



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
31.08.2022 Patentblatt 2022/35

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
B67B 7/92 (2006.01) B65D 85/42 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **21159306.6**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
B67B 7/92; B65D 85/42

(22) Anmeldetag: **25.02.2021**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(72) Erfinder: **Wondrak, Adrian**
97877 Wertheim (DE)

(74) Vertreter: **Christ, Niko**
Geitz Truckenmüller Lucht Christ
Patentanwälte PartGmbH
Obere Wässere 3-7
72764 Reutlingen (DE)

(71) Anmelder: **Lutz Packaging GmbH**
97877 Wertheim (DE)

Bemerkungen:
Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 137(2) EPÜ.

(54) **AMPULLENBEHÄLTER MIT INTEGRIERTEM AMPULLENBRECHER**

(57) Die Erfindung sieht vor, neben der Integration des Ampullenbrechers (5) in einem Ampullenbehälter (3) dem Deckel (1) des Ampullenbehälters ein Aufnahmefach (4) zuzuordnen, das mit dem Ampullenbrecher (5) verbunden ist. Bei bestimmungsgemäß aufgesetztem Deckel (1) kann der Ampullenbehälter (3) nach dem Ab-

brechen der Ampullenspitze umgedreht, geöffnet und die in den Deckel (1) durchgefallene Ampullenspitze leicht entnommen werden. Dies wird durch das Aufnahmefach (4) weiter erleichtert, da hierdurch die abgebrochene Ampullenspitze nicht zwischen die anderen im Ampullenbehälter (3) aufgenommenen Ampullen fallen kann.

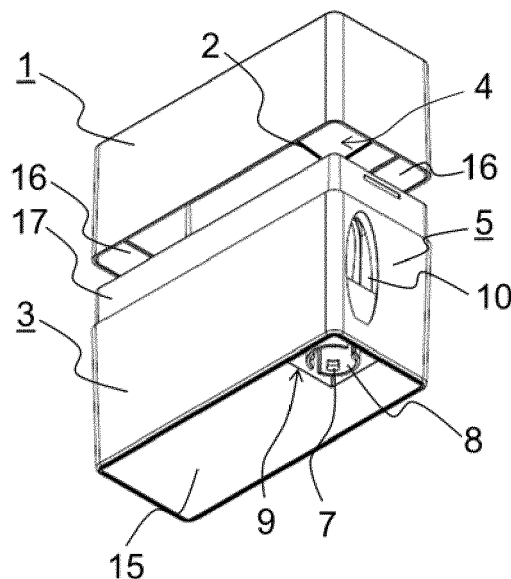


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung umfassend einen Ampullenbrecher mit einer röhrenförmigen Steckaufnahme, in welcher eine Bruchkante zum Abtrennen einer Ampullenspitze einer Ampulle von deren Ampullenkörper gebildet ist.

[0002] Eine derartige Vorrichtung ist bereits aus dem Gemeinschaftsgeschmacksmuster 007438494 vorbekannt. Hierbei handelt es sich um einen Ampullenhalter mit einem integrierten Ampullenbrecher, der als Applikator fungiert. Ampullen, vor allem solche aus Röhrenglas, finden ihre Anwendung sowohl in der Chemie, der Pharmazie als auch in der Kosmetik. Ampullen werden bevorzugt bei Pulvern oder Flüssigkeiten eingesetzt, die idealerweise nur portionsweise geöffnet werden sollen und bis zur Anwendung unter Luftabschluss gelagert werden müssen.

[0003] Ampullen verfügen über eine Sollbruchstelle unterhalb der Ampullenspitze, die auch notfalls ohne Hilfsmittel von Hand zum Abbrechen der Ampullenspitze und somit zum Öffnen der Ampulle verwendet werden kann. Allerdings stellt das nicht die bevorzugte Öffnungsvariante dar, da beim Öffnen einer Ampulle Glaskanten entstehen und der Vorgang somit eine Verletzungsgefahr birgt. Um ein möglichst sicheres und kontrolliertes Öffnen zu gewährleisten, werden Ampullenbrecher eingesetzt. Hierbei wird die Ampullenspitze in dem Ampullenbrecher so positioniert, dass eine Bruchkante an der Sollbruchstelle zum Liegen kommt und durch seitlichen Druck auf den Ampullenkörper die Ampullenspitze abgetrennt wird. Auch gehäuselose Ampullenbrecher, die sich nur um die Sollbruchstelle legen sind vorbekannt.

[0004] Die herkömmlichen wiederverwendbaren Ampullenbrecher sind so konzipiert, dass sie nur das Problem des Öffnens der Ampulle lösen, während der Verbleib der Ampullenspitze oft ein Problem darstellt. Eine Entsorgungsmöglichkeit muss jedoch nicht immer gegeben sein. In einem solchen Fall tritt dann das Problem der Zwischenlagerung eines potenziell scharfkantigen und zerbrechlichen Glasgegenstandes auf. Hierbei greifen Einweglösungen das Problem auf, bei denen der Ampullenbrecher nach dem Öffnen der Ampulle zusammen mit der in ihm befindlichen Ampullenspitze entsorgt wird. Obwohl hier der Aspekt der sicheren Zwischenlagerung der Ampullenspitze bis zu deren Entsorgung adressiert wurde, erkaufte man sich die Lösung durch einen stetigen Nachschub von Ampullenbrechern, die man nun vorrätig haben muss. Zusätzlich ist den meisten Ampullenbrechern gemeinsam, dass sie als alleinstehendes Werkzeug vorliegen und separat mitgeführt werden müssen.

[0005] Vor diesem Hintergrund liegt der vorliegenden Erfindung die Aufgabe zu Grunde, eine Lösung anzugeben, bei welcher dem Ampullenbrecher sowohl eine Möglichkeit zur Aufbewahrung von Ampullen, als auch zur Aufbewahrung abgebrochener Ampullenspitzen derart zugeordnet sind, dass Ampullenspitzen nach dem kontrollierten Abbrechen mittels des Ampullenbrechers

nach einer möglichen Zwischenlagerung kontaktlos entsorgt werden können.

[0006] Gelöst wird dieses Problem durch eine Vorrichtung gemäß den Merkmalen des unabhängigen Anspruchs 1. Weitere sinnvolle Ausgestaltungen einer solchen Vorrichtung können den sich anschließenden abhängigen Ansprüchen entnommen werden.

[0007] Erfindungsgemäß ist es vorgesehen, dass eine solche Vorrichtung einen Ampullenbrecher mit einer röhrenförmigen Steckaufnahme umfasst, in welcher eine Bruchkante zum Abtrennen einer Ampullenspitze einer Ampulle von deren Ampullenkörper gebildet ist, wobei der Ampullenbrecher einstückig in einem Ampullenbehälter zur Aufbewahrung einer oder mehrerer geschlossener Ampullen integriert ist und wobei die Steckaufnahme in einen Deckel des Ampullenbehälters mündet. Im Wesentlichen besteht eine erfindungsgemäße Vorrichtung also aus zwei Teilen, nämlich einem Ampullenbehälter mit integriertem Ampullenbrecher und einem Deckel. Im Fall, dass bei aufgesetztem Deckel eine Ampulle zur Öffnung in den Ampullenbrecher eingesteckt und geöffnet wird, kann sicherheitshalber der Behälter über Kopf gedreht werden, so dass die Ampullenspitze aus der Steckaufnahme in den Deckel einfällt.

[0008] Dies ist besonders vorteilhaft, da die scharfkantige und zerbrechliche Ampullenspitze auf diese Weise kontaktlos im Deckel zwischengelagert werden kann und durch eine Kippbewegung des Ampullenbehälters, während welcher der Deckel abgezogen wird, die Ampullenspitze kontaktfrei direkt aus dem Deckel entsorgt werden kann.

[0009] Somit sieht die Vorrichtung eine Kombination aus einem Ampullenbehälter und einem Ampullenbrecher vor, so dass in dem Ampullenbehälter vorgehaltene Ampullen jederzeit direkt und ohne weiteres Werkzeug geöffnet werden können. Die abgetrennte Ampullenspitze kann in dem Deckel aufbewahrt werden, ohne dass sie nach dem Abbrechen nochmals angefasst werden muss.

[0010] Ferner kann der Ampullenbehälter in seinem Deckel wenigstens eine erste Schottwand aufweisen, welche ein einseitig offenes Aufnahmefach zur Aufnahme wenigstens einer von einer Ampulle abgetrennten Ampullenspitze in dem Deckel ausbildet. Ein solches Aufnahmefach kann der offenen Seite der Steckaufnahme des Ampullenbrechers gegenüberliegen, so dass die abgetrennte Ampullenspitze in diesem Aufnahmefach verbleibt und nicht unkontrolliert in der Vorrichtung umherfällt.

[0011] Von Vorteil ist es, wenn die Vorrichtung eine röhrenförmige Steckaufnahme in einem Abteil des Ampullenbehälters aufweist, wobei das Abteil vorzugsweise von wenigstens einer zweiten Schottwand in dem Ampullenbehälter abgetrennt ist. Diese Schottwand kann dazu dienen, den Innenraum des Ampullenbehälters nach außen hin abzuschließen. Zusammen mit der Außenwand bildet die Schottwand einen Raum, in dem sich die röhrenförmige Steckaufnahme des Ampullenbre-

chers befinden kann. Die Anbringung einer Schottwand schützt zusätzlich die einzelnen, teils beweglich ausgestalteten, Bauelemente des Ampullenbrechers, indem sie diese stützt und ihr mögliches Spiel auf ein notwendiges Maß begrenzen kann. Somit kann die Ampullenspitze bei übermäßigem seitlich ausgeübtem Zug nicht zwischen den Flanken verkeilen und diese beschädigen. Auch wird durch die Schottwand und die Außenwand der Ampullenbrecher als Ganzes in Position gehalten und durch mögliche überschüssige Kraftanwendungen nicht aus seiner Position gerissen, da die ihn umgebenden Wände von allen Seiten in der Position halten können.

[0012] Von Vorteil ist es, wenn die zweite Schottwand der Steckaufnahme sich bei bestimmungsgemäß aufgesetztem Deckel in Flucht mit der ersten Schottwand des Deckels befinden kann. Das Zusammenspiel der beiden Wände kann dafür sorgen, dass die abgebrochene Ampullenspitze nicht unkontrolliert in den Innenraum des Ampullenbehälters geraten kann. Hierbei ist es sinnvoll, aber nicht unbedingt erforderlich, dass erste und zweite Schottwände sich zu einer durchgehenden Wand ergänzen.

[0013] Bevorzugtermaßen kann der Deckel verdreh-sicher geformt sein, also nur in einer Ausrichtung auf den Ampullenbehälter aufsetzbar sein. Diese Ausführung des Deckels kann verhindern, dass das Aufnahmefach im Deckel auf der vom Ampullenbrecher abgewandten Seite zum Liegen kommt. In einem solchen Fall würde die abgebrochene Ampullenspitze unkontrolliert in den Innenraum des Ampullenbehälters gelangen, da das Aufnahmefach nicht in Flucht mit der zweiten Schottwand des Ampullenbehälters ausgerichtet wird. Wenn der Deckel allerdings nur in einer bestimmten Position auf dem Ampullenbehälter einrasten kann, wird das Aufnahmefach stets über dem Ampullenbrecher zum Liegen kommen.

[0014] In konkreter Ausgestaltung kann der Deckel dreh-symmetrisch geformt sein und mehrere erste Schottwände aufweisen, von denen in allen Verschlusspositionen des Ampullenbehälters jeweils eine so angeordnet ist, dass die Steckaufnahme in ein von dieser ersten Schottwand gebildetes Aufnahmefach mündet. Diese Ausgestaltung des Deckels garantiert, dass die Ampullenspitze in jedem Fall in einem der ausgebildeten Aufnahmefächer des Deckels landet. Dabei kann der Deckel eines Ampullenbehälters mit einem quadratischen Höhenquerschnitt in vier möglichen Positionen problemlos aufgesetzt werden, ohne dass eine bestimmte Seitenkonfiguration bevorzugt werden muss. Bei einem allgemein rechteckigen Höhenquerschnitt wären es zwei Positionen, was sich auf regelmäßige, punktsymmetrische Figuren im Allgemeinen ausdehnen lässt.

[0015] Der Deckel kann mit einigem Vorteil über ein Klappscharnier mit dem Ampullenbehälter verbunden sein. Eine Verbindung des Ampullenbehälters mit dem Deckel kann dafür sorgen, dass die Ausrichtung des Deckels gegenüber dem Ampullenbehälter stets gleich bleibt und das Aufnahmefach automatisch in Ausrichtung

der zweiten Schottwand zum Liegen kommt. Diese Konstruktion kann mit einer einzigen, ersten Schottwand auskommen. Zusätzlich reduziert sie die Anzahl der Einzelteile der Vorrichtung.

[0016] Von Vorteil kann es weiter sein, wenn die Steckaufnahme von außerhalb des Ampullenbehälters, vorzugsweise von dessen Bodenseite her, zugänglich ist. Dies ermöglicht es, eine aus dem Ampullenbehälter entnommene Ampulle in der aufrechten Position des Ampullenbehälters zu öffnen. Zusätzlich kann durch diese Orientierung die Ampullenspitze in den Deckel geleitet werden.

[0017] Es hat sich als vorteilhaft erwiesen, wenn die Steckaufnahme unter Bildung wenigstens zweier Flanken zumindest abschnittsweise geschlitzt ist. Dies erleichtert die Positionierung der Ampullenspitze im Ampullenbrecher, da die Flanken hierdurch flexibel sind und dem Ampullenkörper ausweichen können.

[0018] In konkreter Ausgestaltung können die Flanken der Steckaufnahme unter Vorspannung ausgebildet sein. Dies erlaubt sowohl ein leichtes Einrasten der Ampullenspitze im Ampullenbrecher als auch die präzise Positionierung der Bruchkante an der Sollbruchstelle der Ampulle. Ferner wird nach dem Abtrennen der Ampullenspitze diese in der Steckaufnahme gehalten und geht im Fall einer aufrechten Lagerung während des Öffnungsvorgangs nicht verloren.

[0019] Mit besonderem Vorteil können in dem Ampullenbehälter Ampullenabteile gebildet sein, welche jeweils wenigstens eine Ampulle, vorzugsweise im Klemmsitz, aufnehmen können. Die Ampullenabteile können dafür sorgen, dass die einzelnen Ampullen nicht gegeneinanderstoßen können. Dies verhindert zum einen mechanische Geräusche beim Transport mehrerer Ampullen im Ampullenbehälter, zum anderen können die Ampullenelemente zur Schockabsorption dienen. Im Falle, dass der Ampullenbehälter umkippt oder fällt, können so die Ampullen vor Bruch geschützt werden. Zusätzlich können die Ampullenabteile der Ordnung im Innenraum des Ampullenbehälters dienen, indem sie den Ampullen bestimmte Plätze freihalten und somit auch den Innenraum optimal ausnutzen.

[0020] In konkreter Ausgestaltung können die Ampullenabteile elastische Klemmelemente zur kraftschlüssigen Aufnahme jeweils wenigstens einer Ampulle aufweisen. Dadurch werden die Ampullen an ihren jeweiligen Positionen im Ampullenbehälter gehalten. Dies kann ein unkontrolliertes Herausgleiten mehrerer Ampullen aus einem gekippten Ampullenbehälter verhindern.

[0021] Die Ampullenabteile des Ampullenbehälters können ferner vermittels eines, vorzugsweise lösbar mit dem Ampullenbehälter verbundenen, Trennelements gebildet werden. Die Ampullenabteile können als Verschleißteile angesehen werden. Wenn etwa die Klemmelemente, die den Trennelementen zugeordnet sein können, durch Abnutzungserscheinungen nicht mehr ihrem Zweck nachkommen können, können sie durch den Einsatz eines neuen Trennelements ausgetauscht wer-

den. Auch kann es nützlich sein, die Trennelemente aus einem anderen Material zu fertigen als den Ampullenbehälter. Hierbei kann das Einsetzen der herausnehmbaren Trennelemente eine einfache Fertigungslösung darstellen.

[0022] In einer konkreten Ausgestaltung kann der Steckaufnahme ein von außerhalb des Ampullenbehälters zugängliches Fenster zur Positionskontrolle und/oder zum Ausschieben einer abgetrennten Ampullenspitze zugeordnet sein. Durch eine solche Ausführung kann der Anwender die Position der Ampullenspitze im Ampullenbrecher visuell kontrollieren, was zur einer intuitiveren Handhabung des Ampullenbrechers führen kann. Auch im unwahrscheinlichen Fall eines Verkeilens der Ampullenspitze oder anderer Kleingegenstände im Ampullenbrecher können durch das Fenster Maßnahmen zu deren Entfernung ergriffen werden.

[0023] Die vorstehend beschriebene Erfindung wird im Folgenden anhand eines Ausführungsbeispiels näher erläutert.

[0024] Es zeigen

Figur 1 einen in einem Ampullenbehälter integrierten Ampullenbrecher und einen zugehörigen Deckel in perspektivischer Darstellung von schräg unten,

Figur 2 den Ampullenbehälter mit integriertem Ampullenbrecher gemäß Figur 1 in einem seitlichen Querschnitt,

Figur 3 den Ampullenbehälter mit integriertem Ampullenbrecher gemäß Figur 1 mit abgenommenem Deckel in einer Draufsicht von oben.

[0025] Figur 1 zeigt einen Ampullenbrecher 5, der in einen Ampullenbehälter 3 integriert ist, in welchem Glasampullen aufgenommen und gelagert werden können. Der Ampullenbrecher 5 ist für die Ampullenspitze von der Bodenseite 15 des Ampullenbehälters 3 zugänglich. Das Fenster 10 dient dabei der visuellen Kontrolle der Position der Ampullenspitze im Ampullenbrecher 5 und erlaubt es, die abgebrochene Ampullenspitze, sollte diese im Ampullenbrecher 5 steckenbleiben, wieder mit dem Finger auszuschieben. Die Flanken 8 helfen bei der Positionierung der Ampullenspitze im Ampullenbrecher 5, damit eine an den Flanken 8 angeformte Bruchkante 7 auf einer Sollbruchstelle der Ampulle zum Liegen kommt. Dem Ampullenbehälter 3 ist ein Deckel 1 zugeordnet, welcher als Verschlusselement ein Rastelement 16 aufweist, welches mit einem Gegenrastelement 17 des Ampullenbehälters 3 zusammenwirkt. In dem Deckel 1 ist ein Aufnahmefach 4 vorgesehen, das durch eine erste Schottwand 2 vom restlichen Innenraum des Deckels 1 abgeschottet ist. Bei einem bestimmungsgemäßen Aufsetzen des Deckels 1 auf den Ampullenbehälter 3 kommt dieses Aufnahmefach 4 oberhalb des Ampullenbrechers 5 zum Liegen. Es dient bei geschlossener Vorrichtung

dazu, eine abgebrochene Ampullenspitze in das Aufnahmefach 4 mit einer Kippbewegung der Vorrichtung aus dem Ampullenbrecher 5 in den Deckel 1 zu überführen. Dabei reicht die erste Schottwand 2 nicht in das Rastelement 16 des Deckels 1 hinein, damit die Vorrichtung durch das Einrasten des Deckels 1 mit dem Ampullenbehälter 3 geschlossen werden kann. Nach der Überführung der Ampullenspitze in das Aufnahmefach 4 kann der Deckel 1 abgestreift werden und die Ampullenspitze aus dem Aufnahmefach 4 kontaktlos entsorgt werden. Aufgrund der ersten Schottwand 2 im Deckel 1 wird verhindert, dass die abgebrochene Ampullenspitze zwischen noch im Ampullenbehälter 3 aufgenommene Ampullen rutscht.

[0026] Figur 2 zeigt einen Querschnitt der Vorrichtung, wobei die Position eines Schienenelements 14 im Innenraum des Ampullenbehälters 3 angezeigt wird. Die Schienenelemente dienen der Positionierung eines in der Figur 2 nicht gezeigten Trennelements 12, welches zur Positionierung der einzelnen in dem Ampullenbehälter 3 aufzunehmenden Ampullen dient. Weiterhin zeigt die Figur 2 eine röhrenförmige Steckaufnahme 6 des Ampullenbrechers 5 zur Aufnahme der Ampullenspitze in den Ampullenbrecher 5. Diese mündet zum einen seitlich in das Fenster 10, über welches zum einen die Position der Ampullenspitze in der Steckaufnahme 6 kontrolliert werden kann und zum anderen mit einem Finger entweder in Richtung aus der Steckaufnahme 6 heraus oder in Richtung des Deckels 1 in diese hineingeschoben werden kann. Um einen definierten Abschluss des Ampullenbehälters 3 in Richtung des Ampullenbrechers 5 zu schaffen, ist eine zweite Schottwand 9 vorgesehen, welche so in dem Ampullenbehälter 3 angeordnet ist, dass sie mit der ersten Schottwand 2 fluchtend ausgerichtet ist, wenn der Deckel 1 sich in bestimmungsgemäßer Weise auf dem Ampullenbehälter 3 befindet. Die Schottwände 2 und 9 müssen hierbei weder durchgängig sein noch einander zu einer durchgängigen Wandung ergänzen. Es ist hierbei ausreichend, wenn ein Herausfallen der abgebrochenen Ampullenspitze aus dem Aufnahmefach 4 verhindert ist.

[0027] Figur 3 zeigt die Sicht in den Innenraum des Ampullenbehälters 3 von oben. Der Innenraum des Ampullenbehälters 3 enthält zum einen den Ampullenbrecher 5, zum anderen ist ein Trennelement 12 mit elastischen Klemmelementen 13 in den Schienenelementen 14 positioniert. Dieses Trennelement 12 unterteilt den Innenraum des Ampullenbehälters 3 in Ampullenabteile 11. Die Klemmelemente 13 ragen in die Ampullenabteile 11 hinein, und sind hierdurch in der Lage, in die Ampullenabteile 11 eingesteckte Ampullen in Position zu halten. Die elastischen Klemmelemente werden hierbei während des Einsteckens der Ampullen beiseite gedrückt und bauen hierbei eine Vorspannung auf, welche die jeweilige Ampulle aufgrund der hieraus resultierenden Federkraft gegen die gegenüberliegende Wand drückt. Ein Herausfallen der Ampullen ist damit aufgrund der resultierenden Haftreibung verhindert. Das Trenne-

lement 12 mit den Klemmelementen 13 kann hierbei durch ein einfaches Einschieben in die Schienenelemente 14 eingesetzt und in umgekehrter Richtung entnommen werden, so dass der Ampullenbehälter 13 bei entnommenem Trennelement 12 leicht gereinigt werden kann. Auch ist ein Ersatz des Trennelements 12 durch ein Ersatzteil ohne weiteres möglich.

[0028] Vorstehend beschrieben ist somit eine Vorrichtung, in der ein Ampullenbrecher in einen Ampullenbehälter integriert ist. Der Deckel des Ampullenbehälters weist ein Aufnahmefach zur Zwischenlagerung und Entsorgung einer abgetrennten Ampullenspitze auf.

BEZUGSZEICHENLISTE

[0029]

- 1 Deckel
- 2 erste Schottwand
- 3 Ampullenbehälter
- 4 Aufnahmefach
- 5 Ampullenbrecher
- 6 Steckaufnahme
- 7 Bruchkante
- 8 Flanke
- 9 zweite Schottwand
- 10 Fenster
- 11 Ampullenabteil
- 12 Trennelement
- 13 Klemmelement
- 14 Schienenelement
- 15 Bodenseite
- 16 Rastelement
- 17 Gegenrastelement

Patentansprüche

1. Vorrichtung umfassend einen Ampullenbrecher (5) mit einer röhrenförmigen Steckaufnahme (6), in welcher eine Bruchkante (7) zum Abtrennen einer Ampullenspitze einer Ampulle von deren Ampullenkörper gebildet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ampullenbrecher (5) einstückig in einem Ampullenbehälter (3) zur Aufbewahrung einer oder mehrerer geschlossener Ampullen integriert ist, wobei der Ampullenbehälter (3) einen Deckel (1) aufweist und die Steckaufnahme (6) in den bestimmungsgemäß auf dem Ampullenbehälter (3) aufgesetzten Deckel (1) mündet.
2. Vorrichtung gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Deckel (1) wenigstens eine erste Schottwand (2) aufweist, welche ein einseitig offenes Aufnahmefach (4) zur Aufnahme wenigstens einer von einer Ampulle abgetrennten Ampullenspitze in dem Deckel (1) ausbildet.

3. Vorrichtung gemäß einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die röhrenförmige Steckaufnahme (6) in einem Abteil des Ampullenbehälters (5) aufgenommen ist, wobei das Abteil von wenigstens einer zweiten Schottwand (9) in dem Ampullenbehälter (3) abgetrennt ist.
4. Vorrichtung gemäß Anspruch 3, soweit zurückbezogen auf Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweite Schottwand (9) der Steckaufnahme (6) sich bei bestimmungsgemäß aufgesetztem Deckel (1) in Flucht mit der ersten Schottwand (2) des Deckels (1) befindet.
5. Vorrichtung gemäß wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Deckel (1) verdrehsicher geformt ist, also nur in einer Ausrichtung auf den Ampullenbehälter (3) aufsetzbar ist.
6. Vorrichtung gemäß wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Deckel (1) drehsymmetrisch geformt ist und mehrere erste Schottwände (2) aufweist, von denen in allen Verschlusspositionen des Ampullenbehälters (3) jeweils eine so angeordnet ist, dass die Steckaufnahme (6) in ein von dieser ersten Schottwand (2) gebildetes Aufnahmefach (4) mündet.
7. Vorrichtung gemäß wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Deckel (1), vorzugsweise über ein Klappscharnier, mit dem Ampullenbehälter (3) verbunden ist.
8. Vorrichtung gemäß wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steckaufnahme (6) von außerhalb des Ampullenbehälters (3), vorzugsweise von dessen Bodenseite (15) her, zugänglich ist.
9. Vorrichtung gemäß wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steckaufnahme (6) unter Bildung wenigstens zweier Flanken (8) zumindest abschnittsweise geschlitzt ist.
10. Vorrichtung gemäß Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Flanken (8) der Steckaufnahme (6) unter Vorspannung ausgebildet sind.
11. Vorrichtung gemäß wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** in dem Ampullenbehälter (3) Ampullenabteile (11) gebildet sind, welche jeweils wenigstens eine Ampulle, vorzugsweise im Klemmsitz, aufnehmen.
12. Vorrichtung gemäß dem vorhergehenden Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ampullen-

abteile (11) elastische Klemmelemente (13) zur kraftschlüssigen Aufnahme jeweils wenigstens einer Ampulle aufweisen.

13. Vorrichtung gemäß wenigstens einem der Ansprüche 11 oder 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ampullenabteile (11) des Ampullenbehälters (3) mittels eines, vorzugsweise lösbar mit dem Ampullenbehälter (3) verbundenen, Trennelements (12) gebildet sind.
14. Vorrichtung gemäß wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Steckaufnahme (6) ein von außerhalb des Ampullenbehälters (3) zugängliches Fenster (10) zur Positionskontrolle und/oder zum Ausschieben einer abgetrennten Ampullenspitze zugeordnet ist.

Geänderte Patentansprüche gemäß Regel 137(2) EPÜ.

1. Vorrichtung umfassend einen Ampullenbehälter (3) zur Aufbewahrung einer oder mehrerer geschlossener Ampullen, welcher einen Deckel (1) aufweist, und umfassend einen Ampullenbrecher (5) mit einer röhrenförmigen Steckaufnahme (6), **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ampullenbrecher (5) einstückig in dem Ampullenbehälter (3) integriert ist und in dessen röhrenförmiger Steckaufnahme (6) eine Bruchkante (7) zum Abtrennen einer Ampullenspitze einer Ampulle von deren Ampullenkörper gebildet ist, wobei die Steckaufnahme (6) in den bestimmungsgemäß auf dem Ampullenbehälter (3) aufgesetzten Deckel (1) mündet.
2. Vorrichtung gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Deckel (1) wenigstens eine erste Schottwand (2) aufweist, welche ein einseitig offenes Aufnahmefach (4) zur Aufnahme wenigstens einer von einer Ampulle abgetrennten Ampullenspitze in dem Deckel (1) ausbildet.
3. Vorrichtung gemäß einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die röhrenförmige Steckaufnahme (6) in einem Abteil des Ampullenbehälters (5) aufgenommen ist, wobei das Abteil von wenigstens einer zweiten Schottwand (9) in dem Ampullenbehälter (3) abgetrennt ist.
4. Vorrichtung gemäß Anspruch 3, soweit zurückbezogen auf Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweite Schottwand (9) der Steckaufnahme (6) sich bei bestimmungsgemäß aufgesetztem Deckel (1) in Flucht mit der ersten Schottwand (2) des Deckels (1) befindet.
5. Vorrichtung gemäß wenigstens einem der vorherge-

henden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Deckel (1) verdrehsicher geformt ist, also nur in einer Ausrichtung auf den Ampullenbehälter (3) aufsetzbar ist.

6. Vorrichtung gemäß wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Deckel (1) dreh-symmetrisch geformt ist und mehrere erste Schottwände (2) aufweist, von denen in allen Verschlusspositionen des Ampullenbehälters (3) jeweils eine so angeordnet ist, dass die Steckaufnahme (6) in ein von dieser ersten Schottwand (2) gebildetes Aufnahmefach (4) mündet.
7. Vorrichtung gemäß wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Deckel (1), vorzugsweise über ein Klappscharnier, mit dem Ampullenbehälter (3) verbunden ist.
8. Vorrichtung gemäß wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steckaufnahme (6) von außerhalb des Ampullenbehälters (3), vorzugsweise von dessen Bodenseite (15) her, zugänglich ist.
9. Vorrichtung gemäß wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Steckaufnahme (6) unter Bildung wenigstens zweier Flanken (8) zumindest abschnittsweise geschlitzt ist.
10. Vorrichtung gemäß Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Flanken (8) der Steckaufnahme (6) unter Vorspannung ausgebildet sind.
11. Vorrichtung gemäß wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** in dem Ampullenbehälter (3) Ampullenabteile (11) gebildet sind, welche jeweils wenigstens eine Ampulle, vorzugsweise im Klemmsitz, aufnehmen.
12. Vorrichtung gemäß dem vorhergehenden Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ampullenabteile (11) elastische Klemmelemente (13) zur kraftschlüssigen Aufnahme jeweils wenigstens einer Ampulle aufweisen.
13. Vorrichtung gemäß wenigstens einem der Ansprüche 11 oder 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ampullenabteile (11) des Ampullenbehälters (3) mittels eines, vorzugsweise lösbar mit dem Ampullenbehälter (3) verbundenen, Trennelements (12) gebildet sind.
14. Vorrichtung gemäß wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Steckaufnahme (6) ein von außerhalb des Ampullenbehälters (3) zugängliches Fenster (10)

zur Positionskontrolle und/oder zum Ausschieben
einer abgetrennten Ampullenspitze zugeordnet ist.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

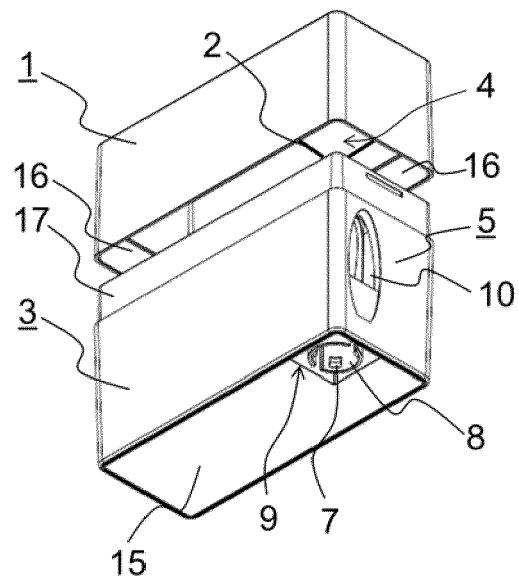


Fig. 1

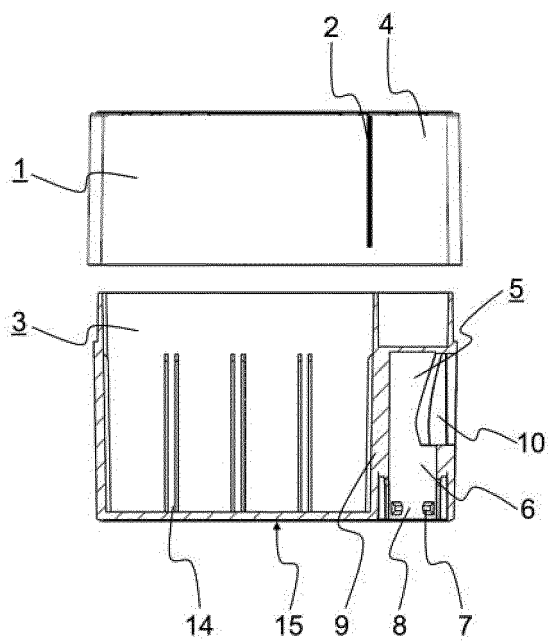


Fig. 2

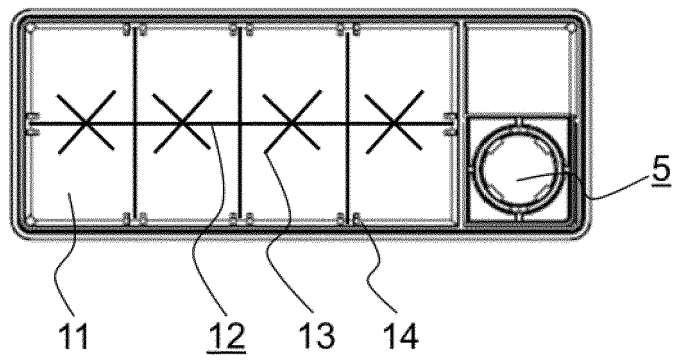


Fig. 3



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 21 15 9306

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 3 640 437 A (GALY MICHEL) 8. Februar 1972 (1972-02-08) * Abbildungen 1-4 * * Spalte 1, Zeile 73 - Spalte 2, Zeile 21 * * Spalte 2, Zeile 65 - Spalte 3, Zeile 35 *	1,2,5-7, 9-14	INV. B67B7/92 B65D85/42
X	DE 19 20 115 U (KLAUSNITZ HANS [DE]) 22. Juli 1965 (1965-07-22) * Abbildungen 1,4,5,7-10 * * Seite 1, Zeile 1 - Seite 4, Zeile 5 *	1-14	
X	IT MI20 081 398 A1 (GPP IND GRAFICHE S P A) 30. Januar 2010 (2010-01-30) * Abbildungen 1-9 * * Seite 2, Zeilen 8-12 * * Seite 7, Zeile 6 - Seite 10, letzter Zeile *	1,3,5, 7-13	
X	EP 2 404 864 B1 (HERAEUS MEDICAL GMBH [DE]) 12. April 2017 (2017-04-12) * Abbildungen 1-4 *	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) B67B B65D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 24. August 2021	Prüfer Pardo Torre, Ignacio
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 21 15 9306

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

24-08-2021

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 3640437 A	08-02-1972	BE 743729 A	24-06-1970
		DE 1964856 A1	06-08-1970
		FR 1600977 A	03-08-1970
		LU 60080 A1	23-02-1970
		NL 6919421 A	30-06-1970
		US 3640437 A	08-02-1972

DE 1920115 U	22-07-1965	KEINE	

IT MI20081398 A1	30-01-2010	KEINE	

EP 2404864 B1	12-04-2017	AU 2011203038 A1	02-02-2012
		CA 2745126 A1	07-01-2012
		CN 102311079 A	11-01-2012
		DE 102010026496 A1	12-01-2012
		EP 2404864 A1	11-01-2012
		JP 5698083 B2	08-04-2015
		JP 2012017147 A	26-01-2012
		US 2012006874 A1	12-01-2012

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82