

(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  
7. Juni 2001 (07.06.2001)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 01/39822 A1**

- (51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: **A61M 5/46**, A61D 7/00, A61K 9/00 (74) **Anwalt: WINKLER, Andreas**; Boehmert & Boehmert, Hollerallee 32, 28209 Bremen (DE).
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE00/04316 (81) **Bestimmungsstaaten (national)**: AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, 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, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.
- (22) Internationales Anmeldedatum:  
4. Dezember 2000 (04.12.2000)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch (84) **Bestimmungsstaaten (regional)**: ARIPO-Patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- (30) Angaben zur Priorität:  
99123948.4 3. Dezember 1999 (03.12.1999) EP
- (71) **Anmelder** (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **MATTERN, Udo** [DE/CH]; Obere Spichermatt 47, CH-6370 Stans (CH). **Veröffentlicht:**  
— Mit internationalem Recherchenbericht.
- (72) **Erfinder; und**
- (75) **Erfinder/Anmelder** (nur für US): **MATTERN, Claudia** [DE/CH]; Obere Spichermatt 47, CH-6370 Stans (CH).  
*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.*



**WO 01/39822 A1**

(54) **Title:** DEVICE FOR INJECTION OF ANTIPARASITIC AGENTS IN PETS

(54) **Bezeichnung:** VORRICHTUNG ZUR INJEKTION VON ANTIPARASITIKA BEI HAUSTIEREN

(57) **Abstract:** The invention relates to a device for the injection of an agent formulation in pets. Said device comprises an injection device, which is so arranged that the injection needle pierces the upper skin layer, but not the lower skin layer and an agent formulation with an antiparasitically effective agent in a formulation which is suitable for injection.

(57) **Zusammenfassung:** Vorrichtung zur Injektion einer Wirkstoffformulierung bei Haustieren, wobei, die Vorrichtung eine Injektionsvorrichtung, die so ausgelegt ist, dass die Injektionsnadel die oberen, aber nicht durch die unteren Hautschichten durchdringt, und eine Wirkstoffformulierung mit einem anti-parasitisch wirksamen Wirkstoff in einer zur Injektion geeigneten Formulierung umfasst.

Vorrichtung zur Injektion von Antiparasitika bei Haustieren

---

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Applikation von antiparasitischen Wirkstoffen bei Haustieren. Insbesondere betrifft die Erfindung eine Injektionsvorrichtung für injizierbare antiparasitisch wirksame Arzneistoffe, mit welcher die Arzneistoffe intradermal appliziert werden können.

Die EP 0 897 728 A1 offenbart eine Injektionsvorrichtung nach Art eines Stiftes, mit der eine einstellbare Menge einer Flüssigkeit, die in dem Stift in einem Vorratsbehälter vorliegt, durch Bewegen eines Druckknopfes in Längsrichtung des Stiftes aus dem Vorratsbehälter entnommen und durch eine Kanüle in ein Lebewesen injiziert werden kann. Die Offenbarung befaßt sich insbesondere mit einer sicheren Halterung des Vorratsbehälters, z.B. einer Arzneimittelphiole, und dem Aufbau der einstellbaren Dosierungsvorrichtung.

US-Patent 5,964,731 offenbart eine Halterung für eine Lanzette oder eine Injektionsnadel, die es ermöglicht, das zum Durchstechen geeignete Teil aus einer Hülse hervortreten zu lassen und nach Gebrauch wieder in die Hülse zurückzuziehen, wobei überdies das zum Stechen geeignete Teil in der zurückgezogenen Stellung von einem Deckel, der innerhalb der Hülse angeordnet ist, abgedeckt wird. Insbesondere sieht diese Offenbarung vor, die Abdeckung, die sich nach Gebrauch über die in die Hülse zurückgezogenen Nadel oder Lanzette stülpt, so auszugestalten, daß dieser Vorgang irreversibel ist und die Vorrichtung kein zweites Mal verwendet werden kann.

Die WO 99/27984 offenbart eine Injektionsvorrichtung zum medizinischen Gebrauch, mit der insbesondere pastöse Fluide mittels eines Elektroantriebes durch einen Kolben aus dem Vorratszylinder gepreßt werden und einer Injektionsnadel zugeführt werden können.

Bekanntere Injektionsvorrichtungen eignen sich zur Injektion flüssiger oder auch pastöser Arzneimittelformulierungen, wobei die Dosis einstellbar ist oder durch den Aufbau festgelegt sein kann. Die jeweils offenbarten Längen der Injektionsnadeln eignen sich zur intramuskulären oder intravenösen Injektion. Im Unterschied dazu sieht die vorliegende Erfindung eine

gezielte Injektion der Wirkstoffformulierung in bestimmte Hautschichten direkt unterhalb der Hautoberfläche des Tieres vor.

Antiparasitische Wirkstoffe werden bei Tieren entweder oral bzw. intramuskulär verabreicht oder aber äußerlich auf die Haut aufgetragen. Äußerlich aufgetragene antiparasitische Wirkstoffe können durch die Hautschichten des Tieres diffundieren und sich anschließend systemisch im Tier verteilen, wenn sie ein relativ niedriges Molekulargewicht aufweisen, ausreichend lipophil sind und in einer Formulierung mit permeationsverstärkenden Stoffen, wie beispielsweise 2-Dimethylsulfoxid, 2-Pyrrolidon, Ethanol, Harnstoff etc., als Sorptionsvermittler aufgebracht werden.

Nachteilig bei der äußerlichen Anwendung ist, daß der antiparasitische Wirkstoff mit einem großen Anteil Sorptionsvermittler korremuliert werden muß, um die Diffusionsbarriere der Haut für den Wirkstoff durchgängig zu machen und dadurch die natürliche Hautfunktion gestört wird. Weiterhin muß bei der äußerlichen Anwendung die Formulierung im Überschuß eingesetzt werden, da nur ein Anteil des aufgetragenen antiparasitischen Wirkstoffes tatsächlich in die Haut diffundiert und der verbleibende Anteil an die Umgebung als Schadstoff abgegeben wird, ohne beim Tier wirksam werden zu können. Die wesentlichen Einflußfaktoren, die den in die Hautschicht eindiffundierenden Anteil der aufgetragenen antiparasitischen Formulierung beeinflussen, umfassen den spezifischen Zustand des behandelten Hautgebietes, d.h. die besondere Beschaffenheit einer bestimmten Körperzone, Hautalter und -feuchtigkeit sowie die individuell unterschiedlichen Eigenschaften der Haut. Daher ist es schwierig, die zur Erzielung der angemessenen aufgenommenen Dosis des antiparasitischen Wirkstoffes erforderliche Menge der antiparasitischen Formulierung für ein bestimmtes Tier abzuschätzen.

Der vorliegenden Erfindung stellt sich vor diesem Stand der Technik die Aufgabe, eine Vorrichtung bereitzustellen, mit der ein antiparasitischer Wirkstoff in zuverlässig gleichbleibender bzw. einstellbarer Dosierung einem Tier verabreicht werden kann.

Die erfindungsgemäße Lösung liegt darin, eine Kombination einer Injektionsvorrichtung mit einem antiparasitischen Wirkstoff, der in eine zur Injektion geeigneten Formulierung eingearbeitet ist, bereitzustellen. Besonders bevorzugt ist hierbei, daß die Injektionsvorrichtung vom Stifttyp ist, bei der sich die abgegebene Menge der Wirkstoffformulierung dosieren läßt. Weiterhin ist es für die vorliegende Erfindung wesentlich, daß die Eindringtiefe der in der Injektionsvorrichtung vorhandenen Injektionsnadel so bemessen ist, daß die Wirkstoffformulierung nur direkt unter die obersten Hautschichten gespritzt wird und die tieferen Hautregionen gelangt, jedoch nicht in das subkutane Fett- oder Muskelgewebe gespritzt wird. Als mögliche Ausführungsform eignen sich daher Injektionsvorrichtungen vom Stifttyp, bei denen die zur Verfügung stehende Länge der Injektionsnadel außerhalb des Stiftgehäuses nur um 3 mm, bevorzugt 2mm, besonders bevorzugt 1mm, hervorragend, so daß die Eindringtiefe der Injektionsnadel durch die Vorrichtung fest vorgegeben ist.

Die zur Injektion geeignete Formulierung des antiparasitischen Wirkstoffes enthält vorzugsweise nur einen geringen Anteil an Hilfsstoffen, wie beispielsweise Resorptionsvermittlern, so daß schon eine geringe Menge der antiparasitischen Formulierung ausreicht, um eine ausreichende Dosis des antiparasitischen Wirkstoffes zu verabreichen. Bevorzugt sind antiparasitische Formulierungen, bei denen der antiparasitische Wirkstoff zur Injektion in ein Tier geeignet ist und überdies in einem kleinen Volumen der Formulierung enthalten ist. Besonders bevorzugt sind Formulierungen, bei denen eine ausreichende Dosis des antiparasitischen Wirkstoffes, die pro Kilogramm Gewicht des Tieres erforderlich ist, in einem Volumen von 100 µl, bevorzugt 50 µl, besonders bevorzugt 10 µl vorliegen.

Die Dosierung der antiparasitischen Formulierung kann mit der erfindungsmäßigen Vorrichtungskombination entweder so vorgenommen werden, daß die mit einem Injektionsstoß verabreichte Menge auf das Gewicht des Tieres einstellbar ist, beispielsweise durch eine Dosiervorrichtung gemäß der EP 0 897 728, oder daß ein baulich festgelegtes Dosiervolumen der Injektionsvorrichtung so bemessen ist, daß es für 1, 2, bevorzugt 5 kg Gewicht des Tieres bemessen ist und durch mehrmaliges Injizieren des gleichen Formulierungsvolumens die Dosis der antiparasitischen Formulierung bestimmt werden kann.

Die erfindungsgemäße Vorrichtung, die eine Kombination aus einer Injektionsvorrichtung und einem antiparasitischen Wirkstoff in geeigneter Formulierung umfaßt, ist zum einen die genaue und reproduzierbare Dosierung der Formulierung, da Verluste durch frühzeitiges Abdampfen oder ungenügende Sorption durch die Haut praktisch nicht auftreten. Zum anderen ist es möglich, die erfindungsgemäße Vorrichtung auch durch den Nichtmediziner gefahrlos zu verwenden, da die Injektionsvorrichtung nur eine geringe Eindringtiefe der Injektionsnadel erlaubt, so daß nur ein sehr geringes Verletzungsrisiko für das Tier besteht.

Besonders vorteilhaft ist, daß die vorliegende Erfindung auf die Verwendung großer Anteile an Sorptionsvermittlern in der Wirkstoffformulierung verzichtet und daher die unerwünschten Wirkungen dieser Formulierungshilfsstoffe vermeidet.

Weiterhin ermöglicht es die vorliegende Erfindung, solche antiparasitischen Wirkstoffe in die Formulierung einzuarbeiten, die aufgrund ihrer Löslichkeit und/oder ihrer mangelnden Lipophilie oder ihres hohen Molekulargewichtes zur äußerlichen Anwendung und Sorption durch die Haut ungeeignet sind.

Weiterhin ist es mit der vorliegenden Erfindung möglich, solche speziellen Formulierungen in die Hautschichten des Tieres zu injizieren, die als Depot für den antiparasitischen Wirkstoff fungieren.

Für den Fachmann ist es ersichtlich, daß verschiedene Kombinationen und Unterkombinationen aus einer Injektionsvorrichtung und einer antiparasitischen Wirkstoffformulierung zu erfindungsgemäßen Vorrichtungen zusammengestellt werden können.

Ansprüche

1. Vorrichtung zur Injektion einer Wirkstoffformulierung bei Haustieren, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorrichtung eine Injektionsvorrichtung, die so ausgelegt ist, daß die Injektionsnadel die oberen, aber nicht durch die unteren Hautschichten durchdringt, und eine Wirkstoffformulierung mit einem antiparasitisch wirksamen Wirkstoff in einer zur Injektion geeigneten Formulierung umfaßt.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Eindringtiefe der Injektionsnadel maximal 3 mm beträgt.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Eindringtiefe der Injektionsnadel maximal 2 mm beträgt.
4. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Eindringtiefe der Injektionsnadel maximal 1 mm beträgt.
5. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Injektionsvorrichtung ein festgelegtes Volumen der Wirkstoffformulierung abgeben kann.
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Injektionsvorrichtung einen einstellbaren Dosiermechanismus aufweist.
7. Vorrichtung nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die injizierbare Wirkstoffformulierung einen antiparasitischen Wirkstoff aus der Gruppe enthält, die IGR-Chitinsynthesehemmer, Phosphorsäureester, Karbamate, Pyrethrum und Pyrethroide, Avermectine, Benzimidazole, Phenothiazine und Praziquantel umfaßt.

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No PCT/DE 00/04316
---

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
 IPC 7 A61M5/46 A61D7/00 A61K9/00

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 A61D A61K

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)

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0 836 851 A (VIRBAC S.A.) 22 April 1998 (1998-04-22) page 3, line 22 -page 4, line 49 page 5, line 11 - line 14 page 6, line 44 page 7, line 11 page 14, line 30 - line 37 ---	1-4,7
X	WO 96 21427 A (ATRIX LABORATORIES, INC.) 18 July 1996 (1996-07-18) page 3, line 31 -page 4, line 11 page 5, line 23 - line 27 page 11, line 6 - line 21 --- -/--	1

<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C.	<input checked="" type="checkbox"/> Patent family members are listed in annex.
--	--

° Special categories of cited documents :

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

Date of the actual completion of the international search  <b>28 February 2001</b>	Date of mailing of the international search report  <b>06/03/2001</b>
--	---

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  <b>Schönleben, J</b>
--	--

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No PCT/DE 00/04316
---

**C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 94 13342 A (GRECO) 23 June 1994 (1994-06-23) page 3, line 2 - line 25 page 8, line 22 - line 25 figures 7,8 ---	1-5
A	EP 0 692 270 A (COLLAGEN CORPORATION) 17 January 1996 (1996-01-17) column 12, line 14 -column 13, line 34 figure 6 ---	2-4
A	WO 94 23777 A (ELAN MEDICAL TECHNOLOGIES LIMITED) 27 October 1994 (1994-10-27) page 3, line 24 -page 4, line 23 figure 1 -----	1-6

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/DE 00/04316

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 836851      A	22-04-1998	AU 5750198 A	15-05-1998
		WO 9817277 A	30-04-1998
WO 9621427      A	18-07-1996	AU 4652596 A	31-07-1996
WO 9413342      A	23-06-1994	IT 1256577 B	11-12-1995
		AU 3366293 A	04-07-1994
EP 692270      A	17-01-1996	AU 688014 B	05-03-1998
		AU 2006795 A	25-01-1996
		BR 9503331 A	14-05-1996
		CA 2148173 A	16-01-1996
		JP 8182759 A	16-07-1996
		US 5540657 A	30-07-1996
WO 9423777      A	27-10-1994	IE 930274 A	19-10-1994
		AU 6436794 A	08-11-1994
		CA 2159588 A	27-10-1994
		EP 0692989 A	24-01-1996
		JP 8508901 T	24-09-1996
		NZ 263619 A	24-06-1997

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 00/04316

**A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES**  
 IPK 7 A61M5/46 A61D7/00 A61K9/00

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

**B. RECHERCHIERTE GEBIETE**

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)  
 IPK 7 A61M A61D A61K

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)

**C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN**

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 0 836 851 A (VIRBAC S.A.) 22. April 1998 (1998-04-22) Seite 3, Zeile 22 -Seite 4, Zeile 49 Seite 5, Zeile 11 - Zeile 14 Seite 6, Zeile 44 Seite 7, Zeile 11 Seite 14, Zeile 30 - Zeile 37 ---	1-4,7
X	WO 96 21427 A (ATRIX LABORATORIES, INC.) 18. Juli 1996 (1996-07-18) Seite 3, Zeile 31 -Seite 4, Zeile 11 Seite 5, Zeile 23 - Zeile 27 Seite 11, Zeile 6 - Zeile 21 ---	1
	-/--	

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
- \*Z\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche  28. Februar 2001	Absenddatum des internationalen Recherchenberichts  06/03/2001
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  Schönleben, J

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/DE 00/04316

## C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	WO 94 13342 A (GRECO) 23. Juni 1994 (1994-06-23) Seite 3, Zeile 2 - Zeile 25 Seite 8, Zeile 22 - Zeile 25 Abbildungen 7,8 ---	1-5
A	EP 0 692 270 A (COLLAGEN CORPORATION) 17. Januar 1996 (1996-01-17) Spalte 12, Zeile 14 - Spalte 13, Zeile 34 Abbildung 6 ---	2-4
A	WO 94 23777 A (ELAN MEDICAL TECHNOLOGIES LIMITED) 27. Oktober 1994 (1994-10-27) Seite 3, Zeile 24 - Seite 4, Zeile 23 Abbildung 1 -----	1-6

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 00/04316

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 836851 A	22-04-1998	AU 5750198 A	15-05-1998
		WO 9817277 A	30-04-1998
WO 9621427 A	18-07-1996	AU 4652596 A	31-07-1996
WO 9413342 A	23-06-1994	IT 1256577 B	11-12-1995
		AU 3366293 A	04-07-1994
EP 692270 A	17-01-1996	AU 688014 B	05-03-1998
		AU 2006795 A	25-01-1996
		BR 9503331 A	14-05-1996
		CA 2148173 A	16-01-1996
		JP 8182759 A	16-07-1996
		US 5540657 A	30-07-1996
WO 9423777 A	27-10-1994	IE 930274 A	19-10-1994
		AU 6436794 A	08-11-1994
		CA 2159588 A	27-10-1994
		EP 0692989 A	24-01-1996
		JP 8508901 T	24-09-1996
		NZ 263619 A	24-06-1997