



PCT
 WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM
 Internationales Büro
 INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE
 INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation ⁵ : A61B 8/08, 1/00, 8/00	A3	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 94/15532
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/CH94/00007		(43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 21. Juli 1994 (21.07.94)
(22) Internationales Anmeldedatum: 14. Januar 1994 (14.01.94)		(81) Bestimmungsstaaten: AU, CA, JP, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).
(30) Prioritätsdaten: 127/93-8 18. Januar 1993 (18.01.93) CH 2084/93-4 12. Juli 1993 (12.07.93) CH		Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht. Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist. Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.</i>
(71)(72) Anmelder und Erfinder: DARDEL, Eric [CH/CH]; Forrenbergstrasse 22b, CH-8472 Seuzach (CH).		(88) Veröffentlichungsdatum des Internationalen Recherchenberichts: 1. September 1994 (01.09.94)
(74) Anwalt: FREI PATENTANWALTSBÜRO; Hedwigsteig 6, Postfach 768, CH-8029 Zürich (CH).		

(54) Title: **BLOOD VESSEL LOCATING AND PUNCTURING DEVICE**

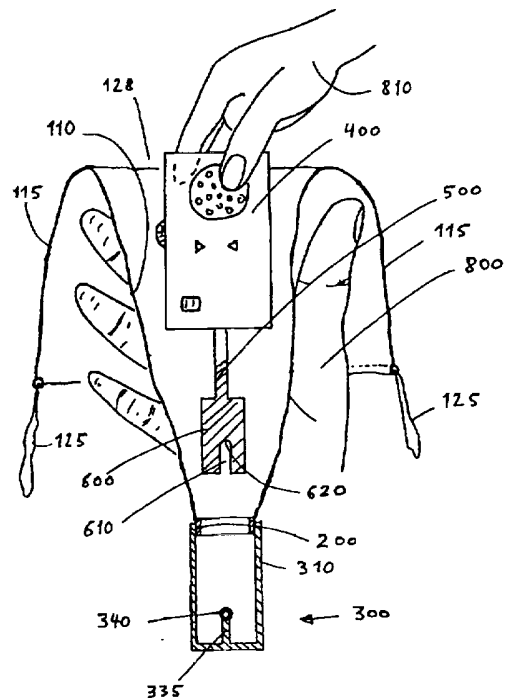
(54) Bezeichnung: **VORRICHTUNG ZUM ORTEN UND PUNKTIEREN VON BLUTGEFÄSSEN**

(57) Abstract

A non-sterile ultrasonic Doppler apparatus (400/500/600) for locating and puncturing blood vessels is at least partially enveloped in a sterile manner before being used with the sterile device (100/200/300), so that it may be used in a sterile environment. The probe (600) of the ultrasonic Doppler apparatus, which has a groove (610) oriented along the axis of the emitting ultrasonic field, is inserted in a sterile cap (300) in such a way that a guiding tube (340) for the puncturing needle which extends through said cap comes to lie in the groove of the probe. This device completely envelops the probe, preventing contamination of the sterile puncturing needle, of the skin of the patient and of the doctor by the non-sterile ultrasonic probe (600). In addition, the cap (300) may have a foresction which ensures ultrasonic coupling between the probe (600) and the skin of the patient, so that the doctor need not add any gel. All parts of the disclosed device are designed as disposable articles.

(57) Zusammenfassung

Ein nicht steriles Ultraschall-Doppler-Gerät (400/500/600) zum Orten und Punktieren von Blutgefässen wird mit der sterilen Vorrichtung (100/200/300) kurz vor dem Gebrauch mindestens teilweise steril umhüllt derart, dass es in einer sterilen Umgebung verwendbar ist. Dabei wird die Sonde (600) des Ultraschall-Doppler-Gerätes, die eine in der Achse des emittierten Ultraschallfeldes ausgerichtete Nut (610) aufweist, derart in eine sterile Kappe (300) eingeführt, dass ein diese Kappe durchdringendes Führungsrohr (340) für die Punktirnadel in die Nut der Sonde zu liegen kommt. Die erfindungsgemässe Vorrichtung umhüllt die Sonde vollständig, so dass sie eine Kontamination der sterilen Punktirnadel, der Patientenhaut und des Arztes durch die unsterile Ultraschallsonde (600) verhindert. Zudem dann die Kappe (300) eine Vorlaufstrecke enthalten, welche die Ultraschall-Ankoppelung zwischen der Sonde (600) und der Patientenhaut gewährleistet, so dass der Arzt kein Gel hinzufügen muss. Alle Teile der erfindungsgemässen Vorrichtung sind als Einwegartikel vorgesehen.



so dass der Arzt kein Gel hinzufügen muss. Alle Teile der erfindungsgemässen Vorrichtung sind als Einwegartikel vorgesehen.

LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes die zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AT	Österreich	GA	Gabon	MR	Mauretanien
AU	Australien	GB	Vereinigtes Königreich	MW	Malawi
BB	Barbados	GE	Georgien	NE	Niger
BE	Belgien	GN	Guinea	NL	Niederlande
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	NO	Norwegen
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	NZ	Neuseeland
BJ	Benin	IE	Irland	PL	Polen
BR	Brasilien	IT	Italien	PT	Portugal
BY	Belarus	JP	Japan	RO	Rumänien
CA	Kanada	KE	Kenya	RU	Russische Föderation
CF	Zentrale Afrikanische Republik	KG	Kirgisistan	SD	Sudan
CG	Kongo	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	SE	Schweden
CH	Schweiz	KR	Republik Korea	SI	Slowakenien
CI	Côte d'Ivoire	KZ	Kasachstan	SK	Slowakei
CM	Kamerun	LJ	Liechtenstein	SN	Senegal
CN	China	LK	Sri Lanka	TD	Tschad
CS	Tschechoslowakei	LU	Luxemburg	TG	Togo
CZ	Tschechische Republik	LV	Lettland	TJ	Tadschikistan
DE	Deutschland	MC	Monaco	TT	Trinidad und Tobago
DK	Dänemark	MD	Republik Moldau	UA	Ukraine
ES	Spanien	MG	Madagaskar	US	Vereinigte Staaten von Amerika
FI	Finnland	ML	Mali	UZ	Usbekistan
FR	Frankreich	MN	Mongolei	VN	Vietnam

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/CH 94/00007

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 IPC 5 A61B8/08 A61B1/00 A61B8/00

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 5 A61B

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,A,0 516 582 (GEBR. SULZER) 2 December 1992 cited in the application see column 3, line 54 - column 5, line 29 ---	1-4,6,8,9
X	EP,A,0 467 291 (ACUSON CORP.) 22 January 1992 see column 2, line 31 - column 3, line 55 see column 4, line 44 - column 5, line 6 ---	1
A	CH,A,676 787 (GEBR. SULZER) 15 March 1991 see column 4, line 6 - column 5, line 43 ---	2-4,8,9
A	US,A,4 408 692 (B. SIGEL ET AL.) 11 October 1983 see column 2, line 4 - column 3, line 36 ---	1-3,7,10
A	US,A,4 408 692 (B. SIGEL ET AL.) 11 October 1983 see column 2, line 4 - column 3, line 36 ---	1-3
	-/--	

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
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *A* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

28 June 1994

Date of mailing of the international search report

01 07 94

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

Rieb, K.D.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/CH 94/00007

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
P,X	EP,A,0 540 461 (SULZER MEDIZINALTECHNIK) 5 May 1993 cited in the application	1
P,A	see page 3, line 15 - line 42 see page 4, line 2 - page 5, line 39 ---	6,14,15
A	US,A,4 898 178 (V.J. WEDEL) 6 February 1990 cited in the application see column 2, line 3 - column 3, line 60 ---	1,17
A	EP,A,0 104 618 (ADVANCED TECHNOLOGY LABS.) 4 April 1984 see page 4, line 6 - line 25 -----	1,3,10

1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

information on patent family members

International Application No

PCT/CH 94/00007

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP-A-0516582	02-12-92	CN-A- 1066972 JP-A- 5168636 US-A- 5261409	16-12-92 02-07-93 16-11-93
EP-A-0467291	22-01-92	US-A- 5076279 JP-A- 4250146	31-12-91 07-09-92
CH-A-676787	15-03-91	NONE	
US-A-4408692	11-10-83	NONE	
EP-A-0540461	05-05-93	NONE	
US-A-4898178	06-02-90	US-A- 5052396	01-10-91
EP-A-0104618	04-04-84	JP-A- 59082839	14-05-84

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/CH 94/00007

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 IPK 5 A61B8/08 A61B1/00 A61B8/00

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchiertes Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikations Symbole)
 IPK 5 A61B

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,A,0 516 582 (GEBR. SULZER) 2. Dezember 1992 in der Anmeldung erwähnt siehe Spalte 3, Zeile 54 - Spalte 5, Zeile 29 ---	1-4,6,8,9
X	EP,A,0 467 291 (ACUSON CORP.) 22. Januar 1992 ---	1
A	siehe Spalte 2, Zeile 31 - Spalte 3, Zeile 55 siehe Spalte 4, Zeile 44 - Spalte 5, Zeile 6 ---	2-4,8,9
A	CH,A,676 787 (GEBR. SULZER) 15. März 1991 siehe Spalte 4, Zeile 6 - Spalte 5, Zeile 43 ---	1-3,7,10
	-/--	

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. Juni 1994

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

01.07.94

Name und Postanschrift der Internationale 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

Rieb, K.D.

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/CH 94/00007

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US,A,4 408 692 (B. SIGEL ET AL.) 11. Oktober 1983 siehe Spalte 2, Zeile 4 - Spalte 3, Zeile 36 ---	1-3
P,X	EP,A,0 540 461 (SULZER MEDIZINALTECHNIK) 5. Mai 1993 in der Anmeldung erwähnt	1
P,A	siehe Seite 3, Zeile 15 - Zeile 42 siehe Seite 4, Zeile 2 - Seite 5, Zeile 39 ---	6,14,15
A	US,A,4 898 178 (V.J. WEDEL) 6. Februar 1990 in der Anmeldung erwähnt siehe Spalte 2, Zeile 3 - Spalte 3, Zeile 60 ---	1,17
A	EP,A,0 104 618 (ADVANCED TECHNOLOGY LABS.) 4. April 1984 siehe Seite 4, Zeile 6 - Zeile 25 -----	1,3,10

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/CH 94/00007

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP-A-0516582	02-12-92	CN-A- 1066972 JP-A- 5168636 US-A- 5261409	16-12-92 02-07-93 16-11-93
EP-A-0467291	22-01-92	US-A- 5076279 JP-A- 4250146	31-12-91 07-09-92
CH-A-676787	15-03-91	KEINE	
US-A-4408692	11-10-83	KEINE	
EP-A-0540461	05-05-93	KEINE	
US-A-4898178	06-02-90	US-A- 5052396	01-10-91
EP-A-0104618	04-04-84	JP-A- 59082839	14-05-84