



(11) **EP 4 442 942 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

- (43) Veröffentlichungstag:
09.10.2024 Patentblatt 2024/41

(21) Anmeldenummer: **24163900.4**

(22) Anmeldetag: **15.03.2024**
- (51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
E05B 67/00 ^(2006.01) **E05B 71/00** ^(2006.01)
E05B 67/04 ^(2006.01)

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
E05B 67/003; E05B 67/04; E05B 71/00

<p>(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: GE KH MA MD TN</p> <p>(30) Priorität: 06.04.2023 DE 102023108955</p>	<p>(71) Anmelder: ABUS August Bremicker Söhne KG 58300 Wetter-Volmarstein (DE)</p> <p>(72) Erfinder: • Der Erfinder hat auf sein Recht verzichtet, als solcher bekannt gemacht zu werden.</p> <p>(74) Vertreter: Manitz Finsterwald Patent- und Rechtsanwaltspartnerschaft mbB Martin-Greif-Strasse 1 80336 München (DE)</p>
--	---

(54) **SCHLOSS**

(57) Bei einem Schloss, insbesondere einem Zweiradschloss oder Hangschloss, mit einem Schlosskörper, der ein Schlossgehäuse umfasst und zumindest eine Schließelementaufnahme aufweist, einem Schließelement, das in einen Geschlossenzustand bringbar ist, in dem es mit einem Verriegelungsabschnitt in die Schließelementaufnahme eingesetzt ist, und einem Schließmechanismus, der zumindest teilweise in dem Schlossgehäuse aufgenommen ist und dazu ausgebildet ist, das Schließelement in dessen Geschlossenzustand wahlweise gegen ein Verlassen der Schließelementaufnahme zu sperren oder für ein Verlassen der Schließelementaufnahme freizugeben, umfasst das Schlossgehäuse ein Topfelement mit einem Boden und einer von dem Boden vorstehenden umlaufenden Wand sowie ein das Topfelement verschließendes Deckelement. Das Topfelement umfasst eine Durchgangsöffnung, durch die hindurch der Verriegelungsabschnitt des Schließelements in die Schließelementaufnahme einsetzbar ist, sowie einen Eingriffsabschnitt. Das Deckelement weist einen Deckelabschnitt sowie einen davon vorstehenden Schenkel auf, der den Eingriffsabschnitt des Topfelements hintergreift, um das Deckelement an dem Topfelement zu sichern.

EP 4 442 942 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Schloss, insbesondere ein Zweiradschloss oder Hangschloss, mit einem Schlosskörper, der ein Schlossgehäuse umfasst und eine Schließelementaufnahme aufweist, einem Schließelement, das in einen Geschlossenenzustand bringbar ist, in dem es mit einem Verriegelungsabschnitt in die Schließelementaufnahme eingesetzt ist, und einem Schließmechanismus, der in dem Schlossgehäuse aufgenommen und dazu ausgebildet ist, das Schließelement in dessen Geschlossenenzustand wahlweise gegen ein Verlassen der Schließelementaufnahme zu sperren oder für ein Verlassen der Schließelementaufnahme freizugeben.

[0002] Ein solches Schloss kann insbesondere dazu dienen, einen beweglichen Gegenstand an einem festen Gegenstand zu sichern. Dazu ist es vorteilhaft, wenn das Schließelement im Geschlossenenzustand, gegebenenfalls zusammen mit dem Schlosskörper, eine ringförmig geschlossene Struktur bildet. Auf diese Weise kann das Schließelement durch eine Öffnung des beweglichen Gegenstands (z. B. die Streben eines Zweirads und/oder die Speichen eines Rads eines Zweirads) sowie um den festen Gegenstand (z. B. einen Laternenmast) herum oder durch eine Öffnung des festen Gegenstands (z. B. eines Zauns oder Zweiradständers) geführt werden, um den beweglichen Gegenstand an dem festen Gegenstand zu sichern. Dabei ist es zweckmäßig, dass der Geschlossenenzustand durch den Schließmechanismus gesichert werden kann und sich die ringförmig geschlossene Struktur nur mittels des Schließmechanismus und insbesondere nur bei Kenntnis oder Besitz eines Schließgeheimnisses (z. B. eines Schlüssels, eines Codes oder eines biometrischen Merkmals) wahlweise öffnen lässt.

[0003] Hierbei ist es wichtig, dass der Schließmechanismus und sein Zusammenwirken mit dem Schließelement gegen Manipulation gesichert sind. Dazu trägt ein festes Schlossgehäuse bei, in dem das Schließelement zumindest teilweise aufgenommen ist und in dem der Schließmechanismus mit dem Schließelement zusammenwirkt. Für die Montage des Schließmechanismus und gegebenenfalls weiterer Bauteile des Schlosses muss das Schlossgehäuse jedoch zunächst offen sein. Für einen Austausch von Bauteilen, etwa aufgrund von Verschleiß oder für ein Umkonfigurieren des Schlosses kann es zudem zweckmäßig sein, wenn sich das Schlossgehäuse auch nach der Montage noch, vorzugsweise einfach, öffnen lässt. Es wird daher angestrebt, dass das Schlossgehäuse auf besonders zuverlässige Weise verschlossen werden kann und dann gegen unbefugtes Öffnen gesichert ist, grundsätzlich aber von jemand Befugtem auf einfache Weise auch wieder geöffnet werden kann.

[0004] Darüber hinaus ist es im Hinblick auf eine effiziente Fertigung vorteilhaft, wenn die Montage des Schlosses, die das Verschließen des Schlossgehäuses

umfasst, möglichst weitgehend automatisiert erfolgen kann.

[0005] Es ist eine Aufgabe der Erfindung, ein Schloss, insbesondere ein Zweiradschloss oder ein Hangschloss, bereitzustellen, das einfach zu handhaben ist, dabei besonders sicher ist und sich auf weitgehend automatisierte Weise montieren lässt.

[0006] Die Aufgabe wird gelöst durch ein Schloss mit den Merkmalen des Anspruchs 1. Vorteilhafte Ausführungsformen ergeben sich aus den Unteransprüchen, der vorliegenden Beschreibung sowie den Figuren.

[0007] Das erfindungsgemäße Schloss umfasst: einen Schlosskörper, der ein Schlossgehäuse umfasst und zumindest eine Schließelementaufnahme aufweist; ein Schließelement, das in einen Geschlossenenzustand bringbar ist, in dem es mit einem Verriegelungsabschnitt in die Schließelementaufnahme eingesetzt ist; und einen Schließmechanismus, der zumindest teilweise in dem Schlossgehäuse aufgenommen ist und dazu ausgebildet ist, das Schließelement in dessen Geschlossenenzustand wahlweise gegen ein Verlassen der Schließelementaufnahme zu sperren oder für ein Verlassen der Schließelementaufnahme freizugeben.

[0008] Mit anderen Worten lässt sich im Geschlossenenzustand des Schließelements, d. h. sofern sich das Schließelement in seinem Geschlossenenzustand befindet und also der Verriegelungsabschnitt in die Schließelementaufnahme eingesetzt ist, durch Betätigung des Schließmechanismus dazwischen auswählen, ob der Verriegelungsabschnitt in der Schließelementaufnahme gesperrt ist oder aber freigegeben ist. Auf diese Weise ist der Verriegelungsabschnitt des Schließelements an dem Schlosskörper zuverlässig verriegelbar, kann aber auch wieder von dem Schlosskörper gelöst werden.

[0009] Beispielsweise kann der Schließmechanismus einen Riegel umfassen, der zwischen einer Verriegelungsstellung und einer Entriegelungsstellung verstellbar ist, wobei der Riegel dazu ausgebildet ist, in der Verriegelungsstellung, sofern sich das Schließelement in dem Geschlossenenzustand befindet, mit dem Verriegelungsabschnitt des Schließelements zusammenzuwirken (zum Beispiel durch Eingreifen in eine Verriegelungsstruktur des Verriegelungsabschnitts und/oder durch Hintergreifen einer Verriegelungsstruktur des Verriegelungsabschnitts) und ihn dadurch gegen das Verlassen der Schließelementaufnahme zu sperren, in der Entriegelungsstellung hingegen den Verriegelungsabschnitt für ein Verlassen der Schließelementaufnahme freizugeben. Die Verriegelungsstruktur des Verriegelungsabschnitts kann beispielsweise eine Eingriffsvertiefung umfassen (z.B. Öffnung, Sackloch, Nut).

[0010] Der Riegel kann dann insbesondere mittels einer Betätigung des Schließmechanismus zwischen der Verriegelungsstellung und der Entriegelungsstellung (oder zumindest aus der Verriegelungsstellung in die Entriegelungsstellung) verstellbar sein. Über den Schließmechanismus kann der Riegel somit wahlweise so verstellt werden, dass der Verriegelungsabschnitt des

Schließelements gegen ein Verlassen der Schließelementaufnahme gesperrt oder für ein Verlassen der Schließelementaufnahme freigegeben ist.

[0011] Der Schließmechanismus ist vorzugsweise durch ein Schließgeheimnis vor unbefugter Betätigung geschützt. Er kann mechanisch, mechatronisch oder elektronisch ausgebildet sein. Beispielsweise kann der Schließmechanismus einen Schließzylinder umfassen, der sich nur mittels eines dem Schließzylinder zugeordneten Schlüssels betätigen lässt. In diesem Fall wird das Schließgeheimnis also durch den Schlüssel gebildet. Als Schließgeheimnis kommen aber insbesondere auch ein Zahlencode, ein kryptographischer Schlüssel, ein elektronisches Signal und/oder ein biometrisches Merkmal in Betracht.

[0012] Das Schließelement kann insbesondere eine längliche Form aufweisen, die sich von einem ersten Ende zu einem zweiten Ende einer Längserstreckung des Schließelements erstreckt (geradlinig oder kurvenförmig; starr oder flexibel). Beispielsweise kann das Schließelement als starrer Bügel, Drahtseil (Kabel), Kette, Stange oder Gelenkstabanordnung ausgebildet sein. Der genannte Verriegelungsabschnitt kann insbesondere an einem der genannten Enden der Längserstreckung vorgesehen sein, beispielsweise in Form eines Klobens.

[0013] Das Schloss kann (wie bereits erläutert) insbesondere der Sicherung eines beweglichen Gegenstands an einem festen Gegenstand dienen. Zu diesem Zweck kann das Schloss vorteilhafterweise in dem Geschlossen-zustand des Schließelements eine ringförmig geschlossene Struktur aufweisen. Die ringförmig geschlossene Struktur kann durch das Schließelement zusammen mit dem Schlossgehäuse gebildet werden, beispielsweise wenn ein dem Verriegelungsabschnitt entgegengesetztes Ende der Längserstreckung des Schließelements dauerhaft an dem Schlosskörper befestigt ist oder auf ähnliche Weise wie der Verriegelungsabschnitt an dem Schlosskörper verriegelbar ist. Es ist auch möglich, dass die ringförmig geschlossene Struktur nur durch das Schließelement gebildet wird, beispielsweise wenn das Schließelement, insbesondere an einem dem Verriegelungsabschnitt entgegengesetzten Ende seiner Längserstreckung, eine Öse aufweist, durch die der Verriegelungsabschnitt gefädelt werden kann, um als ringförmig geschlossene Struktur eine Schlaufe zu bilden, bevor der Verriegelungsabschnitt dann an dem Schlosskörper verriegelt wird. Eine ringförmig geschlossene Struktur ist allerdings nicht zwingend notwendig; beispielsweise kann das Schließelement einen einzelnen (insbesondere länglichen) Kloben umfassen.

[0014] Erfindungsgemäß umfasst das Schlossgehäuse ein Topfelement mit einem Boden und einer von dem Boden vorstehenden umlaufenden Wand sowie ein das Topfelement verschließendes Deckelement. Bei dem Material des Topfelements und des Deckelements kann es sich jeweils insbesondere um ein Metall, vorzugsweise um ein gehärtetes Metall, handeln. Das Deckelement kann beispielsweise als Deckblech, ins-

besondere als Stanzbiegeteil, ausgebildet sein. Alternativ zu einer Ausbildung aus Metall können das Topfelement und das Deckelement als Material jeweils auch einen Kunststoff, eine Keramik oder eine Kombination aus diesen Materialien umfassen.

[0015] Das Topfelement und das Deckelement sind jeweils vorzugsweise integral einteilig ausgebildet, insbesondere aus Metall. Eine integral einteilige Ausbildung bedeutet, dass das Topfelement bzw. das Deckelement originär als ein einziges stoffschlüssiges Teil gebildet ist, welches beispielsweise durch Gießen hergestellt und nachfolgend umgeformt sein kann. Ein derartiges Topfelement bzw. Deckelement unterscheidet sich damit insbesondere von Elementen, die aus zwei oder mehr Teilen zusammengefügt sind und deren einzelne Bestandteile zu einer lösbaren oder dauerhaften Fügeverbindung, wie etwa durch Verschweißen oder Verschrauben, verbunden sind.

[0016] Das Schlossgehäuse besteht hinsichtlich seiner tragenden Struktur, die einen Innenraum für den Schließmechanismus umgibt und gegenüber gewaltsamen Angriffen schützt, vorzugsweise ausschließlich aus dem Topfelement und dem Deckelement.

[0017] Das Topfelement kann insbesondere durch Tiefziehen oder Guss (zum Beispiel Kunststoffspritzguss oder Keramikguss) gebildet sein. Grundsätzlich kommt auch eine Herstellung durch einen Brennvorgang in Frage. Beispielsweise kann das Topfelement als Tiefzieblechteil ausgebildet sein. Vorzugsweise weist das Topfelement eine Kragenverstärkung auf.

[0018] Der Boden des Topfelements ist vorzugsweise zumindest im Wesentlichen eben ausgebildet. Außerdem kann der Boden insbesondere eine zumindest im Wesentlichen rechteckige Form aufweisen. Alternativ dazu kann der Boden etwa auch eine runde oder ovale Form aufweisen. Ferner ist es denkbar, dass der Boden uneben, beispielsweise konvex gewölbt, ist.

[0019] Die genannte Wand kann, ganz oder teilweise, zumindest im Wesentlichen senkrecht von dem Boden vorstehen. Der Übergang zwischen dem Boden und der Wand kann dabei als Kante ausgebildet sein, wobei die Kante nicht unbedingt eckig sein muss, sondern auch abgerundet sein kann. Grundsätzlich ist, insbesondere wenn der Boden gewölbt ist, auch ein fließender Übergang zwischen dem Boden und der Wand denkbar.

[0020] Die Wand kann insbesondere insofern umlaufend sein, als sie sich um eine zum Boden zumindest im Wesentlichen senkrechte Achse vollständig herum erstreckt. Dabei ist die Wand vorzugsweise umlaufend geschlossen, um offene Nahtstellen, etwa an Ecken der Wand, möglichst zu vermeiden. Das schließt jedoch nicht aus, dass in der Wand eine oder mehrere Durchgangsöffnungen ausgebildet sind.

[0021] Die Wand kann ferner mehrere, insbesondere vier, Wandabschnitte umfassen, die jeweils vorzugsweise zumindest im Wesentlichen eben ausgebildet sind. Aneinander angrenzende Wandabschnitte können entlang von Ecken der Wand, insbesondere zumindest im

Wesentlichen senkrecht, aufeinandertreffen und vorzugsweise, insbesondere stoffschlüssig, miteinander verbunden sein. Wie die genannten Übergänge zum Boden des Topfelements können auch diese Ecken abgerundet sein.

[0022] Aufgrund der beschriebenen Ausbildung kann ein Innenraum des Topfelements, der zugleich ein Innenraum des Schlossgehäuses ist, in zwei von drei zueinander senkrechten Raumrichtungen jeweils beidseitig durch die Wand, nämlich insbesondere durch einen jeweiligen der genannten Wandabschnitte, begrenzt sein und in die dritte Raumrichtung einseitig durch den Boden begrenzt, entgegengesetzt dazu jedoch offen (d. h. von dem Topfelement nicht begrenzt) sein. Insbesondere dadurch, dass das genannte Deckelelement oder zumindest ein (nachstehend noch beschriebener) Deckelabschnitt des Deckelelements den Innenraum auf dieser offenen Seite begrenzt, kann das Deckelelement das Topfelement verschließen.

[0023] Beispielsweise kann das Topfelement zumindest im Wesentlichen quaderförmig ausgebildet sein, wobei eine Seite der Quaderform durch den Boden des Topfelements gebildet wird und die vier daran angrenzenden Seiten der Quaderform durch die Wand, nämlich insbesondere durch einen jeweiligen der genannten vier Wandabschnitte, des Topfelements gebildet werden. Das Deckelelement oder zumindest ein (nachstehend noch beschriebener) Deckelabschnitt des Deckelelements kann dann der verbleibenden Seite der Quaderform entsprechend angeordnet werden und das Topfelement dadurch verschließen. Es kommen aber auch andere Formen für das Topfelement und das Deckelelement in Betracht. Grundsätzlich könnten das Topfelement und das Deckelelement beispielsweise auch derartig geformt sein, dass das Schlossgehäuse kugelförmig ist.

[0024] Das Topfelement weist erfindungsgemäß zumindest eine erste Durchgangsöffnung auf, durch die hindurch der Verriegelungsabschnitt des Schließelements in die Schließelementaufnahme einsetzbar ist, um das Schließelement in den Geschlossenzustand zu bringen. Vorzugsweise weist der Boden des Topfelements die erste Durchgangsöffnung auf. Grundsätzlich kann die erste Durchgangsöffnung aber auch, ganz oder zumindest teilweise, in der Wand des Topfelements ausgebildet sein. Der Verriegelungsabschnitt des Schließelements ist dabei insbesondere von außen, d. h. von außerhalb des Schlosskörpers, durch die erste Durchgangsöffnung in die Schließelementaufnahme einsetzbar. Die erste Durchgangsöffnung kann umfänglich geschlossen sein, also von einem durchgehenden umlaufenden Rand begrenzt. Vorzugsweise ist die erste Durchgangsöffnung zum Innenraum des Schlosskörpers bzw. des Topfelements hin offen.

[0025] Die Bezeichnung der genannten Durchgangsöffnung als erste Durchgangsöffnung impliziert dabei nicht, dass das Topfelement zwangsläufig noch eine oder mehrere weitere Durchgangsöffnungen aufweist,

und sie ist auch nicht im Sinne einer Hierarchie zwischen gegebenenfalls mehreren Durchgangsöffnungen zu verstehen, sondern dient lediglich dazu, gegebenenfalls mehrere Durchgangsöffnungen des Topfelements begrifflich unterscheiden zu können.

[0026] Da der Verriegelungsabschnitt des Schließelements durch die erste Durchgangsöffnung hindurch in die Schließelementaufnahme einsetzbar ist, bildet die erste Durchgangsöffnung einen Eingang der Schließelementaufnahme und kann insofern als Teil der Schließelementaufnahme betrachtet werden. Vorzugsweise kann der Verriegelungsabschnitt des Schließelements ausschließlich durch die erste Durchgangsöffnung hindurch in die Schließelementaufnahme eingesetzt werden. Dabei ist es bevorzugt, wenn die erste Durchgangsöffnung umfänglich geschlossen ist, also von einem durchgehenden umlaufenden Rand begrenzt wird.

[0027] Des Weiteren weist das Topfelement zumindest einen Eingriffsabschnitt auf. Der Eingriffsabschnitt kann insbesondere durch einen Randabschnitt der ersten Durchgangsöffnung oder durch einen Randabschnitt einer von der ersten Durchgangsöffnung separaten Eingriffsausnehmung (z.B. Vertiefung, Öffnung) gebildet sein. Der Eingriffsabschnitt kann sich geradlinig erstrecken, insbesondere als eine Kante, an der zwei plane Flächen aufeinandertreffen. Der Eingriffsabschnitt kann beispielsweise als eine Rastkante ausgebildet sein. An dem Eingriffsabschnitt kann beispielsweise eine Randfläche der ersten Durchgangsöffnung oder einer hiervon separaten Eingriffsausnehmung auf eine Oberfläche des Topfelements treffen. Vorzugsweise treffen diese Randfläche und die Oberfläche des Topfelements dabei in einem zumindest im Wesentlichen rechten Winkel oder in einem spitzen Winkel aufeinander.

[0028] Das Deckelelement weist erfindungsgemäß einen Deckelabschnitt sowie zumindest einen von dem Deckelabschnitt vorstehenden ersten Schenkel auf.

[0029] Der Deckelabschnitt kann insbesondere flächig ausgebildet sein und ist vorzugsweise im Wesentlichen eben. Grundsätzlich kann das Deckelelement aber auch uneben, beispielsweise konvex gewölbt, sein. Die Form des Deckelabschnitts kann (hinsichtlich ihres Querschnitts senkrecht zu der Raumrichtung, bezüglich welcher der Boden und der Deckelabschnitt entgegengesetzt zueinander angeordnet und vorzugsweise senkrecht ausgerichtet sind) zumindest im Wesentlichen der Form des Bodens des Topfelements entsprechen; insofern kann die Form insbesondere zumindest im Wesentlichen rechteckig sein, wobei aber auch andere Formen, beispielsweise eine runde oder ovale Form, in Betracht kommen.

[0030] Das Topfelement kann somit durch den Deckelabschnitt des Deckelelements verschlossen werden. Hierunter ist jedoch nicht unbedingt ein abdichtendes Verschließen zu verstehen, d.h. zwischen dem Deckelelement und dem Topfelement können beispielsweise Öffnungen, Spalte oder dergleichen verbleiben, die etwa funktionsbedingt sein oder fertigungstechnisch resultie-

ren können. Derartige Öffnungen können auch zur Belüftung oder Entwässerung erwünscht sein. Die dem Boden des Topfelements abgewandte Begrenzung der umlaufenden Wand des Topfelements kann eine Aufnahme für das Deckelelement bildet und sich insbesondere innerhalb einer Ebene erstrecken (vorzugsweise parallel zu dem Boden des Topfelements).

[0031] Das Deckelelement besteht vorzugsweise ausschließlich aus dem Deckelabschnitt, dem ersten Schenkel und optional einem oder mehreren weiteren Schenkel(n), der/die von dem Deckelabschnitt vorsteht/vorsteht.

[0032] Der oder die Schenkel des Deckelelements können insbesondere länglich ausgebildet sein und/oder an einem freien Ende einen Befestigungsvorsprung aufweisen, wie nachstehend noch erläutert wird.

[0033] Von dem Deckelabschnitt können der erste Schenkel und optional vorhandene weitere Schenkel insbesondere zumindest im Wesentlichen senkrecht vorstehen. Mit anderen Worten können der oder die Schenkel des Deckelelements insbesondere orthogonal zu einer Erstreckungsebene des Deckelabschnitts ausgerichtet sein.

[0034] Erfindungsgemäß ist (in einem montierten Zustand des Schlosses) vorgesehen, dass der erste Schenkel des Deckelelements den Eingriffsabschnitt des Topfelements hintergreift. Das Hintergreifen ist dabei derart, dass dadurch das Deckelelement an dem Topfelement gesichert wird. Insbesondere kann das Deckelelement auf diese Weise (vor allem aufgrund des Hintergreifens) formschlüssig dagegen gesperrt sein, in von dem Boden weg weisender (insbesondere zum Boden senkrechter) Richtung von dem Topfelement entfernt zu werden. Vorzugsweise ist das Deckelelement ausschließlich über den ersten Schenkel sowie gegebenenfalls einen oder mehrere, insbesondere grundsätzlich gleichartige, weitere Schenkel (etwa den weiter unten noch beschriebenen zweiten Schenkel) an dem Topfelement befestigt. Dies bedeutet, dass bei einer solchen Ausführungsform keine zusätzlichen Befestigungsmittel zum Sichern des Deckelelements an dem Topfelement vorhanden sind.

[0035] Durch die Sicherung des Deckelelements an dem Topfelement ist zugleich das Schlossgehäuse in einem verschlossenen Zustand gesichert. Dabei sind die Ausbildung und der Zusammenbau des Schlossgehäuses vergleichsweise einfach; gleichwohl wird der Innenraum des Schlosskörpers durch das Schlossgehäuse zuverlässig vor Zugriff von außen geschützt.

[0036] Das Hintergreifen des Eingriffsabschnitts des Topfelements durch den ersten Schenkel des Deckelelements kann aufgrund einer rückfedernden Ausbildung des ersten Schenkels bewirkt sein. Beispielsweise kann bei dem Verbinden des Deckelelements mit dem Topfelement der erste Schenkel des Deckelelements an dem Eingriffsabschnitt des Topfelements verrasten. Das Hintergreifen des Eingriffsabschnitts des Topfelements durch den ersten Schenkel des Deckelelements kann jedoch auch durch plastische Verformung des ersten

Schenkels herbeigeführt werden.

[0037] Die Bezeichnung des genannten Schenkels als erster Schenkel impliziert dabei nicht, dass das Deckelelement zwangsläufig noch einen oder mehrere weitere Schenkel aufweist, und sie ist auch nicht im Sinne einer Hierarchie zwischen gegebenenfalls mehreren Schenkeln zu verstehen, sondern dient lediglich dazu, gegebenenfalls mehrere Schenkel des Deckelelements begrifflich unterscheiden zu können.

[0038] Weitere vorteilhafte Ausführungsformen der Erfindung sind nachfolgend erläutert.

[0039] Bei einigen Ausführungsformen kann die erste Durchgangsöffnung des Topfelements an dem Boden des Topfelements gebildet sein.

[0040] Bei einigen Ausführungsformen kann der Eingriffsabschnitt des Topfelements durch einen Randabschnitt der ersten Durchgangsöffnung gebildet sein, wobei sich der erste Schenkel des Deckelelements durch die erste Durchgangsöffnung des Topfelements erstreckt, um den Eingriffsabschnitt bzw. den Randabschnitt der ersten Durchgangsöffnung zu hintergreifen.

[0041] Bei derartigen Ausführungsformen kann vorgesehen sein, dass der Verriegelungsabschnitt des Schließelements (in dessen Geschlossenstellung) und der erste Schenkel des Deckelelements die erste Durchgangsöffnung des Topfelements im Wesentlichen vollständig ausfüllen. Auf diese Weise kann der Verriegelungsabschnitt des Schließelements den ersten Schenkel des Deckelelements gegen ein Lösen von dem Eingriffsabschnitt bzw. dem Randabschnitt der ersten Durchgangsöffnung blockieren.

[0042] Bei anderen Ausführungsformen kann die umlaufende Wand des Topfelements zumindest eine erste Eingriffsausnehmung aufweisen, wobei der erste Schenkel des Deckelelements in die erste Eingriffsausnehmung eingreift, und wobei der Eingriffsabschnitt des Topfelements durch einen Randabschnitt der ersten Eingriffsausnehmung gebildet ist. Bei derartigen Ausführungsformen muss der erste Schenkel des Deckelelements nicht unbedingt bis zu der ersten Durchgangsöffnung des Topfelements und insbesondere nicht bis zu dem Boden des Topfelements reichen. Der erste Schenkel des Detektorelements kann - bezogen auf seine Längserstreckung - insbesondere in seitlicher Richtung mit dem Eingriffsabschnitt des Topfelements zusammenwirken. Bei anderen Ausführungsformen kann der Boden des Topfelements zumindest eine erste Eingriffsausnehmung aufweisen, wobei der erste Schenkel des Deckelelements in die erste Eingriffsausnehmung eingreift, und wobei der Eingriffsabschnitt des Topfelements durch einen Randabschnitt der ersten Eingriffsausnehmung gebildet ist.

[0043] Die erste Eingriffsausnehmung kann insbesondere durch einen Freiraum gebildet werden, der gegenüber seiner Umgebung ausgespart ist, so dass in den Freiraum eingegriffen werden kann. Bei der ersten Eingriffsausnehmung kann es sich beispielsweise um eine

Vertiefung, um eine Nut, um ein Sackloch oder auch um eine Durchgangsöffnung im Boden und/oder in der Wand des Topfelements handeln. Dabei ist es bevorzugt, wenn die erste Eingriffsausnehmung umfänglich geschlossen ist, also von einem durchgehenden umlaufenden Rand begrenzt wird. Vorzugsweise ist die erste Eingriffsausnehmung dabei (zumindest) zum genannten Innenraum des Schlosskörpers bzw. des Topfelements hin offen; im Falle einer Durchgangsöffnung ist sie beidseitig (sowohl nach innen als auch nach außen) offen. Der genannte Eingriffsabschnitt kann an einem Rand der ersten Eingriffsausnehmung vorgesehen sein und kann insbesondere als eine Rastkante ausgebildet sein. Wenn die Wand des Topfelements die Eingriffsausnehmung aufweist, treffen an dem Eingriffsabschnitt vorzugsweise eine innere (d. h. eine zu dem genannten Innenraum des Schlossgehäuses bzw. des Topfelements weisende) Oberfläche des Topfelements und eine Randfläche der ersten Eingriffsausnehmung aufeinander. Weist dagegen der Boden die Eingriffsausnehmung auf, treffen an dem Eingriffsabschnitt vorzugsweise eine äußere (d. h. ein von dem genannten Innenraum weg weisende) Oberfläche des Topfelements und eine Randfläche der ersten Eingriffsausnehmung aufeinander.

[0044] Die Bezeichnung der genannten Eingriffsausnehmung als erste Eingriffsausnehmung impliziert dabei nicht, dass das Topfelement zwangsläufig noch eine oder mehrere weitere Eingriffsausnehmungen aufweist, und sie ist auch nicht im Sinne einer Hierarchie zwischen gegebenenfalls mehreren Eingriffsausnehmungen zu verstehen, sondern dient lediglich dazu, gegebenenfalls mehrere Eingriffsausnehmungen des Topfelements begrifflich unterscheiden zu können.

[0045] Das Topfelement kann bei einigen Ausführungsformen mehrere erste Eingriffsausnehmungen der genannten Art aufweisen, die jeweils einen Eingriffsabschnitt aufweisen, so dass der erste Schenkel des Deckelelements wahlweise in eine der mehreren ersten Eingriffsausnehmungen eingreifen und einen deren Eingriffsabschnitte hintergreifen kann. Die ersten Eingriffsausnehmungen können dabei insbesondere derart angeordnet sein, dass durch die Wahl einer jeweiligen der Eingriffsausnehmungen die Größe des Schlossgehäuses eingestellt werden kann. Insbesondere kann aufgrund der mehreren ersten Eingriffsausnehmungen der Deckelabschnitt des Deckelelements in Abhängigkeit davon, in welche der ersten Eingriffsausnehmungen der erste Schenkel eingreift bzw. den Eingriffsabschnitt welcher der ersten Eingriffsausnehmungen der erste Schenkel hintergreift, in unterschiedlichen Abständen vom Boden des Topfelements anordenbar sein. Insbesondere können die mehreren ersten Eingriffsausnehmungen bezüglich einer Montagerichtung des Deckelelements hintereinander und/oder in unterschiedlichem Abstand zu dem Boden des Topfelements angeordnet sein.

[0046] Generell erstreckt sich der erste Schenkel des Deckelelements vorzugsweise von innen, d. h. von innerhalb des Schlosskörpers (insbesondere von dem ge-

nannten Innenraum des Schlossgehäuses bzw. des Topfelements), zumindest teilweise durch die erste Durchgangsöffnung oder in die erste Eingriffsausnehmung. Grundsätzlich kann vorgesehen sein, dass sich der erste Schenkel lediglich durch einen Teil der ersten Durchgangsöffnung erstreckt. Bei einigen Ausführungsformen erstreckt sich der erste Schenkel jedoch durch die erste Durchgangsöffnung hindurch, insbesondere nach außen, d. h. an eine Außenseite des Topfelements (insbesondere aus dem genannten Innenraum des Schlossgehäuses bzw. Topfelements heraus). Der erste Schenkel kann einen Rand der ersten Durchgangsöffnung des Topfelements beispielsweise dadurch hintergreifen, dass er in eine an dem Rand ausgebildete Rastaufnahme zumindest im Wesentlichen senkrecht zu der Richtung, in der er sich durch die erste Durchgangsöffnung erstreckt, eingreift.

[0047] Den Eingriffsabschnitt kann dann durch eine Kante gebildet werden, die diese Rastaufnahme begrenzt. Es braucht aber nicht unbedingt eine Rastaufnahme vorgesehen zu sein. Beispielsweise kann der erste Schenkel den Rand der ersten Durchgangsöffnung auch dadurch hintergreifen, dass er, etwa mit einem (nachstehend noch beschriebenen) Befestigungsvorsprung, an einer Außenseite des Topfelements, insbesondere des Bodens des Topfelements, anliegt. Insofern kann der genannte Eingriffsabschnitt durch einen Übergang zwischen dem Rand der ersten Durchgangsöffnung und einer Außenseite des Topfelements gebildet werden, nämlich einem Übergang, an dem eine Randfläche der ersten Durchgangsöffnung und eine äußere Oberfläche des Topfelements, vorzugsweise zumindest im Wesentlichen senkrecht oder mit spitzem Winkel, aufeinandertreffen.

[0048] Bei einigen Ausführungsformen kann das Schließelement in der Geschlossenstellung, also wenn der Verriegelungsabschnitt des Schließelements in die Schließelementaufnahme des Schlosskörpers eingesetzt ist, die erste Durchgangsöffnung des Topfelements derart im Wesentlichen ausfüllen, dass das Schließelement einen Zugriff auf den ersten Schenkel des Deckelelements durch die erste Durchgangsöffnung hindurch blockiert. Hierdurch kann verhindert werden, dass bei einem Manipulationsversuch ein Werkzeug durch die erste Durchgangsöffnung hindurch in den Schlosskörper eingeführt wird, um den ersten Schenkel des Deckelelements von dem Eingriffsabschnitt des Topfelements zu lösen und somit das Deckelelement von dem Topfelement entfernen zu können.

[0049] Bei anderen Ausführungsformen können, wie erläutert, der Verriegelungsabschnitt des Schließelements und der erste Schenkel des Deckelelements die erste Durchgangsöffnung des Topfelements gemeinsam im Wesentlichen vollständig ausfüllen.

[0050] Sowohl bei Ausführungsformen, bei denen der Eingriffsabschnitt des Topfelements an der ersten Durchgangsöffnung gebildet ist (insbesondere an dem Boden des Topfelements), als auch bei Ausführungsfor-

men, bei denen der Eingriffsabschnitt des Topfelements an einer ersten Eingriffsausnehmung gebildet ist (insbesondere an der Wand des Topfelements), kann der in die Schließelementaufnahme eingesetzte Verriegelungsabschnitt des Schließelements den ersten Schenkel des Deckelelements gegen ein Lösen von dem Eingriffsabschnitt blockieren. Diese Blockierwirkung kann - bezogen auf die Längserstreckung des ersten Schenkels - insbesondere in seitlicher Richtung erfolgen. Gemeint ist mit dieser Blockierwirkung, dass der Verriegelungsabschnitt des Schließelements es aufgrund seiner räumlichen Anordnung unmöglich macht, dass sich der erste Schenkel des Deckelelements von dem Eingriffsabschnitt des Topfelements löst. Insbesondere kann der erste Schenkel des Deckelelements dadurch blockiert werden, dass der Verriegelungsabschnitt, wenn er in die Schließelementaufnahme eingesetzt ist, einen Raum einnimmt, in den der erste Schenkel des Deckelelements bewegt werden müsste, um sich von dem Eingriffsabschnitt des Topfelements zu entfernen (und somit den Eingriffsabschnitt nicht länger zu hintergreifen). Dadurch, dass ein Lösen des ersten Schenkels von dem Eingriffsabschnitt blockiert wird, wird zugleich das Deckelelement an dem Topfelement gesichert. Dabei ergibt sich diese Sicherung automatisch beim Einsetzen des Verriegelungsabschnitts des Schließelements in die Schließelementaufnahme und liegt somit vorteilhafterweise stets dann vor, wenn sich das Schließelement in dem Geschlossenenzustand befindet.

[0051] Für die genannte Blockierwirkung kann vorgesehen sein, dass der in die Schließelementaufnahme eingesetzte Verriegelungsabschnitt des Schließelements derart unmittelbar benachbart zu dem ersten Schenkel des Deckelelements angeordnet ist, dass der Verriegelungsabschnitt und der erste Schenkel in Querrichtung betrachtet (d.h. senkrecht zu der Längserstreckung des ersten Schenkels) einander überlappen.

[0052] Bei den Ausführungsformen, bei denen sich in dem Geschlossenenzustand des Schließelements sowohl der Verriegelungsabschnitt des Schließelements als auch der erste Schenkel des Deckelelements durch die erste Durchgangsöffnung erstrecken, kann der erste Schenkel des Deckelelements besonders zuverlässig von dem Verriegelungsabschnitt gegen ein Lösen von dem Eingriffsabschnitt und ein Verlassen der ersten Durchgangsöffnung blockiert werden. Vorzugsweise füllen der Verriegelungsabschnitt und der erste Schenkel die erste Durchgangsöffnung dabei (zumindest in die Richtung, in die der erste Schenkel für ein Lösen bewegt werden müsste) vollständig aus.

[0053] Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform ist der erste Schenkel des Deckelelements derart elastisch auslenkbar, dass er, wenn die Schließelementaufnahme frei ist, entgegen einer Rückstellkraft (insbesondere nur entgegen einer Rückstellkraft) von dem Eingriffsabschnitt des Topfelements gelöst werden kann, also an dem Eingriffsabschnitt vorbeigeführt werden kann. Wenn die Schließelementaufnahme

frei ist und der Verriegelungsabschnitt des Schließelements also nicht in die Schließelementaufnahme eingesetzt ist, kann der erste Schenkel zwar von dem Eingriffsabschnitt der ersten Eingriffsausnehmung so weg bewegt werden, dass er den Eingriffsabschnitt nicht länger hintergreift und folglich aus der ersten Durchgangsöffnung oder der ersten Eingriffsausnehmung entnommen werden kann. Allerdings muss dazu bei dieser Ausführungsform die genannte Rückstellkraft überwunden werden, die vorteilhafterweise verhindert, dass sich das Hintergreifen des Eingriffsabschnitts durch den ersten Schenkel zu leicht oder sogar von alleine lösen kann.

[0054] Dadurch wird sichergestellt, dass auch bei geöffnetem Schloss, wenn also der Verriegelungsabschnitt des Schließelements nicht in die Schließelementaufnahme eingesetzt ist (Offenzustand), das Deckelelement an dem Topfelement gehalten wird und es weiterhin verschließt. Die Rückstellkraft kann zudem vorteilhafterweise zur Folge haben, dass der erste Schenkel, wenn bei der Montage das Topfelement durch das Deckelelement verschlossen wird, automatisch an dem Eingriffsabschnitt des Topfelements einrastet. Das vereinfacht die Montage, insbesondere eine automatisierte Montage, des Schlosses.

[0055] Die elastische Auslenkbarkeit des ersten Schenkels kann auch ein einfaches Lösen des Deckelelements von dem Topfelement und somit ein einfaches Öffnen des Schlossgehäuses ermöglichen. Ob sich das Schlossgehäuse öffnen lässt, hängt dabei zweckmäßigerweise davon ab, ob das Schloss verschlossen ist: Solange sich das Schließelement in seinem Geschlossenenzustand befindet, ist das Schlossgehäuse durch das Schließelement gegen ein Öffnen gesichert; wenn die Schließelementaufnahme dagegen frei ist, kann das Deckelelement (zumindest insoweit, als es über den ersten Schenkel an dem Topfelement befestigt ist) von dem Topfelement gelöst werden.

[0056] Solange der erste Schenkel den Eingriffsabschnitt des Topfelements hintergreift, kann er sich bezüglich seiner elastischen Auslenkbarkeit grundsätzlich in einer Ruhestellung befinden. Gemäß einer vorteilhaften Ausführungsform kann der erste Schenkel jedoch auch, insbesondere durch die genannte Rückstellkraft, gegen den Eingriffsabschnitt des Topfelements, insbesondere gegen einen Rand der ersten Durchgangsöffnung oder der ersten Eingriffsausnehmung, vorgespannt sein. Dadurch drückt der erste Schenkel permanent gegen den Eingriffsabschnitt, was einerseits die Befestigung des Deckelelements an dem Topfelement noch zuverlässiger macht und andererseits zu einem festen Sitz der Bauteile des Schlossgehäuses beiträgt, wodurch ein Klappern der Bauteile verhindert werden kann.

[0057] Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform weist der erste Schenkel an einem von dem Deckelabschnitt entfernten Ende seiner Längserstreckung einen Befestigungsvorsprung auf, der quer zur Längserstreckung des ersten Schenkels von diesem vorsteht. Vorteilhafterweise kann der erste Schenkel dann

dazu ausgebildet sein, den Eingriffsabschnitt des Topfelements mit dem Befestigungsvorsprung zu hintergreifen. Der Befestigungsvorsprung kann insbesondere senkrecht zur Längserstreckung des ersten Schenkels und somit insbesondere parallel zum Deckelabschnitt des Deckelelements von dem ersten Schenkel vorstehen. Insbesondere wenn der erste Schenkel in der genannten Weise elastisch auslenkbar ist, kann der Befestigungsvorsprung auch als Rastvorsprung ausgebildet sein.

[0058] Gemäß einer bevorzugten Weiterbildung dieser Ausführungsform kann der Befestigungsvorsprung als Abkantung ausgebildet sein. Eine solche Abkantung kann insbesondere durch einfaches Umbiegen des genannten Endes des ersten Schenkels ausgebildet werden, was die Herstellung des Deckelelements vereinfacht.

[0059] Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform liegt der erste Schenkel an einem ersten Wandabschnitt der Wand des Topfelements an. Mit anderen Worten sind der erste Schenkel des Deckelelements und der genannte erste Wandabschnitt der Wand des Topfelements entlang einer Grenzfläche in unmittelbarem Kontakt zueinander. Auf diese Weise kann der erste Schenkel beim Anbringen des Deckelelements an dem Topfelement durch den ersten Wandabschnitt geführt werden und sich auch nach dem Anbringen an dem Wandabschnitt abstützen. Außerdem wird dadurch vermieden, dass der Innenraum des Topfelements durch den ersten Schenkel wesentlich eingeschränkt wird.

[0060] Sofern der Eingriffsabschnitt des Topfelements durch einen Randabschnitt der ersten Durchgangsöffnung gebildet ist, kann der Eingriffsabschnitt insbesondere an demjenigen Randabschnitt der ersten Durchgangsöffnung ausgebildet sein, der die erste Durchgangsöffnung in diejenige Richtung begrenzt, in die der erste Wandabschnitt ausgerichtet ist. Sofern der erste Schenkel den genannten Befestigungsvorsprung aufweist, kann dieser insbesondere in ebendiese Richtung von dem ersten Schenkel vorstehen.

[0061] Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform kann das Topfelement einen weiteren Eingriffsabschnitt aufweisen, wobei das Deckelelement einen von dem Deckelabschnitt vorstehenden zweiten Schenkel aufweist, der den weiteren Eingriffsabschnitt des Topfelements hintergreift, um das Deckelelement an dem Topfelement zu sichern. Diese Sicherung ist dann zusätzlich zu der Sicherung des Deckelelements an dem Topfelement, die durch den ersten Schenkel und dessen Hintergreifen des zugeordneten Eingriffsabschnitts bewirkt wird. Der weitere Eingriffsabschnitt des Topfelements kann dabei zumindest im Wesentlichen wie vorstehend beschrieben ausgebildet sein. Der weitere Eingriffsabschnitt des Topfelements kann beispielsweise durch einen Randabschnitt einer zweiten Durchgangsöffnung des Topfelements, insbesondere an dessen Boden, oder durch einen Randabschnitt einer zweiten Eingriffsausnehmung des Topfelements gebildet sein, ins-

besondere an dessen Wand. Die zweite Durchgangsöffnung kann dabei zumindest im Wesentlichen wie die erste Durchgangsöffnung ausgebildet sein. Ferner kann der zweite Schenkel zumindest im Wesentlichen wie der erste Schenkel ausgebildet sein. Beispielsweise kann der zweite Schenkel derart elastisch auslenkbar sein, dass er so weit von dem weiteren Eingriffsabschnitt weg bewegt werden kann, dass er sich von dem Eingriffsabschnitt lösen kann; und/oder der zweite Schenkel kann gegen den weiteren Eingriffsabschnitt vorgespannt sein; und/oder der zweite Schenkel kann an einem von dem Deckelabschnitt entfernten Ende seiner Längserstreckung einen Befestigungsvorsprung aufweisen, der quer zur Längserstreckung des zweiten Schenkels von diesem vorsteht, wobei der Befestigungsvorsprung als Abkantung ausgebildet sein kann und wobei der Befestigungsvorsprung des ersten Schenkels und der Befestigungsvorsprung des zweiten Schenkels voneinander wegweisend ausgerichtet sein können. Auch das Zusammenwirken des zweiten Schenkels mit dem weiteren Eingriffsabschnitt kann zumindest im Wesentlichen zumindest einer der vorstehend beschriebenen Weisen des Zusammenwirkens des ersten Schenkels mit dem zugeordneten Eingriffsabschnitt entsprechen.

[0062] Insbesondere wenn das Topfelement mehrere erste Eingriffsausnehmungen aufweist, kann das Topfelement auch mehrere (vorzugsweise gleichviele) zweite Eingriffsausnehmungen der genannten Art aufweisen. Die ersten und zweiten Eingriffsausnehmungen können dabei insbesondere derart angeordnet sein, dass durch die Wahl einer jeweiligen ersten Eingriffsausnehmung und einer jeweiligen (insbesondere einer der jeweiligen ersten Eingriffsausnehmung zugeordneten) zweiten Eingriffsausnehmung die Größe des Schlossgehäuses eingestellt werden kann. Vorzugsweise kann aufgrund der mehreren ersten und zweiten Eingriffsausnehmungen der Deckelabschnitt des Deckelelements in Abhängigkeit davon, in welche der ersten Eingriffsausnehmungen der erste Schenkel eingreift bzw. den Eingriffsabschnitt welcher der ersten Eingriffsausnehmungen der erste Schenkel hintergreift und in welche der zweiten Eingriffsausnehmungen der zweite Schenkel eingreift bzw. den weiteren Eingriffsabschnitt welcher der zweiten Eingriffsausnehmungen der zweite Schenkel hintergreift, in unterschiedlichen Abständen vom Boden des Topfelements anordenbar sein.

[0063] Gemäß einer vorteilhaften Ausführungsform liegt der erste Schenkel des Deckelelements an einem ersten Wandabschnitt der Wand des Topfelements an und liegt der zweite Schenkel des Deckelelements an einem zweiten Wandabschnitt der Wand des Topfelements an, der zu dem genannten ersten Wandabschnitt entgegengesetzt angeordnet ist. Mit anderen Worten liegen der erste Schenkel und der zweite Schenkel an zueinander, insbesondere diametral, entgegengesetzten Wandabschnitten der Wand des Topfelements an.

[0064] Sofern der weitere Eingriffsabschnitt an der genannten zweiten Durchgangsöffnung gebildet ist, kann

der von dem zweiten Schenkel hintergriffene weitere Eingriffsabschnitt insbesondere an demjenigen Rand der zweiten Durchgangsöffnung ausgebildet sein, der die zweite Durchgangsöffnung in diejenige Richtung begrenzt, in die der zweite Wandabschnitt ausgerichtet ist. Sofern der zweite Schenkel den genannten Befestigungsvorsprung aufweist, kann dieser insbesondere in ebendiese Richtung von dem zweiten Schenkel vorstehen. Diese Richtung ist dabei vorzugsweise gerade entgegengesetzt zu der Richtung, in welcher der erste Schenkel den an dem Rand der ersten Durchgangsöffnung ausgebildeten Eingriffsabschnitt hintergreift. Insbesondere können der erste Schenkel und der zweite Schenkel in zueinander entgegengesetzte Richtungen gegen den Eingriffsabschnitt der jeweiligen Eingriffsaufnahme, insbesondere gegen den jeweiligen Rand der ersten bzw. zweiten Durchgangsöffnung, vorgespannt sein.

[0065] Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform weist der Schlosskörper eine weitere Schließelementaufnahme auf, wobei das Schließelement in dem Geschlossenenzustand mit einem weiteren Verriegelungsabschnitt in die weitere Schließelementaufnahme eingesetzt ist, und weist das Topfelement, insbesondere der Boden des Topfelements, eine (insbesondere die oben bereits genannte) zweite Durchgangsöffnung auf, durch die hindurch der weitere Verriegelungsabschnitt in die weitere Schließelementaufnahme einsetzbar ist. Das Schließelement weist bei dieser Ausführungsform also zwei Verriegelungsabschnitte auf, mit denen es jeweils an dem Schlosskörper verriegelbar oder gesichert ist. Der Verriegelungsabschnitt und der weitere Verriegelungsabschnitt sind vorzugsweise an entgegengesetzten Enden des Schließelements angeordnet.

[0066] Das Schließelement einer solchen Ausführungsform kann beispielsweise ein U-förmiger starrer Bügel sein, dessen freie Enden den Verriegelungsabschnitt und den weiteren Verriegelungsabschnitt bilden, beispielsweise bei einem Hangschloss. Gemäß einer weiteren Ausführungsform kann das Schließelement beispielsweise ein flexibler Bügel sein (etwa eine Kette, ein Drahtseil oder eine Gelenkstabanordnung), insbesondere mit einem jeweiligen Kloben als Verriegelungsabschnitt an den freien Enden. Der weitere Verriegelungsabschnitt des Schließelements kann bei manchen Ausführungsformen während des gewöhnlichen Gebrauchs des Schlosses auch dauerhaft in die weitere Schließelementaufnahme eingesetzt und dort gesichert sein, also nicht nur in dem Geschlossenenzustand des Schließelements, sondern auch in einem Offenzustand. Beispielsweise ist eine derartige Ausgestaltung bei einem Hangschloss möglich, das einen U-förmigen Bügel mit zwei unterschiedlich langen Schenkeln aufweist, oder bei einem Schloss mit einem flexiblen Bügel.

[0067] Das Zusammenwirken des weiteren Verriegelungsabschnitts mit der zweiten Durchgangsöffnung und dem zweiten Schenkel kann insbesondere dem Zusammenwirken des genannten Verriegelungsabschnitts mit

der ersten Durchgangsöffnung und dem ersten Schenkel zumindest im Wesentlichen entsprechen. Insbesondere kann der zweite Schenkel im Geschlossenenzustand des Schließelements von dem in die weitere Schließelementaufnahme eingesetzten weiteren Verriegelungsabschnitt gegen ein Lösen von dem weiteren Eingriffsabschnitt blockiert werden, nämlich beispielsweise dadurch, dass der weitere Verriegelungsabschnitt, wenn er in die weitere Schließelementaufnahme eingesetzt ist, einen Raum einnimmt, in den der zweite Schenkel bewegt werden müsste, um sich von dem weiteren Eingriffsabschnitt zu lösen (also den Eingriffsabschnitt nicht länger zu hintergreifen). Wenn der weitere Eingriffsabschnitt an der zweiten Durchgangsöffnung gebildet ist und sich der zweite Schenkel durch die zweite Durchgangsöffnung erstreckt, kann der zweite Schenkel beispielsweise dadurch gegen ein Lösen von dem weiteren Eingriffsabschnitt und ein Verlassen der zweiten Durchgangsöffnung blockiert werden, dass der weitere Verriegelungsabschnitt innerhalb der zweiten Durchgangsöffnung einen Raum einnimmt, in den der zweite Schenkel bewegt werden müsste, um sich von dem weiteren Eingriffsabschnitt zu lösen und die zweite Durchgangsöffnung zu verlassen. Vorzugsweise füllen der weitere Verriegelungsabschnitt und der zweite Schenkel die zweite Durchgangsöffnung dabei (zumindest in die Richtung, in die der zweite Schenkel für ein Lösen bewegt werden müsste) vollständig aus.

[0068] Für eine zuverlässige Sicherung des Deckelements an dem Topfelement muss der zweite Schenkel aber nicht unbedingt durch einen in eine weitere Schließelementaufnahme eingesetzten weiteren Verriegelungsabschnitt blockiert werden. Vielmehr kann auch auf andere Weise verhindert werden, dass sich der zweite Schenkel von dem weiteren Eingriffsabschnitt lösen kann. Beispielsweise kann vorgesehen sein, dass das Topfelement, insbesondere der Boden des Topfelements, zwar eine zweite Durchgangsöffnung aufweist, ohne aber, dass vorgesehen wäre, dass ein weiterer Verriegelungsabschnitt des Schließelements durch die zweite Durchgangsöffnung in eine weitere Schließelementaufnahme des Schlosskörpers einsetzbar wäre; vielmehr dient in diesem Fall die zweite Durchgangsöffnung (gegebenenfalls zusätzlich dazu, dass sich der zweite Schenkel durch sie erstreckt, so dass der Schenkel einen an einem Rand der zweiten Durchgangsöffnung ausgebildeten Eingriffsabschnitt hintergreifen kann) dazu, dass ein Sicherungselement, das beispielsweise als Sicherungsblech ausgebildet sein kann, in den Schlosskörper eingesetzt werden kann und zwar vorteilhafterweise derart, dass es den zweiten Schenkel gegen ein Lösen von dem weiteren Eingriffsabschnitt blockiert. Ein derartiges Sicherungselement kann, vorzugsweise unverlierbar, insbesondere kraftschlüssig und/oder formschlüssig, in dem Schlosskörper gehalten sein, z.B. durch Verrasten an einer Struktur des Schlosskörpers oder durch Verstemmen.

[0069] Des Weiteren ist es grundsätzlich auch denk-

bar, sofern kein Bedarf besteht, den Schlosskörper zu einem späteren Zeitpunkt noch einmal zu öffnen, den zweiten Schenkel unlösbar mit dem weiteren Eingriffsabschnitt oder einem sonstigen Abschnitt des Topfelements zu verbinden, beispielsweise durch Verschweißen oder Verkleben. Das Hintergreifen des weiteren Eingriffsabschnitts kann in diesem Fall primär einer ersten Sicherung des Deckelelements an dem Topfelement bei der Montage dienen, bevor die dauerhafte Verbindung hergestellt wird. Grundsätzlich ist es auch denkbar, den ersten Schenkel in dieser Weise unlösbar mit dem zugeordneten Eingriffsabschnitt oder einem sonstigen Abschnitt des Topfelements zu verbinden.

[0070] Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform weist das Schließelement einen Kopplungsabschnitt auf, mit dem es dauerhaft an dem Schlosskörper befestigt ist. Der Kopplungsabschnitt kann dabei alternativ zu dem vorstehend genannten weiteren Verriegelungsabschnitt, insbesondere an dem genannten dem Verriegelungsabschnitt entgegengesetzten Ende des Schließelements, vorgesehen sein. Grundsätzlich ist es aber auch denkbar, dass das Schließelement zusätzlich zu dem Verriegelungsabschnitt sowohl den weiteren Verriegelungsabschnitt als auch den Kopplungsabschnitt aufweist. Beispielsweise kann das Schließelement einen verzweigten Verlauf und somit mehrere Enden aufweisen, wobei der Verriegelungsabschnitt, der weitere Verriegelungsabschnitt und der Kopplungsabschnitt dann vorzugsweise an einem jeweils anderen dieser Enden vorgesehen sind.

[0071] Der Kopplungsabschnitt kann insbesondere an der Wand des Topfelements des Schlossgehäuses oder durch die Wand hindurch an dem Schlossgehäuse befestigt sein. Vorzugsweise ist der Kopplungsabschnitt an einem Wandabschnitt der Wand oder durch einen Wandabschnitt der Wand hindurch befestigt, der von dem genannten ersten Wandabschnitt verschieden, bevorzugt entgegengesetzt dazu angeordnet, ist und bei dem es sich insbesondere um den genannten zweiten Wandabschnitt handeln kann.

[0072] Der Kopplungsabschnitt ist vorzugsweise insofern dauerhaft an dem Schlosskörper befestigt, als er von dem Schlosskörper unlösbar ist, d. h. von dem Schlosskörper nicht ohne Beschädigung des Schlosses gelöst werden kann. Beispielsweise kann der Kopplungsabschnitt durch Vernieten an dem Schlosskörper befestigt sein.

[0073] Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform weist der Verriegelungsabschnitt des Schließelements eine Verriegelungsausnehmung auf und weist der erste Schenkel des Deckelelements des Schlossgehäuses ebenfalls eine Verriegelungsausnehmung auf, wobei der Schließmechanismus einen Riegel umfasst, der zwischen einer Verriegelungsstellung und einer Entriegelungsstellung verstellbar und dazu ausgebildet ist, in der Verriegelungsstellung, sofern sich das Schließelement in dem Geschlossen Zustand befindet, sowohl in die Verriegelungsausnehmung des Verriegelungs-

abschnitts als auch in die Verriegelungsausnehmung des ersten Schenkels einzugreifen und den Verriegelungsabschnitt dadurch gegen ein Verlassen der Schließelementaufnahme zu sperren. Die Verriegelungsausnehmung des Verriegelungsabschnitts kann insofern der weiter oben bereits erwähnten Verriegelungsstruktur des Verriegelungsabschnitts entsprechen. In der Entriegelungsstellung dagegen greift der Riegel zumindest in die Verriegelungsausnehmung des Verriegelungsabschnitts, vorzugsweise auch in die Verriegelungsausnehmung des ersten Schenkels, zweckmäßigerweise nicht ein, so dass der Verriegelungsabschnitt für ein Verlassen der Schließelementaufnahme freigegeben ist.

[0074] Insbesondere kann der Riegel in der Verriegelungsstellung, sofern sich das Schließelement in dem Geschlossen Zustand befindet, durch die Verriegelungsausnehmung des Verriegelungsabschnitts hindurch in die Verriegelungsausnehmung des ersten Schenkels eingreifen. Die Verriegelungsausnehmung des Verriegelungsabschnitts kann zu diesem Zweck als Durchgangsöffnung ausgebildet sein. Insbesondere aus Gründen einer einfachen Herstellung, beispielsweise durch Stanzen, kann die Verriegelungsausnehmung des ersten Schenkels ebenfalls als Durchgangsöffnung ausgebildet sein. Zweckmäßigerweise fluchten die Verriegelungsausnehmung des Verriegelungsabschnitts und die Verriegelungsausnehmung des ersten Schenkels miteinander, wenn der Verriegelungsabschnitt in die Schließelementaufnahme des Schlosskörpers eingesetzt ist, so dass der Riegel in seiner Verriegelungsstellung auf einfache Weise in beide Verriegelungsausnehmungen eingreifen kann.

[0075] Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform weist das Topfelement, vorzugsweise die Wand des Topfelements, eine Öffnung auf, durch die hindurch der Schließmechanismus sich erstreckt oder, etwa mittels eines Schlüssels, betätigbar ist. Vorzugsweise ist der Schließmechanismus zumindest weitgehend innerhalb des Schlossgehäuses angeordnet, um gegen eine Manipulation von außen geschützt zu sein. Die genannte Öffnung ermöglicht jedoch, den Schließmechanismus von außen zu betätigen. Damit durch die Öffnung kein Zugang zum Innenraum des Schlossgehäuses möglich ist, wird die Öffnung von dem Schließmechanismus vorzugsweise vollständig ausgefüllt, sei es, dass sich der Schließmechanismus bis an die Öffnung erstreckt, oder, dass sich der Schließmechanismus durch die Öffnung hindurch erstreckt.

[0076] Die Öffnung ist vorzugsweise in einem dritten Wandabschnitt der Wand des Topfelements ausgebildet, der sich von dem genannten ersten Wandabschnitt (und gegebenenfalls dem genannten zweiten Wandabschnitt) unterscheidet und der vorzugsweise zu dem ersten Wandabschnitt (sowie gegebenenfalls zu dem zweiten Wandabschnitt) zumindest im Wesentlichen senkrecht ausgerichtet ist.

[0077] Grundsätzlich kann (anstelle des Topfele-

ments) auch das Deckelement eine solche Öffnung aufweisen, durch die hindurch sich der Schließmechanismus erstreckt oder betätigbar ist. Außerdem ist es nicht zwingend erforderlich, dass das Schlossgehäuse insgesamt überhaupt eine solche Öffnung aufweist. Insbesondere wenn der Schließmechanismus einen elektronischen Schließzylinder umfasst, kann eine vergleichsweise kleine Öffnung ausreichen oder auch gar keine Öffnung vorgesehen sein.

[0078] Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform ist der Deckelabschnitt des Deckelements durchgehend geschlossen, weist also keine Öffnung auf. Das trägt zur Stabilität des Deckelements und insbesondere des Deckelabschnitts bei.

[0079] Des Weiteren ist es bevorzugt, wenn der erste Schenkel und der zweite Schenkel rotationssymmetrisch und/oder spiegelsymmetrisch zueinander ausgebildet sind. Insbesondere kann gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform das Deckelement insgesamt rotationssymmetrisch und/oder spiegelsymmetrisch ausgebildet sein.

[0080] Ferner kann auch das Topfelement, grundsätzlich unabhängig von der Ausbildung des Deckelements, insgesamt zumindest im Wesentlichen (insbesondere abgesehen von der genannten Öffnung, durch die hindurch der Schließmechanismus sich erstreckt oder betätigbar ist, und/oder abgesehen von einem Abschnitt, an dem der genannte Kopplungsabschnitt des Schließelements befestigt ist) rotationssymmetrisch und/oder spiegelsymmetrisch ausgebildet sein.

[0081] Die Erfindung wird nachfolgend lediglich beispielhaft unter Bezugnahme auf die Figuren weiter erläutert.

Fig. 1 zeigt eine Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Schlosses in einer perspektivischen Darstellung.

Fig. 2 zeigt dasselbe Schloss in einer Schnittdarstellung.

Fig. 3 zeigt das Topfelement und das Deckelement des Schlossgehäuses des Schlosses als separate Bauteile aus einer ersten Blickrichtung.

Fig. 4 zeigt das Topfelement und das Deckelement des Schlossgehäuses zusammen mit dem Verriegelungsabschnitt des Schließelements des Schlosses als separate Bauteile aus einer zweiten Blickrichtung, wobei das Topfelement geschnitten dargestellt ist.

Fig. 5 zeigt das Topfelement einer alternativen Ausführungsform als separates Bauteil aus der ersten Blickrichtung.

[0082] Das in den Fig. 1 bis 4 gezeigte erfindungsgemäße Schloss 11 ist als Gelenkstabschloss ausgebildet,

das einen Schlosskörper 13 sowie ein als eine Gelenkstabanordnung aus mehreren gelenkig miteinander verbundenen Gelenkstäben ausgebildetes Schließelement 15 umfasst. Der Schlosskörper 13 umfasst ein Schlossgehäuse 17, welches einen Innenraum 19 des Schlosskörpers 13 umschließt (vgl. Fig. 1), und weist eine Schließelementaufnahme 21 auf.

[0083] Ein erstes Ende der Erstreckung des Schließelements 15 bildet einen Kopplungsabschnitt 23, mit dem das Schließelement 15 dauerhaft, nämlich durch Vernieten, an dem Schlosskörper 13 befestigt ist. Ein dazu entgegengesetztes zweites Ende der Erstreckung des Schließelements 15 bildet einen Verriegelungsabschnitt 25, mit dem das Schließelement 15 in die Schließelementaufnahme 21 eingesetzt werden kann. Wenn das Schließelement 15 mit dem Verriegelungsabschnitt 25 in die Schließelementaufnahme 21 eingesetzt ist, befindet es sich in einem Geschlossenzustand, der in den Fig. 1 und 2 gezeigt ist und der einem geschlossenen Zustand des Schlosses 11 entspricht.

[0084] Das Schlossgehäuse 17 umfasst ein Topfelement 27 sowie ein Deckelement 29, die in den Fig. 3 und 4 gesondert dargestellt sind. Das Topfelement 27 ist als einteiliges Tiefziehbteil mit einer Kragenverstärkung ausgebildet und weist einen zumindest im Wesentlichen rechteckigen ebenen Boden 31 sowie eine von dem gesamten Rand des Bodens 31 zumindest im Wesentlichen senkrecht vorstehende und somit umlaufende Wand 33 auf. Das Topfelement 27 weist dadurch eine Quaderform auf, deren eine Seite durch den Boden 31 gebildet wird und deren vier daran angrenzende Seiten durch vier ebene Wandabschnitte der Wand 33 gebildet werden. An der sechsten Seite der Quaderform ist das Topfelement 27 dagegen offen. Die Kanten der Quaderform, an denen jeweils einer der Wandabschnitte der Wand 33 mit dem Boden 31 oder einem angrenzenden Wandabschnitt verbunden ist, sind dabei abgerundet.

[0085] Wie insbesondere in Fig. 4 zu erkennen ist, in der das Topfelement 27 geschnitten dargestellt ist, weist der Boden 31 eine erste Durchgangsöffnung 35 und eine zweite Durchgangsöffnung 37 auf. Die erste Durchgangsöffnung 35 ist benachbart zu einem ersten Wandabschnitt 39 der Wand 33 angeordnet, während die zweite Durchgangsöffnung 37 benachbart zu einem dem ersten Wandabschnitt 39 diametral entgegengesetzten zweiten Wandabschnitt 41 der Wand 33 angeordnet ist, an dem der Kopplungsabschnitt 23 des Schließelements 15 befestigt ist. Die erste Durchgangsöffnung 35 bildet dabei den Eingang der Schließelementaufnahme 21, durch den der Verriegelungsabschnitt 25 des Schließelements 15 in die Schließelementaufnahme 21 eingesetzt werden kann (vgl. Fig. 2). Bei der gezeigten Ausführungsform grenzen der erste Wandabschnitt 39 und der zweite Wandabschnitt 41 an die beiden kürzeren Seiten der Rechteckform des Bodens 31 des Topfelements 27 an.

[0086] Das Deckelement 29 ist als Stanzbeigeteil ausgebildet und weist einen zumindest im Wesentlichen

rechteckigen ebenen Deckelabschnitt 43 auf, dessen Ausmaße denen des Bodens 31 entsprechen, der aber im Unterschied zum Boden 31 durchgehend geschlossen ist. An den beiden kürzeren Seiten der Rechteckform des Deckelabschnitts 43 sind ein erster Schenkel 45 bzw. ein zweiter Schenkel 47 ausgebildet, die aus der Ebene des Deckelabschnitts 43 gegenüber diesem umgebogen sind, so dass sie von dem Deckelabschnitt 43 zumindest im Wesentlichen senkrecht vorstehen. Die Schenkel 45, 47 sind dabei mit dem Deckelabschnitt 43 einteilig ausgebildet. An ihrem jeweiligen freien, d. h. von dem Deckelabschnitt 43 entfernten, Ende weisen die Schenkel 45, 47 jeweils einen Befestigungsvorsprung 49 in Form einer Abkantung auf. Die Befestigungsvorsprünge 49 sind dabei in voneinander wegweisender Richtung ausgerichtet. Das Deckelelement 29 ist insgesamt bezüglich einer zum Deckelabschnitt 43 senkrechten und zu den Schenkeln 45, 47 parallelen Spiegelebene spiegelsymmetrisch sowie bezüglich einer zum Deckelabschnitt 43 senkrechten Symmetrieachse rotationssymmetrisch ausgebildet.

[0087] Wie sich insbesondere anhand der Schnittdarstellung der Fig. 2 nachvollziehen lässt, ist das Deckelelement 29 an dem Topfelement 27 derart angeordnet, dass sich der erste Schenkel 45 entlang dem ersten Wandabschnitt 39 bis in die erste Durchgangsöffnung 35 und durch diese hindurch erstreckt. Der erste Schenkel 45 hintergreift außerdem mit seinem Befestigungsvorsprung 49 einen Eingriffsabschnitt 50 des Topfelements 27, der durch einen zum ersten Wandabschnitt 39 hin ausgerichteten Randabschnitt der ersten Durchgangsöffnung 35 gebildet ist. In entsprechender Weise erstreckt sich der zweite Schenkel 47 entlang dem zweiten Wandabschnitt 41 bis in die zweite Durchgangsöffnung 37 und erstreckt sich durch diese hindurch. Der zweite Schenkel 47 hintergreift außerdem mit seinem Befestigungsvorsprung 49 einen Eingriffsabschnitt 50 des Topfelements 27, der durch einen zum zweiten Wandabschnitt 41 hin ausgerichteten Randabschnitt der zweiten Durchgangsöffnung 37 ausgebildet ist (vgl. Fig. 2 und 4). Insgesamt wird dadurch das Deckelelement 29 formschlüssig an dem Topfelement 27 gesichert. Dieser Zustand ist in den Fig. 1 und 2 gezeigt, in denen zu erkennen ist, dass der Deckelabschnitt 43 des Deckelelements 29 das Topfelement 27 verschließt, so dass das Schlossgehäuse 17 insgesamt (von Öffnungen wie den genannten Durchgangsöffnungen 35, 37 abgesehen) rundum verschlossen ist.

[0088] Für das Anbringen des Deckelelements 29 an dem Topfelement 27 lassen sich die beiden Schenkel 45, 47 elastisch aufeinander zu auslenken. Sobald die Befestigungsvorsprünge 49 die jeweilige Durchgangsöffnung 35, 37 passiert haben, werden sie durch eine jeweilige Rückstellkraft in Richtung voneinander weg wieder zurückgestellt, so dass die Schenkel 45, 47 des Deckelelements 29 an den genannten Rändern der Durchgangsöffnungen 35, 37 des Bodens 31 des Topfelements 27 jeweils hinter den Eingriffsabschnitten 50

einrasten. Dadurch ist das Deckelelement 29 an dem Topfelement 27 gesichert, kann jedoch grundsätzlich von dem Topfelement 27 auch wieder gelöst werden, indem die Schenkel 45, 47 aufeinander zu ausgelenkt werden, bis die Befestigungsvorsprünge 49 die Eingriffsabschnitte 50 nicht mehr hintergreifen und die Durchgangsöffnungen 35, 37 daher wieder verlassen können.

[0089] Das ist allerdings nur möglich, solange die Schenkel 45, 47 aufeinander zu ausgelenkt werden können. In dem Geschlossenenzustand des Schließelements 15 jedoch erstreckt sich dessen Verriegelungsabschnitt 25 durch die erste Durchgangsöffnung 35 hindurch und füllt dabei zusammen mit dem ersten Schenkel 45 die erste Durchgangsöffnung 35 zumindest im Wesentlichen vollständig aus (vgl. insbesondere Fig. 2), so dass der erste Schenkel 45 nicht in Richtung zum zweiten Schenkel 47 ausgelenkt werden kann. Dadurch blockiert der in die Schließelementaufnahme 21 eingesetzte Verriegelungsabschnitt 25 den ersten Schenkel 45 gegen ein Lösen von dem Eingriffsabschnitt 50 der ersten Durchgangsöffnung 35. Da zudem der genannte Innenraum 19 des Schlosskörpers 13 weitgehend durch einen in dem Schlossgehäuse 17 aufgenommenen Schließmechanismus 51 ausgefüllt ist, ist auch der zweite Schenkel 47 daran gehindert, in Richtung zum ersten Schenkel 45 ausgelenkt zu werden, so dass auch der zweite Schenkel 47 gegen ein Lösen von dem Eingriffsabschnitt 50 der zweiten Durchgangsöffnung 37 blockiert wird. Darüber hinaus kann noch zusätzlich ein Sicherungselement, etwa in Form eines Sicherungsbleches 52, vorgesehen sein, welches in den Schlosskörper 13 eingesetzt ist und den zweiten Schenkel 47 gegen ein Lösen von dem Eingriffsabschnitt 50 der zweiten Durchgangsöffnung 37 blockiert. Das Sicherungsblech 52, das in Fig. 2 mit unterbrochener Linie dargestellt ist, kann beispielsweise durch die zweite Durchgangsöffnung 37 in den Innenraum 19 des Schlossgehäuses 17 eingesetzt sein.

[0090] Der Schließmechanismus 51, der nur in Fig. 1 gezeigt ist, umfasst einen Schließzylinder, der sich durch eine in einem dritten Wandabschnitt 53 ausgebildete Öffnung 55 geringfügig aus dem Schlossgehäuse 17 heraus erstreckt. Mittels eines dem Schließzylinder zugeordneten Schlüssels 57 lässt sich der Schließmechanismus 51 betätigen, um einen in den Figuren nicht gezeigten Riegel des Schließmechanismus 51 wahlweise zwischen einer Verriegelungsstellung und einer Entriegelungsstellung zu verstellen.

[0091] In der Verriegelungsstellung greift der Riegel, sofern das Schließelement 15 in die Schließelementaufnahme 21 eingesetzt ist, in eine an dem Verriegelungsabschnitt 25 des Schließelements 15 ausgebildete Verriegelungsausnehmung 59 ein und greift darüber hinaus durch diese Verriegelungsausnehmung 59 hindurch in eine an dem ersten Schenkel 45 ausgebildete Verriegelungsausnehmung 61 ein, die in dem Geschlossenenzustand des Schließelements 15 mit der Verriegelungsausnehmung 59 des Verriegelungsabschnitts 25 fluchtet

(vgl. Fig. 2 und 4). Auf diese Weise sperrt der Riegel des Schließmechanismus 51 in seiner Verriegelungsstellung das Schließelement 15 gegen ein Verlassen der Schließelementaufnahme 21. Wird der Riegel dagegen durch Betätigung des Schließmechanismus 51 in seine Entriegelungsstellung verstellt, greift er nicht länger in die Verriegelungsausnehmungen 59, 61 ein, so dass das Schließelement 15 für ein Verlassen der Schließelementaufnahme 21 freigegeben ist.

[0092] In Fig. 5 ist ein Beispiel für eine mögliche alternative Ausbildung des Topfelements 27 gezeigt, wobei das Schloss 11 ansonsten im Wesentlichen identisch zu dem vorstehend beschriebenen Schloss 11 ausgebildet sein kann. Der Boden 31 des Topfelements 27 weist dabei wiederum die erste Durchgangsöffnung 35 und die zweite Durchgangsöffnung 37 auf (die aufgrund der Blickrichtung in Fig. 5 nicht zu sehen sind). Zusätzlich weist das Topfelement 27 gesonderte erste und zweite Eingriffsausnehmungen 36.1, 36.2 bzw. 38.1 auf, die bei dieser Ausführungsform in der Wand 33 des Topfelements 27 ausgebildet sind. Somit sind die Eingriffsausnehmungen 36.1, 36.2, 38.1 der Wand 33 des Topfelements 27 bezüglich der Längserstreckung der Schenkel 45, 47 des Deckelelements 29 nicht axial (wie etwa die Durchgangsöffnungen 35, 37 des Bodens 31), sondern seitlich ausgerichtet.

[0093] In dem gezeigten Beispiel sind in dem ersten Wandabschnitt 39 zwei erste Eingriffsausnehmungen 36.1, 36.2 ausgebildet und in dem zweiten Wandabschnitt 41 zwei zweite Eingriffsausnehmungen 38.1 ausgebildet, von denen aus der Blickrichtung der Fig. 5 nur eine zu sehen ist. Diese ersten und zweiten Eingriffsausnehmungen 36.1, 36.2, 38.1 erstrecken sich jeweils als durchgehende Öffnungen durch die Wand 33 hindurch.

[0094] Diejenigen Randabschnitte der Eingriffsausnehmungen 36.1, 36.2, 38.1, die dem Innenraum 19 des Schlosskörpers 13 (vgl. Fig. 2) und dem Deckelabschnitt 43 des Deckelelements 29 (vgl. Fig. 1) zugewandt sind - also in Fig. 5 die innenseitig und oben gelegenen horizontalen Kanten der Eingriffsausnehmungen 36.1, 36.2, 38.1, von denen in Fig. 5 nur diejenige der Eingriffsausnehmung 38.1 zu sehen ist - bilden Eingriffsabschnitte 50 des Topfelements 27. Diese Eingriffsabschnitte 50 können von den Schenkeln 45, 47 des Deckelelements 29 hintergriffen werden, um das Deckelelement 29 an dem Topfelement 27 zu sichern.

[0095] Bei der in Fig. 5 gezeigten Ausführungsform kann das Deckelelement 29 wahlweise derart an dem Topfelement 27 angeordnet werden, dass entweder der erste Schenkel 45 in die obere (bodenfernere) erste Eingriffsausnehmung 36.1 und der zweite Schenkel 47 in die obere (bodenfernere) zweite Eingriffsausnehmung 38.1 eingreift oder der erste Schenkel 45 in die untere (bodennähere) erste Eingriffsausnehmung 36.2 und der zweite Schenkel 47 in die untere (bodennähere) zweite Eingriffsausnehmung (nicht zu sehen) eingreift. Zudem können die erste Durchgangsöffnung 35 und die zweite

Durchgangsöffnung 37 wie bei der in den Fig. 1 bis 4 gezeigten Ausführungsform noch als weitere erste Eingriffsausnehmung bzw. weitere zweite Eingriffsausnehmung fungieren, in die der erste Schenkel 45 bzw. der zweite Schenkel 47 eingreifen kann. Auf diese Weise kann der Deckelabschnitt 43 des Deckelelements 29 in zwei bzw. drei verschiedenen Abständen vom Boden 31 des Topfelements 27 angeordnet werden. Dabei kann der erste Schenkel 45 in jeder der zwei bzw. drei verschiedenen Stellungen des Deckelelements 29 relativ zum Topfelement 27 von dem in die Schließelementaufnahme 21 eingesetzten Verriegelungsabschnitt 25 des Schließelements 15 gegen ein Verlassen der jeweiligen ersten Eingriffsausnehmung 36.1, 36.2 blockiert werden, während der zweite Schenkel 47 insbesondere von dem genannten Sicherungsblech 52, einem sonstigen Sicherungselement oder dem in dem Schlossgehäuse 17 aufgenommenen Schließmechanismus 51 gegen ein Verlassen der jeweiligen zweiten Eingriffsausnehmung 38.1 blockiert sein kann.

[0096] Zu dem in Fig. 5 gezeigten Ausführungsbeispiel ist noch anzumerken, dass für jeden Schenkel 45, 47 des Deckelelements 29 auch nur eine einzige (seitliche) Eingriffsausnehmung 36.1, 36.2, 38.1 vorgesehen sein könnte. Ferner müssen die Eingriffsausnehmung 36.1, 36.2, 38.1 nicht als durchgängige Öffnungen ausgebildet sein, sondern könnten auch (geschlossene) Vertiefungen sein.

[0097] Die erfindungsgemäße Ausbildung des Schlosses 11 ermöglicht vorteilhafterweise einen vergleichsweise wenig komplexen Aufbau des Schlosses 11. Dabei lässt sich das Schlossgehäuse 17 auf einfache Weise, insbesondere auch automatisiert, als Teil der Montage des Schlosses 11 schließen, aber, falls es erforderlich werden sollte, auch auf ähnlich einfache Weise wieder öffnen. Dennoch ist das Schlossgehäuse 17 bei geschlossenem Schloss 11 (d. h. im Geschlossenenzustand des Schließelements 15) zuverlässig dagegen gesichert, geöffnet zu werden.

Bezugszeichen

[0098]

11	Schloss
13	Schlosskörper
15	Schließelement
17	Schlossgehäuse
19	Innenraum
21	Schließelementaufnahme
23	Kopplungsabschnitt
25	Verriegelungsabschnitt
27	Topfelement
29	Deckelelement
31	Boden
33	Wand
35	erste Durchgangsöffnung
36.1, 36.2	erste Eingriffsausnehmung

- 37 zweite Durchgangsöffnung
- 38.1 zweite Eingriffsausnehmung
- 39 erster Wandabschnitt
- 41 zweiter Wandabschnitt
- 43 Deckelabschnitt
- 45 erster Schenkel
- 47 zweiter Schenkel
- 49 Befestigungsvorsprung
- 50 Eingriffsabschnitt
- 51 Schließmechanismus
- 52 Sicherungsblech
- 53 dritter Wandabschnitt
- 55 Öffnung
- 57 Schlüssel
- 59 Verriegelungsausnehmung
- 61 Verriegelungsausnehmung

Patentansprüche

1. Schloss (11), insbesondere Zweiradschloss oder Hangeschloss, umfassend:

- einen Schlosskörper (13), der ein Schlossgehäuse (17) umfasst und zumindest eine Schließelementaufnahme (21) aufweist;
 - ein Schließelement (15), das in einen Geschlossenzustand bringbar ist, in dem es mit einem Verriegelungsabschnitt (25) in die Schließelementaufnahme (21) eingesetzt ist; und
 - einen Schließmechanismus (51), der zumindest teilweise in dem Schlossgehäuse (17) aufgenommen ist und dazu ausgebildet ist, das Schließelement (15) in dessen Geschlossenzustand wahlweise gegen ein Verlassen der Schließelementaufnahme (21) zu sperren oder für ein Verlassen der Schließelementaufnahme (21) freizugeben;
- wobei das Schlossgehäuse (17) ein Topfelement (27) mit einem Boden (31) und einer von dem Boden (31) vorstehenden umlaufenden Wand (33) sowie ein das Topfelement (27) verschließendes Deckelelement (29) umfasst, wobei das Topfelement (27) eine erste Durchgangsöffnung (35) und einen Eingriffsabschnitt (50) aufweist, wobei der Verriegelungsabschnitt (25) des Schließelements (15) durch die erste Durchgangsöffnung (35) hindurch in die Schließelementaufnahme (21) einsetzbar ist, und wobei das Deckelelement (29) einen Deckelabschnitt (43) sowie einen von dem Deckelabschnitt (43) vorstehenden ersten Schenkel (45) aufweist, der den Eingriffsabschnitt (50) des Topfelements (27) hintergreift, um das Deckelelement (29) an dem Topfelement (27) zu sichern.

2. Schloss nach Anspruch 1,

wobei die erste Durchgangsöffnung (35) an dem Boden (31) des Topfelements (27) gebildet ist.

3. Schloss nach Anspruch 1 oder 2, wobei der Eingriffsabschnitt (50) des Topfelements (27) durch einen Randabschnitt der ersten Durchgangsöffnung (35) gebildet ist, wobei sich der erste Schenkel (45) des Deckelelements (29) durch die erste Durchgangsöffnung (35) erstreckt.

4. Schloss nach Anspruch 1 oder 2,

wobei das Topfelement (27) zumindest eine erste Eingriffsausnehmung (36.1, 36.2) aufweist, wobei der erste Schenkel (45) des Deckelelements (29) in die erste Eingriffsausnehmung (36.1, 36.2) eingreift, und wobei der Eingriffsabschnitt (50) des Topfelements (27) durch einen Randabschnitt der ersten Eingriffsausnehmung (36.1, 36.2) gebildet ist, wobei vorzugsweise außerdem vorgesehen ist, dass die Wand (33) des Topfelements (27) mehrere erste Eingriffsausnehmungen (36.1, 36.2) aufweist, dass das Topfelement (27) mehrere Eingriffsabschnitte (50) aufweist, die jeweils durch einen Randabschnitt einer der mehreren ersten Eingriffsausnehmungen (36.1, 36.2) gebildet sind, und dass der erste Schenkel (45) des Deckelelements (29) in eine der mehreren ersten Eingriffsausnehmungen (36.1, 36.2) eingreift und den Randabschnitt dieser Eingriffsausnehmung (36.1, 36.2) hintergreift.

5. Schloss nach einem der vorstehenden Ansprüche, wobei das Schließelement (15), wenn der Verriegelungsabschnitt (25) des Schließelements (15) in die Schließelementaufnahme (21) des Schlosskörpers (13) eingesetzt ist, die erste Durchgangsöffnung (35) des Topfelements (27) derart im Wesentlichen ausfüllt, dass das Schließelement (15) einen Zugriff auf den ersten Schenkel (45) des Deckelelements (29) durch die erste Durchgangsöffnung (35) hindurch blockiert.

6. Schloss nach einem der vorstehenden Ansprüche, wobei der erste Schenkel (45) des Deckelelements (29) im Geschlossenzustand des Schließelements (15) von dem in die Schließelementaufnahme (21) eingesetzten Verriegelungsabschnitt (25) gegen ein Lösen von dem Eingriffsabschnitt (50) des Topfelements (27) blockiert wird.

7. Schloss nach einem der vorstehenden Ansprüche,

wobei der erste Schenkel (45) des Deckelelements (29) derart elastisch auslenkbar ist, dass der erste Schenkel (45), wenn der Verriegelungsabschnitt (25) des Schließelements (15) in die Schließelementaufnahme (21) eingesetzt ist, die erste Durchgangsöffnung (35) des Topfelements (27) derart im Wesentlichen ausfüllt, dass das Schließelement (15) einen Zugriff auf den ersten Schenkel (45) des Deckelelements (29) durch die erste Durchgangsöffnung (35) hindurch blockiert.

- lungsabschnitt (25) des Schließelements (15) nicht in die Schließelementaufnahme (21) des Schlosskörpers (13) eingesetzt ist, entgegen einer Rückstellkraft von dem Eingriffsabschnitt (50) des Topfelements (27) gelöst werden kann, und/ oder
wobei der erste Schenkel (45) des Deckelelements (29) gegen den Eingriffsabschnitt (50) des Topfelements (27) vorgespannt ist.
- 5
8. Schloss nach einem der vorstehenden Ansprüche, wobei der erste Schenkel (45) des Deckelelements (29) eine Längserstreckung aufweist, wobei der erste Schenkel (45) an einem von dem Deckelabschnitt (43) entfernten Ende seiner Längserstreckung einen Befestigungsvorsprung (49) aufweist, der quer zur Längserstreckung des ersten Schenkels (45) von dem ersten Schenkel (45) vorsteht und vorzugsweise als Abkantung ausgebildet ist.
- 10
9. Schloss nach einem der vorstehenden Ansprüche, wobei das Topfelement (27) einen weiteren Eingriffsabschnitt (50) aufweist, und wobei das Deckelelement (29) einen von dem Deckelabschnitt (43) vorstehenden zweiten Schenkel (47) aufweist, der den weiteren Eingriffsabschnitt (50) des Topfelements (27) hintergreift, um das Deckelelement (29) an dem Topfelement (27) zu sichern, wobei vorzugsweise außerdem vorgesehen ist, dass der erste Schenkel (45) des Deckelelements (29) an einem ersten Wandabschnitt (39) der Wand (33) des Topfelements (27) anliegt und dass der zweite Schenkel (47) des Deckelelements (29) an einem zweiten Wandabschnitt (41) der Wand (33) des Topfelements (27) anliegt, der zu dem ersten Wandabschnitt (39) entgegengesetzt angeordnet ist.
- 15
- 20
- 25
- 30
- 35
- 40
10. Schloss nach Anspruch 9, wobei der Schlosskörper (13) eine weitere Schließelementaufnahme aufweist, wobei das Schließelement (15) in dem Geschlossenzustand mit einem weiteren Verriegelungsabschnitt in die weitere Schließelementaufnahme eingesetzt ist, und wobei das Topfelement (27) eine zweite Durchgangsöffnung (37) aufweist, durch die hindurch der weitere Verriegelungsabschnitt in die weitere Schließelementaufnahme einsetzbar ist.
- 45
- 50
11. Schloss nach Anspruch 9 oder 10, wobei die Wand (33) des Topfelements (27) zumindest eine zweite Eingriffsausnehmung (38.1) aufweist, wobei der zweite Schenkel (47) des Deckelelements (29) in die zweite Eingriffsausnehmung
- (38.1) eingreift, wobei der weitere Eingriffsabschnitt (50) des Topfelements (27) durch einen Randabschnitt der zweiten Eingriffsausnehmung (38.1) gebildet ist.
12. Schloss nach einem der vorstehenden Ansprüche, wobei das Schließelement (15) einen Kopplungsabschnitt (23) aufweist, mit dem das Schließelement (15) dauerhaft an dem Schlosskörper (13) befestigt ist.
13. Schloss nach einem der vorstehenden Ansprüche, wobei der Verriegelungsabschnitt (25) des Schließelements (15) eine Verriegelungsausnehmung (59) aufweist, wobei der erste Schenkel (45) des Deckelelements (29) des Schlossgehäuses (17) eine Verriegelungsausnehmung (61) aufweist, und wobei der Schließmechanismus (51) einen Riegel umfasst, der zwischen einer Verriegelungsstellung und einer Entriegelungsstellung verstellbar und dazu ausgebildet ist, in der Verriegelungsstellung, sofern sich das Schließelement (15) in dem Geschlossenzustand befindet, sowohl in die Verriegelungsausnehmung (59) des Verriegelungsabschnitts (25) als auch in die Verriegelungsausnehmung (61) des ersten Schenkels (45) einzugreifen und den Verriegelungsabschnitt (25) dadurch gegen ein Verlassen der Schließelementaufnahme (21) zu sperren.
14. Schloss nach einem der vorstehenden Ansprüche, wobei das Topfelement (27) eine Öffnung (55) aufweist, durch die hindurch sich der Schließmechanismus (51) erstreckt oder betätigbar ist, und/oder wobei der Deckelabschnitt (43) des Deckelelements (29) durchgehend geschlossen ist.
15. Schloss nach einem der vorstehenden Ansprüche, wobei das Deckelelement (29) rotationssymmetrisch und/oder spiegelsymmetrisch ausgebildet ist.
- 55

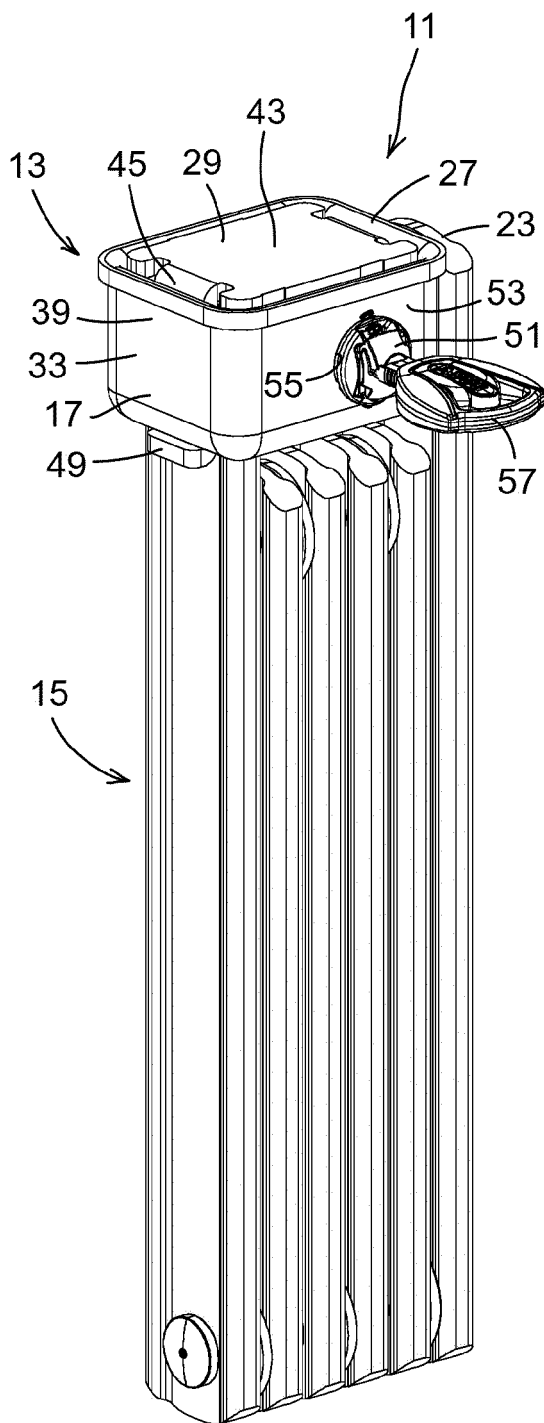


Fig. 1

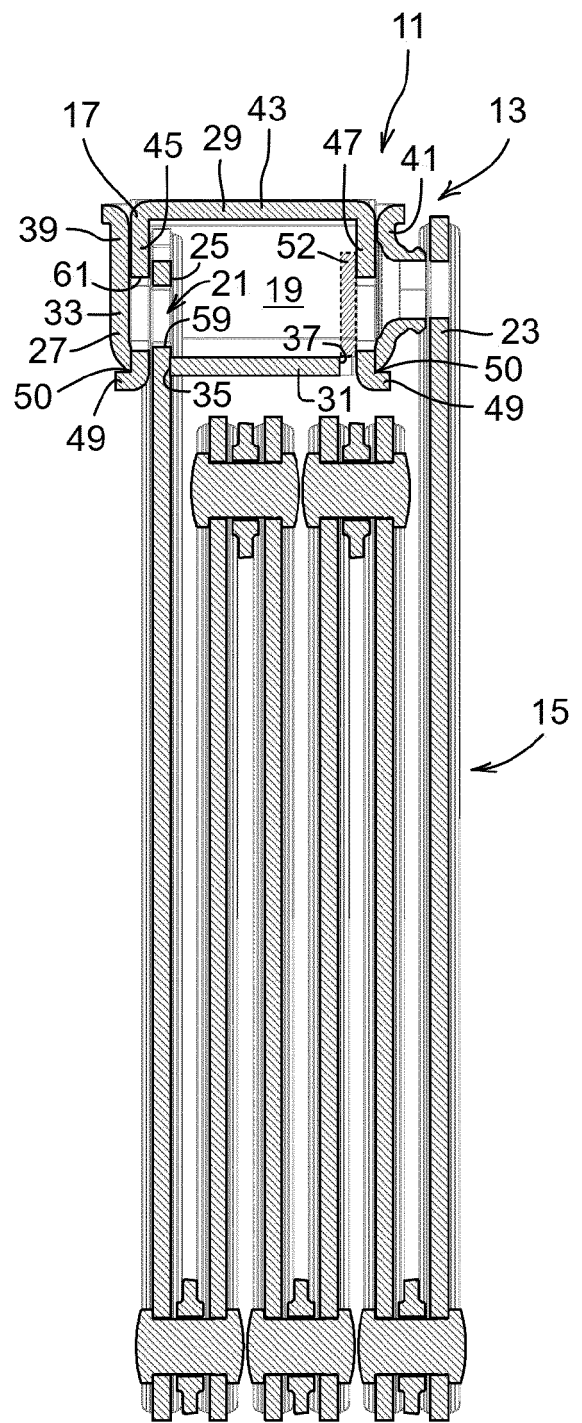


Fig. 2

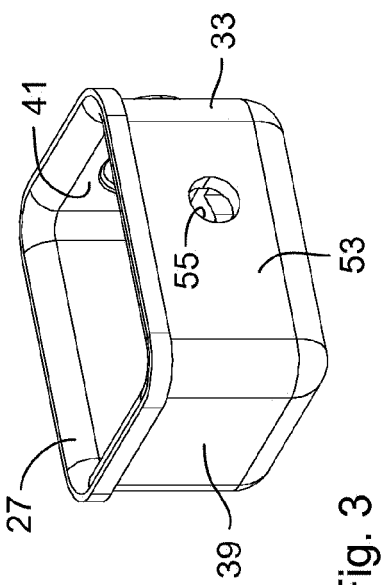


Fig. 3

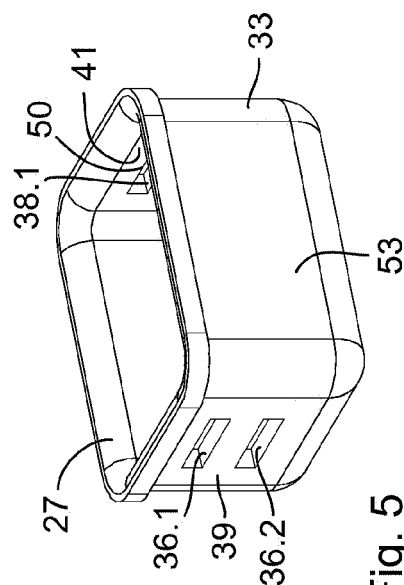


Fig. 5

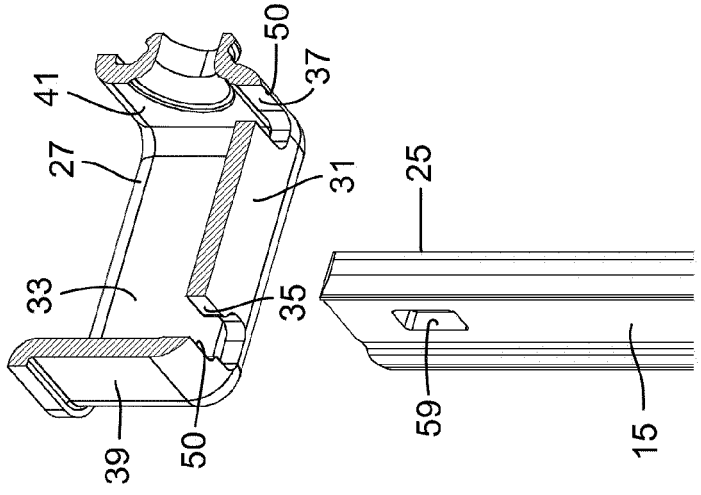


Fig. 4



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 24 16 3900

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 7 581 423 B2 (MASTER LOCK CO [US]) 1. September 2009 (2009-09-01)	1,2,4, 7-10,12, 15	INV. E05B67/00 E05B71/00
A	* das ganze Dokument *	3,5,11, 13	E05B67/04
X	US 4 290 279 A (FISH AARON M ET AL) 22. September 1981 (1981-09-22) * das ganze Dokument *	1,2,4	
X	DE 10 2020 126124 A1 (BREMICKER SOEHNE KG A [DE]) 7. April 2022 (2022-04-07) * das ganze Dokument *	1,2,13	
X	US 7 481 084 B1 (WU CHUN-HSIEN [TW]) 27. Januar 2009 (2009-01-27) * das ganze Dokument *	1,14	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			E05B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 8. August 2024	Prüfer Geerts, Arnold
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	

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

EP 24 16 3900

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.

08-08-2024

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
15	US 7581423	B2	01-09-2009	CA	2604354 A1	09-11-2006
				CN	101523005 A	02-09-2009
				US	2006266090 A1	30-11-2006
				WO	2006119222 A2	09-11-2006
20	-----					
	US 4290279	A	22-09-1981	CA	1130102 A	24-08-1982
				US	4290279 A	22-09-1981

25	DE 102020126124	A1	07-04-2022	AU	2021356030 A1	06-04-2023
				CN	116057246 A	02-05-2023
				DE 102020126124	A1	07-04-2022
				EP	4150178 A1	22-03-2023
				TW	202229704 A	01-08-2022
				US	2023366242 A1	16-11-2023
30				WO	2022073854 A1	14-04-2022

35	US 7481084	B1	27-01-2009	KEINE		

40						
45						
50						
55						

EPO FORM P0461

EPO FORM P0461

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