



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**24.09.2014 Patentblatt 2014/39**

(51) Int Cl.:  
**B65D 1/24 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **14161120.2**

(22) Anmeldetag: **21.03.2014**

(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**

(71) Anmelder: **Haidlmair Holding GmbH**  
**4542 Nussbach (AT)**

(72) Erfinder: **Weiermeier, Gerhard**  
**4560 Kirchdorf (AT)**

(74) Vertreter: **Jell, Friedrich**  
**Bismarckstrasse 9**  
**4020 Linz (AT)**

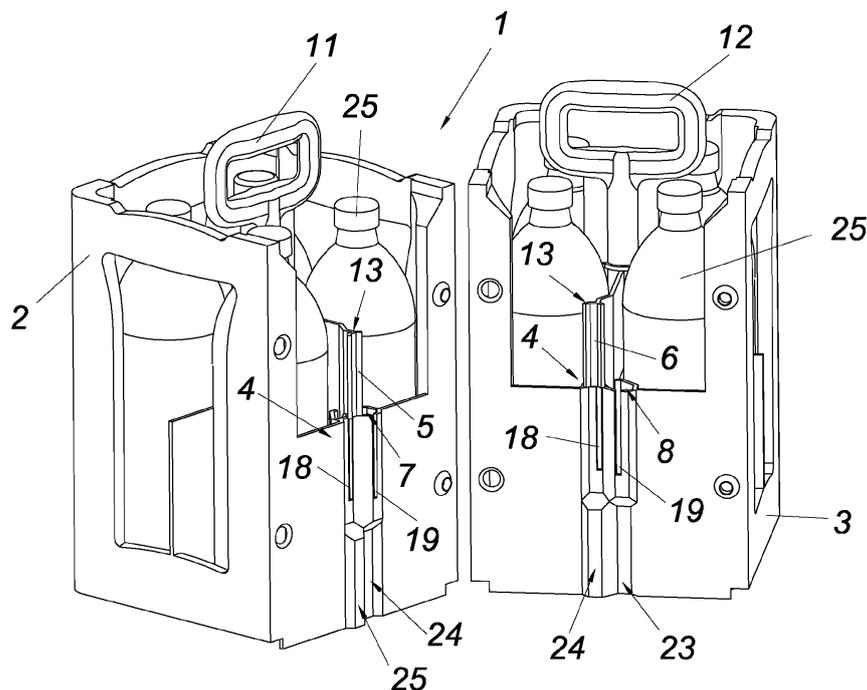
(30) Priorität: **21.03.2013 AT 501952013**

(54) **Behälter, insbesondere Flaschenkasten**

(57) Es wird ein Behälter (1), insbesondere Flaschenkasten, mit wenigstens zwei trenn- und zusammensetzbaren Behälterteilen (2, 3) und mit mindestens einer Verriegelungseinrichtung (4), die bewegbare Riegelemente (5, 6) und mit den Riegelementen (5, 6) zum Ver- und Entriegeln der Behälterteile (2, 3) zusammenwirkende Verriegelungsaufnahmen (7, 8) aufweist, wobei jeder Behälterteil (2, 3) mindestens ein Riegelement (5 bzw. 6) und eine zum Einfahren des Riegelements (6 bzw. 5) des jeweils anderen Behälterteils (3

bzw. 2) ausgebildete Verriegelungsaufnahme (7 bzw. 8) aufweist. Um einen robusten und einfach handzuhabenden, teilbaren Behälter (1) zu schaffen, wird vorgeschlagen, dass Verriegelungsaufnahmen (7, 8) einer Verriegelungseinrichtung (4) in Verriegelungsstellung (14) nebeneinander angeordnet sind und aneinander anschließen, wobei die Riegelemente (5, 6) eines Behälterteils (2, 3) dessen eigene Verriegelungsaufnahme (7, 8) durchgreifen.

**FIG. 1**



## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft einen Behälter, insbesondere Flaschenkasten, mit wenigstens zwei trenn- und zusammensetzbaren Behältern und mit mindestens einer Verriegelungseinrichtung, die bewegbare Riegeelemente und mit den Riegeelementen zum Ver- und Entriegeln der Behälterteile zusammenwirkende Verriegelungsaufnahmen aufweist, wobei jeder Behälterteil mindestens ein Riegeelement und eine zum Einfahren des Riegelements des jeweils anderen Behälterteils ausgebildete Verriegelungsaufnahme aufweist.

**[0002]** Um zwei Kastenteile eines teilbaren Flaschenkastens miteinander zu verriegeln, ist es aus dem Stand der Technik bekannt (EP0389802A1), beide Kastenteile mit bewegbaren Riegeelementen und Verriegelungsaufnahmen zu versehen. Diese wirken zum Ver- und zum Entriegeln der beiden Kastenteile zusammen, indem die an einem Kastenteil beweglich vorgesehenen, zapfenförmigen Riegeelemente in Verriegelungsstellung in die, ihnen jeweils zugeordneten und am anderen Kastenteil vorgesehenen Verriegelungsaufnahmen einfahren. Dazu sind die Verriegelungsaufnahmen zweier Kastenteile in Verriegelungsstellung untereinander liegend angeordnet - wobei ein Riegeelement des einen Kastenteils mit einer Verriegelungsaufnahme des anderen Kastenteils im Eingriff steht. Allerdings erfordert eine derartige Verriegelungseinrichtung mit untereinander liegenden und zusammenwirkenden Verriegelungselementen Ausnehmungen in den Kastenwänden, damit die Verriegelungsaufnahme des einen zum Riegeelement des anderen Kastenteils vor- und somit in dessen Wand hineintragt. Daraus ergeben sich nicht Nachteile hinsichtlich des Herstellungsaufwands, dies bedingt auch eine Verminderung der mechanischen Belastbarkeit - gerade im Bereich der Teilungsebene der Kastenteile. Zudem sind Riegeelement und Verriegelungsaufnahme entsprechend den mechanischen Belastungen auf den Flaschenkasten vergleichsweise massiv vorzusehen, was nicht nur kompakte Bauverhältnisse verhindert, sondern auch einen erhöhten Materialeinsatz erfordert - insbesondere bei einem aus Kunststoff gefertigten Flaschenkasten.

**[0003]** Die Erfindung hat sich daher ausgehend vom eingangs geschilderten Stand der Technik die Aufgabe gestellt, einen Behälter aus trenn- und zusammensetzbaren Behältern derart konstruktiv zu verändern, dass dieser robust und dennoch einfach unter vermindertem Materialaufwand herstellbar ist. Zudem soll der Behälter einfach und zuverlässig handzuhaben sein.

**[0004]** Die Erfindung löst die gestellte Aufgabe dadurch, dass die Verriegelungsaufnahmen einer Verriegelungseinrichtung in Verriegelungsstellung nebeneinander angeordnet sind und aneinander anschließen, wobei die Riegeelemente eines Behälterteils dessen eigene Verriegelungsaufnahme durchgreifen.

**[0005]** Sind die Verriegelungsaufnahmen einer Verriegelungseinrichtung in Verriegelungsstellung nebenein-

ander angeordnet und schließen diese aneinander an, so kann eine bei bekannten Vorrichtungen erforderliche Ausnehmung in der Behälterwand im Bereich der Teilungsebene der Behälterteile vermieden werden. Vielmehr kann die Wandstärke in diesen Bereichen durch die beiden angrenzenden Verriegelungsaufnahmen bei Bedarf sogar ohne Weiteres erhöht werden, womit die mechanische Belastbarkeit der Verriegelungseinrichtung verbessert wird. Ein robuster trenn- und zusammensetzbarer Behälter kann somit geschaffen werden. Andererseits eröffnet sich erfindungsgemäß jedoch auch die Möglichkeit, den Materialaufwand im Bereich der Verriegelungseinrichtung zu vermindern, wodurch sich die Vorrichtung besonders als Flaschenkasten aus Kunststoff eignen kann. Durchgreifen die Riegeelemente eines Behälterteils dessen eigene Verriegelungsaufnahme, können die Riegeelemente gegenüber der Verriegelungsaufnahme am anderen Behälterteil verbessert positioniert werden. Auf diese Weise kann das Ver- und Entriegeln der beiden Behälterteile erleichtert werden. Eine einfache und zuverlässige Handhabung des Behälters kann sich damit ergeben. Dieses Durchgreifen der Riegeelemente kann auch für einen verbesserten Sitz der Riegeelemente in Verriegelungsstellung der Behälterteile beitragen, und selbst hohen mechanischen Belastungen sicher standhalten.

**[0006]** Eine einfach zu handhabende Ausrichtung der beiden Behälterteile für deren Zusammensetzen kann ermöglicht werden, wenn die Verriegelungsaufnahmen jeweils zueinander gegengleich angeordnete, in ihrem Querschnitt vor- und zurückspringende Stegabschnitte aufweisen, die in Verriegelungsstellung der Behälterteile aneinander anliegen und einen Formschluss ausbilden. Außerdem kann durch diesen Querschnittsverlauf der Verriegelungsaufnahmen die Steifigkeit des Behälters gegenüber einer Verwindung erhöht werden.

**[0007]** Konstruktiv einfach können die vor- und zurückspringenden Stegabschnitte ausgebildet werden, indem diese je einen U-förmigen Verlauf ausbilden. Außerdem kann dadurch ein hinsichtlich der Stabilität eines zusammengesetzten Behälters besonders vorteilhaftes Ineingreifen der Stegabschnitte erreicht werden.

**[0008]** Folgen die vor- und zurückspringenden Stegabschnitte einer Verriegelungsaufnahme einem wellenförmigen Verlauf, kann die Torsionssteifigkeit der Verriegelungsaufnahme weiter erhöht werden.

**[0009]** Bildet jede Verriegelungsaufnahme Schlitze zur linearen Führung von Riegeelementen aus, kann die Genauigkeit der Bewegung der Riegeelemente zum Ver- und Entriegeln verbessert werden. Eine einfach und zuverlässig handhabbare Verriegelungseinrichtung kann damit geschaffen werden. Vorzugsweise sind die Verriegelungsaufnahmen buchsenförmig ausgebildet, um für eine erhöhte Torsionssteifigkeit zu sorgen.

**[0010]** Die Konstruktion kann vereinfacht werden, wenn die Schlitze auf gleicher Höhe enden.

**[0011]** Laufen die profilkörmigen Riegeelemente im Querschnitt in zwei Riegelschenkel aus, die der Innen-

kontur der jeweiligen Verriegelungsaufnahme folgen, kann die formschlüssige Verbindungsfläche von Behälterteilen erhöht und damit die Robustheit des Behälters zusätzlich gesteigert werden. Zudem können die Riegel-elemente - in der Art eines Schiebers - für eine breite Überlappung mit der jeweiligen Verriegelungsaufnahme sorgen. Damit kann ein verbessertes gegenseitiges Verklemmen von Behälterteilen und somit eine mechanisch besonders belastbare Verbindung zu einem Behälter erreicht werden.

**[0012]** Die Konstruktionsbedingungen können vereinfacht werden, wenn die Riegelschenkel im Querschnitt dem Riegelsteg V-förmig zulaufen.

**[0013]** Wirken die Riegelemente und die Verriegelungsaufnahmen über Keilflächen zusammen, können die Behälterteile durch die Verriegelung zugleich auch gegeneinander verspannt werden. Damit kann der Verbund zwischen den Behälterteilen gestärkt werden.

**[0014]** Eine erhöhte Verspannung zwischen den Verriegelungsaufnahmen kann erreicht werden, indem die Riegelemente jeweils außermittig in die Verriegelungsaufnahme des jeweils anderen Behälterteils eingreifen. Vorteilhaft kann die Verteilung der kraft- und formschlüssigen Verbindung von Behälterteilen verstärkt werden. Unter anderem kann dieses außermittige Versetzen der Riegelemente auch die Gefahr ihrer gegenseitigen Behinderung bei Betätigung verringern, was der Handhabungsfreundlichkeit des Behälters dienlich sein kann.

**[0015]** Weisen die Behälterteile unterhalb der Verriegelungsaufnahmen zueinander jeweils gegengleich angeordnete vor- und zurückspringende Wandabschnitte auf, die in Verriegelungsstellung aneinander anliegen und einen Formschluss ausbilden, kann ein vertikales Trennen der Behälterteile verhindert werden. Eine belastbare form- und/oder kraftschlüssige, dennoch aber leicht lösbare Verbindung zwischen den Behälterteilen kann sich damit ergeben. Ein besonders einfach handhabbarer trennbarer Behälter kann damit geschaffen werden.

**[0016]** Weist mindestens eine Verriegelungsaufnahme eine Ausnehmung auf, die einen seitlichen Anschlag für das jeweilige mit der Verriegelungsaufnahme zusammenwirkende Riegeelement ausbildet, kann das Riegeelement in seiner Lage noch weiter verbessert gesichert werden. Dadurch können die Riegelemente zusätzlich abgestützt werden. Die Gefahr eines seitlichen Ausweichens des Riegelements unter mechanischer Belastung kann damit vermindert werden, was eine standfeste Verriegelungseinrichtung schaffen kann.

**[0017]** In den Figuren ist beispielsweise der Erfindungsgegenstand anhand eines Ausführungsbeispiels näher dargestellt. Es zeigen

Fig. 1 eine dreidimensionale Ansicht auf einen Behälter mit getrennten Behälterteilen

Fig. 2 eine abgerissene Detailansicht der Fig. 1 in Draufsicht,

Fig. 3 eine Draufsicht auf den Behälter mit zusam-

mensetzten Behälterteilen,

Fig. 4 eine abgerissene Detailansicht der Fig. 2 und  
Fig. 5 eine Stirnansicht auf einen der Behälterteile nach Fig. 1.

5

**[0018]** Der nach Fig. 1 beispielsweise dargestellte Behälter 1 ist als einer in zwei Behälterteile 2, 3 trenn- und aus diesen wieder zusammensetzbar Flaschenkasten ausgebildet. Damit diese Behälterteile 2, 3 zu einem festen Verbund zusammengesetzt werden können, ist am Behälter 1 eine Verriegelungseinrichtung 4 vorgesehen. Die Verriegelungseinrichtung 4 weist Riegelemente 5, 6 und Verriegelungsaufnahmen 7, 8 auf, die an den jeweiligen Behälterteilen 2, 3 vorgesehen sind. So bildet das Behälterteil 2 das Riegeelement 5 und die Verriegelungsaufnahme 7 und das Behälterteil 3 das Riegeelement 6 und eine Verriegelungsaufnahme 8 aus. Davon wirkt einerseits das Riegeelement 5 des Behälterteils 2 mit der Verriegelungsaufnahme 8 des Behälterteils 3 und andererseits das Riegeelement 6 des Behälterteils 3 mit der Verriegelungsaufnahme 7 des Behälterteils 2 zusammen. Hierzu bilden die Verriegelungsaufnahmen 7, 8 Führungsflächen 9, 10 zum vertikalen Einfahren der Riegelemente 5, 6 des jeweils anderen Behälterteils 2, 3 aus, wie dies der Fig. 1 in Zusammenschau mit der Fig. 2 entnommen werden kann. Die Riegelemente 5, 6 sind jeweils mit einem Handgriff 11, 12 zu deren Betätigung verbunden, um diese in eine Entriegelungsstellung 13, wie in Fig. 1 dargestellt, oder in eine Verriegelungsstellung 14, wie in Fig. 5 strichliert dargestellt, zu verlagern. Beispielsweise kann der Fig. 5 auch eine Zwischenstellung 30 des Riegelements 5 entnommen werden, die auf der vertikalen Bewegungsachse 27 des Riegelements 5 liegt.

**[0019]** Erfindungsgemäß wird ein mechanisch belastbarer bzw. robuster Behälter 1 erreicht, indem die besondere konstruktive Ausführung der Verriegelungseinrichtung 4 am Behälter 1 vorgesehen wird. In Verriegelungsstellung der Behälterteile 2, 3 liegen nämlich die Verriegelungsaufnahmen 7, 8 nebeneinander und schließen auch aneinander an. Dies führt dazu, dass in der Teilungsebene 15 belastbare Wandstärken vorhanden sind. Zudem durchgreifen die beiden Riegelemente 5, 6 eines Behälterteils 2, 3 dessen eigene Verriegelungsaufnahme 7, 8. Damit sind diese Riegelemente 5 und 6 vorteilhaft zum Einfahren in die Verriegelungsaufnahmen 8 bzw. 7 des jeweiligen anderen Behälterteils 2, 3 ausgerichtet - sie Handhabung der Verriegelungseinrichtung 4 ist daher besonders vorteilhaft. Zudem kann aufgrund des Durchgreifens der Verriegelungsaufnahmen 8 bzw. 7 durch die Riegelemente 5, 6 die Lage der Verriegelungsaufnahmen 8 bzw. 7 zueinander gesichert werden und diese eventuell sogar miteinander verspannt werden. Eine hohe mechanische Belastbarkeit, insbesondere Verwindungssteifigkeit, an der Verriegelungseinrichtung 4 wird so erreicht.

**[0020]** Wie in den Figuren 2 und 4 ersichtlich, weisen die Verriegelungsaufnahmen 8 bzw. 7 im Querschnitt je-

55

weils vor- und zurückspringende Stegabschnitte 16, 17 auf, die aus Sicht der Teilungsebene 15 zueinander gegengleich angeordnete sind. Indem beim Zusammensetzen die Stegabschnitte 16, 17 die Behälterteile 2, 3 ineinandergreifen, werden die Behälterteile 2, 3 gegeneinander ausgerichtet bzw. damit automatisch zentriert. Zudem vermindern die aneinander formschlüssig anliegenden Stege 16, 17 und deren ineinandergreifender u-förmiger Verlauf eine Relativbewegung der Behälterteile 2, 3 in Querrichtung des Behälters 1, was die mechanische Steifigkeit des Behälters 1 erhöht.

**[0021]** Wie in den Figuren 2 und 3 zu entnehmen, bilden die Stegabschnitte 16 und 17 einem U-förmigen Verlauf aus und folgen einem wellenförmigen Verlauf. Dadurch kann eine besonders belastbare Verbindung von Behälterteilen 2, 3 erreicht werden.

**[0022]** Jede Verriegelungsaufnahme 7, 8 ist mit gleichhoch endenden Schlitzern 18, 19 zur linearen Führung von Riegeelementen 5, 6 versehen. Die Schlitz 18 dienen zur Führung des eigenen Riegelements 5 bzw. 6, während die Schlitz 19 zur Führung des Riegelements 6 bzw. 7 des jeweils anderen Behälterteils 3 bzw. 2 dienen. Zudem weisen die Verriegelungsaufnahme 7, 8 eine Buchsenform auf, was für eine erhöhte Verwindungssteifigkeit sorgt.

**[0023]** Die profilmförmigen Riegeelemente 5, 6 laufen im Querschnitt in zwei Riegelschenkel 20, 21 aus, die der Innenkontur der jeweiligen Verriegelungsaufnahme 7, 8 folgen. Dies führt zu einer erhöhten mechanische Belastbarkeit der Verriegelungseinrichtung 4, indem sich die Riegelschenkel 20, 21 über die Verriegelungsaufnahme 7 bzw. 8 abstützen und Verwindungen am Riegeelement 5, 6 unterbinden. Der Behälter 1 ist dadurch besonders robust gegenüber Stoßbelastungen.

**[0024]** Auf die Behälterteile 2, 3 entfalten die Riegeelemente 5, 6 zudem zentrierende Wirkung, indem deren Riegelschenkel 20, 21 im Querschnitt V-förmig dem Riegelsteg 26 zulaufen, wie dies nach Fig. 4 erkannt werden kann.

**[0025]** Da die Riegeelemente 5, 6 und Verriegelungsaufnahmen 7, 8 über Keiflächen 22 zusammenwirken, sind die zusammengesetzten Behälterteile 2, 3 gegeneinander verspannt. Diese Keiflächen 22 sind beispielsweise in Fig. 5 außen liegend an einer Verriegelungsaufnahme 7 dargestellt. Diese Keiflächen 22 können auch bei den Riegeelementen 5, 6 und/oder bei den Verriegelungsaufnahmen 7, 8 innenliegend vorgesehen sein, was nicht näher dargestellt worden ist.

**[0026]** Insbesondere kann den Figuren 2 und 4 entnommen werden, dass die Riegeelemente 5, 6 jeweils außermittig in die Verriegelungsaufnahme 8, 9 des jeweils anderen Behälterteils 3, 2 eingreifen. Diese gegenseitige Verriegelung der Verriegelungsaufnahme 8, 9 führt zu einer besonders belastbaren lösbaren Verbindung zwischen den Behälterteilen 2, 3.

**[0027]** Unterhalb der Verriegelungsaufnahmen 8, 9 weisen die Behälterteile 2, 3 je zueinander gegengleich angeordnete vor- und zurückspringende Wandabschnit-

te 23, 24 auf. Diese in Verriegelungsstellung ineinandergreifenden Wandabschnitte 23, 24 verhindern - oder erschweren zumindest - ein Abziehen der Behälterteile 2, 3 in vertikaler Richtung. Zudem wirkt das Gewicht der von einem Behälter 1 aufgenommenen Flaschen 25 vorteilhaft auf den Erhalt des Formschlusses zwischen diesen Wandabschnitten der Behälterteile 2, 3.

**[0028]** In den Figuren 2 und 4 ist zudem je eine Ausnehmung 28 an beiden Verriegelungsaufnahmen 7 und 8 zu erkennen. Die Ausnehmung 28 erstreckt sich vertikale entlang der jeweiligen Verriegelungsaufnahme 7 bzw. 8 und bildet so in jeder Lage des Riegelements 6 bzw. 7 einen zusätzlichen seitlichen Anschlag 29 aus. Auf diese Weise wird eine besonders gute Abstützung des Riegelschenkels 21 erreicht, was die Stabilität der Verriegelungseinrichtung 4 verbessert und Belastungen auf deren Teile - insbesondere auch auf die Riegelstege, etwa wenn zusammengesetzte Behälterteile 2, 3 gegeneinander verdreht werden - verringern kann.

#### Patentansprüche

1. Behälter, insbesondere Flaschenkasten, mit wenigstens zwei trenn- und zusammensetzbaren Behälterteilen (2, 3) und mit mindestens einer Verriegelungseinrichtung (4), die bewegbare Riegeelemente (5, 6) und mit den Riegeelementen (5, 6) zum Ver- und Entriegeln der Behälterteile (2, 3) zusammenwirkende Verriegelungsaufnahmen (7, 8) aufweist, wobei jeder Behälterteil (2, 3) mindestens ein Riegeelement (5 bzw. 6) und eine zum Einfahren des Riegelements (6 bzw. 5) des jeweils anderen Behälterteils (3 bzw. 2) ausgebildete Verriegelungsaufnahme (7 bzw. 8) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verriegelungsaufnahmen (7, 8) einer Verriegelungseinrichtung (4) in Verriegelungsstellung (14) nebeneinander angeordnet sind und aneinander anschließen, wobei die Riegeelemente (5, 6) eines Behälterteils (2, 3) dessen eigene Verriegelungsaufnahme (7, 8) durchgreifen.
2. Behälter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verriegelungsaufnahmen (7, 8) jeweils zueinander gegengleich angeordnete, in ihrem Querschnitt vor- und zurückspringende Stegabschnitte (16, 17) aufweisen, die in Verriegelungsstellung (14) aneinander anliegen und einen Formschluss ausbilden.
3. Behälter nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die vor- und zurückspringenden Stegabschnitte (16, 17) einen U-förmigen Verlauf ausbilden.
4. Behälter nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die vor- und zurückspringenden Stegabschnitte (16, 17) einer Verriegelungsaufnahme

(7 bzw. 8) einem wellenförmigen Verlauf folgen.

5. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** jede, insbesondere buchsenförmige, Verriegelungsaufnahme (7, 8) Schlitz (18, 19) zur linearen Führung von Riegelementen (5, 6) ausbildet. 5
6. Behälter nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schlitz (18 und/oder 19) auf gleicher Höhe enden. 10
7. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die profilförmigen Riegelemente (5, 6) im Querschnitt in zwei Riegelschenkel (20, 21) auslaufen, die der Innenkontur der jeweiligen Verriegelungsaufnahme (7, 8) folgen. 15
8. Behälter nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Riegelschenkel (20, 21) im Querschnitt dem Riegelsteg (26) V-förmig zulaufen. 20
9. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Riegelemente (5, 6) und die Verriegelungsaufnahmen (7, 8) über Keilflächen (22) zusammenwirken. 25
10. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Riegelemente (5, 6) jeweils außermittig in die Verriegelungsaufnahme (7, 8) des jeweils anderen Behälterteils (2, 3) eingreifen. 30
11. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Behälterteile (2, 3) unterhalb der Verriegelungsaufnahmen (7, 8) zueinander jeweils gegengleich angeordnete vor- und zurückspringende Wandabschnitte (23, 24) aufweisen, die in Verriegelungsstellung (14) aneinander anliegen und einen Formschluss ausbilden. 35  
40
12. Behälter nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens eine Verriegelungsaufnahme (7, 8) eine Ausnehmung (28) aufweist, die einen seitlichen Anschlag (29) für das jeweilige mit der Verriegelungsaufnahme (7, 8) zusammenwirkende Riegelement (6, 7) ausbildet. 45  
50  
55

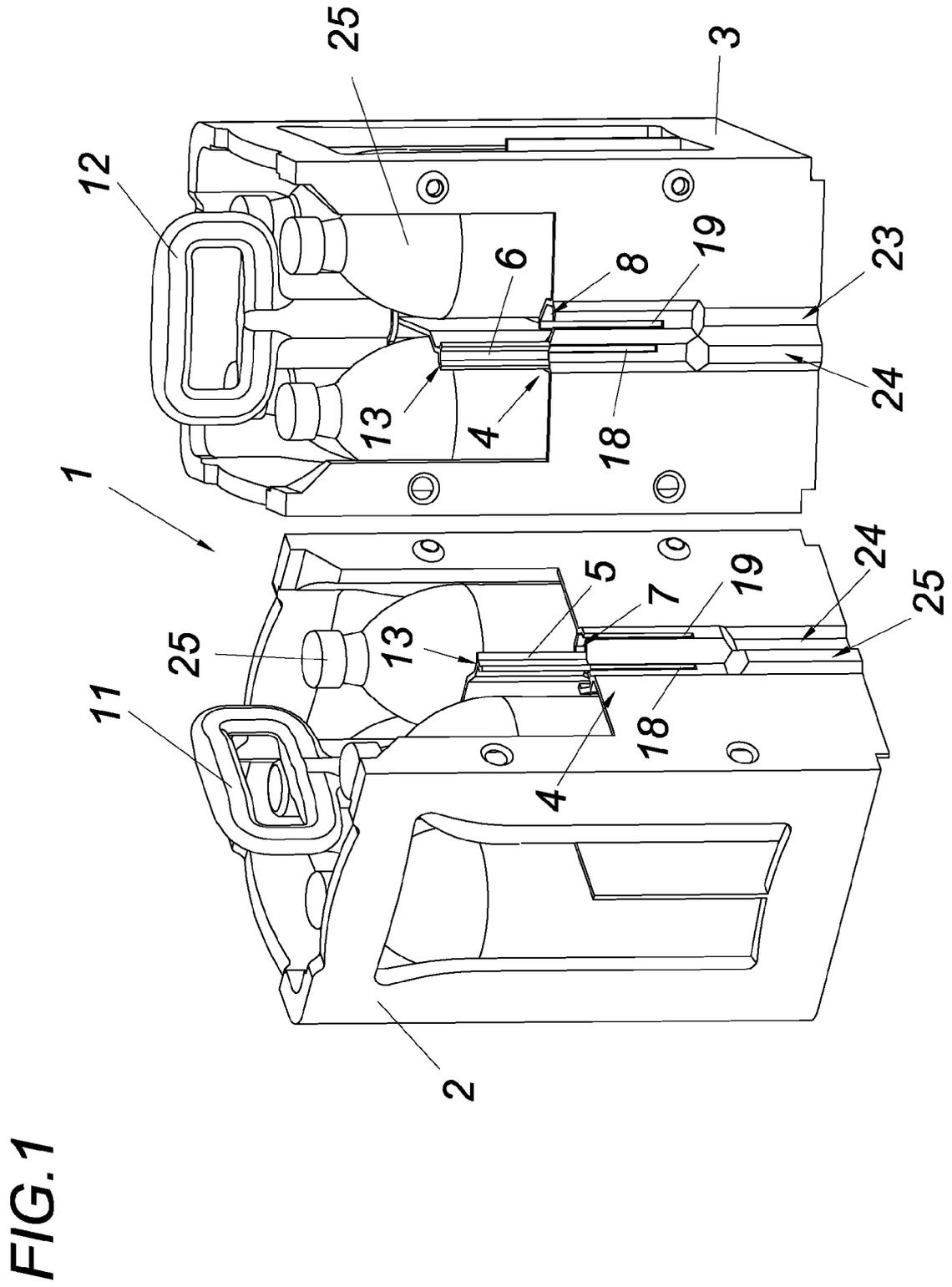


FIG.2

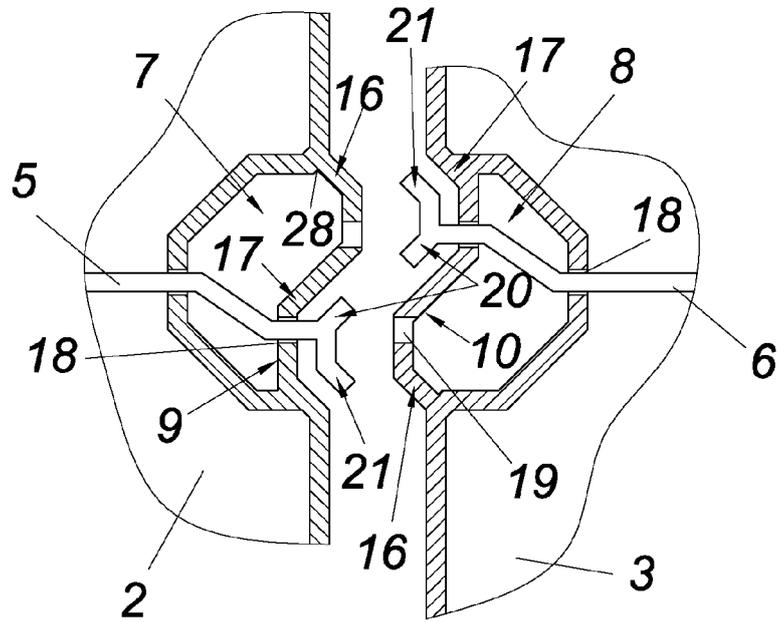


FIG.4

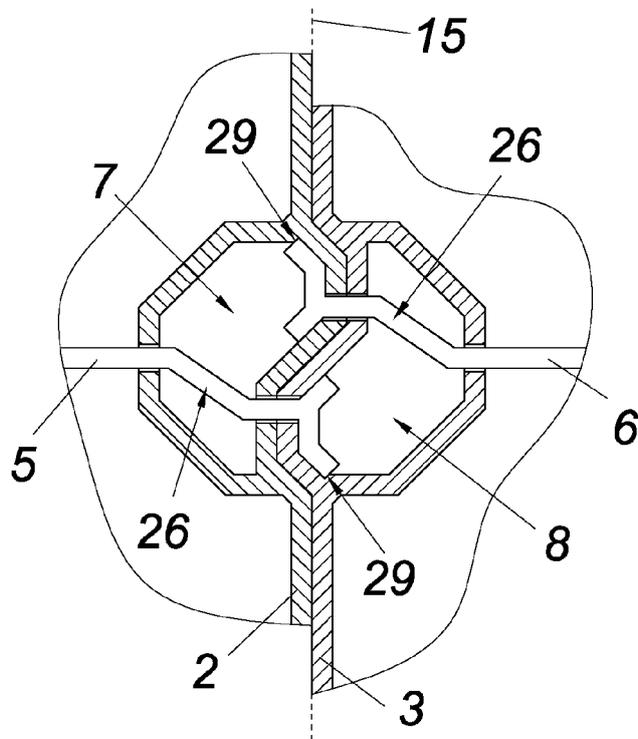


FIG.3

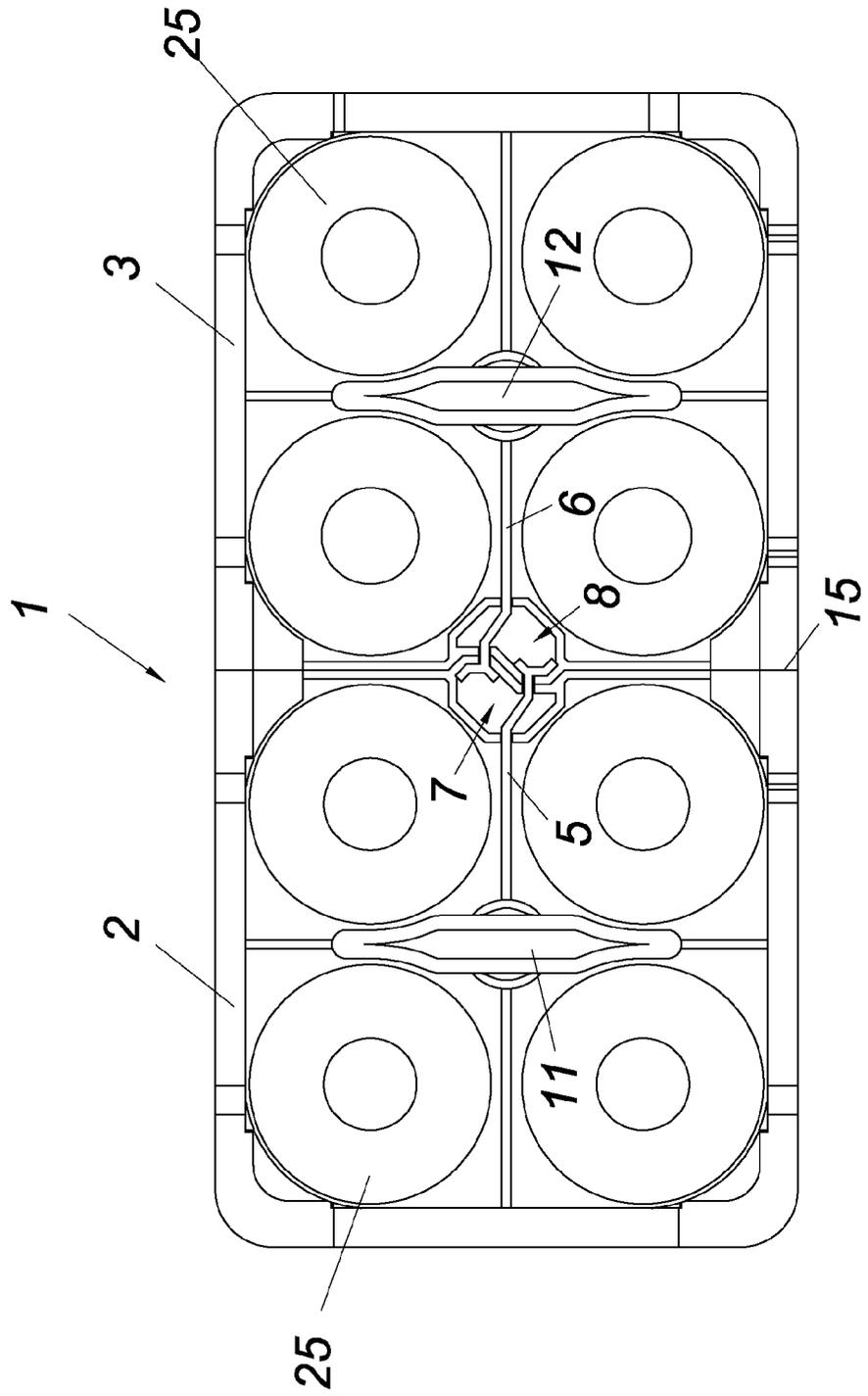
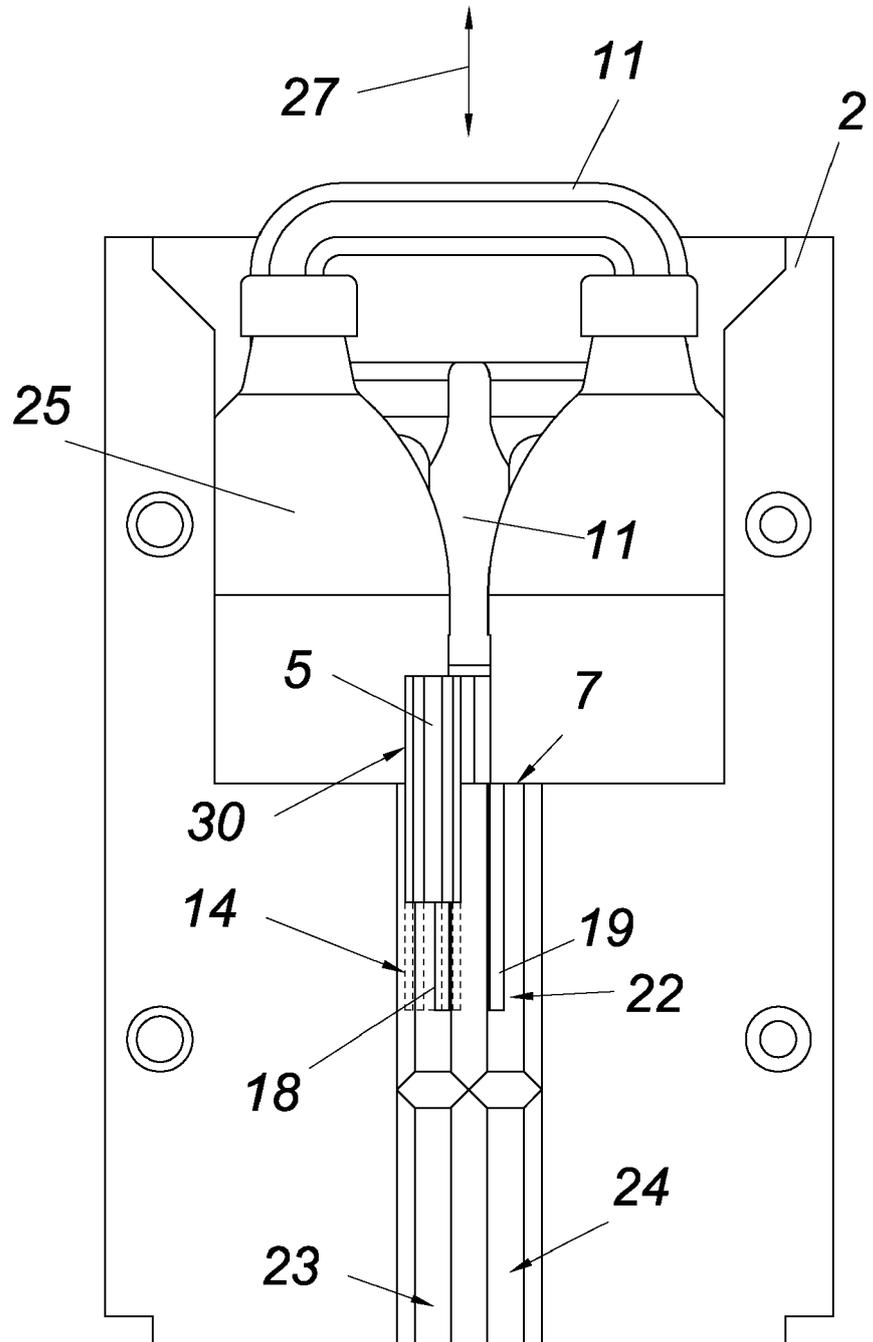


FIG. 5



**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente**

- EP 0389802 A1 [0002]