

(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  
12. März 2020 (12.03.2020)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2020/048922 A1**

(51) Internationale Patentklassifikation:

*A61M 1/16* (2006.01) *A61M 1/28* (2006.01)  
*A61J 1/20* (2006.01) *B65D 81/32* (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2019/073353

(22) Internationales Anmeldedatum:  
02. September 2019 (02.09.2019)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
10 2018 121 688.2  
05. September 2018 (05.09.2018) DE

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

(72) Erfinder: **BERLICH, Robert**; Feldstr. 11, 66606 St. Wendel (DE). **MATHIS, Pascal**; Köllerstr. 9, 66793 Saarwellingen (DE).

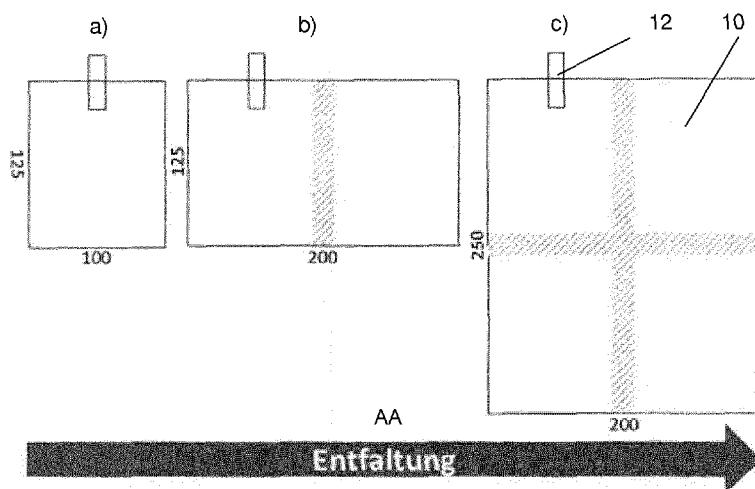
(74) Anwalt: **LORENZ SEIDLER GOSSEL RECHTSANWÄLTE PATENTANWÄLTE PARTNERSCHAFT MBB**; Widenmayerstr. 23, 80538 München (DE).

(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, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, 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,

(54) Title: CONTAINER, METHOD FOR FILLING A CONTAINER, AND USE OF A SOLUTION AS A DIALYSIS SOLUTION

(54) Bezeichnung: BEHÄLTER, VERFAHREN ZUR BEFÜLLUNG EINES BEHÄLTERS UND VERWENDUNG EINER LÖSUNG ALS DIALYSELÖSUNG

Figur 1



AA Unfold

(57) Abstract: The present invention relates to a container, more particularly a bag, containing a concentrate which, when diluted with a solvent, preferably with pure water (water for injection), forms a ready-to-use dialysis solution or a component of same, wherein the container can have one or more compartments, wherein the concentrate is provided in at least one of the compartments (concentrate compartment) and wherein in at least one of the compartments no concentrate is provided, wherein the container is folded, wherein one or more of the folds represent one or more limits of the concentrate compartment, and/or wherein the container is rolled, wherein the rolling is carried out such that the concentrate compartment is separated in a liquid-tight manner from the further compartment or compartments of the container.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



WO 2020/048922 A1

SA, 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, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, 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, KM, 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)

**Veröffentlicht:**

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

---

**(57) Zusammenfassung:** Die vorliegende Erfindung betrifft einen Behälter, insbesondere einen Beutel, in dem sich ein Konzentrat befindet, das ausgebildet bei der Verdünnung mit einem Lösungsmittel, vorzugsweise mit reinem Wasser (Water for injection), eine gebrauchsfertige Dialyselösung oder einen Bestandteil von dieser zu bilden, wobei der Behälter ein oder mehrere Kompartimente aufweisen kann, wobei das Konzentrat in wenigstens einem der Kompartimente (Konzentratkompartiment) vorliegt und wobei in wenigstens einem der Kompartimente kein Konzentrat vorliegt, wobei der Behälter gefaltet ist, wobei eine oder mehrere der Falten eine oder mehrere Begrenzungen des Konzentratkompartiments darstellen, und/oder wobei der Behälter gerollt ist, wobei das Einrollen so vorgenommen ist, dass das Konzentratkompartiment von dem oder den weiteren Kompartimenten des Behälters flüssigkeitsdicht abgetrennt ist.

---

Behälter, Verfahren zur Befüllung eines Behälters und  
Verwendung einer Lösung als Dialyselösung

---

Die vorliegende Erfindung betrifft einen Behälter, insbesondere einen Beutel, in dem sich ein Konzentrat befindet, das ausgebildet bei der Verdünnung mit einem Lösungsmittel, vorzugsweise mit reinem Wasser (Water for injection), eine gebrauchsfertige Dialyselösung oder einen Bestandteil von dieser zu bilden, wobei der Behälter ein oder mehrere Kompartimente aufweist, wobei das Konzentrat in wenigstens einem der Kompartimente, im Folgenden auch als Konzentratkompartiment bezeichnet, vorliegt und wobei in wenigstens einem der Kompartimente des Behälters kein Konzentrat vorliegt.

Aus dem Stand der Technik ist es bekannt, für die Dialysebehandlung eines Patienten eine sterile Lösung zu verwenden, die Wasser als Lösungsmittel, einige physiologische Salze, Puffer und Glucose enthält. Der Hauptbestandteil der Lösung ist Wasser, das volumen- und gewichtsmäßig den Hauptteil der Lösung ausmacht. Während des Herstellprozesses, der Lagerung und dem Transport werden somit große Mengen hochreinen Wassers bewegt. Dies hat nicht nur Handhabungs- und Transportnachteile, sondern ist des Weiteren mit dem Nachteil verbunden, dass der Transport und die Lagerung energetische Nachteile mit sich bringen.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen möglichst kompakten Behälter bereitzustellen und den Anteil an Wasser, der beim Handling zur Herstellung einer Dialyselösung, insbesondere einer Peritonealdialyselösung zu bewegen ist, zu verringern.

Diese Aufgabe wird durch einen Behälter mit den Merkmalen des Anspruchs 1 gelöst.

Danach ist vorgesehen, dass der Behälter gefaltet ist, wobei eine oder mehrere der Falten eine oder mehrere Begrenzungen des Konzentratkompartiments darstellen, und/oder dass der Behälter gerollt ist, wobei das Einrollen so vorgenommen ist, dass das Konzentratkompartiment von dem oder den weiteren Kompartimenten des Behälters flüssigkeitsdicht abgetrennt ist. Die Begrenzungen, mindestens jedoch eine der Begrenzungen, sind bevorzugt flüssigkeitsdicht ausgeführt.

Die Falten sind vorzugsweise nicht als Peel-Nähte oder dergleichen zu verstehen, vorzugsweise handelt es sich nur um Faltungen, die vorzugsweise keine Begrenzungen zueinander darstellen.

Denkbar ist es, dass die Falten in einer Ausführungsform keine flüssigkeitsdichte Begrenzungen innerhalb des Konzentrat-Kompartiments darstellen. Insbesondere bei der Einkammer-Variante wird lediglich aus verpackungstechnischer Sicht (Platzeinsparung) gefaltet.

Vorzugsweise weist der Behälter im Auslieferungszustand nur das oder die Konzentrate auf. Das Volumen des Konzentrats beträgt dabei weniger als 30 %, bevorzugt weniger als 20%, besonders bevorzugt weniger als 10 %, des Volumens der gebrauchsfertigen Lösung. Dies bringt den Vorteil mit sich, dass der Behälter nur ein geringes Gewicht und einen geringen Raumbedarf hat. Zur Herstellung der gebrauchsfertigen Dialyselösung (oder eines Teils von dieser) wird der Behälter mit

reinem Wasser aufgefüllt und erreicht dann sein endgültiges Gewicht und seine endgültigen Abmessungen. Reines Wasser ist geeignet zur Verwendung in medizinischen Lösungen, insbesondere zur Injektion in den Patienten. Folglich ist reines Wasser üblicherweise sterilisiert.

Vorzugsweise enthält das Konzentrat wenigstens ein Osmotikum und/oder ein oder mehrere Elektrolyte und/oder ein oder mehrere Puffer und besonders bevorzugt abgesehen von dem insgesamt benötigten Wasser alle zur Herstellung einer Dialyselösung erforderlichen Bestandteile.

Der erfindungsgemäße Behälter ermöglicht es, Transport und Lagerung von Dialyselösungen einfacher und effizienter zu gestalten, indem nur das oder die Konzentrate an den Patienten ausgeliefert werden und beim Patienten unter entsprechend geringem Platzbedarf gelagert werden. Die wesentlichen voluminösere gebrauchsfertige Dialyselösung wird vorzugsweise erst kurz vor Gebrauch aus dem oder den in dem Behälter befindlichen Konzentraten und reinem Wasser (Water for injection) hergestellt. Somit wird das wenigstens eine Konzentrat in dem Behälter vorgelegt und der Behälter vor Gebrauch mit reinen Wasser (Water for injection) aufgefüllt, um die gebrauchsfertige Lösung oder einen Bestandteil von dieser, wie z.B. das saure oder das basische Konzentrat, zu erhalten.

Im Auslieferungszustand befindet sich der Behälter in einem gefalteten und/oder eingerollten Zustand. Durch die Faltung und/oder das Einrollen entstehen zumindest zwei separate Kompartimente des Behälters. Ein oder mehrere Kompartimente des Behälters können mit Konzentrat befüllt sein. Dabei kann es sich im Falle von mehreren Konzentraten um ein und dasselbe oder um unterschiedliche Konzentrate handeln.

Denkbar ist es, dass die Faltung und/oder das Einrollen so ausgeführt sind, dass diese flüssigkeitsdicht sind, worunter zu verstehen ist, dass sich das Konzentrat im Auslieferungszustand, d.h. im gefalteten und/oder gerollten Zustand nicht in dem

gesamten Behälter verteilt, sondern in dem oder den Konzentratkompartimenten verbleibt. Das oder die nicht mit Konzentrat befüllten Kompartimente bleiben somit im Auslieferungszustand trocken oder leicht mit Flüssigkeit benetzt, um Sterilität zu gewährleisten, d.h. werden nicht von Konzentrat benetzt.

Durch die Faltung bzw. das Einrollen wird gegenüber einem nicht gefalteten bzw. nicht eingerollten Behälter der Vorteil eines geringeren Raumbedarfs erreicht. Ein weiterer Vorteil besteht darin, dass das Konzentrat nur eine geringe Oberfläche des Behälters benetzt, so dass ein möglicher Übergang von schädlichen Substanzen aus dem üblicherweise als Polymerverpackung ausgeführten Behälter in die medizinische Lösung bzw. in das Konzentrat so gering wie möglich gehalten wird.

Erfindungsgemäß ist somit vorgesehen, dass Wasser in den Konzentratbehälter eingefüllt wird und dass auf diese Weise die zur Behandlung geeigneten Lösungsbehälter erhalten und die gebrauchsfertige Dialyselösung oder einen Teil von dieser hergestellt wird. Dies bedeutet, dass derartige volle Lösungsbehälter nicht zum Patienten transportiert werden müssen, vielmehr genügt die Bereitstellung der Konzentratbehälter an dem Point of Care (PoC), bei dem es sich beispielsweise um einen Raum zu Hause beim Patienten handeln kann. Erst dort wird die fertige Dialyselösung hergestellt. Dies erleichtert den Transport und die Lagerung, da die Konzentratbehälter wesentlich weniger Platz beanspruchen und leichter und kostengünstiger zu transportieren und zu lagern sind als die fertig befüllten Lösungsbeutel oder sonstigen Lösungsbehälter.

Der Begriff „Behälter“ schließt im Rahmen der vorliegenden Erfindung alle denkbaren Behältnisse, wie z.B. solche mit teilweise festen Wandungen, wie z.B. Boxen oder auch solche mit flexiblen Wandungen, wie z.B. Beutel mit ein.

Die wenigstens eine Falte des Behälters kann als Falz ausgeführt sein.

Vorzugsweise befindet sich das Konzentrat nur in dem oder den Konzentratkompartmenten und in keinem anderen Kompartiment des Behälters.

Vorzugsweise sind alle Kompartimente des Behälters, in denen sich kein Konzentrat befindet, nicht mit Flüssigkeit gefüllt, d.h. trocken oder nur leicht mit Flüssigkeit benetzt, bevor die gebrauchsfertige Dialyselösung oder ein Teil von dieser, wie z.B. ein saures oder ein basisches Konzentrat hergestellt wird.

Vorzugsweise ist vorgesehen, dass der Behälter derart ausgebildet ist, dass mehrere Schichten des Behälters das Konzentratkompartment bedecken. Dies bringt den Vorteil mit sich, dass das Konzentratkompartment verbesserte Barriereeigenschaften aufweist.

Vorzugsweise ist die Faltung bzw. die eingerollte Ausgestaltung so ausgeführt, dass sich der Behälter durch die Befüllung mit Lösungsmittel, vorzugsweise mit hochreinem Wasser selbsttätig entfaltet bzw. ausrollt. Außer der Befüllung durch Wasser sind somit keine weiteren Schritte notwendig, um den Behälter auf sein endgültiges Volumen auszudehnen.

Denkbar ist es, dass der Behälter Außenränder aufweist und dass die wenigstens eine Falte parallel, senkrecht oder schräg zu einem oder mehreren dieser Ränder verläuft.

Ein besonders geringer Raumbedarf ergibt sich, wenn mehrere Falten vorgesehen sind, die relativ zueinander so angeordnet sind, dass diese parallel zueinander oder im Winkel zueinander, vorzugsweise im rechten Winkel zueinander verlaufen. In diesem Fall ist der Behälter somit mehrfach gefaltet, was den Raumbedarf gegenüber einer einfachen Faltung weiter verringert und wodurch das Konzentratkompartment auf einen möglichst kleinen Bereich begrenzt wird.

Denkbar ist es, dass die Faltung und/oder das Einrollen des Behälters so ausgeführt ist, dass sich der Behälter bei der Füllung mit Lösungsmittel, vorzugsweise mit reinem Wasser (Water for injection), in genau einer Richtung oder in mehrere unterschiedliche Richtungen ausdehnt. Er kann sich beispielsweise erst in eine Richtung ausrollen und dann in eine davon abweichende Richtung entfalten. Auch ist eine Faltung derart denkbar, dass sich der Behälter erst in einer Richtung und dann in einer anderen Richtung entfaltet oder ausrollt, wenn dieser mit Lösungsmittel befüllt wird.

Bei dem Behälter kann es sich um einen Standbodenbeutel oder um einen Blockbodenbeutel handeln. Auf diese Weise lassen sich nach der Befüllung des Beutels bestimmte Formen des Beutels realisieren, in die z.B. weitere Funktionalitäten integriert werden können.

So ließe sich mit einem Blockbodenbeutel eine ideale Ausformung (minimaler bis kein Totraum) in ein rechteckiges Behältnis, wie z.B. in einen Karton, herstellen, der dann wiederum als z.B. Tertiärverpackung über eine kurze Distanz den Transport sicherstellt. Dies kann auch ein wiederverwendbares Gefäß sein, da mit jeder Befüllung ein frischer, steriler Beutel bereitgestellt wird.

Ein Standbodenbeutel hat den Vorteil, dass der Beutel nach seiner Befüllung mit Lösungsmittel von selbst steht.

Der Behälter ist vorzugsweise mechanisch stabil und/oder mit Heißdampf sterilisierbar.

Vorzugsweise weist der Behälter einen oder mehrere Ports zur Einfüllung von reinem Wasser auf.

Denkbar ist es, dass das Konzentrat 10-fach (oder mehr) zu verdünnen ist, um die gebrauchsfertige Dialyselösung zu erhalten. In anderen Worten befindet sich in

dem Konzentratkompartment vorzugsweise ein zumindest 10-fach konzentriertes Konzentrat.

Vorzugsweise befindet sich der Behälter in einer Umverpackung. Durch die gefaltete bzw. gerollte Form des Behälters wird eine vergleichsweise kleine Umverpackung benötigt.

Vorzugsweise liegt das Konzentrat in flüssiger Form oder in Suspension in dem Behälter vor. Von der Erfindung ist jedoch auch der Fall umfasst, dass in dem Behälter alternativ oder zusätzlich festes Konzentrat, wie z.B. Pulver vorliegt, das in dem Lösungsmittel löslich ist.

Vorzugsweise handelt es sich bei der gebrauchsfertigen Lösung um eine Peritonealdialyselösung.

Die vorliegende Erfindung betrifft des Weiteren ein Verfahren zur Befüllung eines Behälters gemäß der Erfindung mit Lösungsmittel, insbesondere mit hochreinem Wasser, wobei sich der Behälter bei der Befüllung mit Lösungsmittel selbsttätig ausfaltet. Wie oben ausgeführt, ist dabei vorzugsweise vorgesehen, dass die Befüllung mit Lösungsmittel nahe oder beim Patienten, d.h. am Point of Care, und nicht an einer zentralen Stelle erfolgt.

Der Behälter ist vorzugsweise als Beutel ausgeführt und wird in einer Umverpackung an den Patienten ausgeliefert bzw. von diesem an einer zentralen Stelle abgeholt. Wird die gebrauchsfertige Lösung benötigt, befüllt der Patient den Behälter mit Lösungsmittel, vorzugsweise mit reinem Wasser, wodurch die vorzugsweise gebrauchsfertige Lösung erhalten wird.

Die Erfindung betrifft des Weiteren die Verwendung der nach einem erfindungsgemäßen Verfahren hergestellten Lösung als gebrauchsfertige Dialyselösung, insbesondere Peritonealdialyselösung, oder als Bestandteil von dieser.

An dieser Stelle wird darauf hingewiesen, dass die Begriffe „ein“ und „eine“ nicht zwingend auf genau eines der Elemente verweisen, wenngleich dies eine mögliche Ausführung darstellt, sondern auch eine Mehrzahl der Elemente bezeichnen können. Ebenso schließt die Verwendung des Plurals auch das Vorhandensein des fraglichen Elementes in der Einzahl ein und umgekehrt umfasst der Singular auch mehrere der fraglichen Elemente.

Weitere Einzelheiten und Vorteile der Erfindung werden anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert.

Die einzige Figur zeigt schematische Ansichten unterschiedlicher Stadien der Entfaltung eines Beutels gemäß der Erfindung bei der Befüllung mit reinem Wasser.

In einer Ausführungsform wird ein flüssiges Konzentrat in einen Beutel gefüllt, der das spätere Volumen der gebrauchsfertigen Lösung aufnehmen kann. Dieser ist gefaltet, um eine möglichst kleine Umverpackung zu realisieren bzw. zu benötigen, wodurch der Verbrauch an Folie für die Umverpackung möglichst klein gehalten wird.

Der Beutel entfaltet sich durch Füllen mit reinem Wasser auf die anwendungsfertige Größe.

Ein aus dem Stand der Technik bekannter, nicht gefalteter Beutel hat die Nachteile eines schlechten, d.h. großen Verhältnisses aus Oberfläche zu Volumen. Dies führt zu einem vergleichsweise großen Wasserverlust sowie dazu, dass das Konzentrat mit einer vergleichsweise großen Beuteloberfläche in Kontakt kommt, wodurch ggf. Schadstoffe aus dem Kunststoffmaterial des Beutels in das Konzentrat gelangen. Dieser Effekt ist umso geringer, je kleiner das Konzentratkompartiment des Behälters bzw. Beutels ist.

Figur 1 zeigt ein Beispiel für einen zweifach gefalteten Beutel, wobei die beiden Faltungen senkrecht zueinander verlaufen, wie dies in Figur 1 c) durch die dunklen Bereiche gekennzeichnet ist. Wie dies aus Figur 1 c) hervorgeht, weist der Beutel 10 einen Einfüllport 12 auf.

Figur a) zeigt den Beutel 10 im Auslieferungszustand, in dem dieser nur mit Konzentrat, jedoch nicht mit Lösungsmittel gefüllt ist. Er nimmt dabei eine Dimension von 100 mm x 125 mm (Breite x Höhe) ein. Dies ist auch die Abmessung des Konzentratkompartiments.

Durch die Befüllung mit reinem Wasser wird zunächst die Form gemäß Figur b) erreicht, d.h. es findet eine erste Entfaltung in seitlicher Richtung statt. Dementsprechend verdoppelt sich die Breite auf 200 mm, während die Höhe unverändert bleibt. Wird weiter reines Wasser eingefüllt, findet eine zweite Entfaltung nach unten statt, d.h. senkrecht zu der seitlichen Richtung, wodurch sich die Höhe verdoppelt, d.h. auf 250 mm, während die Breite gegenüber dem Zustand b) unverändert bei 200 mm bleibt.

Selbstverständlich stellen die genannten Maße und die Art der Faltung nur Beispiele dar, die die Erfindung nicht beschränken.

Anstatt oder zusätzlich zu der gezeigten Längs- und Querfaltung ist je nach der notwendigen Verpackungsform bzw. der Funktionalität bzgl. des Entfaltens z.B. auch eine schräge Faltung, wie z.B. eine Diagonalfaltung denkbar und von der Erfindung umfasst.

Alternativ oder zusätzlich zu der oder den Faltungen kann der Beutel oder ein sonstiger Behälter auch gerollt werden, d.h. teilweise oder vollständig eingerollt sein.

Durch die Faltung bzw. das Einrollen ergeben sich die Vorteile, dass im Vergleich zu einer nicht gefalteten bzw. gerollten Form deutlich weniger Umverpackung notwendig ist, was mit weniger Abfall und geringeren Kosten verbunden ist.

Es ergeben sich weiterhin ein geringeres Lager- und Transportvolumen, ein geringeres Gewicht, eine bessere Ausfüllung von Tertiärverpackungen und weniger Tertiärverpackung, d.h. weniger Karton pro Behälter.

Weitere Vorteile sind die Verwendung eines kleinen Lösungsbehälters, wobei sich ein kleineres Oberflächen-/Volumenverhältnis ergibt, was zu einem geringeren Wasserverlust führt. Abgesehen davon kann ein befüllter Lösungsbehälter überfüllt werden, weil keine oder kurze Transportanforderungen zu erfüllen sind.

Es kann ein hochkonzentriertes Konzentrat (mindestens 10-fach konzentriert) verwendet werden.

Durch die vorliegende Erfindung lässt sich des Weiteren der Vorteil erreichen, dass nach der Herstellung der anwendungsfertigen Lösung im Vergleich zu einer unkonzentrierten Lösungen bei gleichem Energieeintrag bei der Sterilisation eine geringere Konzentration an Schadstoffen vorliegt.

Weitere Vorteile der Erfindung bestehen in einer kleineren Produktionsfläche bei gleicher Produktionsmenge bezogen auf einen Lösungsbehälter sowie in einer effizienteren Heißdampf-Sterilisation, da für das Konzentrat im Rahmen der Sterilisation weniger Energie notwendig ist, als für eine gebrauchsfertige Lösung.

Wie oben ausgeführt, kann die Abtrennung des Konzentratkompartiments durch eine Faltung und/oder durch Rollen erfolgen. Auch kann zumindest eine Peelnaht verwendet werden, um das Konzentratkompartiment abzutrennen. Vorzugsweise ist diese so ausgeführt, dass diese sich von selbst öffnet, wenn das Lösungsmittel, vorzugsweise reinem Wasser ggf. mit Überdruck eingefüllt wird.

Das Konzentratkompartment ist vollständig oder teilweise mit Konzentrat befüllt.

Der nicht mit Konzentrat gefüllte Teil des Beutels oder sonstigen Behälters ist im Auslieferungszustand durch Falten und/oder Rollen verkleinert. Dieser ungefüllte Teil kann um das Konzentratkompartment gefaltet und/oder gewickelt werden, so dass eine mehrschichtige Umhüllung des Konzentratkompiments erreicht wird, wodurch dessen Fluidbarriereigenschaften verbessert werden.

### **Ansprüche**

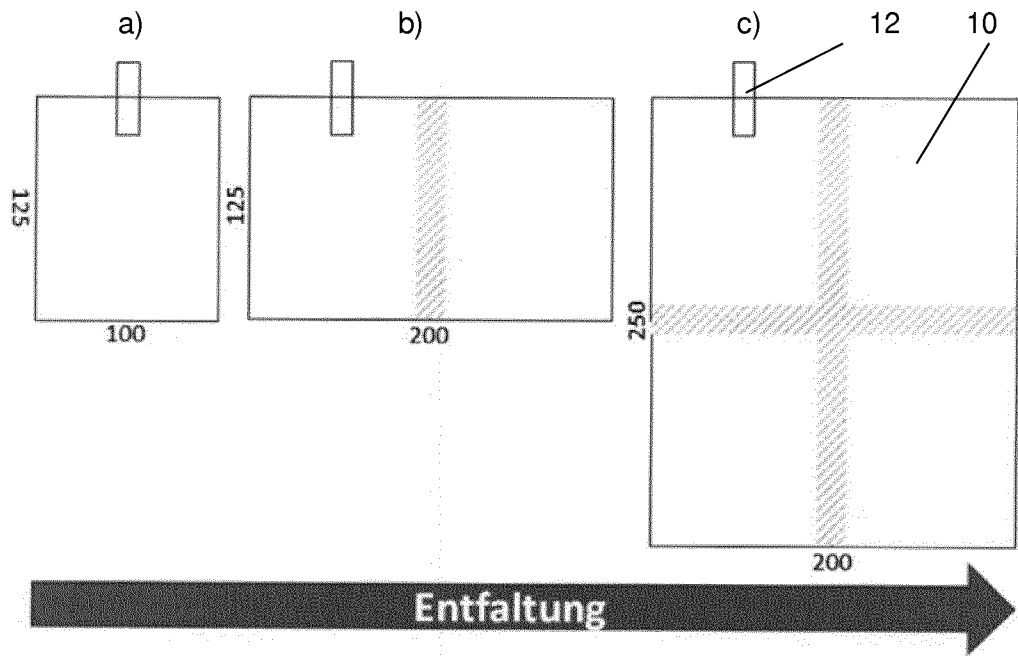
1. Behälter, insbesondere Beutel, in dem sich ein Konzentrat befindet, das ausgebildet bei der Verdünnung mit einem Lösungsmittel, vorzugsweise mit reinem Wasser, eine gebrauchsfertige Dialyselösung oder einen Bestandteil von dieser zu bilden, wobei der Behälter ein oder mehrere Kompartimente aufweisen kann, wobei das Konzentrat in wenigstens einem der Kompartimente (Konzentratkompartiment) vorliegt und wobei in wenigstens einem der Kompartimente kein Konzentrat vorliegt, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Behälter gefaltet ist, wobei eine oder mehrere der Falten eine oder mehrere Begrenzungen des Konzentratkompartiments darstellen, und/oder dass der Behälter gerollt ist, wobei das Einrollen so vorgenommen ist, dass das Konzentratkompartiment von dem oder den weiteren Kompartimenten des Behälters flüssigkeitsdicht abgetrennt ist.
2. Behälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens eine der Begrenzungen oder alle Begrenzungen flüssigkeitsdicht sind.

3. Behälter nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die wenigstens eine Falte als Falz ausgeführt ist.
4. Behälter nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Falten und/oder das Einrollen so ausgeführt ist, dass sich das Konzentrat nur in dem Konzentratkompartiment befindet.
5. Behälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das oder die nicht mit Konzentrat gefüllten Kompartimente trocken, d.h. nicht mit einer Flüssigkeit befüllt sind.
6. Behälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Konzentratkompartiment an einer oder mehreren Seiten von mehreren Folien begrenzt ist, so dass sich eine mehrschichtige Folienstruktur ergibt.
7. Behälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Faltung bzw. die eingerollte Ausgestaltung so ausgeführt sind, dass sich der Behälter durch die Befüllung mit Lösungsmittel, vorzugsweise mit reinem Wasser, selbsttätig entfaltet bzw. ausrollt.
8. Behälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Behälter Ränder aufweist und dass die wenigstens eine Falte parallel, senkrecht oder schräg zu einem oder mehreren der Ränder verläuft.
9. Behälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass mehrere Falten vorgesehen sind, die relativ zueinander so angeordnet sind, dass diese parallel zueinander oder im Winkel zueinander, vorzugsweise im rechten Winkel zueinander verlaufen.

10. Behälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Faltung und/oder das Einrollen des Behälters so ausgeführt sind, dass sich der Behälter bei der Füllung mit Lösungsmittel, vorzugsweise mit reinem Wasser), in genau einer Richtung oder in mehrere unterschiedliche Richtungen ausdehnt.
11. Behälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass es sich bei dem Behälter um einen Standbodenbeutel oder um einen Blockbodenbeutel handelt.
12. Behälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass sich der Behälter in einer Umverpackung befindet.
13. Behälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Konzentrat in flüssiger Form oder als Suspension vorliegt.
14. Behälter nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Konzentratkompartiment von dem oder den weiteren Kompartimenten durch eine peelbare Schweißnaht abgetrennt ist.
15. Verfahren zur Befüllung eines Behälters gemäß einem der Ansprüche 1 bis 12 mit Lösungsmittel, insbesondere mit reinem Wasser, wobei sich der Behälter bei der Befüllung mit Lösungsmittel selbsttätig entfaltet bzw. ausrollt.
16. Verfahren nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass sich eine Bodenfläche des Behälters ausbildet, die so ausgeführt ist, dass der Behälter nach der Befüllung selbständig steht.

17. Verwendung der nach einem Verfahren gemäß Anspruch 13 oder 14 hergestellten Lösung als gebrauchsfertige Dialyselösung, insbesondere Peritonealdialyselösung, oder als Bestandteil von dieser.

Figur 1



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP2019/073353

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER***A61M 1/16*(2006.01)i; *A61J 1/20*(2006.01)i; *A61M 1/28*(2006.01)i; *B65D 81/32*(2006.01)i

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; B65D; A61J

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         | DE 102011017048 A1 (FRESENIUS MEDICAL CARE DE GMBH [DE]) 18 October 2012 (2012-10-18)<br>paragraphs [0001] - [0003], [0036] - [0066]; figures 1-6 | 1, 3-16               |
| X         | EP 1755521 A1 (GAMBRO LUNDIA AB [SE]) 28 February 2007 (2007-02-28)<br>paragraphs [0025], [0038] - [0053]; figures 3-5                            | 1-8,10-14             |
| X         | US 2007084736 A1 (IGOTA SHOJI [JP] ET AL) 19 April 2007 (2007-04-19)<br>paragraph [0070]; figure 7                                                | 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

“&amp;” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

19 November 2019

Date of mailing of the international search report

26 November 2019

Name and mailing address of the ISA/EP

European Patent Office  
p.b. 5818, Patentlaan 2, 2280 HV Rijswijk  
Netherlands

Telephone No. (+31-70)340-2040

Facsimile No. (+31-70)340-3016

Authorized officer

Schlaug, Martin

Telephone No.

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

**PCT/EP2019/073353**

## 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.: **17**  
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:  
  
Using the solution produced according to claim 15 as a ready-to-use dialysate, in particular peritoneal dialysate, or as part of said dialysate inherently also involves performing corresponding dialysis treatments and therefore also relates to methods for treatment of the human or animal body by therapy and/or surgery.  
  
Hence, the subject matter of claim 17 falls within the stipulations of PCT Rules 39.1(iv) and 67.1(iv). Consequently, no search has been carried out in respect of the subject matter of this claim (PCT Article 17(2)(a)(i)(ii), and so no opinion has been established on this subject matter either (PCT Article 34(4)(a)(i)).
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).

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
**Information on patent family members**

International application No.

**PCT/EP2019/073353**

| Patent document<br>cited in search report |              |    | Publication date<br>(day/month/year) | Patent family member(s) |              |    | Publication date<br>(day/month/year) |
|-------------------------------------------|--------------|----|--------------------------------------|-------------------------|--------------|----|--------------------------------------|
| DE                                        | 102011017048 | A1 | 18 October 2012                      | AU                      | 2012242238   | A1 | 07 November 2013                     |
|                                           |              |    |                                      | CN                      | 103458937    | A  | 18 December 2013                     |
|                                           |              |    |                                      | DE                      | 102011017048 | A1 | 18 October 2012                      |
|                                           |              |    |                                      | EP                      | 2696910      | A1 | 19 February 2014                     |
|                                           |              |    |                                      | ES                      | 2589029      | T3 | 08 November 2016                     |
|                                           |              |    |                                      | JP                      | 6198716      | B2 | 20 September 2017                    |
|                                           |              |    |                                      | JP                      | 2014514075   | A  | 19 June 2014                         |
|                                           |              |    |                                      | US                      | 2012288572   | A1 | 15 November 2012                     |
|                                           |              |    |                                      | WO                      | 2012139753   | A1 | 18 October 2012                      |
| EP                                        | 1755521      | A1 | 28 February 2007                     | EP                      | 1755521      | A1 | 28 February 2007                     |
|                                           |              |    |                                      | WO                      | 2005123001   | A1 | 29 December 2005                     |
| US                                        | 2007084736   | A1 | 19 April 2007                        | AT                      | 468284       | T  | 15 June 2010                         |
|                                           |              |    |                                      | EP                      | 1760009      | A1 | 07 March 2007                        |
|                                           |              |    |                                      | ES                      | 2346235      | T3 | 13 October 2010                      |
|                                           |              |    |                                      | JP                      | 4678369      | B2 | 27 April 2011                        |
|                                           |              |    |                                      | JP                      | WO2005115871 | A1 | 27 March 2008                        |
|                                           |              |    |                                      | US                      | 2007084736   | A1 | 19 April 2007                        |
|                                           |              |    |                                      | WO                      | 2005115871   | A1 | 08 December 2005                     |

| <b>A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES</b><br>INV. A61M1/16 A61J1/20 A61M1/28 B65D81/32<br>ADD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                      |                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                      |                                                     |
| <b>B. RECHERCHIERTE GEBIETE</b><br>Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)<br>A61M B65D A61J                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                      |                                                     |
| 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)<br>EPO-Internal, WPI Data                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                      |                                                     |
| <b>C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                      |                                                     |
| Kategorie*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile                                                                   | Betr. Anspruch Nr.                                  |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | DE 10 2011 017048 A1 (FRESENIUS MEDICAL CARE DE GMBH [DE])<br>18. Oktober 2012 (2012-10-18)<br>Absätze [0001] - [0003], [0036] - [0066];<br>Abbildungen 1-6<br>----- | 1,3-16                                              |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | EP 1 755 521 A1 (GAMBRO LUNDIA AB [SE])<br>28. Februar 2007 (2007-02-28)<br>Absätze [0025], [0038] - [0053];<br>Abbildungen 3-5<br>-----                             | 1-8,<br>10-14                                       |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | US 2007/084736 A1 (IGOTA SHOJI [JP] ET AL)<br>19. April 2007 (2007-04-19)<br>Absatz [0070]; Abbildung 7<br>-----                                                     | 1                                                   |
| <input type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen <input checked="" type="checkbox"/> Siehe Anhang Patentfamilie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                      |                                                     |
| * Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :<br>"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist<br>"E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br>"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)<br>"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht<br>"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist<br>"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<br>"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden<br>"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<br>"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist |                                                                                                                                                                      |                                                     |
| Datum des Abschlusses der internationalen Recherche                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                      | Absendedatum des internationalen Recherchenberichts |
| 19. November 2019                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                      | 26/11/2019                                          |
| Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde<br>Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2<br>NL - 2280 HV Rijswijk<br>Tel. (+31-70) 340-2040,<br>Fax: (+31-70) 340-3016                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                      | Bevollmächtigter Bediensteter<br>Schlaug, Martin    |

**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. 17  
weil sie sich auf Gegenstände beziehen, zu deren Recherche diese Behörde nicht verpflichtet ist, nämlich  
siehe BEIBLATT PCT/ISA/210
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:

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:

**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

Fortsetzung von Feld II.1

Ansprüche Nr.: 17

Eine Verwendung der nach z.B. Anspruch 15 hergestellten Lösung als gebrauchsfertige Dialyselösung, insbesondere Peritonealdialyselösung, oder als Bestandteil von dieser umfasst inhärent auch die Durchführung entsprechender Dialysebehandlungen und umfasst somit auch Verfahren zur therapeutischen und / oder chirurgischen Behandlung des menschlichen oder tierischen Körpers. Der Gegenstand des Anspruchs 17 fällt somit unter die Bestimmungen der Regeln 39.1 (iv) und 67.1 (iv) PCT. Der Gegenstand dieses Anspruchs wurde deshalb nicht recherchiert (Artikel 17(2)(a)(i) / (ii) PCT) und für den Gegenstand dieses Anspruchs wird somit auch kein Gutachten erstellt (Artikel 34(4)(a)(i) PCT).

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2019/073353

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentdokument | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie | Datum der<br>Veröffentlichung |
|----------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| DE 102011017048 A1                                 | 18-10-2012                    | AU 2012242238 A1                  | 07-11-2013                    |
|                                                    |                               | CN 103458937 A                    | 18-12-2013                    |
|                                                    |                               | DE 102011017048 A1                | 18-10-2012                    |
|                                                    |                               | EP 2696910 A1                     | 19-02-2014                    |
|                                                    |                               | ES 2589029 T3                     | 08-11-2016                    |
|                                                    |                               | JP 6198716 B2                     | 20-09-2017                    |
|                                                    |                               | JP 2014514075 A                   | 19-06-2014                    |
|                                                    |                               | US 2012288572 A1                  | 15-11-2012                    |
|                                                    |                               | WO 2012139753 A1                  | 18-10-2012                    |
| -----                                              |                               |                                   |                               |
| EP 1755521 A1                                      | 28-02-2007                    | EP 1755521 A1                     | 28-02-2007                    |
|                                                    |                               | WO 2005123001 A1                  | 29-12-2005                    |
| -----                                              |                               |                                   |                               |
| US 2007084736 A1                                   | 19-04-2007                    | AT 468284 T                       | 15-06-2010                    |
|                                                    |                               | EP 1760009 A1                     | 07-03-2007                    |
|                                                    |                               | ES 2346235 T3                     | 13-10-2010                    |
|                                                    |                               | JP 4678369 B2                     | 27-04-2011                    |
|                                                    |                               | JP WO2005115871 A1                | 27-03-2008                    |
|                                                    |                               | US 2007084736 A1                  | 19-04-2007                    |
|                                                    |                               | WO 2005115871 A1                  | 08-12-2005                    |
| -----                                              |                               |                                   |                               |