

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
8. Mai 2003 (08.05.2003)

PCT

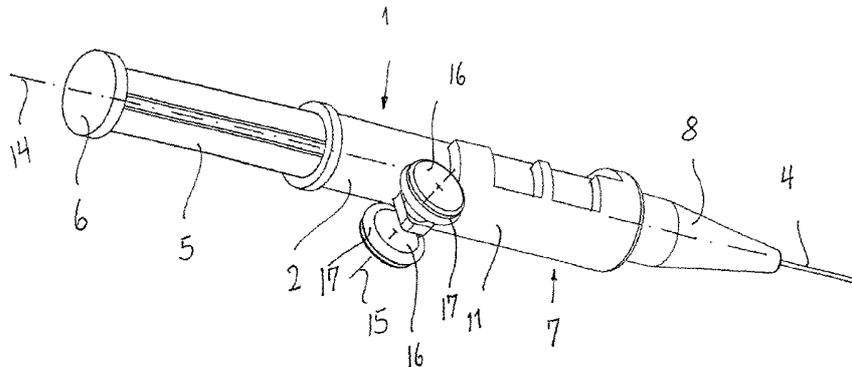
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 03/037409 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation⁷: **A61M 5/32** (71) **Anmelder** (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **GEORG-AUGUST-UNIVERSITÄT GÖTTINGEN** [DE/DE]; Wilhelmsplatz 1, 37073 Göttingen (DE).
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE02/03857
- (22) Internationales Anmeldedatum: 14. Oktober 2002 (14.10.2002) (72) **Erfinder; und**
(75) **Erfinder/Anmelder** (nur für US): **HUSCHMAND NIA, Abdolhamid** [DE/DE]; Brauweg 19, 37073 Göttingen (DE).
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch (74) **Anwalt: GRAMM, Werner; c/o Gramm, Lins & Partner GbR, Theodor-Heuss-Strasse 1, 38122 Braunschweig (DE).**
- (30) **Angaben zur Priorität:**
101 52 245.2 23. Oktober 2001 (23.10.2001) DE (81) **Bestimmungsstaaten** (national): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) **Title:** NEEDLE PROTECTION DEVICE FOR A SYRINGE

(54) **Bezeichnung:** NADELSCHUTZVORRICHTUNG FÜR EINE SPRITZE



(57) **Abstract:** The invention relates to a needle protection device which is embodied as a clippable sliding element (7) which can be retrofitted for commercially available syringes (1). Said element can be laterally clipped onto the syringe cylinder in order to cover the needle (4) in a protective manner, and can be axially displaced on said cylinder, from its protective position in which it covers the needle (4) into a working position in which the needle (4) is released for insertion. The sliding element (7) comprises a hollow, conical end section (8) which surrounds the needle (4) when said element is clipped onto the needle in the protective position, and the end section, in turn, is provided with a longitudinal slit (9) for laterally inserting the needle (4) during the positioning of the needle protection device, and an opening (10) for the needle (4) in its cone tip. The sliding element (7) comprises a manually actuatable wheel drive (15, 16, 17), on its end located opposite the conical end section (8), for the axial displacement thereof.

(57) **Zusammenfassung:** Die Nadelschutzvorrichtung ist als für handelsübliche Spritzen (1) nachrüstbares Bauteil in Form eines Klippschiebers (7) ausgebildet, der zur schützenden Abdeckung der Nadel (4) seitlich auf den Spritzenzylinder (2) aufklipsbar und auf diesem aus seiner die Nadel (4) abdeckenden Schutzposition in eine die Nadel

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



WO 03/037409 A1



CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

- (84) Bestimmungsstaaten (regional):** ARIPO-Patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SK, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Erklärungen gemäß Regel 4.17:

- hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, ein Patent zu beantragen und zu erhalten (Regel 4.17 Ziffer ii) für die folgenden Bestimmungsstaaten AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ,

NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, UZ, VN, YU, ZA, ZM, ZW, ARIPO-Patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SK, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)

- hinsichtlich der Berechtigung des Anmelders, die Priorität einer früheren Anmeldung zu beanspruchen (Regel 4.17 Ziffer iii) für alle Bestimmungsstaaten
- Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv) nur für US

Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(4) zum Einstich freigebende Arbeitsposition axial verschiebbar ist der Klippschieber (7) weist einen hohlen, in aufgeklippter Schutzposition die Nadel (4) umschließenden konusförmigen Endabschnitt (8) auf, der für ein seitliches Einschieben der Nadel (4) beim Aufsetzen der Nadelschutzvorrichtung mit einem Längsschlitz (9) und in seiner Konusspitze mit einer Durchtrittsöffnung (10) für die Nadel (4) versehen ist; für die Axialverschiebung weist der Klippschieber (7) an seinem dem konusförmigen Endabschnitt (8) gegenüberliegenden Ende einen manuell beaufschlagbaren Radantrieb (15, 16, 17) auf.

Nadelschutzvorrichtung für eine Spritze

Die Erfindung betrifft eine Nadelschutzvorrichtung für die Nadel einer Spritze zur Blutentnahme, einer Injektionsspritze oder dergleichen, die einen
5 das abzusaugende Blut aufnehmenden bzw. eine Spritzflüssigkeit enthaltenden, an seinem einen Ende mit der Nadel bestückten Spritzenzylinder aufweist, in dem ein manuell zu betätigender Kolben axial verschiebbar geführt ist.

10 Blutabnahmen, insbesondere in kritischen Situationen, sind für alle Beteiligten mit dem Risiko verbunden, sich nach oder während der Entnahme oder bei der Handhabung des Blutentnahme-Bestecks an der Nadelspitze zu verletzen und hierbei gegebenenfalls zu infizieren. Ob z. B. eine Schwangere Hepatitis oder HIV infiziert ist, ist in der Regel zum
15 Zeitpunkt der Geburt nicht bekannt. Grundsätzlich sollen daher alle Körperflüssigkeiten so behandelt werden, als ob der Patient infektiös ist.

Um dieses Verletzungsrisiko weitgehend auszuschließen, wurde eine Vielzahl von Vorschlägen für Spritzen mit Nadelschutzvorrichtung
20 entwickelt. Allen diesen Vorschlägen gemeinsam ist jedoch der Nachteil, dass es sich um Spezialspritzen mit integriertem Nadelschutz handelt, die dementsprechend teuer sind.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine preiswertere Lösung zu
25 entwickeln, die einen umfassenden Schutz bei der Spritzenhandhabung bietet.

Ausgehend von der eingangs beschriebenen Nadelschutzvorrichtung wird diese Aufgabe erfindungsgemäß durch folgende Merkmale gelöst:

- 5 a) Die Nadelschutzvorrichtung ist als für handelsübliche Spritzen nach-rüstbares Bauteil in Form eines Klipsschiebers ausgebildet, der zur schützenden Abdeckung der Nadel seitlich auf den Spritzenzylinder aufklipsbar und auf diesem aus seiner die Nadel abdeckenden Schutzposition in eine die Nadel zum Einstich freigebende Arbeitsposition axial verschiebbar ist;
- 10 b) der Klipsschieber weist einen hohlen, in aufgeklipster Schutzposition die Nadel umschließenden konusförmigen Endabschnitt auf, der für ein seitliches Einschieben der Nadel beim Aufsetzen der Nadelschutzvorrichtung mit einem Längsschlitz und in seiner Konusspitze mit einer
- 15 Durchtrittsöffnung für die Nadel versehen ist;
- c) an den konusförmigen Endabschnitt schließt sich ein teilzylindrisch ausgebildetes Klipsteil an, das eine innere
- 20 teilzylindrische Anlage- und Gleitfläche für den Spritzenzylinder sowie federelastisch aufspreizbare Bügel aufweist, die bei aufgeklipstem Klipsschieber den Spritzenzylinder teilweise umgreifen und Führungselemente bei der Axialverschiebung des Klipsschiebers auf dem Spritzenzylinder darstellen;
- 25 d) für diese Axialverschiebung weist der Klipsschieber an seinem dem konusförmigen Endabschnitt gegenüberliegenden Ende einen manuell beaufschlagbaren Radantrieb auf, der um eine quer zur Längsachse liegende Radachse manuell drehbar ist
- 30 und bei aufgeklipstem Klipsschieber unter Reibschluss an dem Mantel des Spritzenzylinders anliegt.

Die erfindungsgemäße Nadelschutzvorrichtung ist somit sowohl für die Entnahme als auch für die Injektion einer Flüssigkeit geeignet. Dabei kann die Spritze im geschützten Modus abgelegt werden, ohne dass die Nadel hierdurch unsteril wird. Außerdem wird der Anwender gegen eine
5 versehentliche Stichverletzung während der Handhabung der Spritze oder aber Dritte nach der Entnahme bzw. Injektion bei einem potentiell infektiösen Patienten vor einer Berührung mit schädlicher Flüssigkeit geschützt. So ist es sogar möglich, den die Nadel umschließenden Abschnitt des Klippschiebers aus einem Strahlenschutz gewährenden
10 Material herzustellen, wenn eine Handhabung der Spritze in Verbindung mit radioaktivem Material vorkommen kann.

Die erfindungsgemäße Nadelschutzvorrichtung ist nicht an eine ganz bestimmte Spritzen-Baugruppe gebunden. Mit nur zwei bis drei
15 unterschiedlichen Größen der Nadelschutzvorrichtung (bezogen auf Durchmesser und/oder Länge der einzusetzenden Spritze) lässt sich der Großteil der in der Praxis auftretenden Fälle abdecken.

Durch den seitlichen, im konusförmigen Endabschnitt des Klippschiebers vorgesehenen Längsschlitz lassen sich bereits beim Zusammenbau der
20 beiden Teile Verletzungen vermeiden.

Insgesamt bietet das erfindungsgemäße Konzept eine universelle, dennoch aber preiswerte Nadelschutzvorrichtung, die sich in einfacher Weise bei
25 normalen Endnahme- und Injektionssystemen einsetzen lässt.

Dabei ist es zweckmäßig, wenn der Radantrieb zwei auf der Radachse mit axialem Abstand voneinander angeordnete Rädchen umfasst, die vorzugsweise jeweils eine Kunststoff-Ummantelung aufweisen. Dies
30 ermöglicht nicht nur eine stufenlose Vor- und Rückwärtsverschiebung des Klippschiebers sondern auch dessen Arretierung in jeder beliebigen Position,

bewirkt durch die Haftung der genannten Radummantelung auf der Zylinderoberfläche.

Weitere Merkmale der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche und werden in Verbindung mit weiteren Vorteilen der Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert.

In der Zeichnung ist eine als Beispiel dienende Ausführungsform der Erfindung dargestellt. Es zeigen

10

Figur 1 in perspektivischer Darstellung eine Spritze mit aufgeklipster, sich in Arbeitsposition befindlicher und hier die Nadel zum Einstich freigebender Nadelschutzvorrichtung;

15

Figur 2 die Darstellung gemäß Figur 1 in Draufsicht;

Figur 3 die Unteransicht der Nadelschutzvorrichtung gemäß Figur 1 und

20

Figur 4 das Aufsetzen der Nadelschutzvorrichtung auf eine Spritze.

25 Insbesondere Figur 4 zeigt eine handelsübliche Spritze 1 zur Blutentnahme oder für eine Injektion. Die Spritze umfasst einen das abzusaugende Blut aufnehmenden bzw. eine Spritzflüssigkeit enthaltenden Spritzenzylinder 2, der an seinem einen Ende in einen schlanken Konusansatz 3 übergeht, der eine Nadel 4 trägt. In dem Spritzenzylinder 2 ist ein manuell zu betätigender
30 Kolben 5 axial verschiebbar geführt, der aus dem der Nadel 4 gegenüberliegenden Ende des Spritzenzylinders 2 herausragt und an seinem freien Ende mit einer Druckplatte 6 bestückt ist.

Figur 3 zeigt eine Nadelschutzvorrichtung, die als für handelsübliche Spritzen 1 nachrüstbares Bauteil in Form eines Klipsschiebers 7 ausgebildet ist. Dieser weist einen hohlen konusförmigen Endabschnitt 8 auf, der die Nadel 4 umschließt, wenn der Klipsschieber 7 auf der Spritze 1 seine Schutzposition einnimmt. Um den Klipsschieber 7 seitlich auf eine Spritze 1 aufzuschieben zu können (siehe Figur 4), weist der konusförmige Endabschnitt 8 einen Längsschlitz 9 auf, der einen Durchtritt der Nadel 4 in den Innenraum des konusförmigen Endabschnitts 8 ermöglicht (wie es die Darstellung in Figur 4 verdeutlicht). Der konusförmige Endabschnitt 8 weist in seiner Konusspitze eine Durchtrittsöffnung 10 für die Nadel 4 auf (siehe hierzu auch Figur 2).

An den konusförmigen Endabschnitt 8 des Klipsschiebers 7 schließt sich ein teilzylindrisch ausgebildetes Klipsteil 11 an, das eine innere teilzylindrische Anlage- und Gleitfläche 12 für den Spritzenzylinder 2 aufweist, an dessen äußere Mantelfläche die Anlage- und Gleitfläche 12 in ihrer Krümmung angepasst ist. Das Klipsteil 11 weist ferner drei federelastisch aufspreizbare Bügelpaare 13 auf, die den Spritzenzylinder 2 bei aufgeklippten Klipsschieber 7 teilweise umgreifen (siehe insbesondere Figur 2) und Führungselemente bei der Axialverschiebung des Klipsschiebers 7 auf dem Spritzenzylinder 2 darstellen. Bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel ist die axiale Breite b des mittleren Bügelpaars nur etwa halb so groß wie die der beiden außen liegenden Bügelpaare.

Der Klipsschieber 7 weist an seinem dem konusförmigen Endabschnitt 8 gegenüberliegenden Ende einen manuell beaufschlagbaren Radantrieb für eine Axialverschiebung des Klipsschiebers 7 auf dem Spritzenzylinder 2 auf. Dieser Radantrieb umfasst zwei mit axialem Abstand voneinander auf einer quer zur Längsachse 14 liegenden Radachse 15 angeordnete Rädchen 16 auf, die jeweils mit einer Kunststoff-Ummantelung 17 versehen sind, die bei auf den Spritzenzylinder 2 aufgeklipptem Klipsschieber 7 unter Reibschluss

an dem Mantel des Spritzenzylinders 2 anliegen (siehe hierzu insbesondere Figur 1).

Am Klippschieber 7 ist eine Arretierung 18 vorgesehen, die im
5 Zusammenwirken mit einem sich auf dem Spritzenzylinder 2 befindlichen
Gegenelement den Klippschieber 7 in seiner die Nadel 4 allseitig
umschließenden Schutzposition fixiert. Diese Arretierung kann ein mit einer
Ausnehmung zusammenwirkender Nocken oder dergleichen sein.

10 Figur 4 lässt erkennen, wie eine handelsübliche Spritze 1 mit einem
erfindungs-gemäßen Klippschieber 7 bestückt wird. Beim seitlichen
Aufschieben des Klippschiebers 7 taucht die Nadel 4 der Spritze 1 durch
den Längsschlitz 9 des konusförmigen Endabschnitts 8 hindurch in den
inneren Hohlraum dieses konusförmigen Endabschnitts 8 ein und ist dann
15 von dem konusförmigen Endabschnitt 8 allseitig umschlossen. Die Fixierung
des Klippschiebers 7 auf dem Spritzenzylinder 2 erfolgt dann durch
seitliches Gegeneinanderdrücken der beiden Teile, was zu einem
Aufspreizen der federelastischen Bügelpaare 13 des Klippschiebers 7 führt,
der sich so auf den Spritzenzylinder 2 aufklipsen lässt, wodurch die
20 Rädchen 16 bzw. deren Kunststoff-Ummantelung 17 zur Anlage an die
äußere Mantelfläche des Spritzenzylinders 2 kommen. Aus dieser, die Nadel
4 allseitig umschließenden Schutzposition lässt sich der Klippschieber 7
durch manuelles Verdrehen der Rädchen 16 auf dem Spritzenzylinder 2 in
Längsrichtung in eine Arbeitsposition verschieben. Hierbei tritt die Nadel 4
25 durch die Durchtrittsöffnung 10 des konusförmigen Endabschnitts 8
hindurch in eine einen Einstich freigebende Stellung. Diese
Axialverschiebung der Nadelschutzvorrichtung kann von der die Spritze 1
betätigenden Person einhändig durchgeführt werden und zwar mit der
gleichzeitig den Kolben 5 der Spritze 1 betätigenden Hand.

30

5 Ansprüche

1. Nadelschutzvorrichtung für die Nadel (4) einer Spritze (1) zur Blutentnahme, einer Injektionsspritze oder dergleichen, die einen das abzusaugende Blut aufnehmenden bzw. eine Spritzflüssigkeit enthaltenden, an seinem einen Ende mit der Nadel (4) bestückten Spritzenzylinder (2) aufweist, in dem ein manuell zu betätigender Kolben (5) axial verschiebbar geführt ist, **gekennzeichnet durch** folgende Merkmale:
- 10
- 15 a) Die Nadelschutzvorrichtung ist als für handelsübliche Spritzen (1) nachrüstbares Bauteil in Form eines Klippschiebers (7) ausgebildet, der zur schützenden Abdeckung der Nadel (4) seitlich auf den Spritzenzylinder (2) aufklipsbar und auf diesem aus seiner die Nadel (4) abdeckenden Schutzposition in eine die Nadel (4) zum Einstich freigebende Arbeitsposition axial verschiebbar ist;
- 20
- 25 b) der Klippschieber (7) weist einen hohlen, in aufgeklipster Schutzposition die Nadel (4) umschließenden konusförmigen Endabschnitt (8) auf, der für ein seitliches Einschieben der Nadel (4) beim Aufsetzen der Nadelschutzvorrichtung mit einem Längsschlitz (9) und in seiner Konusspitze mit einer Durchtrittsöffnung (10) für die Nadel (4) versehen ist;
- 30 c) an den konusförmigen Endabschnitt (8) schließt sich ein teilzylindrisch ausgebildetes Klipsteil (11) an, das eine innere teilzylindrische Anlage- und Gleitfläche (12) für den

5 Spritzenzylinder (2) sowie federelastisch aufspreizbare Bügel (13) aufweist, die bei aufgeklipstem Klippschieber (7) den Spritzenzylinder (2) teilweise umgreifen und Führungselemente bei der Axialverschiebung des Klippschiebers (7) auf dem Spritzenzylinder (2) darstellen;

10 d) für diese Axialverschiebung weist der Klippschieber (7) an seinem dem konusförmigen Endabschnitt (8) gegenüberliegenden Ende einen manuell beaufschlagbaren Radantrieb (15, 16, 17) auf, der um eine quer zur Längsachse (14) liegende Radachse (15) manuell drehbar ist und bei aufgeklipstem Klippschieber (7) unter Reibschluss an dem Mantel des Spritzenzylinders (2) anliegt.

15 2. Nadelschutzvorrichtung nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch eine am Klippschieber (7) vorgesehene Arretierung (18), die im Zusammenwirken mit dem Spritzenzylinder (2) den Klippschieber (7) in seiner Schutzposition fixiert.

20 3. Nadelschutzvorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Radantrieb (15, 16, 17) zwei auf der Radachse (15) mit axialem Abstand voneinander angeordnete Rädchen (16) umfasst.

25 4. Nadelschutzvorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass jedes Rädchen (16) eine Kunststoff-Ummantelung (17) aufweist.

30 5. Nadelschutzvorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Klippschieber (7) drei jeweils in axialer Richtung voneinander beabstandete Bügelpaare (13) aufweist.

6. Nadelschutzvorrichtung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die axiale Breite (b) des mittleren Bügelpaares (13) nur etwa halb so groß ist wie die der beiden außen liegenden Bügelpaare (13).

5

10

15

20

25

30

Fig. 1

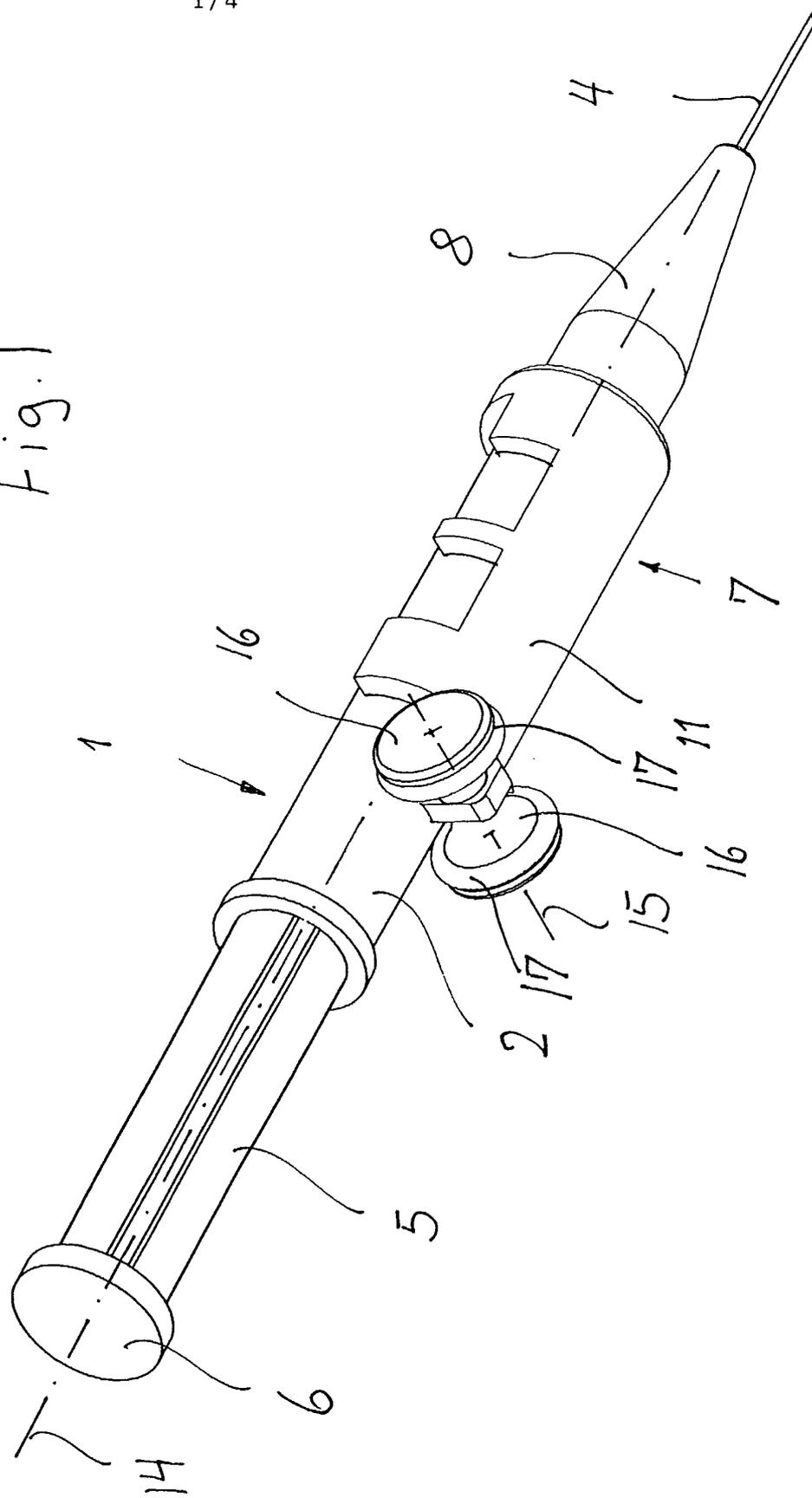
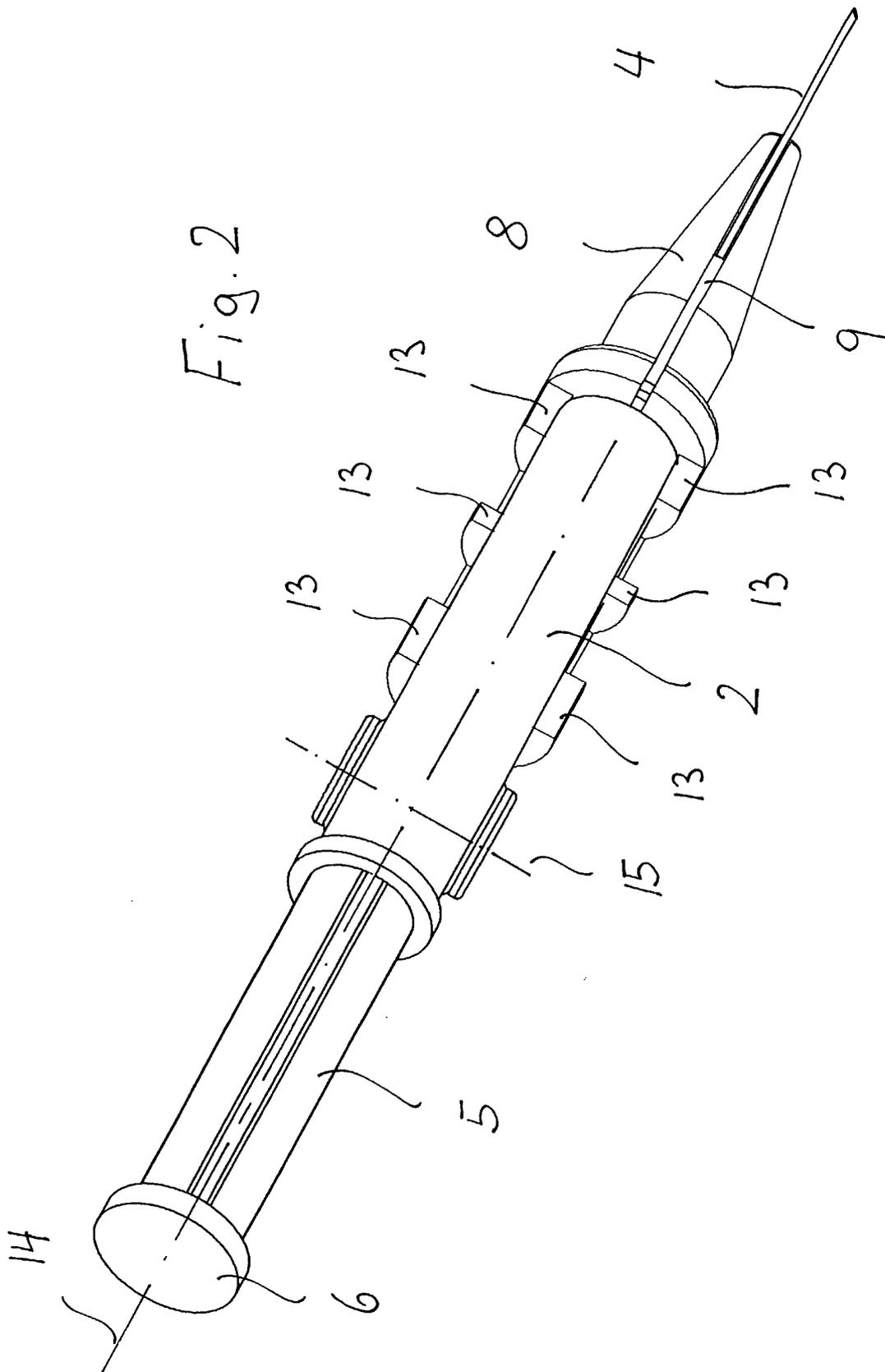
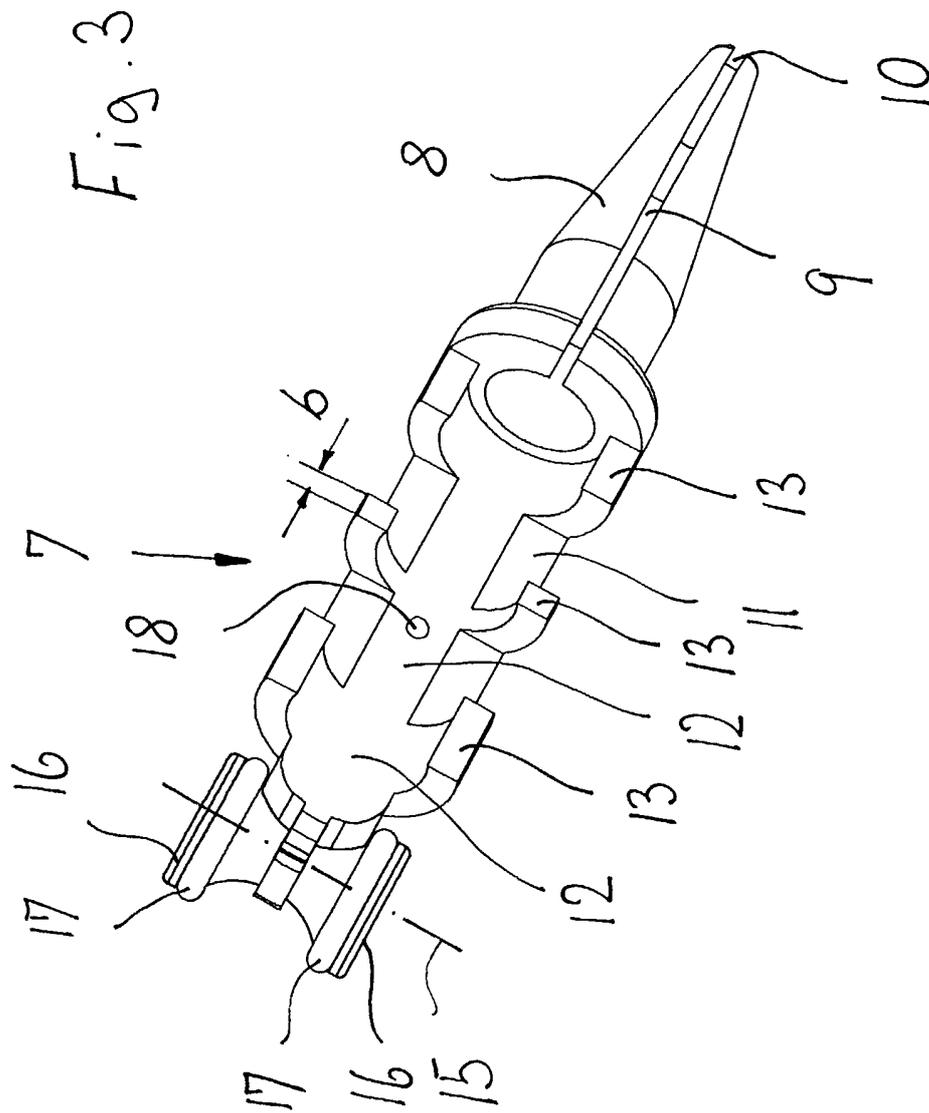
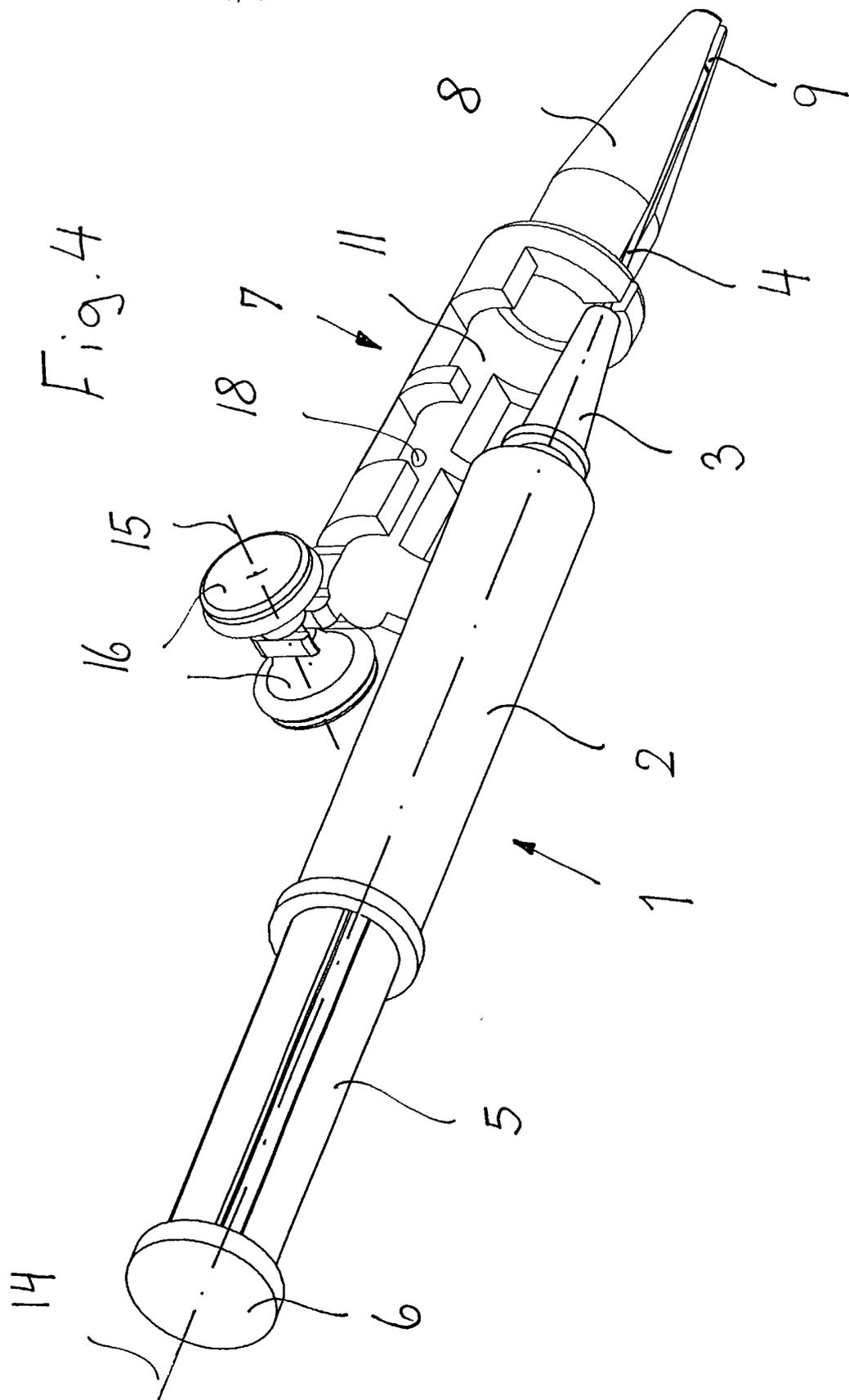


Fig. 2







INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Internati plication No
PCT/LC J2/03857

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 A61M5/32

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)
IPC 7 A61M

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 practical, search terms used)
EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 6 156 011 A (RUMINSON WALLACE E) 5 December 2000 (2000-12-05)	1-4
A	abstract; figure 3 ---	5,6
A	US 4 946 447 A (HARDCASTLE SAMUEL L ET AL) 7 August 1990 (1990-08-07) the whole document ---	1-6
A	US 5 092 461 A (ADAM JOHN M) 3 March 1992 (1992-03-03) column 2, line 12-44 column 6, line 16-53; figures 1-12 ---	1-6
A	US 5 167 640 A (BALDING JAMES G) 1 December 1992 (1992-12-01) figure 1 ---	1-6
	-/--	

Further documents are listed in the continuation of box C. Patent family members are listed in annex.

° Special categories of cited documents :

A document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	*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
E earlier document but published on or after the international filing date	*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
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)	*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.
O document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	* & * document member of the same patent family
P document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 25 February 2003	Date of mailing of the international search report 06/03/2003
--	---

Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	Authorized officer Krassow, H
--	---

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Internati pplication No
PCT/DE 02/03857

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 5 067 946 A (ZHADANOV SEMEN) 26 November 1991 (1991-11-26) figure 1 -----	1-6
A	DE 196 00 058 A (DUONG GILBERT DR) 10 July 1997 (1997-07-10) abstract; figure 1 -----	1-6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/JP 02/03857

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 6156011	A	05-12-2000	AU 5156600 A WO 0071186 A1	12-12-2000 30-11-2000
US 4946447	A	07-08-1990	NONE	
US 5092461	A	03-03-1992	NONE	
US 5167640	A	01-12-1992	NONE	
US 5067946	A	26-11-1991	NONE	
DE 19600058	A	10-07-1997	DE 19600058 A1	10-07-1997

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 A61M5/32

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 A61M

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 6 156 011 A (RUMINSON WALLACE E) 5. Dezember 2000 (2000-12-05)	1-4
A	Zusammenfassung; Abbildung 3 ---	5,6
A	US 4 946 447 A (HARDCASTLE SAMUEL L ET AL) 7. August 1990 (1990-08-07) das ganze Dokument ---	1-6
A	US 5 092 461 A (ADAM JOHN M) 3. März 1992 (1992-03-03) Spalte 2, Zeile 12-44 Spalte 6, Zeile 16-53; Abbildungen 1-12 ---	1-6
A	US 5 167 640 A (BALDING JAMES G) 1. Dezember 1992 (1992-12-01) Abbildung 1 ---	1-6
	-/--	



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

° Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

& Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

25. Februar 2003

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

06/03/2003

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Krassow, H

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 5 067 946 A (ZHADANOV SEMEN) 26. November 1991 (1991-11-26) Abbildung 1 ----	1-6
A	DE 196 00 058 A (DUONG GILBERT DR) 10. Juli 1997 (1997-07-10) Zusammenfassung; Abbildung 1 -----	1-6

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internat. Aktenzeichen
PCT/DE 02/03857

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 6156011	A	05-12-2000	AU 5156600 A WO 0071186 A1	12-12-2000 30-11-2000
US 4946447	A	07-08-1990	KEINE	
US 5092461	A	03-03-1992	KEINE	
US 5167640	A	01-12-1992	KEINE	
US 5067946	A	26-11-1991	KEINE	
DE 19600058	A	10-07-1997	DE 19600058 A1	10-07-1997