



(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43)

Veröffentlichungstag:  
24.01.2024 Patentblatt 2024/04

(51)

Internationale Patentklassifikation (IPC):  
B65D 5/50 (2006.01) B65D 81/05 (2006.01)  
B65D 81/113 (2006.01)

(21)

Anmeldenummer: 23179553.5

(52)

Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):  
B65D 5/5088; B65D 5/5028; B65D 81/058;  
B65D 81/113

(22)

Anmeldetag: 15.06.2023

(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 ME MK MT NL  
NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
BA  
Benannte Validierungsstaaten:  
KH MA MD TN

(30)

Priorität: 21.07.2022 DE 102022118321

(71)

Anmelder: Groninger GmbH & Co. KG  
91625 Schnelldorf (DE)

(72)

Erfinder:  
• Bross, Norbert  
74579 Fichtenau (DE)  
• Haag, Stefan  
91587 Adelshofen (DE)

(74)

Vertreter: Witte, Weller & Partner Patentanwälte  
mbB  
Postfach 10 54 62  
70047 Stuttgart (DE)

(54)

EINSATZELEMENT, TRANSPORTBEHÄLTNIS UND VERFAHREN ZU DEREN HERSTELLUNG

(57)

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Ein-  
satzelement (104, 204) für ein Transportbe-  
hältnis (100, 200) zum Transport eines kosmetischen oder pharmazeuti-  
schen Objekts (154, 254), wobei das Ein-  
satzelement (104, 204) eine Aufnahme (108, 208) aufweist, die dazu  
eingerichtet, das kosmetische oder pharmazeuti-  
sche Objekt (154, 254) aufzunehmen. Des Weiteren betrifft  
die vorliegende Erfindung ein Transportbehältnis (100,  
200) zum Transport eines kosmetischen oder pharma-

zeutisches Objekt (154, 254). Des Weiteren betrifft die  
vorliegende Erfindung ein Verfahren (300) zum Herstellen  
eines Ein-  
satzelements (104, 204) für ein Transport-  
behältnis (100, 200) zum Transport eines kosmetischen  
oder pharmazeutischen Objekts (154, 254). Des Weiteren  
betrifft die vorliegende Erfindung ein Verfahren (400)  
zum Herstellen eines Transportbehältnisses (100, 200)  
zum Transport eines kosmetischen oder pharmazeuti-  
schen Objekts (154, 254).

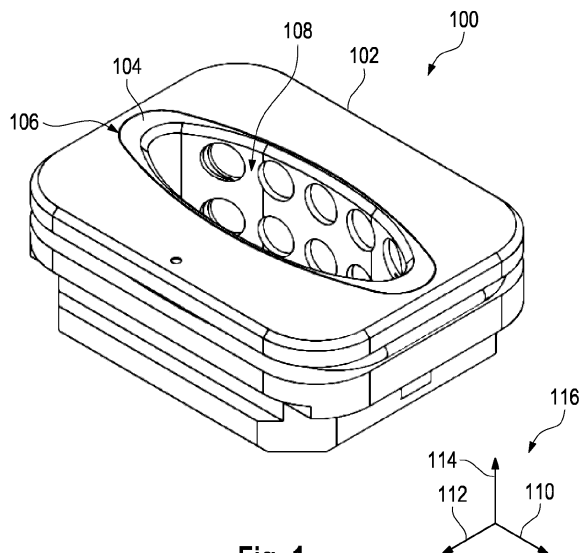


Fig. 1

## Beschreibung

**[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft ein Einsetzelement für ein Transportbehältnis zum Transport eines kosmetischen oder pharmazeutischen Objekts. Des Weiteren betrifft die vorliegende Erfindung ein Transportbehältnis zum Transport eines kosmetischen oder pharmazeutischen Objekts. Des Weiteren betrifft die vorliegende Erfindung ein Verfahren zum Herstellen eines Einsetzelements für ein Transportbehältnis zum Transport eines kosmetischen oder pharmazeutischen Objekts. Des Weiteren betrifft die vorliegende Erfindung ein Verfahren zum Herstellen eines Transportbehältnisses zum Transport eines kosmetischen oder pharmazeutischen Objekts.

**[0002]** Transportbehältnisse zum Transport eines kosmetischen oder pharmazeutischen Objekts sind im Stand der Technik bekannt.

**[0003]** Der Transport von kosmetischen oder pharmazeutischen Objekten erfolgt insbesondere in Verpackungsmaschinen zum Verpacken der kosmetischen oder pharmazeutischen Objekte sowie in Vorrichtungsanlagen zum Füllen und Verschließen dieser Objekte. Kosmetische oder pharmazeutische Objekte können beispielsweise Flaschen, Vials, Ampullen, Spritzen, oder dergleichen, sein. Die kosmetischen oder pharmazeutischen Objekte können in den Verpackungsmaschinen und Vorrichtungsanlagen mit kosmetischen oder pharmazeutischen Produkten wie zum Beispiel Substanzen wie Flüssigkeiten, Pulver, Tabletten, oder dergleichen, befüllt werden.

**[0004]** Derartige Verpackungsmaschinen und Vorrichtungsanlagen weisen verschiedene Handhabungsstationen oder Handhabungsbaugruppen auf, die bestimmte Verarbeitungsschritte an den Objekten vollziehen, beispielsweise das Befüllen oder Verschließen vornehmen. Zum Transport der Objekte zwischen den einzelnen Handhabungsbaugruppen sind Transportsysteme vorgesehen. Die Transportsysteme können beispielsweise Transportbahnen, Bewegungseinrichtungen, Förderbänder, Handhabungsroboter, oder dergleichen, aufweisen, durch die die Objekte bewegt werden können.

**[0005]** Insbesondere ist es bekannt, jedes Objekt zumindest während des Transports in einem Transportbehältnis anzuordnen, wobei die Transportsysteme dazu eingerichtet sind, die Transportbehältnisse zu bewegen, um die darin angeordneten Objekte zu transportieren. Diese Transportbehältnisse können auch Becher oder Transportbecher bezeichnet werden. Zum Transport der kosmetischen oder pharmazeutischen Objekte weisen derartige Transportbehältnisse in der Regel eine Aufnahme auf, in die ein zu transportierendes, kosmetisches oder pharmazeutisches Objekt eingesetzt werden kann.

**[0006]** Grundsätzlich können in derartigen Verpackungsmaschinen oder Vorrichtungsanlagen verschiedene kosmetische oder pharmazeutische Objekte verarbeitet werden. Insbesondere wenn die verschiedenen Objekte unterschiedliche Formen aufweisen, werden für

die verschiedenen Objekte auch unterschiedliche Transportbehältnisse zum Transport der Objekte benötigt, wobei die Aufnahmen der Transportbehältnisse an die jeweilige Form des zu transportierenden Objekts angepasst sind. Mit anderen Worten ist es erforderlich, für jedes Objekt ein angepasstes Transportbehältnis bereitzustellen.

**[0007]** Vor diesem Hintergrund gibt es aber noch Raum für Verbesserungen, insbesondere hinsichtlich des Transports verschiedener Objekte, der flexiblen Verarbeitung verschiedener Objekte und der Ausgestaltung der Transportbehältnisse.

**[0008]** Es ist daher eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein verbessertes Transportbehältnis bereitzustellen.

**[0009]** Gemäß einem ersten Aspekt der vorliegenden Erfindung wird ein Einsetzelement für ein Transportbehältnis zum Transport eines kosmetischen oder pharmazeutischen Objekts, wobei das Einsetzelement eine Aufnahme aufweist, die dazu eingerichtet, das kosmetische oder pharmazeutische Objekt aufzunehmen.

**[0010]** Gemäß einem zweiten Aspekt der vorliegenden Erfindung wird Transportbehältnis zum Transport eines kosmetischen oder pharmazeutischen Objekts bereitgestellt, wobei das Transportbehältnis ein Basiselement und das Einsetzelement nach dem ersten Aspekt aufweist, wobei das Basiselement eine Aussparung aufweist, in die das Einsetzelement eingesetzt ist.

**[0011]** Das Transportbehältnis dient zum Transport des kosmetischen oder pharmazeutischen Objekts. Das Transportbehältnis weist zumindest zwei separate Teile auf, nämlich das Basiselement und das Einsetzelement. Das Einsetzelement kann in das Basiselement eingesetzt werden. Das Einsetzelement kann daher auch als Einsatz oder Inlay bezeichnet werden. Das Basiselement weist eine Aussparung auf, in die das Einsetzelement eingesetzt werden kann. Das Basiselement dient somit als Träger für das Einsetzelement. Das Basiselement kann auch als Trägerelement bezeichnet werden.

**[0012]** Das Einsetzelement besteht vorzugsweise aus einem Kunststoff. Das Basiselement besteht vorzugsweise aus einem Kunststoff oder einem Metall, vorzugsweise Aluminium oder Edelstahl.

**[0013]** Das Basiselement hat eine Oberseite und eine Unterseite. Die Oberseite und die Unterseite des Basiselements sind in vertikaler Richtung gegenüberliegend angeordnet. Die Aussparung ist vorzugsweise auf der Oberseite angeordnet. Die Aussparung ist zu der Oberseite hin offen. Die Aussparung erstreckt von der Oberseite in das Basiselement hinein. Die Aussparung kann einen Boden aufweisen. Die Aussparung hat eine Tiefe. Die Tiefe entspricht dem Abstand in der vertikalen Richtung zwischen der Oberseite und dem Boden. Das Einsetzelement weist eine Höhe in der vertikalen Richtung auf. Die Höhe des Einsetzelements ist gleich oder kleiner als die Tiefe der Aussparung.

**[0014]** Die Aufnahme des Einsetzelements ist dazu eingerichtet, das kosmetische oder pharmazeutische

Objekt darin aufzunehmen. Mit anderen Worten kann das Objekt zum Transport in die Aufnahme eingesetzt werden. Die Aufnahme des Einsatzelements weist eine erste Öffnung auf, in die das Objekt aufgenommen bzw. eingesetzt werden kann. Das Einsatzelement weist vorzugsweise eine Oberseite und eine Unterseite auf. Die Oberseite und die Unterseite des Einsatzelements sind in vertikaler Richtung gegenüberliegend angeordnet. Die erste Öffnung ist vorzugsweise auf der Oberseite des Einsatzelements angeordnet. Die Aufnahme erstreckt sich vorzugsweise von der Oberseite zu der Unterseite des Einsatzelements. Insbesondere kann die Aufnahme auf der Unterseite eine zweite Öffnung aufweisen. Wenn das Einsatzelement in dem Basiselement eingesetzt ist, kann die zweite Öffnung am Boden des Basiselements angeordnet sein.

**[0015]** Die Aussparung kann ein Loch in dem Boden aufweisen. Das Loch erstreckt sich bis zu der Unterseite des Basiselements erstrecken. Durch das Loch ist die Aussparung von der Unterseite zugänglich. Das Loch hat einen kleineren Querschnitt als die Aussparung. Insbesondere hat das Loch einen kleineren Querschnitt als das zu transportierende kosmetische oder pharmazeutische Objekt. Über das Loch kann zum Beispiel ein Boden des Objekts bedruckt werden. Alternativ kann über das Loch das Objekt auch von unten angehoben werden.

**[0016]** Durch die zweiteilige Ausgestaltung des Transportbehältnisses muss somit nur noch das Einsatzelement an die Form des zu transportierenden Objekts angepasst werden. Wenn nun verschiedene Objekte mit unterschiedlicher Form transportiert werden sollen, muss somit nur ein entsprechendes Einsatzelement gewählt werden, wobei dasselbe Basiselement für alle Objekte verwendet werden kann. Insbesondere wenn zunächst Objekte mit einer ersten Form und danach Objekte mit einer zweiten Form transportiert werden sollen, ermöglicht die erfindungsgemäße Ausgestaltung des Transportbehältnisses, dass hierzu lediglich das Einsatzelement ausgetauscht bzw. ausgewechselt werden muss. Mit anderen Worten muss zum Transport eines bestimmten Objekts nur das entsprechende Einsatzelement in das Basiselement eingesetzt werden.

**[0017]** Dadurch ist es nicht mehr erforderlich, dass für jede Form eines Objekts ein individuell angepasstes, komplettes Transportbehältnis hergestellt werden muss. Stattdessen reicht es aus, ein entsprechendes Einsatzelement zu fertigen und in das Basiselement einzusetzen. Dadurch kann insbesondere Material einspart werden. Des Weiteren kann das Transportbehältnis dadurch flexible eingesetzt werden. Zudem ist das Einsatzelement auch gegenüber einem gesamten Transportbehältnis schneller und einfacher fertigbar.

**[0018]** Gemäß einem dritten Aspekt der vorliegenden Erfindung wird ein Verfahren zum Herstellen eines Einsatzelements für ein Transportbehältnis zum Transport eines kosmetischen oder pharmazeutischen Objekts bereitgestellt, wobei das Einsatzelement eine Aufnahme

aufweist, die dazu eingerichtet, das kosmetische oder pharmazeutische Objekt aufzunehmen, wobei das Verfahren die folgenden Schritte aufweist:

- 5 - Bereitstellen eines Werkstückhalters; und
- Erstellen des Einsatzelements mittels eines additiven Verfahrens auf dem Werkstückhalter.

**[0019]** Mittels des dritten Aspekts kann insbesondere das Einsatzelement nach dem ersten Aspekt hergestellt werden.

**[0020]** Das additive Verfahren ist insbesondere ein 3D-Druckverfahren sein. Im Allgemeinen ist ein additives Verfahren ein Prozess zum Herstellen eines dreidimensionalen Gegenstands. Dieser Gegenstand kann auch als Werkstück bezeichnet werden kann. Dabei werden nacheinander Schichten bzw. Lagen eines Materials (wie zum Beispiel eines Kunststoffes oder eines Metalls) aufeinandergelegt. Mit anderen Worten wird bei dem additiven Verfahren Material Schicht für Schicht aufgetragen, um den dreidimensionalen Gegenstand zu erzeugen. Dieser Prozess kann beispielsweise computergesteuert erfolgen, sprich gesteuert durch einen Computer oder eine Steuereinrichtung. Das 3D-Design des herzustellenden Gegenstands ist dabei digital in einem Computerprogramm definiert und liegt insbesondere darin als virtuelles Modell vor. Das virtuelle Modell kann beispielsweise ein CAD-Modell sein.

**[0021]** Das additive Verfahren kann einen oder mehrere der folgenden Verfahren aufweisen: Freistrah-Bindemittelauftrag, Materialauftrag mit gerichteter Energieeinbringung, Materialextrusion, Freistrah-Materialauftrag, pulverbettbasiertes Schmelzen, Schichtlaminiierung, und badbasierte Photopolymerisation. Zum Durchführen dieser Verfahren können entsprechende Vorrichtungen verwendet werden, insbesondere eine 3D-Druckvorrichtung. Derartige additive Verfahren und Vorrichtungen zum Herstellen eines Gegenstands sind im Stand der Technik allgemein bekannt und werden im Folgenden nicht näher erläutert.

**[0022]** Zum Erstellen des Einsatzelements wird somit mittels des additiven Verfahrens ein Material Schicht für Schicht auf dem Werkstückhalter aufgetragen. Das Einsatzelement ist vorzugsweise einstückig bzw. integral geformt. Das Einsatzelement wird vorzugsweise aus einem Kunststoff gefertigt.

**[0023]** Das Herstellen des Einsatzelements mittels eines additiven Verfahrens ist besonders einfach, schnell und kostengünstig.

**[0024]** Gemäß einem vierten Aspekt der vorliegenden Erfindung wird ein Verfahren zum Herstellen eines Transportbehältnisses zum Transport eines kosmetischen oder pharmazeutischen Objekts bereitgestellt, wobei das Transportbehältnis ein Einsatzelement und ein Basiselement aufweist, mit den folgenden Schritten:

- Herstellen des Einsatzelements mittels des Verfah-

rens nach dem dritten Aspekt; und

- Einsetzen des Einsetzelements in eine Aussparung des Basiselements.

**[0025]** Mittels des vierten Aspekts kann insbesondere das Transportbehältnis nach dem zweiten Aspekt hergestellt werden.

**[0026]** Mittels der Aspekte der Erfindung werden ein Einsetzelement und ein Transportbehältnis bereitgestellt, welche einfach und materialsparend zu fertigen und flexibel einsetzbar sind. Insbesondere kann mittels des neuen Einsetzelements und des neuen Transportbehältnisses das Transportbehältnis schnell und einfach an verschiedene Objekte mit unterschiedlichen Formen angepasst werden.

**[0027]** Die eingangs gestellte Aufgabe wird somit vollumfänglich gelöst.

**[0028]** In einer ersten Ausgestaltung nach einem der Aspekte ist das Einsetzelement einstückig ausgebildet.

**[0029]** Mit anderen Worten ist das Einsetzelement integral geformt. Vorzugsweise kann das Einsetzelement dazu mittels eines additiven Verfahrens hergestellt werden wie beispielsweise einem 3D-Druckverfahren. Auf diese Weise wird das Einsetzelement besonders einfach, schnell und kostengünstig bereitgestellt.

**[0030]** In einer weiteren Ausgestaltung nach einem der Aspekte ist das Einsetzelement in eine Aussparung eines Basiselements des Transportbehältnisses einsetzbar.

**[0031]** Auf diese Weise muss nur das Einsetzelement an die Form des zu transportierenden Objekts angepasst werden. Zum Bereitstellen des Transportbehältnisses für den Transport des Objekts kann dann das entsprechende Einsetzelement in das (im Prinzip universelle) Basiselement eingesetzt werden. Auf diese Weise ist das Transportbehältnis einfach und schnell an Objekte mit unterschiedlicher Form anpassbar.

**[0032]** In einer weiteren Ausgestaltung nach einem der Aspekte weist die Aufnahme eine innere Querschnittsgeometrie auf, insbesondere wobei die innere Querschnittsgeometrie rechteckig oder oval ist.

**[0033]** Die ovale Form beschreibt eine Form, die (beliebig) konvex gekrümmt ist. Der Begriff "oval" umfasst auch "kreisförmig" (sprich Form mit konstanter, konvexer Krümmung). Der Begriff "rechteckig" umfasst auch "quadratisch". Vorzugsweise ist die innere Querschnittsgeometrie komplementär zu einer Querschnittsgeometrie des kosmetischen oder pharmazeutischen Objekts ausgebildet. Auf diese Weise ist die Aufnahme an das zu transportierende Objekt angepasst.

**[0034]** In einer weiteren Ausgestaltung nach einem der Aspekte weist das Einsetzelement einen Rahmen auf, wobei der Rahmen die Aufnahme umschließt.

**[0035]** Das zu transportierende Objekt wird somit innerhalb des Rahmens aufgenommen. Der Rahmen weist eine Innenseite und eine Außenseite auf. Die Innenseite ist der Aufnahme zugewandt. Die Außenseite ist der Aufnahme abgewandt. Eine Innenseite des Rahmens bildet

die inneren Querschnittsgeometrie aus. Die Außenseite des Rahmens ist vorzugsweise an die Form der Aussparung des Basiselements angepasst.

**[0036]** In einer weiteren Ausgestaltung nach einem der Aspekte weist der Rahmen zwei gegenüberliegende Breitseiten und zwei gegenüberliegende Schmalseiten auf, wobei die Breitseiten und die Schmalseiten die Aufnahme umschließen.

**[0037]** Die Schmalseiten des Rahmens sind in einer ersten Richtung auf gegenüberliegenden Seiten der Aufnahme angeordnet. Die Breitseiten des Rahmens sind in einer zweiten Richtung auf gegenüberliegenden Seiten der Aufnahme angeordnet. Die erste Richtung und die zweite Richtung sind vorzugsweise senkrecht zueinander angeordnet. Die erste Richtung und die zweite Richtung sind vorzugsweise senkrecht zu der vertikalen Richtung angeordnet sein. Vorzugsweise hat jede Schmalseite in der zweiten Richtung eine Ausdehnung, die kleiner ist als eine Ausdehnung der Breitseite in der ersten Richtung. Mit anderen Worten sind die Schmalseiten schmaler als die Breitseiten.

**[0038]** In einer weiteren Ausgestaltung nach einem der Aspekte weist eine Außenseite des Rahmens eine äußere Querschnittsgeometrie auf, insbesondere wobei die äußere Querschnittsgeometrie rechteckig oder oval ist.

**[0039]** Die innere Querschnittsgeometrie ist kleiner als die äußere Querschnittsgeometrie. Die äußere Querschnittsgeometrie ist vorzugsweise an eine Querschnittsgeometrie der Aussparung des Basiselements angepasst.

**[0040]** In einer weiteren Ausgestaltung nach einem der Aspekte weist der Rahmen eine umlaufende Außenwand auf.

**[0041]** Die Außenwand bildet die Außenseite des Rahmens. Insbesondere ist die Außenwand an die Form der Aussparung des Basiselements angepasst.

**[0042]** In einer weiteren Ausgestaltung nach einem der Aspekte ist der Rahmen zumindest teilweise doppelwandig ausgebildet, insbesondere wobei der Rahmen zumindest auf zwei gegenüberliegenden Seiten der Aufnahme doppelwandig ausgebildet ist.

**[0043]** Insbesondere kann der Rahmen an den Schmalseiten und/oder an den Breitseiten doppelwandig ausgebildet sein. In einer bevorzugten Ausführungsform ist der Rahmen zumindest an den Schmalseiten doppelwandig ausgebildet. Auf diese Weise wird die Stabilität des Rahmens verbessert. Des Weiteren sind durch die doppelwandige Ausführung innenliegende Wände und außenliegende Wände des Rahmens mechanisch zumindest teilweise voneinander entkoppelt. Beim Einsetzen des Einsetzelements in das Basiselement oder durch den Transport des Transportbehältnisses während der Verarbeitung des Objekts könne Kräfte oder mechanische Spannungen auf das Einsetzelement wirken. Durch die doppelwandige Ausführung wird die Wirkung dieser auftretenden Kräfte und mechanischen Spannungen auf die Aufnahme und das darin aufgenommene Objekt reduziert. Dadurch werden die Aufnahme und das darin

aufgenommene Objekt besser geschützt.

**[0044]** In einer weiteren Ausgestaltung nach einem der Aspekte weist der Rahmen des Weiteren in jedem doppelwandigen Bereich jeweils eine Innenwand auf.

**[0045]** In den doppelwandigen Bereichen des Rahmens weist der Rahmen somit die außenliegende Außenwand und zusätzlich eine innenliegende Innenwand auf. Die Begriffe "innenliegend" und "außenliegend" sind bezüglich der Aufnahme des Einselements zu verstehen. Insbesondere ist die Innenwand in dem doppelwandigen Bereich näher an der Aufnahme angeordnet ist als die Außenwand. Vorzugsweise weist der Rahmen auf den beiden gegenüberliegenden Seiten der Aufnahme jeweils eine Innenwand auf. Insbesondere weist der Rahmen auf jeder Schmalseite eine Innenwand auf. Alternativ kann der Rahmen auch umlaufend um die Aufnahme vollständige doppelwandig ausgebildet sein. Der Rahmen weist in diesem Fall eine umlaufende, innenliegende Innenwand und eine umlaufende, außenliegende Außenwand auf. Die Innenwand und die Außenwand können stellenweise miteinander verbunden sein. Beispielsweise kann der Rahmen dazu Stifte, Stege oder Zwischenwände aufweisen.

**[0046]** In einer weiteren Ausgestaltung nach einem der Aspekte weist der Rahmen an seinem oberen Rand einen Kragen auf, wobei der Kragen nach außen übersteht.

**[0047]** Insbesondere steht der Kragen über die Außenwand des Rahmens nach außen über. Wenn das Einselement in die Aussparung des Basiselements eingesetzt ist, liegt der Kragen an einem oberen Ende der Aussparung, sprich am Übergang der Aussparung zu der Oberseite des Basiselements, seitlich auf. Der Kragen kann dazu dienen, das Einselement in einer definierten Lage in der Aussparung zu platzieren oder zu halten.

**[0048]** In einer weiteren Ausgestaltung nach einem der Aspekte weist der Rahmen eine oder mehrere Federeinrichtungen auf, wobei jede Federeinrichtungen auf einer Außenseite des Rahmens angeordnet ist.

**[0049]** Jede Federeinrichtung dient vorzugsweise dazu, das Einselement in der Aussparung des Basiselements zu halten, insbesondere darin einzuklemmen. Insbesondere ist die Federeinrichtung derart ausgebildet, dass diese beim Einsetzen des Einselements in das Basiselements nach innen bzw. zusammengedrückt wird. Dadurch baut die Federeinrichtung eine Rückstellkraft auf, mittels der das Einselement in der Aussparung eingeklemmt und dadurch gehalten wird. Mit anderen Worten wird hierdurch eine reibschlüssige Verbindung zwischen dem Einselement und dem Basiselement erreicht. Insbesondere ist die äußere Querschnittsgeometrie des Rahmens im Bereich der Federeinrichtung vor dem Einsetzen größer als die Querschnittsgeometrie der Aussparung des Basiselements. Vorzugsweise weist das Einselement mehrere Federeinrichtungen, insbesondere zwei Federeinrichtungen, auf.

**[0050]** In einer weiteren Ausgestaltung nach einem der Aspekte weist jede Federeinrichtung einen Vorsprung

auf, der von einer Außenwand des Rahmen nach Außen vorsteht.

**[0051]** Vorzugsweise weist der Rahmen mehrere Vorsprünge, insbesondere zwei Vorsprünge, auf. Jeder Vorsprung erstreckt sich von der Außenwand des Rahmens nach außen. Jeder Vorsprung dient dazu, das Einselement in der Aussparung des Basiselements einzuklemmen. Dazu ist jeder Vorsprung vorzugsweise derart angeordnet, dass er beim Einsetzen des Einselements in die Aussparung des Basiselements nach innen gedrückt wird. Insbesondere kann die äußere Querschnittsgeometrie des Rahmens im Bereich jedes Vorsprungs vor dem Einsetzen größer als die Querschnittsgeometrie der Aussparung des Basiselements sein. Die Vorsprünge bewirken somit, dass beim Einsetzen des Einselements in die Aussparung des Basiselements die entsprechenden Bereiche des Rahmens, in denen die Vorsprünge angeordnet sind, eingedrückt werden. Dadurch wird das Einselement in der Aussparung des Basiselements eingeklemmt. Mit anderen Worten wird über die Vorsprünge eine reibschlüssige Verbindung beim Einsetzen erreicht.

**[0052]** In einer weiteren Ausgestaltung nach einem der Aspekte ist jede Federeinrichtung durch einen elastischen Bereich des Rahmens gebildet.

**[0053]** Der elastische Bereich des Rahmens ist insbesondere in der Außenwand ausgebildet. Der elastische Bereich des Rahmens kann beispielsweise dadurch hergestellt werden, dass der Rahmen in diesem Bereich dünner ist und/oder ein elastisches Element aufweist und/oder eine oder mehrere Kerben aufweist. Dadurch wird erreicht, dass der Rahmen in diesem Bereich nachgeben kann, wenn von außen eine Kraft wirkt. Jeder elastische Bereich dient dazu, das Einselement in der Aussparung des Basiselements einzuklemmen. Der elastische Bereich kann dazu derart angeordnet sein, dass er beim Einsetzen des Einselements in die Aussparung des Basiselements nach innen gedrückt bzw. zusammengedrückt wird. Insbesondere kann die äußere Querschnittsgeometrie des Rahmens in jedem elastischen Bereich vor dem Einsetzen größer als die Querschnittsgeometrie der Aussparung des Basiselements sein. Die Ausgestaltung der elastischen Bereiche bewirkt somit, dass beim Einsetzen des Einselements in die Aussparung des Basiselements die elastischen Bereiche eingedrückt werden. Dadurch wird das Einselement in der Aussparung des Basiselements eingeklemmt. Mit anderen Worten wird über die elastischen Bereiche eine reibschlüssige Verbindung beim Einsetzen erreicht.

**[0054]** In einer weiteren Ausgestaltung nach einem der Aspekte ist jede Federeinrichtung in einem Bereich des Rahmens angeordnet, in dem der Rahmen doppelwandig ausgebildet ist.

**[0055]** Auf diese Weise wird beim Einsetzen des Einselements in die Aussparung des Basiselements in dem Bereich des Rahmens, in dem die Federeinrichtung angeordnet ist, nur die Außenwand nach Innen gedrückt. Die Innenwand wird nicht verformt. Dadurch bleibt die

innere Querschnittsgeometrie, die an die Form des Objekts angepasst ist, unverändert. Vorzugsweise weist das Einsatzelement mehrere Federeinrichtungen auf, wobei je eine Federeinrichtung auf einer der gegenüberliegenden Seiten des Rahmens angeordnet ist. Die Federeinrichtungen sind vorzugsweise an den Schmalseiten und/oder an den Breitseiten des Rahmens angeordnet. In einer bevorzugten Ausführungsform weist das Einsatzelement zwei Federeinrichtungen auf, wobei je eine Federeinrichtung auf einer der Schmalseiten angeordnet ist, wobei jede Schmalseite doppelwandig ausgebildet ist.

**[0056]** In einer weiteren Ausgestaltung nach einem der Aspekte ist jede Federeinrichtung von dem Kragen beabstandet.

**[0057]** Der Rahmen ist in dem Bereich, in dem der Kragen angeordnet ist, relativ steif und formstabil. Wenn eine Federeinrichtung direkt an dem Kragen angeordnet ist, lässt sich der Rahmen in diesem Bereich schwerer eindrücken. Zudem könnte der Rahmen beim Eindrücken am Kragen beschädigt werden. Wenn die Federeinrichtung in der vertikalen Richtung von dem Kragen beabstandet ist, lässt sich der entsprechende Bereich des Rahmens leichter eindrücken und der Rahmen wird am Kragen nicht beschädigt. Auf diese Weise wird die Stabilität des Rahmens verbessert.

**[0058]** In einer weiteren Ausgestaltung nach einem der Aspekte weist die Aussparung zwei gegenüberliegende Breitseiten und zwei gegenüberliegende Schmalseiten auf.

**[0059]** Die Schmalseiten und Breitseiten der Aussparung bilden insbesondere den umlaufenden Rand der Aussparung. Die Schmalseiten der Aussparung sind in der ersten Richtung auf gegenüberliegenden Seiten der Aussparung angeordnet. Die Breitseiten der Aussparung sind in der zweiten Richtung auf gegenüberliegenden Seiten der Aussparung angeordnet. Die erste Richtung und die zweite Richtung sind vorzugsweise senkrecht zueinander angeordnet. Die erste Richtung und die zweite Richtung sind vorzugsweise senkrecht zu der vertikalen Richtung angeordnet sein. Vorzugsweise hat jede Schmalseite in der zweiten Richtung eine Ausdehnung, die kleiner ist als eine Ausdehnung jeder Breitseite in der ersten Richtung. Mit anderen Worten sind die Schmalseiten schmaler als die Breitseiten.

**[0060]** In einer weiteren Ausgestaltung nach einem der Aspekte weist die Aussparung eine Querschnittsgeometrie auf, insbesondere wobei die Querschnittsgeometrie der Aussparung oval oder rechteckig ist.

**[0061]** Vorzugsweise ist die Querschnittsgeometrie der Aussparung in die Form des Einsatzelements angepasst.

**[0062]** In einer weiteren Ausgestaltung nach einem der Aspekte ist die Querschnittsgeometrie der Aussparung komplementär zu der äußeren Querschnittsgeometrie des Rahmens des Einsatzelements ausgebildet.

**[0063]** Auf diese Weise sind die Formen der Aussparung und des Einsatzelements aufeinander abgestimmt.

Dadurch kann das Einsatzelement in die Aussparung eingesetzt werden. Insbesondere kann die äußere Querschnittsgeometrie des Rahmens des Einsatzelements im eingesetzten Zustand (wenn das Einsatzelement in die Aussparung des Basiselements eingesetzt ist) der Querschnittsgeometrie der Aussparung entsprechen. In diesem Fall sind die Querschnittsgeometrie der Aussparung und die äußere Querschnittsgeometrie des Rahmens vorzugsweise beide oval. Alternativ kann die äußere Querschnittsgeometrie des Rahmens des Einsatzelements im eingesetzten Zustand kleiner als die Querschnittsgeometrie der Aussparung sein. In diesem Fall sind die Querschnittsgeometrie der Aussparung und die äußere Querschnittsgeometrie des Rahmens vorzugsweise rechteckig. Insbesondere ist dabei die äußere Querschnittsgeometrie des Rahmens des Einsatzelements nur in jedem Bereich des Rahmens kleiner, in dem eine Federeinrichtung angeordnet ist. Beispielsweise kann die äußere Querschnittsgeometrie des Rahmens auf den beiden Schmalseiten kleiner sein als die Querschnittsgeometrie der Aussparung. Wenn das Einsatzelement nicht in die Aussparung des Basiselements eingesetzt ist, ist die äußere Querschnittsgeometrie des Rahmens vorzugsweise in jedem Bereich, in dem eine der Federeinrichtungen angeordnet ist, etwas größer als die Querschnittsgeometrie der Aussparung. Diese Bereiche können dann beim Einsetzen in die Aussparung eingedrückt werden, um das Einsatzelement in der Aussparung zu klemmen und dadurch zu halten.

**[0064]** In einer weiteren Ausgestaltung nach einem der Aspekte weist die Aussparung an einem oberen Ende einen abgeschrägten oder abgerundeten Abschnitt auf, insbesondere wobei der Kragen des Rahmens des Einsatzelements komplementär zu dem abgeschrägten oder abgerundeten Abschnitt der Aussparung ausgebildet ist.

**[0065]** Der abgeschrägte oder abgerundete Abschnitt ist am oberen Ende der Aussparung am umlaufenden Rand der Aussparung angeordnet. Mit anderen Worten ist der abgeschrägte oder abgerundete Abschnitt an der Öffnung der Aussparung an der Oberseite des Basiselements angeordnet. Der abgeschrägte oder abgerundete Abschnitt bildet somit einen Übergang von der Aussparung zu der Oberseite des Basiselements. Wenn das Einsatzelement in die Aussparung des Basiselements eingesetzt ist, liegt Kragen in dem abgeschrägten oder abgerundeten Abschnitt auf. Auf diese Weise wird das Einsatzelement in einer definierten Position gehalten. Zudem wird dadurch vermieden, dass das Einsatzelement weiter nach unten in die Aussparung gedrückt werden kann.

**[0066]** In einer weiteren Ausgestaltung nach dem dritten oder vierten Aspekt weist das Einsatzelement einen Rahmen auf, wobei der Rahmen die Aufnahme umschließt, wobei in dem Schritt des Erstellens der Rahmen des Einsatzelements mittels des Additiven Verfahrens erstellt wird.

**[0067]** Auf diese Weise wird der Rahmen einfach und

schnell gefertigt. Insbesondere kann in dem Schritt des Erstellens der Rahmen derart mittels des Additiven Verfahrens erstellt werden, dass die Außenwand, jede Innenwand, der Kragen und jede Federeinrichtung integral geformt ausgebildet sind. Dadurch ist der Rahmen (und somit auch des Einsetzelement) einstückig ausgebildet.

**[0068]** Es versteht sich, dass die voranstehend genannten und die nachstehend noch zu erläuternden Merkmale nicht nur in der jeweils angegebenen Kombination, sondern auch in anderen Kombinationen oder in Alleinstellung verwendbar sind, ohne den Rahmen der vorliegenden Erfindung zu verlassen.

**[0069]** Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in der Zeichnung dargestellt und werden in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 eine isometrische Ansicht einer ersten Ausführungsform eines Transportbehältnisses;
- Fig. 2 eine isometrische Ansicht eines Basiselements des Transportbehältnisses aus Fig. 1;
- Fig. 3 eine Draufsicht auf eine Oberseite des Basiselements aus Fig. 2;
- Fig. 4 eine isometrische Ansicht eines Einsetzelements des Transportbehältnisses aus Fig. 1;
- Fig. 5 eine Draufsicht auf eine Oberseite des Einsetzelements aus Fig. 4;
- Fig. 6 eine Draufsicht auf eine Unterseite des Einsetzelements aus Fig. 4;
- Fig. 7 eine Querschnittsansicht des Einsetzelements aus Fig. 4;
- Fig. 8 eine Querschnittsansicht eines Einsetzelements mit alternativer innerer Querschnittsgeometrie im Vergleich zu dem Einsetzelement aus Fig. 4;
- Fig. 9 eine Querschnittsansicht des Transportbehältnisses aus Fig. 1;
- Fig. 10 eine isometrische Ansicht eines kosmetischen oder pharmazeutischen Objekts;
- Fig. 11 eine isometrische Ansicht des Transportbehältnisses aus Fig. 1 mit einem eingesetzten, kosmetischen oder pharmazeutischen Objekt;
- Fig. 12 eine isometrische Ansicht einer zweiten Ausführungsform eines Transportbehältnisses;
- Fig. 13 eine isometrische Ansicht eines Basiselements des Transportbehältnisses aus Fig. 12;
- Fig. 14 eine Draufsicht auf eine Oberseite des Basiselements aus Fig. 13;
- Fig. 15 eine isometrische Ansicht eines Einsetzelements des Transportbehältnisses aus Fig. 12;
- Fig. 16 eine Draufsicht auf eine Oberseite des Einsetzelements aus Fig. 15;
- Fig. 17 eine Draufsicht auf eine Unterseite des Einsetzelements aus Fig. 15;
- Fig. 18 eine Querschnittsansicht des Einsetzelements aus Fig. 15;
- Fig. 19 eine Querschnittsansicht eines Einsetzelements mit alternativer innerer Querschnittsge-

ometrie im Vergleich zu dem Einsetzelement aus Fig. 15;

- Fig. 20 eine Querschnittsansicht des Transportbehältnisses aus Fig. 12;
- Fig. 21 eine isometrische Ansicht eines kosmetischen oder pharmazeutischen Objekts;
- Fig. 22 eine isometrische Ansicht des Transportbehältnisses aus Fig. 12 mit eingesetztem, kosmetischen oder pharmazeutischen Objekt;
- Fig. 23 eine schematische Ansicht einer Ausführungsform eines Verfahrens zum Herstellen eines Einsetzelements; und
- Fig. 24 eine schematische Ansicht einer Ausführungsform eines Verfahrens zum Herstellen eines Transportbehältnisses.

**[0070]** Fig. 1 zeigt eine erste Ausführungsform eines Transportbehältnisses in seiner Gesamtheit mit der Bezugsziffer 100 bezeichnet. Das Transportbehältnis 100 dient zum Transport eines kosmetischen oder pharmazeutischen Objekts. Das kosmetische oder pharmazeutische Objekt hat insbesondere eine ovale Querschnittsform.

**[0071]** Das Transportbehältnis 100 weist ein Basiselement 102 und ein Einsetzelement 104 auf. Das Basiselement 102 weist eine Aussparung 106 auf, in die das Einsetzelement 104 eingesetzt werden kann. Im zusammengebauten Zustand des Transportbehältnis 100 ist das Einsetzelement 104 in die Aussparung 106 eingesetzt. Das Einsetzelement 104 weist eine Aufnahme 108 auf. Die Aufnahme 108 ist dazu eingerichtet, das kosmetische oder pharmazeutische Objekt aufzunehmen. Mit anderen Worten kann das kosmetische oder pharmazeutische Objekt zum Transport in die Aufnahme 108 eingesetzt werden.

**[0072]** Bezüglich des Transportbehältnisses 100 sind eine erste Richtung 110, eine zweite Richtung 112 und eine vertikale Richtung 114 definiert. Die erste Richtung 110 und die zweite Richtung 112 sind senkrecht zueinander. Die erste Richtung 110 und die zweite Richtung 112 sind horizontal angeordnet. Die erste Richtung 110 und die zweite Richtung 112 sind somit senkrecht zu der vertikalen Richtung 114. Die drei Richtungen 110, 112, 114 bilden somit ein kartesisches Koordinatensystem 116.

**[0073]** In den Figuren 2 und 3 ist das Basiselement 102 im Detail dargestellt. Das Basiselement 102 weist eine Oberseite 118 und eine Unterseite 120 auf. Die Oberseite 118 und die Unterseite 120 sind in der vertikalen Richtung 114 gegenüberliegend angeordnet. Die Aussparung 106 ist auf der Oberseite 118 angeordnet. Die Aussparung 106 weist an der Oberseite 118 eine Öffnung auf. Die Aussparung 106 erstreckt sich von der Oberseite 118 in Richtung der Unterseite 120. Der Aussparung 106 weist einen Boden 122 auf. Die Aussparung 106 hat eine Tiefe in der vertikalen Richtung 114. Die Tiefe entspricht dem Abstand von der Oberseite 118 zu dem Boden 122 der Aussparung.

**[0074]** Die Aussparung 106 weist ein Loch 124 in dem Boden 122 auf. Das Loch 124 erstreckt sich bis zu der Unterseite 118 des Basiselements 102. Durch das Loch 124 ist die Aussparung 106 von der Unterseite 118 zugänglich. Das Loch 124 hat einen kleineren Querschnitt als die Aussparung 106.

**[0075]** Die Aussparung 106 weist zwei gegenüberliegende Schmalseiten 126 und zwei gegenüberliegende Breitseiten 128 auf. Die Schmalseiten 126 und Breitseiten 128 der Aussparung 106 bilden den umlaufenden Rand der Aussparung 106. Die Schmalseiten 126 sind in der ersten Richtung 110 auf gegenüberliegenden Seiten der Aussparung angeordnet. Die Breitseiten 128 sind in der zweiten Richtung 112 auf gegenüberliegenden Seiten der Aussparung 106 angeordnet. Jede Schmalseite 126 hat in der zweiten Richtung 112 eine Ausdehnung, die kleiner ist als eine Ausdehnung jeder Breitseite 128 in der ersten Richtung 110.

**[0076]** Die Aussparung 106 weist eine Querschnittsgeometrie senkrecht zu der vertikalen Richtung 114 auf. Die Querschnittsgeometrie der Aussparung 106 ist oval. Die Querschnittsgeometrie der Aussparung 106 ist an die Form des Einsatzelements 104 angepasst.

**[0077]** Die Aussparung 106 weist an einem oberen Ende einen abgeschrägten oder abgerundeten Abschnitt 130 auf. Der Abschnitt 130 bildet einen Übergang zwischen der Aussparung 106 und der Oberseite 118. Der Abschnitt 130 verläuft entlang des oberen Endes des umlaufenden Randes der Aussparung 106. Der Abschnitt 130 umschließt die Öffnung der Aussparung 106 auf der Oberseite 118.

**[0078]** Das Basiselement 102 kann des Weiteren an der Außenseite zwischen der Oberseite 118 und der Unterseite 120 eine umlaufende Nut 156 aufweisen, in die ein O-Ring 158 angeordnet ist. Der O-Ring 158 kann aus einem elastischen Material wie beispielsweise einem Gummi bestehen.

**[0079]** In den Figuren 4 bis 7 ist das Einsatzelement 104 im Detail dargestellt. Das Einsatzelement 104 ist einstückig ausgebildet. Das Einsatzelement 104 besteht vorzugsweise aus Kunststoff. Das Einsatzelement 104 ist derart geformt, dass es in die Aussparung 106 einsetzbar ist.

**[0080]** Das Einsatzelement 104 weist eine Oberseite 132 und eine Unterseite 134 auf. Die Oberseite 132 und die Unterseite 134 des Einsatzelements 104 sind in vertikaler Richtung 114 gegenüberliegend angeordnet. Das Einsatzelement 104 weist eine Höhe in der vertikalen Richtung 114 auf. Die Höhe entspricht dem Abstand zwischen der Oberseite 132 und der Unterseite 134. Die Höhe des Einsatzelements 104 ist vorzugsweise gleich oder kleiner als die Tiefe der Aussparung 106.

**[0081]** Die Aufnahme 108 erstreckt sich von der Oberseite 132 zu der Unterseite 134. Die Aufnahme 108 weist eine erste Öffnung 136 auf, in die das Objekt aufgenommen bzw. eingesetzt werden kann. Die erste Öffnung 136 ist auf der Oberseite 132 angeordnet. Die Aufnahme 108 weist auf der Unterseite 134 eine zweite Öffnung

138 auf. Wenn das Einsatzelement 104 in das Basiselement 102 eingesetzt ist, ist die zweite Öffnung 138 am Boden 122 der Aussparung 106 des Basiselements 102 angeordnet.

5 **[0082]** Die Aufnahme 108 weist eine innere Querschnittsgeometrie senkrecht zu der vertikalen Richtung 114 auf. Die innere Querschnittsgeometrie der Aufnahme 108 ist oval. Insbesondere ist die innere Querschnittsgeometrie komplementär zu einer Querschnittsgeometrie des kosmetischen oder pharmazeutischen Objekts ausgebildet.

10 **[0083]** Das Einsatzelement 104 weist einen Rahmen 140 auf. Der Rahmen 140 umschließt die Aufnahme 108. Der Rahmen 140 weist eine Innenseite und eine Außenseite auf. Die Innenseite ist der Aufnahme 108 zugewandt. Die Außenseite ist der Aufnahme 108 abgewandt. Die Innenseite des Rahmens 140 bildet die innere Querschnittsgeometrie aus. Die Außenseite des Rahmens 140 ist vorzugsweise an die Form der Aussparung 106 des Basiselements 102 angepasst.

20 **[0084]** Die Außenseite des Rahmens 140 weist eine äußere Querschnittsgeometrie senkrecht zu der vertikalen Richtung 114 auf. Die äußere Querschnittsgeometrie des Rahmens 140 ist oval. Insbesondere ist die Querschnittsgeometrie der Aussparung 106 komplementär zu der äußeren Querschnittsgeometrie des Rahmens 140 ausgebildet. Die innere Querschnittsgeometrie der Aufnahme 108 ist kleiner als die äußerer Querschnittsgeometrie des Rahmens 140.

25 **[0085]** Der Rahmen 140 weist zwei gegenüberliegende Schmalseiten 142 und zwei gegenüberliegende Breitseiten 144 auf. Die Schmalseiten 142 und die Breitseiten 144 umschließen die Aufnahme 108. Die Schmalseiten 142 sind in der ersten Richtung 110 auf gegenüberliegenden Seiten der Aufnahme 108 angeordnet. Die Breitseiten 144 sind in einer zweiten Richtung 112 auf gegenüberliegenden Seiten der Aufnahme 108 angeordnet. Vorzugsweise hat jede Schmalseite 142 in der zweiten Richtung 112 eine Ausdehnung, die kleiner ist als eine Ausdehnung jeder Breitseite 144 in der ersten Richtung 110.

30 **[0086]** Der Rahmen 140 weist eine umlaufende Außenwand 146 auf. Die Außenwand verläuft entlang der Außenseite des Rahmens 140. Die Außenwand 146 bildet insbesondere die Außenseite des Rahmens 140.

35 **[0087]** Der Rahmen 140 ist teilweise doppelwandig ausgebildet. Insbesondere ist der Rahmen auf den Schmalseiten 142 doppelwandig ausgebildet. Der Rahmen 140 weist in jedem doppelwandigen Bereich jeweils eine Innenwand 148 auf. Der Rahmen 140 weist insbesondere zwei Innenwände 148 auf. Je eine Innenwand 148 ist an einer der Schmalseiten 142 angeordnet. Die Außenwand 146 und die Innenwände 148 sind an den Schmalseiten 142 voneinander beabstandet. Jede Innenwand 148 weist in der zweiten Richtung 112 gegenüberliegende Enden auf, die mit der Außenwand 146 verbunden sind. Die Verbindungen kann an den Übergängen zwischen den Breitseiten 144 und den Schmalseiten



142 erfolgen.

**[0088]** Der Rahmen 140 weist einen Kragen 150 auf. Der Kragen 150 ist an einem oberen Rand des Rahmens 140 angeordnet. Der Kragen 150 steht nach außen über. Insbesondere steht der Kragen 150 über die Außenwand 146 nach außen über. Wenn das Einsetzelement 104 in die Aussparung 106 des Basiselements 102 eingesetzt ist, liegt der Kragen 150 an einem oberen Ende der Aussparung 106, sprich am Übergang der Aussparung 106 zu der Oberseite 118 des Basiselements 102, seitlich auf. Insbesondere ist der Kragen 150 komplementär zu dem abgeschrägten oder abgerundeten Abschnitt 130 der Aussparung 106 ausgebildet. Wenn das Einsetzelement 104 in die Aussparung 106 des Basiselements 102 eingesetzt ist, liegt Kragen 150 in dem Abschnitt 130 auf.

**[0089]** Der Rahmen weist zwei elastische Bereiche 152 auf. Die elastischen Bereiche 152 sind an der Außenseite des Rahmens 140 angeordnet. Die elastischen Bereiche 152 sind Teil der Außenwand 146. Jeder elastische Bereich 152 weist eine oder mehrere, insbesondere zwei, Kerben auf, die sich von außen in die Außenwand hinein erstrecken. Zwischen den beiden Kerben eines elastischen Bereichs 152 kann ein elastisches Element angeordnet sein. Insbesondere ist je ein elastischer Bereich 152 auf einer der Schmalseiten 142 des Rahmens 140 angeordnet. Jeder elastische Bereich 152 ist daher in einem doppelwandigen Bereich des Rahmens 140 an der Außenwand 146 angeordnet. Vorzugsweise ist jeder elastische Bereich 152 in der vertikalen Richtung 114 von dem Kragen 150 beabstandet.

**[0090]** Jeder elastische Bereich 152 dient als eine Federeinrichtung, die dazu eingerichtet ist, das Einsetzelement 104 im eingesetzten Zustand in der Aussparung 106 zu halten. Dazu ist jeder elastische Bereich 152 derart angeordnet, dass er beim Einsetzen des Einsetzelement 104 in die Aussparung 106 nach innen gedrückt wird. Insbesondere kann die äußere Querschnittsgeometrie des Rahmens 140 in dem elastischen Bereich 152 vor dem Einsetzen größer als die Querschnittsgeometrie der Aussparung 106 sein. Wenn das Einsetzelement 104 in die Aussparung 106 des Basiselements 102 eingesetzt wird, werden die elastischen Bereiche 152 nach innen gedrückt, wodurch das Einsetzelement 104 in der Aussparung 106 eingeklemmt und gehalten wird.

**[0091]** Das Einsetzelement 104 kann des Weiteren Ausnehmungen im Rahmen 140 aufweisen. Die Ausnehmungen sind vorzugsweise kreisförmig und können im Bereich der Breitseiten 144 in der Außenwand 146 oder im Bereich der Schmalseiten 142 in der Innenwand 148 angeordnet sein. Das Einsetzelement aus Fig. 4 weist derartige kreisförmige Ausnehmungen in der Außenwand 146 im Bereich der Breitseiten 144 auf.

**[0092]** In den Figuren 4 bis 7 ist die innere Querschnittsgeometrie der Aufnahme 108 oval ausgebildet. Grundsätzlich kann die innere Querschnittsgeometrie der Aufnahme 108 des Einsetzelements 104 aber beliebig geformt sein, solange sie kleiner als die äußere Querschnittsgeometrie des Rahmens 140 ist. In Fig. 8 ist ex-

emplarisch ein Einsetzelement 104' dargestellt. Das Einsetzelement 104' unterscheidet sich von dem Einsetzelement 104 darin, dass die innere Querschnittsgeometrie der Aufnahme 108 rechteckig ist. Dazu weist der Rahmen 140 des Einsetzelement 104' an beiden Schmalseiten 142 und an beiden Breitseiten 144 gerade Innenwände 148' auf.

**[0093]** In Fig. 9 ist die Anordnung des Einsetzelements in der Aussparung im eingesetzten Zustand dargestellt. Die die Querschnittsgeometrie der Aussparung 106 ist komplementär zu der äußeren Querschnittsgeometrie des Rahmens 140 ausgebildet. Im eingesetzten Zustand entspricht die äußere Querschnittsgeometrie des Rahmens 140 insbesondere der Querschnittsgeometrie der Aussparung 106. Die elastischen Bereiche 152 sind dabei nach innen gedrückt, wodurch das Einsetzelement 104 in der Aussparung 106 reibschlüssig gehalten wird.

**[0094]** In Fig. 10 ist ein kosmetisches oder pharmazeutisches Objekt 154 dargestellt. Das Objekt 154 ist eine Flasche. Das Objekt 154 kann in die Aufnahme 108 des Einsetzelements 104 eingesetzt werden. Das Objekt 154 hat senkrecht zu der vertikalen Richtung 114 eine Querschnittsgeometrie, die oval ist.

**[0095]** In Fig. 11 ist Transportbehältnis 100 aus Fig. 1 dargestellt, wobei das kosmetische oder pharmazeutische Objekt 154 aus Fig. 10 in die Aufnahme 108 des Einsetzelements 104 eingesetzt ist. Die innere Querschnittsgeometrie der Aufnahme 108 ist komplementär zu der Querschnittsgeometrie des kosmetischen oder pharmazeutischen Objekts ausgebildet.

**[0096]** Fig. 12 zeigt eine zweite Ausführungsform eines Transportbehältnisses in seiner Gesamtheit mit der Bezugsziffer 200 bezeichnet. Das Transportbehältnis 200 dient zum Transport eines kosmetischen oder pharmazeutischen Objekts. Das kosmetische oder pharmazeutische Objekt hat insbesondere eine rechteckige Querschnittsform.

**[0097]** Das Transportbehältnis 200 weist ein Basiselement 202 und ein Einsetzelement 204 auf. Das Basiselement 202 weist eine Aussparung 206 auf, in die das Einsetzelement 204 eingesetzt werden kann. Im zusammengebauten Zustand des Transportbehältnis 200 ist das Einsetzelement 204 in die Aussparung 206 eingesetzt. Das Einsetzelement 204 weist eine Aufnahme 208 auf. Die Aufnahme 208 ist dazu eingerichtet, das kosmetische oder pharmazeutische Objekt aufzunehmen. Mit anderen Worten kann das kosmetische oder pharmazeutische Objekt zum Transport in die Aufnahme 208 eingesetzt werden.

**[0098]** Bezüglich des Transportbehältnisses 200 sind eine erste Richtung 210, eine zweite Richtung 212 und eine vertikale Richtung 214 definiert. Die erste Richtung 210 und die zweite Richtung 212 sind senkrecht zueinander. Die erste Richtung 210 und die zweite Richtung 212 sind horizontal angeordnet. Die erste Richtung 210 und die zweite Richtung 212 sind somit senkrecht zu der vertikalen Richtung 214. Die drei Richtungen 210, 212, 214 bilden somit ein kartesisches Koordinatensystem

216.

**[0099]** In den Figuren 13 und 14 ist das Basiselement 202 im Detail dargestellt. Das Basiselement 202 weist eine Oberseite 218 und eine Unterseite 220 auf. Die Oberseite 218 und die Unterseite 220 sind in der vertikalen Richtung 214 gegenüberliegend angeordnet. Die Aussparung 206 ist auf der Oberseite 218 angeordnet. Die Aussparung 206 weist an der Oberseite 218 eine Öffnung auf. Die Aussparung 206 erstreckt sich von der Oberseite 218 in Richtung der Unterseite 220. Der Aussparung 206 weist einen Boden 222 auf. Die Aussparung 206 hat eine Tiefe in der vertikalen Richtung 214. Die Tiefe entspricht dem Abstand von der Oberseite 218 zu dem Boden 222 der Aussparung 206.

**[0100]** Die Aussparung 206 weist ein Loch 224 in dem Boden 222 auf. Das Loch 224 erstreckt sich bis zu der Unterseite 218 des Basiselements 202. Durch das Loch 224 ist die Aussparung 206 von der Unterseite 218 zugänglich. Das Loch 224 hat einen kleineren Querschnitt als die Aussparung 206.

**[0101]** Die Aussparung 206 weist zwei gegenüberliegende Schmalseiten 226 und zwei gegenüberliegende Breitseiten 228 auf. Die Schmalseiten 226 und Breitseiten 228 der Aussparung 206 bilden den umlaufenden Rand der Aussparung 206. Die Schmalseiten 226 sind in der ersten Richtung 210 auf gegenüberliegenden Seiten der Aussparung 206 angeordnet. Die Breitseiten 228 sind in der zweiten Richtung 212 auf gegenüberliegenden Seiten der Aussparung 206 angeordnet. Jede Schmalseite 226 hat in der zweiten Richtung 212 eine Ausdehnung, die kleiner ist als eine Ausdehnung jeder Breitseite 228 in der ersten Richtung 210.

**[0102]** Die Aussparung 206 weist eine Querschnittsgeometrie senkrecht zu der vertikalen Richtung 214 auf. Die Querschnittsgeometrie der Aussparung 206 ist rechteckig. Die Querschnittsgeometrie der Aussparung 206 ist an die Form des Einsatzelements 204 angepasst.

**[0103]** Die Aussparung 206 weist an einem oberen Ende einen abgeschrägten oder abgerundeten Abschnitt 230 auf. Der Abschnitt 230 bildet einen Übergang zwischen der Aussparung 206 und der Oberseite 218. Der Abschnitt 230 verläuft entlang des oberen Endes des umlaufenden Randes der Aussparung 206. Der Abschnitt 230 umschließt die Öffnung der Aussparung 206 auf der Oberseite 218.

**[0104]** Das Basiselement 202 kann des Weiteren an der Außenseite zwischen der Oberseite 218 und der Unterseite 220 eine umlaufende Nut 256 aufweisen, in die ein O-Ring 258 angeordnet ist. Der O-Ring 258 kann aus einem elastischen Material wie beispielsweise einem Gummi bestehen.

**[0105]** In den Figuren 15 bis 18 ist das Einsatzelement 204 im Detail dargestellt. Das Einsatzelement 204 ist einstückig ausgebildet. Das Einsatzelement 204 besteht vorzugsweise aus Kunststoff. Das Einsatzelement 204 ist derart geformt, dass es in die Aussparung 206 einsetzbar ist.

**[0106]** Das Einsatzelement 204 weist eine Oberseite

232 und eine Unterseite 234 auf. Die Oberseite 232 und die Unterseite 234 des Einsatzelements 204 sind in vertikaler Richtung 214 gegenüberliegend angeordnet. Das Einsatzelement 204 weist eine Höhe in der vertikalen Richtung 214 auf. Die Höhe entspricht dem Abstand zwischen der Oberseite 232 und der Unterseite 234. Die Höhe des Einsatzelements 204 ist vorzugsweise gleich oder kleiner als die Tiefe der Aussparung 206.

**[0107]** Die Aufnahme 208 erstreckt sich von der Oberseite 232 zu der Unterseite 234. Die Aufnahme 208 weist eine erste Öffnung 236 auf, in die das Objekt aufgenommen bzw. eingesetzt werden kann. Die erste Öffnung 236 ist auf der Oberseite 232 angeordnet. Die Aufnahme 208 weist auf der Unterseite 234 eine zweite Öffnung 238 auf. Wenn das Einsatzelement 204 in das Basiselement 202 eingesetzt ist, ist die zweite Öffnung 238 am Boden 222 der Aussparung 206 des Basiselements 202 angeordnet.

**[0108]** Die Aufnahme 208 weist eine innere Querschnittsgeometrie senkrecht zu der vertikalen Richtung 214 auf. Die innere Querschnittsgeometrie der Aufnahme 208 ist rechteckig. Insbesondere ist die innere Querschnittsgeometrie komplementär zu einer Querschnittsgeometrie des kosmetischen oder pharmazeutischen Objekts ausgebildet.

**[0109]** Das Einsatzelement 204 weist einen Rahmen 240 auf. Der Rahmen 240 umschließt die Aufnahme 208. Der Rahmen 240 weist eine Innenseite und eine Außenseite auf. Die Innenseite ist der Aufnahme 208 zugewandt. Die Außenseite ist der Aufnahme 208 abgewandt. Die Innenseite des Rahmens 240 bildet die inneren Querschnittsgeometrie aus. Die Außenseite des Rahmens 240 ist vorzugsweise an die Form der Aussparung 206 des Basiselements 202 angepasst.

**[0110]** Die Außenseite des Rahmens 240 weist eine äußere Querschnittsgeometrie senkrecht zu der vertikalen Richtung 214 auf. Die äußere Querschnittsgeometrie des Rahmens 240 ist rechteckig. Insbesondere ist die Querschnittsgeometrie der Aussparung 206 komplementär zu der äußeren Querschnittsgeometrie des Rahmens 240 ausgebildet. Die innere Querschnittsgeometrie der Aufnahme 208 ist kleiner als die äußerer Querschnittsgeometrie des Rahmens 240.

**[0111]** Der Rahmen 240 weist zwei gegenüberliegende Schmalseiten 242 und zwei gegenüberliegende Breitseiten 244 auf. Die Schmalseiten 242 und die Breitseiten 244 umschließen die Aufnahme 208. Die Schmalseiten 242 sind in der ersten Richtung 210 auf gegenüberliegenden Seiten der Aufnahme 208 angeordnet. Die Breitseiten 244 sind in einer zweiten Richtung 212 auf gegenüberliegenden Seiten der Aufnahme 208 angeordnet. Vorzugsweise hat jede Schmalseite 242 in der zweiten Richtung 212 eine Ausdehnung, die kleiner ist als eine Ausdehnung jeder Breitseite 244 in der ersten Richtung 210.

**[0112]** Der Rahmen 240 weist eine umlaufende Außenwand 246 auf. Die Außenwand verläuft entlang der Außenseite des Rahmens 240. Die Außenwand 246 bil-

det insbesondere die Außenseite des Rahmens 240.

**[0113]** Der Rahmen 240 ist teilweise doppelwandig ausgebildet. Insbesondere ist der Rahmen auf den Schmalseiten 242 doppelwandig ausgebildet. Der Rahmen 240 weist in jedem doppelwandigen Bereich jeweils eine Innenwand 248 auf. Der Rahmen 240 weist insbesondere zwei Innenwände 248 auf. Je eine Innenwand 248 ist an einer der Schmalseiten 242 angeordnet. Die Außenwand 246 und die Innenwände 248 sind an den Schmalseiten 242 voneinander beabstandet. Jede Innenwand 248 weist in der zweiten Richtung 212 gegenüberliegende Enden auf, die mit der Außenwand 246 verbunden sind. Die Verbindungen kann an den Übergängen zwischen den Breitseiten 244 und den Schmalseiten 242 erfolgen.

**[0114]** Der Rahmen 240 weist einen Kragen 250 auf. Der Kragen 250 ist an einem oberen Rand des Rahmens 240 angeordnet. Der Kragen 250 steht nach außen über. Insbesondere steht der Kragen 250 über die Außenwand 246 nach außen über. Wenn das Einsatzelement 204 in die Aussparung 206 des Basiselements 202 eingesetzt ist, liegt der Kragen 250 an einem oberen Ende der Aussparung 206, sprich am Übergang der Aussparung 206 zu der Oberseite 218 des Basiselements 202, seitlich auf. Insbesondere ist der Kragen 250 komplementär zu dem abgeschrägten oder abgerundeten Abschnitt 230 der Aussparung 206 ausgebildet. Wenn das Einsatzelement 204 in die Aussparung 206 des Basiselements 202 eingesetzt ist, liegt Kragen 250 in dem Abschnitt 230 auf.

**[0115]** Der Rahmen weist zwei Vorsprünge 252 auf. Die Vorsprünge 252 sind an der Außenseite des Rahmens 240 angeordnet. Jeder Vorsprung 252 steht von der Außenwand 246 des Rahmens 240 nach außen vor. Insbesondere ist je ein Vorsprung 252 auf einer der Schmalseiten 242 des Rahmens 140 angeordnet. Jeder Vorsprung 252 ist daher an einem doppelwandigen Bereich des Rahmens 240 an der Außenwand 246 angeordnet. Vorzugsweise ist jeder Vorsprung 252 in der vertikalen Richtung 214 von dem Kragen 250 beabstandet.

**[0116]** Jeder Vorsprung 252 dient als eine Federeinrichtung, die dazu eingerichtet ist, das Einsatzelement im eingesetzten Zustand in der Aussparung 206 zu halten. Dazu ist jeder Vorsprung 252 derart angeordnet, dass er beim Einsetzen des Einsatzelement 204 in die Aussparung 206 nach innen gedrückt wird. Insbesondere kann die äußere Querschnittsgeometrie des Rahmens 240 im Bereich jedes Vorsprungs 252 vor dem Einsetzen größer als die Querschnittsgeometrie der Aussparung 206 sein. Wenn das Einsatzelement 204 in die Aussparung 206 des Basiselements 202 eingesetzt wird, werden die Vorsprünge 252 nach innen gedrückt, wodurch das Einsatzelement 204 in der Aussparung 206 eingeklemmt und gehalten wird.

**[0117]** Das Einsatzelement 204 kann des Weiteren Ausnehmungen im Rahmen 240 aufweisen. Die Ausnehmungen sind vorzugsweise kreisförmig und können im Bereich der Breitseiten 244 in der Außenwand 246 oder im Bereich der Schmalseiten 242 in der Innenwand 248

angeordnet sein. Das Einsatzelement aus Fig. 15 weist derartige kreisförmige Ausnehmungen in der Außenwand 246 im Bereich der Breitseiten 244 sowie an den Innenwänden im Bereich der Schmalseiten 242 auf.

**[0118]** In den Figuren 15 bis 18 ist die innere Querschnittsgeometrie der Aufnahme 208 oval ausgebildet. Grundsätzlich kann die innere Querschnittsgeometrie der Aufnahme 208 des Einsatzelements 204 aber beliebig geformt sein, solange sie kleiner als die äußere Querschnittsgeometrie des Rahmens 240 ist. In Fig. 19 ist exemplarisch ein Einsatzelement 204' dargestellt. Das Einsatzelement 204' unterscheidet sich von dem Einsatzelement 204 darin, dass die innere Querschnittsgeometrie der Aufnahme 208 oval ist. Dazu weist der Rahmen 240 des Einsatzelement 204' eine umlaufende Innenwand 248 auf, die die ovale Form bildet. Die Innenwand ist über Zwischenwände oder Stege mit der Außenwand 246 verbunden. In Fig. 19 sind sechs Zwischenwände dargestellt, jeweils eine in der Mitte jeder Breitseite 244 und jeweils eine an jeder Ecke der rechteckigen Außenform.

**[0119]** In Fig. 20 ist die Anordnung des Einsatzelements in der Aussparung im eingesetzten Zustand dargestellt. Die Querschnittsgeometrie der Aussparung 206 ist komplementär zu der äußeren Querschnittsgeometrie des Rahmens 240 ausgebildet. Im eingesetzten Zustand entspricht die äußere Querschnittsgeometrie des Rahmens 240 im Wesentlichen der Querschnittsgeometrie der Aussparung 206. Zumindest an den Schmalseiten 242 ist die äußere Querschnittsgeometrie des Rahmens 240 kleiner als die Querschnittsgeometrie der Aussparung 206. Mit anderen Worten ist jede Schmalseite 242 zumindest teilweise von dem Rand der Aussparung beabstandet. Nur die Vorsprünge 252 liegen im Bereich der Schmalseiten 242 am Rand der Aussparung 206 an. Die Vorsprünge 252 sind dabei nach innen gedrückt, wodurch das Einsatzelement 204 in der Aussparung 206 reibschlüssig gehalten wird.

**[0120]** In Fig. 21 ist ein kosmetisches oder pharmazeutisches Objekt 254 dargestellt. Das Objekt 254 ist eine Flasche. Das Objekt 254 kann in die Aufnahme 208 des Einsatzelements 204 eingesetzt werden. Das Objekt 254 hat senkrecht zu der vertikalen Richtung 214 eine Querschnittsgeometrie, die rechteckig ist.

**[0121]** In Fig. 22 ist Transportbehältnis 200 aus Fig. 12 dargestellt, wobei das kosmetische oder pharmazeutische Objekt 254 aus Fig. 21 in die Aufnahme 208 des Einsatzelements 204 eingesetzt ist. Die innere Querschnittsgeometrie der Aufnahme 208 ist komplementär zu der Querschnittsgeometrie des kosmetischen oder pharmazeutischen Objekts 254 ausgebildet.

**[0122]** Fig. 23 zeigt eine Ausführungsform eines Verfahrens in seiner Gesamtheit mit der Bezugsziffer 300 bezeichnet. Das Verfahren 300 dient zum Herstellen eines Einsatzelements 104, 204 für ein Transportbehältnis 100, 200 zum Transport eines kosmetischen oder pharmazeutischen Objekts 154, 254. Mittels des Verfahrens 300 kann das Einsatzelements 104 des Transportbehält-

nisses 100 der ersten Ausführungsform (im Zusammenhang mit den Figuren 1 bis 11 beschrieben) oder das Einsetzelement 204 des Transportbehältnisses 200 der zweiten Ausführungsform (im Zusammenhang mit den Figuren 12 bis 22 beschrieben) hergestellt werden. Das Einsetzelement 104, 204 weist eine Aufnahme 108, 208 auf, die dazu eingerichtet, das kosmetische oder pharmazeutische Objekt 154, 254 aufzunehmen.

**[0123]** In einem ersten Schritt 302 des Verfahrens 300 wird ein Werkstückhalter bereitgestellt.

**[0124]** In einem zweiten Schritt 304 des Verfahrens 300 wird das Einsetzelement 104, 204 mittels eines additiven Verfahrens auf dem Werkstückhalter erstellt. Insbesondere wird in dem Schritt 304 der Rahmen 140, 240 des Einsetzelement 104, 204 mittels des additiven Verfahrens erstellt.

**[0125]** Fig. 24 zeigt eine Ausführungsform eines Verfahrens in seiner Gesamtheit mit der Bezugsziffer 400 bezeichnet. Das Verfahren 400 dient zum Herstellen eines Transportbehältnisses 100, 200 zum Transport eines kosmetischen oder pharmazeutischen Objekts 154, 254. Mittels des Verfahrens 400 kann das Transportbehältnis 100 der ersten Ausführungsform (im Zusammenhang mit den Figuren 1 bis 11 beschrieben) oder das Transportbehältnis 200 der zweiten Ausführungsform (im Zusammenhang mit den Figuren 12 bis 22 beschrieben) hergestellt werden. Das Transportbehältnis 100, 200 weist ein Basiselement 102 und ein Einsetzelement 104 auf.

**[0126]** In einem ersten Schritt 402 des Verfahrens 400 wird das Einsetzelement 104, 204 mittels des Verfahrens aus Fig. 23 hergestellt.

**[0127]** In einem ersten Schritt 404 des Verfahrens 400 wird das Einsetzelement 104, 204 in eine Aussparung 106, 206 des Basiselements 102, 202 eingesetzt.

**[0128]** Des Weiteren weist die vorliegende Offenbarung Ausführungsformen gemäß der folgenden Klauseln auf:

Klausel 1. Einsetzelement (104, 204) für ein Transportbehältnis (100, 200) zum Transport eines kosmetischen oder pharmazeutischen Objekts (154, 254), wobei das Einsetzelement (104, 204) eine Aufnahme (108, 208) aufweist, die dazu eingerichtet, das kosmetische oder pharmazeutische Objekt (154, 254) aufzunehmen.

Klausel 2. Einsetzelement (104, 204) nach Klausel 1, wobei das Einsetzelement (104, 204) einstückig ausgebildet ist.

Klausel 3. Einsetzelement (104, 204) nach Klausel 1 oder 2, wobei das Einsetzelement (104, 204) in eine Aussparung (106, 206) eines Basiselements (102, 202) des Transportbehältnisses (100, 200) einsetzbar ist.

Klausel 4. Einsetzelement (104, 204) nach einer der

Klauseln 1 bis 3, wobei die Aufnahme (108, 208) eine innere Querschnittsgeometrie aufweist, insbesondere wobei die innere Querschnittsgeometrie rechteckig oder oval ist.

Klausel 5. Einsetzelement (104, 204) nach einer der Klauseln 1 bis 4, wobei das Einsetzelement (104, 204) einen Rahmen (140, 240) aufweist, wobei der Rahmen (140, 240) die Aufnahme (108, 208) umschließt.

Klausel 6. Einsetzelement (104, 204) nach Klausel 5, wobei eine Außenseite des Rahmens (140, 240) eine äußere Querschnittsgeometrie aufweist, insbesondere wobei die äußere Querschnittsgeometrie rechteckig oder oval ist.

Klausel 7. Einsetzelement (104, 204) nach Klausel 5 oder 6, wobei der Rahmen (140, 240) zumindest teilweise doppelwandig ausgebildet ist, insbesondere wobei der Rahmen (140, 240) zumindest auf zwei gegenüberliegenden Seiten der Aufnahme (108, 208) doppelwandig ausgebildet ist.

Klausel 8. Einsetzelement (104, 204) nach einer der Klauseln 4 bis 7, wobei der Rahmen (140, 240) an seinem oberen Rand einen Kragen (150, 250) aufweist, wobei der Kragen (150, 250) nach außen übersteht.

Klausel 9. Einsetzelement (104, 204) nach einer der Klauseln 4 bis 8, wobei der Rahmen (140, 240) eine oder mehrere Federeinrichtungen aufweist, wobei jede Federeinrichtungen auf einer Außenseite des Rahmens (140, 240) angeordnet ist.

Klausel 10. Einsetzelement (104) nach Klausel 9, wobei jede Federeinrichtung einen Vorsprung (152) aufweist, der von einer Außenwand (146) des Rahmens (140) nach Außen vorsteht.

Klausel 11. Einsetzelement (204) nach Klausel 9, wobei jede Federeinrichtung durch einen elastischen Bereich (252) des Rahmens (240) gebildet ist.

Klausel 12. Einsetzelement (104, 204) nach einer der Klauseln 9 bis 11, wobei jede Federeinrichtung in einem Bereich des Rahmens (140, 240) angeordnet ist, in dem der Rahmen (140, 240) doppelwandig ausgebildet ist.

Klausel 13. Einsetzelement (104, 204) nach einer der Klauseln 8 bis 12, wobei jede Federeinrichtung von dem Kragen (150, 250) beabstandet ist.

Klausel 14. Transportbehältnis (100, 200) zum Transport eines kosmetischen oder pharmazeutischen Objekts (154, 254), wobei das Transportbehält-

nis (100, 200) ein Basiselement (102, 202) und das Einsetzelement (104, 204) nach einer der Klauseln 1 bis 13 aufweist, wobei das Basiselement (102, 202) eine Aussparung (106, 208) aufweist, in die das Einsetzelement (104, 204) eingesetzt ist.

5

Klausel 15. Transportbehältnis (100, 200) nach Klausel 14, wobei die Aussparung (106, 206) eine Querschnittsgeometrie aufweist, insbesondere wobei die Querschnittsgeometrie der Aussparung (106, 206) oval oder rechteckig ist.

10

Klausel 16. Transportbehältnis (100, 200) nach Klausel 15, wobei die Querschnittsgeometrie der Aussparung (106, 206) komplementär zu der äußeren Querschnittsgeometrie des Rahmens (140, 240) des Einsetzelements (104, 204) ausgebildet ist.

15

Klausel 17. Transportbehältnis (100, 200) nach einer der Klauseln 14 bis 16, wobei die Aussparung (106, 206) an einem oberen Ende einen abgeschrägten oder abgerundeten Abschnitt (130, 230) aufweist, insbesondere wobei der Kragen (150, 250) des Rahmens (140, 240) des Einsetzelements (104, 204) komplementär zu dem abgeschrägten oder abgerundeten Abschnitt (130, 230) der Aussparung (106, 206) ausgebildet ist.

20

25

Klausel 18. Verfahren (300) zum Herstellen eines Einsetzelements (104, 204) für ein Transportbehältnis (100, 200) zum Transport eines kosmetischen oder pharmazeutischen Objekts (154, 254), wobei das Einsetzelement (104, 204) eine Aufnahme (108, 208) aufweist, die dazu eingerichtet, das kosmetische oder pharmazeutische Objekt (154, 254) aufzunehmen, wobei das Verfahren (300) die folgenden Schritte aufweist:

30

35

- Bereitstellen (302) eines Werkstückhalters; und
- Erstellen (304) des Einsetzelements (104, 204) mittels eines additiven Verfahrens auf dem Werkstückhalter.

40

Klausel 19. Verfahren (300) nach Klausel 18, wobei das Einsetzelement (104, 204) einen Rahmen (140, 240) aufweist, wobei der Rahmen (140, 240) die Aufnahme (108, 208) umschließt, wobei in dem Schritt des Erstellens (304) der Rahmen (104, 240) des Einsetzelements (104, 204) mittels des Additiven Verfahrens erstellt wird.

45

50

Klausel 20. Verfahren (400) zum Herstellen eines Transportbehältnisses (100, 200) zum Transport eines kosmetischen oder pharmazeutischen Objekts (154, 254), wobei das Transportbehältnis (100, 200) ein Basiselement (102, 202) und ein Einsetzelement (104, 204) aufweist, wobei das Verfahren (400) die

55

folgenden Schritte aufweist:

- Herstellen (402) des Einsetzelements (104, 204) mittels des Verfahrens (300) nach Klausel 18 oder 19; und
- Einsetzen (404) des Einsetzelements (104, 204) in eine Aussparung (106, 206) des Basiselements (102, 202).

### Patentansprüche

1. Einsetzelement (104, 204) für ein Transportbehältnis (100, 200) zum Transport eines kosmetischen oder pharmazeutischen Objekts (154, 254), wobei das Einsetzelement (104, 204) eine Aufnahme (108, 208) aufweist, die dazu eingerichtet, das kosmetische oder pharmazeutische Objekt (154, 254) aufzunehmen.
2. Einsetzelement (104, 204) nach Anspruch 1, wobei das Einsetzelement (104, 204) einstückig ausgebildet ist.
3. Einsetzelement (104, 204) nach Anspruch 1 oder 2, wobei das Einsetzelement (104, 204) in eine Aussparung (106, 206) eines Basiselements (102, 202) des Transportbehältnisses (100, 200) einsetzbar ist.
4. Einsetzelement (104, 204) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei die Aufnahme (108, 208) eine innere Querschnittsgeometrie aufweist, insbesondere wobei die innere Querschnittsgeometrie rechteckig oder oval ist.
5. Einsetzelement (104, 204) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, wobei das Einsetzelement (104, 204) einen Rahmen (140, 240) aufweist, wobei der Rahmen (140, 240) die Aufnahme (108, 208) umschließt, insbesondere wobei eine Außenseite des Rahmens (140, 240) eine äußere Querschnittsgeometrie aufweist, insbesondere wobei die äußere Querschnittsgeometrie rechteckig oder oval ist.
6. Einsetzelement (104, 204) nach Anspruch 5, wobei der Rahmen (140, 240) zumindest teilweise doppelwandig ausgebildet ist, insbesondere wobei der Rahmen (140, 240) zumindest auf zwei gegenüberliegenden Seiten der Aufnahme (108, 208) doppelwandig ausgebildet ist.
7. Einsetzelement (104, 204) nach einem der Ansprüche 4 bis 6, wobei der Rahmen (140, 240) an seinem oberen Rand einen Kragen (150, 250) aufweist, wobei der Kragen (150, 250) nach außen übersteht.
8. Einsetzelement (104, 204) nach einem der Ansprü-

che 4 bis 7, wobei der Rahmen (140, 240) eine oder mehrere Federeinrichtungen aufweist, wobei jede Federeinrichtung auf einer Außenseite des Rahmens (140, 240) angeordnet ist, insbesondere wobei jede Federeinrichtung einen Vorsprung (152) aufweist, der von einer Außenwand (146) des Rahmens (140) nach Außen vorsteht, oder durch einen elastischen Bereich (252) des Rahmens (240) gebildet ist.

9. Einsetzelement (104, 204) nach Anspruch 8, wobei jede Federeinrichtung in einem Bereich des Rahmens (140, 240) angeordnet ist, in dem der Rahmen (140, 240) doppelwandig ausgebildet ist.

10. Einsetzelement (104, 204) nach Anspruch 8 oder 9, wobei jede Federeinrichtung von dem Kragen (150, 250) beabstandet ist.

11. Transportbehältnis (100, 200) zum Transport eines kosmetischen oder pharmazeutischen Objekts (154, 254), wobei das Transportbehältnis (100, 200) ein Basiselement (102, 202) und das Einsetzelement (104, 204) nach einem der Ansprüche 1 bis 10 aufweist, wobei das Basiselement (102, 202) eine Aussparung (106, 206) aufweist, in die das Einsetzelement (104, 204) eingesetzt ist.

12. Transportbehältnis (100, 200) nach Anspruch 11, wobei die Aussparung (106, 206) eine Querschnittsgeometrie aufweist, insbesondere wobei die Querschnittsgeometrie der Aussparung (106, 206) oval oder rechteckig ist, insbesondere wobei die Querschnittsgeometrie der Aussparung (106, 206) komplementär zu der äußeren Querschnittsgeometrie des Rahmens (140, 240) des Einsetzelements (104, 204) ausgebildet ist.

13. Transportbehältnis (100, 200) nach Anspruch 12, wobei die Aussparung (106, 206) an einem oberen Ende einen abgeschrägten oder abgerundeten Abschnitt (130, 230) aufweist, insbesondere wobei der Kragen (150, 250) des Rahmens (140, 240) des Einsetzelements (104, 204) komplementär zu dem abgeschrägten oder abgerundeten Abschnitt (130, 230) der Aussparung (106, 206) ausgebildet ist.

14. Verfahren (300) zum Herstellen eines Einsetzelements (104, 204) für ein Transportbehältnis (100, 200) zum Transport eines kosmetischen oder pharmazeutischen Objekts (154, 254), wobei das Einsetzelement (104, 204) eine Aufnahme (108, 208) aufweist, die dazu eingerichtet, das kosmetische oder pharmazeutische Objekt (154, 254) aufzunehmen, wobei das Verfahren (300) die folgenden Schritte aufweist:

- Bereitstellen (302) eines Werkstückhalters;

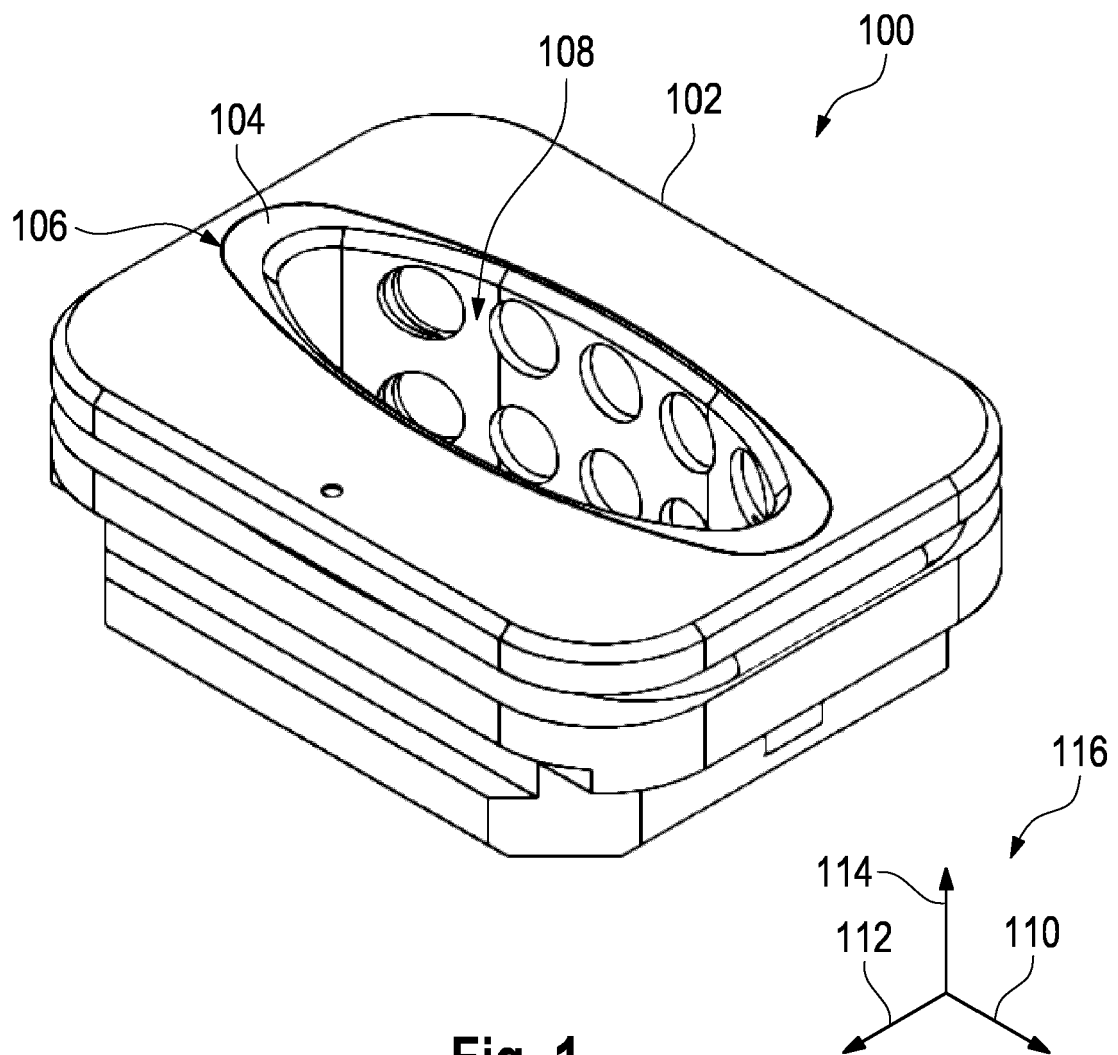
und

- Erstellen (304) des Einsetzelements (104, 204) mittels eines additiven Verfahrens auf dem Werkstückhalter.

15. Verfahren (400) zum Herstellen eines Transportbehältnisses (100, 200) zum Transport eines kosmetischen oder pharmazeutischen Objekts (154, 254), wobei das Transportbehältnis (100, 200) ein Basiselement (102, 202) und ein Einsetzelement (104, 204) aufweist, wobei das Verfahren (400) die folgenden Schritte aufweist:

- Herstellen (402) des Einsetzelements (104, 204) mittels des Verfahrens (300) nach Anspruch 14; und

- Einsetzen (404) des Einsetzelements (104, 204) in eine Aussparung (106, 206) des Basiselements (102, 202).



**Fig. 1**

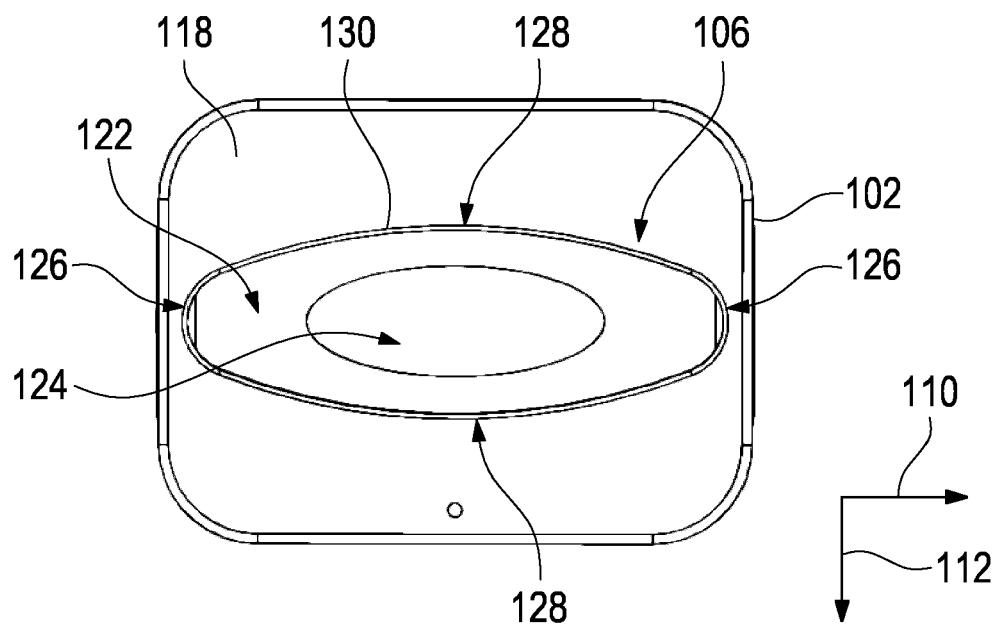
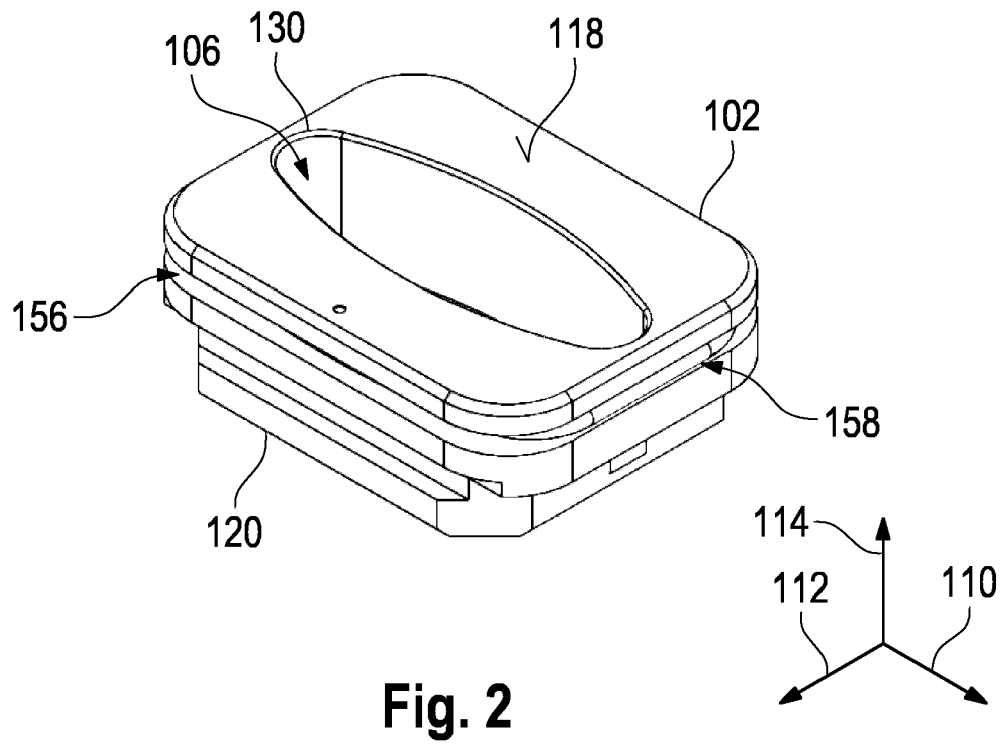
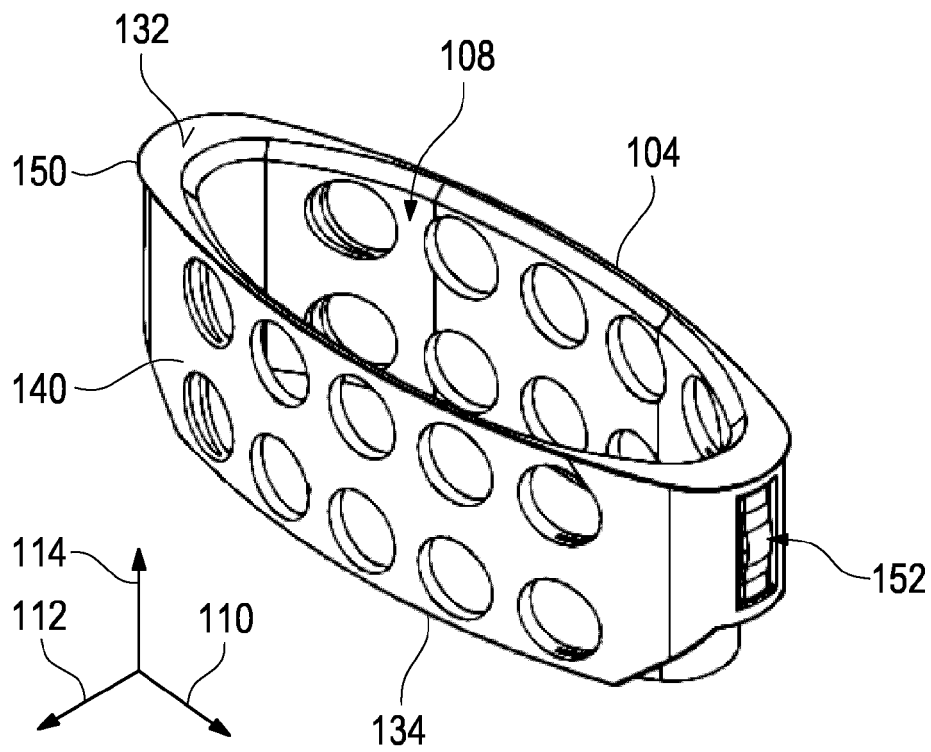
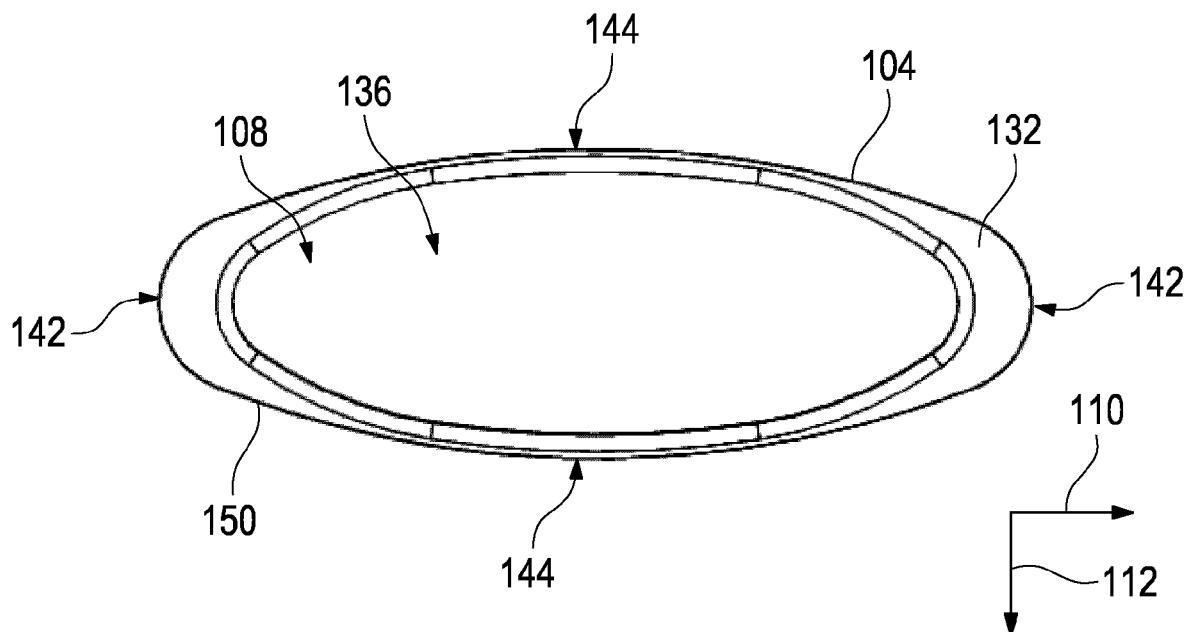


Fig. 3

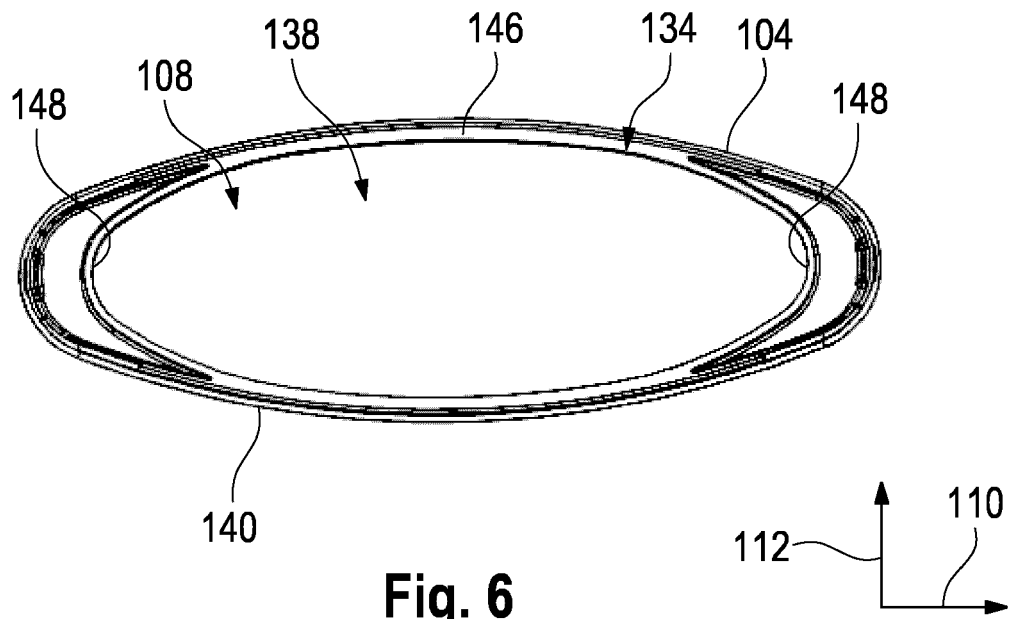




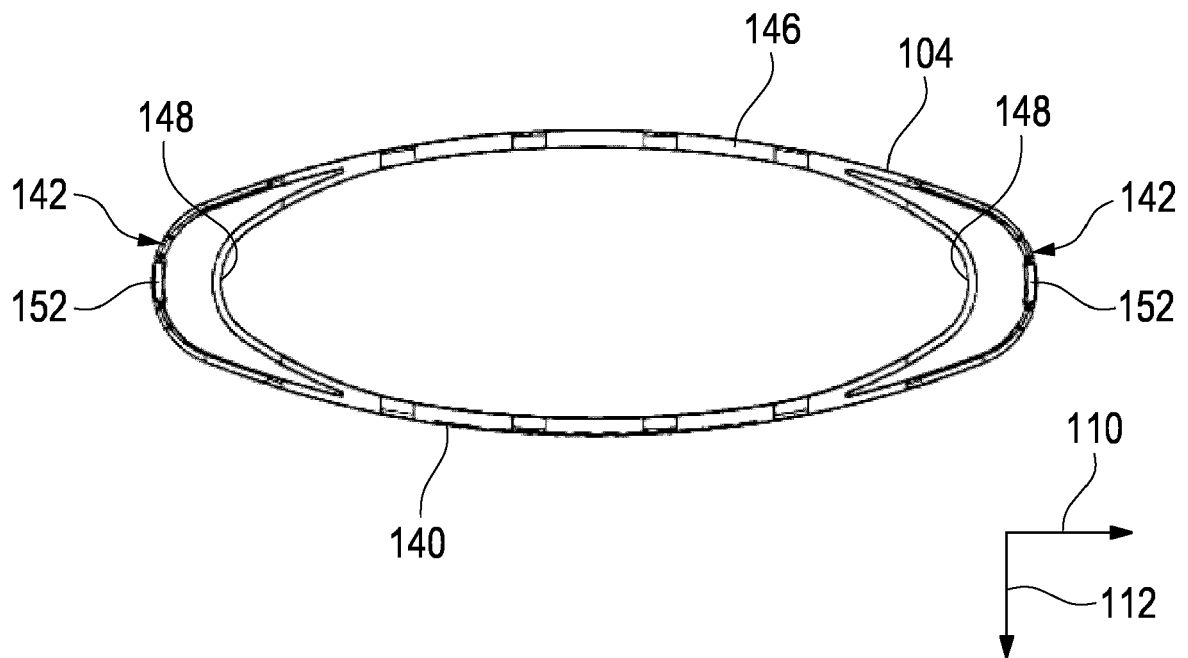
**Fig. 4**



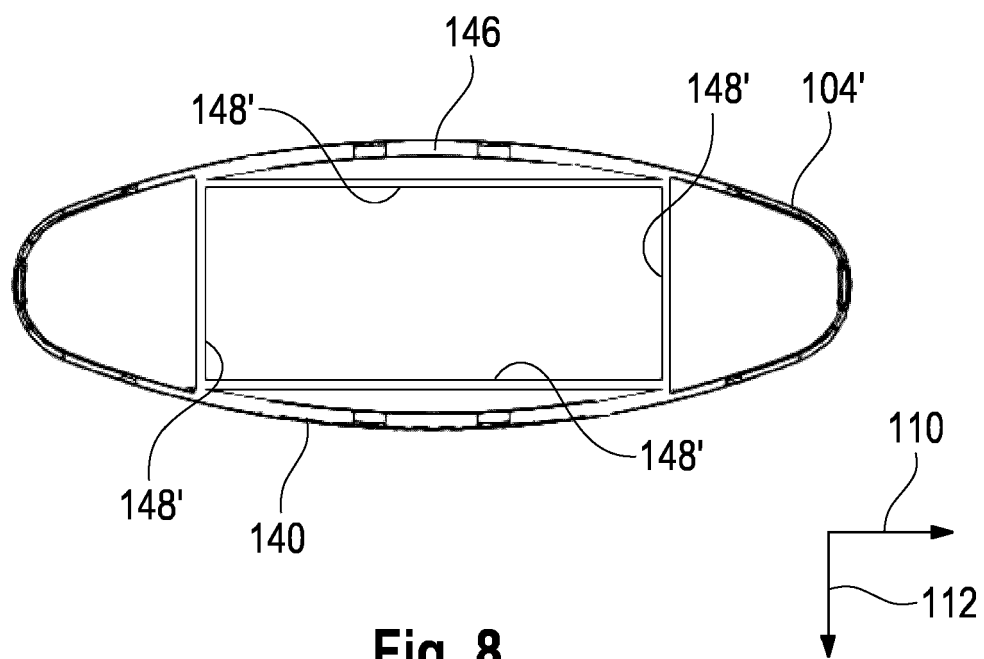
**Fig. 5**



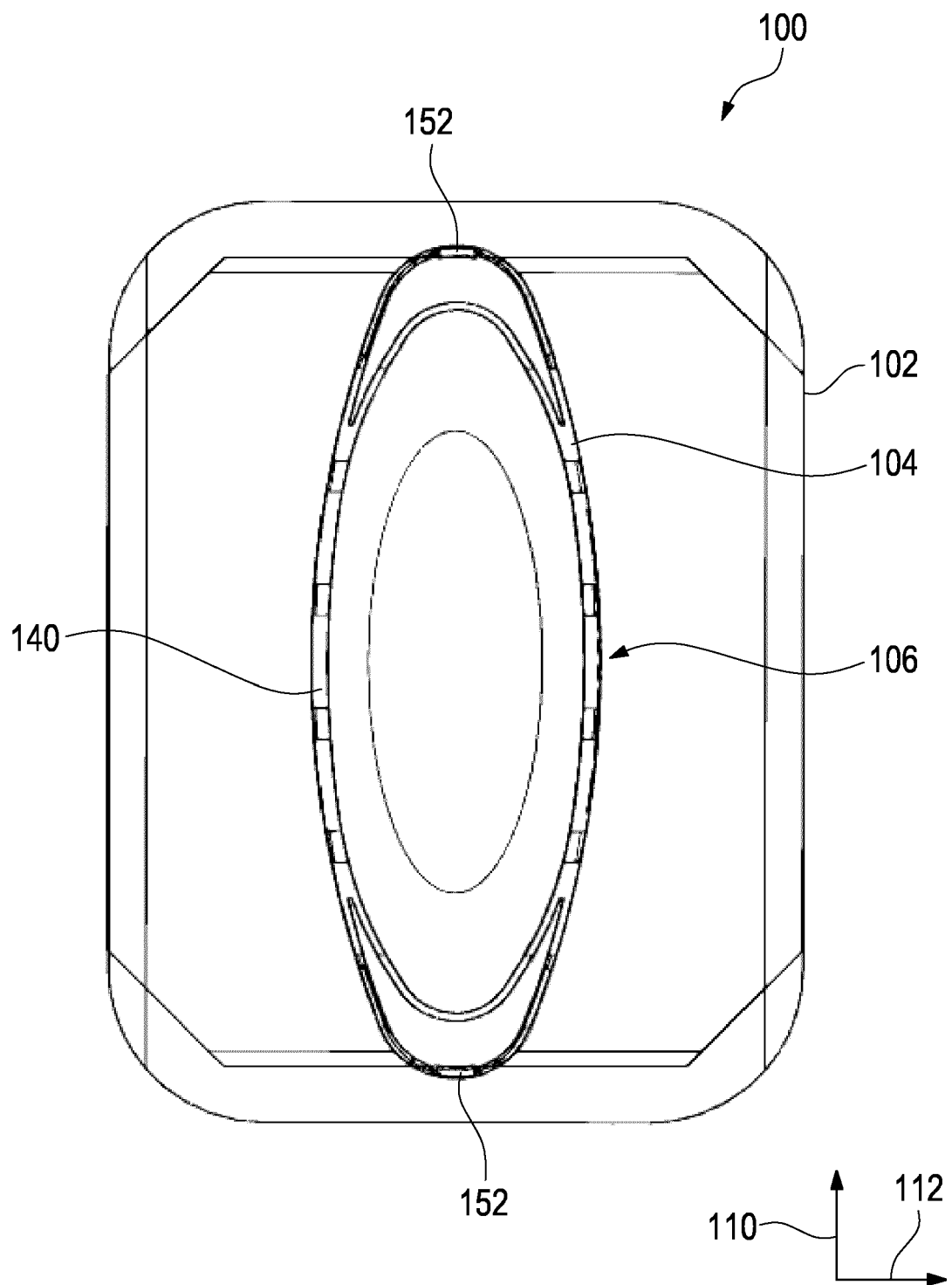
**Fig. 6**



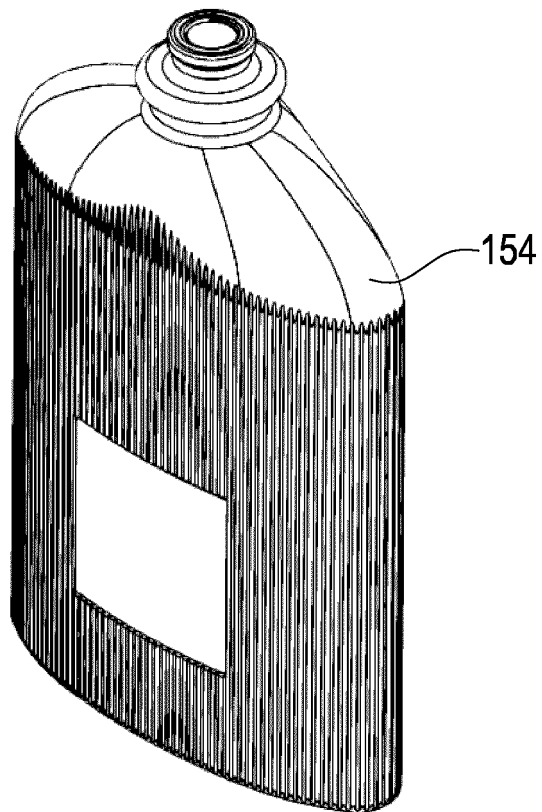
**Fig. 7**



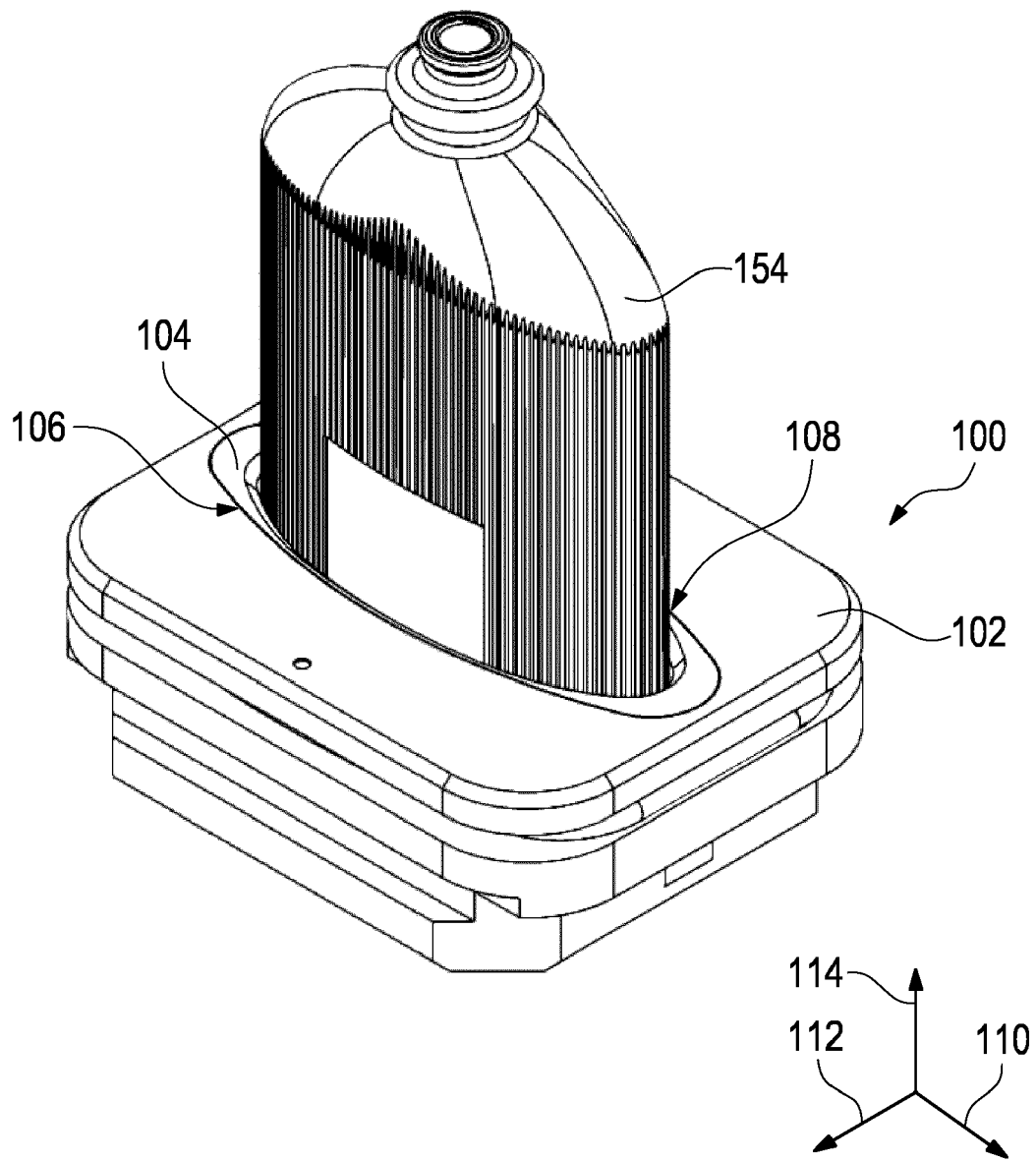
**Fig. 8**



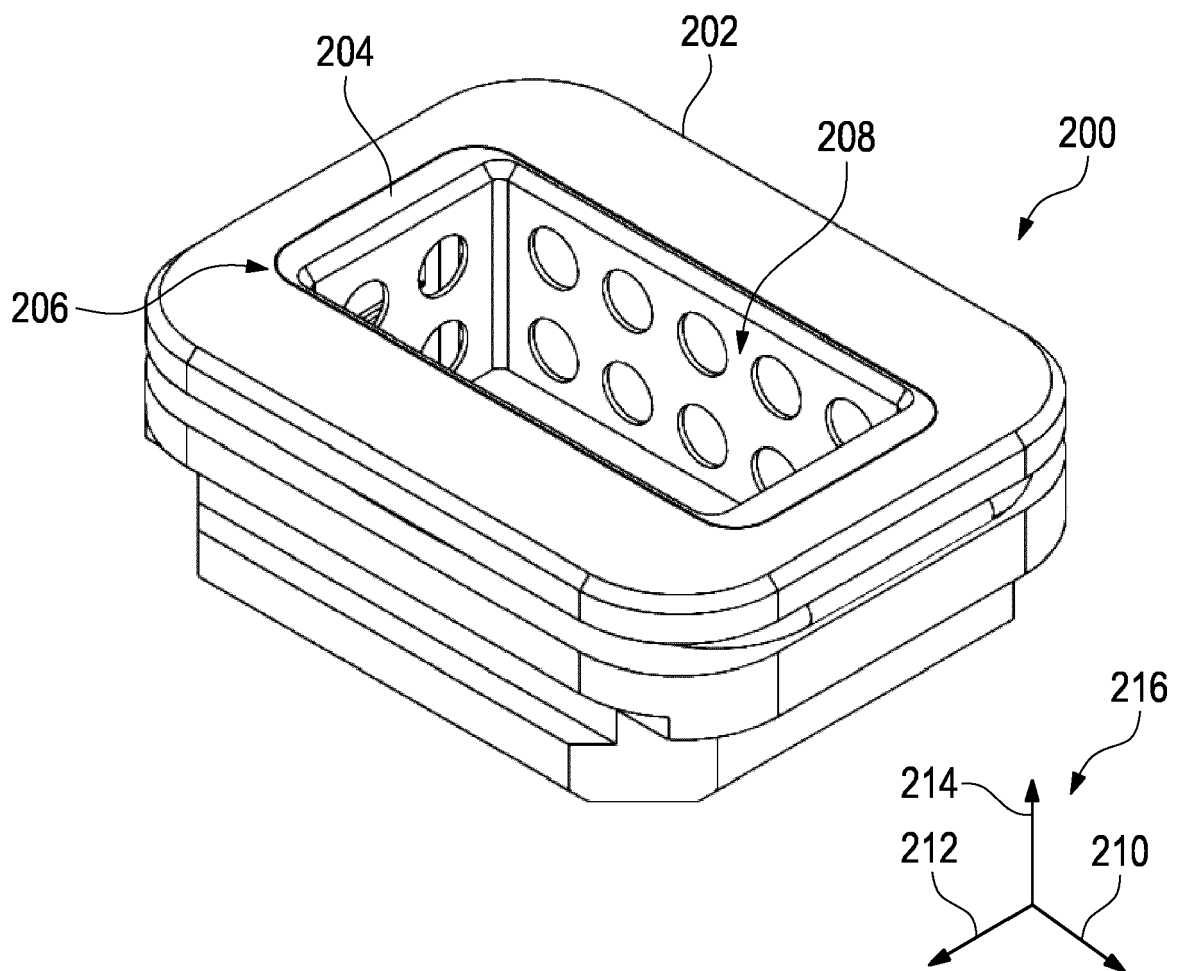
**Fig. 9**



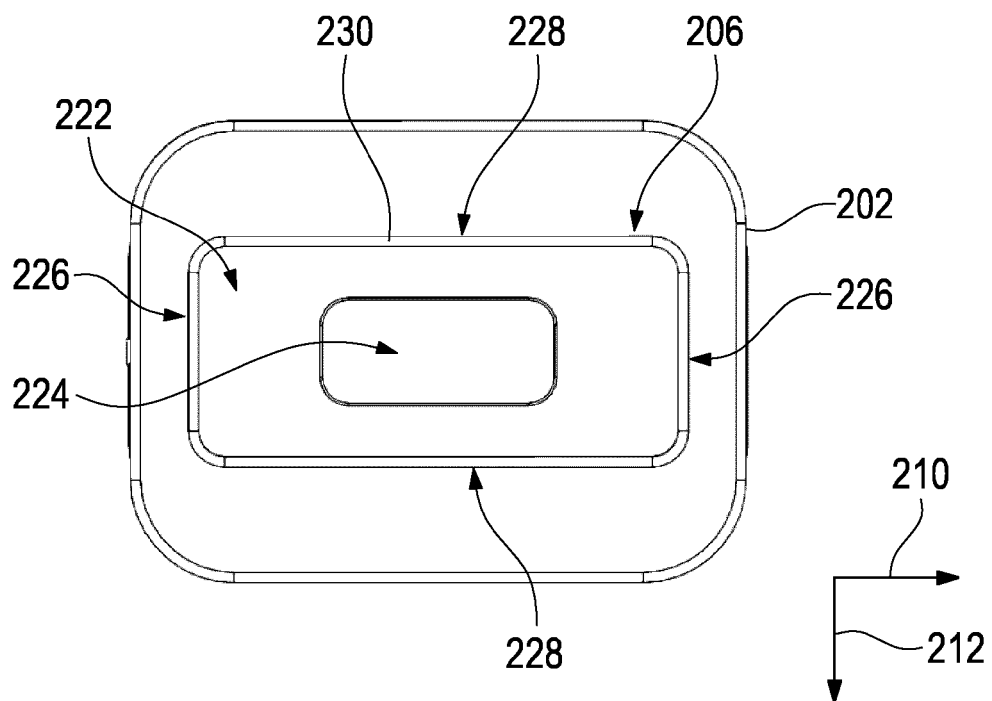
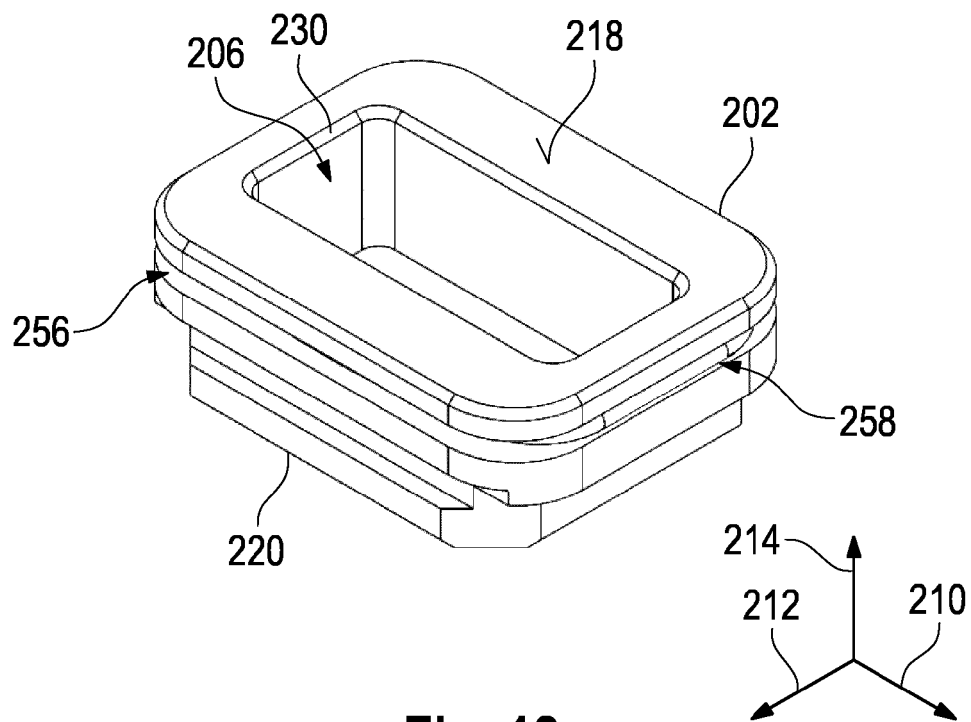
**Fig. 10**



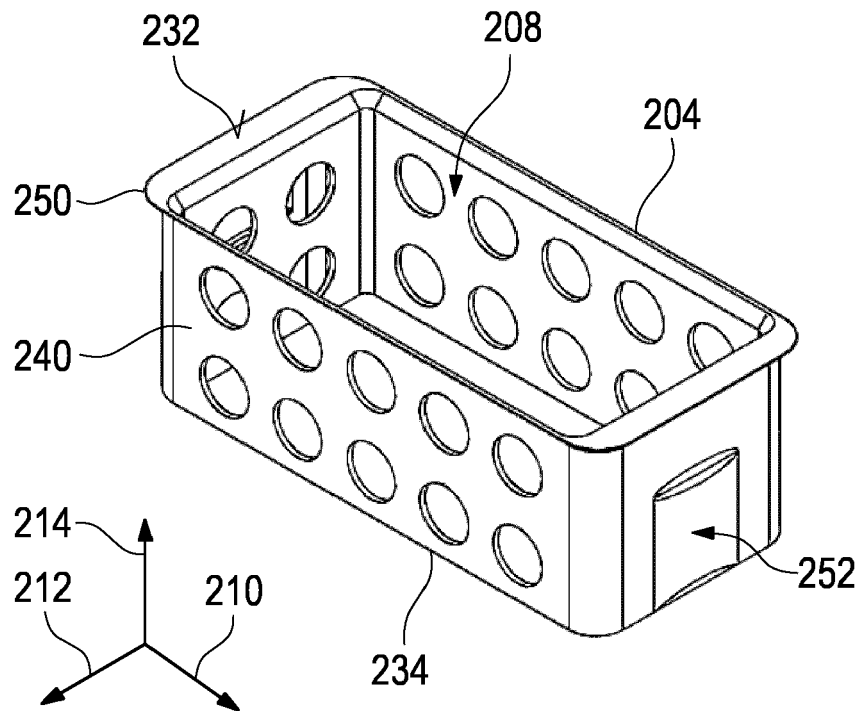
**Fig. 11**



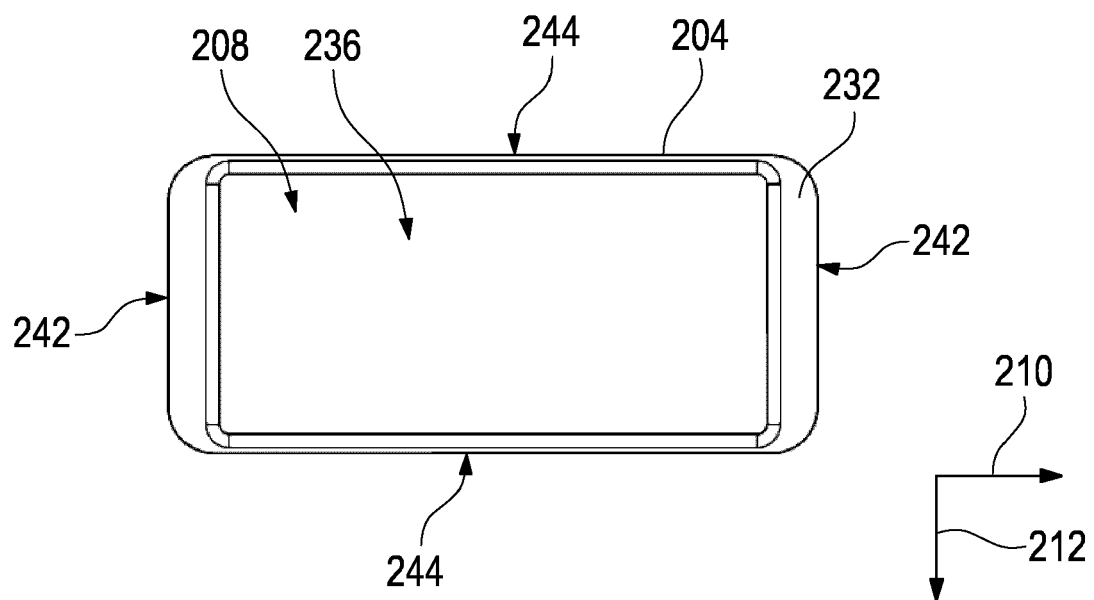
**Fig. 12**



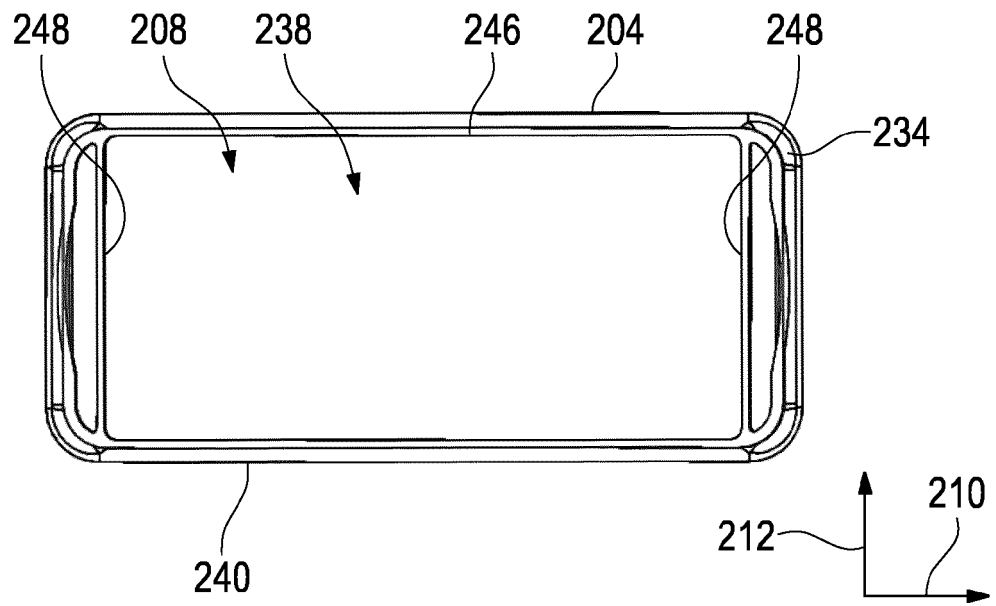




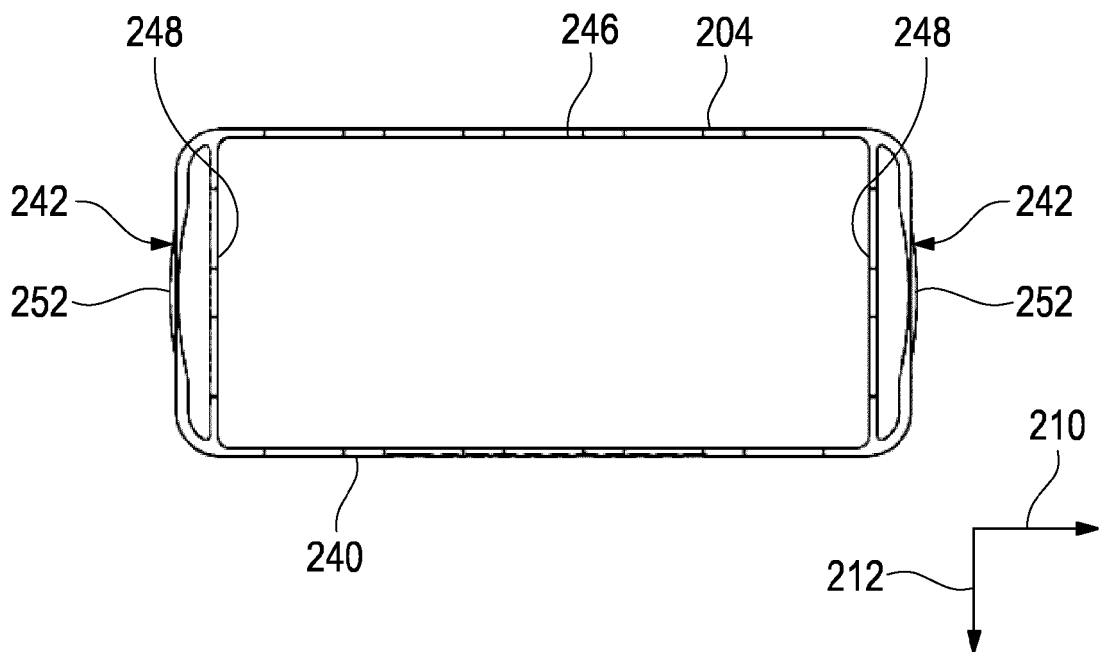
**Fig. 15**



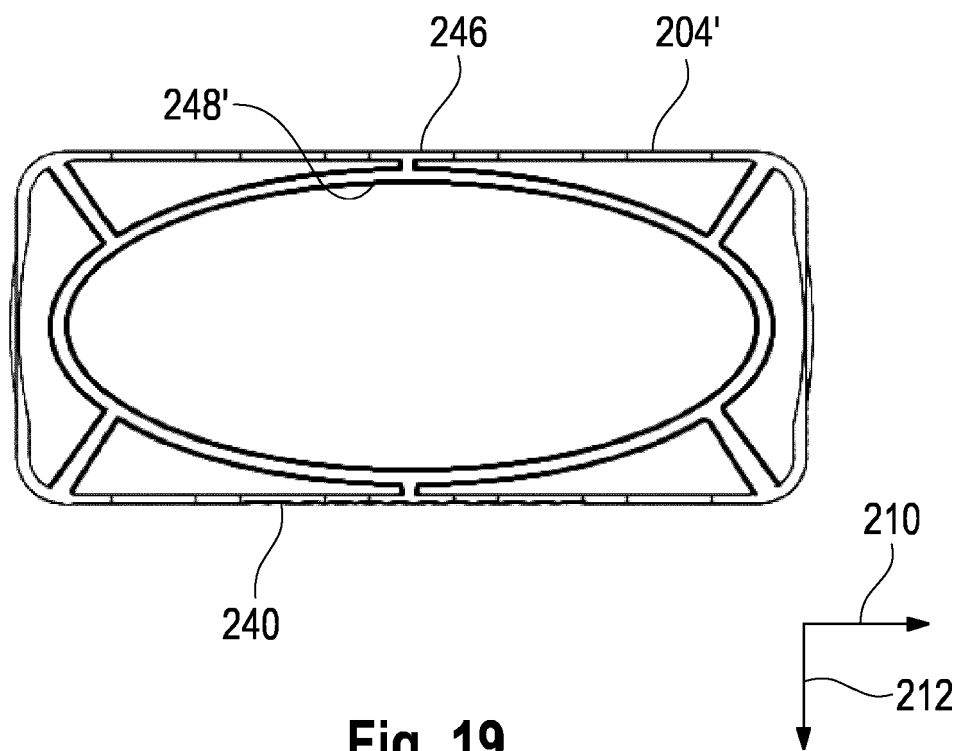
**Fig. 16**



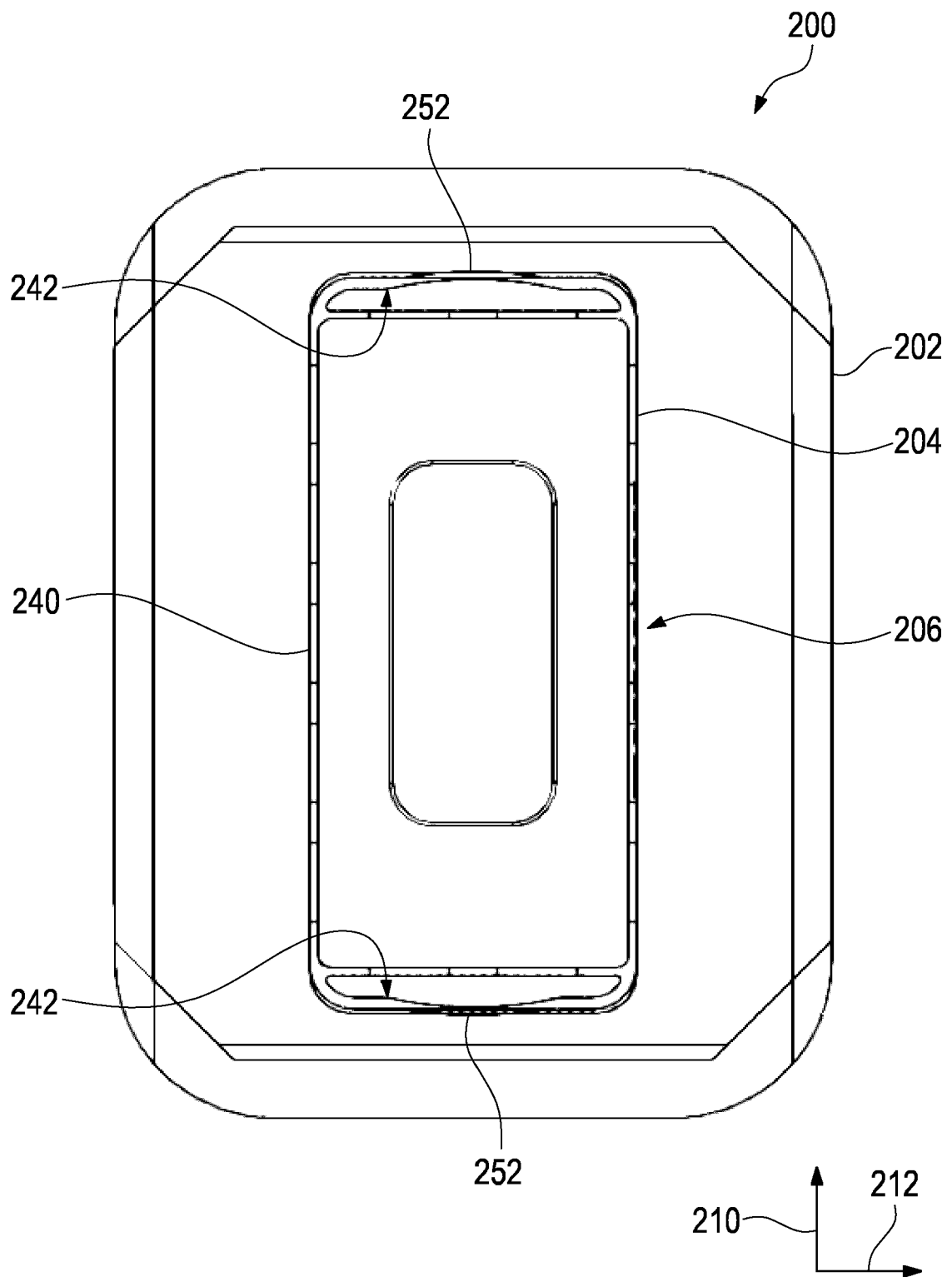
**Fig. 17**



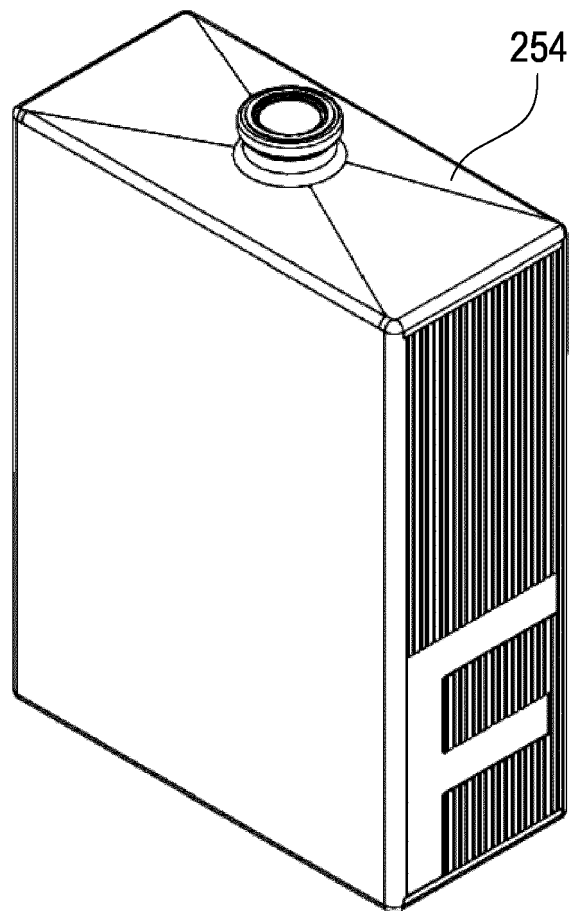
**Fig. 18**



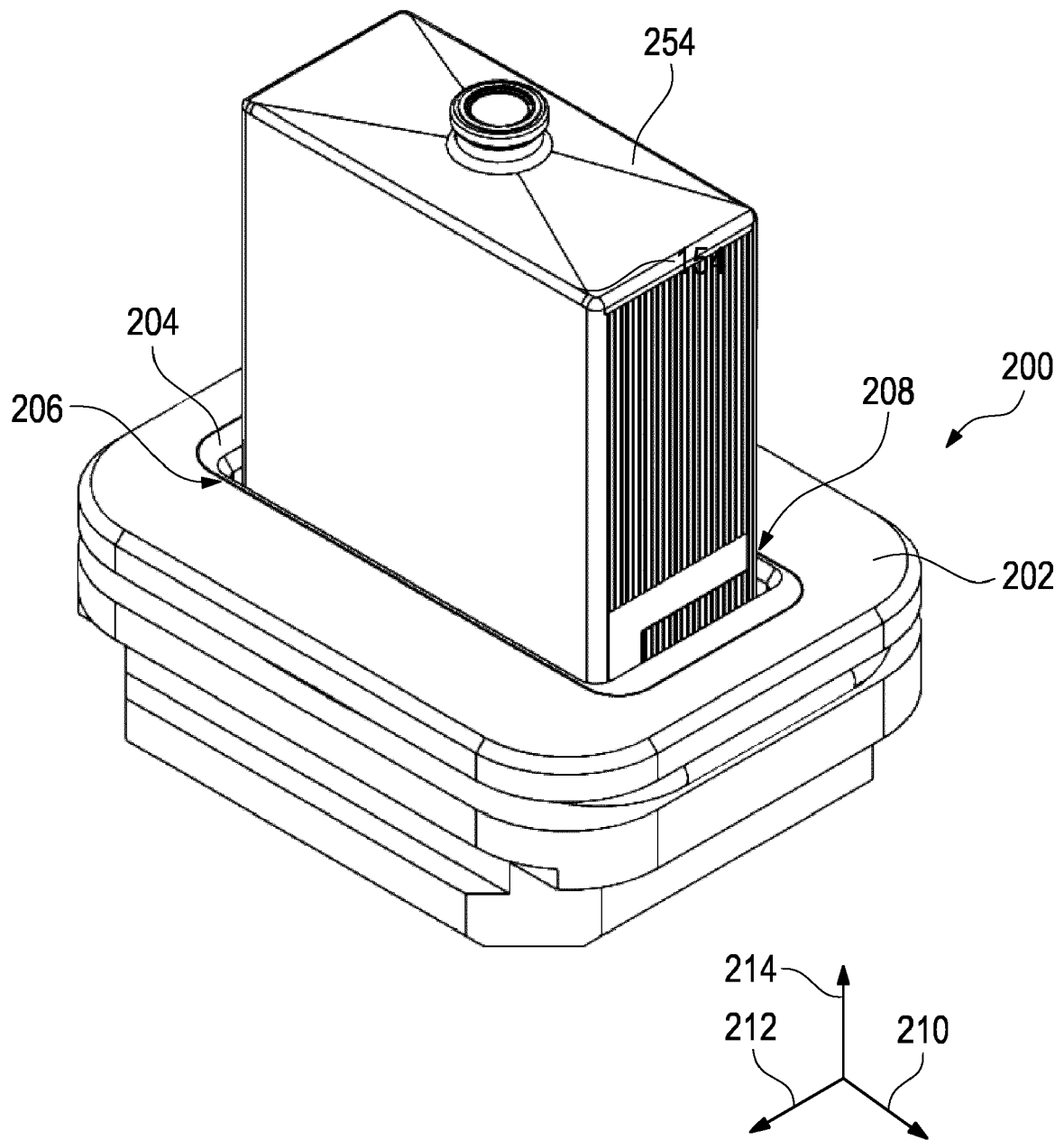
**Fig. 19**



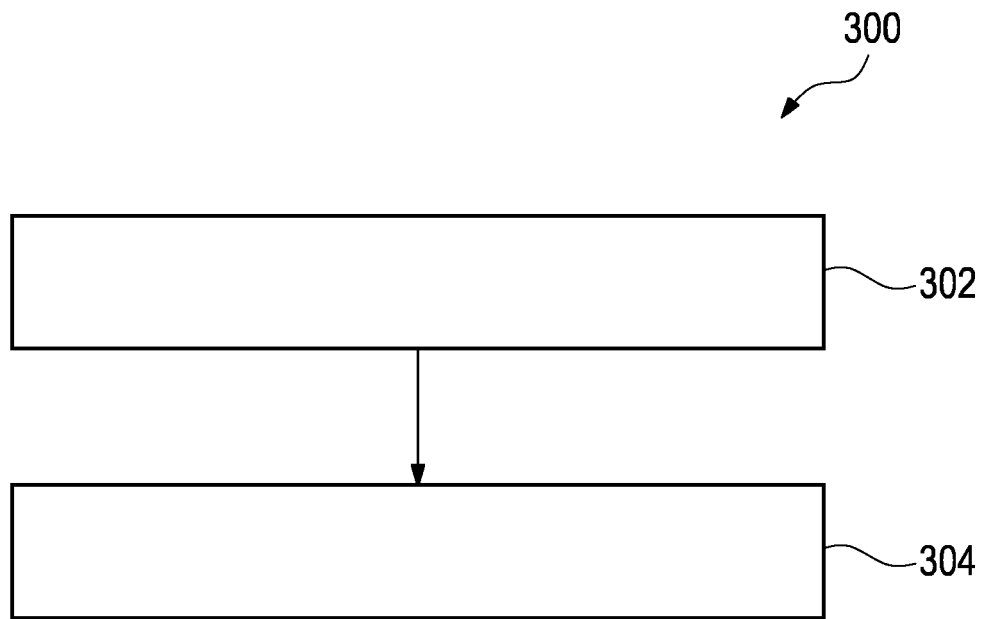
**Fig. 20**



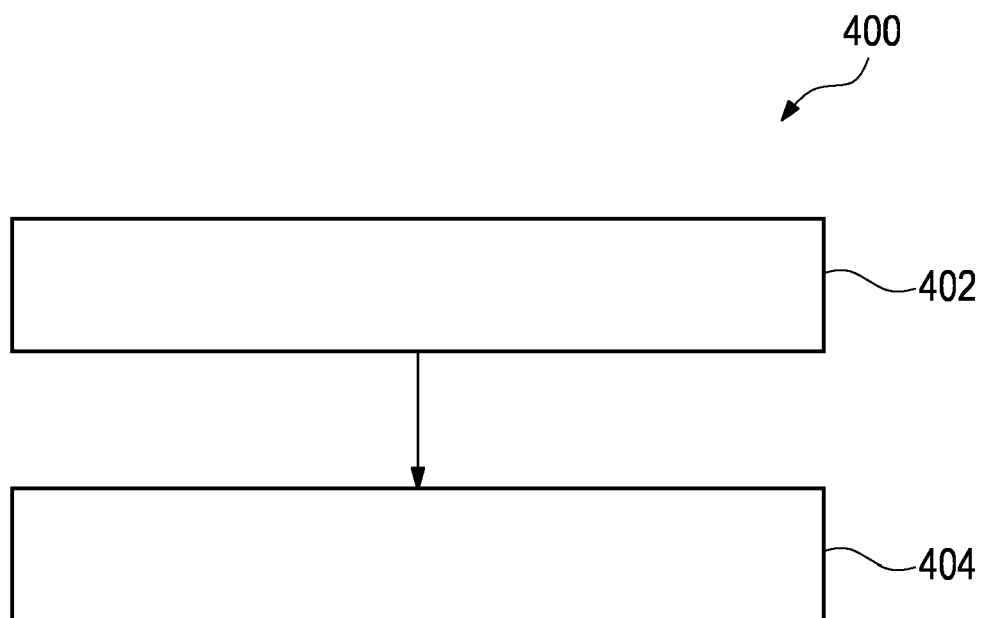
**Fig. 21**



**Fig. 22**



**Fig. 23**



**Fig. 24**



## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 23 17 9553

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                   |                                                         |                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Kategorie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile                                                               | Betrifft Anspruch                                       | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)          |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | US 2018/208377 A1 (KLOKE ARNE [CH] ET AL)<br>26. Juli 2018 (2018-07-26)<br>* Zusammenfassung; Abbildungen 1a, 1g, 3a, 7a *<br>* Absatz [0015] *   | 1-5, 7, 8, 10-15                                        | INV.<br>B65D5/50<br>B65D81/05<br>B65D81/113 |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | EP 3 136 109 A1 (HOFFMANN LA ROCHE [CH]; ROCHE DIAGNOSTICS GMBH [DE])<br>1. März 2017 (2017-03-01)<br>* Zusammenfassung; Abbildungen 1-3, 11-13 * | 1-5, 8, 11-13                                           |                                             |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | EP 2 174 875 A1 (REHRIG PACIFIC CO [US])<br>14. April 2010 (2010-04-14)<br>* Zusammenfassung; Abbildung 1 *                                       | 1-6                                                     |                                             |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | DE 94 15 602 U1 (EVELYN KONOPKA FA [DE])<br>5. Januar 1995 (1995-01-05)<br>* Abbildungen 1, 2 *                                                   | 1-6                                                     |                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                   |                                                         | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                   |                                                         | B65D                                        |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                   |                                                         |                                             |
| Recherchenort<br><b>Den Haag</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                   | Abschlußdatum der Recherche<br><b>14. November 2023</b> | Prüfer<br><b>Tempels, Marco</b>             |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE<br>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br>A : technologischer Hintergrund<br>O : nichtschriftliche Offenbarung<br>P : Zwischenliteratur<br>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument<br>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |                                                                                                                                                   |                                                         |                                             |



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

EP 23 17 9553

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

14-11-2023

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentedokument | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie | Datum der<br>Veröffentlichung |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| <b>US 2018208377 A1</b>                             | <b>26-07-2018</b>             | <b>CN 108341142 A</b>             | <b>31-07-2018</b>             |
|                                                     |                               | <b>DE 102017101398 A1</b>         | <b>26-07-2018</b>             |
|                                                     |                               | <b>EP 3354589 A1</b>              | <b>01-08-2018</b>             |
|                                                     |                               | <b>US 2018208377 A1</b>           | <b>26-07-2018</b>             |
| <hr/>                                               |                               |                                   |                               |
| <b>EP 3136109 A1</b>                                | <b>01-03-2017</b>             | <b>KEINE</b>                      |                               |
| <hr/>                                               |                               |                                   |                               |
| <b>EP 2174875 A1</b>                                | <b>14-04-2010</b>             | <b>CA 2681686 A1</b>              | <b>06-04-2010</b>             |
|                                                     |                               | <b>EP 2174875 A1</b>              | <b>14-04-2010</b>             |
|                                                     |                               | <b>EP 2471720 A2</b>              | <b>04-07-2012</b>             |
|                                                     |                               | <b>US 2010084297 A1</b>           | <b>08-04-2010</b>             |
|                                                     |                               | <b>US 2017129647 A1</b>           | <b>11-05-2017</b>             |
| <hr/>                                               |                               |                                   |                               |
| <b>DE 9415602 U1</b>                                | <b>05-01-1995</b>             | <b>DE 9316421 U1</b>              | <b>23-12-1993</b>             |
|                                                     |                               | <b>DE 9414750 U1</b>              | <b>08-12-1994</b>             |
|                                                     |                               | <b>DE 9415602 U1</b>              | <b>05-01-1995</b>             |
| <hr/>                                               |                               |                                   |                               |

EPO FORM P0461

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