

(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
3. Oktober 2013 (03.10.2013)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2013/143694 A3

(51) Internationale Patentklassifikation:
A61M 1/16 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2013/000928

(22) Internationales Anmeldedatum:
27. März 2013 (27.03.2013)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2012 006 149.8 28. März 2012 (28.03.2012) DE
61/616,441 28. März 2012 (28.03.2012) US

(71) Anmelder: **FRESENIUS MEDICAL CARE
DEUTSCHLAND GMBH** [DE/DE]; Else-Kröner-Straße
1, 61352 Bad Homburg (DE).

(72) Erfinder: **BEISSER, Nicolas**; Salisweg 75, 63452 Hanau
(DE). **OESTERREICH, Stefan**; Wilhelm-Leuschner-Str.
12, 61267 Neu-Anspach (DE).

(74) Anwalt: **BOBBERT & PARTNER
PATENTANWÄLTE**; Postfach 1252, 85422 Erding
(DE).

(81) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW,
BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK,
DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM,
GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN,
KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD,
ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI,
NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU,
RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ,
TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA,
ZM, ZW.

(84) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,
GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ,
TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) **Title:** HEATING DEVICE FOR HEATING DIALYSIS LIQUID, DIALYSIS LIQUID HOSE SET, SET, MEDICAL DEVICE
AND METHOD

(54) **Bezeichnung** : HEIZVORRICHTUNG ZUM ERWÄRMEN VON DIALYSIERFLÜSSIGKEIT,
DIALYSIERFLÜSSIGKEITS-SCHLAUCHSATZ, SET, MEDIZINISCHE VORRICHTUNG UND VERFAHREN

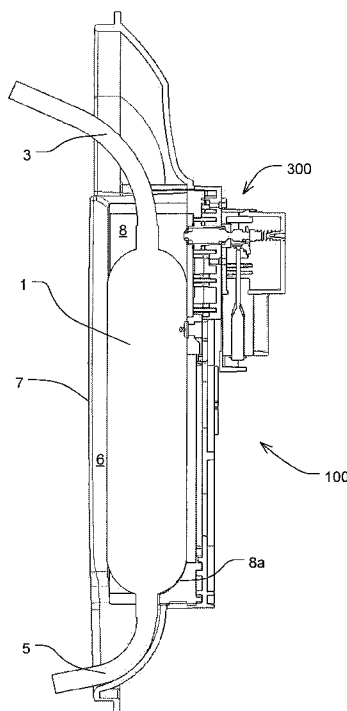


Fig. 1

(57) **Abstract:** The present invention relates to a heating device (100) for heating a dialysis liquid, which has a receiving portion (8) for receiving a heating bag (1), through which the dialysis liquid flows to be heated up, and a sensor system (300) for determining or monitoring the deformation and/or position of the heating bag (1) in the receiving portion (8) of the heating device (100). The invention further relates to a dialysis liquid hose set (800), a set, a medical device (500) and a method.

(57) **Zusammenfassung:** Die vorliegende Erfindung betrifft eine Heizvorrichtung (100) zum Erwärmen einer Dialysierflüssigkeit, welche einen Aufnahmeabschnitt (8) zum Aufnehmen eines von der Dialysierflüssigkeit zu ihrem Erwärmen durchströmbarcn Heizbeutels (1) und eine Sensorik (300) aufweist, um die Verformung und/oder Position des Heizbeutels (1) im Aufnahmeabschnitt (8) der Heizvorrichtung (100) festzustellen oder zu überwachen. Sie betrifft ferner einen Dialysierflüssigkeits-Schlauchsatz (800), ein Set, eine medizinische Vorrichtung (500) und ein Verfahren.



RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

— vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eingehen (Regel 48 Absatz 2 Buchstabe h)

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen Recherchenberichts:

27. März 2014

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2013/000928

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. A61M1/16
ADD.

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)
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 practicable, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2009/009179 A1 (SOBUE KATSUYOSHI [JP] ET AL) 8 January 2009 (2009-01-08)	1,3,6-14
Y	paragraphs [0039] - [0067], [0094], [0095] figures 2-4, 9, 10	2,4,5
X	----- WO 2010/025824 A2 (FRESENIUS MEDICAL CARE DE GMBH [DE]; MAI ERWIN [DE]; OESTERREICH STEFA) 11 March 2010 (2010-03-11) cited in the application	10
Y	page 5, line 5 - page 8, line 8	2,4,5
A	figure 1	1
X	----- US 2009/312694 A1 (BEDINGFIELD JOHN [US] ET AL) 17 December 2009 (2009-12-17)	10
A	paragraphs [0031] - [0043] figures 1, 3	1
	----- -/-	



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

12 June 2013

Date of mailing of the international search report

03/02/2014

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Schlaug, Martin

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2013/000928

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 2009/106354 A2 (FRESENIUS MEDICAL CARE DE GMBH [DE]; HEDMANN FRANK L [DE]; KLATTE STEP) 3 September 2009 (2009-09-03) page 6, lines 3-19 figure 1	1,10
A	----- DE 10 2010 036295 A1 (FRESENIUS MEDICAL CARE DE GMBH [DE]) 8 March 2012 (2012-03-08) paragraphs [0100] - [0104] figures 8, 9 -----	1,10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/EP2013/000928

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

see additional sheet

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

4. ☒ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

1-14

Remark on Protest

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.
- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- ☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

The International Searching Authority has found that the international application contains multiple (groups of) inventions, as follows:

1. Claims 1-14

Heating device for heating a dialysis liquid, comprising a receiving portion for a heating bag, and additional features with respect to the sensor system (claim 10 relates to a corresponding dialysis liquid hose set).

2. Claims 15, 16

Method for heating a dialysis liquid inside a dialysis liquid hose set, comprising the step of selecting the used dialysis liquid hose set (800) and/or the heating bag which is provided therein and through which the dialysis liquid can flow.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2013/000928

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2009009179	A1	08-01-2009	NONE
WO 2010025824	A2	11-03-2010	DE 102008039918 A1 04-03-2010 EP 2318076 A2 11-05-2011 WO 2010025824 A2 11-03-2010
US 2009312694	A1	17-12-2009	US 2009312694 A1 17-12-2009 WO 2009152299 A2 17-12-2009
WO 2009106354	A2	03-09-2009	CN 101959550 A 26-01-2011 DE 102008011828 A1 10-09-2009 EP 2247329 A2 10-11-2010 JP 2011512919 A 28-04-2011 US 2011000902 A1 06-01-2011 WO 2009106354 A2 03-09-2009
DE 102010036295	A1	08-03-2012	AU 2011297886 A1 11-04-2013 CN 103202094 A 10-07-2013 DE 102010036295 A1 08-03-2012 EP 2612538 A1 10-07-2013 JP 2013536711 A 26-09-2013 KR 20130099068 A 05-09-2013 US 2013165848 A1 27-06-2013 WO 2012028329 A1 08-03-2012

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. A61M1/16
ADD.

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
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, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 2009/009179 A1 (SOBUE KATSUYOSHI [JP] ET AL) 8. Januar 2009 (2009-01-08)	1,3,6-14
Y	Absätze [0039] - [0067], [0094], [0095] Abbildungen 2-4, 9, 10	2,4,5

X	WO 2010/025824 A2 (FRESENIUS MEDICAL CARE DE GMBH [DE]; MAI ERWIN [DE]; OESTERREICH STEFA) 11. März 2010 (2010-03-11) in der Anmeldung erwähnt	10
Y	Seite 5, Zeile 5 - Seite 8, Zeile 8	2,4,5
A	Abbildung 1	1

X	US 2009/312694 A1 (BEDINGFIELD JOHN [US] ET AL) 17. Dezember 2009 (2009-12-17)	10
A	Absätze [0031] - [0043] Abbildungen 1, 3	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" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. 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 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

12. Juni 2013

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

03/02/2014

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

Bevollmächtigter Bediensteter

Schlaug, Martin

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	WO 2009/106354 A2 (FRESENIUS MEDICAL CARE DE GMBH [DE]; HEDMANN FRANK L [DE]; KLATTE STEP) 3. September 2009 (2009-09-03) Seite 6, Zeilen 3-19 Abbildung 1	1,10
A	----- DE 10 2010 036295 A1 (FRESENIUS MEDICAL CARE DE GMBH [DE]) 8. März 2012 (2012-03-08) Absätze [0100] - [0104] Abbildungen 8, 9 -----	1,10

Feld Nr. II Bemerkungen zu den Ansprüchen, die sich als nicht recherchierbar erwiesen haben (Fortsetzung von Punkt 2 auf Blatt 1)

Gemäß Artikel 17(2)a) wurde aus folgenden Gründen für bestimmte Ansprüche kein internationaler Recherchenbericht erstellt:

1. ☐ Ansprüche Nr.
weil sie sich auf Gegenstände beziehen, zu deren Recherche diese Behörde nicht verpflichtet ist, nämlich

2. ☐ Ansprüche Nr.
weil sie sich auf Teile der internationalen Anmeldung beziehen, die den vorgeschriebenen Anforderungen so wenig entsprechen, dass eine sinnvolle internationale Recherche nicht durchgeführt werden kann, nämlich

3. ☐ Ansprüche Nr.
weil es sich dabei um abhängige Ansprüche handelt, die nicht entsprechend Satz 2 und 3 der Regel 6.4 a) abgefasst sind.

Feld Nr. III Bemerkungen bei mangelnder Einheitlichkeit der Erfindung (Fortsetzung von Punkt 3 auf Blatt 1)

Diese Internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, dass diese internationale Anmeldung mehrere Erfindungen enthält:

siehe Zusatzblatt

1. ☐ Da der Anmelder alle erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht auf alle recherchierbaren Ansprüche.

2. ☐ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Behörde nicht zur Zahlung solcher Gebühren aufgefordert.

3. ☐ Da der Anmelder nur einige der erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht nur auf die Ansprüche, für die Gebühren entrichtet worden sind, nämlich auf die Ansprüche Nr.

4. ☒ Der Anmelder hat die erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren nicht rechtzeitig entrichtet. Dieser internationale Recherchenbericht beschränkt sich daher auf die in den Ansprüchen zuerst erwähnte Erfindung; diese ist in folgenden Ansprüchen erfasst:
1-14

Bemerkungen hinsichtlich eines Widerspruchs

- ☐ Der Anmelder hat die zusätzlichen Recherchegebühren unter Widerspruch entrichtet und die gegebenenfalls erforderliche Widerspruchsgebühr gezahlt.
- ☐ Die zusätzlichen Recherchegebühren wurden vom Anmelder unter Widerspruch gezahlt, jedoch wurde die entsprechende Widerspruchsgebühr nicht innerhalb der in der Aufforderung angegebenen Frist entrichtet.
- ☐ Die Zahlung der zusätzlichen Recherchegebühren erfolgte ohne Widerspruch.

WEITERE ANGABEN

PCT/ISA/ 210

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, dass diese internationale Anmeldung mehrere (Gruppen von) Erfindungen enthält, nämlich:

1. Ansprüche: 1-14

Heizvorrichtung zum Erwärmen einer Dialysierflüssigkeit mit einem Aufnahmeabschnitt für einen Heizbeutel mit weiteren Merkmalen in Bezug auf eine Sensorik (Anspruch 10 bezieht sich auf einen entsprechenden Dialysierflüssigkeits-Schlauchsatz)

2. Ansprüche: 15, 16

Verfahren zum Erwärmen von Dialysierflüssigkeit innerhalb eines Dialysierflüssigkeits-Schlauchsatzes mit dem Schritt Auswählen des verwendeten Dialysierflüssigkeits-Schlauchsatzes (800) und/oder des hierin vorliegenden durchströmbaren Heizbeutels

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2013/000928

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2009009179 A1	08-01-2009	KEINE	
WO 2010025824 A2	11-03-2010	DE 102008039918 A1 EP 2318076 A2 WO 2010025824 A2	04-03-2010 11-05-2011 11-03-2010
US 2009312694 A1	17-12-2009	US 2009312694 A1 WO 2009152299 A2	17-12-2009 17-12-2009
WO 2009106354 A2	03-09-2009	CN 101959550 A DE 102008011828 A1 EP 2247329 A2 JP 2011512919 A US 2011000902 A1 WO 2009106354 A2	26-01-2011 10-09-2009 10-11-2010 28-04-2011 06-01-2011 03-09-2009
DE 102010036295 A1	08-03-2012	AU 2011297886 A1 CN 103202094 A DE 102010036295 A1 EP 2612538 A1 JP 2013536711 A KR 20130099068 A US 2013165848 A1 WO 2012028329 A1	11-04-2013 10-07-2013 08-03-2012 10-07-2013 26-09-2013 05-09-2013 27-06-2013 08-03-2012