

(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
22. Mai 2009 (22.05.2009)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2009/062327 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

A61F 13/00 (2006.01) A61M 1/00 (2006.01)
A61F 13/36 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/CH2008/000466

(22) Internationales Anmeldedatum:
4. November 2008 (04.11.2008)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
1755/07 13. November 2007 (13.11.2007) CH

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): MEDELA HOLDING AG [CH/CH]; Lättichstrasse 4b, CH-6340 Baar (CH).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): LARSSON, Michael [CH/CH]; Oberwiler Kirchweg 23, CH-6300 Zug (CH).

(74) Anwalt: CLERC, Natalia; Isler & Pedrazzini AG, Postfach 1772, CH-8027 Zürich (CH).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, 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, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, 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, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: WOUND DRAINAGE COVERING

(54) Bezeichnung: WUNDDRAINAGEAUFLAGE

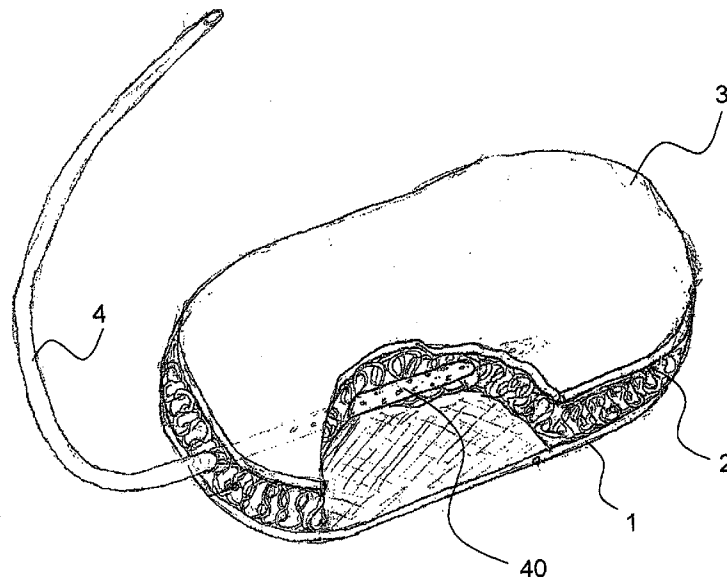


FIG. 1

(57) Abstract: The invention relates to a wound drainage covering for covering, by means of low pressure, a wound that is to be treated. Said covering comprises at least two layers that are superimposed. A first layer (1) that is applied on the side of the wound is made of a functional textile material and second layer (2) that is arranged thereon is dimensionally stable and permeable to liquid. Said wound drainage covering has a simple design and due to the functional first layer (1), is effective and ensures, due to the dimensionally stable second layer (2), an optimal removal of wound secretion.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2009/062327 A1



MC, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— *mit internationalem Recherchenbericht*

(57) Zusammenfassung: Eine Wunddrainageauflage zur Auflage auf einer mittels Unterdruck zu behandelnden Wunde weist mindestens zwei übereinander angeordnete Lagen auf. Eine erste wundseitige Lage (1) ist ein funktionales textiles Material und eine darüber angeordnete zweite Lage (2) ist formstabil und flüssigkeitsdurchlässig ausgebildet. Diese Wunddrainageauflage ist einfach aufgebaut, weist dank der funktionalen ersten Lage (1) eine gute Wirkungsweise auf und gewährleistet dank der formstabilen zweiten Lage (2) einen optimalen Wundsekrettransport.

Medela Holding AG

5

Wunddrainageauflage**Technisches Gebiet**

10 Die Erfindung betrifft eine Wunddrainageauflage gemäss Oberbegriff des Patentanspruchs 1.

Stand der Technik

15

Es ist bekannt, grosse oder schlecht heilende Wunden mit einer Unterdruck-
Drainagevorrichtung zu behandeln. Die Wunde wird dabei mit einer Abdeckung, bei-
spielsweise einer Folie oder einer steifen Haube, überdeckt, so dass ein Wundraum ent-
steht. In den Wundraum wird von aussen ein Drainageschlauch eingeführt, welcher mit
20 einer Unterdruckpumpe verbunden ist, um Wundsekret aus der Wunde abzusaugen. Um
den Wundraum zu füllen und insbesondere um den Unterdruck gleichmässig über die
Wundoberfläche zu verteilen, wird eine Wunddrainageauflage auf die Wunde gelegt.
Diese Wunddrainageauflage ist üblicherweise eine Schaumstoffeinlage mit entspre-
chend geeignet ausgebildeten Poren. Die Schaumstoffeinlage dient üblicherweise zu-
25 dem als Absorptionskörper für das Wundsekret und muss entsprechend oft gewechselt
werden. Entsprechende Wunddrainageauflagen sind beispielsweise aus WO
2006/056294, US 7 070 584, EP 1 284 777 und EP 0 620 720 bekannt. Eine Wunddrai-
nageauflage mit einer Schaumstoffeinlage ausserhalb der luftdichten Deckschicht ist in
WO 2006/052839 beschrieben.

30

Diese Schaumstoffeinlagen haben jedoch den Nachteil, dass sie bei Applikation eines
Unterdrucks kollabieren oder ihre Poren zumindest verstopfen. Dadurch kann kein kon-

stanter Fluidtransport aufrecht erhalten werden. Im schlimmsten Fall wird sogar der Transport des Wundsekrets blockiert.

5 WO 03/086232 offenbart ferner eine Wunddrainageauflage zur Auflage einer mittels Unterdruck zu behandelnden Wunde mit einer Lage, welche auf die Wundoberfläche gelegt wird und welche Durchgangslöcher und Kanäle zur Verteilung des Unterdrucks aufweist, und einer darüber angeordneten Deckschicht mit einer Zugangsöffnung für den Vakuumschlauch. Die Wundauflage ist steif und nicht komprimierbar ausgebildet. Sie ist ferner durchsichtig, so dass die Wundheilung beobachtet werden kann. Die
10 Wunddrainageauflage kann mit Silberionen imprägniert sein.

In US 2002/0065494 wird eine ähnliche Wunddrainageauflage offenbart, wobei hier oberhalb der Deckschicht eine Gaze angeordnet ist, welche die Wundkavität bis zur Höhe der gesunden Haut hin auffüllt. Über dieser Gaze ist eine Folie angeordnet, welche Wasserdampf aus der Kavität entweichen lässt.
15

EP 0 099 758 zeigt eine Wundauflage zur Verwendung ohne Drainage, insbesondere zur Verwendung mit elektrischer Stimulation. Diese Wundauflage ist mehrschichtig aufgebaut, wobei sie eine halbdurchlässige Membran, eine durchlässige Verstärkungsschicht aus einem textilen Material und eine biologisch abbaubare, nicht haftende Berührungsschicht aufweist. Die Membran kontrolliert den Wasserdampftransfer weg von der Wunde. Auch in US 5 653 699 wird eine Wundauflage ohne Drainage beschrieben, welche zwecks Feuchthalten der Wunde den Wasserdampftransfer kontrollieren kann. Wundverbände mit Schichten, welche ein Fluid in eine nächsthöhere Schicht transportieren, sind beispielsweise auch in US 6 077 526 und WO 2004/060412 beschrieben.
20
25

US 5 989 478 offenbart ein Gewebe, welches als Decklage für Hygienebinden, Windeln oder Wundverbände vorgeschlagen wird. Das Gewebe ist flüssigkeitsdurchlässig und transportiert die Flüssigkeit aktiv von der einen Oberfläche zur gegenüberliegenden
30 Oberfläche, wo sie an eine Sauglage abgegeben werden kann.

Darstellung der Erfindung

Es ist eine Aufgabe der Erfindung, eine Wunddrainageauflage zu schaffen, welche einen optimalen Wundsekrettransport gewährleistet und trotzdem einfach aufgebaut ist.

5

Diese Aufgabe löst eine Wunddrainageauflage mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1.

Die erfindungsgemässe Wunddrainageauflage zur Auflage auf einer mittels Unterdruck zu behandelnden Wunde weist mindestens zwei übereinander angeordnete Lagen auf, wobei eine erste wundseitige Lage ein funktionales textiles Material ist und eine darüber angeordnete zweite Lage formstabil und flüssigkeitsdurchlässig ausgebildet ist.

Vorzugsweise ist das funktionale textile Material mindestens in eine Richtung flüssigkeitsdurchlässig und vorzugsweise ist es anisotrop ausgebildet.

Diese Wunddrainageauflage eignet sich zur Verwendung als Einlage in eine Wunde, welche mit einem Unterdruck beaufschlagt wird. Derartige Wunddrainagen eignen sich zur Heilung von Wunden von menschlichen und tierischen Patienten.

20

Die erste Lage und die zweite Lage können einschichtig bzw. über das gesamte Volumen gleich aufgebaut sein oder sie können jeweils aus einem Kompositmaterial bestehen. Die zweite Lage ist vorzugsweise grobmaschig oder mit anderweitig über ihre Fläche oder das gesamte Volumen verteilte grosse Öffnungen ausgebildet, so dass der applizierte Unterdruck gleichmässig verteilt werden kann und die Absaugkanäle der zweiten Lage nicht durch abgesaugtes Wundsekret verstopfen können.

25

Weitere vorteilhafte Ausführungsformen gehen aus den abhängigen Patentansprüchen hervor.

30

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

Im folgenden wird der Erfindungsgegenstand anhand eines bevorzugten Ausführungsbeispiels, welches in den beiliegenden Zeichnungen dargestellt ist, erläutert. Es zeigen:

5

Figur 1 eine schematische Darstellung einer erfindungsgemässen Wunddrainageauflage und

10

Figur 2 die Wunddrainageauflage gemäss Figur 1 in Verwendung in einer Wunde.

Wege zur Ausführung der Erfindung

15 In Figur 1 ist ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel der erfindungsgemässen Wunddrainageauflage bzw. des erfindungsgemässen Füllstoffes dargestellt. Sie dient, wie in Figur 2 erkennbar ist, zur Auflage auf eine Wunde W bzw. zur Einlage in eine Wundkavität K, wobei die Wunddrainageauflage mit einer luftdichten Abdeckung 5 vollständig überdeckt und somit die Wundkavität K luftdicht verschlossen ist. Die Abdeckung 5
20 kann eine starre Haube, eine flexible Folie oder ein anderes, aus dem Stand der Technik bekanntes Abdeckmittel sein. Vorzugsweise ist die Abdeckung 5 mindestens an ihren Rändern selbsthaftend, so dass sie auf die die Wunde umgebende gesunde Haut des Patienten luftdicht geklebt werden kann. Die Abdeckung 5 kann jedoch auch nicht selbsthaftend ausgeführt sein und mit zusätzlichen Befestigungsmitteln, insbesondere Klebstreifen, befestigt werden.
25

Von der Wunddrainageauflage führt ein Drainageschlauch 4 nach aussen. Dieser wird an eine Vakuum- oder Unterdruckpumpe angeschlossen, so dass in der Kavität K ein Unterdruck erzeugt werden kann und die in der Kavität K vorhandene Flüssigkeit, insbesondere das Wundsekret, abgesaugt werden kann. Typischerweise wird ein Unterdruck von 50 mmHg bis zu 220 mmHg erzeugt. Zusätzlich zum Drainageschlauch 4
30 können eine oder mehrere Zuleitungen durch die Abdeckung 5 in die Kavität K geführt

sein. Durch diese Zuleitungen lassen sich Reinigungslösungen wie Natriumchlorid oder Medikamente wie beispielsweise Zinkoxid in die Wundkavität K einführen.

Wie in Figur 1 ersichtlich ist, ist die erfindungsgemässe Wunddrainageauflage schaumstofflos ausgebildet. Sie besteht aus mindestens zwei übereinander angeordneten 5
Lagen oder Schichten, nämlich aus einer wundseitigen ersten Lage 1 aus einem funktionalen Material und einer darüber angeordneten zweiten Lage 2, welche formstabil bzw. steif ist und flüssigkeitsdurchlässig ausgebildet ist. Wie in Figur 1 dargestellt, kann zusätzlich noch eine dritte Lage 3 vorhanden sein, welche die zweite Lage 2 überdeckt 10
und als flüssigkeitsdichte Deckschicht ausgebildet ist. Sie kann, muss aber nicht luftdicht sein.

Die erste Lage 1 ist aus einem funktionalen textilen Material gefertigt. Unter einem textilen Material wird hier ein Material verstanden, welches z.B. ein Gewebe oder Gewirke 15
sein kann. Unter einem funktionalen Material wird hier ein Material verstanden, welches eine aktive Funktion, beispielsweise einen Flüssigkeitstransport oder eine Medikamentenabgabe, übernehmen kann. Als funktionales textiles Material eignen sich insbesondere die aus der Sportbekleidungsindustrie bekannten Materialien.

Vorzugsweise ist die erste Lage flexibel ausgebildet, insbesondere ist es ein flexibles Gewebe. Diese erste Lage 1 kann einschichtig ausgebildet sein. Vorzugsweise weist sie jedoch mehrere Schichten mit unterschiedlichen Funktionen auf. Vorzugsweise weist diese erste Lage 1 eine Dicke von 0.1 mm bis 5 mm auf. Vorzugsweise ist diese erste Lage 1 selbsttragend. Sie kann mit der zweiten Lage 2 verbunden sein, wobei sie in diesem Fall nicht zwingend selbsttragend sein muss. 25

Die Funktionalität des Materials kann verschiedenartig sein. In einer bevorzugten Ausführungsform ist die erste Lage 1 derart ausgebildet, dass sie einen aktiven bzw. selbsttätigen Flüssigkeitstransport durchführen kann. Das heisst, die Wundflüssigkeit wird 30
auch ohne Applikation eines Unterdrucks von der Wunde weg in die nächst höher gelegene Lage, hier die zweite Lage 2, transportiert. Vorzugsweise weist sie hierfür Kapillaren auf. Derartige Materialien sind aus dem Stand der Technik bekannt, beispielsweise

für Sportbekleidung oder wie eingangs erwähnt, für Hygienebinden, Windeln und Wundverbände ohne Drainage.

5 In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform ist die erste Lage 1 zur zeitverzögerten und/oder wohldosierten Abgabe von Wirkstoffen ausgebildet. Sie kann beispielsweise Medikamente abgeben und/oder mit Silberionen beschichtet sein. Diese Funktionalität kann mit der Funktionalität des selbsttätigen Flüssigkeitstransports kombiniert sein. Andere Funktionalitäten, wie sie aus dem Gebiet der Nanotechnologie bekannt sind, sind ebenfalls möglich.

10

Die zweite Schicht oder Lage 2 ist relativ steif oder zumindest formstabil ausgebildet. Eine Adaption an Unebenheiten in der Wunde ist jedoch vorzugsweise möglich. Formstabil in diesem Zusammenhang soll bedeuten, dass diese zweite Lage 2 bei Applikation eines Unterdrucks nicht kollabiert und ihre inneren Hohlräume bzw. Kanäle nicht oder
15 nur unwesentlich zusammengedrückt werden. Sie ist ferner flüssigkeitsdurchlässig und mit genügend grossen inneren Öffnungen ausgebildet, so dass das Wundsekret durch diese zweite Lage 2 abgesaugt werden kann, ohne dass diese zweite Lage 2 verstopft wird. Diese inneren Öffnungen sind vorzugsweise gleichmässig über die gesamte Fläche der zweiten Lage 2 verteilt, so dass der applizierte Unterdruck gleichmässig auf die
20 Oberfläche der ersten Lage 1 und somit der Wunde verteilt werden kann. Vorzugsweise ist die zweite Lage 2 über das gesamte Volumen gleich ausgebildet, d.h. dass die inneren Öffnungen über das gesamte Volumen gleich verteilt sind. Es ist jedoch auch möglich, dass die Grösse, Anzahl und Verteilung der Öffnungen im wundnahen Bereich anders ist als im wundfernen Bereich der zweiten Lage 2. Vorzugsweise besteht diese
25 zweite Lage aus einer einzigen Schicht. Sie kann aber auch mehrschichtig ausgebildet sein und die einzelnen Schichten können gleich oder verschieden voneinander ausgestaltet sein. So kann beispielsweise eine wundnahe Schicht der zweiten Lage 2 grössere bzw. mehr Öffnungen aufweisen als eine wundferne Schicht. Vorzugsweise ist die zweite Lage 2 ein grobmaschiges Gewebe, ein lockeres Gewirke oder ein Drahtgeflecht.
30 Es kann z.B. aus einem Kunststoff oder aus einem Metall gefertigt sein. Die Dicke der zweiten Lage 2 ist abhängig von der Gestalt bzw. Tiefe der Wunde. Die zweite Lage 2 weist insbesondere eine um ein Vielfaches grössere Dicke auf als die erste Lage 1.

Die dritte Lage 3 ist flüssigkeitsdicht, vorzugsweise luftdicht ausgebildet. Sie ist beispielsweise ein einfaches Gewebe, eine Folie oder eine Beschichtung, welche auf der zweiten Lage 2 aufgebracht, insbesondere aufgeklebt oder aufgeschweisst ist. Vorzugsweise ist diese dritte Lage 3 durchsichtig ausgebildet, damit der Wundsekretstrom bzw. der Medikamentenstrom in der zweiten Lage 2 beobachtet werden kann. Vorzugsweise ist auch die oben erwähnte Abdeckung 5 durchsichtig ausgebildet.

Der Drainageschlauch 4 ist in diesem Beispiel seitlich direkt, d.h. ohne Durchsetzung der dritten Lage 3, in die zweite Lage 2 eingeführt. Er kann jedoch auch die dritte Lage 3 durchsetzen. Innerhalb der zweiten Lage geht der Drainageschlauch 4 in ein oder mehrere Verteilerrohre 40 über, welche über ihren Umfang verteilt angeordnete Absaugöffnungen aufweisen. Die Verteilerrohre 40 können am Schlauch 4 angeformt sein oder mit diesem zusammengesteckt werden. Diese Verteilerrohre 40 erstrecken sich vorzugsweise annähernd über die gesamte Breite bzw. Länge der zweiten Lage. Es ist jedoch auch möglich, den Drainageschlauch 4 ungefähr mittig in die zweite Lage 2 einzuführen bzw. diesen lediglich in einem Randbereich enden zu lassen und nicht weiter in die zweite Lage 2 eindringen zu lassen. Dank der vorhandenen grossen Öffnungen der zweiten Lage 2 wird der applizierte Unterdruck gleichmässig verteilt.

20

Die erfindungsgemässe Wunddrainageauflage ist einfach aufgebaut, weist dank der funktionalen ersten Lage eine gute Wirkungsweise auf und gewährleistet dank der formstabilen zweiten Lage einen optimalen Wundsekrettransport.

Bezugszeichenliste

- | | | |
|---|----|------------------|
| | 1 | erste Lage |
| | 2 | zweite Lage |
| 5 | 3 | dritte Lage |
| | 4 | Drainageschlauch |
| | 40 | Verteilerrohr |
| | 5 | Abdeckung |

10

Patentansprüche

- 5 1. Wunddrainageauflage zur Auflage auf einer mittels Unterdruck zu behandelnden Wunde, wobei die Wunddrainageauflage mindestens zwei übereinander angeordnete Lagen aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass eine erste wundseitige Lage (1) ein funktionales textiles Material ist und eine darüber angeordnete zweite Lage (2) formstabil und flüssigkeitsdurchlässig ausgebildet ist.
- 10 2. Wunddrainageauflage nach Anspruch 1, wobei die zweite Lage (2) ein grobmäsiges Gewebe, ein lockeres Gewirke oder ein Drahtgeflecht ist.
- 15 3. Wunddrainageauflage nach einem der Ansprüche 1 bis 2, wobei über der zweiten Lage (2) eine dritte flüssigkeitsdichte Lage (3) angeordnet ist.
4. Wunddrainageauflage nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei das funktionale Material der ersten Lage (1) zum selbsttätigen Flüssigkeitstransport ausgebildet ist.
- 20 5. Wunddrainageauflage nach einem der Ansprüche 1 bis 4, wobei das funktionale Material der ersten Lage (1) zur zeitverzögerten und/oder wohldosierten Abgabe von Wirkstoffen, insbesondere von Medikamenten und/oder Silberionen, geeignet ist.
- 25 6. Wunddrainageauflage nach einem der Ansprüche 1 bis 5, wobei das funktionale Material ein flexibles Gewebe ist.
- 30 7. Wunddrainageauflage nach einem der Ansprüche 1 bis 6, wobei die zweite Lage (2) eine vielfach grössere Dicke aufweist als die erste Lage (1).
8. Wunddrainageauflage nach Anspruch 3, wobei die dritte Lage (3) durchsichtig ist.

9. Wunddrainageauflage nach einem der Ansprüche 1 bis 8, wobei in der zweiten Lage (2) ein Drainagerohr (40) angeordnet ist, welches mehrere über seinen Umfang verteilt angeordnete Absaugöffnungen aufweist.
- 5
10. Wunddrainageauflage nach einem der Ansprüche 1 bis 9, wobei sie schaumstofflos ist.
- 10 11. Verwendung der Wunddrainageauflage nach einem der Ansprüche 1 bis 10 zur Wundbehandlung mittels einer Unterdruckquelle.

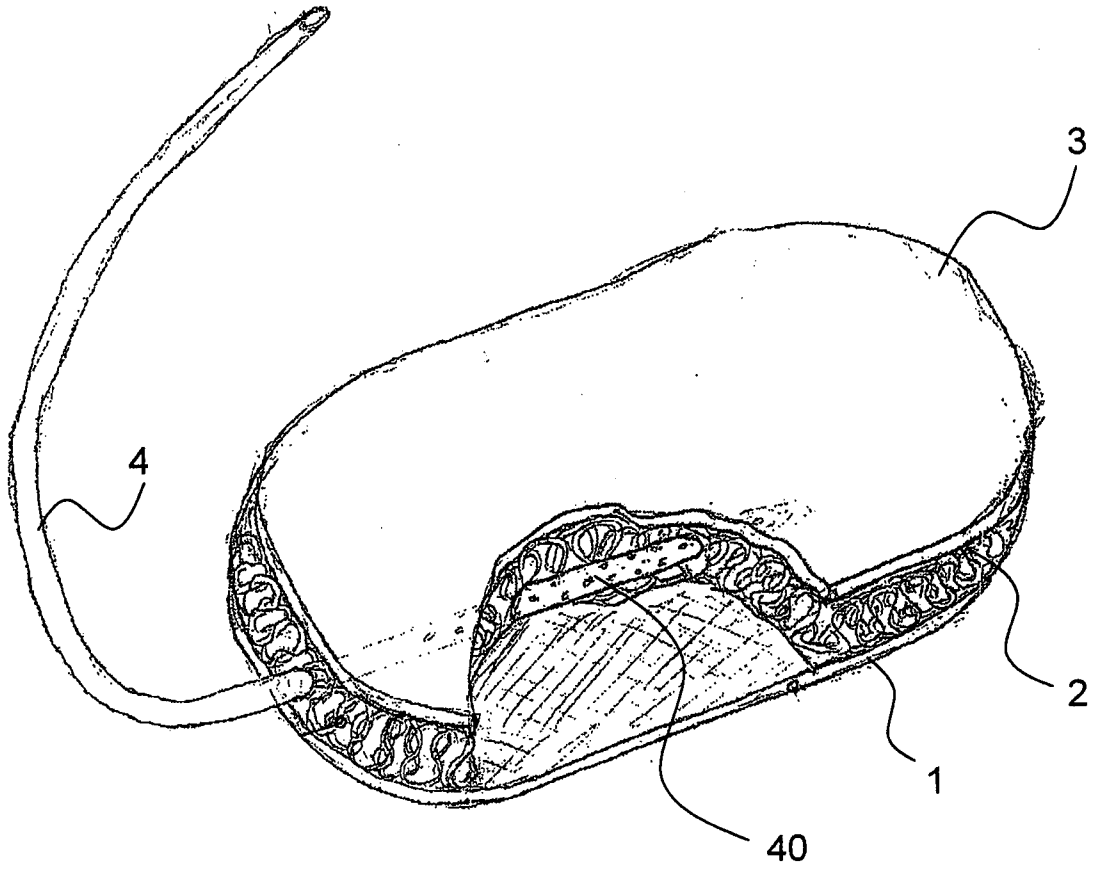


FIG. 1

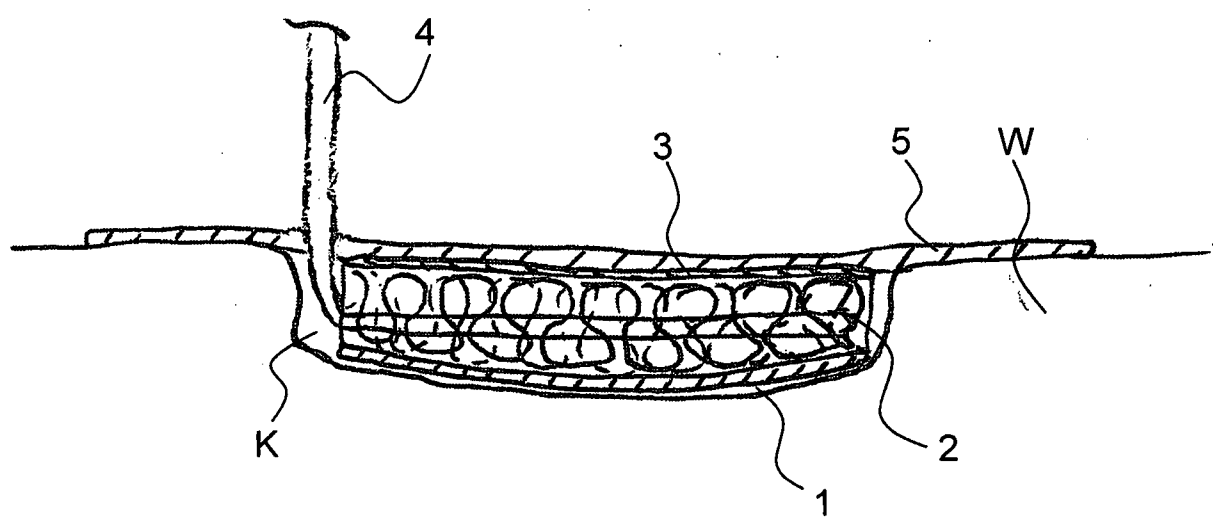


FIG. 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/CH2008/000466

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. A61F13/00 A61F13/36 A61M1/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
A61F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 100 55 902 A1 (TEXTILFORSCHUNGSINSTITUT THUER [DE]) 7 June 2001 (2001-06-07) claims; figures	1-7
X	DE 10 2005 007016 A1 (FLEISCHMANN WILHELM [DE]) 24 August 2006 (2006-08-24) the whole document	1-7, 9-11
X	WO 2007/030601 A (TYCO HEALTHCARE [US]; HAGGSTROM KURT [US]; TRANCHEMONTAGNE ALAIN [US];) 15 March 2007 (2007-03-15) page 6, paragraph 2 - page 7, last paragraph; claims; figures	1-11
A	WO 2006/048240 A (RIESINGER BIRGIT [DE]) 11 May 2006 (2006-05-11) page 11, paragraphs 1,2; claims; figures	1-7, 10, 11
	-/--	

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

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

Date of the actual completion of the international search

27 Januar 2009

Date of mailing of the international search report

04/02/2009

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

Douskas, K

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/CH2008/000466

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2004/073151 A1 (WESTON RICHARD SCOTT [US]) 15 April 2004 (2004-04-15) claims; figures	9
A	US 2006/079852 A1 (BUBB STEPHEN K. [US] ET AL) 13 April 2006 (2006-04-13) claims; figures	1,9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/CH2008/000466

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 10055902	A1	07-06-2001	NONE
DE 102005007016	A1	24-08-2006	AU 2005327845 A1 24-08-2006 CN 101123930 A 13-02-2008 EP 1850818 A1 07-11-2007 WO 2006087021 A1 24-08-2006 JP 2008529618 T 07-08-2008 KR 20070114158 A 29-11-2007 US 2008167593 A1 10-07-2008
WO 2007030601	A	15-03-2007	AU 2006287463 A1 15-03-2007 CA 2619929 A1 15-03-2007 CN 101257875 A 03-09-2008 EP 1922045 A2 21-05-2008
WO 2006048240	A	11-05-2006	AU 2005300725 A1 11-05-2006 AU 2005300731 A1 11-05-2006 CA 2585716 A1 11-05-2006 CA 2586650 A1 11-05-2006 CN 101052364 A 10-10-2007 CN 101052365 A 10-10-2007 DE 202004017052 U1 09-06-2005 EP 1807031 A1 18-07-2007 EP 1807032 A1 18-07-2007 WO 2006048246 A1 11-05-2006 US 2008004559 A1 03-01-2008 US 2008009812 A1 10-01-2008
US 2004073151	A1	15-04-2004	NONE
US 2006079852	A1	13-04-2006	NONE

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES INV. A61F13/00 A61F13/36 A61M1/00		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) A61F		
Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen		
Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe) EPO-Internal		
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 100 55 902 A1 (TEXTILFORSCHUNGSINSTITUT THUER [DE]) 7. Juni 2001 (2001-06-07) Ansprüche; Abbildungen	1-7
X	DE 10 2005 007016 A1 (FLEISCHMANN WILHELM [DE]) 24. August 2006 (2006-08-24) das ganze Dokument	1-7, 9-11
X	WO 2007/030601 A (TYCO HEALTHCARE [US]; HAGGSTROM KURT [US]; TRANCHEMONTAGNE ALAIN [US];) 15. März 2007 (2007-03-15) Seite 6, Absatz 2 - Seite 7, letzter Absatz; Ansprüche; Abbildungen	1-11
A	WO 2006/048240 A (RIESINGER BIRGIT [DE]) 11. Mai 2006 (2006-05-11) Seite 11, Absätze 1,2; Ansprüche; Abbildungen	1-7, 10, 11
	-/--	
<input checked="" type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen <input checked="" type="checkbox"/> Siehe Anhang Patentfamilie		
* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen *A* Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist *E* älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist *L* Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt) *O* Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht *P* Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist *T* Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist *X* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden *Y* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist *&* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche		Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
27. Januar 2009		04/02/2009
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 Douskas, K

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/CH2008/000466

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 2004/073151 A1 (WESTON RICHARD SCOTT [US]) 15. April 2004 (2004-04-15) Ansprüche; Abbildungen -----	9
A	US 2006/079852 A1 (BUBB STEPHEN K [US] ET AL) 13. April 2006 (2006-04-13) Ansprüche; Abbildungen -----	1,9

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/CH2008/000466

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 10055902	A1	07-06-2001	KEINE	
DE 102005007016	A1	24-08-2006	AU 2005327845 A1 CN 101123930 A EP 1850818 A1 WO 2006087021 A1 JP 2008529618 T KR 20070114158 A US 2008167593 A1	24-08-2006 13-02-2008 07-11-2007 24-08-2006 07-08-2008 29-11-2007 10-07-2008
WO 2007030601	A	15-03-2007	AU 2006287463 A1 CA 2619929 A1 CN 101257875 A EP 1922045 A2	15-03-2007 15-03-2007 03-09-2008 21-05-2008
WO 2006048240	A	11-05-2006	AU 2005300725 A1 AU 2005300731 A1 CA 2585716 A1 CA 2586650 A1 CN 101052364 A CN 101052365 A DE 202004017052 U1 EP 1807031 A1 EP 1807032 A1 WO 2006048246 A1 US 2008004559 A1 US 2008009812 A1	11-05-2006 11-05-2006 11-05-2006 11-05-2006 10-10-2007 10-10-2007 09-06-2005 18-07-2007 18-07-2007 11-05-2006 03-01-2008 10-01-2008
US 2004073151	A1	15-04-2004	KEINE	
US 2006079852	A1	13-04-2006	KEINE	