



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
24.06.2020 Patentblatt 2020/26

(51) Int Cl.:
B25H 3/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **19205215.7**

(22) Anmeldetag: **18.08.2016**

(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

(30) Priorität: **18.08.2015 DE 202015005752 U**

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en) nach Art. 76 EPÜ:
16762963.3 / 3 337 645

(71) Anmelder:
• **Rothenberger AG**
65779 Kelkheim (DE)

• **Plaston AG**
9443 Widnau (CH)

(72) Erfinder: **Burchia, Rolf**
9443 Widnau (CH)

(74) Vertreter: **Launhardt, Thomas**
Parkstraße 11-13
65549 Limburg (DE)

Bemerkungen:

Diese Anmeldung ist am 24-10-2019 als Teilanmeldung zu der unter INID-Code 62 erwähnten Anmeldung eingereicht worden.

(54) **STAPELBARER KOFFER, ANORDNUNG MIT ZWEI ÜBEREINANDER GESTAPPELTEN KOFFERN UND VERWENDUNG EINES KOFFERS**

(57) Die Erfindung betrifft einen Koffer (1) zum Stapeln mit einem weiteren Koffer (1a), mit einer Aufsetzfläche (13) zum Aufstapeln des weiteren Koffers (1a), wenigstens einem Kopplungsteil (10; 11), welches mit einem Gegenkopplungsteil (28a; 29a) des weiteren Koffers (1a) unter Ausbildung einer Steckverbindung zusammenbringbar ist, wobei das Kopplungsteil (10; 11) derart ausgerichtet ist, dass durch Verschieben des weiteren Koffers (1a) entlang der Aufsetzfläche (13) die Steckverbindung mit dem Gegenkopplungsteil (28a; 29a) gebildet wird. Es ist mindestens ein Verriegelungselement (18; 38) zum Sichern der Steckverbindung gegen ein Lösen vorgesehen, wobei das Verriegelungselement (18; 38) von einer Ausgangsposition (A) in eine Zwischen- oder Endposition bewegbar ist und in der Ausgangsposition (A) sich in einem Aufnahmebereich (8) für den weiteren Koffer (1a) befindet, welcher bei einem Aufsetzen des weiteren Koffers (1a) auf die Aufsetzfläche (13) genutzt ist. Die Erfindung betrifft ferner eine Anordnung mit wenigstens zwei übereinander gestapelten Koffern (1, 1a) sowie ein Verfahren zum Aufstapeln wenigstens zweier Koffer (1, 1a).

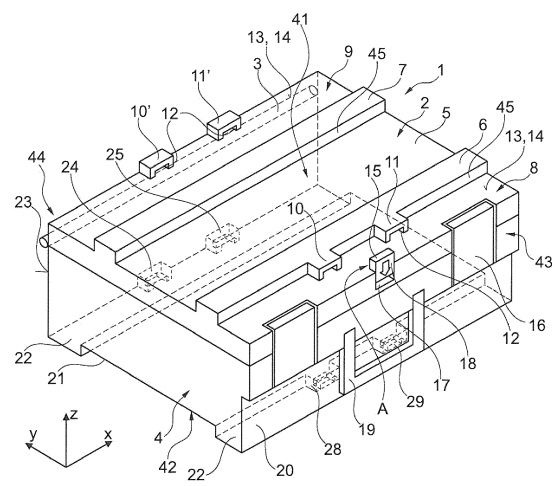


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Koffer zum Stapeln mit einem weiteren Koffer. Die Erfindung betrifft ferner eine Anordnung mit wenigstens zwei übereinander gestapelten Koffern. Darüber hinaus betrifft die Erfindung ein Verfahren zum Aufstapeln wenigstens zweier Koffer.

[0002] Koffer dienen üblicherweise dem Transport und/oder der Lagerung von Gegenständen, wie beispielsweise Werkzeugen. Häufig sind die Koffer stapelbar ausgebildet, so dass mehrere Koffer beispielsweise übereinander gestapelt werden können. Derartige Koffer weisen für gewöhnlich Befestigungsmittel auf, um einen aufgestapelten Koffer festzuhalten.

[0003] Einer Ausführungsform der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, wenigstens eine Möglichkeit vorzuschlagen, um ein Aufstapeln eines Koffers auf einen weiteren Koffer und ein gegenseitiges Befestigen der Koffer im aufgestapelten Zustand bedienungs- und handhabungsfreundlich zu ermöglichen.

[0004] Diese Aufgabe wird mit einem Koffer gelöst, welcher die Merkmale des Anspruchs 1 aufweist. Ferner wird zur Lösung der Aufgabe eine Anordnung mit wenigstens zwei übereinander gestapelten Koffern vorgeschlagen, welche die Merkmale des Anspruchs 17 aufweist. Darüber hinaus wird zur Lösung der Aufgabe ein Verfahren zum Aufstapeln wenigstens zweier Koffer mit den Merkmalen des Anspruchs 18 vorgeschlagen. Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen, der nachfolgenden Beschreibung und den Figuren.

[0005] Nach einer Ausführungsform der Erfindung ist ein Koffer zum Stapeln mit einem weiteren Koffer vorgesehen. Der Koffer hat eine Aufsetzfläche zum Aufstapeln des weiteren Koffers und wenigstens ein Kopplungsteil, welches mit einem Gegenkopplungsteil des weiteren Koffers unter Ausbildung einer Steckverbindung zusammenbringbar ist. Das Kopplungsteil ist derart ausgerichtet, dass durch Verschieben des weiteren Koffers entlang der Aufsetzfläche die Steckverbindung mit dem Gegenkopplungsteil gebildet wird.

[0006] Weiterhin hat der Koffer mindestens ein Verriegelungselement zum Sichern der Steckverbindung gegen ein Lösen, insbesondere willkürliches Lösen. Insbesondere ist das Verriegelungselement an dem Koffer bewegbar gelagert, insbesondere an dem Koffer befestigt oder ausgebildet, beispielsweise angeformt. Es ist vorgesehen, dass das Verriegelungselement von einer Ausgangsposition in eine Zwischen- oder Endposition bewegbar ist, insbesondere zwangsgeführt bewegbar ist, und in der Ausgangsposition sich in einem Aufnahmebereich für den weiteren Koffer befindet, wobei der Aufnahmebereich bei oder zu einem Aufsetzen des weiteren Koffers auf die Aufsetzfläche genutzt ist.

[0007] Bei einem derartigen Koffer lässt sich der weitere Koffer bedienungs- und handhabungsfreundlich aufstapeln und eine Befestigung des aufgestapelten weiteren Koffers bedienungs- und handhabungsfreundlich

realisieren. Denn durch das vorgesehene Kopplungsteil zum Ausbilden einer Steckverbindung lässt sich eine Kopplungsverbindung des Koffers mit dem weiteren Koffer durch einfaches Einstecken oder Aufstecken des Kopplungsteils in oder auf das Gegenkopplungsteil des weiteren Koffers erreichen. Das Ausbilden der Steckverbindung ist durch die besondere Ausgestaltung des Kopplungsteils erleichtert, was die Bedienungs- und Handhabungsfreundlichkeit unterstützt. Denn es ist zugelassen, insbesondere ausschließlich zugelassen, dass die Steckverbindung des Kopplungsteils mit dem Gegenkopplungsteils durch eine gezielte Bewegung, insbesondere eine geführte Bewegung, nämlich durch Verschieben des weiteren Koffers entlang der Aufsetzfläche, erreicht wird. Das Kopplungsteil kann eine Einsteckaufnahme sein. Insofern kann das Gegenkopplungsteil ein mit der Einsteckaufnahme, vorzugsweise korrespondierendes Einsteckelement, sein, welches in die Einsteckaufnahme einsteckbar ist. Auch kann in umgekehrter Weise das Kopplungsteil ein Einsteckelement und das Gegenkopplungsteil die Einsteckaufnahme für das Einsteckelement bilden.

[0008] Durch das vorgesehene Verriegelungselement ist es möglich, die Steckverbindung des Kopplungsteils mit dem Gegenkopplungsteil des weiteren Koffers gegen ein Auseinandergehen, insbesondere Auseinanderziehen entgegen der Zusammensteckrichtung, wirkungsvoll zu sichern. Indem das Verriegelungselement in der Ausgangsposition in dem Aufnahmebereich für den weiteren Koffer vorliegt, ist erreicht, dass der weitere Koffer in Kontakt mit dem Verriegelungselement gelangt und das Verriegelungselement betätigt und somit eine Bewegung des Verriegelungselementes bewirkt, wenn der weitere Koffer eine Aufsetzbewegung in Richtung zu der Aufsetzfläche ausführt und dabei in den Aufnahmebereich gelangt. Dadurch wird die von dem weiteren Koffer ausgeführte Aufsetzbewegung ebenso zur Betätigung des Verriegelungselementes genutzt. Eine separate manuelle Betätigung durch einen Bediener ist eingespart. Auch diese Maßnahme zielt daher darauf ab, die Bedienungs- und Handhabungsfreundlichkeit zu unterstützen.

[0009] In technisch einfacher Weise kann eine Kontaktierung des Verriegelungselementes mit dem weiteren Koffer im Zuge seiner Aufsetzbewegung erreicht werden, wenn in der Ausgangsposition das Verriegelungselement eine Bodenfläche des Aufnahmebereiches überragt und/oder in der Ausgangsposition das Verriegelungselement sich bis über die Bodenfläche erstreckt und/oder in der Ausgangsposition das Verriegelungselement erhaben zu einer Bodenfläche des Aufnahmebereiches vorliegt.

[0010] Beispielsweise ist es vorgesehen, dass in der Ausgangsposition das Verriegelungselement mit einem Ende eine Bodenfläche des Aufnahmebereiches überragt und in der Zwischen- oder Endposition das eine Ende des Verriegelungselementes gegenüber der Ausgangsposition herabgesetzt ist. In der Zwischen- oder Endposition ist dann das Verriegelungselement bei-

spielsweise außerhalb des Aufnahmebereichs gebracht und damit ein Aufsetzen des weiteren Koffers auf die Aufsetzfläche und/oder ein Verschieben des aufgesetzten weiteren Koffers zur Ausbildung der Steckverbindung ermöglicht.

[0011] Es kann vorgesehen sein, dass die Bodenfläche des Aufnahmebereiches zumindest einen Teil der Aufsetzfläche bildet. Dadurch dient der Aufnahmebereich als Bereich, in dem der weitere Koffer aufgesetzt wird.

[0012] Nach einer Ausgestaltung der Erfindung ist es vorgesehen, dass das Verriegelungselement federbelastet bewegbar ist. Dadurch kann die Energie aus einer Bewegung des Verriegelungselementes in technisch einfacher Weise gespeichert werden.

[0013] Beispielsweise ist es vorgesehen, dass das Verriegelungselement von der Ausgangsposition gegen eine Federkraft in die Zwischen- oder Endposition bewegbar ist. Dadurch wird das Verriegelungselement von der Zwischen- oder Endposition in Richtung der Ausgangsposition und/oder in die Ausgangsposition durch die Federkraft selbsttätig zurückbewegt. Auch durch diese Maßnahme ist die Bedienungs- und Handhabungsfreundlichkeit unterstützt.

[0014] Es kann ferner vorgesehen sein, dass das Verriegelungselement in der Ausgangsposition federbelastet gehalten ist. Das Verriegelungselement ist dadurch unter Federvorspannung in der Ausgangsposition gehalten. Dadurch ist einem möglichen ungewollten Wackeln des Verriegelungselementes in der Ausgangsposition entgegengewirkt.

[0015] Um das Verriegelungselement federbelastet verschieben zu können, ist beispielsweise ein Federelement oder ein sonstiger Kraftspeicher vorgesehen. Es kann eine Druckfeder zum Einsatz kommen. Auch können Elastomerfedern, Blattfedern, Spiralfedern oder Federn allgemeiner Art genutzt sein. Ebenso können Dreh- oder Tellerfedern genutzt sein.

[0016] Nach einer Ausgestaltung der Erfindung ist es vorgesehen, dass das Verriegelungselement als Verriegelungsschieber ausgebildet ist, welcher von der Ausgangsposition in die Zwischen- oder Endposition verschiebbar ist, insbesondere translatorisch verschiebbar ist. Ein derartiges Verriegelungselement ist in technisch relativ einfacher Art und Weise zu realisieren.

[0017] Das als Verriegelungsschieber ausgebildete Verriegelungselement kann ein gehäusefest bezüglich des Koffers angeordnetes Halteteil bzw. Bodenteil und ein daran bewegbar gelagertes Schiebeteil, insbesondere Schieberiegel, aufweisen oder daraus bestehen. Es ist das Halteteil an dem Koffer angeordnet, insbesondere daran befestigt oder ausgebildet, wie beispielsweise angeformt oder ausgeformt.

[0018] In technisch einfacher Weise lässt sich der Verriegelungsschieber realisieren, wenn das Halteteil und das Schiebeteil im Querschnitt U-förmig ausgebildet sind und zueinander entgegengerichtet ineinandergestülpt sind, wobei zwischen den Schenkeln der Teile eine

Druckfeder angeordnet ist, welche sich einerseits gegen eine Bodenfläche des einen Halteteils und andererseits gegen eine Bodenfläche des Schiebeteils abstützt. Durch die Schenkel des Halteteils und des Schiebeteils ist bei dieser Ausgestaltung des Verriegelungsschiebers eine geführte Bewegung des Schiebeteils relativ gegenüber dem Halteteil in einfacher Weise gewährleistet.

[0019] Es bietet sich an, dass das Schiebeteil relativ gegenüber dem Halteteil anschlagsbegrenzt verschiebbar ist. Dadurch ist gewährleistet, dass die Verschiebewegung des Verriegelungsschiebers innerhalb vorgegebener Grenzen zurückgelegt wird und darin verbleibt.

[0020] Nach einer anderen Ausgestaltung der Erfindung ist es vorgesehen, dass das Verriegelungselement als Schwenkhebel ausgebildet ist, welcher von der Ausgangsposition in die Zwischen- oder Endposition um eine Schwenkachse, insbesondere gehäusefeste Schwenkachse, verschwenkbar ist. Auch kann das Verriegelungselement als Drehhebel ausgebildet sein, welcher von der Ausgangsposition in die Zwischen- oder Endposition um eine Drehachse, insbesondere gehäusefeste Drehachse, drehbar ist. Grundsätzlich ist es auch möglich, dass das Verriegelungselement einen Drehverschluss aufweist oder durch einen Drehverschluss gebildet ist, welcher zum Verdrehen gegenüber einem Basisteil, insbesondere gehäusefestem Basisteil, von der Ausgangsposition in die Zwischen- oder Endposition verdrehbar ist.

[0021] Nach einer möglichen Ausführungsform weist der Koffer eine Oberseite, eine Unterseite, eine Vorderseite und eine Rückseite auf, wobei die Erstreckung des Koffers von der Vorderseite zu der Rückseite eine Längserstreckung bildet. Insbesondere sind die Oberseite und die Unterseite einander gegenüberliegend und bilden beispielsweise Flachseiten bzw. Flächenseiten aus. Insbesondere sind die Vorderseite und die Rückseite einander gegenüberliegend und bilden beispielsweise Schmalseiten aus. Insbesondere sind die Oberseite und die Unterseite jeweils gegenüber der Vorderseite und der Rückseite querliegend angeordnet, insbesondere in einem rechten Winkel zueinander liegend angeordnet.

[0022] Nach einer Ausgestaltung der Erfindung ist es vorgesehen, dass die Aufsetzfläche der Oberseite zugeordnet ist und an der Vorderseite des Koffers ein Tragegriff angeordnet ist, so dass beim Tragen des Koffers an dem Tragegriff die Rückseite nach unten gewandt ist. Der Koffer ist dadurch aufgestellt, wenn der Koffer an dem Tragegriff gehalten ist. Das Kopplungsteil des Koffers und das Gegenkopplungsteil des weiteren Koffers sind dann zur Ausbildung der Steckverbindung gegeneinander einzuhängen, da die Aufsetzfläche als seitlich liegende Seitenfläche vorliegt. Insofern bildet die Steckverbindung eine Einhängeverbindung.

[0023] Beispielsweise ist es vorgesehen, dass die Einhängeverbindung durch einen Einhängeansatz mit einer Einhängeöffnung und einem in die Einhängeöffnung in Eingriff bringbare beispielsweise lappenförmige Einhängelasche gebildet ist. Es können das Kopplungsteil den

Einhängeansatz und das Gegenkopplungsteil die Einhängelasche bilden. Auch können das Kopplungsteil die Einhängelasche und das Gegenkopplungsteil den Einhängeansatz bilden.

[0024] Die Einhängelasche kann angeschrägt sein. Auch kann die Einhängöffnung bzw. der Einhängeansatz wenigstens eine Einführschräge aufweisen, um eine verschiebungsgesicherte und relativ spielfreie Einhängeverbindung zwischen den einander zugeordneten Koffern bzw. Kofferflächen zu ermöglichen.

[0025] Eine mögliche Ausgestaltung der Erfindung besteht darin, dass Koffer ein Unterteil und ein daran schwenkbar angeordnetes Deckelteil hat, wobei die Oberseite des Koffers durch die Unterseite des Deckelteils und die Unterseite des Koffers durch die Unterseite des Unterteils gebildet sind und der Tragegriff an dem Unterteil angeordnet ist. Das Verriegelungselement ist dann beispielsweise dem Deckelteil zugeordnet.

[0026] Eine weitere Ausgestaltung der Erfindung besteht darin, dass das Kopplungsteil in Richtung zu dem Tragegriff gerichtet ist, so dass die Steckverbindung mit dem Gegenkopplungsteil des weiteren Koffers durch Verschieben des weiteren Koffers von der Vorderseite weg in Richtung zu der Rückseite des Koffers gebildet wird. Dadurch unterstützt die Steckverbindung die Kopplung des Koffers mit dem weiteren Koffer, wenn der Koffer an dem Tragegriff getragen wird, da die Gewichtskraft des weiteren Koffers in Steckrichtung auf das Kopplungsteil des Koffers wirkt. Denn die Gewichtskraft wirkt in die Einsteckrichtung, welche in Richtung von dem Tragegriff weg in Richtung zu der Rückseite des Koffers gerichtet ist.

[0027] Nach einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung ist es vorgesehen, dass der Aufnahmebereich für den weiteren Koffer der Oberseite zugeordnet ist und das Verriegelungselement im Bereich der Vorderseite angeordnet ist und in der Ausgangsposition aus der Oberseite herausragt.

[0028] Es bietet sich an, dass die Oberseite des Koffers wenigstens eine Querrippe aufweist, welche quer zur Längserstreckung des Koffers verläuft und eine nach außen stehende und der Vorderseite zugewandte Seitenfläche hat. Es ist die Seitenfläche als Anschlag für den weiteren Koffer nutzbar, beispielsweise wenn der Koffer an seinem Tragegriff gehalten wird und damit die Oberseite des Koffers aufgrund seiner aufrechten Lage seitlich aufgestellt liegt. In diesem Fall kann sich dann der weitere Koffer mit einer Gegenfläche gegen die Seitenfläche der Querrippe abstützen, so dass auf diese Art und Weise die Steckverbindung zwischen dem Kopplungsteil und dem Gegenkopplungsteil kraftmäßig entlastet ist.

[0029] Es kann vorgesehen sein, dass an der Querrippe das Kopplungsteil befestigt oder angeformt ist. Dadurch ist die Stabilität des Kopplungsteiles selbst verbessert, da auf das Kopplungsteil wirkende Kräfte von der Querrippe aufgenommen werden.

[0030] Es kann ferner vorgesehen sein, dass die Ober-

seite des Koffers zwei Querrippen aufweist, welche jeweils quer zur Längserstreckung des Koffers verlaufen und eine nach außen stehende und der Vorderseite zugewandte Seitenfläche haben, wobei die Querrippen eine dazwischen verlaufende Quernut begrenzen. Auch diese Maßnahme zielt darauf ab, eine auf den Koffer wirkende Gewichtskraft des weiteren Koffers aufnehmen zu können und die Steckverbindung zu entlasten, wenn der Koffer an dem Tragegriff getragen ist. Denn durch die beiden Querrippen stehen zwei Seitenflächen zur Verfügung, an welchen sich der weitere Koffer mit jeweils einer korrespondierenden Gegenfläche abstützen kann.

[0031] Auch ist eine hohe Stabilität gegeben, wenn der Koffer beispielsweise in umgekehrter Richtung getragen werden sollte, in der dann der Tragegriff nach unten gewandt ist. Denn durch die vorgesehene Quernut kann ein Vorsprung des weiteren Koffers ein Eingriff gebracht werden, so dass sich der weitere Koffer gegen den Koffer sowohl mit nach unten gewandtem Tragegriff als auch mit nach oben gewandtem Tragegriff abstützt.

[0032] Es bietet sich an, die Unterseite des Koffers korrespondierend zu seiner Oberseite auszubilden, so dass der Koffer mit seiner Unterseite auf einen anderen Koffer aufstapelbar ist, welche eine zu dem Koffer entsprechend ausgebildete Oberseite aufweist. Insbesondere ist die Unterseite des Koffers entsprechend der Unterseite des weiteren Koffers ausgebildet. Es ist dadurch eine Aufstapelung einer beliebigen Anzahl von Koffern in einfacher Weise zu realisieren, da dazu die Koffer als Gleichteil ausgebildet sind und somit ein Aufstapeln nach unten hin und nach oben hin der Koffer, ausgehend von beispielsweise einem Bezugskoffer, stattfinden kann.

[0033] Aus Stabilitätsgründen sind nach einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung zwei Kopplungsteile vorgesehen, welche jeweils mit einem zugehörigen Gegenkopplungsteil des weiteren Koffers unter Ausbildung einer Steckverbindung zusammenbringbar sind und derart ausgerichtet sind, dass durch Verschieben des weiteren Koffers entlang der Aufsetzfläche die Steckverbindung mit dem Gegenkopplungsteil gebildet wird, wobei die Kopplungsteile bezüglich der Einsteckrichtung bzw. Steckrichtung zum Herstellen der Steckverbindung nebeneinander liegend angeordnet sind.

[0034] In die gleiche Richtung zielt die Maßnahme, wonach nach einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung wenigstens ein weiteres Kopplungsteil vorgesehen ist, welches mit einem zugehörigen Gegenkopplungsteil des weiteren Koffers unter Ausbildung einer Steckverbindung zusammenbringbar ist und derart ausgerichtet ist, dass durch Verschieben des weiteren Koffers entlang der Aufsetzfläche die Steckverbindung mit dem Gegenkopplungsteil gebildet ist, wobei das weitere Kopplungsteil und das Kopplungsteil bezüglich der Einsteckrichtung zum Herstellen der Steckverbindung hintereinander liegend angeordnet sind.

[0035] Beispielsweise ist das Kopplungsteil im Bereich des der Vorderseite zugewandten Randes der Oberseite angeordnet. Beispielsweise ist das weitere Kopplungsteil

im Bereich des der Rückseite zugewandten Randes der Oberseite angeordnet. Auch kann das Kopplungsteil und/oder das weitere Kopplungsteil in einem mittleren Bereich der Oberseite des Koffers angeordnet sein.

[0036] Es kann ausschließlich das eine Verriegelungselement vorgesehen sein. Auch kann das Verriegelungselement mehrfach vorgesehen sein. In diesem Fall können die Verriegelungselemente quer zur Längsrichtung des Koffer hintereinander liegend angeordnet sein.

[0037] Das wenigstens eine Verriegelungselement kann im Koffer selbst integriert sein, beispielsweise mit den Kofferaußenflächen abschließen bzw. bündig sein oder dahinter liegen bzw. enden. Auch kann es vorgesehen sein, dass das wenigstens eine Verriegelungselement als separates Teil oder Einheit vorliegt und insbesondere werkstoffein- oder mehrstückig mit dem zugehörigen Kofferflächen verbunden ist. Darüber hinaus kann das Verriegelungselement als separates Teil oder Baueinheit auf eine Außenwand des Koffers angebunden sein. Dadurch ist eine nachträgliche Umrüstung eines Koffers mit dem Verriegelungselement erleichtert.

[0038] Nach einer weiteren Ausführungsform der Erfindung ist eine Anordnung mit wenigstens zwei übereinander gestapelten Koffern vorgesehen, von denen wenigstens einer der Koffer eine Aufsetzfläche und wenigstens ein Kopplungsteil hat, wobei auf der Aufsetzfläche der andere Koffer aufgesetzt ist und das Kopplungsteil mit einem Gegenkopplungsteil des anderen Koffers eine Steckverbindung ausbildet, welche durch Verschieben des anderen Koffers entlang und/oder auf der Aufsetzfläche gebildet ist. Es ist ferner mindestens ein Verriegelungselement vorgesehen, welches in einer die Steckverbindung gegen Lösen, insbesondere willkürliches Lösen, sichernden Verriegelungsposition vorliegt. In der Verriegelungsposition befindet sich das Verriegelungselement in einem Aufnahmebereich für den anderen Koffer, welcher bei einem Aufsetzen des anderen Koffers auf die Aufsetzfläche genutzt ist. Beispielsweise ist oder wurde durch das Aufsetzen des anderen Koffers auf die Aufsetzfläche das Verriegelungselement von der Verriegelungsposition in eine Entriegelungsposition bezüglich der Sicherung der Steckverbindung und/oder in eine Freigabeposition bewegt, in welcher ein Zusammenschieben der Koffer zum Ausbilden der Steckverbindung zwischen den Koffern zugelassen ist. Die Verriegelungsposition kann eine Ausgangsposition, beispielsweise die vorstehend beschriebenen Ausgangsposition sein.

[0039] Der wenigstens eine Koffer mit der Aufsetzfläche und dem wenigstens einen Kopplungsteil kann der vorstehend beschriebene Koffer sein. Der darauf gestapelte Koffer der Anordnung kann der vorstehend beschriebene weitere Koffer sein. Für diesen Fall entsprechen die Verriegelungsposition der Ausgangsposition des vorstehend beschriebenen Koffers und die Entriegelungsposition und/oder die Freigabeposition der vorstehend beschriebenen Zwischen- oder Endposition.

[0040] Beispielsweise ist bei dem aufgesetzten Koffer eine Fläche oder ein Flächenabschnitt als Anschlagfläche

genutzt oder nutzbar, welche in der Verriegelungsposition des Verriegelungselementes in Anlage gegen das Verriegelungselement gebracht ist oder bringbar ist. Die Anschlagfläche kann an einer Stirnseite, beispielsweise der der Vorderseite aufgestapelten Koffers vorgesehen sein, insbesondere dort ausgebildet sein. Die Anschlagfläche kann auch durch eine zurückgesetzte Fläche oder eine mit einer Einführschräge versehene Fläche gebildet sein, um dadurch eine zusätzliche Vorspannung des Verriegelungselementes auf die Steckverbindung bzw. Einhängeverbindung zwischen den aufgestapelten Koffern zu erreichen.

[0041] Es kann das Verriegelungselement im Wesentlichen rechteckförmig profiliert sein, um die Steckverbindung zwischen dem Kopplungsteil und dem Gegenkopplungsteil mit etwas Spiel zu sichern, so dass das Kopplungsteil und das Gegenkopplungsteil bei ausgebildeter Steckverbindung noch ein Bewegungsspiel zueinander aufweisen, beispielsweise ein Spiel in Steckrichtung von beispielsweise etwa 1 bis 2 mm vorliegt, ohne dass die Steckverbindung auseinander geht, beispielsweise manuell entkoppelt wird.

[0042] Es kann ferner vorgesehen sein, dass das Verriegelungselement selbst oder die Anschlagfläche, an welcher das Verriegelungselement in der Verriegelungsposition anliegt oder als Anschlag nutzbar ist, keilförmig ausgebildet ist, so dass das Verriegelungselement die Steckverbindung in Steckrichtung bzw. Einsteckrichtung noch zusätzlich vorspannt und gegen die Bewegung der beiden aufgestapelten Koffer relativ zueinander in Steckrichtung sichert.

[0043] Die Erfindung umfasst auch ein Verfahren zum Aufstapeln wenigstens zweier Koffer. Mindestens einer der Koffer kann der vorstehend beschriebene Koffer sein. Es können auch die beiden Koffer, insbesondere sämtliche Koffer durch den vorstehend beschriebenen Koffer gebildet sein.

[0044] Bei dem Verfahren ist es vorgesehen, dass einer der Koffer auf eine Aufsetzfläche des anderen Koffers aufgesetzt wird und anschließend der Koffer über einen Verschiebeweg und entlang der Aufsetzfläche in eine Steckverbindung mit dem anderen Koffer verschoben wird, wobei durch das Aufsetzen des Koffers auf den anderen Koffer ein bewegbares Verriegelungselement betätigt wird, indem der Koffer das Verriegelungselement von einer Ausgangsposition in eine Zwischen- oder Endposition bewegt. In der Ausgangsposition befindet sich das Verriegelungselement in einer Sperrstellung bzw. Sperrposition, in welcher das Verriegelungselement in den Verschiebeweg für den weiteren Koffer eingreift. In der Zwischen- oder Endposition befindet sich das Verriegelungselement in einer Freigabeposition bzw. Freigabeposition, in welcher das Verriegelungselement den Verschiebeweg freigibt.

[0045] Dadurch ist erreicht, dass der Koffer in Kontakt mit dem Verriegelungselement gelangt und das Verriegelungselement betätigt und somit eine Bewegung des Verriegelungselementes bewirkt, wenn der Koffer eine

Aufsetzbewegung in Richtung zu der Aufsetzfläche ausführt und dabei in den Aufnahmebereich gelangt. Es wird somit die von dem Koffer ausgeführte Aufsetzbewegung ebenso zur Betätigung des Verriegelungselementes genutzt. Eine separate manuelle Betätigung durch einen Bediener ist eingespart. Dadurch ergeben sich Vorteile bezüglich der Bedienung und Handhabung.

[0046] Weiterhin umfasst die Erfindung eine Verwendung vorstehend beschriebenen Koffers zum Transport und/oder zur Lagerung von Werkzeug und/oder Handwerkermaterial.

[0047] Im Zuge der Erfindung ist der Begriff "Koffer" in weiten Grenzen zu verstehen. Insbesondere ist der Koffer ein Behältnis. Der Koffer kann ein beispielsweise allseits geschlossener mit einem Deckel versehener Behälter sein. Der Deckel kann an dem Behälter schwenkbar angeordnet sein. Auch können der Behälter und der Deckel ohne eine solche Verbindung vorliegen. Der auf den Koffer aufsetzbare Koffer kann in gleicher Weise ausgebildet sein. Auch ist es möglich, dass der aufsetzbare Koffer als halb offene Schale oder als Platte, insbesondere Adapterplatte, ausgebildet ist.

[0048] Der Koffer ist insbesondere geeignet, Gegenstände zu transportieren und/oder zu lagern. Beispielsweise ist der Koffer ein Werkzeugkoffer, welcher zur Aufbewahrung und/oder zum Transport von Werkzeug, Material und/oder Geräten dient oder nutzbar ist.

[0049] Durch die Erfindung ist es möglich, dass zwei übereinander gestapelte Koffer zueinander in eine Kopplungsverbindung, beispielsweise Steckverbindung bzw. Einhängeverbindung gebracht werden, wobei die Bodenfläche des oberen Koffers auf die Deckenfläche des unteren Koffers aufgesetzt wird und eine Verschiebung der beiden Koffer in Einhängeverbindung bzw. Kopplung zwischen den Koffern hergestellt wird.

[0050] Durch die Erfindung kann eine Sicherung der Steckverbindung bzw. Kopplungsverbindung durch mindestens ein Verriegelungselement, wie beispielsweise einen federbelasteten Verriegelungsschieber, erfolgen, welcher beispielsweise am unteren Koffer angeordnet ist und der durch die Bodenfläche des oberen Koffers betätigbar ist. Durch die Erfindung kann ferner realisiert sein, dass nach erfolgter Betätigung sich das Verriegelungselement an einer Anschlagfläche des oberen Koffers anlegt und so die Einhängeverbindung bzw. Steckverbindung zwischen den beiden Koffern gegen unbeabsichtigtes Aushängen sichert.

[0051] Durch die Erfindung lässt sich das Verriegelungselement im Frontbereich des jeweils unteren Koffers anordnen und beispielsweise durch ein aus der Oberseite bzw. Deckenfläche heraus verschiebbares Verriegelungselement so ausgebildet sein, dass das Verriegelungselement in einer Verriegelungsstellung bzw. in einem Sicherungszustand an einer zugeordneten Anschlagfläche an dem darüber liegenden Koffer anliegt und gegen eine Entkopplung des einen Koffers gegenüber dem anderen Koffers sichert. Zum Lösen dieser gesicherten Einhängeverbindung bzw. Steckverbindung

kann das Verriegelungselement manuell betätigt werden, um das Verriegelungselement von der Ausgangsposition bzw. Verriegelungsstellung bzw. Sicherungsstellung in eine Zwischen- oder Endposition und/oder Entriegelungsstellung und/oder Öffnungsstellung zu bringen und so außer Eingriff mit der zugeordneten Anschlagfläche am gegenüberliegenden Kofferteil zu bringen.

[0052] Weitere Ziele, Vorteile, Merkmale und Anwendungsmöglichkeiten der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung mehrerer Ausführungsbeispiele anhand der Zeichnung. Dabei bilden alle beschriebenen und/oder bildlich dargestellten Merkmale für sich oder in beliebiger sinnvoller Kombination den Gegenstand der vorliegenden Erfindung, auch unabhängig von ihrer Zusammenfassung in den Ansprüchen oder deren Rückbeziehung.

[0053] Es zeigen:

Fig. 1 eine mögliche Ausführungsform eines stapelbaren Koffers in perspektivischer Darstellung von oben,

Fig. 2 der Koffer gemäß der Figur 1 in einer perspektivischen Darstellung von unten,

Fig. 3 eine Abwandlung des Koffer gemäß der Figuren 1 und 2, auf welchen ein weiterer Koffer aufgestapelt wird, in einem ersten Montagezustand bezüglich des Aufstapeln, dargestellt in einer Schnittdarstellung der beiden Koffer,

Fig. 4 die beiden Koffer gemäß der Figur 3 in einem zweiten Montagezustand, in dem der weitere Koffer auf dem Koffer aufgestapelt ist,

Fig. 5 die beiden Koffer gemäß der Figur 3 in einem dritten Montagezustand, in dem der weitere Koffer auf dem Koffer aufgestapelt und in eine Befestigungsposition gegen den Koffer gebracht ist,

Fig. 6 eine schematische Darstellung des Verriegelungsprinzips, wie es aus den Figuren 3 bis 5 ersichtlich ist,

Fig. 7 das Verriegelungsprinzip nach der Figur 6 im verriegelten Zustand,

Fig. 8 eine weitere mögliche Ausführungsform eines stapelbaren Koffers mit einem als Schwenkhebel ausgebildeten Verriegelungselement in schematisierter Darstellung und

Fig. 9 eine weitere mögliche Ausführungsform eines Koffers, auf welchen ein weiterer Koffer aufgestapelt wird, in einem ersten Montagezustand bezüglich des Aufstapeln, dargestellt in einer

Schnittdarstellung der beiden Koffer.

[0054] Figuren 1 und 2 zeigen - in schematischer Darstellung - eine mögliche Ausführungsform eines stapelbaren Koffers 1 in perspektivischer Ansicht von oben (Figur 1) und in perspektivischer Ansicht von unten (Figur 2). Der Koffer 1 ist zum Transportieren und/oder Lagern von Gegenständen nutzbar. Beispielsweise ist der Koffer 1 ein Werkzeugkoffer, welcher beispielsweise zum Transportieren und/oder Lagern von Werkzeug und/oder Material und/oder Geräten eines Handwerkers oder Technikers dient.

[0055] Der Koffer 1 hat eine Oberseite 41, eine Unterseite 42, eine Vorderseite 43 und eine Rückseite 44. Bevorzugt bildet die Erstreckung des Koffers 1 von der Vorderseite 43 zu der Rückseite 44 eine Längserstreckung, welche in der Figur 1 auch als Y-Richtung angegeben ist. Bevorzugt bildet die Erstreckung des Koffers 1 von der Unterseite 42 zu der Oberseite 41 eine Höhererstreckung, welche in der Figur 1 als Z-Richtung angegeben ist. Die Erstreckung des Koffers 1 quer zur Längserstreckung ist in der Figur 1 als X-Richtung angegeben.

[0056] Bevorzugt weist der Koffer 1 ein Deckelteil 2 und ein von dem Deckelteil 2 abdeckbares Unterteil 4 auf. Bevorzugt sind die Oberseite 41 des Koffers 1 durch die Oberseite des Deckelteils 2 und die Unterseite 42 des Koffers 1 durch die Unterseite des Unterteils 4 gebildet. Das Deckelteil 2 kann an dem Unterteil 4 schwenkbar angebunden sein, beispielsweise über eine insbesondere horizontale Scharnierachse 3 an dem Unterteil 4 schwenkbar gelagert sein, welche beispielsweise der Rückseite 44 zugeordnet ist. Um das Deckelteil 2 gegen ungewolltes Öffnen gegenüber dem Unterteil 4 zu sichern, können Verschlusselemente 16, wie beispielsweise Verschlussriegel, vorgesehen sein. Bevorzugt sind die Verschlusselemente 16 der Vorderseite 43 zugeordnet.

[0057] Bevorzugt weist der Koffer 1 einen Tragegriff 19. Bevorzugt ist der Tragegriff 19 an der Vorderseite 43 angeordnet, so dass beim Tragen des Koffers 1 an dem Tragegriff 19 die Rückseite 44 nach unten gewandt ist. Bevorzugt ist der Tragegriff 19 an der Vorderseite 43 schwenkbar gelagert. Der Tragegriff 19 kann dem Unterteil 4 oder dem Deckelteil 2 zugeordnet sein, insbesondere daran angeordnet sein. Der Koffer 1 kann an der Vorderseite 43 eine Anlagefläche aufweisen, an welche der Tragegriff 19 angelegt ist bzw. anlegbar. Bevorzugt ist die Anlagefläche in Y-Richtung nach hinten versetzt. Grundsätzlich kann auch wenigstens ein weiterer Tragegriff vorgesehen sein, welcher beispielsweise der Oberseite 41 zugeordnet ist.

[0058] Der Koffer 1 ist zum Stapeln mit wenigstens einem weiteren Koffer geeignet. Dazu weist der Koffer 1 eine Aufsetzfläche 13 für den weiteren Koffer und wenigstens ein, vorzugsweise wenigstens zwei Kopplungsteile 10, 11 auf, welche jeweils mit einem zugehörigen Gegenkopplungsteil des weiteren Koffers unter Ausbildung einer Steckverbindung zusammen bringbar sind.

Figur 3 zeigt beispielhaft einen weiteren Koffer 1a, welcher auf den Koffer 1 aufgestapelt werden kann. Der weitere Koffer 1a weist wenigstens zwei Gegenkopplungsteile 28a, 29a auf, welche mit den Kopplungsteilen 10, 11 des Koffers 1 unter Ausbildung einer Steckverbindung zusammen bringbar sind. Im Zuge der weiteren Beschreibung des Koffers 1 bezüglich der vorgesehenen Funktionen zum Aufstapeln eines weiteren Koffers wird nachfolgend bereits der Koffer 1a der Figur 3 herangezogen.

[0059] Bei dem Koffer 1 ist es vorgesehen, dass die Steckverbindung mit dem weiteren Koffer 1a erst nach dem Aufsetzen des weiteren Koffers 1a auf die Aufsetzfläche 13 durchgeführt werden kann. Dazu sind die Kopplungsteile 10, 11 derart ausgerichtet, dass durch Verschieben des weiteren Koffers 1a entlang und/oder auf der Aufsetzfläche 13 die Steckverbindung mit dem jeweils zugeordneten Gegenkopplungsteil 28a bzw. 29a gebildet wird.

[0060] Bevorzugt sind die Kopplungsteile 10, 11 in Längsrichtung bzw. Y-Richtung in der Weise ausgerichtet, dass die Einsteckverbindung durch Verschieben des weiteren Koffers 1a von der Vorderseite 43 weg in Richtung zu der Rückseite 44 des Koffers 1 gebildet wird. Beispielsweise sind die Kopplungsteile 10, 11 jeweils als Einsteckaufnahme und die Gegenkopplungsteile 28a, 29a als Einsteckelement ausgebildet, welches durch eine Einstecköffnung 12 in die zugehörige Einsteckaufnahme einsteckbar ist. Beispielsweise bilden die Einsteckaufnahme einen Einhängeansatz und das Einsteckelement eine Einhängelasche, welche durch die als Einhängeöffnung ausgebildete Einstecköffnung 12 gegen den Einhängeansatz einhängbar ist. Beispielsweise ist die Einhängelasche durch einen einseitig nach außen stehenden Ansatz bzw. Lasche gebildet.

[0061] Bevorzugt sind die Einsteckelemente bzw. Einhängelaschen in Einsteckrichtung keilförmig verlaufend ausgebildet, so dass die Einsteckelemente in die zugehörigen Einsteckaufnahmen spielfrei einsteckbar sind und damit in X-Richtung und Y-Richtung die Steckverbindung gegen Verschieben gesichert ist. Bevorzugt sind die Einsteckaufnahmen bzw. Einhängeansätze korrespondierend zu den Einsteckelementen keilförmig profiliert. Durch die Einsteckverbindung sind zudem das jeweilige Einsteckelement und die zugehörige Einsteckaufnahme relativ zueinander gegen ein Abheben in Z-Richtung gesichert.

[0062] Bevorzugt ist die Aufsetzfläche 13 der Oberseite 41 zugeordnet, insbesondere an der Oberseite 41 ausgebildet. Bevorzugt sind die Kopplungsteile 10, 11 der Oberseite 41 zugeordnet, insbesondere an der Oberseite 41 ausgebildet. Bevorzugt weist der Koffer 1 an der Oberseite 41 wenigstens eine, vorzugsweise zwei Querrippen 6, 7 auf, welche jeweils quer zur Längserstreckung des Koffers 1, insbesondere in X-Richtung, verlaufen und jeweils eine nach außen stehende und der Vorderseite 43 zugewandte Seitenfläche 45 haben.

[0063] Bevorzugt begrenzen die Querrippen 6, 7 eine

dazwischen verlaufende Quernut 5. Beispielsweise weist das Deckelteil 2 an seiner Oberseite einen im Wesentlichen flachen Teil auf, welches in seinem mittleren Bereich die Quernut 5 hat und seitlich von den erhöht ausgebildeten Querrippen 6, 7 begrenzt ist. Durch die Quernut 5 kann ein weiterer Koffer aufgestapelt werden, welcher gegenüber dem Koffer 1a in Längsrichtung kürzer ausgebildet ist, wobei dann in die Quernut 5 und/oder gegen die Seitenfläche 45 der Querrippe 7 der weiteren Koffer sich mit seinem hinteren Ende, welches der Rückseite 44 des Koffers 1 zugewandt ist, eingreifen bzw. abstützen kann.

[0064] Bevorzugt sind die Kopplungsteile 10, 11 in Querrichtung bzw. X-Richtung beabstandet zueinander angeordnet. Bevorzugt sind die Kopplungsteile 10, 11 jeweils mit der Querrippe 6 verbunden oder an der Querrippe 6 angeformt. Bevorzugt sind zwei weitere Kopplungsteile 10', 11' vorgesehen, welche jeweils mit einem zugehörigen weiteren Gegenkopplungsteil 24a bzw. 25a des weiteren Koffers 1a unter Ausbildung einer Steckverbindung zusammen bringbar sind und derart ausgerichtet sind, dass durch Verschieben des weiteren Koffers 1a entlang und/oder auf der Aufsetzfläche 13 die Steckverbindung mit dem zugehörigen Gegenkopplungsteil 24a bzw. 25a gebildet ist. Bevorzugt sind die weiteren Kopplungsteile 10', 11' und die Kopplungsteile 10, 11 bezüglich der Einsteckrichtung zum Herstellen der Steckverbindung, also in Y-Richtung, hintereinanderliegend angeordnet.

[0065] Bevorzugt sind die Kopplungsteile 10, 11 angrenzend an einen Aufnahmebereich 8 für den weiteren Koffer 1a, insbesondere in Y-Richtung angrenzend an den Aufnahmebereich 8, angeordnet. Bevorzugt sind die weiteren Kopplungsteile 10', 11' angrenzend an einen weiteren Aufnahmebereich 9 für den weiteren Koffer 1a, insbesondere in Y-Richtung angrenzend an den weiteren Aufnahmebereich 9, angeordnet. Bevorzugt ist der Aufnahmebereich 8 an der Oberseite 41 im vorderen Bereich angeordnet, welcher sich beispielsweise im Randbereich zu der Vorderseite 43 befindet. Bevorzugt ist der weitere Aufnahmebereich 9 an der Oberseite 41 im hinteren Bereich angeordnet, welcher sich beispielsweise im Randbereich zu der Rückseite 44 befindet.

[0066] Bevorzugt weist zur Aufnahme in den Aufnahmebereich 8 und den weiteren Aufnahmebereich 9 der weitere Koffer 1a jeweils eine entsprechende Fußleiste 22a auf, welche sich beispielsweise in Querrichtung bzw. X-Richtung erstreckt und nach unten heraus steht. Die Fußleiste 22a kann jeweils soweit nach unten heraus stehen, dass der weitere Koffer 1a über die Fußleisten 22a auf die Bodenfläche 14 der Aufnahmebereiche 8 und 9 aufsetzt. Die Bodenfläche 14 bildet dann die Aufsetzfläche 13. Alternativ kann die Fußleiste 22a jeweils soweit nach unten heraus stehen, dass der weitere Koffer 1a auf die Querrippen 6, 7 aufsetzt und die Fußleisten 22a in Abstand zu der Bodenfläche 14 der Aufnahmebereiche 8 und 9 liegen oder ebenfalls auf die Bodenfläche 14 der Aufnahmebereiche 8 und 9 aufsetzen. In diesem Fall bil-

det die Oberseite der Querrippen 6, 7 zumindest teilweise eine Aufsetzfläche für den weiteren Koffer 1a.

[0067] Bevorzugt verlaufen die Fußleisten 22a quer zur Längserstreckung des weiteren Koffers 1a und begrenzen eine dazwischen verlaufende Freistellung 21a, die beispielsweise als quer verlaufende Nut ausgebildet ist. Die Freistellung 21a ist beispielsweise zur Aufnahme der Querrippen 6, 7 des Koffers 1 vorgesehen. Bevorzugt schließen die Fußleisten 22a etwa mit der Rückwand 23a und der Vorderseite 43a des weiteren Koffers 1a ab. Bevorzugt sind die Fußleisten 22a durchgehend ausgebildet. Grundsätzlich können die Fußleisten 22a auch nur stückweise vorhanden sein oder ganz entfallen.

[0068] Bevorzugt ist die Unterseite 42 des Koffers 1 entsprechend der Unterseite des Koffers 1a ausgebildet, so dass der Koffer 1 selbst zum Aufstapeln auf einen Koffer genutzt werden kann. Bevorzugt ist dazu die Unterseite 42 des Koffers 1 korrespondierend zu seiner Oberseite 41 ausgeführt. Bevorzugt sind dazu zumindest einzelne der bezüglich des weiteren Koffers 1a beschriebenen Bauteile, nämlich die Gegenkopplungsteile 28a, 29a, die weiteren Gegenkopplungsteile 24a, 25a, die Freistellung 21a und die Rückwand 23a bei dem Koffer 1 als Gegenkopplungsteile 28, 29, weitere Gegenkopplungsteile 24, 25, Freistellung 21 und Rückwand 23 vorgesehen.

[0069] Weiterhin hat der Koffer 1 mindestens ein Verriegelungselement 18 zum Sichern der von den Kopplungsteilen 10, 11 und Gegenkopplungsteilen 28a, 29a ausbildbaren Steckverbindung gegen ein Lösen. Das Verriegelungselement 18 ist von einer Ausgangsposition A bzw. Ruhestellung, welche in der Figur 1 dargestellt ist, in eine Zwischen- oder Endposition bewegbar ist und befindet sich in der Ausgangsposition A in dem Aufnahmebereich 8 für den weiteren Koffer 1a. Dadurch ist es möglich, dass das Verriegelungselement 18 beim Aufsetzen des weiteren Koffers 1a auf die Aufsetzfläche 13 durch den weiteren Koffer 1a betätigt wird. Dazu ist es bevorzugt vorgesehen, dass das Verriegelungselement 18 in der Ausgangsposition A mit einem Ende 15 die Bodenfläche 14 des Aufnahmebereichs 8 überragt. Bevorzugt ist in der Zwischen- oder Endposition das Ende 15 gegenüber der Ausgangsposition A herabgesetzt.

[0070] Bevorzugt ist das Verriegelungselement 18 der Oberseite 41 zugeordnet und im Bereich der Vorderseite 43 des Koffers 1, beispielsweise des Deckelteils 2, angeordnet. Beispielsweise ist das Verriegelungselement 18 in einer Ausnehmung 17 an der Vorderseite 43 angeordnet.

[0071] Bevorzugt ist das Verriegelungselement 18 federbelastet bewegbar. Beispielsweise ist das Verriegelungselement 18 von der Ausgangsposition A gegen eine Federkraft in die Zwischen- oder Endposition bewegbar, so dass beispielsweise das Verriegelungselement 18 von der Zwischen- oder Endposition in die Ausgangsposition A durch Federkraft sich selbsttätig zurückbewegt.

[0072] Die Figur 3 zeigt eine Abwandlung des Koffers 1 in einer Schnittdarstellung. Wie daraus ersichtlich ist,

kann das Verriegelungselement 18 als Verriegelungsschieber ausgebildet sein, welcher von der Ausgangsposition A in die Zwischen- oder Endposition verschiebbar ist. Dazu kann ein Halteteil 32 oder Bodenteil vorgesehen sein, welches dem Deckelteil 2 zugeordnet ist, insbesondere daran angebunden oder ausgeformt ist. Das Halteteil 32 kann u-förmig profiliert oder becherförmig ausgebildet sein, in dessen nach oben geöffneter Ausnehmung eine Druckfeder 31 angeordnet sein kann. Die Druckfeder 31 kann sich an der Innenseite eines Schiebeteiles 30, insbesondere Schieberiegels, abstützen, welches verschiebbar am Halteteil 32 geführt ist.

[0073] Bevorzugt sind Anschläge vorhanden, um zu vermeiden, dass das Schiebeteil 30 aus dem u-förmig profilierten Halteteil 32 durch die Kraft der Druckfeder 31 vollständig heraus geschoben wird. Bevorzugt ist das Schiebeteil 30 u-förmig oder becherförmig ausgebildet und mit seiner Öffnung zuerst kommend in das Halteteil 32 eingestülpt, wobei sich die Druckfeder 31 gegen die Bodenfläche des Schiebeteils 30 abstützt.

[0074] Die Figur 3 zeigt einen möglichen ersten Montagezustand bezüglich des Aufstapelns des weiteren Koffers 1a auf den Koffer 1. Figur 4 zeigt einen möglichen zweiten Montagezustand und Figur 5 zeigt einen möglichen dritten Montagezustand. Bauteile des weiteren Koffers 1a, welche mit Bauteilen des Koffers 1 identisch oder funktionsgleich sind, sind mit gleichen Bezugszeichen und dem Zusatz "a" versehen. Bei dem weiteren Koffer 1a kann es sich um einen gegenüber dem Koffer 1 baugleichen Koffer handeln.

[0075] In dem ersten Montagezustand gemäß der Figur 3 ist der weitere Koffer 1a gegenüber dem Koffer 1 in eine Position gebracht, um den weiteren Koffer 1a auf die Aufsetzfläche 13 des Koffers 1 aufzusetzen und den weiteren Koffer 1a in den Aufnahmebereichen 8, 9 aufzunehmen. Um das Aufsetzen des weiteren Koffers 1a auf den Koffer 1 zu ermöglichen, ist der weitere Koffer 1a gegenüber dem Koffer 1 soweit in Richtung der Y-Achse versetzt positioniert, dass bei einer Aufsetzbewegung in Pfeilrichtung 33 eine Kollision der Gegenkopplungsteile 28a, 29a, 24a, 25a des weiteren Koffers 1a mit den Kopplungsteilen 10, 11, 10', 11' des Koffer 1 vermieden ist.

[0076] Das Verriegelungselement 18 liegt noch in seiner Ausgangsposition A vor, in welcher es sich in dem Aufnahmebereich 8 für den weiteren Koffer 1a befindet. In der Ausgangsposition A greift das Verriegelungselement 18 in einen Verschiebeweg bzw. eine Verschiebestrecke W ein, über welchen der weitere Koffer 1a gegenüber dem Koffer 1 zu verschieben ist, um - im aufgesetzten Zustand - zur Ausbildung der Steckverbindung zu gelangen. Insofern nimmt das Verriegelungselement 18 in der Ausgangsposition A eine Sperrposition S bezüglich des Verschiebeweges W ein.

[0077] Im Zuge einer Aufsetzbewegung des weiteren Koffers 1a in die Pfeilrichtung 33 findet eine Betätigung des Verriegelungselementes 18 durch den weiteren Koffer 1a statt, in dem der weitere Koffer 1a, beispielsweise

mit der einen Fußleiste 22a, auf das Verriegelungselement 18 drückt und von der Ausgangsposition A heraus gegen die Kraft der Druckfeder 31 in die Zwischen- oder Endposition bewegt wird. In der Zwischen- oder Endposition befindet sich das Verriegelungselement 18 in einer Freigabeposition F, in welcher das Verriegelungselement 18 den Verschiebeweg W freigibt, so dass ein Verschieben des weiteren Koffers 1a gegenüber dem Koffer 1 zur Ausbildung der Steckverbindung zugelassen ist. In dem zweiten Montagezustand gemäß der Figur 4 ist durch den weiteren Koffer 1a das Verriegelungselement 18 in die Freigabeposition F gebracht.

[0078] Anschließend wird der weitere Koffer 1a relativ gegenüber dem Koffer 1 in Pfeilrichtung 34, also in Y-Richtung, verschoben und die Kopplungsteile 10, 11, 10', 11' des Koffers 1 mit den Gegenkopplungsteilen 28a, 29a, 24a, 25a jeweils unter Ausbildung der Steckverbindung zusammengebracht bzw. zusammengesteckt. Im Zuge dieser Verschiebewegung wird das Verriegelungselement 18 von dem weiteren Koffer 1a freigegeben und bewegt sich aufgrund der Rückstellkraft der Druckfeder 31 selbsttätig zurück vorzugsweise in die Ausgangsposition A. In der zurückgestellten Position, insbesondere der Ausgangsposition A, nimmt das Verriegelungselement 18 eine Verriegelungsposition V ein, in welcher das Verriegelungselement 18 die Steckverbindung gegen Auseinanderbewegen bzw. Aushängen entgegen der Zusammenführrichtung, also entgegen der Pfeilrichtung 34, sichert. Im dem dritten Montagezustand gemäß der Figur 5 liegen die Koffer 1, 1a im aufeinander gestapelten Zustand und bei ausgebildeter Steckverbindung vor, wobei das Verriegelungselement 18 die sichernde Verriegelungsposition V eingenommen hat.

[0079] In der Verriegelungsposition V dient das Verriegelungselement 18 somit als Anschlag für den weiteren Koffer 1a. Als dazu korrespondierende Anschlagfläche 20a dient bei dem weiteren Koffer 1a beispielsweise der Bereich der Vorderseite 43a, welche beispielsweise in Y-Richtung nach hinten versetzt sein kann. An dieser Anschlagfläche 20a kann sich der Tragegriff 19, wie er in der Figur 1 beschrieben ist, anlegen oder daran geführt sein.

[0080] Im Zuge der Verschiebewegung des weiteren Koffers 1a gegenüber dem Koffer 1 zum Ausbilden der Steckverbindung legt sich das Verriegelungselement 18 beispielsweise an die Anschlagfläche 20a an. In der Verriegelungsposition V nach der Figur 5 legt sich somit das Schiebeteil 30 an der Vorderseite 43a des Koffers 1a an und sichert die Kopplungsverbindung zwischen den Koffern 1 und 1a gegen unbeabsichtigtes Aushängen.

[0081] Um diese Kopplungsverbindung bzw. Steckverbindung wieder außer Eingriff zu bringen, ist es beispielsweise notwendig, das Schiebeteil 30 per Hand nach unten zu drücken, um das Verriegelungselement 18 in die Freigabeposition F nach der Figur 4 zu bringen. Es können dann der weitere Koffer 1a gegenüber dem Koffer 1 entgegen der Pfeilrichtung 34 verschoben wer-

den und somit die vorhandene Einhängeverbindung bzw. Steckverbindung geöffnet werden.

[0082] Figuren 6 und 7 zeigen in vergrößerter Darstellung den Verriegelungsschieber 18 des Koffers 1 zusammen mit einem Ausschnitt des weiteren Koffers 1a. Wie aus der Figur 7 ersichtlich ist, kann eine Vorspannung der Steckverbindung bzw. Einhängeverbindung dadurch erfolgen, dass entweder das Schiebeteil 30 und/oder die Vorderseite 43a in dem Bereich, wo das Schiebeteil 30 anliegt, zugeordnete Keilflächen 36 aufweisen, um so die Einhängeverbindung bzw. Steckverbindung in Pfeilrichtung 34 noch zusätzlich vorzuspannen. Die Vorspannung erfolgt federbelastet durch die Druckfeder 31. Es kann als Betätigungsfläche für das Verriegelungselement 18 stets eine bodenseitige Anschlagfläche oder Betätigungsfläche 35 des weiteren Koffers 1a verwendet werden. Die Betätigungsfläche 35 ist jedoch nicht zwangsläufig eine Bodenfläche. Die Betätigungsfläche 35 kann als versetzte Anschlagfläche oder dergleichen oder als Fußleiste oder dergleichen ausgebildet sein.

[0083] Figur 8 zeigt in vergrößerter Darstellung eine weitere Ausführungsform des Koffers 1' und eines Verriegelungselementes 38. Das Verriegelungselement 38 ist dort als Schwenkhebel ausgebildet, welcher von der Ausgangsposition A in die Zwischen- oder Endposition um eine Schwenkachse 39 verschwenkbar ist. Das Verriegelungselement 38 ist mittels der Schwenkachse 39 in den Pfeilrichtungen 40 verschwenkbar. Die zur Federbelastung notwendige Druckfeder ist nicht gezeichnet.

[0084] Figur 9 zeigt eine nochmals weitere Ausführungsform eines Koffers 1" mit einer weiteren Ausführungsform eines weiteren Koffers 1a". Die Figur 9 lehnt sich an die Darstellung in der Figur 2 an. Die Koffer 1" und 1a" unterscheiden sich von den Koffern 1 und 1a dadurch, dass an der Unterseite 42 ein Vorsprung 46 vorgesehen ist, welcher in die Quernut 5 eingreift bzw. zum Eingreifen vorgesehen ist.

Bezugszeichenliste

[0085]

1, 1a	Koffer
1'	Koffer
1", 1"a	Koffer
2, 2a	Deckelteil
3, 3a	Scharnierachse
4, 4a	Unterteil
5, 5a	Quernut
6, 6a	Querrippe
7, 7a	Querrippe
8, 8a	Aufnahmebereich
9, 9a	Aufnahmebereich
10, 10a	Kopplungsteil
11, 11a	Kopplungsteil
10', 10'a	weiteres Kopplungsteil

11', 11'a	weiteres Kopplungsteil
12, 12a	Einstecköffnung
13, 13a	Aufsetzfläche
14, 14a	Bodenfläche
5 15, 15a	Ende
16	Verschlusselement
17	Ausnehmung
18, 18a	Verriegelungselement
19	Tragegriff
10 20, 20a	Anschlagfläche
21, 21a	Freistellung
22, 22a	Fußleiste
23, 23a	Rückwand
24, 24a	Gegenkopplungsteil
15 25, 25a	Gegenkopplungsteil
28, 28a	Gegenkopplungsteil
29, 29a	Gegenkopplungsteil
30, 30a	Schiebeteil
31, 31a	Druckfeder
20 32, 32a	Halteteil
33	Pfeilrichtung
34	Pfeilrichtung
35	Betätigungsfläche
25 36	Keilfläche
38	Verriegelungselement
39	Schwenkachse
40	Pfeilrichtung
30 41	Oberseite
42	Unterseite
43, 43a	Vorderseite
44	Rückseite
45	Seitenfläche
35 46, 46a	Vorsprung
A	Ausgangsposition
S	Sperrposition
F	Freigabeposition
40 V	Verriegelungsposition
W	Verschiebeweg

Patentansprüche

- 45 1. Koffer (1) zum Stapeln mit einem weiteren Koffer (1a),
- 50 mit einer Aufsetzfläche (13) zum Aufstapeln des weiteren Koffers (1a),
- mit wenigstens einem Kopplungsteil (10; 11), welches mit einem Gegenkopplungsteil (28a; 29a) des weiteren Koffers (1a) unter Ausbildung einer Steckverbindung zusammenbringbar ist, wobei das wenigstens eine Kopplungsteil (10; 11) derart ausgerichtet ist, dass nach einem Aufsetzen des weiteren Koffers (1a) auf der Aufsetzfläche (13) die Steckverbindung durch Ver-
- 55

- schieben des weiteren Koffers (1a) entlang der Aufsetzfläche (13) gebildet wird, und mit mindestens einem Verriegelungselement (18; 38) zum Sichern der Steckverbindung gegen ein Lösen.
2. Koffer nach Anspruch 1, wobei das mindestens eine Verriegelungselement (18; 38) als separates Bauteil oder als separate Baueinheit vorliegt.
 3. Koffer nach Anspruch 1 oder 2, wobei das mindestens eine Verriegelungselement (18; 38) federbelastet bewegbar ist und durch eine Federkraft in einer Verriegelungsposition (V) gehalten ist.
 4. Koffer nach Anspruch 3, wobei in der Verriegelungsposition (V) das mindestens eine Verriegelungselement (18; 38) eine Bodenfläche (14) eines Aufnahmebereiches (8) für den weiteren Koffer (1a) überragt.
 5. Koffer nach Anspruch 3 oder 4, wobei das mindestens eine Verriegelungselement (18) als Verriegelungsschieber ausgebildet ist, welcher gegen die Federkraft von der Verriegelungsposition (V) in eine Entriegelungsposition verschiebbar ist.
 6. Koffer nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das mindestens eine Verriegelungselement (18; 38) von einer Ausgangsposition (A), in der die Steckverbindung verriegelt ist, in eine Zwischen- oder Endposition bewegbar ist, in der die Steckverbindung entriegelt ist, wobei in der Ausgangsposition (A) das mindestens eine Verriegelungselement (18; 38) sich in einem Aufnahmebereich (8) für den weiteren Koffer (1a) befindet.
 7. Koffer nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Koffer (1) eine Oberseite (41), eine dazu gegenüberliegende Unterseite (42), eine Vorderseite (43) und eine dazu gegenüberliegende Rückseite (44) hat, wobei die Aufsetzfläche (13) und das wenigstens eine Kopplungsteil (10; 11) der Oberseite (41) zugeordnet sind.
 8. Koffer nach Anspruch 7, wobei der Koffer (1) ein Deckelteil (2) und ein von dem Deckelteil (2) abdeckbares Unterteil (4) aufweist und die Oberseite (41) des Koffers (1) durch die Oberseite des Deckelteils (2) und die Unterseite (42) des Koffers (1) durch die Unterseite des Unterteils (4) gebildet sind.
 9. Koffer nach Anspruch 7 oder 8, wobei die Unterseite (42) korrespondierend zu der Oberseite (41) des Koffers (1) ausgebildet ist, so dass der Koffer (1) mit seiner Unterseite (42) auf einen anderen Koffer aufstapelbar ist, welcher eine zu dem Koffer (1) entsprechende ausgebildete Oberseite aufweist.
 10. Koffer nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Koffer (1) zum Stapeln mit einem baugleichen Koffer ausgebildet ist, welcher den weiteren Koffer (1a) bildet.
 11. Koffer nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei zwei Kopplungsteile (10, 11) vorgesehen sind, welche jeweils mit einem zugehörigen Gegenkopplungsteil (28a, 29a) des weiteren Koffers (1a) unter Ausbildung einer Steckverbindung zusammenbringbar sind und derart ausgerichtet sind, dass durch Verschieben des weiteren Koffers (1a) entlang der Aufsetzfläche (13) die Steckverbindung mit dem Gegenkopplungsteil (28a; 29a) gebildet wird, wobei die Kopplungsteile (10, 11) bezüglich der Einsteckrichtung zum Herstellen der Steckverbindung nebeneinander liegend angeordnet sind.
 12. Koffer nach Anspruch 11, wobei das mindestens eine Verriegelungselement (18; 38) zwischen den zwei Kopplungsteilen (10, 11) angeordnet ist.
 13. Koffer nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei wenigstens ein weiteres Kopplungsteil (10'; 11') vorgesehen ist, welches mit einem zugehörigen Gegenkopplungsteil (24a; 25a) des weiteren Koffers (1a) unter Ausbildung einer Steckverbindung zusammenbringbar ist und derart ausgerichtet ist, dass durch Verschieben des weiteren Koffers (1a) entlang der Aufsetzfläche (13) die Steckverbindung mit dem zugehörigen Gegenkopplungsteil (24a; 25a) gebildet ist, wobei das weitere Kopplungsteil (10'; 11') und das Kopplungsteil (10; 11) bezüglich der Einsteckrichtung zum Herstellen der Steckverbindung hintereinander liegend angeordnet sind.
 14. Anordnung mit wenigstens zwei übereinander gestapelten Koffern (1, 1a), insbesondere einander baugleichen Koffern, von denen wenigstens ein Koffer (1) eine Aufsetzfläche (13) und wenigstens ein Kopplungsteil (10; 11) hat, wobei auf der Aufsetzfläche (13) des einen Koffers (1) der andere Koffer (1a) aufgesetzt ist und das Kopplungsteil (10; 11) des einen Koffers (1) mit einem Gegenkopplungsteil (28a; 29a) des anderen Koffers (1a) eine Steckverbindung ausbildet, welche durch Verschieben des anderen Koffers (1a) entlang und/oder auf der Aufsetzfläche (13) gebildet ist, und wobei mindestens ein Verriegelungselement (18; 38) vorgesehen ist, welches in einer die Steckverbindung gegen Lösen sichernden Verriegelungsposition (V) vorliegt.
 15. Verwendung eines Koffers (1) nach einem der An-

sprüche 1 bis 13 zum Transport und/oder zur Lagerung von Werkzeug und/oder Handwerkermaterial.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

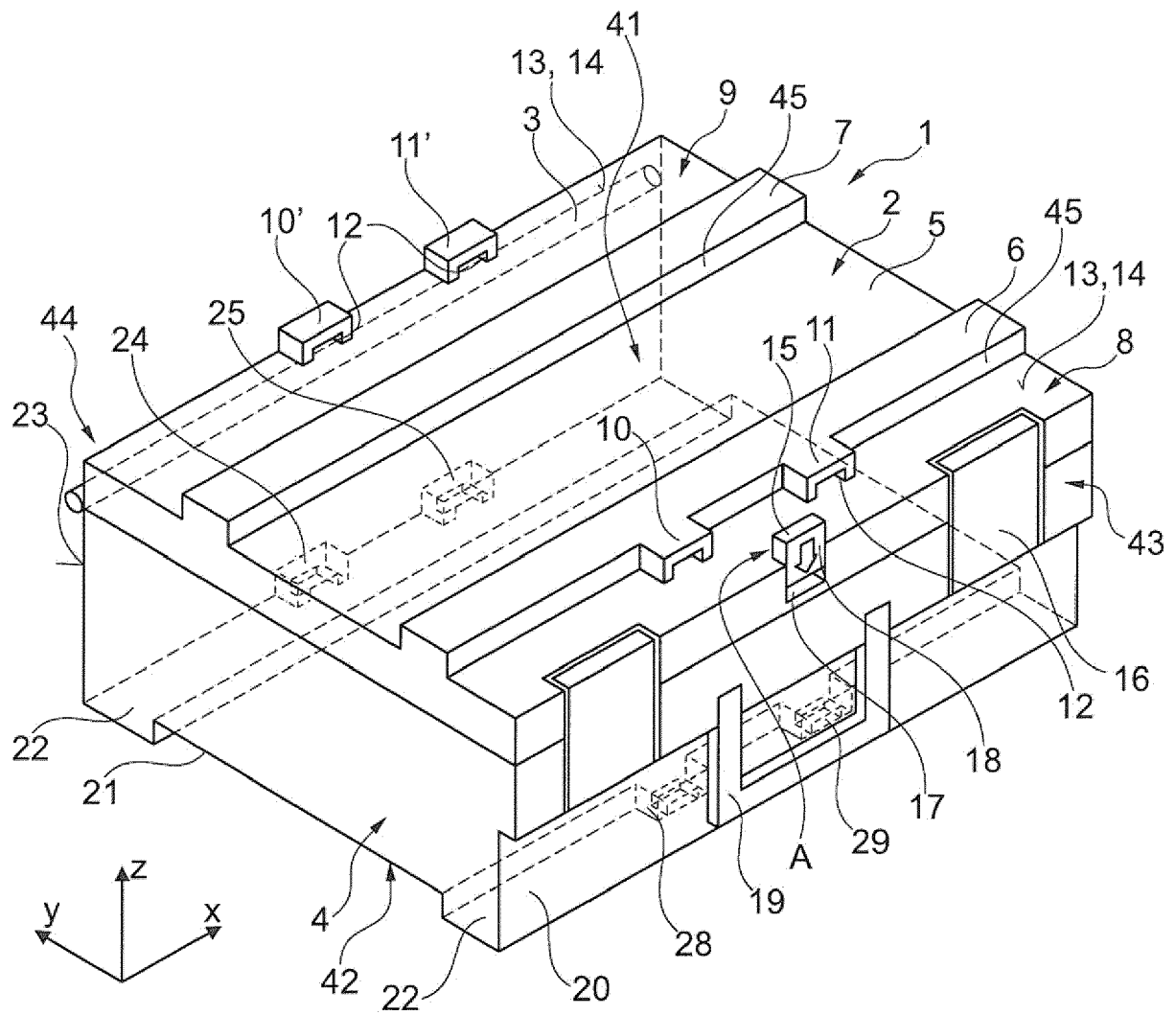


Fig. 1

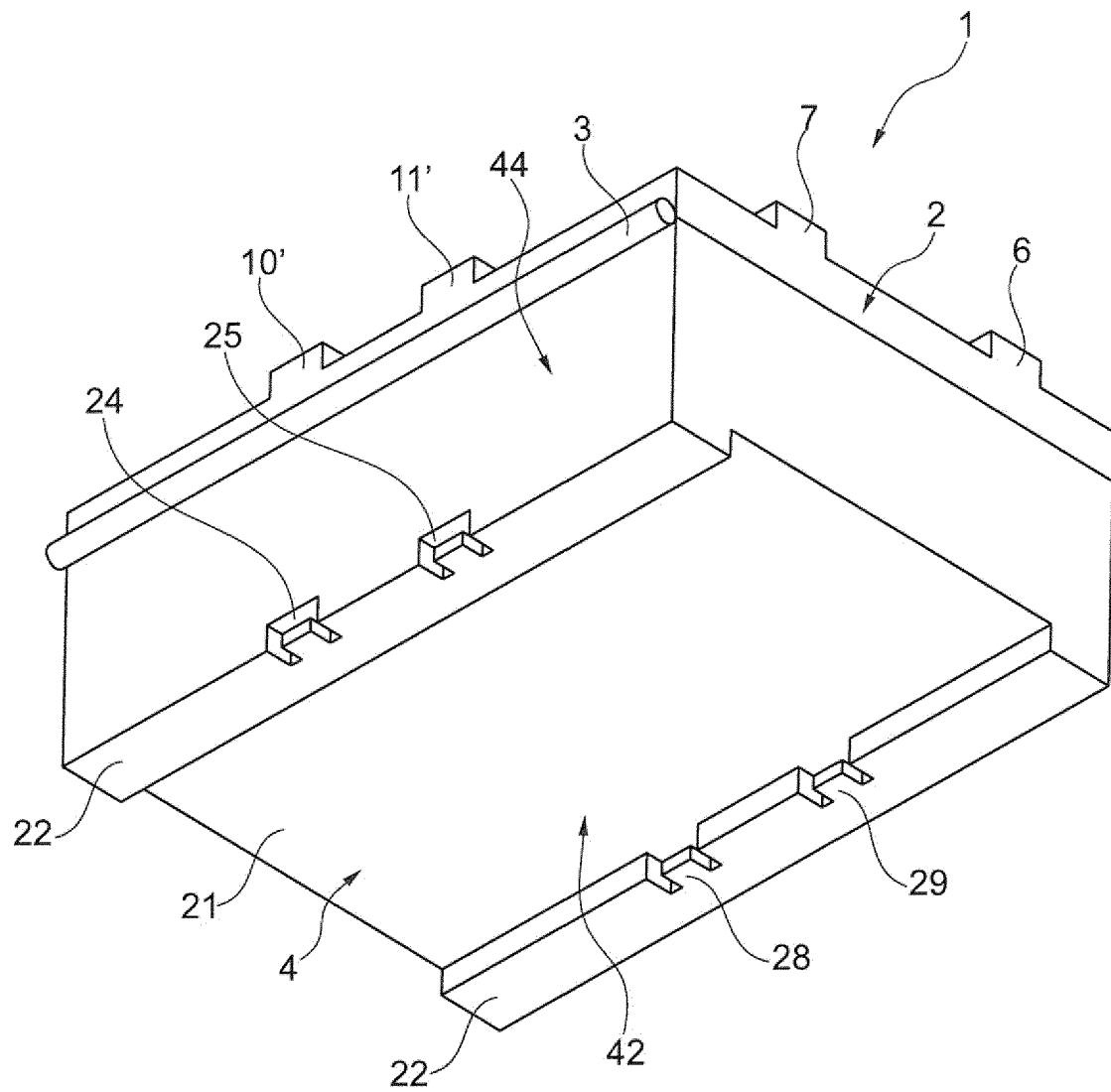


Fig. 2

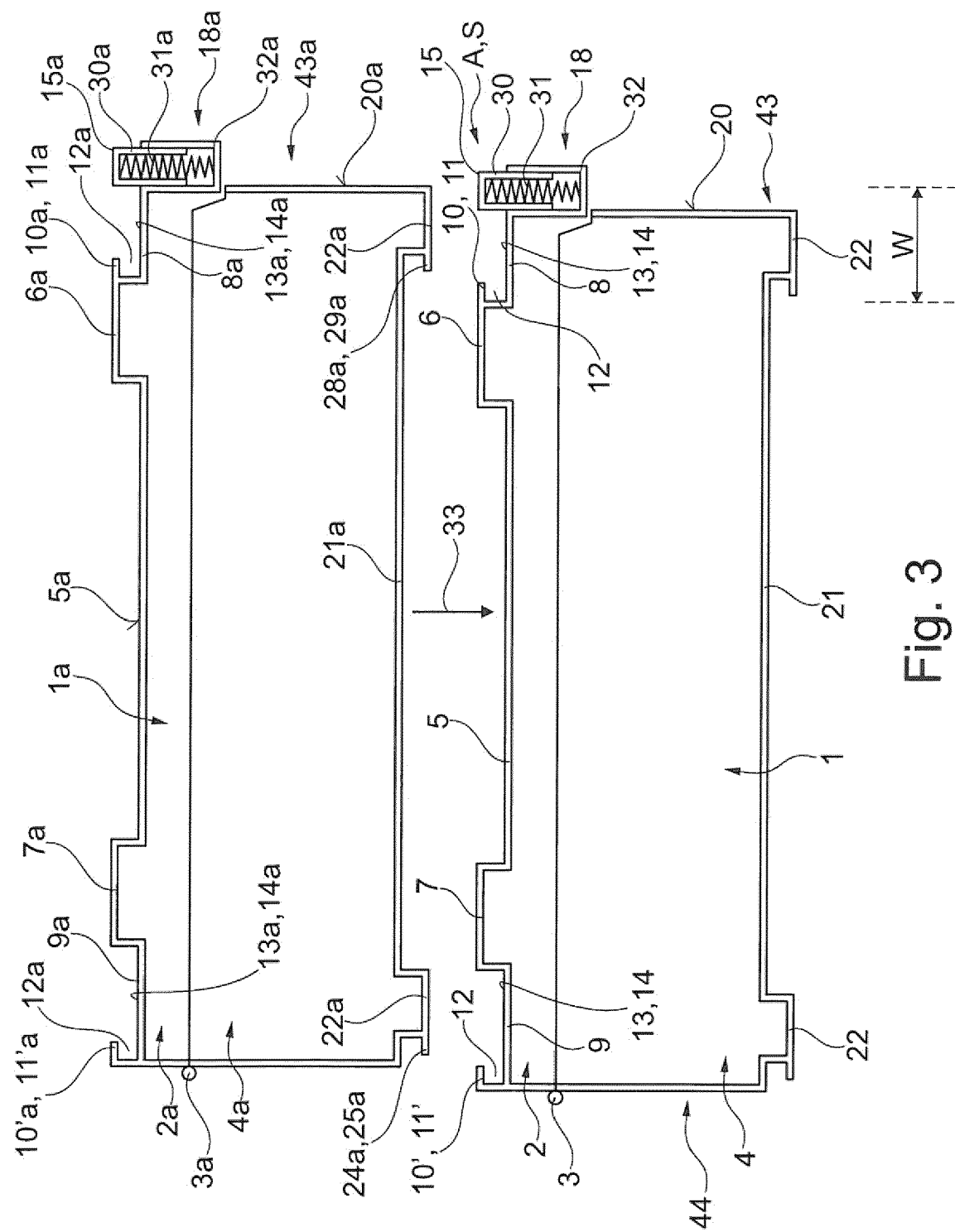


Fig. 3

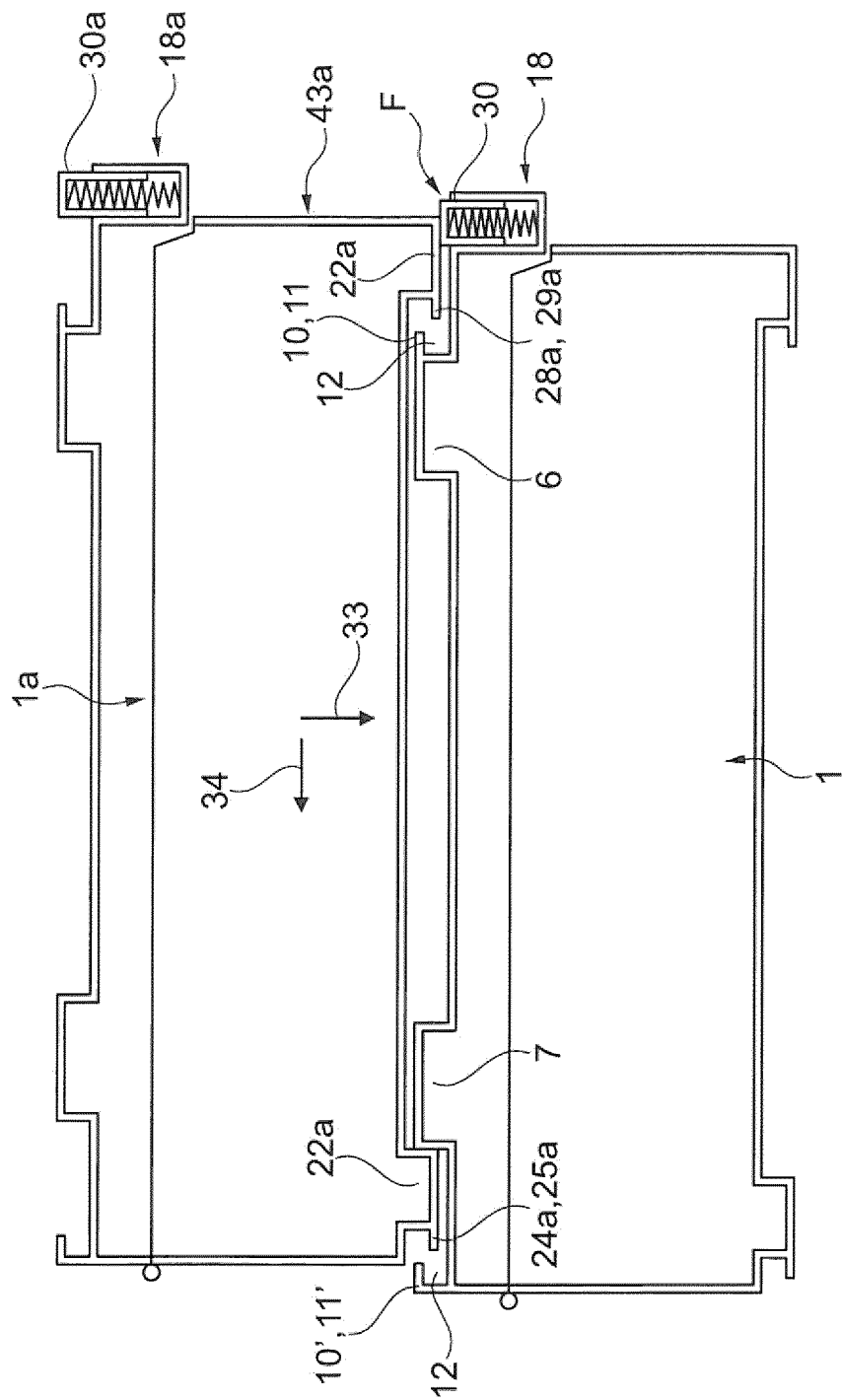


Fig. 4

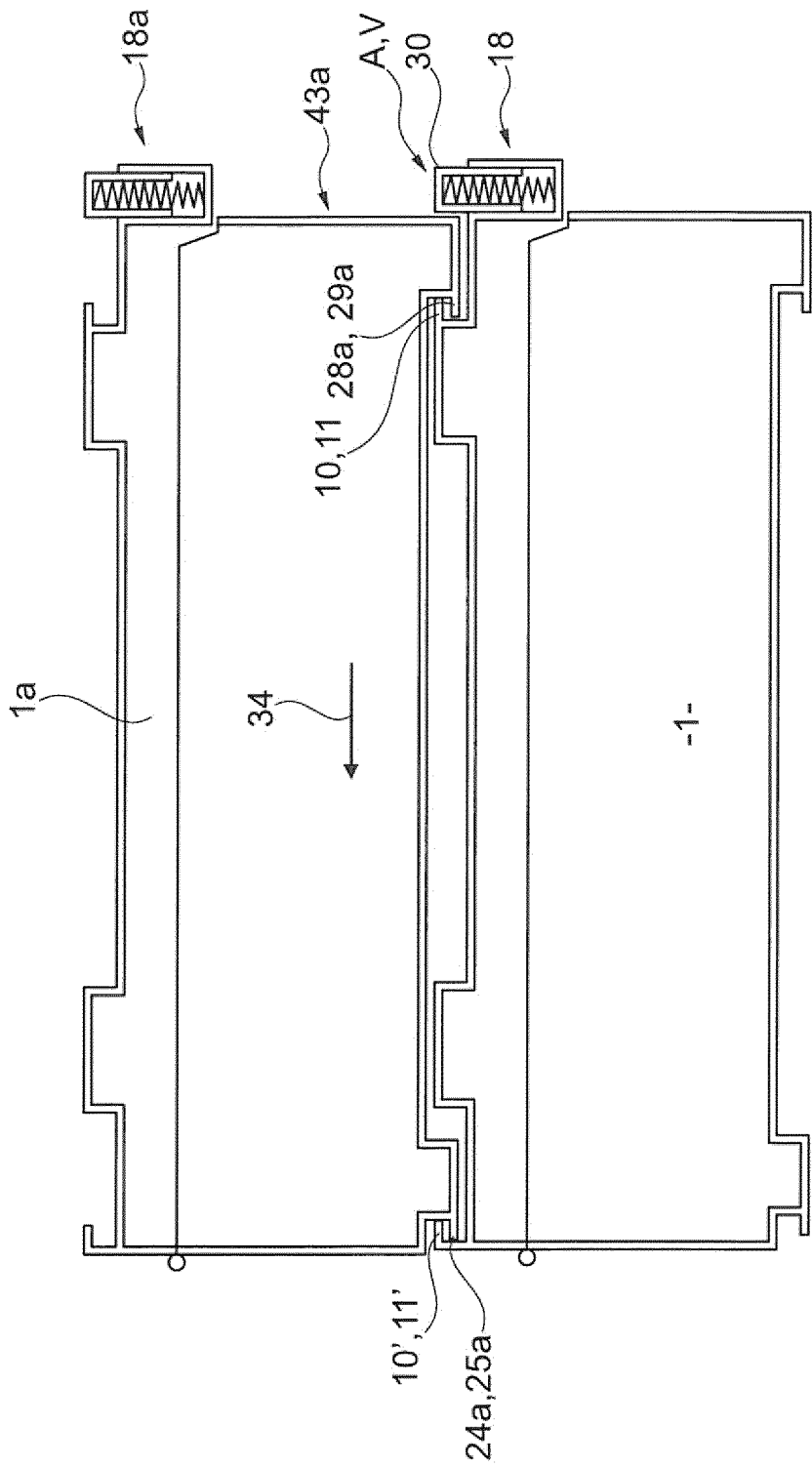


Fig. 5

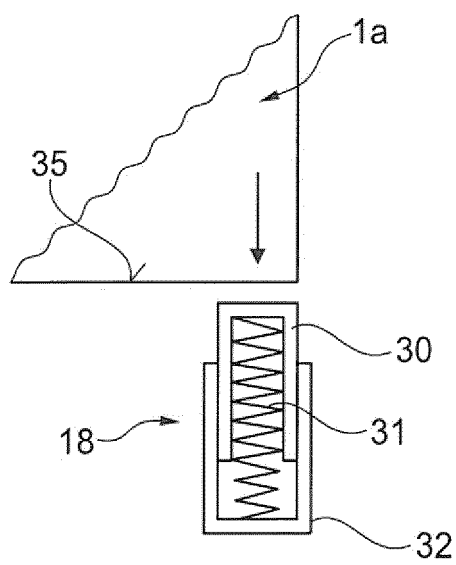


Fig. 6

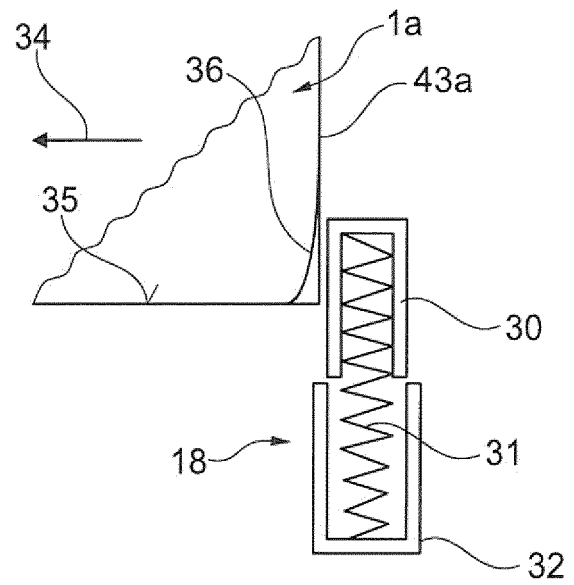


Fig. 7

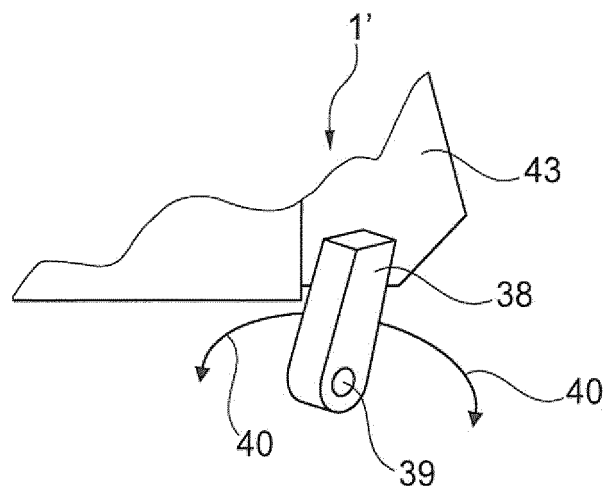
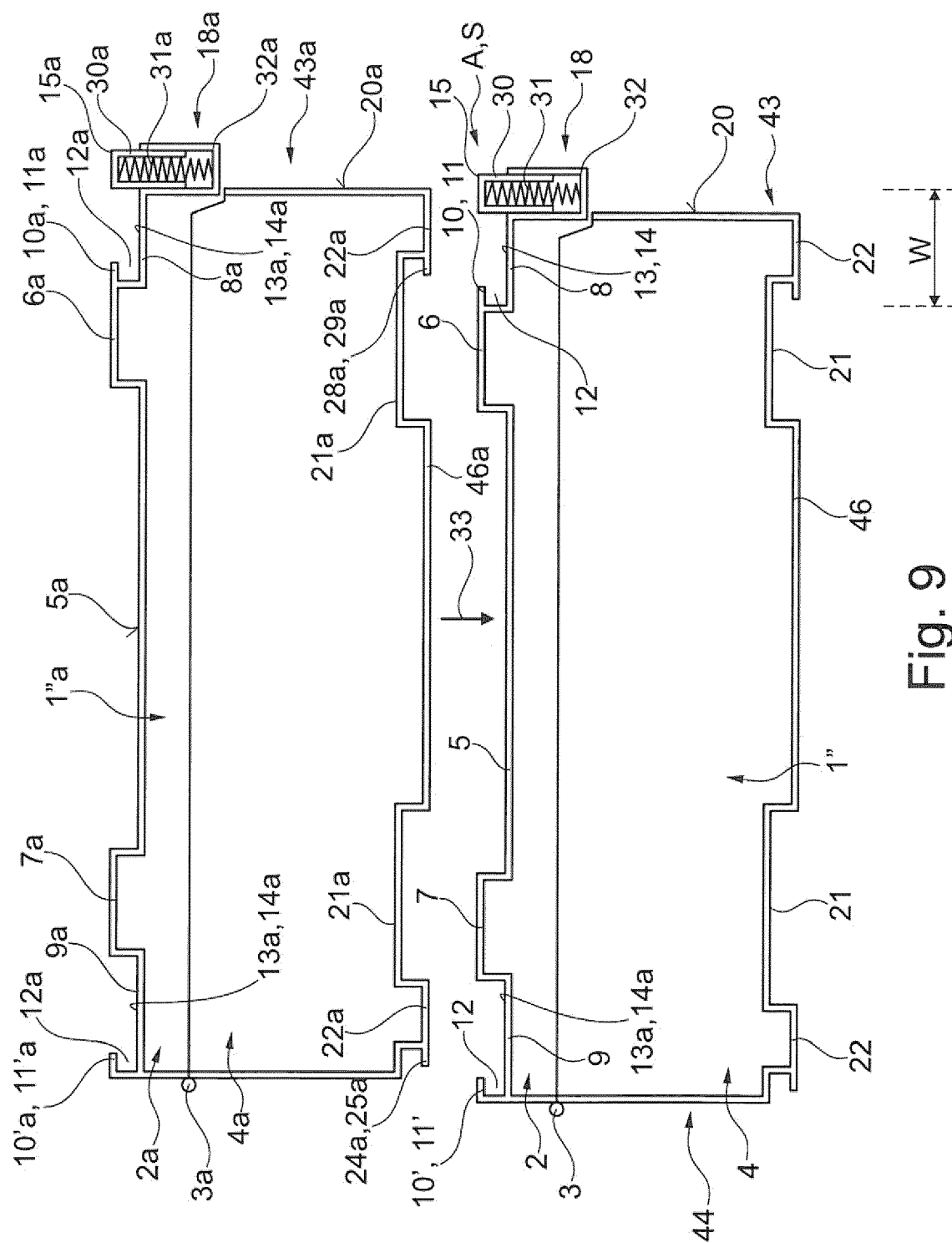


Fig. 8





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 19 20 5215

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 10 2013 202869 A1 (MOB OUTIL [FR]) 5. September 2013 (2013-09-05) * Absatz [0001] * * Absatz [0008] - Absatz [0017] * * Absatz [0023] - Absatz [0054] * * Abbildungen *	1,2, 6-11,14, 15	INV. B25H3/02
X	US 2010/147642 A1 (ANDOCKICK SCOTT E [US]) 17. Juni 2010 (2010-06-17) * Zusammenfassung * * Absatz [0035] - Absatz [0039] * * Abbildungen *	1-4, 6-12,14, 15 5	
A			
X	US 2011/155613 A1 (KOENIG ANDREAS [DE] ET AL) 30. Juni 2011 (2011-06-30) * Absatz [0001] * * Absatz [0011] - Absatz [0016] * * Absatz [0046] - Absatz [0064] * * Absatz [0094] - Absatz [0120] * * Abbildungen *	1,2,6-15	
X	EP 2 346 741 A1 (J O MADSEN APS [DK]) 27. Juli 2011 (2011-07-27) * Absatz [0001] * * Absatz [0008] - Absatz [0012] * * Absatz [0014] - Absatz [0029] * * Absatz [0039] - Absatz [0048] * * Abbildungen *	1,2, 6-11, 13-15	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 12. Mai 2020	Prüfer van Woerden, N
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 19 20 5215

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

12-05-2020

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102013202869 A1	05-09-2013	DE 102013202869 A1	05-09-2013
		FR 2987573 A1	06-09-2013
		FR 2987574 A1	06-09-2013
US 2010147642 A1	17-06-2010	KEINE	
US 2011155613 A1	30-06-2011	AT 546373 T	15-03-2012
		CA 2735679 A1	06-01-2011
		CN 102137795 A	27-07-2011
		EP 2315701 A1	04-05-2011
		US 2011155613 A1	30-06-2011
		WO 2011000385 A1	06-01-2011
EP 2346741 A1	27-07-2011	EP 2346741 A1	27-07-2011
		US 2011139665 A1	16-06-2011
		WO 2009140965 A1	26-11-2009

EPO FORM P0461

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