19 in which the stainless steel clip is made from pressed sheet and is pushed over the male protrusion, the stainless steel clip being made in the form of a "C" section that clamps around the male protrusion and is provided with a barb formed on one side to interact with the inner wall of the needle hub at the completion of injection.

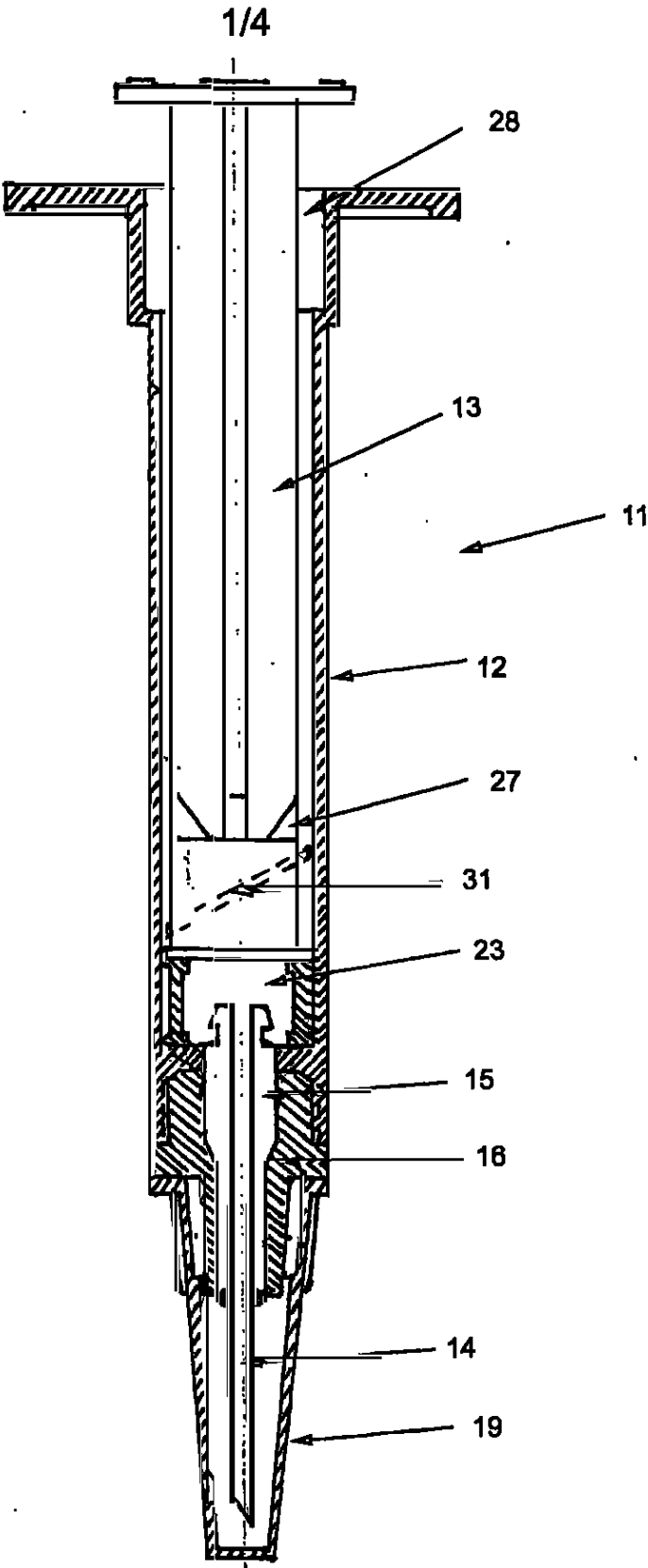


Fig 1

17

2/4

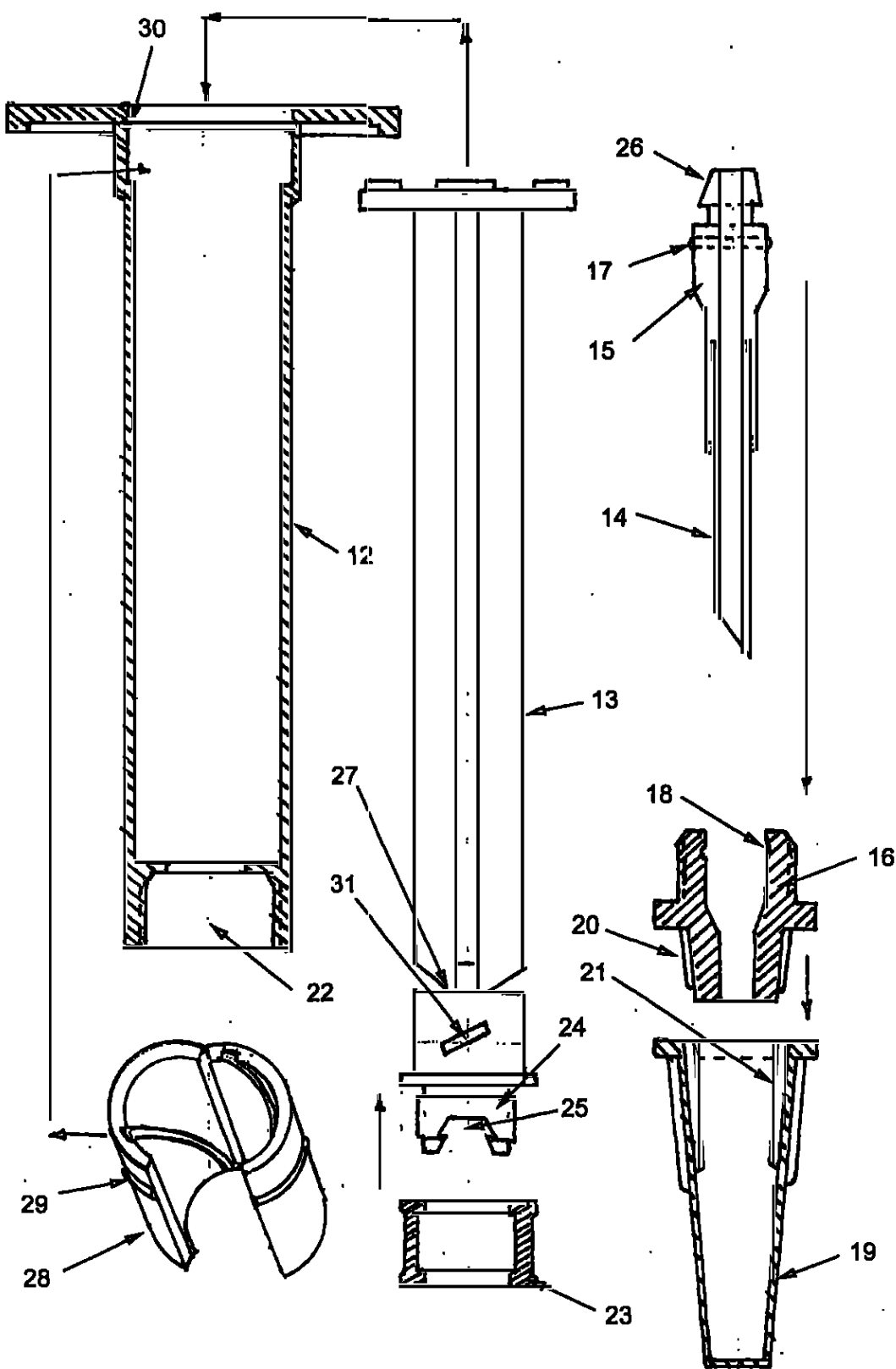


Fig 2

10

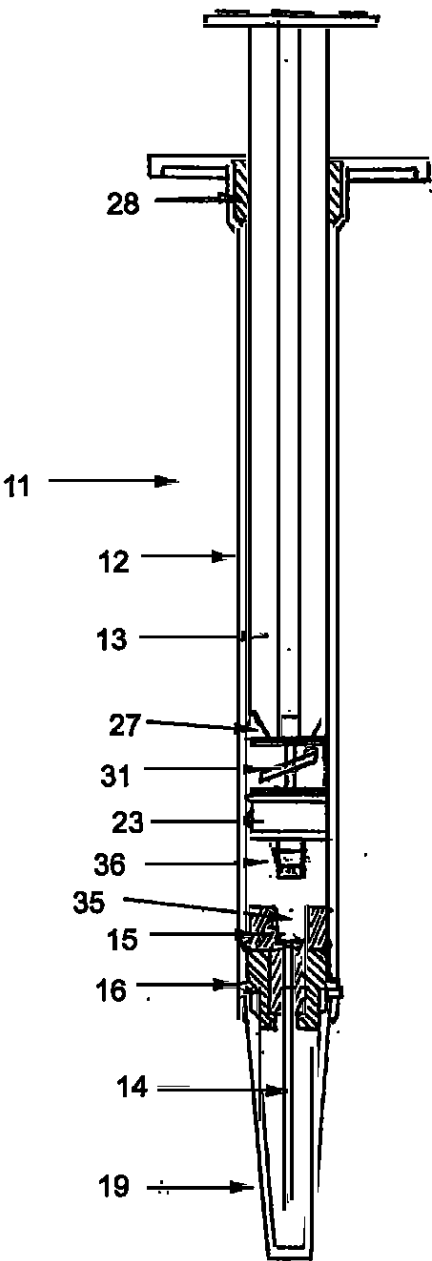


Fig 3

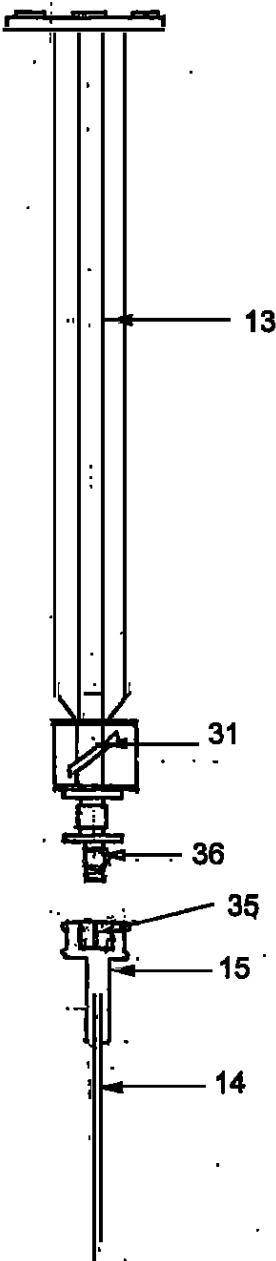


Fig 4

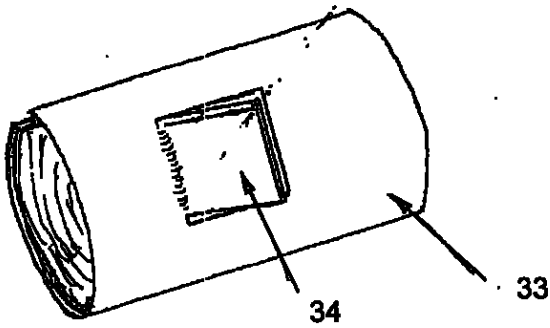


Fig 5

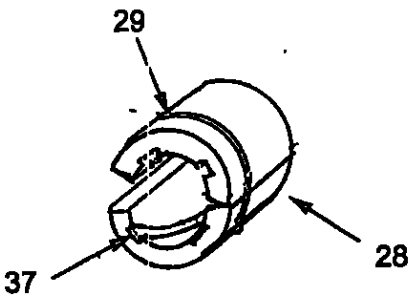


Fig 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/AU2005/000491

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
Int. Cl. ⁷ : A61M 5/50		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) DWPI and A61M and Keywords (syringe, safety, barrel, screw, needle, withdraw, plunger, snap, clip, lock, bush, internal) and like terms		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0498376 A1 (MEGA-TECH GMBH) 12 August 1992 Figure 7	
A	US 5445620 A (HABER et al) 29 August 1995 Abstract Figure 1	
A	US 5242419 A (KINER et al) 7 September 1993 Column 4, lines 5-15	
☐ Further documents are listed in the continuation of Box C ☒ See patent family annex		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 18 April 2005		Date of mailing of the international search report 22 APR 2005
Name and mailing address of the ISA/AU AUSTRALIAN PATENT OFFICE PO BOX 200, WODEN ACT 2606, AUSTRALIA E-mail address: pct@ipaustalia.gov.au Facsimile No. (02) 6285 3929		Authorized officer AMOD PRADHAN Telephone No : (02) 6283 2510

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/AU2005/000491

21

This Annex lists the known "A" publication level patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned international search report. The Australian Patent Office is in no way liable for these particulars which are merely given for the purpose of information.

Patent Document Cited in Search Report	Patent Family Member
EP 0498376 ES 2031754	
US 5445620	
US 5242419	
Due to data integration issues this family listing may not include 10 digit Australian applications filed since May 2001.	
END OF ANNEX	

JERINGA DE SEGURIDAD RETRÁCTIL CON AGUJA DE INTERCAMBIO

Campo Técnico

- 5 Este invento se relaciona con una jeringa de seguridad que tiene una aguja reetráctil para utilizar en la profesión médica u odontológica o en administración personal de fármacos de manera que el médico, cirujano u otro operador de agujas pueda estar protegido contra una lesión por la aguja después de su uso. En particular, el invento se relaciona con agujas de seguridad donde existe un requerimiento para
- 10 acomodar varios tamaños de agujas o donde se requiere un cambio de aguja entre el llenar la jeringa desde una ampolla y proporcionar una inyección al paciente.

Antecedentes

- El peligro de lesión y posible infección por virus del VIH o hepatitis B en
- 15 profesionales de la salud que utilizan agujas en el curso normal de su actividad está bien documentado.

 Además, las personas que tienen el hábito de administrarse fármacos por sí mismos corren un gran riesgo de estar en contacto con los virus especificados, o en efecto estar en contacto con otros virus, al reutilizar agujas de manera no esterilizada.

- 20 También existen peligros agregados cuando la aguja en la jeringa se debe reemplazar.

 Ha habido muchos esfuerzos dirigidos en reducir el número de las llamadas lesiones por punción con agujas y se han hecho varios intentos para proporcionar un sistema de seguridad para desechar tales agujas una vez utilizadas, pero tales esfuerzos han tenido sus deficiencias.

25

Objetivo del Invento

Un objetivo del presente invento es proporcionar una jeringa que tenga una aguja quirúrgica retráctil, la cual pueda acomodar varios tamaños de agujas quirúrgicas o permita el cambio de aguja entre el llenado de la jeringa a partir de una ampolleta y el suministro de la inyección al paciente. También, un objetivo del invento es proporcionar una jeringa que emplee tal aguja retráctil en una forma estéril antes de utilizarse, y que permita el almacenamiento permanente de tal aguja estéril, una vez utilizada, de una manera sustancialmente segura.

Por lo menos el invento proporciona un medio alternativo para proporcionar una aguja de intercambio y/o acomodar la aguja de una jeringa utilizada para proteger contra una lesión accidental que provenga de algún contacto indeseado con la aguja expuesta una vez la jeringa se haya utilizado.

Aunque la siguiente descripción generalmente se refiere a una jeringa de tamaño convencional, esto no implica limitación, y la referencia a una jeringa se utiliza para incluir cualquier combinación aguja/jeringa incluyendo jeringas *slimline*, donde, mediante una adecuación apropiada, el invento también puede aplicarse de manera útil.

Divulgación del Invento

El invento de una forma amplia proporciona una jeringa de seguridad que incorpora una aguja de intercambio retráctil, tiene un cilindro de jeringa el cual tiene un émbolo deslizablemente localizado en el mismo, con un medio de pistón localizado hacia el extremo del émbolo remoto del extremo del cilindro desde el cual el émbolo se extiende, el cilindro de jeringa además tiene medios para fijar de manera removible un ensamble de aguja en el extremo del cilindro opuesto a aquel desde el cual el cilindro se extiende, el ensamble de aguja comprende una aguja, un cubo de aguja integral a la aguja, un collarín de aguja para acomodar la aguja y cubo, y una tapa de aguja para

proteger la aguja antes de utilizarse, en donde el cilindro tiene medios de acoplamiento localizados sobre su extremo para acoplar con el cubo de aguja con el objeto de retraer la aguja desde el collarín y hacia el cilindro de jeringa después que la jeringa haya sido utilizada, y en donde el émbolo es proporcionado con un cojinete dividido roscado,

- 5 caracterizado en que el interior del cojinete dividido roscado tiene una rosca de múltiple inicio la cual cuando el émbolo está completamente retraído con la aguja fijada, el émbolo tiene uno o más muñones que entran en contacto con el cojinete dividido roscado el cual de esta manera asegura el émbolo y a la vez la aguja en el cilindro tal que el émbolo pueda romperse bruscamente reteniendo la aguja dentro del cilindro de la
- 10 jeringa de manera segura.

Preferiblemente el collarín es ajustado sobre el extremo del cilindro por medio de rosca.

- Antes de utilizar, la tapa de aguja protege la aguja contra daños y también actúa como una tapa de seguridad para el personal médico que utiliza la jeringa evitando
- 15 lesiones por punción con agujas. La presencia de la tapa de aguja también significa que el ensamble de aguja se puede cambiar de manera conveniente sin riesgo de lesión por aguja el cual puede ocurrir si la aguja no estuviera protegida.

- El collarín de aguja preferiblemente es mantenido en la tapa de la aguja mediante ajuste entre piezas con apriete. Preferiblemente existen estrías apareadas sobre
- 20 la parte exterior del collarín de aguja que corresponden con estrías en el interior de la tapa de la aguja. El cubo de aguja es empujado hacia el collarín de aguja y es mantenido en posición mediante un anillo apareador que es un ajuste entre piezas con apriete. Mediante este método se logra un ajuste sellador.

- Después del ensamble, es decir después que el collarín de aguja es ensamblado
- 25 con la aguja en el interior y la tapa de aguja protectora es ajustada, el ensamble es

enroscado en el interior del extremo del cilindro. Un punto sellador es asegurado mediante ahusamientos apareados entre el collarín de aguja y el interior del cilindro roscado.

El cilindro de la jeringa preferiblemente es de plástico transparente y está graduado para leer el nivel de fluido. Después que el collarín de aguja con el cubo de aguja ajustado en el mismo, es enroscado en el cilindro y se alcanza el sello, la tapa de la aguja es retirada del ensamble dejando la aguja lista para utilizar. Por lo tanto ensambles de agujas de varios tamaños se pueden ajustar al cilindro.

El pistón preferiblemente está hecho de caucho sintético y se ajusta al émbolo para sellar a manera de un ajuste de interfase el émbolo y el cilindro, permitiendo así expulsar el fluido desde la jeringa, a través de la aguja, en la forma usual.

Preferiblemente el émbolo tiene incorporado en su extremo una presilla para acoplarse con el cubo de aguja después que el émbolo haya expulsado el fluido desde la jeringa, es decir después de terminar una inyección. Cuando las dos partes apareadas se empujan juntas, luego el émbolo es retraído haciendo que el cubo de aguja utilizado incluyendo la aguja de acero salgan del collarín. La aguja está ahora conectada al extremo del émbolo y se puede retirar hacia el cuerpo de la jeringa. Preferiblemente el émbolo tiene un punto de cierre a presión creado a manera de diámetro reducido cerca del pistón. Cuando el émbolo se rompe bruscamente, la jeringa se vuelve inoperante.

El cojinete dividido roscado está localizado alrededor del cuerpo del émbolo y empujado hacia el extremo del cilindro y es mantenido en posición a manera de ajuste de interfase y una ranura correspondiente. Preferiblemente, en el interior del cojinete dividido se encuentra una rosca de múltiple inicio la cual cuando el émbolo está completamente retraído con la aguja fijada, el émbolo tiene uno o más muñones que entran en contacto con el cojinete dividido roscado. Cuando el cojinete dividido roscado

es acoplado por el émbolo, el émbolo es asegurado al extremo del cilindro. Entonces el émbolo se puede romper bruscamente. El punto de cierre a presión sobre el émbolo está preferiblemente diseñado para romperse de manera precisa y a ras con la parte superior del cilindro haciendo difícil retirar la aguja del cilindro.

- 5 Opcionalmente el método de asegurar el cubo de aguja al émbolo se puede revertir, es decir la mitad hembra puede estar en el extremo del cubo de aguja y la protuberancia macho de cierre estar sobre el émbolo. También la protuberancia sobre el extremo del émbolo (ajuste macho) puede incorporar una presilla de acero inoxidable que tiene una espuela o diente que se asegura en el cubo de aguja cuando está
- 10 completamente acoplada después de alguna inyección de fluido medicamentoso.

- En esta realización, la presilla prensada de acero inoxidable es hecha de lámina y empuja sobre la protuberancia macho. La presilla de acero inoxidable es hecha en forma de una sección "C" que sujeta alrededor de la protuberancia macho aproximadamente 5 cm de longitud con una espuela o diente formada sobre un lado para interactuar con la
- 15 pared interna del cubo de aguja al terminar la inyección. Después que la aguja es retirada del paciente, el émbolo es retraído, la espuela de acero inoxidable sobre el émbolo asegurada al cubo de aguja hace que el cubo de aguja y por lo tanto la aguja se retracten hacia el cuerpo del cilindro almacenando la aguja con seguridad para evitar lesiones. La separación de la aguja a partir del émbolo no se puede lograr y cuando el
- 20 émbolo es retraído y asegurado en el cojinete dividido roscado y el émbolo se rompe bruscamente, la jeringa queda asegurada y no se puede utilizar nuevamente. Se apreciará que la protuberancia sobre el émbolo tiene un ajuste entre piezas con apriete al interior del cubo de aguja y esto lo hace obvio cuando se llena la jeringa antes de la inyección en cuyo punto el émbolo "desciende" en el cilindro de jeringa. Sin embargo,

27

después de la inyección se requiere un golpe más potente para superar la resistencia inicial con el fin de realmente cerrar el cubo de aguja sobre el émbolo.

Las ventajas del invento yacen en:

5

1. La retracción manual de la aguja preferiblemente utilizando una presilla inoxidable.
2. El cojinete dividido de cierre por torsión asegurando el émbolo en el cilindro antes de romper bruscamente el émbolo.

10

3. Utilizando los anteriores principios, el émbolo se puede retraer sin salpicadura de fluido causada por jeringas auto-retráctiles.
4. El tornillo en el ensamble de aguja tiene en cuenta la variación en el calibre de aguja y/o se puede realizar un intercambio después de llenar la jeringa a partir de una ampolla antes de la inyección.

Breve Descripción de las Ilustraciones.

El invento se puede entender mejor a partir de la siguiente descripción no limitante de una realización preferida, en la cual:

La Figura 1 es una vista de sección transversal de una jeringa ensamblada según un aspecto del invento en la cual el extremo del émbolo tiene un acoplamiento hembra,

La Figura 2 es una vista disecada transversal de un componente utilizado en el ensamble de jeringa de la Figura 1,

La Figura 3 es una vista de sección transversal de una jeringa según una segunda realización del invento, donde el émbolo tiene un acoplamiento macho,

La Figura 4 es una vista lateral detallada de un émbolo y aguja para utilizar en una jeringa según la segunda realización de la Figura 3,

5 La Figura 5 muestra en detalle la presilla de acero inoxidable utilizada sobre el émbolo de las Figuras 3 y 4, y

La Figura 6 es una vista de perspectiva de un cojinete dividido para utilizar con la jeringa de una u otra realización.

10 Descripción Detallada de las Ilustraciones

Con referencia generalmente a las Figuras 1 y 2 se muestra una combinación de jeringa y aguja generalmente referenciada 11, la cual incluye un cilindro de jeringa 12, un émbolo 13 y una aguja 14. La aguja 14 se proporciona con un cubo de aguja 15 en su extremo superior.

15 El cubo de aguja 15 es empujado hacia el collarín de aguja 16 y es mantenido en posición mediante un reborde 17 alrededor de la periferia del cubo 15 el cual se aparea con una depresión correspondiente 18 alrededor de la periferia interna del collarín 16 en un ajuste entre piezas con apriete. Mediante este método se logra un ajuste sellador.

Una tapa de la aguja 19 protege la aguja de daño y también actúa como una tapa
20 de seguridad para el personal médico que utiliza la jeringa evitando lesiones por punción con aguja.

El collarín de aguja 16 es mantenido en la tapa de la aguja 19 mediante ajuste entre piezas con apriete. Existen estrías apareadas 20 sobre la parte externa del collarín de aguja 16 que corresponden con depresiones complementarias 21 sobre el interior de
25 la tapa de la aguja 19. Después que el collarín de aguja 16 es ensamblado con la aguja

14 adentro, y la tapa 19 se ajusta, el ensamble 14, 16, 19 es enroscado dentro del extremo 22 del cilindro 12. Un punto sellador se logra mediante ahusamientos apareados entre el collarín de aguja 16 y la parte interior de la porción roscada 22 del cilindro 12.

5 El cilindro 12 es de plástico transparente y está graduado para leer el nivel de fluido. Después de enroscar el ensamble de aguja 14, 16, 19 en el cilindro 12 en virtud del collarín 16 siendo enroscado en el mismo, y alcanzar el sello, la tapa de la aguja 19 es retirada dejando la aguja 14 lista para utilizar. Por lo tanto, ensambles de agujas de varios tamaños 14, 16, 19 se pueden ajustar al cilindro 12.



10 El émbolo 13 es proporcionado con un pistón 23 de caucho sintético el cual se ajusta al émbolo 13 y sella a manera de un ajuste entre piezas con apriete entre el émbolo 13 y el cilindro 12 permitiendo al fluido se expulsado desde la jeringa 11 en la manera usual.



15 El émbolo 13 tiene incorporado en su extremo 24 un medio de presilla 25 el cual en esta realización es un sistema de presilla hembra para acoplar con una porción macho correspondientemente diseñada 26 sobre el cubo de aguja 15 después que el émbolo 13 ha expulsado el fluido (no se muestra) desde la jeringa 11. Cuando las dos partes apareadas 25, 26 son empujadas juntas, el émbolo 13 es retraído haciendo que el cubo de aguja utilizado 15 incluyendo la aguja de acero 14 salgan del collarín de aguja 16. La 20 aguja 14 es ahora conectada al extremo del émbolo 13 y se puede retirar hacia el cuerpo 12 de la jeringa 11. El émbolo 13 tiene un punto de cierre a presión 27 a manera de diámetro reducido cerca del pistón 23. Cuando se rompe bruscamente, la jeringa 11 se vuelve inoperante.

25 Un cojinete dividido roscado 28 está localizado cerca del cuerpo del émbolo 13 y es empujado hacia el extremo del cilindro 12 y es mantenido en posición a manera de

un ajuste entre piezas con apriete desde un reborde 29 sobre el cojinete y una ranura correspondiente 30 en el cilindro 12. Dentro del cojinete dividido 28 se encuentra una rosca de múltiple inicio. Cuando el émbolo 13 es completamente retractado con la aguja 14 fijada, los dos muflones 31 localizados sobre el émbolo 13 entran en contacto con el cojinete dividido roscado 28. Cuando el cojinete dividido roscado 28 es así acoplado por el émbolo 13, el émbolo 13 es asegurado al extremo del cilindro 12. El émbolo 13 ahora se puede romper bruscamente en el punto de cierre a presión 27, el cual se ha diseñado para romperse de manera precisa y a ras con la parte superior del cilindro 12 haciendo difícil retirar la aguja 14 del cilindro 12.

Con referencia a las Figuras 3, 4 y 5, se muestra una jeringa 11 con el émbolo 13 de una realización alterna en la cual componentes similares a aquellos ilustrados en las Figuras 1 y 2 son referenciados con los mismos numerales. Sin embargo, en este caso el método para asegurar el cubo de aguja 15 al émbolo 13 es opuesto puesto que la porción hembra 36 está localizada en el extremo del cubo de aguja 15, mientras la protuberancia de seguridad macho 36 está localizada en el extremo del émbolo 13. En este caso, la protuberancia 36 en el extremo del émbolo 13 es ajustada con una presilla de acero inoxidable 33 (mostrado en detalle en la figura 5) teniendo con una espuela o diente 34 la cual se asegura en el cubo de aguja 15 cuando esta completamente acoplada después de la inyección del fluido medicamentoso. La presilla prensada de acero inoxidable 33 esta hecha de lamina y empuja sobre la protuberancia macho 32. La presilla de acero inoxidable esta hecha de una sección "C" que se sujeta alrededor de la protuberancia macho 32 aproximadamente 5 mm de longitud con la espuela 34 siendo formada en un lado para interactuar con la pared interna del cubo de aguja 15 al terminar la inyección. La espuela 34 puede ser de forma cuadrada como se muestra, o por ejemplo de forma triangular terminando en un punto para mayor capacidad de penetración.

Cuando el émbolo 13 es retraído, después que la aguja 14 es retirada del paciente, la espuela de acero inoxidable 34 sobre el émbolo 13 se asegura al cubo de aguja 15 y retracta el cubo de aguja 15 y por lo tanto la aguja 14 hacia el cuerpo 12 de la jeringa 11 dejando la aguja 14 almacenada lejos de poder causar lesiones en humanos.

- 5 La separación de la aguja 14 del émbolo 13 no se puede lograr y cuando el émbolo 13 es retractado y asegurado en el cojinete dividido roscado 28 (como en las figuras anteriores 1 y 2) y el émbolo 13 se rompe bruscamente, la jeringa 11 queda entonces asegurada y no se puede utilizar nuevamente.

- 10 La Figura 6 muestra un cojinete dividido alternativo 28 para utilizar en una u otra realización de las Figuras 1 o 2 o figuras 3 a 5, donde se utiliza una rosca de torsión de cuatro inicios 37.

Aquellos con experiencia en el estado de la técnica apreciarán que muchas modificaciones y variaciones se pueden hacer a las realizaciones descritas en la presente sin apartarse del espíritu o alcance del invento.

- 15 A lo largo de la especificación la palabra “comprender” y sus derivados tiene un significado inclusivo más que exclusivo a menos que el contexto requiera lo contrario.

Reivindicaciones

1. Una jeringa de seguridad que tiene un cilindro de jeringa que incorpora una aguja de intercambio retráctil tiene un émbolo localizado de manera deslizable en la misma, con un medio de pistón localizado hacia el final del émbolo remoto desde el extremo del cilindro, desde el cual el émbolo se extiende, el cilindro de jeringa además tiene medios para fijar de manera removible un ensamble de aguja en el extremo del cilindro opuesto a aquel desde el cual el émbolo se extiende, el ensamble de aguja comprende una aguja, un cubo de aguja integral con la aguja, un collarín de aguja para acomodar la aguja y cubo, y una tapa de aguja para proteger la aguja antes de utilizarse; en donde el émbolo tiene medios de acoplamiento localizados sobre su extremo para acoplarse con el cubo de aguja con el fin de retraer la aguja desde el collarín y hacia el cilindro de jeringa después de utilizarse la jeringa, y en donde el émbolo es proporcionado con un cojinete dividido roscado, caracterizado en que el interior del cojinete dividido roscado tiene rosca de múltiple inicio cuando el émbolo es completamente retraído con la aguja fijada, el émbolo tiene uno o más muñones que entran en contacto con el cojinete dividido roscado el cual asegura el émbolo y por lo tanto la aguja en el cilindro, de tal manera que el émbolo se puede romper bruscamente reteniendo la aguja de manera segura dentro del cilindro de jeringa.
2. Una jeringa de seguridad según la reivindicación 1 en donde el collarín es ajustado al extremo del cilindro mediante rosca.
3. Una jeringa de seguridad según cualquier reivindicación 1 o reivindicación 2 en donde antes de utilizarse, la tapa de aguja protege la aguja de cualquier daño y también

actúa como una tapa de seguridad para el personal médico que utiliza la jeringa evitando lesiones por punción con aguja.

4. Una jeringa de seguridad según cualquiera de las reivindicaciones anteriores en la cual el collarín de aguja es mantenido en la tapa de la aguja mediante ajuste entre piezas con apriete.

5. Una jeringa de seguridad según la reivindicación 4 en la cual existen estrías apareadas sobre la parte exterior del collarín de aguja que corresponden con estrías sobre la parte interna de la tapa de la aguja.

6. Una jeringa de seguridad según cualquiera de las reivindicaciones anteriores en la cual el cubo de aguja es empujado hacia el collarín de aguja y se mantiene en posición mediante un ajuste entre piezas con apriete.

15

7. Una jeringa de seguridad según la reivindicación 6 en donde después del ensamble de la aguja en el collarín de aguja y de ajustarse la tapa de aguja protectora, el ensamble de aguja es atornillado en el interior del extremo del cilindro.

8. Una jeringa de seguridad según la reivindicación 7 en donde un punto sellador es asegurado mediante ahusamientos apareados entre el collarín de aguja y el interior del cilindro roscado.

9. Una jeringa de seguridad según cualquiera la reivindicación 7 o la reivindicación 8, en donde después de atornillar el ensamble de aguja en el cilindro y lograr el sellado, la tapa de la aguja es retirada del ensamble dejando la aguja lista para utilizarse.
- 5 10. Una jeringa de seguridad según la reivindicación 9 en donde ensambles de aguja de varios tamaños se pueden ajustar al cilindro de la jeringa.
11. Una jeringa de seguridad según cualquiera de las reivindicaciones anteriores en donde el cilindro de la jeringa preferiblemente es de plástico transparente y está
- 10 graduado para leer el nivel de fluido.
12. Una jeringa de seguridad según cualquiera de las reivindicaciones anteriores en las cuales el pistón es hecho de caucho sintético y es ajustado al émbolo para sellar a manera de un ajuste entre piezas con apriete entre el émbolo y el cilindro, permitiendo
- 15 así que el fluido sea expulsado de la jeringa, a través de la aguja, de la manera usual.
13. Una jeringa de seguridad según cualquiera de las reivindicaciones anteriores en la cual el émbolo tiene incorporado en su extremo una presilla para acoplar con el cubo de aguja después de que el émbolo haya expulsado el fluido desde la jeringa, de manera
- 20 que cuando las dos partes apareadas son empujadas juntas, el émbolo luego se retrae haciendo que el cubo de aguja utilizado, incluyendo la aguja de acero, salgan del collarín de aguja y sean retirados hacia el cuerpo de la jeringa.
14. Una jeringa de seguridad según cualquiera de las reivindicaciones anteriores en la
- 25 cual el émbolo tiene un punto de cierre a presión creado a manera de diámetro reducido

cerca del pistón, de manera que cuando el émbolo se rompe bruscamente, la jeringa se vuelve inoperante.

15. Una jeringa de seguridad según cualquiera de las reivindicaciones anteriores en la
5 cual el cojinete dividido roscado está localizado alrededor del cuerpo del émbolo y es empujado hacia el extremo del cilindro y es mantenido en posición a manera de un ajuste entre piezas con apriete.

16. Una jeringa de seguridad según la reivindicación 15 en la cual el cojinete dividido
10 tiene una rosca de múltiple inicio en el mismo, de manera que cuando el émbolo sea completamente retraído con la aguja fijada, el émbolo tiene uno o más muñones que entran en contacto con el cojinete dividido roscado y el cojinete dividido roscado es por lo tanto acoplado por el émbolo y el émbolo por lo tanto se asegura al extremo del cilindro.

15

17. Una jeringa de seguridad según la reivindicación 16 en donde el émbolo se rompe bruscamente para volver la jeringa inoperante.

18. Una jeringa de seguridad según cualquiera de las reivindicaciones anteriores en la
20 cual el método de asegurar el cubo de aguja al émbolo es mediante una porción hembra localizada sobre el cubo de aguja y una protuberancia macho localizada sobre el extremo del émbolo.

19. Una jeringa de seguridad según la reivindicación 18 en donde la protuberancia
25 macho sobre el émbolo incorpora una presilla de acero inoxidable que tiene una espuela

o diente la cual se asegura en el cubo de aguja cuando está completamente acoplada después de la inyección del fluido medicamentoso.

20. Una jeringa de seguridad según la reivindicación 19 en donde la presilla de acero
- 5 inoxidable está hecha de lámina prensada y es empujada sobre la protuberancia macho, la presilla de acero inoxidable es hecha en forma de una sección "C" que se sujeta alrededor de la protuberancia macho con una espuela formada en un lado para interactuar con la pared interior del cubo de aguja al terminar la inyección.

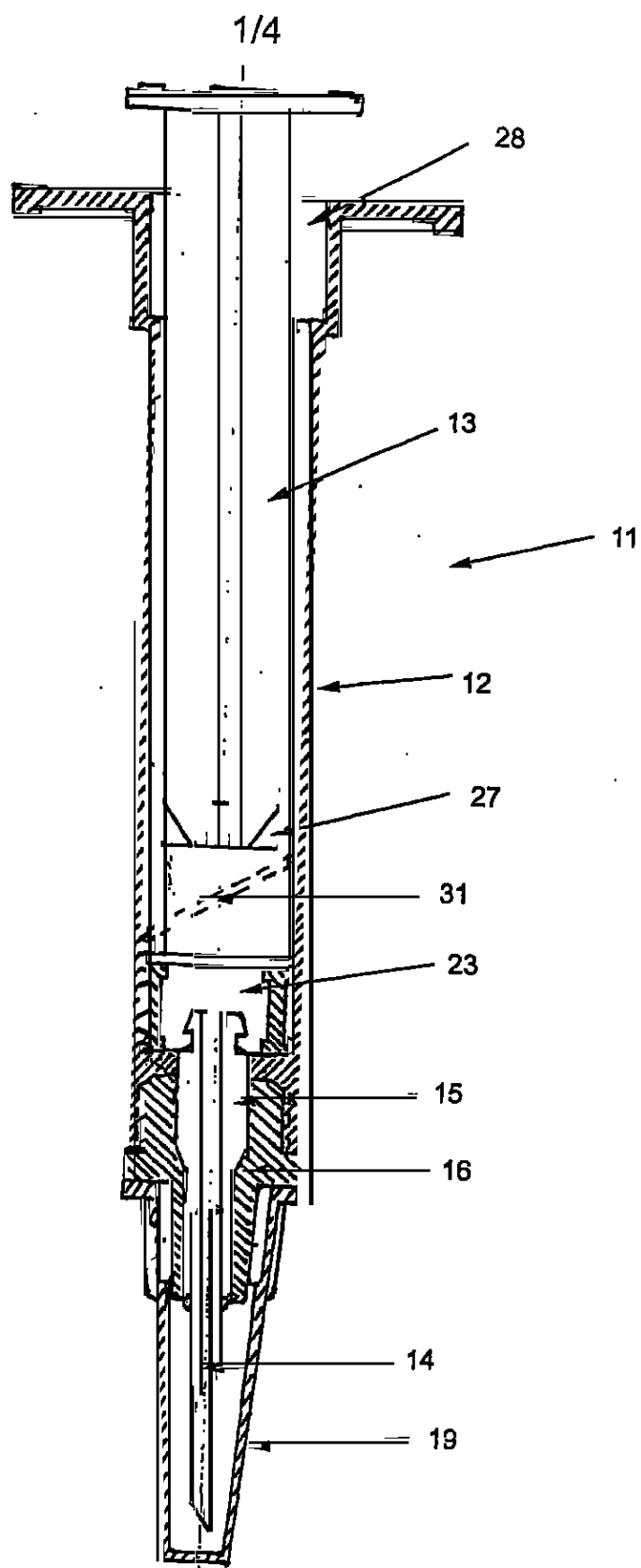


Fig 1

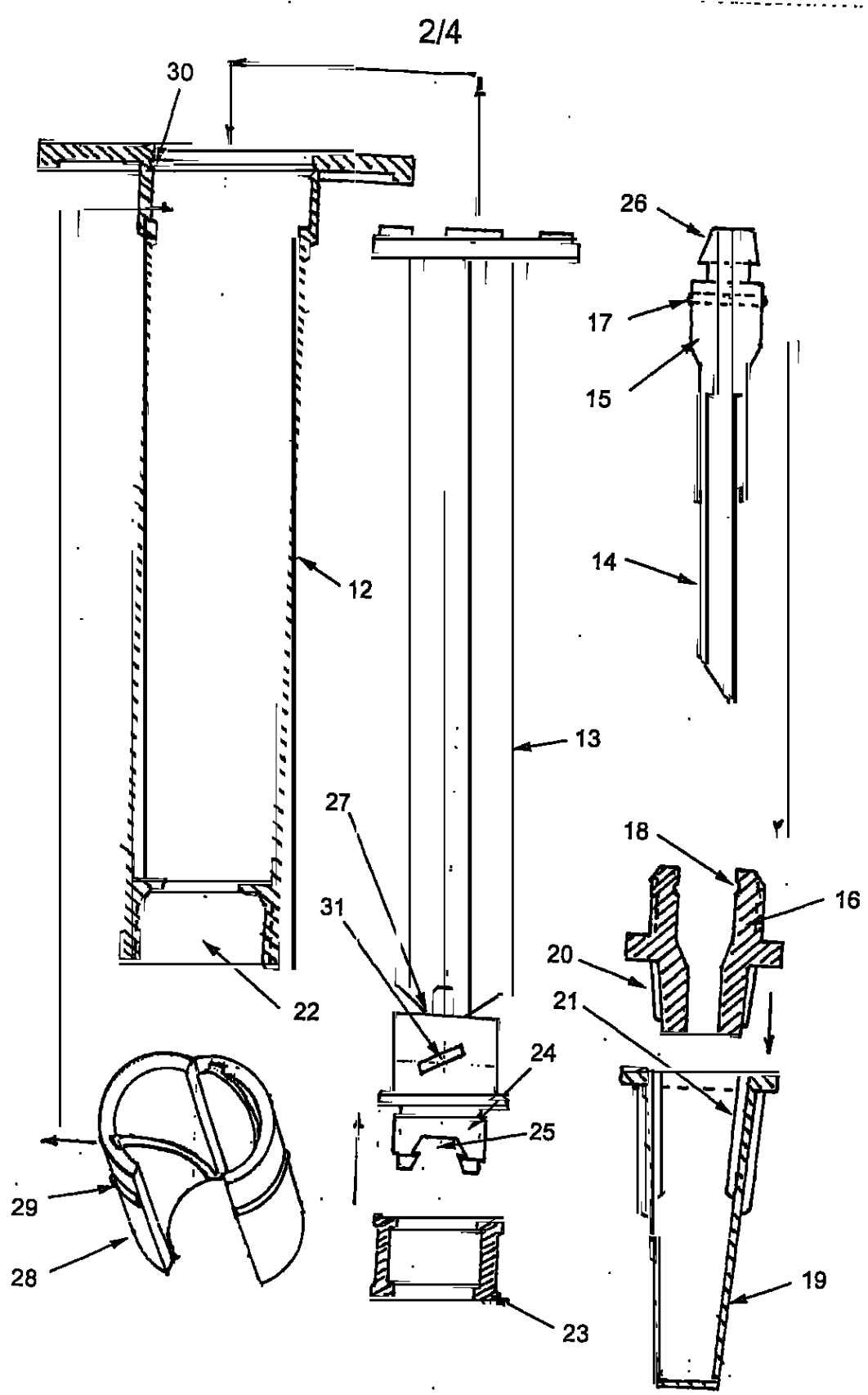


Fig 2

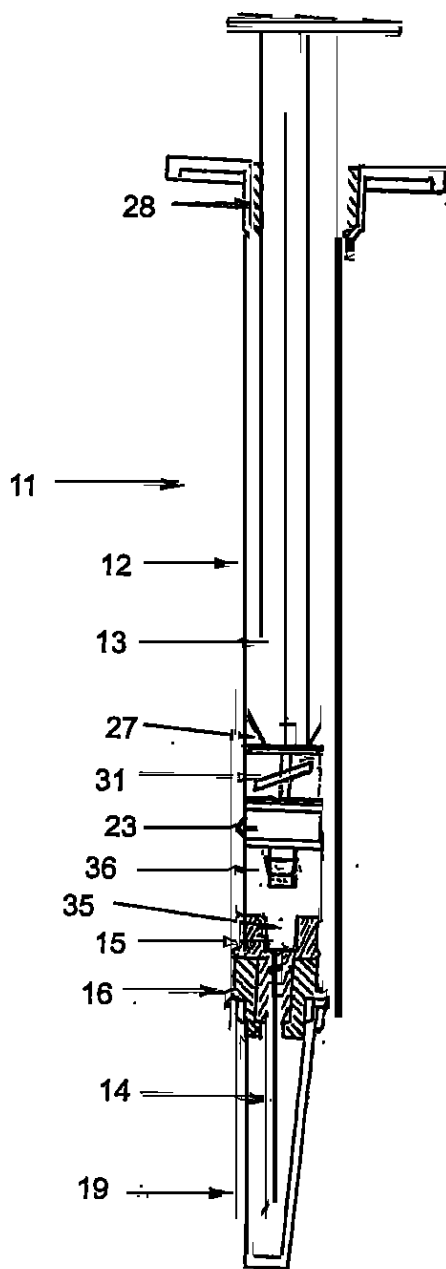


Fig 3

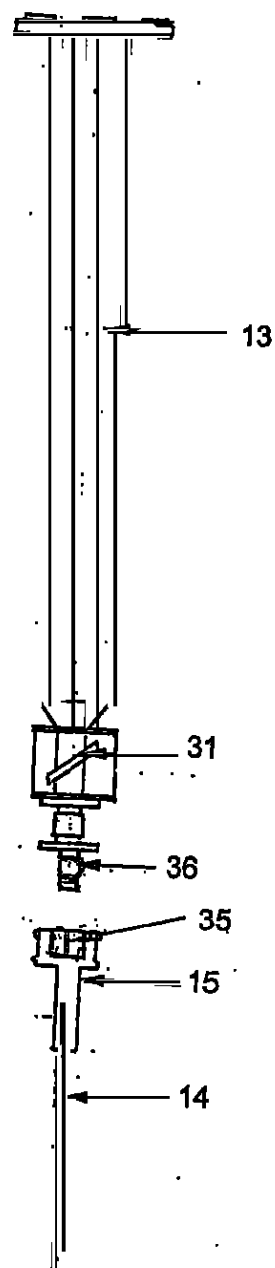


Fig 4

4/4

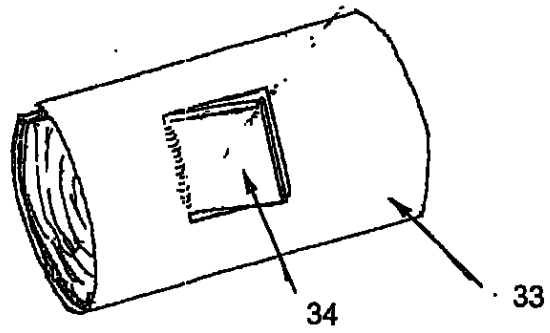


Fig 5

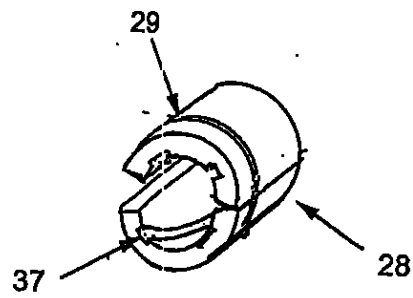


Fig 6

PATENT COOPERATION TREATY
PCT
INTERNATIONAL PRELIMINARY REPORT ON PATENTABILITY
(Chapter II of the Patent Cooperation Treaty)
(PCT Article 36 and Rule 70)

REC'D 03-OCT 2006

WIPO

PCT

21

Applicant's or agent's file reference 13867/GW	FOR FURTHER ACTION	See Form PCT/IPEA/416
International application No. PCT/AU2005/000491	International filing date (day/month/year) 4 April 2005	Priority date (day/month/year) 4 November 2004
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC Int. Cl. <i>A61M 5/50</i> (2006.01)		
Applicant WALTON, Graeme Francis et al		

1. This report is the international preliminary examination report, established by this International Preliminary Examining Authority under Article 35 and transmitted to the applicant according to Article 36.

2. This REPORT consists of a total of 3 sheets, including this cover sheet.

3. This report is also accompanied by ANNEXES, comprising:

a. ☐ (sent to the applicant and to the International Bureau) a total of sheets, as follows:

☐ sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications authorized by this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions).

☐ sheets which supersede earlier sheets, but which this Authority considers contain an amendment that goes beyond the disclosure in the international application as filed, as indicated in item 4 of Box No. I and the Supplemental Box.

b. ☐ (sent to the International Bureau only) a total of (indicate type and number of electronic carrier(s)) , containing a sequence listing and/or table related thereto, in electronic form only, as indicated in the Supplemental Box Relating to Sequence Listing (see Section 802 of the Administrative Instructions).

4. This report contains indications relating to the following items:

☒ Box No. I Basis of the report

☐ Box No. II Priority

☐ Box No. III Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability

☐ Box No. IV Lack of unity of invention

☒ Box No. V Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

☐ Box No. VI Certain documents cited

☐ Box No. VII Certain defects in the international application

☐ Box No. VIII Certain observations on the international application

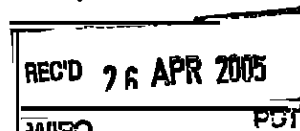
Date of submission of the demand 18 July 2005	Date of completion of this report 29 March 2006
Name and mailing address of the IPEA/AU AUSTRALIAN PATENT OFFICE PO BOX 200, WODEN ACT 2606, AUSTRALIA E-mail address: pct@ipaaustralia.gov.au Facsimile No. (02) 6283 3929	Authorized Officer XAVIER GISZ Telephone No. (02) 6283 2064

PATENT COOPERATION TREATY

NAK

42

From the:
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY



PCT

To: Chrysiliou Law 15-19 Farraween Street CREMORNE NSW 2090	
Applicant's or agent's file reference 13867/GW	
International application No. PCT/AU2005/000491	International filing date (day/month/year) 4 April 2005
International Patent Classification (IPC) or both national classification and IPC Int. Cl. ⁷ A61M 5/50	
Applicant WALTON, Graeme Francis et al	

WRITTEN OPINION OF THE INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

(PCT Rule 43bis.1)

Date of mailing (day/month/year)	21 APR 2005
---	-------------

FOR FURTHER ACTION	See paragraph 2 below
---------------------------	-----------------------

1. This opinion contains indications relating to the following items:

- | | | |
|-------------------------------------|--------------|---|
| ☒ | Box No. I | Basis of the opinion |
| ☐ | Box No. II | Priority |
| ☐ | Box No. III | Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability |
| ☐ | Box No. IV | Lack of unity of invention |
| ☒ | Box No. V | Reasoned statement under Rule 43bis.1 (a)(i) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement |
| ☐ | Box No. VI | Certain documents cited |
| ☐ | Box No. VII | Certain defects in the international application |
| ☐ | Box No. VIII | Certain observations on the international application |

2. FURTHER ACTION

If a demand for international preliminary examination is made, this opinion will be considered to be a written opinion of the International Preliminary Examining Authority ("IPEA") except that this does not apply where the applicant chooses an Authority other than this one to be the IPEA and the chosen IPEA has notified the International Bureau under Rule 66.1bis(b) that written opinions of this International Searching Authority will not be so considered.

If this opinion is, as provided above, considered to be a written opinion of the IPEA, the applicant is invited to submit to the IPEA a written reply together, where appropriate, with amendments, before the expiration of 3 months from the date of mailing of Form PCT/ISA/220 or before the expiration of 22 months from the priority date, whichever expires later.

For further options, see Form PCT/ISA/220.

3. For further details, see notes to Form PCT/ISA/220.

Name and mailing address of the IPEA/AU AUSTRALIAN PATENT OFFICE PO BOX 200, WODEN ACT 2606, AUSTRALIA E-mail address: pct@ipaustalia.gov.au Facsimile No. (02) 6285 3929	Authorized Officer AMOD PRADHAN Telephone No. (02) 6283 2510
--	--

WRITTEN OPINION OF THE
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

International application No.

PCT/AU2005/000491

43

Box No. I Basis of the opinion

1. With regard to the language, this opinion has been established on the basis of the international application in the language in which it was filed, unless otherwise indicated under this item.
☐ This opinion has been established on the basis of a translation from the original language into the following language , which is the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rules 12.3 and 23.1(b)).
2. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application and necessary to the claimed invention, this opinion has been established on the basis of:
 - a. type of material
☐ a sequence listing
☐ table(s) related to the sequence listing
 - b. format of material
☐ in written format
☐ in computer readable form
 - c. time of filing/furnishing
☐ contained in the international application as filed.
☐ filed together with the international application in computer readable form.
☐ furnished subsequently to this Authority for the purposes of search.
3. ☐ In addition, in the case that more than one version or copy of a sequence listing and/or table relating thereto has been filed or furnished, the required statements that the information in the subsequent or additional copies is identical to that in the application as filed or does not go beyond the application as filed, as appropriate, were furnished.
4. Additional comments:

WRITTEN OPINION OF THE
INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

International application No.

PCT/AU2005/000491

Box No. V Reasoned statement under Rule 43bis.1(a)(i) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Claims 1-20	YES
	Claims	NO
Inventive step (IS)	Claims 1-20	YES
	Claims	NO
Industrial applicability (IA)	Claims 1-20	YES
	Claims	NO

2. Citations and explanations:

Claims 1-20

The invention of the claims is directed to a safety syringe comprising a syringe barrel, a needle, a needle hub integral with the needle, a needle gland to accommodate the needle and hub, a plunger with engagement means located on its end to engage with the needle hub in order to retract the needle from the gland, and a threaded split bush, characterised in that the inside of a threaded split bush has a multi start thread which when the plunger is fully retracted with the needle attached, the plunger has one or more lugs that come into contact with the threaded split bush which thereby locks the plunger and hence the needle in the barrel such that the plunger may be snapped off retaining the needle safely within the syringe barrel.

No individual citation or obvious combination of citations disclose the inside of a threaded split bush having a multi start thread.

The closest art of:

EP 0498376

discloses a safety syringe with a bush (37) located at the end of a barrel (1) which when the plunger (6) is fully retracted with the needle (4), the plunger has one or more lugs (35) that come into contact with the bush which thereby locks the plunger and hence the needle in the barrel, but fails to teach the bush is a threaded split bush or that the inside of the bush has a multi start thread.

45

From the INTERNATIONAL BUREAU

PCT

NOTIFICATION OF THE RECORDING
OF A CHANGE(PCT Rule 92bis.1 and
Administrative Instructions, Section 422)

To:

WILSON, Garry, Adrian
Chrysillou Law
15-19 Parraween Street
Cremorne, NSW 2090
AUSTRALIE

Date of mailing (day/month/year) 20 November 2006 (20.11.2006)	IMPORTANT NOTIFICATION
Applicant's or agent's file reference 13867	
International application No. PCT/AU2005/000491	
International filing date (day/month/year) 04 April 2005 (04.04.2005)	

1. The following indications appeared on record concerning:			
☒ the applicant	☒ the inventor	☐ the agent	☐ the common representative
Name and Address WALTON, Graeme, Francis 1/29 Nesca Parade Newcastle, NSW 2300 Australia		State of Nationality AU	State of Residence AU
		Telephone No.	
		Facsimile No.	
		Teleprinter No.	
2. The International Bureau hereby notifies the applicant that the following change has been recorded concerning:			
☐ the person	☒ the name	☒ the address	☐ the nationality ☐ the residence
Name and Address GLOBAL MEDISAFE HOLDINGS PTY LIMITED Unit 1, 29 Nesca Parade The Hill, NSW 2300 Australia		State of Nationality AU	State of Residence AU
		Telephone No.	
		Facsimile No.	
		Teleprinter No.	
3. Further observations, if necessary: An assignment. The person in Box 1 remains an inventor and applicant for US only.			
4. A copy of this notification has been sent to:			
☒ the receiving Office	☐ the designated Offices concerned		
☐ the International Searching Authority	☒ the elected Offices concerned		
☐ the International Preliminary Examining Authority	☐ other:		

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland	Authorized officer Singh Ram Kishan
Facsimile No. +41 22 338 82 70	Facsimile No. +41 22 338 87 40 Telephone No. +41 22 338 84 50

From the INTERNATIONAL BUREAU

PCT**NOTIFICATION OF THE RECORDING
OF A CHANGE**(PCT Rule 92bis.1 and
Administrative Instructions, Section 422)

To:

WILSON, Garry, Adrian
Chrysiliou Law
15-19 Parraween Street
Cremorne, NSW 2090
AUSTRALIE

Date of mailing (day/month/year) 20 November 2006 (20.11.2006)	
Applicant's or agent's file reference 13867	IMPORTANT NOTIFICATION
International application No. PCT/AU2005/000491	International filing date (day/month/year) 04 April 2005 (04.04.2005)

1. The following indications appeared on record concerning:

☒ the applicant ☒ the inventor ☐ the agent ☐ the common representative

Name and Address WALSH, Allan 19 French Road Wangi Wangi, NSW 2267 Australia	State of Nationality AU	State of Residence AU
	Telephone No.	
	Facsimile No.	
	Teleprinter No.	

2. The International Bureau hereby notifies the applicant that the following change has been recorded concerning:

☐ the person ☒ the name ☒ the address ☐ the nationality ☐ the residence

Name and Address GLOBAL MEDISAFE HOLDINGS PTY LIMITED Unit 1, 29 Nesca Parade The Hill, NSW 2300 Australia	State of Nationality AU	State of Residence AU
	Telephone No.	
	Facsimile No.	
	Teleprinter No.	

3. Further observations, if necessary:

An assignment. The person in Box 1 remains an inventor and applicant for US only.

4. A copy of this notification has been sent to:

☒ the receiving Office ☐ the designated Offices concerned
☐ the International Searching Authority ☒ the elected Offices concerned
☐ the International Preliminary Examining Authority ☐ other:

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland	Authorized officer Singh Ram Kishan
Facsimile No. +41 22 338 82 70	Facsimile No. +41 22 338 87 40 Telephone No. +41 22 338 84 50

47

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 07-056273- -00000-0000

Fecha: 2007-06-04 16:33:32 Dep. 2020 NUECREACIONE
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 46

REQUISITOS MINIMOS PARA ADMISION A TRAMITE
PCT

PATENTE DE INVENCION

☒

MODELO DE UTILIDAD

☒

- ◆ Indicación de que se solicita la concesión de una patente ☒
- ◆ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud ☒
- ◆ Descripción de la invención ☒
- ◆ Dibujos de ser estos pertinentes ☒
- ◆ Comprobante de pago de las tasas establecidas ☒

COMPLETA ☒

INCOMPLETA ☐

DISEÑO INDUSTRIAL ☐

- ◆ Indicación de que se solicita el registro de Diseño Industrial ☐
- ◆ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud ☐
- ◆ Representación gráfica y fotográfica del Diseño Industrial o muestra del material que incorpora el diseño ☐
- ◆ Comprobante de pago de las tasas establecidas ☐

COMPLETA ☐

INCOMPLETA ☐

ESQUEMA DE TRAZADO ☐

- ◆ Indicación de que se solicita el registro de un Esquema de Trazado ☐
- ◆ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud ☐
- ◆ Representación gráfica del esquema trazado ☐
- ◆ Comprobante de pago de las tasas establecidas ☐

COMPLETA ☐

INCOMPLETA ☐

Eduar Navarro

Firma Responsable

Fecha 04-06-2007

Carrera 13 No. 27-00 Piso 5, 7 y 10
Conmutador: 3 82 08 40
Fax: 350 52 20
E-mail: info@sic.gov.co
www.sic.gov.co
Bogotá, D.C., Colombia

48

REPUBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Bogotá,
2020

Doctor(a)
RAISBECK J. IAN

REFERENCIA	Radicación No.	7 56273
	Solicitud internacional	PCT/AU2005/000491
	Fecha inicio fase nacional	04/06/07
	Trámite	11
	Evento	379
	Actuación	430
	Oficio No.	10962

Como resultado del examen de forma, realizado con fundamento en el artículo 38 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, artículo 27 del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), regla 51 bis del Reglamento y Circular Única de la Superintendencia de Industria y Comercio, se le comunica que:

1. La solicitud no contiene la copia del documento en que consta la cesión del derecho a la patente del inventor al solicitante o a su causante. (Art. 26-k) Decisión 486. Cuando se trate de documentos otorgados en el extranjero, deben legalizarse de conformidad con lo dispuesto por los artículos 259 y 260 del Código de Procedimiento Civil.

2. La solicitud no contiene el poder debidamente otorgado, con el lleno de los requisitos exigidos por los artículos 63 y subsiguientes del Código de Procedimiento Civil. Adicionalmente, deberá presentar el documento que acredita la existencia y representación legal de la sociedad solicitante, cuando ésta fuere persona jurídica.

En cumplimiento de lo dispuesto por el artículo 39 de la Decisión 486, se le requiere para que dentro del término de dos meses siguientes a la fecha de notificación del presente oficio, complete los requisitos anteriormente enunciados. En caso de no dar cumplimiento al presente requerimiento, la solicitud se considerará abandonada y perderá su prelación.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Unica No.10 de 2001.

ALIX CARMENZA CESPEDES DE VERGEL
Jefe de la división de Nuevas Creaciones

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de fecha 07 SET. 2007.
jfernand