

(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  
4. April 2013 (04.04.2013)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2013/044277 A1**

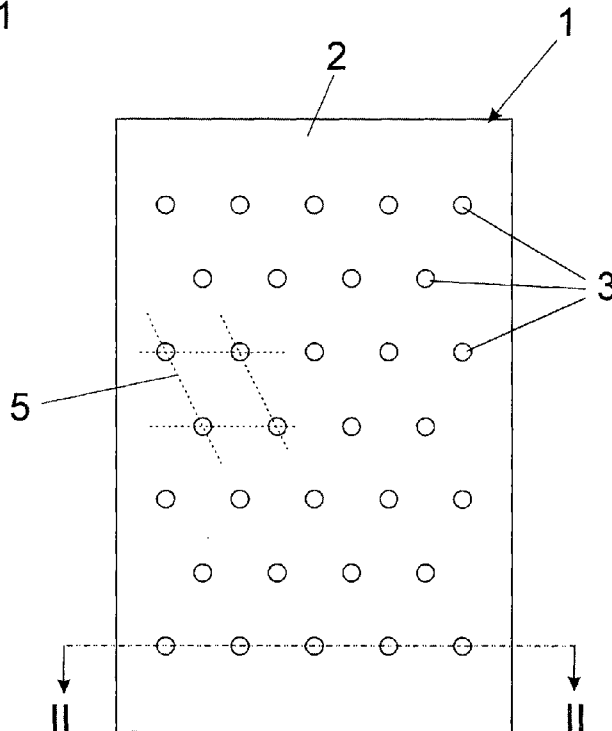
- (51) Internationale Patentklassifikation:  
*A61F 5/058* (2006.01)
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/AT2012/000239
- (22) Internationales Anmeldedatum:  
17. September 2012 (17.09.2012)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:  
A 1395/2011 27. September 2011 (27.09.2011) AT
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **KOHLBRAT & BUNZ GESELLSCHAFT M.B.H.** [AT/AT]; Loretostrasse 6-8, A-5550 Radstadt (AT).
- (72) Erfinder; und  
(71) Anmelder (nur für US): **RUGFELT, Hakan** [SE/SE]; Doppingrand 2, SE-239 41 Falsterbo (SE).
- (74) Anwälte: **TORGGLER, Paul, N.** et al.; Wilhelm-Greil-Strasse 16, A-6020 Innsbruck (AT).
- (81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, NA, RW, SD, SL, 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,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: DEVICE FOR SUPPORTING AND STABILIZING AN INJURED PERSON

(54) Bezeichnung : EINRICHTUNG ZUR STÜTZUNG UND STABILISIERUNG EINES VERLETZTEN

Fig. 1



(57) Abstract: To support and stabilize an injured person, use is made of a device having a flexible film element (1) which can be secured on the injured person and which comprises two films (2) and an evacuable interior (4) containing a granulate (9). The two films (2) are connected to each other along the edge, and at some places (3) in the interior, in a substantially punctiform manner, in such a way that channels (6) parallel to at least one side edge remain. The connections (3) in the interior are arranged in a four-point grid (5).

(57) Zusammenfassung: Zur Stützung und Stabilisierung eines Verletzten dient eine Einrichtung mit einem flexiblen, am Verletzten festlegbaren Folienelement (1), das zwei Folien (2) und einen ein Granulat (9) enthaltenden, evakuierbaren Innenraum (4) aufweist. Die beiden Folien (2) sind entlang des Randes und an einigen Stellen (3) im Inneren im Wesentlichen punktförmig so miteinander verbunden, dass Kanäle (6) parallel zu mindestens einem Seitenrand verbleiben. Die Verbindungen (3) im Inneren sind in einem Vierpunktraster (5) angeordnet.

WO 2013/044277 A1



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

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

**Veröffentlicht:**

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz  
3)

## Einrichtung zur Stützung und Stabilisierung eines Verletzten

Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zur Stützung und Stabilisierung eines Verletzten,  
5 mit einem flexiblen, am Verletzten bzw. an einem verletzten Körperteil festlegbaren  
Folienelement, das zwei Folien und einen Granulat enthaltenden, evakuierbaren  
Innenraum aufweist, wobei die beiden Folien entlang des Randes und an Stellen im  
Inneren im Wesentlichen punktförmig so miteinander verbunden sind, dass Kanäle  
parallel zu mindestens einem Seitenrand verbleiben.

10 Derartige auch als Vakuummatratzen und Vakuumschienen bezeichnete  
Stabilisierungseinrichtungen für Transport und Immobilisierung des Verletzten weisen  
eine Hülle aus einer luftdichten Kunststoffolie und eine Füllung aus einem  
Kunststoffgranulat, insbesondere aus geschäumten Polystyrolkugeln, auf und können  
15 nach der Anpassung und Fixierung an einem ruhig zu stellenden Körperteil mittels  
einer Saugpumpe evakuiert werden. Dies führt zu einer dichten Packung des lose  
eingefüllten Granulats und somit zu einer Versteifung des flexiblen Elements, das auf  
diese Weise eine im Wesentlichen starre Hülle oder Manschette bildet. Für eine  
möglichst universelle Fixierung am Körperteil sind Befestigungsgurte in  
20 Umfangsrichtung des Körperteils angeordnet und mit üblichen einstellbaren  
Verbindungsbeschlägen versehen. Vakuummatratzen und -schienen sind  
hauptsächlich für eine horizontale Einsatzlage geeignet. Bei Verwendung in einer nicht  
horizontalen Lage, beispielsweise bei sitzenden Verletzten, besteht die Gefahr, daß  
die Füllung in einem höheren Bereich eine dünnere Schicht bildet oder sogar fehlt, weil  
25 sie sich während der Handhabung von oben nach unten verlagert hat. Es wurde daher  
vorgeschlagen (US 5,154,185 A) den Innenraum durch horizontale Trennwände in  
schmalere Kammern zu unterteilen, wobei die Trennwände Durchbrechungen  
aufweisen, die gerade so groß sind, daß Teile der Füllung nur händisch  
hindurchgedrückt werden können.

30 Aus der WO 99/16392 A ist eine Einrichtung der eingangs genannten Art bekannt, die  
ebenfalls für einen aufrechten Transport eines Verletzten geeignet ist, wobei ein  
Oberkörperstützkissen und ein Kopfstützkissen an einem versteifenden Rahmen  
befestigbar sind. Die Kissen bestehen jeweils aus zwei luftdichten Folien, die entlang

ihrer Ränder und an drei Stellen im Inneren miteinander verbunden sind. Die inneren Verbindungen behindern die freie Bewegung des Granulats, sodass es trotz der aufrechten Verwendung im Wesentlichen an Ort und Stelle bleibt.

5 Abgesehen von durch die inneren Verbindungen verursachten Erschwernisse bei der Herstellung der Stützeinrichtungen ergeben sich zwangsläufig überall dort Bereiche ohne Granulat, wo die beiden Folien direkt miteinander verbunden sind und somit auch Bereiche, in denen trotz des Vakuums die Aussteifung der Stützeinrichtung mangelhaft ist und eine ungünstige Beweglichkeit erhalten bleibt.

10

In der WO 01/30280 wurde eine Lösung vorgeschlagen, in der das Granulat in in Kammern unterteilte Einsetzelemente eingefüllt wurden, die aus einem luftdurchlässigen Material gefertigt sind, und nach der Füllung in das Folienelement eingesetzt werden. Dabei kann auch eine annähernd gleichmäßige Granulatschicht in  
15 der gesamten Stützeinrichtung erzielt werden, wenn zwei derartige Einsetzelemente innerhalb der Folien versetzt übereinander liegend angeordnet werden.

20

Die Erfindung hat es sich nun zur Aufgabe gestellt, einen praktikablen Kompromiss zu finden, der eine einfache, Material sparende Herstellung, eine zufriedenstellende, vollflächige Steifigkeit des evakuierten Stützelementes und eine rasche und den Erfordernissen entsprechende Anpassbarkeit an die Gegebenheiten darstellt.

25

Erfindungsgemäß wird ein derartiger Kompromiss dadurch erreicht, dass die inneren Verbindungen in einem Vierpunktraster angeordnet sind.

30

Es hat sich gezeigt, dass Verbindungen, die in einem Vierpunktraster über das gesamte Folienelement verteilt werden, aufgrund der Reibung zwischen den Partikeln des Granulats völlig ausreichend sind, um eine annähernd gleichmäßige Schichtdicke auch bei lotrechter Anordnung zu bewahren, wobei aber eine händische Verlagerung von Partikeln zur Anpassung an den Einsatzort sich verhältnismäßig leicht  
bewerkstelligen lässt. Die Herstellung der punktförmigen Verbindungen kann bei den üblicherweise verwendeten schweißbaren Kunststofffolien von außen erfolgen, und die Befüllung mit Granulat lässt sich erfindungsgemäß in einfacher Weise dadurch erzielen, dass in jeden Kanal eine Fülllanze eingeschoben und durch die Fülllanzen

Granulat zugeführt wird, wobei die Fülllanzen entsprechend dem Füllfortschritt wieder herausgezogen werden, und dass schließlich die Folien am offenen oberen Querrand verbunden werden.

- 5 Da die Fülllanzen bzw. -rohre in einer Reihe nebeneinander von einem mit Granulat gefüllten Vorratsbehälter nach unten abstehen, werden bevorzugt die zu füllenden Folienelemente von unten auf die Fülllanzen aufgeschoben und mit fortschreitender Füllung wieder abgesenkt.
- 10 Die im Vierpunktraster angeordneten Verbindungen weisen natürlich auch die eingangs erwähnten Nachteile auf, nämlich, dass an jeder Verbindungsstelle kein Granulat liegen kann und dass die Verbindungsstellen in jeder Reihe oder Spalte eine linienförmige Schwachstelle darstellen, entlang der die Steifheit nach dem Evakuieren geringer ist als in den übrigen Bereichen. Aufgrund der örtlichen Beschränktheit der
- 15 punktförmigen Verbindungen und des durch die einander kreuzenden Kanäle relativ großen Abstands zwischen den Verbindungsstellen bleibt aber für die meisten Anwendungsfälle eine ausreichende Festigkeit des evakuierten Folienelementes erhalten. Die zwischen den Verbindungsstellen liegenden Kanäle weisen beispielsweise eine Breite von ca. 10 cm und eine Dicke von ca. 3 cm auf, und die
- 20 Füllung besteht vor allem aus einem Granulat aus geschäumtem Polystyrol mit einem Gewicht zwischen  $20 \text{ kg/m}^3$  und  $70 \text{ kg/m}^3$ , insbesondere von  $60 \text{ kg/m}^3$ , wobei der mittlere Durchmesser der einzelnen Partikel zwischen 0,4 mm und 5 mm, insbesondere zwischen 0,5 mm und 2 mm ist. Eine bevorzugte Ausführung der Verbindung sieht dabei vor, dass das Vierpunktraster schräg zu den Kanälen ist, wobei
- 25 die vier Punkte insbesondere jeweils an den Ecken eines Quadrats liegen. Der Abstand der Verbindungspunkte in Längs- und Querrichtung erhöht sich dadurch auf die Länge der Diagonalen, und die Stabilität ist in beiden Richtungen gut.

Nachstehend wird nun die Erfindung an Hand der Figuren der beiliegenden Zeichnung

30 näher beschrieben, ohne darauf beschränkt zu sein. Es zeigen:

- Fig. 1 eine schematische Ansicht eines rechteckigen Folienelementes,  
Fig. 2 einen Schnitt nach der Linie II-II der Fig. 1 und  
Fig. 3 eine schematische Darstellung der Füllung des Folienelementes von Fig. 1 mit Granulat.

Ein Folienelement 1, das je nach Größe und Formgebung zur Immobilisierung und Stabilisierung eines verletzten Körperteils, beispielsweise eines gebrochenen Armes oder Beines, oder einer verletzten Person geeignet ist, weist zwei Folien 2 aus einem luftdichten Kunststoff, beispielsweise aus einem Polyurethan, auf, die entlang des Randes umlaufend und an Stellen 3 im Inneren miteinander verbunden, insbesondere verschweißt sind. Der Innenraum 4 enthält ein Granulat 7 aus einem leichten Kunststoff, insbesondere aus einem geschäumten Polystyrol, wobei der Durchmesser der einzelnen Kugeln insbesondere zwischen 0,5 und 2 mm liegt. Eine der beiden Folien 2 ist mit einem nicht gezeigten Ventil versehen, über das die im Innenraum 4 eingeschlossene Luft abgesaugt werden kann, wodurch das lose eingefüllte und im Innenraum 4 durch äußere Einwirkung verschiebbare bzw. verlagerbare Granulat 7 in eine dichte Packung überführt wird, die das Folienelement 1 ausreichend versteift, um eine Bewegung des verletzten Körpers bzw. Körperteils zu unterbinden. Da das Folienelement 1 nicht nur in horizontaler Lage eingesetzt werden kann, sind die Verbindungsstellen 3 im Inneren so angeordnet, dass das Granulat auch beim Anheben des Folienelementes 1 bzw. bei Verwendung in vertikaler Lage, etwa bei der Oberkörperstabilisierung eines sitzenden Verletzten, nicht nach unten rutschen kann, sondern annähernd gleichmäßig verteilt bleibt. Die Anordnung der Verbindungsstellen 3 folgt dabei einem Vierpunktraster, wie aus den in Fig. 1 strichliert eingezeichneten Rasterlinien 5 ersichtlich ist, wobei die Rasterlinien 5 schräg zu den Seitenwänden des Folienelementes 1 verlaufend dargestellt sind. Die Rasterlinien 5 können aber ebenso auch parallel zu den Seitenrändern sein. Der Abstand zwischen je zwei Verbindungsstellen 3 ist bevorzugt gleich groß, das heißt, das Raster ist quadratisch, gegebenenfalls rhombisch, und beträgt ca. 10 cm. Die Maße und Anordnung können etwas variieren, jedoch sind sie in jedem Fall so, dass in Längsrichtung des Folienelementes durchgehende, parallele Kanäle 6 verbleiben. Ein derartiges Folienelement kann wie folgt hergestellt werden:

Zwei in der passenden Größe zugeschnittene Folien 2 werden an drei Seitenrändern und an den durch das Vierpunktraster vorgegebenen Verbindungsstellen 3 im Inneren miteinander verschweißt, sodass ein oben offenes sackähnliches Gebilde entsteht. Wie aus Fig. 3 ersichtlich, werden in die Kanäle 2 des oben offenen Folienelementes 1 zueinander parallele Fülllanzen 9 bzw. Füllrohre eingeführt, die von der Unterseite

eines Granulat 7 beinhaltenden Behälters 8 ausgehen. Werden die nicht gezeigten Bodenauslässe des Behälters 8 geöffnet, rieselt das Granulat 7 durch jede Füllzone 9 nach unten in das Folienelement 1, das langsam nach unten abgesenkt wird, und sich dadurch mit dem Granulat 7 füllt. Anschließend werden die Folien 2 auch entlang des

5 oberen Randes verbunden. Wie aus Fig. 3 ersichtlich, können die Fülllanzen 9 über die gesamte Höhe des Folienelementes 1 die Verbindungsstellen 3 passieren, und die Füllung verteilt sich beim Absenken des Folienelementes in die zwischen den Kanälen 6 liegenden Freiräume, die direkt zwischen zwei übereinander liegenden Verbindungsstellen 3 liegen.

## Patentansprüche:

- 5 1. Einrichtung zur Stützung und Stabilisierung eines Verletzten, mit einem flexiblen, am Verletzten festlegbaren Folienelement (1), das zwei Folien (2) und einen Granulat (9) enthaltenden, evakuierbaren Innenraum (4) aufweist, wobei die beiden Folien (2) entlang des Randes und an Stellen (3) im Inneren im Wesentlichen punktförmig so miteinander verbunden sind, dass Kanäle (6) parallel zu mindestens einem Seitenrand verbleiben, dadurch gekennzeichnet, dass die inneren Verbindungen (3) in einem Vierpunktraster (5) angeordnet sind.  
10
2. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Vierpunktraster (5) schräg zu den Kanälen (6) ist.
- 15 3. Einrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Vierpunktraster (5) gleiche Seitenlängen aufweist.
4. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Anordnung der inneren Verbindungen mehrere Zeilen und Spalten mit jeweils  
20 mehr als zwei Verbindungsstellen (3) umfasst.
5. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Granulat (9) aus geschäumtem Polystyrol mit einem Gewicht zwischen 20 kg/m<sup>3</sup> und 70 kg/m<sup>3</sup> besteht.  
25
6. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass das Granulat (9) aus geschäumtem Polystyrol mit einem Durchmesser zwischen 0,4 mm und 5 mm besteht.
- 30 7. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass das Granulat (9) aus geschäumtem Polystyrol mit einem Gewicht von 60 kg/m<sup>3</sup> und einem Durchmesser zwischen 0,5 mm und 2 mm besteht.

8. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Kanäle eine Breite von ca. 10 cm und eine Dicke von ca. 3 cm aufweisen.
- 5 9. Verfahren zur Herstellung einer Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass zwei Folien (2) unten, seitlich und punktuell im Inneren so miteinander verbunden werden, dass zueinander parallele, nach oben offene Kanäle (6) verbleiben, dass in jeden Kanal (6) eine Fülllanze (9) eingeschoben und durch die Fülllanzen (9) Granulat (7) zugeführt wird, wobei die
- 10 Fülllanzen (9) entsprechend dem Füllfortschritt wieder herausgezogen werden, und dass schließlich die Folien (2) am offenen oberen Querrand verbunden werden.

Fig. 1

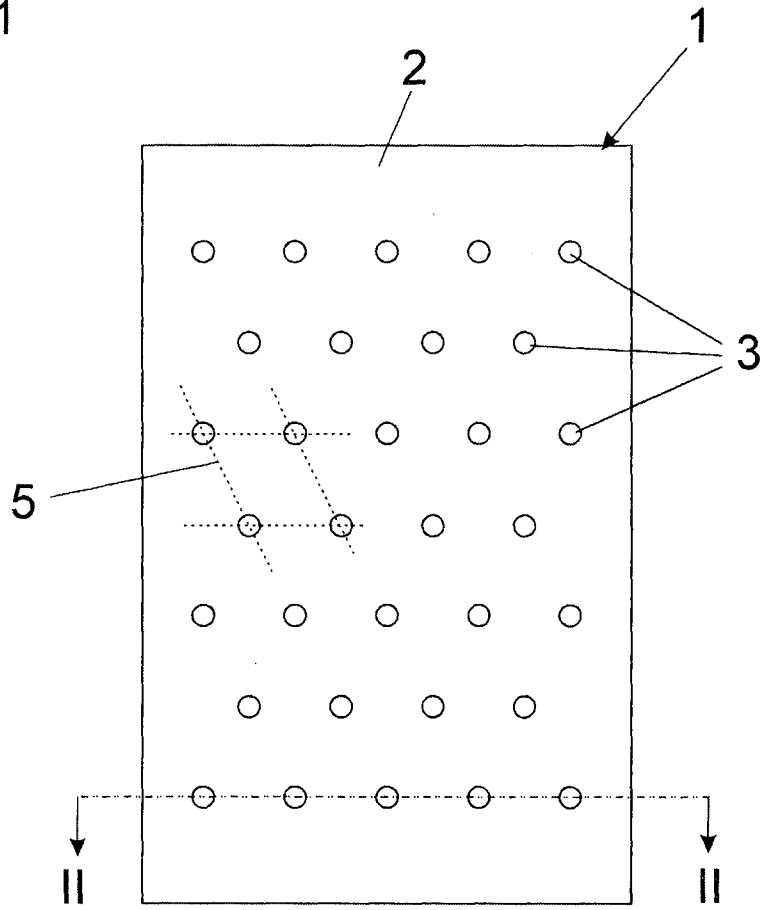


Fig. 2

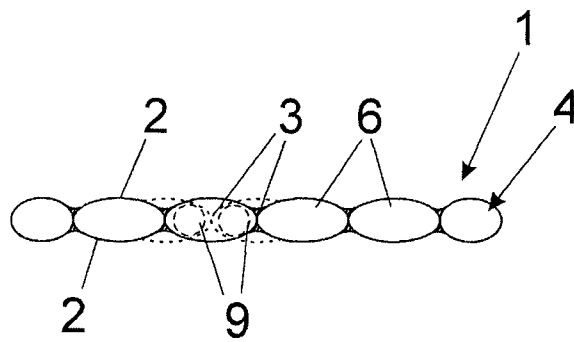
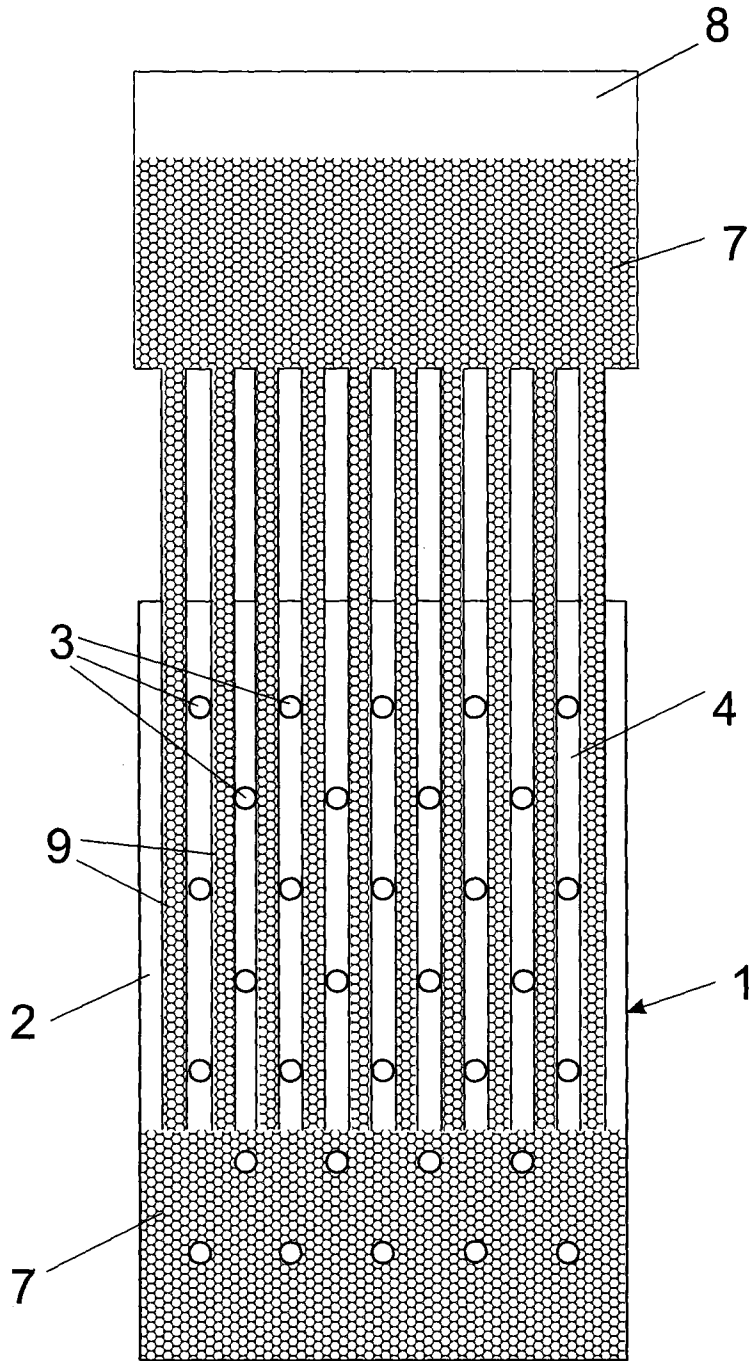


Fig. 3



**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No  
PCT/AT2012/000239

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
INV. A61F5/058  
ADD.

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

**B. FIELDS SEARCHED**  
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
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 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.
A	WO 99/16392 A2 (STELZENMUELLER WOLFGANG [DE]) 8 April 1999 (1999-04-08) cited in the application page 4, line 22 - page 5, line 12; figures 1,2	1,9
A	WO 01/30280 A1 (KOHLBRAT & BUNZ GMBH [AT]; RUGFELT HAKAN [SE]; RENBERG BO [SE]) 3 May 2001 (2001-05-03) cited in the application page 5, line 20 - page 8, line 21; figures	1,9
A	WO 2004/004608 A1 (KOHLBRAT & BUNZ GMBH [AT]; RUGFELT HAKAN [SE]) 15 January 2004 (2004-01-15) page 4, line 11 - page 6, line 7; figures	1,9

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

\* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

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

Date of the actual completion of the international search  14 January 2013	Date of mailing of the international search report  23/01/2013
--	--

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  Arjona López, G
--	---

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/AT2012/000239

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date	
WO 9916392	A2	08-04-1999	AT 218055 T	15-06-2002
			AU 1026899 A	23-04-1999
			EP 0969783 A2	12-01-2000
			ES 2181285 T3	16-02-2003
			JP 2001508693 A	03-07-2001
			PT 969783 E	29-11-2002
			US 6276365 B1	21-08-2001
			US 2001042549 A1	22-11-2001
			WO 9916392 A2	08-04-1999
WO 0130280	A1	03-05-2001	AU 1006401 A	08-05-2001
			DE 50007228 D1	02-09-2004
			EP 1223899 A1	24-07-2002
			US 2003139694 A1	24-07-2003
			WO 0130280 A1	03-05-2001
WO 2004004608	A1	15-01-2004	AT 501310 A1	15-08-2006
			AU 2003243800 A1	23-01-2004
			CN 1665461 A	07-09-2005
			EP 1519699 A1	06-04-2005
			WO 2004004608 A1	15-01-2004

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES  
 INV. A61F5/058  
 ADD.

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, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	WO 99/16392 A2 (STELZENMUELLER WOLFGANG [DE]) 8. April 1999 (1999-04-08) in der Anmeldung erwähnt Seite 4, Zeile 22 - Seite 5, Zeile 12; Abbildungen 1,2 -----	1,9
A	WO 01/30280 A1 (KOHBRAT & BUNZ GMBH [AT]; RUGFELT HAKAN [SE]; RENBERG BO [SE]) 3. Mai 2001 (2001-05-03) in der Anmeldung erwähnt Seite 5, Zeile 20 - Seite 8, Zeile 21; Abbildungen -----	1,9
A	WO 2004/004608 A1 (KOHBRAT & BUNZ GMBH [AT]; RUGFELT HAKAN [SE]) 15. Januar 2004 (2004-01-15) Seite 4, Zeile 11 - Seite 6, Zeile 7; Abbildungen -----	1,9



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

14. Januar 2013

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

23/01/2013

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

Arjona López, G

## INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/AT2012/000239

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 9916392 A2	08-04-1999	AT 218055 T	15-06-2002
		AU 1026899 A	23-04-1999
		EP 0969783 A2	12-01-2000
		ES 2181285 T3	16-02-2003
		JP 2001508693 A	03-07-2001
		PT 969783 E	29-11-2002
		US 6276365 B1	21-08-2001
		US 2001042549 A1	22-11-2001
		WO 9916392 A2	08-04-1999
WO 0130280 A1	03-05-2001	AU 1006401 A	08-05-2001
		DE 50007228 D1	02-09-2004
		EP 1223899 A1	24-07-2002
		US 2003139694 A1	24-07-2003
		WO 0130280 A1	03-05-2001
WO 2004004608 A1	15-01-2004	AT 501310 A1	15-08-2006
		AU 2003243800 A1	23-01-2004
		CN 1665461 A	07-09-2005
		EP 1519699 A1	06-04-2005
		WO 2004004608 A1	15-01-2004