(19) SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES INSTITUT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

(11) CH 709 110 A1

(51) Int. Cl.: B65D 85/72 (2006.01)
B65D 25/10 (2006.01)
A47G 19/12 (2006.01)
C02F 1/00 (2006.01)

Patentanmeldung für die Schweiz und Liechtenstein
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

(12) PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 00032/14

(22) Anmeldedatum: 13.01.2014

(43) Anmeldung veröffentlicht: 15.07.2015

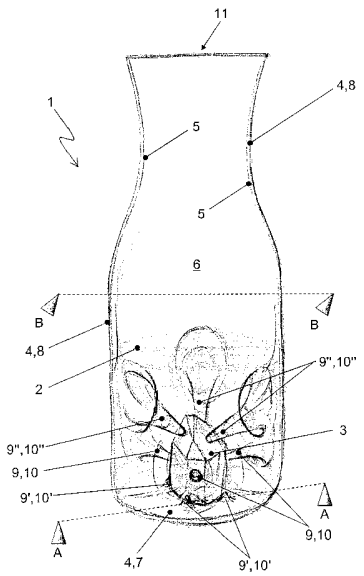
(71) Anmelder:
Otmar Trost, Dennlerstrasse 8
8048 Zürich (CH)

(72) Erfinder:
Otmar Trost, 8048 Zürich (CH)

(74) Vertreter:
Rentsch Partner AG, Fraumünsterstrasse 9,
Postfach 2441
8022 Zürich (CH)

(54) Gefäss zur Aufnahme von Flüssigkeiten mit im Gefässvolumen formschlüssig fixiertem Gegenstand, insbesondere Kristall.

(57) Ein Gefäss (1) zur Aufnahme von Wasser (2), mit einer Gefässwand (4) und einem durch die Gefässwand gebildeten Gefässvolumen (6) zur Aufnahme der Flüssigkeit, weist einen festen Gegenstand (3) auf, der in dem Gefässvolumen angeordnet ist, und mehrere Halteelemente (9, 10), welche den genannten Gegenstand in Bezug auf das Gefäss formschlüssig fixieren. Die mehreren Halteelemente sind auf der Innenseite (5) der Wand angebracht und/oder durch die Wand selber gebildet.



Beschreibung

Gebiet der Technik

[0001] Die Erfindung betrifft Gefässe zur Aufnahme von Wasser sowie Methoden zur Herstellung solcher Gefässe, gemäss den Oberbegriffen der unabhängigen Patentansprüche.

Technologischer Hintergrund

[0002] Der Transport von Wasser durch die üblichen Metallleitungen hat einen negativen Einfluss auf die energetische Qualität des Wassers. Es sind verschiedene Verfahren bekannt, die dazu dienen sollen, Wasser zu energetisieren bzw. in einen quellwasserähnlichen Zustand zu bringen. Grundidee ist dabei, dass das Wasser Schwingungen aufnehmen kann.

[0003] Bei einem Beispiel für ein solches Verfahren wird das zu behandelnde Wasser in einer entsprechenden Vorrichtung verwirbelt, um es so in einen quellwasserähnlichen Zustand zu versetzen. Nachteilig wirkt sich dabei jedoch der anschliessende Transport des Wassers in der metallenen Wasserleitung aus, der dem Effekt wieder entgegenwirkt.

[0004] Bei einem anderen Beispiel eines bekannten Verfahrens wird eine Anzahl von getrommelten Kristallen oder Edelsteinen in einem Glasbehälter dicht eingeschlossen, und dieser Behälter wiederum in ein Glasgefäss, beispielsweise eine Karaffe gegeben, in welchem sich das zu behandelnde Wasser befindet. Nachteilig wirkt sich hier der fehlende direkte Kontakt des Wassers zum Kristall aus. Zudem bilden die Karaffe und das Glasgefäss mit den Kristallen keine Einheit und das Glasgefäss muss festgebunden bzw. provisorisch befestigt bzw. festgehalten werden, da es sonst beim Hantieren gegen die Karaffe schlägt. Zum Reinigen muss das Glasgefäss von der Karaffe gelöst werden.

Darstellung der Erfindung

[0005] Aufgabe der Erfindung ist es, Gefässe zur Aufnahme von Wasser zur Verfügung zu stellen, in welchen das Wasser ohne die oben erwähnten und andere Nachteile durch direkten Kontakt mit einem festen Gegenstand, insbesondere einem Kristall, energetisiert werden kann. Dazu soll ein Kristall in seiner natürlichen Form oder ein anderer fester Gegenstand so in dem Gefäss angeordnet werden, dass er sich im Gefäss nicht bewegen kann. Der Kristall soll dabei ohne Verwendung von Klebstoff im Gefäss fixiert werden.

[0006] Die Form des festen Gegenstands soll zwischen verschiedenen erfindungsgemässen Gefässen variabel sein können.

[0007] Ein erfindungsgemässes Gefäss soll spülmaschinenfest sein, und soll auch heisse Flüssigkeiten aufnehmen können.

[0008] Diese und andere Aufgaben werden gelöst durch ein erfindungsgemässes Gefäss sowie eine erfindungsgemässe Methode zur Herstellung solcher Gefässe, gemäss den unabhängigen Ansprüchen. Weitere bevorzugte Ausführungsformen sind in den abhängigen Ansprüchen gegeben.

[0009] Ein erfindungsgemässes Gefäss zur Aufnahme von Wasser, mit einer Gefässwand und einem durch die Gefässwand gebildeten Gefässvolumen zur Aufnahme der Flüssigkeit, weist einen festen Gegenstand auf, der in dem Gefässvolumen angeordnet ist, und Halteelemente, welche den genannten Gegenstand in Bezug auf das Gefäss formschlüssig fixieren. Die Halteelemente sind auf der Innenseite der Wand angebracht oder auf dieser abgestützt, und/oder sind durch die Wand selber gebildet. Ein solches erfindungsgemässes Gefäss wird vorteilhaft aus Glas hergestellt.

[0010] Unter dem Begriff Wand werden sowohl die Seitenwand eines Gefässes verstanden, als auch der Gefässboden.

[0011] Die Halteelemente eines solchen erfindungsgemässen Gefässes sind vorteilhaft durch Finger gebildet, die zum Inneren des Gefässes hin aus der Gefässwand vorragen. Besonders vorteilhaft sind die genannten Finger durch Ausbuchtungen der Wand zum Inneren des Gefässes hin gebildet.

[0012] Vorteilhaft sind bei den vorhergehenden erfindungsgemässen Gefässen ein Teil der Halteelemente auf dem Boden des Gefässes angeordnet, und ein anderer Teil der Halteelemente auf der Seitenwand des Gefässes.

[0013] Alternativ sind alle Halteelemente auf der Seitenwand angeordnet.

[0014] In einer anderen vorteilhaften Ausführungsform eines erfindungsgemässen Gefässes sind die Halteelemente durch Haltestäbchen gebildet, die an einem oder mehreren auf der Wand des Gefässes abgestützten Ringes angebracht sind.

[0015] In einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform eines erfindungsgemässen Gefässes sind die Halteelemente durch Haltestäbchen gebildet, die an einer Manschette befestigt sind, und sich auf der Wand des Gefässes abstützen, wobei der feste Gegenstand in der Manschette gefasst ist.

[0016] In noch einer anderen vorteilhaften Ausführungsform eines erfindungsgemässen Gefässes sind die Halteelemente durch Haltestäbchen gebildet, die in Vertiefungen oder Bohrungen der Wand des Gefässes und/oder in Vertiefungen oder Bohrungen des festen Gegenstandes angebracht sind.

[0017] Der in einem erfindungsgemässen Gefäss angeordnete feste Gegenstand kann beispielsweise ein Kristall sein, eine Kristallgruppe, ein Halbedelstein oder Edelsteine, oder ein anderes Objekt aus einem mineralischen, keramischen oder metallischen Material.

[0018] In einem erfindungsgemässen Gefäss kann auch mehr als ein fester Gegenstand in dem Gefässvolumen angeordnet und durch die Halteelemente formschlüssig fixiert sein.

[0019] Vorteilhaft ist ein erfindungsgemässes Gefäss als eine Flasche, eine Kanne, eine Karaffe oder ein Krug ausgestaltet.

[0020] Eine erfindungsgemässe Methode zur Herstellung eines erfindungsgemässen Gefässes umfasst die Schritte:

- Bereitstellen eines Gefässes, beispielsweise einer Flasche aus Glas;
- Bereitstellen eines festen Gegenstandes, beispielsweise eines Kristalls;
- Einbringen des Gegenstandes in das Innere des Gefässes;
- Anbringen von Halteelementen auf der Innenseite der Gefässwand, und/oder Ausformen von Halteelementen aus der Gefässwand selber;

[0021] wobei die Halteelemente derart ausgestaltet werden, dass der Gegenstand im Gefässvolumen angeordnet und in Bezug auf das Gefäss formschlüssig fixiert wird.

[0022] Vorteilhaft wird in der erfindungsgemässen Methode zur Herstellung der Halteelemente die Wand des aus Glas gefertigten Gefässes bereichsweise über den Erweichungspunkt erhitzt, so dass sie erweicht, und anschliessend durch punktuelle Krafteinwirkung, beispielsweise mittels eines Stabes, der erweichte Bereich in Richtung des Gefässinneren gedrückt, wodurch sich ein Glasfinger-Halteelement (10) in Form einer trichter- oder trompetenförmigen Einbuchtung der Wand bildet, wobei der Finger soweit in das Gefässinneren gedrückt wird, dass der Gegenstand davon berührt wird. Besonders vorteilhaft wird nach der formschlüssigen Fixierung des Gegenstandes das Glasgefäss getempert.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

[0023] Zum besseren Verständnis der vorliegenden Erfindung wird nachfolgend auf die Zeichnungen Bezug genommen. Diese zeigen lediglich Ausführungsbeispiele des Erfindungsgegenstands.

Fig. 1 zeigt schematisch eine mögliche Ausführungsform eines erfindungsgemässen Gefässes in einer Seitenansicht.

Fig. 2 zeigt schematisch das gleiche Gefäss in einem Längsschnitt entlang der Ebene A–A, von der Vorderseite her.

Fig. 3 zeigt schematisch das gleiche Gefäss von der Unterseite her.

Fig. 4 zeigt schematisch das gleiche Gefäss in einem Querschnitt entlang der Ebene B–B, von der Oberseite her.

Fig. 5 zeigt schematisch (a) einen Längsschnitt durch eine andere Ausführungsform eines erfindungsgemässen Gefässes, und (b) einen Querschnitt entlang der Ebene C–C.

Fig. 6 zeigt schematisch einen Längsschnitt durch noch eine weitere Ausführungsform eines erfindungsgemässen Gefässes.

Ausführung der Erfindung

[0024] Das in den Fig. 1 bis 4 dargestellte vorteilhafte Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemässen Gefässes 1 ist als breithalsige Glasflasche ausgestaltet, wie sie besonders gut zum Bereitstellen von Trinkwasser 2 geeignet ist.

[0025] Im Inneren des Gefässes 1 ist ein Kristall 3 angeordnet, beispielsweise ein Quarzkristall. Dieser Kristall dient dazu, dass Wasser 2 im Gefäss, welches mit ihm in direktem Kontakt steht, zu energetisieren. Die Art des festen Gegenstandes, beispielsweise die Art des Kristalls, ist dabei abhängig vom gewünschten Effekt, wobei dieser Effekt jedoch nicht Teil der hier beschriebenen Erfindung ist.

[0026] Der Kristall 3 wird im gezeigten Beispiel durch insgesamt zehn Halteelemente 9, 9´ im Inneren des Gefässes 1 formschlüssig fixiert, bleibt dabei jedoch frei zugänglich für die Flüssigkeit im Gefäss. Die formschlüssige Fixierung erlaubt es, das Gefäss in jede Lage zu bringen und auch beliebig zu bewegen, ohne das der Kristall aus der Flasche fallen kann, oder durch ein Zusammenprallen von Kristall und Glaswand das Gefäss beschädigt wird. Insbesondere wird es dadurch möglich, dass Gefäss mitsamt des Kristalls kopfüber in der Geschirrspülmaschine zu reinigen.

[0027] Die Halteelemente 9, 9´, 9» sind im gezeigten Ausführungsbeispiel als Glasfinger 10, 10´, 10» ausgestaltet, welche durch nach innen ragende Ausbuchtungen der Gefässwand 4 gebildet sind. Diese werden dadurch erzeugt, dass bei einem bestehenden Glasgefäss ein Bereich der Wand soweit erhitzt wird, beispielsweise mit einem Bunsenbrenner, dass er erweicht (sog. Erweichungspunkt). Anschliessend wird mit einem Stab der erweichte Wandbereich nach innen gedrückt,

wobei er gedehnt wird, und eine trichterförmige bzw. eben eine fingerförmige Form erhält. Nach dem Abkühlen des zuvor erhitzten Bereichs bleibt der Finger in der gewünschten Form.

[0028] Die Anzahl der notwendigen Finger und deren Lage ist abhängig von der Form des zu fixierenden Gegenstandes. Insbesondere natürliche Kristalle sind nie identisch. Die Anpassung der Finger an die jeweilige Form des Kristalls erfolgt gleichzeitig mit der Ausbildung der Finger.

[0029] Im gezeigten Beispiel wurden am leicht gewölbten Boden 7 des Gefässes 1 vier kleinere Finger 9´, 10´ ausgebildet, die im Wesentlichen entlang der Längsachse des Gefässes nach innen gerichtet sind. An der Seitenwand 8 des Gefässes wurden zwei Gruppen mit je drei Fingern ausgebildet. Die Finger 9, 10 einer ersten unteren Gruppe sind im Wesentlichen waagrecht ausgerichtet, während die Finger 9», 10» einer zweiten oberen Gruppe gegen unten geneigt und in Bezug auf die Finger der ersten Gruppe versetzt sind, wobei die einzelnen Finger beider Gruppen die jeweiligen Kristallflächen in einem steilen Winkel berühren, so dass eine möglichst geringe Scherkraft auf die Finger/Halteelemente resultiert.

[0030] Bei anderen Kristallformen, beispielsweise würfelförmigen oder oktaedrischen Kristallen, und allgemein bei kleineren Kristallen, ist es vorteilhaft, alle Halteelemente an der Seitenwand anzuordnen, wobei beispielsweise eine erste Gruppe von Fingern gegen oben gerichtet ist, und versetzt eine zweite Gruppe von Fingern gegen unten.

[0031] Um Spannungen im Glas abzubauen, muss das Gefäss nach dem Fixieren des Kristalls getempert werden.

[0032] Anstatt die Halteelemente durch Glasfinger zu bilden, wie vorangehend besprochen, können in einer alternativen Ausgestaltung eines erfindungsgemässen Gefässes die Halteelemente beispielsweise durch separate Glaselemente gebildet werden, die auf der Innenseite der Gefässwand angeschmolzen werden, oder aufgeklebt werden. Ebenfalls möglich sind Halteelemente aus keramischem Material oder Metall.

[0033] Eine Ausführungsform eines erfindungsgemässen Gefässes 1 mit einer alternativen Halterung eines Kristalls 3 ist in Fig. 5 dargestellt. Der Kristall 3 ist an seinem Umfang in eine Manschette 15 gefasst, vorteilhaft eine Manschette aus einem geeigneten Metall, insbesondere Silber, Platin oder Gold, bzw. Legierungen davon. Ebenfalls möglich sind geschnittene Ringe aus Kristall, oder ringförmige Keramikelemente. An der Manschette 15 sind Haltelemente 9 in Form von Haltestäbchen 14, 14´ befestigt, wobei im gezeigten Längsschnitt vier Haltelemente erkennbar sind. Diese Haltelemente 9, welche vorteilhaft aus Metall bestehen, fixieren die Manschette 15 mit dem darin gehaltenen Kristall 3 formschlüssig im Gefäss, indem sich die nach unten gerichteten Halteelemente 14´ zwischen Boden 7 und Seitenwand 8 abstützen, und die nach oben gerichteten Halteelemente 14 an einem umlaufenden, nach innen ragenden Kragen 12, der durch die Seitenwand 8 gebildet wird. Die metallenen Haltestäbchen 14, 14´ können an der metallenen Manschette 15 angelötet sein, oder in entsprechenden Bohrungen der Manschette eingesteckt sein.

[0034] In einer alternativen Variante sind die Haltestäbchen 14, 14´ direkt in Bohrungen im Kristall bzw. festen Gegenstand 3 eingesteckt.

[0035] Noch eine weitere Ausführungsvariante eines erfindungsgemässen Gefässes 1 ist in Fig. 6 gezeigt. An einem bodenseitigen Ende des Gefässes ist ein Ring 13´ abgestützt, an dem mehrere Halteelemente 9 in Form von Haltestäbchen 14´ angebracht sind. Im gezeigten Längsschnitt sind zwei Halteelemente 9 sichtbar. Ein weitere Ring 13 stützt sich gegen oben auf einem umlaufenden Kragen 12 der Gefässwand 4 ab. Wiederum sind mehrere Haltelemente 9, 14´ an dem Ring angebracht. Zwischen den Spitzen der Haltestäbchen 14, 14´ ist ein Kristall 3 formschlüssig gehalten. Die Spitzen können auf den Kristallflächen aufliegen, oder in darin angefertigten Vertiefungen positioniert sein.

[0036] Die Verwendung von metallenen Halteelementen wie in Fig. 5 und 6 beispielhaft dargestellt, hat den Vorteil, dass die Halteelemente 9 inklusive Ringen 13, 13´ bzw. Manschette 15 auch nach dem Tempern des Gefässes in dem Gefäss befestigt werden können. Dazu können beispielsweise die Ringe eine Lücke aufweisen, damit beim Einbringen in das Gefäss der Durchmesser vorübergehend reduziert werden kann.

[0037] Eine Befestigung mittels Klebstoff oder ähnlichem ist nicht notwendig, da Halteelemente 9 und Kristall 3 zusammen im Gefäss 1 formschlüssig fixiert sind. Die Elastizität der metallenen Halteelemente 9 erlaubt zudem, unterschiedliche Wärmeausdehnungskoeffizienten von Gefäss und Kristall auszugleichen, so dass der notwenige Spielraum minimiert werden kann.

[0038] Die vorliegende Erfindung ist in ihrem Umfang nicht auf die hier beschriebenen spezifischen Ausführungsformen beschränkt. Vielmehr ergeben sich für den Fachmann aus der Beschreibung und den dazugehörigen Figuren zusätzlich zu den hier offenbarten Beispielen verschiedene weitere Modifikationen der vorliegenden Erfindung, die ebenfalls in den Schutzbereich der Ansprüche fallen.

Bezugszeichenliste

[0039]

1	Gefäss, Flasche
2	Flüssigkeit, Wasser
3	fester Gegenstand, Kristall

4	Gefässwand
5	Innenseite der Wand
6	Gefässvolumen, Inneres des Gefässes
7	Boden
8	Seitenwand
9, 9´, 9»	Halteelement
10, 10´, 10»	Finger
11	Öffnung
12	Kragen
13, 13´	Ring
14, 14´	Haltestäbchen
15	Manschette

Patentansprüche

1. Gefäss (1) zur Aufnahme von Wasser (2), mit einer Gefässwand (4) und einem durch die Gefässwand gebildeten Gefässvolumen (6) zur Aufnahme der Flüssigkeit, gekennzeichnet durch einen festen Gegenstand (3), der in dem Gefässvolumen angeordnet ist, und durch Halteelemente (9,9´,9»), welche den genannten Gegenstand in Bezug auf das Gefäss formschlüssig fixieren, wobei die Halteelemente auf der Innenseite (5) der Wand angebracht oder auf dieser abgestützt sind und/oder durch die Wand selber gebildet sind.
2. Gefäss nach Anspruch 1, wobei das Gefäss (1) aus Glas hergestellt ist.
3. Gefäss nach Anspruch 1 oder 2, wobei die Halteelemente (9,9´,9») durch Finger (10,10´, 10») gebildet sind, die zum Inneren der Gefässes (1) hin aus der Gefässwand (4) vorragen.
4. Gefäss nach Anspruch 3, wobei die Finger (10,10´, 10») durch Ausbuchtungen der Wand (4) zum Inneren der Gefässes (1) hin gebildet sind.
5. Gefäss nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei ein Teil (9´,10´) der Halteelemente auf dem Boden (7) des Gefässes (1) angeordnet ist, und ein anderer Teil (9,9», 10,10») der Halteelemente auf der Seitenwand (8) des Gefässes.
6. Gefäss nach Anspruch 1 oder 2, wobei die Halteelemente (9) durch Haltestäbchen (14,14´) gebildet sind, die an einem oder mehreren auf der Wand (4) des Gefässes (1) abgestützten Ringes (13, 13´) angebracht sind.
7. Gefäss nach Anspruch 1 oder 2, wobei die Halteelemente (9) durch Haltestäbchen (14,14´) gebildet sind, die an einer Manschette (15) befestigt sind, und sich an der Wand (4) des Gefässes (1) abstützen, und wobei der feste Gegenstand (3) in der Manschette gefasst ist.
8. Gefäss nach Anspruch 1 oder 2, wobei die Halteelemente (9) durch Haltestäbchen (14,14´) gebildet sind, die in Vertiefungen oder Bohrungen der Wand (4) des Gefässes (1) und/oder in Vertiefungen oder Bohrungen des festen Gegenstandes (3) angebracht sind.
9. Gefäss nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei der feste Gegenstand (3) ausgewählt ist aus der folgenden Gruppe: Kristalle, Kristallgruppen, Halbedelsteine, Edelsteine, Objekte aus mineralischen, keramischen oder metallischen Materialien.
10. Gefäss nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei mehr als ein fester Gegenstand in dem Gefässvolumen (6) angeordnet und durch die Halteelemente (9,9´,9») formschlüssig fixiert ist.
11. Methode zur Herstellung eines Gefässes (1) gemäss einem der Ansprüche 1 bis 10, umfassend die folgenden Schritte:
– Bereitstellen eines Gefässes (1), beispielsweise einer Flasche aus Glas;
– Bereitstellen eines festen Gegenstandes (3), beispielsweise eines Kristalls;
– Einbringen des Gegenstandes in das Innere des Gefässes;
– Anbringen von Halteelementen (9,9´,9´´,10,10´,10´´) auf der Innenseite (5) der Gefässwand, und/oder Ausformen von Halteelementen aus der Gefässwand selber;
wobei die Halteelemente derart ausgestaltet werden, dass der Gegenstand im Gefässvolumen (6) angeordnet und in Bezug auf das Gefäss formschlüssig fixiert wird.

12. Methode nach Anspruch 11, wobei zur Herstellung der Halteelemente die Wand (4) des aus Glas gefertigten Gefässes (1) bereichsweise über den Erweichungspunkt erhitzt wird, so dass sie erweicht, und anschliessend durch punktuelle Krafteinwirkung, beispielsweise mittels eines Stabes, der erweichte Bereich in Richtung des Gefässinneren gedrückt wird, wodurch sich ein Glasfinger-Halteelement (10,10´, 10») in Form einer trichter- oder trompetenförmigen Einbuchtung der Wand bildet, wobei der Finger soweit in das Gefässinneren gedrückt wird, dass der Gegenstand davon berührt wird.
13. Methode nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, dass nach der formschlüssigen Fixierung des Gegenstandes das Glasgefäss getempert wird.

Fig. 1

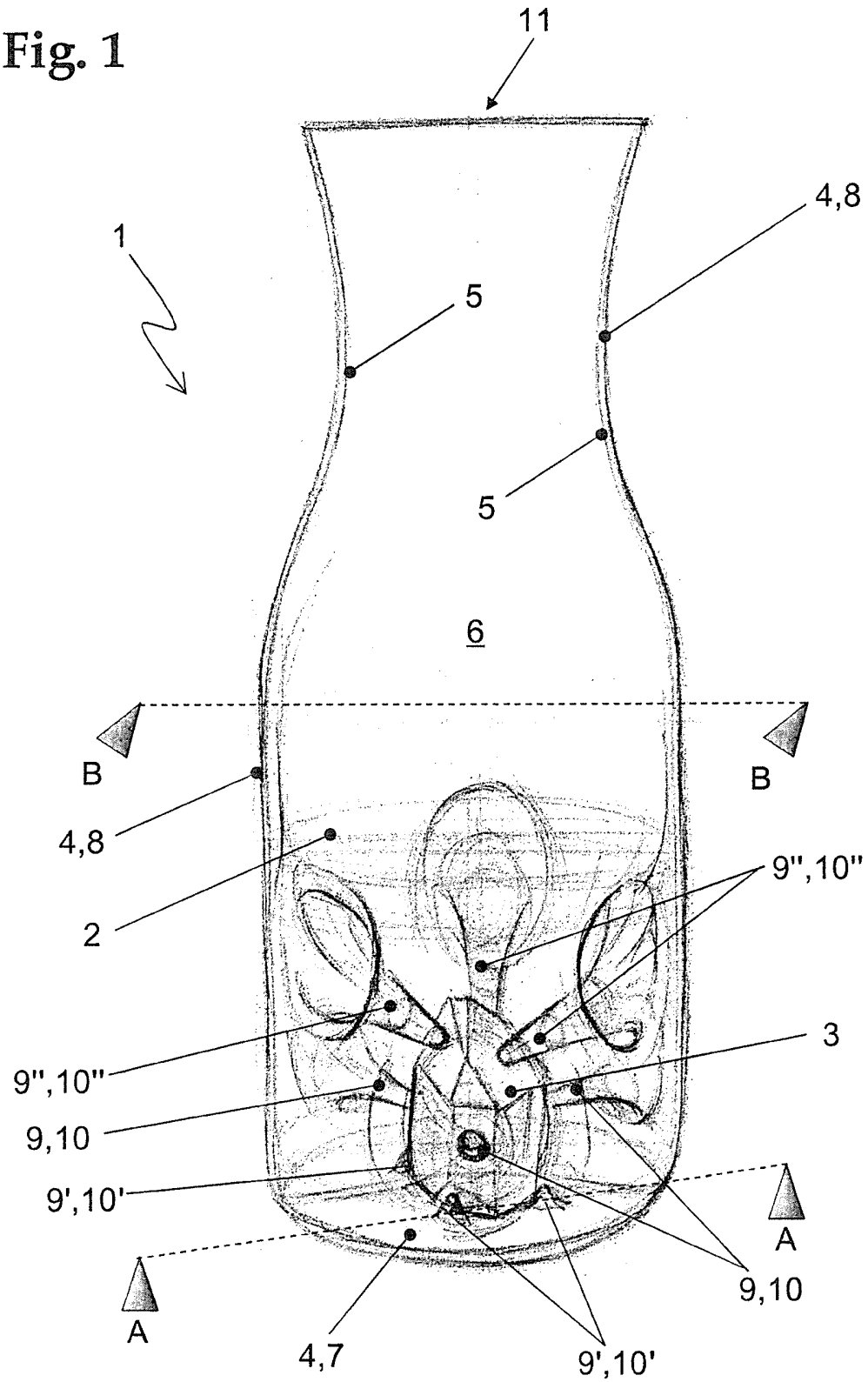


Fig. 2

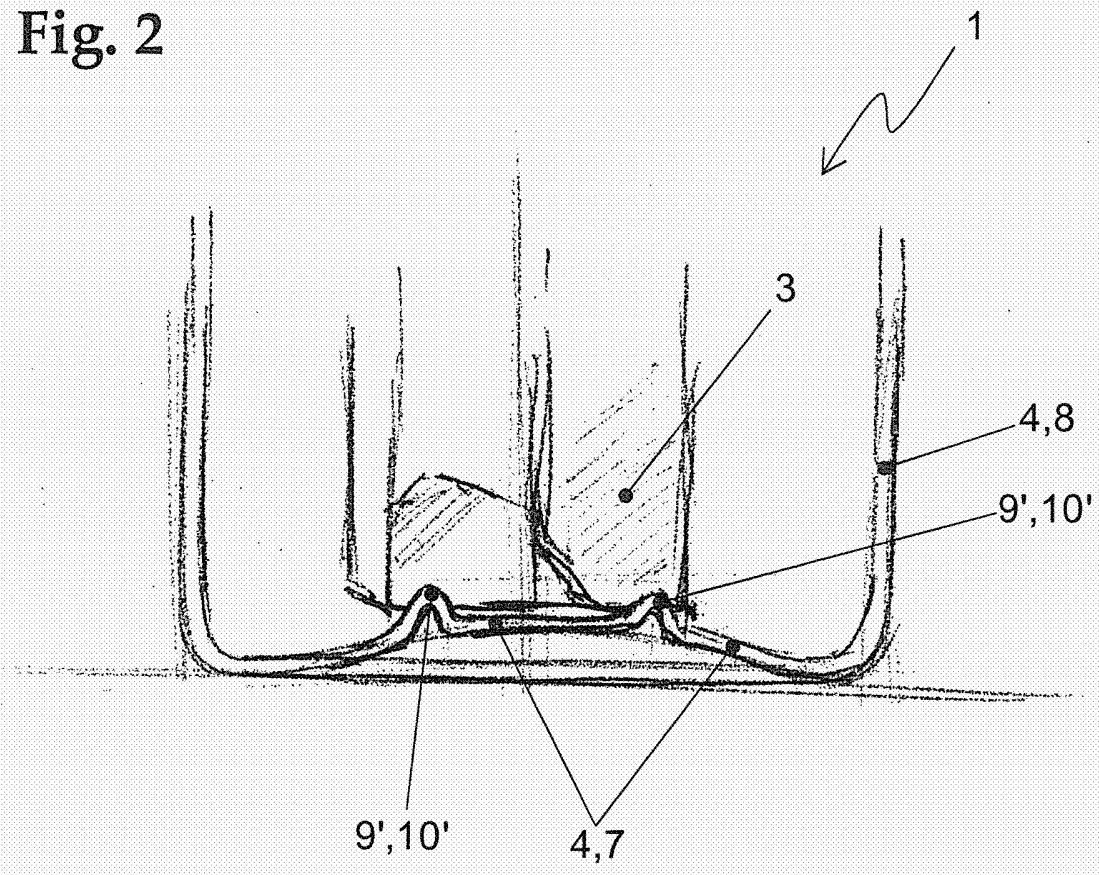


Fig. 3

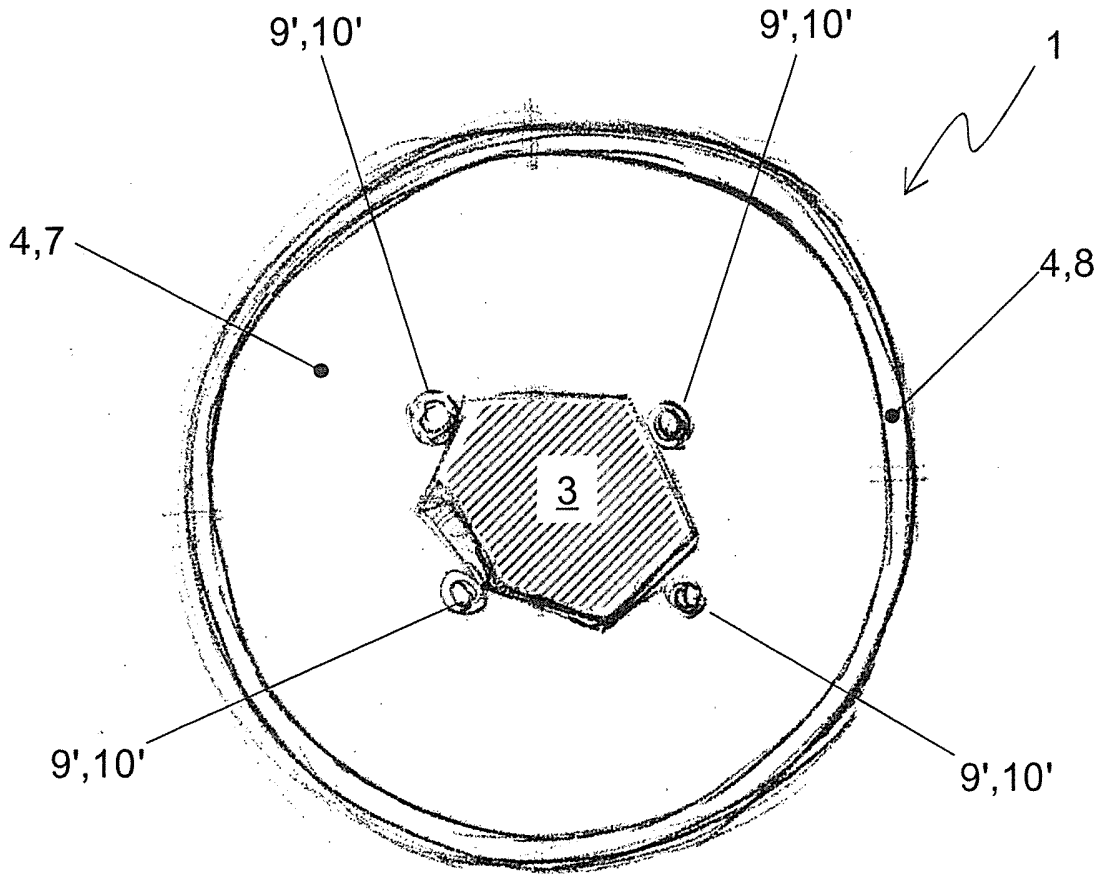


Fig. 4

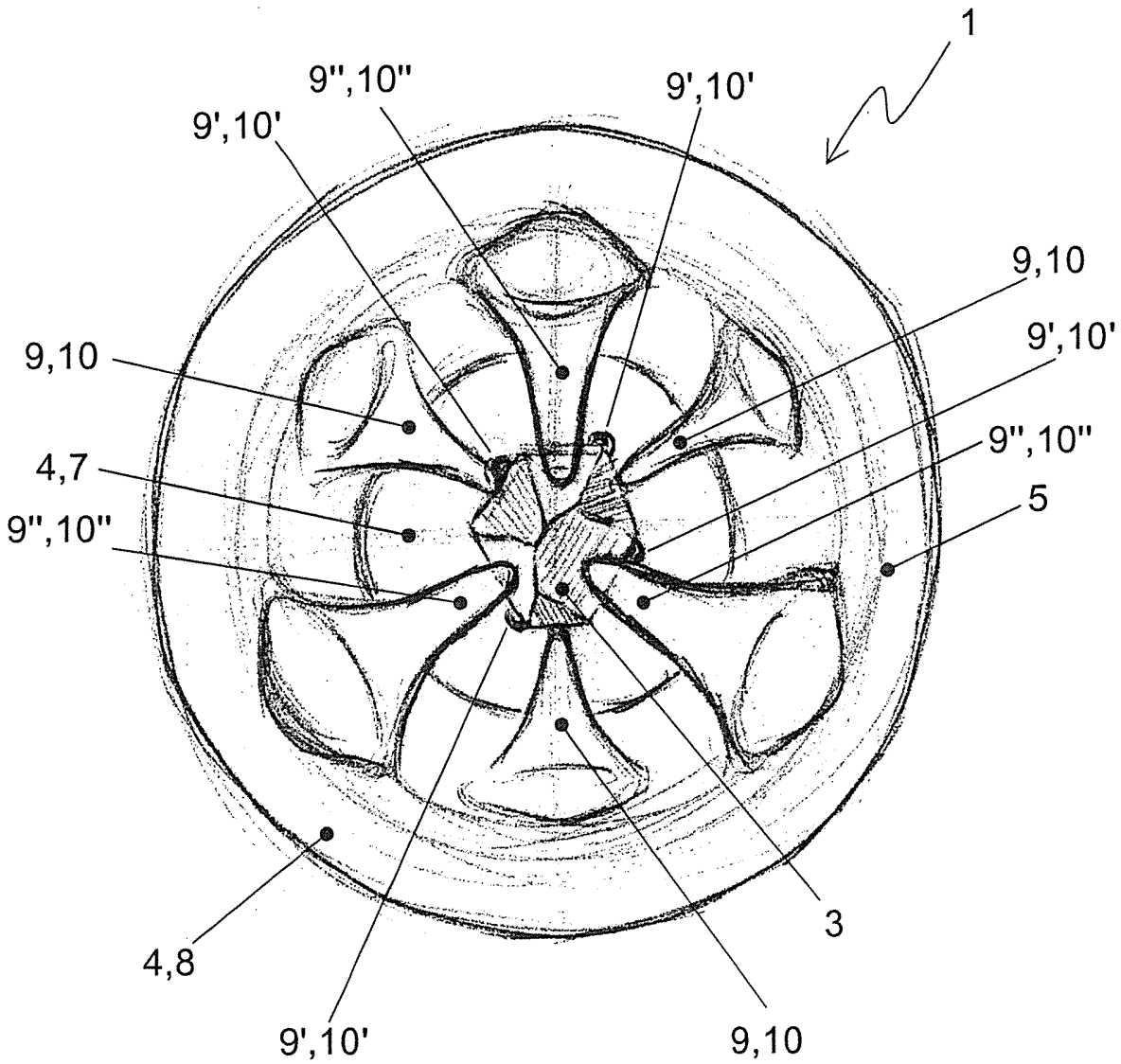
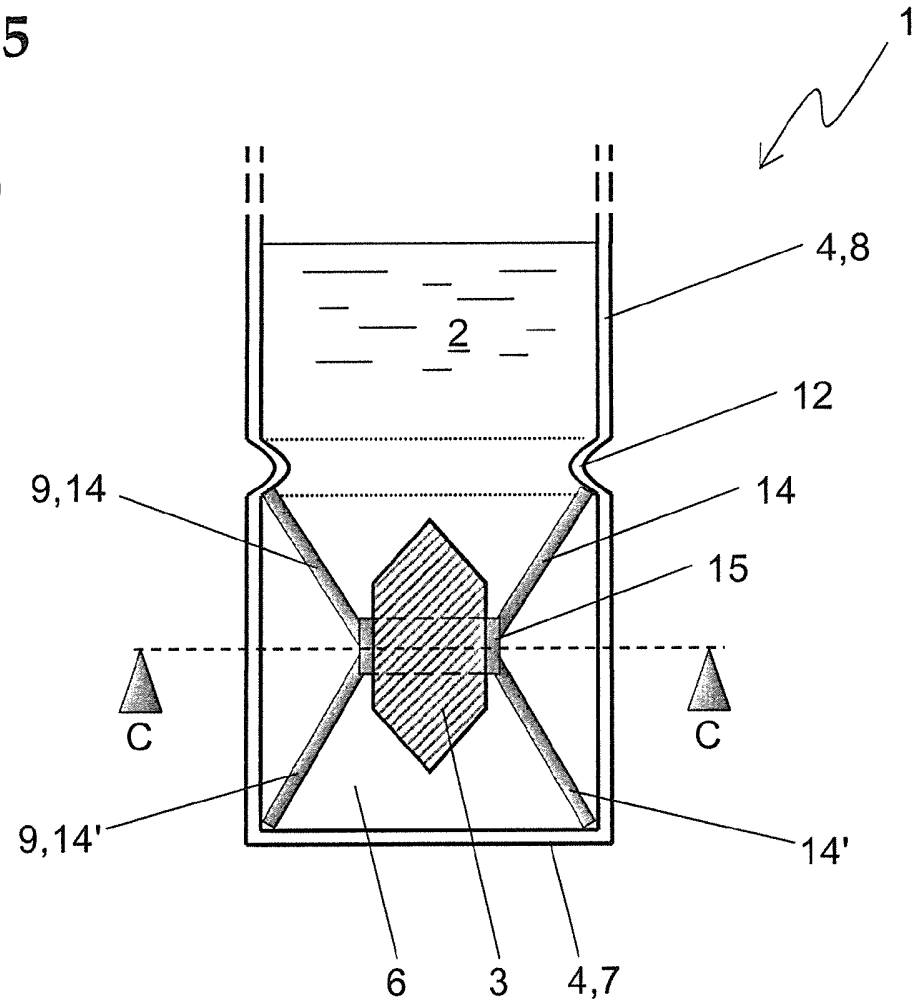


Fig. 5

(a)



(b)

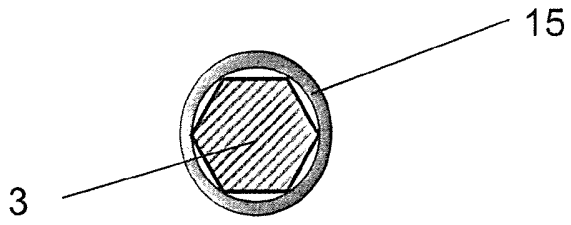
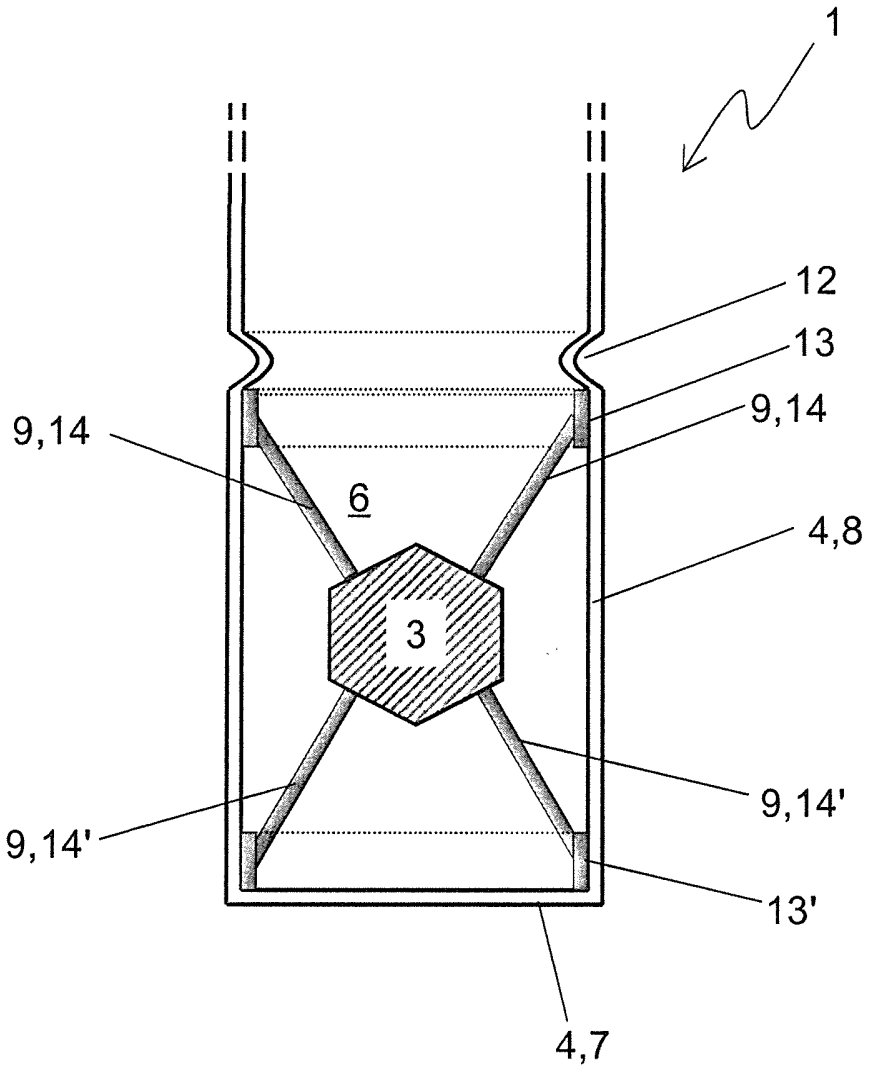


Fig. 6



RECHERCHENBERICHT ZUR SCHWEIZERISCHEN PATENTANMELDUNG

Anmeldenummer: CH00032/14

Klassifikation der Anmeldung (IPC):
B65D85/72, ***B65D25/10***, ***A47G19/12***, *C02F1/00*

Recherchierte Sachgebiete (IPC):
B65D, A47G, C02F

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE:

(Referenz des Dokuments, Kategorie, betroffene Ansprüche, Angabe der massgeblichen Teile(*))

1 KR101180814B B1 (YOON SEONG HO [KR]; YOON SOON HO [KR]) 07.09.2012

Kategorie: **X** Ansprüche: **1,2,6,11**
* [0002],[0003],[0013],[0014],[0016],[0019],[0021],[0043];Alle Figs. *

Kategorie: **Y** Ansprüche: **5**

Kategorie: **A** Ansprüche: **8**

2 Huanya, Huanya glass, 08.09.2012, www.huanyaglass.com

Kategorie: **X** Ansprüche: **1,2,3,4,9,10**
* HY10, HY15, H119 *

Kategorie: **Y** Ansprüche: **5**
* *

Kategorie: **A** Ansprüche: **12,13**
* *

3 US2010170838 A1 08.07.2010

Kategorie: **A** Ansprüche: **8**
* [0065],[0066]; Fig. 1B *

4 WO2006099750 A1 (KRAUSHAAR YVES [CH]) 28.09.2006

Kategorie: **A** Ansprüche: **1,8**
* Seite 1 Zeile 3-4; Seite 1 Zeile 6-11,21-28; Seite 2 Zeile 1-15; Seite 4 Zeile 22-29; Seite 5 Zeile 1-7; Seite 9 Zeile 17-20; Fig.3 *

KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE:

X:	stellen für sich alleine genommen die Neuheit und/oder die erfinderische Tätigkeit in Frage	D:	wurden vom Anmelder in der Anmeldung angeführt
		T:	der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze
Y:	stellen in Kombination mit einem Dokument der selben Kategorie die erfinderische Tätigkeit in Frage	E:	Patentdokumente, deren Anmelde- oder Prioritätsdatum vor dem Anmeldedatum der recherchierten Anmeldung liegt, die aber erst nach diesem Datum veröffentlicht wurden
A:	definieren den allgemeinen Stand der Technik ohne besondere Relevanz bezüglich Neuheit und erfinderischer Tätigkeit	L:	aus anderen Gründen angeführte Dokumente
		&:	Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
O:	nichtschriftliche Offenbarung		
P:	wurden zwischen dem Anmeldedatum der recherchierten Patentanmeldung und dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht		

Die Recherche basiert auf der ursprünglich eingereichten Fassung der Patentansprüche. Eine nachträglich eingereichte Neufassung geänderter Patentansprüche (Art. 51, Abs. 2 PatV) wird nicht berücksichtigt.

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt, für die die erforderlichen Gebühren bezahlt wurden.

Rechercheur:	Cristina Mayor
Recherchebehörde, Ort:	Eidgenössisches Institut für Geistiges Eigentum, Bern
Abschlussdatum der Recherche:	12.09.2014

FAMILIENTABELLE DER ZITIERTEN PATENTDOKUMENTE

Die Familienmitglieder sind gemäss der Datenbank des Europäischen Patentamtes aufgeführt. Das Europäische Patentamt und das Institut für Geistiges Eigentum übernehmen keine Garantie für die Daten. Diese dienen lediglich der zusätzlichen Information.

KR101180814B B1	07.09.2012	KR101180814 B1	07.09.2012
US2010170838 A1	08.07.2010	US2010170838 A1	08.07.2010
WO2006099750 A1	28.09.2006	WO2006099750 A1	28.09.2006
		EP1863742 A1	12.12.2007