

(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. Oktober 2006 (12.10.2006)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2006/105978 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
B65D 90/04 (2006.01) **E04H 4/10** (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2006/003170

(22) Internationales Anmeldedatum:
7. April 2006 (07.04.2006)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
20 2005 0055 22.0 7. April 2005 (07.04.2005) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): **SARNA PATENT-UND LIZENZ AG** [CH/CH]; In-
dustriestrasse, CH-6060 Sarnen (CH).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **BÜCHI, Moritz**
[CH/CH]; Chapfli, CH-6072 Sachseln (CH). **VON ROTZ,**
Josef [CH/CH]; Stellbach 1, CH-6064 Kerns (CH).

(74) Anwalt: **SIKA TECHNOLOGY AG**; Corp. IP Dept.,
Tüffenwies 16/ Postfach, CH-8048 Zürich (CH).

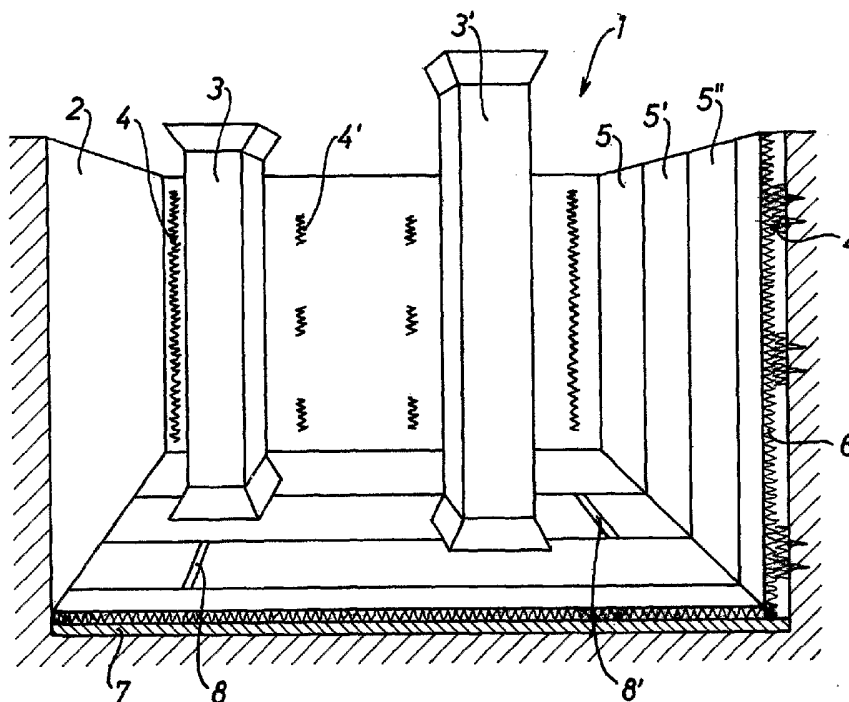
(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,
CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES,
FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,
KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV,
LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI,
NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG,
SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US,
UZ, VC, VN, YU, 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, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD FOR LINING A CONTAINER AND LINING OF A CONTAINER

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUR AUSKLEIDUNG EINES BEHÄLTERS UND AUSKLEIDUNG EINES BEHÄLTERS



(57) Abstract: The invention relates to a method for lining a container (1), especially a reservoir, a tank or a basin in a water-tight manner. In order to avoid possible leakages and/or contaminations, the walls (2) of the large container (1) are provided with hook-and-loop-type fastening elements (4). Sealing webs (5) are attached to these fastening elements (4) by means of fastening elements (6).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2006/105978 A1



NL, 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
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(57) Zusammenfassung: Die vorliegende Erfindung sieht vor, einen Behälter (1), insbesondere ein Reservoir, einen Tank oder ein Becken wasserdicht auszukleiden. Um anfällige Leckagen und/oder Kontaminationen zu vermeiden, werden die Wände (2) des Grossbehälters (1) mit Klettverschluss-artigen Befestigungselementen (4) versehen. An diese Befestigungselemente (4) werden Dichtungsbahnen (5) mittels Befestigungselementen (6) angeklettet.

Verfahren zur Auskleidung eines Behälters und Auskleidung eines Behälters

Technisches Gebiet

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zum Auskleiden eines Behälters gemäss Oberbegriff des Anspruchs 1, sowie eine Auskleidung gemäss dem Oberbegriff des unabhängigen Vorrichtungsanspruches.

Stand der Technik

Behälter für die Aufnahme von Flüssigkeiten finden ihre Verwendung unter anderem bei Wasserspeichern, insbesondere Trinkwasserreservoirs. Es versteht sich, dass bei derartigen Anlagen die gespeicherte Flüssigkeit vor Verschmutzungen aller Art in sicherer Weise zu schützen ist. Dazu werden die Wände dieser Wasserspeicher in der Regel mit einem besonders geeigneten Schutzanstrich versehen oder mit Kunststoffmaterial ausgekleidet. Leider lässt sich bei der Verwendung eines Schutzanstrichs nicht vermeiden, dass bei einem Mauerriss oder bei Alterungserscheinungen des Mauerwerks das gespeicherte Wasser verunreinigt wird oder Wasser aus dem Speicher ausfliessen kann. Dies gilt natürlich für alle Arten von Flüssigkeitsbehältern, wie Schwimmbecken, Tanks für Chemikalien oder Lebensmittel.

Es ist deshalb auch schon vorgeschlagen worden, bspw. in der EP 1 022 412, einen mit Verstärkungsfasern versehenen Schutzbelag aus Kunststoff zu

verwenden. Derartige Beläge lösen sich wegen mangelndem Feuchtigkeitsaustauschs im Laufe der Zeit wieder vom Untergrund. Eine Sanierung von Grossbehältern mit derartigen Schutzbelägen ist unverhältnismässig aufwändig.

Aus der EP 1 426 528 ist ein Verfahren zur Auskleidung eines Wasserreservoirs mittels Kunststoffbahnen bekannt. Dieses sieht vor, das Mauerwerk des Reservoirs mit einem Distanzhalter in Form von genoppten Folien, Karton oder einem Gewirk zu belegen und diesen Distanzhalter wasserseitig mit einer wasserdicht aushärtenden Kunststoffschicht auszustreichen. Leider erweist sich die Montage einer derartigen Auskleidung als äusserst aufwändig und lässt sich eine derartige Auskleidung nur sehr schwer in überhängend geneigten Bereichen in gleichmässiger und homogener Weise anbringen.

Es ist auch bekannt, ein Vlies auszulegen und dieses mit Nägeln am Untergrund zu befestigen. Auf diesem Vlies werden Kunststoffbahnen befestigt, indem diese entlang ihres Randbereichs mit Nägeln am Untergrund befestigt werden. Die durch die Nägel erzeugten Verletzungen/Löcher in den Kunststoffbahnen werden durch ein überlappendes Verschweissen der Kunststoffbahnen wieder wasserdicht abgeschlossen. Leider erweist sich die Montage einer derartigen Auskleidung weiterhin als aufwändig.

Darstellung der Erfindung

Es ist deshalb Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Verfahren zum Auskleiden eines Behälters mit Hilfe von wasserdichten Kunststoffbahnen zu schaffen, welches montage- und sanierungsfreundlich ist.

Es ist insbesondere Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine wasserdichte Auskleidung für Behälter zu schaffen, welche die Nachteile der bekannten Auskleidungen nicht aufweist und welche sich in einfacher Weise auch an überhängend geneigten Partien des Behälters befestigen lässt.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäss mit einem Verfahren gemäss des ersten Anspruchs und einer Auskleidung mit den Merkmalen des unabhängigen Vorrichtungsanspruches gelöst.

Insbesondere wird bei diesem Verfahren die Innenseite des Behälters mit Klettverschluss-artigen Bändern und/oder Streifen bestückt, an welchen eine Dichtungsbahn aus Kunststoff mittels Befestigungselementen aufgebracht wird. Es versteht sich, dass es einerlei ist, ob die Klettverschluss-artigen Bänder Haken aufweisen, welche mit Ösen der Befestigungselemente der Dichtungsbahn zusammenwirken, oder ob diese Bänder mit Ösen versehen sind, welche mit Haken der Befestigungselemente der Dichtungsbahn zusammenwirken.

Vorteilhaft ist die Verwendung von Velcro®-artig aneinander haftenden Elementen. Die derart am Untergrund, d.h. an der Innenseite des Behälters fixierten Dichtungsbahnen werden vorteilhafterweise überlappend miteinander verbunden, insbesondere verschweisst, um eine wasserdichte Auskleidung zu bilden. Vorteilhafterweise weisen die Dichtungsbahnen als Befestigungselemente eine vollflächige Vlieskaschierung auf. Es versteht sich, dass diese Klettverschluss-artig wirkende Kaschierung auch nur partiell aufgebracht sein kann.

Die Vorteile des erfindungsgemässen Verfahrens und der erfindungsgemässen Auskleidung sind dem Fachmann unmittelbar ersichtlich und sind insbesondere in der äusserst einfachen Montage zu sehen, wodurch die Montagekosten gesenkt werden können, sowie in der weiteren Verbesserung der Langzeitsicherheit. Dieser Aufbau ist gegenüber dem Untergrund beweglich und nimmt bei Rissbildungen oder anderen Bewegungen des Behälters keinen

Schaden. Als besonders vorteilhaft erweist es sich, dass zwischen Dichtungsbahn und Untergrund bzw. Behälterwand ein luftdurchlässiger Zwischenraum erzeugt wird, welcher für den Feuchtigkeitsaustausch vorteilhaft ist.

Die hier vorliegende Erfindung eignet sich insbesondere zur Auskleidung von Grossbehältern.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

Im folgenden werden anhand der Zeichnungen Ausführungsbeispiele der Erfindung näher erläutert. Gleiche Elemente sind in den verschiedenen Figuren mit den gleichen Bezugszeichen versehen.

Es zeigen:

Fig. 1: schematische Darstellung einer räumlichen Ansicht eines Behälters mit Schnitt durch einen erfindungsgemässen Aufbau;

Fig. 2: schematische Darstellung eines Schnittbildes durch eine erfindungsgemässe Auskleidung.

Es sind nur die für das unmittelbare Verständnis der Erfindung wesentlichen Elemente gezeigt.

Wege zur Ausführung der Erfindung

Aus Figur 1 ist ein Behälter 1, insbesondere ein Grossbehälter wie ein Wasserreservoir, in räumlicher Darstellung gezeigt. Dieses Wasserreservoir weist Wände 2 auf, die im vorliegenden Fall aus Rohbeton gefertigt sind. Säulen 3 stützen eine Deckenplatte. Rückseitig sind Klettverschluss-artige Befestigungselemente 4 ersichtlich, welche vor dem Aufbringen einer Dichtungsbahn 5 am Rohbeton der Wände 2 befestigt werden. Die Dichtungsbahn kann dabei aus beliebigen Materialien bestehen. Erfindungsgemäss weisen die Dichtungsbahnen 5 Befestigungselemente 6 auf, welche mit den Klettverschluss-artigen Befestigungselementen 4 zusammenwirken. Vorteilhafterweise ist das Befestigungselement 6 eine Vlieskaschierung, welche zumindest teilweise auf der Dichtungsbahn angeordnet ist. Das Befestigungselement 6 kann aber auch ein anderes Klettverschluss-artiges Element sein oder eine Kombination von Vlieskaschierung und Klettverschluss-artigem Element. Über dem Rohbeton, insbesondere bodenseitig, kann eine Isolationsschicht 7 oder eine zusätzliche Drainageschicht vorgesehen sein, auf welche die Dichtungsbahnen 5 aufgelegt werden.

Bei der Montage der erfindungsgemässen Auskleidung werden in einem ersten Schritt Klettbänder oder Klettstreifen mit Hilfe von Befestigungselementen, insbesondere Hammerschlag-Nieten, auf dem rohen Beton befestigt. Im Bereich der Gehrungen werden die Klettbänder 4 vorzugsweise über die gesamte Länge der Gehrung montiert, während es im Wandbereich genügt, Klettbänder 4 nur an ausgewählten Stellen zu befestigen. In einem zweiten Montageschritt wird eine erste Dichtungsbahn aus Kunststoff an den senkrecht verlaufenden Klettbändern befestigt, d.h. verklettet. Die folgenden Bahnen werden mit einer Überlappung von einigen cm, z.B. ca. 6 cm, in gleicher Weise an der Wand 2 verlegt und anschliessend von oben nach unten miteinander verschweisst. Im Bereich der Gehrungen werden die Dichtungsbahnen 5 kalt gebogen und ohne zu schneiden durchgehend verlegt. Damit braucht lediglich

die letzte Wandbahn in Längsrichtung geschnitten zu werden. Sämtliche Bahnen können mit einem Schweissautomaten bekannter Art miteinander verschweisst werden. Vorteilhafterweise wird ein Schweissautomat Leister X84-Reservoir verwendet und die Verschweissung erfolgt nahtbündig.

Nachdem die Wandflächen 2 verlegt worden sind, werden deckenseitig Randabschlussschienen 11 montiert. Die einzelnen Wandbahnen 5 können dann entlang dieser Randabschlussschienen 11 geschnitten und gegen die Rohbetonwand 2 mit einem geeigneten Dichtungsmittel 12, insbesondere Kitt, abgedichtet werden. Entlüftungsventile 13 werden erst nach dem Abschieben aufgeschweisst, damit diese ringsum auf derselben Höhe montiert werden können.

Die Wandbahnen 5 werden bodenseitig exakt auf der gewünschten Höhe angezeichnet und gerade zurück geschnitten, vorteilhafterweise mit einem Lasergerät. Danach werden Anschlussbahnen 5' eingemessen und kalt verbogen. Die Anschlussbahnen 5' werden ebenfalls an den Klettstreifen 4 befestigt und anschliessend mit dem Schweissautomat längs verschweisst. Die Bahnen werden im Bereich der Gehrungen stumpf geschnitten und auf der horizontalen Fläche mit einem Kunststoffband 8 überschweisst. Ebenso werden die vertikalen Schweissstellen anschliessend mit einem Handschweissgerät verschweisst. Ebenso lassen sich die Säulen 3 auskleiden. Erst wenn die Säulen 3 ausgemessen sind, wird an einem Muster getestet, ob die Dichtungsbahnen richtig zugeschnitten sind. Die Dichtungsbahnen werden im Bereich der Kanten mit einem Gasbrenner erwärmt und passgenau gefaltet. An den äusseren zwei Kanten wird im Abstand von etwa 1.5 m je eine Schlaufe angeschweisst. Die vorgeformte Bahn wird dann um die Säule 3 gelegt und mit Spanngurten straff verzurt. Derart kann der überlappende Bereich mit dem Schweissautomat verschweisst werden. Danach werden die Spanngurte und die Befestigungsschlaufen wieder entfernt.

Für die Bodenfläche können die Anschlussbahnen 5' überlappungsfrei ausgelegt und/oder geschnitten werden. Die Stosskante der Bahnen kann mit

einem Kunststoffband überschweisst werden, wobei das Band vorteilhafterweise zuerst an die Anschlussbahn 5' und anschliessend an die Bodenbahn geschweisst wird. Ebenso können die Anschlussnähte an der Wand mit einem Band und mit Hilfe eines Handschweisssgerätes respektive eines Schweissautomaten miteinander verschweisst werden. Dasselbe ist für die Auskleidung der Säulensockel vorgesehen.

Der Aufbau der erfindungsgemässen Auskleidung ist aus Figur 2 ersichtlich. Dabei wird an die Rohbetonwand 2 in einem ersten Schritt ein Klettband oder Klettstreifen 4 mit Hilfe von von Befestigungselementen, insbesondere Hammerschlag-Nieten, befestigt. Die hier Vlies-kaschierten Dichtungsbahnen 5 werden mit den Klettbändern 4 verklettet, um eine erste Fixierung der Dichtungsbahnen an der Behälterwand 2 zu erreichen. Mit einer Randabschlussschiene 11 wird die Dichtungsbahn 5 an die Wand 2 gepresst. Mit Dichtungsmaterial 12 wird der Zwischenraum zwischen Dichtungsbahn 5 und Betonwand 2 luftdicht verschlossen. Nachträglich aufgesetzte Entlüftungsventile 13 erlauben den Druckausgleich zwischen der ausgekleideten Kammer und dem Zwischenraum. Es versteht sich, dass in Bereichen, in denen Einbauteile aus Metall, wie Treppen oder Einlaufrutschen, auf dem ausgekleideten Boden abgestellt werden ein zusätzliches Vlies- oder Schaumstück über die Dichtungsbahnen gelegt werden kann, welches wiederum mit einer Abdeckfolie abgedeckt und mit der Dichtungsbahn verschweisst wird.

Obwohl das erfindungsgemässe Auskleidungsverfahren hier nur anhand eines Wasserreservoirs beispielhaft beschrieben worden ist, versteht es sich, dass dieses Verfahren auch in anderen beliebigen Bereichen verwendet werden kann und insbesondere für die Auskleidung von Tanks für Lebensmittel (z.B. Wein, Oel) oder Chemikalien, Schwimmbecken, Deponien und dergleichen.

Patentansprüche

1. Verfahren zum Auskleiden eines Behälters (1), insbesondere eines Reservoirs, eines Tanks oder eines Beckens, mit einer wasserdichten Kunststoffschicht, dadurch gekennzeichnet, dass in einem ersten Schritt mindestens ein Klettverschluss-artiges erstes Befestigungselement (4) an der Innenseite des Behälters (1) befestigt wird, und in einem zweiten Schritt mindestens eine Dichtungsbahn (5) aus Kunststoff mit mindestens einem zweiten Befestigungselement (6) an dieses erste Befestigungselement (4) befestigt wird.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Klettverschluss-artige erste Befestigungselement (4) in Form von einem Klettband oder Klettstreifen ausgestaltet ist und / oder dass das zweite Befestigungselement (6) klettverschluss-artig ausgestaltet ist und / oder eine Vlies-Kaschierung der Dichtungsbahn (5) ist.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass mehrere Dichtungsbahnen (5) angeordnet werden und dass die Dichtungsbahnen (5) anschliessend wasserdicht miteinander verbunden, insbesondere verschweisst werden.
4. Verfahren nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Dichtungsbahnen (5) überlappend und nahtbündig verschweisst werden.
5. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Dichtungsbahnen (5) im Bereich ihrer oberen Schnittkante mit einer Randabschlussschiene (11) versehen werden.

6. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Dichtungsbahnen (5) mit Entlüftungsventilen (13) versehen werden.
7. Auskleidung für einen Behälter (1) , insbesondere für ein Reservoir, einen Tank oder ein Becken, mit einer wasserdichten Kunststoffschicht, dadurch gekennzeichnet, dass dieser Behälter (1) innenseitig mit mindestens einem Klettverschluss-artigen ersten Befestigungselementen (4) versehen ist, an dem mindestens eine Dichtungsbahn (5) aus Kunststoff mittels mindestens einem zweiten Befestigungselement (6) befestigt ist.
8. Auskleidung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass das Klettverschluss-artige erste Befestigungselement (4) in Form von einem Klettband oder Klettstreifen ausgestaltet ist und / oder dass das zweite Befestigungselement (6) klettverschluss-artig ausgestaltet ist und / oder eine Vlies-Kaschierung der Dichtungsbahn (5) ist.
9. Auskleidung nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, dass mehrere Dichtungsbahnen (5) angeordnet werden und dass die Dichtungsbahnen (5) anschliessend wasserdicht miteinander verbunden, insbesondere verschweisst werden.
10. Auskleidung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Dichtungsbahnen (5) überlappend und nahtbündig verschweisst sind.
11. Auskleidung nach einem der Ansprüche 7 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Dichtungsbahnen (5) im Bereich ihrer oberen Schnittkante mit einer Randabschluss-Schiene (11) versehen sind.
12. Auskleidung nach einem der Ansprüche 7 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Dichtungsbahnen (5) mit Entlüftungsventilen (13) versehen sind.

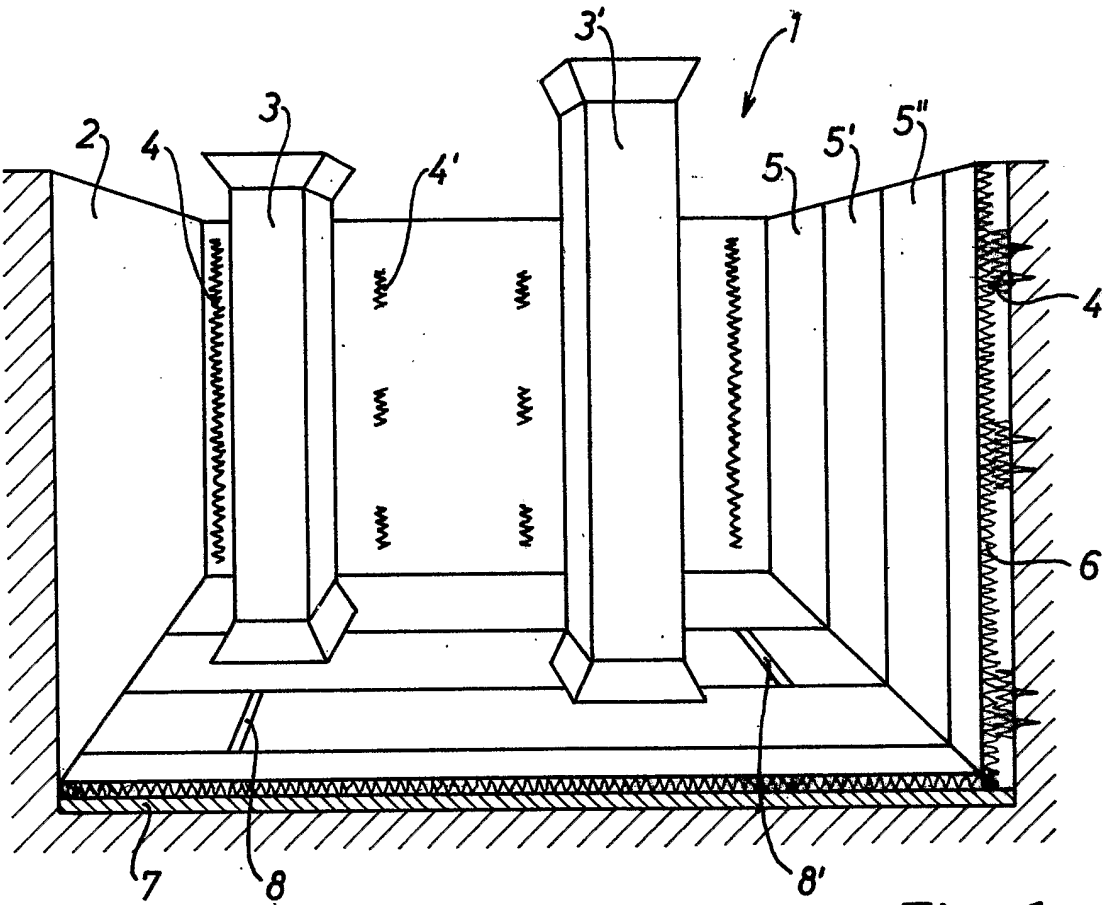


Fig. 1

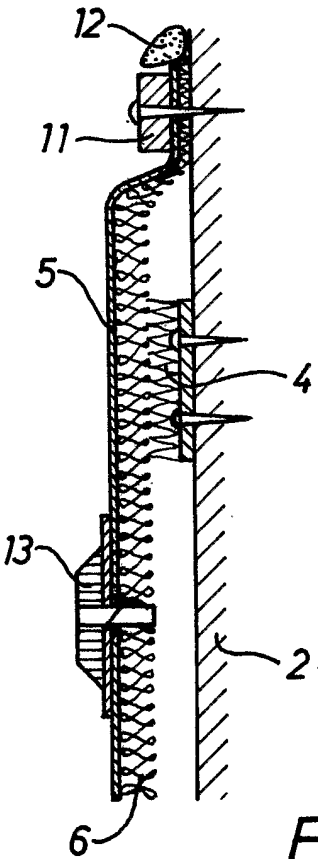


Fig. 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2006/003170

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. B65D90/04 E04H4/10

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)
E04H B65D

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	US 5 282 550 A (COLEMAN ET AL) 1 February 1994 (1994-02-01) column 5, line 52 - column 6, line 41; figures 6-12	1,7
X	EP 0 926 304 A (WUELFING + HAUCK GMBH + CO. KG) 30 June 1999 (1999-06-30) column 2, line 18 - column 6, line 47; figures 1-5	7,11
A		1,5
A	DE 33 20 867 A1 (WUELFING UND HAUCK GMBH + CO KG) 13 December 1984 (1984-12-13) page 6, line 1 - page 9, line 9; figures 1-4	1-4,7-10
	----- -/--	

☒ 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

31 July 2006

Date of mailing of the international search report

07/08/2006

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Stefanescu, R

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2006/003170

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 5 282 282 A (SHEHAN ET AL) 1 February 1994 (1994-02-01) column 3, line 50 - column 6, line 49; figures 1-6 -----	1,7
A	EP 1 426 528 A (ADISA SERVICE UND ENTWICKLUNGS AG) 9 June 2004 (2004-06-09) cited in the application abstract; claims 1-22; figures 1-3 -----	1,7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2006/003170

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5282550	A	01-02-1994	NONE	
EP 0926304	A	30-06-1999	AT 239842 T DE 29722836 U1 DK 926304 T3 ES 2199405 T3	15-05-2003 22-04-1999 25-08-2003 16-02-2004
DE 3320867	A1	13-12-1984	NONE	
US 5282282	A	01-02-1994	NONE	
EP 1426528	A	09-06-2004	NONE	

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2006/003170

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. B65D90/04 E04H4/10

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
E04H B65D

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	US 5 282 550 A (COLEMAN ET AL) 1. Februar 1994 (1994-02-01) Spalte 5, Zeile 52 - Spalte 6, Zeile 41; Abbildungen 6-12	1,7
X	EP 0 926 304 A (WUELFING + HAUCK GMBH + CO. KG) 30. Juni 1999 (1999-06-30)	7,11
A	Spalte 2, Zeile 18 - Spalte 6, Zeile 47; Abbildungen 1-5	1,5
A	DE 33 20 867 A1 (WUELFING UND HAUCK GMBH + CO KG) 13. Dezember 1984 (1984-12-13) Seite 6, Zeile 1 - Seite 9, Zeile 9; Abbildungen 1-4	1-4,7-10
	----- -/--	

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen ☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

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

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

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

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

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

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

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

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

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

31. Juli 2006

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

07/08/2006

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Stefanescu, R

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2006/003170

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 5 282 282 A (SHEHAN ET AL) 1. Februar 1994 (1994-02-01) Spalte 3, Zeile 50 – Spalte 6, Zeile 49; Abbildungen 1-6 -----	1,7
A	EP 1 426 528 A (ADISA SERVICE UND ENTWICKLUNGS AG) 9. Juni 2004 (2004-06-09) in der Anmeldung erwähnt Zusammenfassung; Ansprüche 1-22; Abbildungen 1-3 -----	1,7

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2006/003170

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5282550	A	01-02-1994	KEINE	
EP 0926304	A	30-06-1999	AT 239842 T	15-05-2003
			DE 29722836 U1	22-04-1999
			DK 926304 T3	25-08-2003
			ES 2199405 T3	16-02-2004
DE 3320867	A1	13-12-1984	KEINE	
US 5282282	A	01-02-1994	KEINE	
EP 1426528	A	09-06-2004	KEINE	