

CAVELIER

ABOGADOS

WEB SITE: www.cavelier.com
E-MAIL: cavelier@cavelier.com

EDIFICIO SISKI
CARRERA 4 No. 72 - 35
BOGOTÁ 8, COLOMBIA

SEPERINDUSTRIA Y COMERCIO
Radicación : 02077723 00000004
Fecha (AMB): 2003-09-18 16:39:56
Folios: 27 ;
Trámite : 011 PCT-PATENT 379 FASE NACI 444 REPUESTA
Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

Señora Jefe de la
DIVISION DE NUEVAS CREACIONES
Superintendencia de Industria y Comercio
E. S. D.

Trámite : 011
Evento : 379
Actuación : 444

Referencia : Expediente No. 02.077.723
Asunto : Solicitud de patente para: INYECTOR
SIN AGUJA EN EJECUCIÓN MINIATURA
Solicitante : BOEHRINGER INGELHEIM INTERNATIONAL
GMBH
Fecha de presentación : 2 de septiembre de 2002

1. Yo, Emilio FERRERO, obrando como apoderado del solicitante en el asunto de la referencia, doy respuesta al Oficio N° 05597, notificado por fijación en lista de fecha 18 de julio de 2003.

2. Mediante el Oficio N° 05597 se puso en conocimiento del solicitante el resultado del examen de forma realizado por ese Despacho, requiriéndole para completar los siguientes requisitos:

2.1. Traducción de los anexos del Reporte del Examen Preliminar Internacional. Presento junto con este escrito la traducción al español del Reporte del Examen Preliminar Internacional, así como de sus anexos.

CAVELIER

ABOGADOS

2

3. Puesto que se han atendido a cabalidad las observaciones hechas por ese Despacho sobre la presente solicitud de fase nacional, atentamente solicito que se continúe su tramitación.

Bogotá, 18 SET. 2003
Señora Jefe,



EMILIO FERRERO

T.P.A. N° 31.929

166

COLO 09255 841 001 2
MRE/JGG/ID-000217/WPCL9255

108
949-
18

**VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM
GEBIET DES PATENTWESENS**

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 1/1127-PCT GF/gl	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/IPEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP01/02358	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 02/03/2001	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 03/03/2000
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK A61M5/30		
Anmelder BOEHRINGER INGELHEIM INTERNATIONAL GMBH et al.		
1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt. 2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 6 Blätter einschließlich dieses Deckblatts. ☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT). Diese Anlagen umfassen insgesamt 6 Blätter.		
3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten: - I ☒ Grundlage des Berichts - II ☐ Priorität - III ☒ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit - IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung - V ☒ Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung - VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen - VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung - VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung		
Datum der Einreichung des Antrags 16/08/2001	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 28.05.2002	
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde:  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523858 epmu d	Bevollmächtigter Bediensteter Buchmann, G 	

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER
PRÜFUNGSBERICHT**

Internationales Aktenzeichen PCT/EP01/02356

I. Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der Bestandteile der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):
Beschreibung, Seiten:

1,3-14 ursprüngliche Fassung

2,2a eingegangen am 13/04/2002 mit Schreiben vom 08/04/2002

Patentansprüche, Nr.:

1-27 eingegangen am 13/04/2002 mit Schreiben vom 08/04/2002

Zeichnungen, Blätter:

1/3-3/3 ursprüngliche Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerisierter Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerisierter Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerisierter Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung, Seiten:
- ☐ Ansprüche, Nr.:
- ☐ Zeichnungen, Blatt:

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen).

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

III. Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit

1. Folgende Teile der Anmeldung wurden nicht daraufhin geprüft, ob die beanspruchte Erfindung als neu, auf erfinderischer Tätigkeit beruhend (nicht offensichtlich) und gewerblich anwendbar anzusehen ist:

- ☐ die gesamte internationale Anmeldung.
- ☒ Ansprüche Nr. 20, 22-27.

Begründung:

☒ Die gesamte internationale Anmeldung, bzw. die obengenannten Ansprüche Nr. 20, 22-27 beziehen sich auf den nachstehenden Gegenstand, für den keine internationale vorläufige Prüfung durchgeführt werden braucht (*genaue Angaben*):
siehe Beiblatt

☐ Die Beschreibung, die Ansprüche oder die Zeichnungen (*machen Sie hierzu nachstehend genaue Angaben*) oder die obengenannten Ansprüche Nr. sind so unklar, daß kein sinnvolles Gutachten erstellt werden konnte (*genaue Angaben*):

☐ Die Ansprüche bzw. die obengenannten Ansprüche Nr. sind so unzureichend durch die Beschreibung gestützt, daß kein sinnvolles Gutachten erstellt werden konnte.

☐ Für die obengenannten Ansprüche Nr. wurde kein internationaler Recherchenbericht erstellt.

2. Eine sinnvolle internationale vorläufige Prüfung kann nicht durchgeführt werden, weil das Protokoll der Nukleotid- und/oder Aminosäuresequenzen nicht dem in Anlage C der Verwaltungsvorschriften vorgeschriebenen Standard entspricht:

- ☐ Die schriftliche Form wurde nicht eingereicht bzw. entspricht nicht dem Standard.
- ☐ Die computerlesbare Form wurde nicht eingereicht bzw. entspricht nicht dem Standard.

**INTERNATIONALER VORLÄUFIGER
PRÜFUNGSBERICHT**

Internationales Aktenzeichen PCT/EP01/02356

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche 1-19, 21 Nein: Ansprüche
Erfinderische Tätigkeit (ET)	Ja: Ansprüche 1-19, 21 Nein: Ansprüche
Gewerbliche Anwendbarkeit (GA)	Ja: Ansprüche 1-19, 21 Nein: Ansprüche

**2. Unterlagen und Erklärungen
siehe Beiblatt**

Es wird Bezug genommen auf folgende Dokumente:

D1: FR-A-2 629 706 (ACCARIES CLAUDE ;IBIS PIERRE (FR); TOPRIDES
HENRI (FR)) 13. Oktober 1989 (1989-10-13)

D2: US-A-5 964 416 (EICHER JOACHIM ET AL) 12. Oktober 1999 (1999-10-12)
in der Anmeldung erwähnt

Zu Punkt III

**Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und
gewerbliche Anwendbarkeit**

Die Gegenstände der Ansprüche 20 und 22-27 umfassen Verfahren zur Behandlung
von Menschen oder Tieren, die aufgrund ihrer Natur als chirurgisch und therapeutisch
zu bezeichnen sind.

Die genannten Ansprüche beziehen sich daher auf einen Gegenstand, der nach
Auffassung dieser Behörde unter die Regel 67.1 (iv) PCT fällt. Daher wird über diese
Ansprüche kein Gutachten erstellt (Artikel 34(4) a) (i) P

Zu Punkt V

**Begründete Feststellung nach Regel 66.2(a)(II) hinsichtlich der Neuheit, der
erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und
Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung**

Der in Dokument D2 offenbarte Zerstäuber weist alle im vorliegenden Anspruch 1
definierten technischen Merkmale auf. Die Gegenstände von Anspruch 1 und
Dokument D2 unterscheiden sich lediglich in der Ausgestaltung des Gerätes, die es
ermöglicht es als nadellosen Injektor zu verwenden. Um den Zerstäuber aus D2 als
Injektor verwenden zu können, scheint eine Änderung des Düsenkopfes notwendig zu
sein: Der in D2 gezeigte Düsenkopf hat eine konkave Stirnfläche, für einen Injektor
scheint jedoch eine im Wesentlichen konvexe Stirnfläche nötig zu sein. Da der
Zerstäuber aus D2 daher tatsächlich nicht zur Verwendung als nadelloser Injektor
geeignet erscheint, wird D2 nicht als neuheitsschädlich bezüglich Anspruch 1
angesehen (siehe auch Richtlinien C-IV, 7.6). Da das Dokument D2 einem anderen
technischen Gebiet angehört, wird es nicht als nächstliegender Stand der Technik

angesehen.

Dokument D1, das als nächstliegender Stand der Technik angesehen wird, offenbart einen nadellosen Injektor bestehend aus:

- einem zweiteiligen Gehäuse (siehe Seite 4, Zeilen 1-3), dessen Teile gegeneinander drehbar angeordnet sind (Seite 4, Zeilen 4-6),
- einem Sperrspannwerk mit einem zwischen zwei Anschlägen (Fig. 13a (441, 460)) verschiebbaren Sprungstück (Fig. 13 (420, 419, 442)), das mit einer Auslösevorrichtung versehen ist. Ein Hohlkolben (426) ist im Sprungstück befestigt. Er ist innerhalb eines Zylinders (413) verschiebbar. Am Ende des Gerätes ist eine Düse (Fig. 1 (403)) angebracht und zwischen der Düse und dem Ventilkörper befindet sich ein Pumpenraum (Fig. 13a (403)).
- einem separaten Vorratsbehälter (431) innerhalb des Gehäuses, der mit dem Hohlkolben (425) verbunden ist;

Der Hub des Hohlkolbens (426) ist durch die Position der beiden Anschläge festgelegt.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 unterscheidet sich vom Stand der Technik dadurch, daß ein einziger Ventilkörper an dem Hohlkolben angebracht ist und daß die Düse (direkt) am Ende des Zylinders befestigt ist. Ferner wird die Flüssigkeitsmenge, die beim Herausziehen des Hohlkolbens aus dem Zylinder durch den Hohlkolben hindurch in den Pumpenraum gefördert wird, durch den Hub und den Querschnitt des Hohlkolbens bestimmt. Im Stand der Technik wird die Flüssigkeit durch Federkraft aus dem Vorratsbehälter herausgedrückt und die Größe des Pumpenraumes bestimmt lediglich eine Obergrenze der geförderten Flüssigkeit.

Die in Anspruch 1 definierte Lösung wird in keinem der im internationalen Recherchebericht zitierten Dokumente beschrieben oder nahegelegt. Der Gegenstand des Anspruchs 1 erscheint daher neu und erfinderisch (Art. 33(2) und (3) PCT).

Patentansprüche

1. Nadelloser Injektor für eine Flüssigkeit, der als Handgerät ausgebildet ist, mit einem Gehäuse und einem Vorratsbehälter für die Flüssigkeit, wobei
 - das Gehäuse zwei Teile (1;2), (31;32) umfaßt, die miteinander verbunden und gegeneinander drehbar angeordnet sind, und
 - der nadellose Injektor ein Sperrspannwerk mit einem zwischen zwei Anschlägen (17;47) verschiebbaren Sprungstück (3;33;53), das mit einer Auslösevorrichtung versehen ist, sowie einen Hohlkolben (7;37;57) enthält, der im Sprungstück (3;33;53) befestigt ist, und der durch das Sperrspannwerk angetrieben wird, wobei der Hohlkolben innerhalb eines Zylinders (8;38) verschiebbar angeordnet ist und einen einzigen Ventilkörper (12;42) enthält, und am Ende des Zylinders eine Düse (9;39) mit mindestens einer Öffnung (10;40) angebracht ist, und der Raum zwischen der Düse und dem Ventilkörper einen Pumpenraum (13;43) bildet, und
 - der Vorratsbehälter (14;44;54) für die Flüssigkeit innerhalb des Gehäuses angeordnet ist und als vom nadellosen Injektor separater Behälter ausgebildet ist und mit dem Ende des Hohlkolbens verbunden ist, das aus dem Zylinder herausragt, und
 - die Flüssigkeitsmenge, die beim Herausziehen des Hohlkolbens (7) aus dem Zylinder (8) durch den Hohlkolben hindurch in den Pumpenraum (43) gefördert worden ist, durch den Hub (a) und den Querschnitt des Hohlkolbens bestimmt wird,
 - die Lage des Hohlkolbenhubs (a) innerhalb des nadellosen Injektors durch die Position der beiden Anschläge (17;47) bestimmt ist.
2. Nadelloser Injektor nach Anspruch 1, wobei
 - die beiden Teile (1;2), (31;32) des Gehäuses miteinander lösbar verbunden sind.
3. Nadelloser Injektor nach den Ansprüchen 1 und 2, wobei
 - die Düse (9;39) nur eine Öffnung (10;40) mit einem hydraulischen Durchmesser von 10 µm bis 500 µm, bevorzugt von 50 µm bis 150 µm, enthält, und
 - die Düsenöffnung (10;40) eine Länge von 50 µm bis 500 µm hat, bevorzugt von 100 µm bis 300 µm.
4. Nadelloser Injektor nach den Ansprüchen 1 und 2, wobei
 - die Düse (9;39) mehrere Düsenöffnungen enthält, deren hydraulischer Durchmesser gegebenenfalls unterschiedlich ist.
5. Nadelloser Injektor nach den Ansprüchen 1 und 2, wobei

- die Düse (9; 39) mehrere Düsenöffnungen enthält, deren Längsachsen parallel zueinander verlaufen oder gegeneinander divergent geneigt sind.
- 5 6. Nadelloser Injektor nach den Ansprüchen 1 bis 5, wobei
- die Position eines Anschlages und damit der Hohlkolbenhub (a) veränderbar ist.
- 10 7. Nadelloser Injektor nach den Ansprüchen 1 bis 6, wobei
- das Sperrspannwerk durch Drehen der beiden Gehäuseteile (1;2), (31;32) gegeneinander von Hand spannbar ist.
- 15 8. Nadelloser Injektor nach den Ansprüchen 1 bis 7, wobei
- das Sperrspannwerk über ein Schraub-Schub-Getriebe durch Drehen der beiden Gehäuseteile (1;2),(31;32) gegeneinander spannbar ist.
- 20 9. Nadelloser Injektor nach den Ansprüchen 1 bis 8, wobei
- das Sperrspannwerk eine Schraubenfeder (6;36), eine Tellerfeder oder eine Blattfeder als Energiespeicher enthält.
- 25 10. Nadelloser Injektor nach den Ansprüchen 1 bis 9, wobei
- die Düse (9;39) aus Metall, Kunststoff, Glas, Silizium oder Edelstein, wie Saphir, Rubin, Korund, besteht.
- 30 11. Nadelloser Injektor nach den Ansprüchen 1 bis 10, wobei
- der separate Vorratsbehälter (14;44;54) für die Flüssigkeit mittels einer Presspassung (19; 49; 59) mit dem Ende des Hohlkolbens lösbar verbunden ist, das aus dem Zylinder herausragt.
- 35 12. Nadelloser Injektor nach den Ansprüchen 1 bis 11, wobei
- der separate Vorratsbehälter (14;44;54) für die Flüssigkeit mit dem Hohlkolben (7;37;57) lösbar verbunden ist und mit dem Hub des Hohlkolbens innerhalb des Gehäuses verschiebbar ist.
- 35 13. Nadelloser Injektor nach den Ansprüchen 1 bis 12, wobei
- der separate Vorratsbehälter (14;44;54) für die Flüssigkeit als austauschbarer Vorratsbehälter ausgebildet ist, und das Sprungstück (53) zum Aufnehmen des separaten Vorratsbehälters eingerichtet ist.

14. Nadelloser Injektor nach den Ansprüchen 1 und 13, wobei

- der separate Vorratsbehälter (54) für die Flüssigkeit mit dem Hohlkolben (57) und dem Sprungstück (53) lösbar verbunden ist, und
- das Sprungstück (53) mit Schnapphaken (51) versehen ist, die in eine umlaufende Rille (52) im Vorratsbehälter eingreifen.

15. Nadelloser Injektor nach den Ansprüchen 1 bis 14, wobei

- das düsenseitige Ende des nadellosen Injektors mit einer Verschlusskappe (18) versehen ist.

16. Nadelloser Injektor nach den Ansprüchen 1 bis 15, wobei

- vor der dem Pumpenraum zugewandten Seite der Düse ein Filter (11) vorhanden ist.

17. Nadelloser Injektor nach den Ansprüchen 1 bis 16, wobei

- der separate Vorratsbehälter (14;44;54) für die Flüssigkeit mit einem flüssigen Arzneimittel bevorzugt aus der Gruppe der Analgetika, Impfstoffe, Antidiabetika, Hormone, Mittel zur Empfängnisverhütung, Vitamine, Antibiotika, Sedativa, antimikrobielle Substanzen, Aminosäuren, Koronarmittel gefüllt ist.

18. Nadelloser Injektor nach Anspruch 1 bis 3 für eine Flüssigkeit, der als Handgerät ausgebildet ist, mit einem Gehäuse und einem Vorratsbehälter für die Flüssigkeit, wobei

- das Sperrspannwerk eine Schraubenfeder (6;36) enthält, und das Sperrspannwerk über ein Schraub-Schub-Getriebe durch Drehen der beiden Gehäuseteile (1;2), (31;32) gegeneinander spannbare ist, und das Sperrspannwerk mit einer Auslösevorrichtung versehen ist, und
- am Ende des Zylinders eine Düse (9;39) mit einer einzigen Öffnung (10;40) angebracht ist, und
- der Vorratsbehälter (14;44;54) mittels einer Preßpassung (59) mit dem Ende des Hohlkolbens verbunden ist, und der mit dem Sprungstück (53) mittels Schnapphaken (51) verbunden ist, die in eine umlaufende Rille (52) im Vorratsbehälter eingreifen, und
- der separate Vorratsbehälter (14;44;54) mit einem flüssigen Arzneimittel gefüllt ist.

19. Nadelloser Injektor nach Anspruch 18, wobei

- vor der dem Pumpenraum zugewandten Seite der Düse ein Filter (11) vorhanden ist.

20. Verwendung des nadellosen Injektors nach den Ansprüchen 1 bis 19 zum Injizieren einer
wirkstoffhaltigen Flüssigkeit in ein biologisches Gewebe.
- 5 21. Verwendung des nadellosen Injektors nach den Ansprüchen 1 bis 19 zum Injizieren einer
wirkstoffhaltigen Flüssigkeit in pflanzliches Gewebe.
22. Verwendung des nadellosen Injektors nach den Ansprüchen 1 bis 19 zum Injizieren von
wirkstoffhaltigen Flüssigkeiten in ein tierisches Gewebe.
- 10 23. Verwendung des nadellosen Injektors nach den Ansprüchen 1 bis 19 zum intrakutanen
Injizieren von Impfstoffen in ein Tier.
24. Verwendung des nadellosen Injektors nach den Ansprüchen 1 bis 19 zum subkutanen
Injizieren von Impfstoffen in ein Tier.
- 15 25. Verwendung des nadellosen Injektors nach den Ansprüchen 1 bis 19 zum intrakutanen
Injizieren von Impfstoffen in einen Menschen.
- 20 26. Verwendung des nadellosen Injektors nach den Ansprüchen 1 bis 19 zum subkutanen
Injizieren von Impfstoffen in einen Menschen.
27. Verwendung des nadellosen Injektors nach den Ansprüchen 1 bis 19 zum Injizieren einer
Flüssigkeit durch eine Membran hindurch in den Raum hinter der Membran.

In WO - 89/08469 ist ein nadelloser Injektor für einmaligen Gebrauch angegeben. In WO - 92/08508 ist ein nadelloser Injektor angegeben, der für drei Injektionen ausgelegt ist. Die das Medikament enthaltende Ampulle wird in das eine Ende der Antriebseinheit geschraubt, wobei die Kolbenstange in das offene Ende der Ampulle gesteckt wird. Die Ampulle enthält an ihrem einen Ende die Düse, durch die das Medikament ausgestoßen wird. Etwa in der Mitte der Ampullenlänge ist ein verschiebbarer Verschlussstopfen vorhanden. Die zu injizierende Dosis ist über die Einschraubtiefe der Ampulle einstellbar. Die nach einer Betätigung des Injektors aus der Antriebseinheit hervorstehende Kolbenstange wird von Hand zurückgeschoben. Beide Geräte werden mit Druckgas betrieben.

Aus WO - 93/03779 ist ein nadelloser Injektor mit einem zweiteiligen Gehäuse und einem seitlich am Gerät aufgesteckten Flüssigkeitsbehälter bekannt. Die Antriebsfeder für den Kolben wird mittels eines Getriebemotors gespannt. Die Feder wird ausgelöst, sobald die beiden Gehäuseteile durch Andrücken der Düse auf die Injektionsstelle gegeneinander verschoben werden. Jeweils ein Ventil ist im Ansaugkanal für die Flüssigkeit und im Auslaß der Dosierkammer vorhanden.

In WO - 95/03844 ist ein weiterer nadelloser Injektor angegeben. Dieser enthält eine mit Flüssigkeit gefüllte Kartusche, die an einem Ende eine Düse enthält, durch die die Flüssigkeit ausgestoßen wird. Am anderen Ende ist die Kartusche durch einen in die Kartusche einschiebbaren Hutkolben verschlossen. Ein durch eine vorgespannte Feder belasteter Kolben verschiebt nach dem Auslösen der Feder den Hutkolben um ein vorgegebenes Stück in die Kartusche hinein, wobei die zu injizierende Flüssigkeitsmenge ausgestoßen wird. Die Feder wird ausgelöst, sobald die Düse auf die Injektionsstelle hinreichend fest aufgedrückt wird. Dieser Injektor ist für einmaligen oder mehrmaligen Gebrauch vorgesehen. Die Kartusche ist vor dem federbelasteten Kolben angeordnet und ist fester Bestandteil des Injektors. Die Position des Kolbens des für mehrere Anwendungen vorgesehenen Injektors verschiebt sich nach jeder Anwendung ein Stück in Richtung zur Düse. Der Kolben und die Antriebsfeder sind nicht rückstellbar. Die Vorspannung der Feder ist zu Anfang hinreichend groß, um die gesamte Flüssigkeitsmenge in der Kartusche auf einmal auszustoßen. Die Feder kann erst wieder gespannt werden, wenn der Injektor zerlegt wird und das Antriebsteil des Injektors mit einer neuen vollständig gefüllten Kartusche zusammengefügt wird.

In FR - 2 629 706 werden zwei Ausführungsformen eines nadellosen Injektors für zahnmedizinische Verwendung beschrieben, mit denen eine vorgegebene Menge einer Flüssigkeit in das Zahnfleisch injiziert werden kann. Beide Injektoren bestehen jeweils aus zwei Teilen, die coaxial zusammengesteckt werden und miteinander lösbar verbunden sind. Als Arbeitsmedium dient Druckluft, die dem Injektor von außen zugeführt wird. Beim Auslösen des Injektors mittels einer Auslösetaste wird ein Arbeitskolben durch Zusammenspiel von Druckluft, Schraubenfedern und Sperrvorrichtungen schlagartig um ein

vorgegebenes Stück verschoben, wobei die zu injizierende Flüssigkeitsmenge durch eine Düse ausgestoßen wird. Gleichzeitig werden mehrere Schraubenfedern gespannt, die mehrere axial verschiebbare Teile innerhalb des Injektors wieder in ihre Ausgangsposition zurückschieben, sobald die angelegte Druckluft nicht mehr wirksam ist. Die zu injizierende Flüssigkeit ist innerhalb des Injektors in einem rohrförmigen steifen Behälter untergebracht, der an seinem einen Ende mit einem innerhalb des Behälters verschiebbaren Stopfen versehen ist, der über einen federbelasteten Kolben die im Behälter vorhandene Flüssigkeit ständig unter Druck hält. Beim Hinausdrücken eines Teils der Flüssigkeit aus dem Behälter in den Flüssigkeitsraum innerhalb des Pumpenzylinders schiebt die Druckfeder über den Kolben den Stopfen ein entsprechendes Stück in den Flüssigkeitsbehälter hinein.

Bei einigen bekannten Ausführungen des nadellosen Injektors ist der Vorratsbehälter für die zu injizierende Flüssigkeit seitlich neben der Antriebseinheit angeordnet. Die zu injizierende Flüssigkeitsmenge wird beim Zurückziehen des massiven Kolbens der Kolbenpumpe in den Pumpenraum gesaugt. Der Einlaßkanal enthält ein Einlaßventil, der Auslaßkanal enthält ein Auslaßventil. Beide Ventile arbeiten mit einer Hilfskraft.

CONTRATO DE COOPERACION INTERNACIONAL PARA
EL AREA DE PATENTES

PCT

INFORME DE EXAMEN PRELIMINAR INTERNACIONAL
(Artículo 36 y Regla 70 PCT)

Expediente del solicitante o del abogado 1/1127-PCT GF/gl	PROCEDIMIENTO POSTERIOR	Ver comunicación sobre el envío del Informe del examen preliminar internacional (Forma PCT/IPEA/416)
Expediente internacional PCT/EPO1/02356	Fecha internacional de solicitud (d/m/a) 02/03/2001	Fecha de prioridad (d/m/a) 03/03/2000
Clasificación Internacional de Patentes (IPK) o clasificación nacional e IPK A61M5/30		
Solicitante BOEHRINGER INGELHEIM INTERNATIONAL GMBH et al.		
1. Este Informe del examen preliminar internacional fue elaborado por la autoridad encargada del examen y se comunicará al solicitante según Artículo 36. 2. Este INFORME tiene un total de 6 hojas incluyendo esta carátula [x] Además, lleva ANEXOS; se tratan de hojas con descripciones, reivindicaciones y/o dibujos que fueron modificados y sobre los cuales se basa este informe y/o hojas con correcciones hechas por esta autoridad (ver regla 70.16 y sección 607 de las directrices administrativas sobre PCT). Estos Anexos tienen un total de 6 hojas.		
3. Este informe contiene datos sobre los siguientes puntos: I. [x] Base del informe - II [] Prioridad - III [x] Ningún concepto sobre novedad, actividad inventiva ni aplicación industrial - IV [] Deficiencia en la uniformidad de la invención - V [x] Comprobación fundamentada según Artículo 35(2) respecto de la novedad, la actividad inventiva y la posibilidad de aplicación industrial - VI [] Documentos específicos relacionados - VII [] Deficiencias específicas de la solicitud internacional - VIII [] Observaciones específicas sobre la solicitud internacional		

Fecha de presentación de la solicitud 16/08/2001	Fecha de elaboración de este informe 28.05.2002
Nombre y dirección postal de la autoridad encargada del examen preliminar internacional Oficina Europea de Patentes D-80298 Munich Tel. +49 89 2399 - 0 Tx 523656 epmu d Fax +49 89 2399 - 4465	Funcionario apoderado Buchmann, G Tel. Nr. +49 89 2399 2266

I. Base del Informe

1. Con respecto a los componentes de la solicitud de registro internacional (las hojas de reemplazo presentadas a la Oficina de Registro previa requisición según Artículo 14, se consideran en el marco de este informe como "presentado originalmente" y no deben ser anexadas por no contener modificaciones (Reglas 70.16 y 70.17)):

Descripción, páginas :

1,3-14	versión original		
2,2a	recibidas el	13/04/2002 con carta del	08/04/2002

Reivindicaciones, No.:

1-27	recibidas el	13/04/2002 con carta del	08/04/2002
------	--------------	--------------------------	------------

Dibujos, hojas:

1/3-3/3	versión original
---------	------------------

2. Con respecto al idioma: Todos los componentes antes mencionados estuvieron a disposición de la Autoridad en el idioma en que fue presentada la solicitud de registro internacional o se presentaron en éste, siempre y cuando en este punto no se indique nada diferente.

La Autoridad competente tuvo los componentes en idioma: a disposición o se presentaron en ese idioma; en este caso se trata de

☐ el idioma de la traducción que fue presentada para fines de la búsqueda internacional (Recherche) (Regla 23.1 (b)).

☐ el idioma de publicación de la solicitud de registro internacional (según Regla 48.3 (b))

☐ el idioma de la traducción presentada para fines del examen internacional preliminar (según Regla 55.2 y/o 55.3).

3. Con respecto a la secuencia de nucleótidos y/o aminoácidos dada a conocer en la solicitud de registro internacional, se realizó el examen internacional preliminar con base en el protocolo de secuencia que:

☐ está contenido en forma escrita en la solicitud de registro internacional

☐ fue presentado en forma legible por computador junto con la solicitud de registro internacional

☐ fue presentado posteriormente a la autoridad competente en forma escrita

☐ fue presentado posteriormente a la autoridad competente en forma escrita legible por computador

- ☐ se presentó la declaración de que el protocolo de secuencia presentado posteriormente por escrito no va más allá del contenido dado a conocer en la solicitud de registro internacional en el momento de la solicitud.
- ☐ Se presentó la declaración de que las informaciones registradas en forma legible por computador corresponden al protocolo de secuencia escrito.

4. Debido a las modificaciones se suprimieron los siguientes documentos:

- ☐ descripción, páginas:
- ☐ reivindicaciones, Nos.:
- ☐ dibujos, hoja:

5. ☐ Este informe se elaboró sin tener en cuenta (algunas de) las modificaciones, puesto que éstas, debido a las razones señaladas, en opinión de la autoridad competente va más allá del contenido dado a conocer en la versión original presentada (Regla 70.2 (c)).

(En el punto 1 deberá hacerse referencia a las hojas de reemplazo que contienen tales modificaciones; éstas deberán ser anexadas a este informe).

6. Otras observaciones adicionales:

III. No se elaboró concepto sobre novedad, actividad inventiva ni aplicabilidad industrial

1. Las siguientes partes de la solicitud de registro no se verificaron con respecto a si la invención reivindicada deberá considerarse como nueva, basada en actividad inventiva (no evidente) y si es aplicable industrial mente:

- ☐ toda la solicitud de registro internacional
- ☒ Reivindicaciones Nos. 20, 22-27.

Fundamentación:

- ☐ Toda la solicitud de registro internacional, respectivamente, las reivindicaciones Nos. 20, 22-27 se refieren al objeto siguiente, para el cual no se requiere un examen preliminar internacional (datos exactos):
ver Suplemento
- ☐ La descripción, las reivindicaciones o los dibujos (de a continuación datos exactos al respecto) o las reivindicaciones antes mencionadas Nos. son tan poco claras, que no permiten emitir un concepto razonable (datos exactos):
- ☐ Las reivindicaciones, respectivamente las reivindicaciones Nos. no están lo suficientemente apoyadas por la descripción para que permitan emitir un concepto razonable.
- ☐ Para las reivindicaciones antes mencionadas Nos. no se elaboró ningún Informe de Búsqueda Internacional.

2. No es posible realizar un examen preliminar internacional razonable porque el protocolo de las secuencias de nucleótidos y/o aminoácidos no corresponde al estándar establecido en el Anexo C de las normas administrativas:
- [] No se presentó la forma escrita o no corresponde al estándar .
- [] La forma legible por computador no fue presentada o no corresponde al estándar.

V. Comprobación fundamentada según Artículo 35 (2) con respecto a la novedad, a la actividad inventiva y a la aplicabilidad industrial; documentos y declaraciones para apoyar lo establecido

1. Comprobación

Novedad (N)	Si:	Reivindicaciones	1-19, 21
	No:	Reivindicaciones	
Actividad inventiva (ET)	Si:	Reivindicaciones	1-19, 21
	No:	Reivindicaciones	
Aplicabilidad industrial (GA)	Si:	Reivindicaciones	1-19, 21
	No:	Reivindicaciones	

2. Documentos y declaraciones
ver Suplemento



624
124.

Se hace referencia a los siguientes documentos:

D1: FR-A-2 629 706 (ACCARIES CLAUDE; IBIS PIERRE (FR); TOPRIDES HENRI (FR)) 13 de octubre de 1989 (1989-10-13)

D2: US-A-5 964416 (EICHERJOACHIM ETAL) 12 de octubre de 1999 (1999-10-12) mencionado en la solicitud

Ref. Punto III

No se elabora un concepto sobre novedad, actividad inventiva y posibilidad de aplicación Industrial

Los temas de las reivindicaciones 20 y 22-27 comprenden procesos para tratamiento de humanos o animales que con base en su naturaleza tienen que designarse como quirúrgicos o terapéuticos.

Las reivindicaciones mencionadas se refieren por lo tanto a un objeto que en concepto de esta oficina cae bajo la Regla 67.1 (iv) PCT. Por consiguiente, no se elabora un concepto sobre estas reivindicaciones (Artículo 34(4) a) (i) P

Ref. Punto V

C mprobación fundamentada según Regla 66.2(a)(ii) con respecto a la novedad, actividad inventiva o posibilidad de aplicación Industrial; documentos y explicaciones para apoyar lo establecido

El pulverizador divulgado en Documento 2 presenta todas las características técnicas definidas en la presente reivindicación 1. Los temas de la reivindicación 1 y Documento 2 se diferencian únicamente en la configuración del aparato, que posibilita emplearlo como inyector sin aguja. Para poder emplear el pulverizador de D2 como inyector, parece ser necesaria una modificación del cabezal de la tobera: El cabezal de la tobera mostrada en D2 tiene una superficie frontal cóncava; sin embargo, para un inyector parece ser necesaria una superficie frontal básicamente convexa. En consecuencia,

puesto que el pulverizador de D2 efectivamente no parece apropiado para utilización como inyector sin aguja, no se considera a D2 como lesivo a la novedad con respecto a la reivindicación 1 (véase también las pautas C-IV, 7.6). Puesto que el Documento D2 pertenece a otra área técnica, no se considera como estado más próximo de la técnica.

Documento D1, que se considera el estado más próximo de la técnica, divulga un inyector sin aguja que consta de:

- una carcasa de dos piezas (véase página 4, renglones 1-3), cuyas piezas se disponen una frente a otra de manera que puedan girar (página 4, renglones 4-6),
- un tensor de bloqueo con una pieza de acción rápida (Fig. 13 (420, 419, 442)) desplazable entre dos topes (Fig. 13a (441, 460)), que está provista con un mecanismo liberador. Un émbolo hueco (426) se encuentra asegurado en la pieza de acción rápida. Éste es desplazable dentro de un cilindro (413). En el extremo del aparato se encuentra dispuesta una tobera (Fig. 1 (403)), y entre la tobera y el cuerpo de la válvula se halla una cámara de bombeo (Fig. 13a (403)).
- un tanque de reserva separado (431) dentro de la carcasa, el cual se acopla con el pistón hueco (425);

La carrera del pistón hueco (426) se fija por la posición de los dos topes.

El tema de la reivindicación 1 se diferencia del estado de la técnica en que un cuerpo único de válvula se encuentra dispuesto en el émbolo hueco y en que la tobera se asegura (directamente) en el extremo del cilindro. Además, la cantidad de líquido, que al extraer el émbolo hueco del cilindro pasa a través de éste último hacia la cámara de bombeo, se determina por la carrera y la sección transversal del émbolo hueco. En el estado de la técnica el líquido se exprime del tanque de reserva mediante efecto de resorte y el tamaño de la cámara de bombeo determina únicamente un límite superior del líquido transportado.

La solución definida en reivindicación 1 no se describe o sugiere en ninguno de los documentos citados en el Informe de Búsqueda Internacional. Por consiguiente, el tema de la reivindicación 1 parece nuevo e inventivo (Art. 33(2) und (3) PCT).

Reivindicaciones

1. Inyector sin aguja para un líquido, que se configura como aparato manual, con una carcasa y un tanque de reserva para el líquido, en donde
 - la carcasa comprende dos partes (1;2), (31;32), que se acoplan entre sí y se encuentran dispuestas en forma giratoria recíproca, y
 - el inyector sin aguja contiene un tensor de bloqueo con una pieza de acción rápida (3;33;53) desplazable entre dos topes (17;47), que está equipada con un dispositivo disparador, así como un émbolo hueco (7;37;57), que se sujeta en la pieza de acción rápida (3;33;53), y que se acciona por el tensor de bloqueo, en donde el émbolo hueco se encuentra dispuesto en forma desplazable dentro de un cilindro (8;38) y incluye un cuerpo único de válvula (12;42), y en el extremo del cilindro se halla montada una tobera (9;39) con por lo menos un orificio (10;40), y el espacio entre la tobera y el cuerpo de la válvula configura una cámara de bombeo (13;43), y
 - el tanque de reserva (14;44;54) para el líquido se encuentra dispuesto dentro de la carcasa y se configura por el inyector sin aguja como tanque separado y se une con el extremo del émbolo hueco, que sobresale del cilindro, y
 - El volumen de líquido, que al extraer el émbolo hueco (7) del cilindro (8) se ha conducido a través del émbolo hueco en la cámara de bombeo (43), se determina por la carrera (a) y la sección transversal del émbolo hueco,
 - La ubicación de la carrera del émbolo hueco (a) dentro del inyector sin aguja se determina por la posición de los dos topes (17;47).
2. Inyector sin aguja según reivindicación 1, en donde
 - Las dos partes (1;2), (31;32) de la carcasa se acoplan entre sí en forma liberable.

3. Inyector sin aguja según las reivindicaciones 1 y 2, en donde
 - la tobera (9;39) incluye sólo un orificio (10;40) con un diámetro hidráulico de 10 μm a 500 μm , preferiblemente de 50 μm a 150 μm , y
 - el orificio de la tobera (10;40) tiene una longitud de 50 μm a 500 μm , preferiblemente 100 μm a 300 μm .
4. Inyector sin aguja según las reivindicaciones 1 y 2, en donde
 - la tobera (9;39) comprende varios orificios, cuya diámetro hidráulico es diferente en caso dado.
5. Inyector sin aguja según las reivindicaciones 1 y 2, en donde
 - la tobera (9;39) comprende varios orificios, cuyos ejes longitudinales trascurren paralelos uno al otro o están inclinados en forma divergentemente recíproca.
6. Inyector sin aguja según las reivindicaciones 1 bis 5, en donde
 - la posición de un tope y, con ello, la carrera del émbolo hueco (a) es variable.
7. Inyector sin aguja según las reivindicaciones 1 a 6, en donde
 - el tensor de bloqueo es tensionable manualmente girando las dos partes de la carcasa (1;2), (31;32) una contra otra.
8. Inyector sin aguja según las reivindicaciones 1 a 7, en donde
 - el tensor de bloqueo es tensionable a través de un mecanismo helicoidal de avance girando las dos partes de la carcasa (1;2),(31;32) una contra otra.
9. Inyector sin aguja según las reivindicaciones 1 a 8, en donde
 - El tensor de bloqueo incluye un muelle helicoidal (6;36), un muelle de disco o un muelle de hojas como acumulador de energía.

- 123
-
10. **inyector sin aguja según las reivindicaciones 1 a 9, en donde**
 - **la tobera (9;39) se compone de metal, plástico, vidrio, silicio o piedra preciosa, como zafiro, rubí, corindón.**
 11. **inyector sin aguja según las reivindicaciones 1 a 10, en donde**
 - **el tanque de reserva separado (14;44;54) para el líquido está acoplado en forma liberable por medio de un ajuste prensado (19; 49; 59) con el extremo del émbolo hueco, que sobresale del cilindro.**
 12. **inyector sin aguja según las reivindicaciones 1 a 11, en donde**
 - **el tanque de reserva separado (14;44;54) para el líquido está acoplado en forma liberable con el émbolo hueco (7,37,57) y es desplazable con la carrera del émbolo hueco dentro de la carcasa.**
 13. **inyector sin aguja según las reivindicaciones 1 bis 12, en donde**
 - **el tanque de reserva separado (14;44;54) para el líquido está configurado como tanque de reserva intercambiable, y la pieza de acción rápida (53) está dispuesta para recibir el tanque de reserva separado.**
 14. **inyector sin aguja según las reivindicaciones 1 und 13, en donde**
 - **el tanque de reserva separado (54) para el líquido se acopla en forma liberable con el émbolo hueco (57) y la pieza de acción rápida (53), y**
 - **la pieza de acción rápida (53) está provista de ganchos de cierre instantáneo (51), que engranan en una ranura circunferencial (52) en el tanque de reserva.**
 15. **inyector sin aguja según las reivindicaciones 1 bis 14, en donde**
 - **el extremo del lado de la tobera del inyector sin aguja esta provisto de una tapa de cierre (18).**

- 129
-
16. Inyector sin aguja según las reivindicaciones 1 bis 15, en donde
- delante del lado de la tobera, que da a la cámara de bombeo, se encuentra un filtro (11).
17. Inyector sin aguja según las reivindicaciones 1 bis 16, en donde
- el tanque de reserva separado (14;44;54) para el líquido se llena con un medicamento líquido, preferiblemente del grupo de los analgésicos, vacunas, antidiabéticos, hormonas, agentes anticonceptivos, vitaminas, antibióticos, sedantes, sustancias antimicrobianas, aminoácidos, agentes coronarios.
18. Inyector sin aguja según reivindicación 1 a 3 para un líquido, que se configura como aparato manual, con una carcasa y un tanque de reserva para el líquido, en donde
- el tensor de bloqueo incluye un muelle helicoidal (6,36), y el tensor de bloqueo es tensionable a través de un mecanismo tornillo-empuje mediante giro de las dos partes de la carcasa (1,2), (31;32) una contra la otra, y el tensor de bloqueo está provisto con un dispositivo disparador ist, y
 - en el extremo del cilindro se encuentra dispuesta una tobera (9,39) con un solo orificio (10,40), y
 - el tanque de reserva (14;44;54) se acopla por medio de un ajuste prensado (59) con el extremo del émbolo hueco, y el cual se une con la pieza de acción rápida (53) mediante ganchos de cierre instantáneo (51), que engranan en una ranura circular (52) en el tanque de reserva, y
 - el tanque de reserva separado (14;44;54) se llena con un medicamento líquido.
19. Inyector sin aguja según reivindicación 18, en donde
- delante del lado de la tobera, que da a la cámara de bombeo, se encuentra un filtro (11).

20. Uso del inyector sin aguja según las reivindicaciones 1 a 19 para inyectar un líquido con una sustancia activa en un tejido biológico.
21. Uso del inyector sin aguja según las reivindicaciones 1 a 19 para inyectar un líquido con una sustancia activa en un tejido vegetal.
22. Uso del inyector sin aguja según las reivindicaciones 1 a 19 para inyectar un líquido con una sustancia activa en un tejido animal.
23. Uso del inyector sin aguja según las reivindicaciones 1 a 19 para inyección intracutánea de vacunas en un animal.
24. Uso del inyector sin aguja según las reivindicaciones 1 a 19 para inyección subcutánea de vacunas en un animal.
25. Uso del inyector sin aguja según las reivindicaciones 1 a 19 para inyección intracutánea de vacunas en un humano.
26. Uso del inyector sin aguja según las reivindicaciones 1 a 19 para inyección subcutánea de vacunas en un humano.
27. Uso del inyector sin aguja según las reivindicaciones 1 a 19 para inyectar un líquido a través de una membrana en el espacio detrás de la membrana.

En WO - 89/08469 se cita un inyector sin aguja desechable. En WO - 92/08508 se cita un inyector sin aguja, diseñado para tres inyecciones. La ampolla que contiene el medicamento se atornilla en un extremo de la unidad impulsora, en donde la biela del pistón se introduce en el extremo abierto. La ampolla comprende en uno de sus extremos una tobera, a través de la cual se expulsa el medicamento. Aproximadamente

en el centro de la longitud de la ampolla se encuentra un tapón obturador desplazable. La dosis a inyectar es ajustable mediante la profundidad de roscado de la ampolla. La biela del pistón, que sobresale de la unidad impulsora, luego de accionar el inyector, se empuja manualmente a su posición inicial. Ambos aparatos se accionan con gas a presión.

De la WO - 93/03779 se conoce un inyector sin aguja con una carcasa de dos piezas y un tanque de líquido adaptable lateralmente al aparato. El muelle impulsor del émbolo se tensiona mediante un motorreductor. El muelle se libera, tan pronto como las dos partes de la carcasa se desplazan una contra otra al presionar la tobera sobre el sitio de inyección. Sendas válvulas se encuentran presentes en el canal de succión del líquido y en la salida de la cámara dosificadora.

En WO - 95/03844 se indica otro inyector sin aguja. Éste contiene un cartucho lleno de líquido, que contiene en un extremo en una tobera, a través de la cual se expulsa el líquido. En el otro extremo el cartucho se obtura mediante un émbolo de sombrerete insertable en el cartucho. Un émbolo cargado con un muelle pretensionado, al liberar el muelle, desplaza el émbolo de sombrerete en una magnitud pre-establecida dentro del cartucho, con lo cual se expulsa el volumen de líquido a inyectar. El muelle se libera, tan pronto como la tobera se presiona con la suficiente fuerza sobre el sitio de inyección. Este inyector está previsto para uso desechable o múltiple. El cartucho se encuentra montado delante del émbolo con carga de muelle y es un elemento fijo del inyector. La posición del émbolo del inyector previsto para uso múltiple se desplaza luego de cada utilización una magnitud dada en dirección de la tobera. El émbolo y el muelle impulsor no pueden regresarse a su posición inicial. Al comienzo, la precarga del muelle es lo suficientemente grande, para expulsar todo el volumen de líquido contenido en el cartucho de una sola vez. El muelle sólo puede volverse a tensionar, cuando el inyector se desarma y la parte impulsora del inyector se re-ensambla con un nuevo cartucho completamente lleno.

En FR - 2 629 706 se describen dos modalidades de ejecución de un inyector sin aguja para aplicación en odontología, con las cuales puede inyectarse un volumen pre-establecido de un líquido en las encías. Los dos inyectores constan en cada caso de dos partes, que se insertan coaxialmente y se acoplan entre sí en forma liberable. Como medio de operación sirve aire comprimido, que se alimenta externamente al inyector. Al liberar el inyector mediante una tecla, se desplaza intempestivamente en una magnitud dada un émbolo de trabajo mediante la acción conjunta de aire comprimido, muelles helicoidales y dispositivos de bloqueo, en donde el volumen de líquido a inyectar se expulsa a través de una tobera. Simultáneamente, se tensionan varios muelles helicoidales, que regresan a su posición inicial varias partes desplazables axialmente dentro del inyector, tan pronto como deja de actuar el aire comprimido aplicado. El líquido a inyectar se encuentra alojado dentro del inyector en un tanque rígido de forma tubular, el cual está provisto en uno de sus extremos con un tapón desplazable dentro del tanque, que mantiene continuamente bajo presión el líquido presente en el tanque mediante un émbolo con carga de resorte. Al exprimir una parte del líquido del tanque hacia la cámara en el cilindro de bombeo, el muelle a presión empuja el tapón, mediante el émbolo, una magnitud correspondiente, dentro del tanque del líquido.

En algunos diseños conocidos del inyector sin aguja el tanque de reserva para el líquido a inyectar se dispone lateralmente junto a la unidad impulsora. El volumen de líquido a inyectar se aspira en la cámara de bombeo al retraer el émbolo macizo de la bomba. El canal de entrada contiene una válvula de entrada, el canal de salida contiene una válvula de salida. Las dos válvulas operan con una fuerza auxiliar.

2° EXAMEN DE FORMA SOLICITUD PCT, PATENTE DE INVENCION

Radicación N° **02-77723**

Folio 133

Concepto Técnico N° **277**

Clasificación Internacional de Patentes: **A01M 5/30**

Practicado el examen de acuerdo a lo establecido en el Art. 38 de la Decisión 486, se determinó que esta solicitud de Patente:

- SI ☒ NO ☐ Contiene un resumen de la invención (Art. 26-e)
- SI ☒ NO ☐ Contiene el título o nombre de la invención (Art. 27-d)
- SI ☒ NO ☐ Contiene la descripción de la invención (Art. 26-b)
- SI ☒ NO ☐ NO ES APLICABLE ☐ Contiene los dibujos necesarios para comprender la invención (Art. 26-d)
- SI ☒ NO ☐ Contiene una o más reivindicaciones (Art. 26-c)
- SI ☐ NO ☐ NO ES APLICABLE ☒ Han sido desarrollados los productos a partir de recursos genéticos o de sus productos derivados de los que cualquiera de los Países Miembros es país de origen (Art. 26-h)
- SI ☐ NO ☐ NO ES APLICABLE ☒ Los productos y o procedimientos han sido obtenidos o desarrollados a partir de los conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas, afro americanas, o locales de los Países Miembros, de acuerdo a lo establecido en la Decisión 391 y sus modificaciones y reglamentaciones vigentes (Art. 26-i)
- SI ☐ NO ☒ La invención se refiere a un producto relativo a un material biológico (Art. 26-j)
- SI ☒ NO ☐ NO ES APLICABLE ☐ La prioridad coincide con la materia reivindicada.
- SI ☒ NO ☐ **CUMPLE LOS REQUISITOS TÉCNICOS**

OBSERVACIONES Y OTROS: SI ☐ NO ☐ Ver hoja(s) anexa(s)

EXAMINADOR TÉCNICO: 202051

Bogotá D C, febrero 20 de 2004.

2020
Bogotá D C

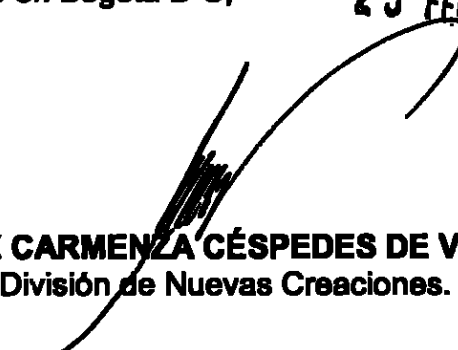
Doctor(a)
EMILIO FERRERO.
Apoderado(a)

REFERENCIA:	Radicación N°	02-77723
	Solicitud internacional	PCT/EP01/02356
	Fecha inicio fase nacional	03/10/2002
	Trámite	011
	Evento	379
	Actuación	416
	Oficio N°	316
	Folios	001

Teniendo en cuenta que la solicitud de privilegio de patente que se tramita bajo el expediente indicado en la referencia, reúne los requisitos de forma establecidos en los artículos 26 y 27 de la Decisión 486, de la Comisión de la Comunidad Andina, y en las demás disposiciones vigentes sobre la materia, se envía el extracto de la solicitud a la oficina de comunicaciones para efecto de su publicación en la Gaceta de Propiedad Industrial, conforme lo establece el artículo 40 de la Decisión 486.

Cúmplase
Dado en Bogotá D C,

23 FEB. 2004


ALIX CARMENZA CÉSPEDES DE VERGEL
Jefe División de Nuevas Creaciones.

202051