

(19)



(11)

EP 3 740 100 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:

12.03.2025 Patentblatt 2025/11

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):

A47B 88/417 ^(2017.01) **B60P 3/14** ^(2006.01)
B60P 7/13 ^(2006.01) **A47B 88/40** ^(2017.01)
A47B 88/57 ^(2017.01) **A47B 88/477** ^(2017.01)

(21) Anmeldenummer: **19700215.7**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):

A47B 88/57; A47B 88/402; A47B 88/417;
A47B 88/477; A47B 2210/098

(22) Anmeldetag: **08.01.2019**

(86) Internationale Anmeldenummer:

PCT/EP2019/050270

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:

WO 2019/137878 (18.07.2019 Gazette 2019/29)

(54) **REGALSYSTEM FÜR INSBESONDERE SERVICEFAHRZEUGE UND ZUGEHÖRIGER CONTAINER**

SHELVING SYSTEM FOR, IN PARTICULAR, SERVICE VEHICLES, AND ASSOCIATED CONTAINER

SYSTÈME DE RAYONNAGE, EN PARTICULIER POUR VÉHICULES DE SERVICE ET CONTENEUR ASSOCIÉ

(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: **15.01.2018 DE 102018100724**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:

25.11.2020 Patentblatt 2020/48

(73) Patentinhaber: **TANOS GmbH Verpacken Ordnen Präsentieren**

89257 Illertissen (DE)

(72) Erfinder:

- **WOLLE, Lutz**
89233 Burlafingen (DE)
- **BARABEISCH, Markus**
89269 Voehringen (DE)

(74) Vertreter: **DREISS Patentanwälte PartG mbB**

Friedrichstraße 6
70174 Stuttgart (DE)

(56) Entgegenhaltungen:

EP-B1- 3 491 970 DE-A1- 102004 005 362
US-A1- 2013 313 956

EP 3 740 100 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Regalsystem für insbesondere Servicefahrzeuge, mit wenigstens einem Container und mit wenigstens einem Führungselement. Die Erfindung betrifft auch einen Container für ein solches Regalsystem.

[0002] Als Container können beispielsweise Kisten, Koffer, Boxen, Behälter oder sonstige Einrichtungen zur Aufnahme von Gegenständen Verwendung finden.

[0003] Derartige Regalsysteme mit zugehörigen Containern sind beispielsweise aus der DE 10 2004 005 362 A1 bekannt. Durch Vorsehen von vorderen Anschlägen und von hinteren Anschlägen kann der Container folglich insbesondere in zwei Positionen verharren, nämlich in der gesicherten hinteren Position und in der definierten vorderen Position. Dadurch kann erreicht werden, dass der Container, der in einem Regalsystem in einem Fahrzeug angeordnet ist, beispielsweise bei Kurvenfahrten nicht selbsttätig in die vordere Position verlagert wird oder gar aus der vorderen Position aus dem Regalsystem herausfällt. Die Container können dabei insbesondere zur Aufbewahrung von Werkzeugen oder Maschinen dienen. Die Container sollen auf einfache Art und Weise samt Werkzeug oder Maschinen in das Fahrzeug eingesetzt bzw. dem Fahrzeug entnommen werden können.

[0004] Aus der US 2013/0313956 A1 ist ein Schubladensystem zum Lagern und Transportieren von Werkzeug bekannt, wobei verschwenkbare Verriegelungsgriffe zum Entnehmen einer Schublade vorgesehen sind. In der DE 10 2004 005 362 A1 ist eine Regal-Boxen-System für Transportfahrzeuge offenbart. Aus der EP 3 491 970 B1 ist eine Regalbox mit Arretieranschlüssen im oberen Drittel und im unteren Drittel der Seitenwände bekannt.

[0005] Bei dem bekannten Regalsystem sind die vorderen und hinteren Anschläge an den Seitenwandungen innerhalb der Ausnehmungen, in welche die am Führungselement vorgesehenen Führungsstege eingreifen, vorgesehen. Dabei ist zwischen der Unterseite der Anschläge und einer am Boden des Containers vorgesehenen Laufschiene ein Abstand vorgesehen, der größer ist als die Höhe eines dort am Führungselement vorgesehenen Festanschlages in Form einer Arretiernase. Dadurch kann die Arretiernase innerhalb der Ausnehmung zwischen dem Arretieranschlag und der Laufschiene hindurchgeführt werden. Ferner ist bei diesem Stand der Technik vorgesehen, dass der Container beim Verlagern auf einem Boden, an welchem die Führungselemente befestigt sind, gleitet.

[0006] Andere Regalsysteme, die allerdings nicht zur Anbringung in Servicefahrzeugen geeignet sind, sind beispielsweise aus der EP 00 572 971 A2 oder der JP 9-10048 bekannt.

[0007] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Regalsystem bereitzustellen, das den Nachteilen des Standes der Technik abhilft und bei dem insbesondere ein Boden nicht erforderlich ist, auf

dem der Container beim Verlagern gleitet.

[0008] Diese Aufgabe wird gelöst durch ein Regalsystem mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1.

[0009] Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass der wenigstens eine vordere Anschlag und der wenigstens eine hintere Anschlag unterhalb der jeweiligen Ausnehmung angeordnet sind. Dadurch wird eine räumliche Trennung der wenigstens einen in der Seitenwand des Containers vorgesehenen Ausnehmung von den Anschlägen erreicht. Die Container sind vorzugsweise auch aus dem Regalsystem entnehmbar bzw. von dem wenigstens einen Führungselement durch Anheben in der vorderen Position abnehmbar.

[0010] Die Anschläge liegen folglich nicht, wie beim Stand der Technik gemäß der DE 10 2004 005 362 A1 in der Ausnehmung, sondern sind unterhalb dieser und vorzugsweise an der Unterseite des Containers frei zugänglich angeordnet. Die Anschläge erstrecken sich dabei nach unten, so dass sie auf geeignete Art und Weise mit dem Festanschlag zusammenwirken können. Die an der jeweiligen Seitenwandung vorgesehene Ausnehmung ist vorzugsweise nach hinten, also entgegen der Auszugsrichtung, offen, so dass der mit der jeweiligen Ausnehmung zusammenwirkende Führungssteg beim Einsetzen des Containers in die jeweilige Ausnehmung eingeführt werden kann.

[0011] Vorzugsweise sind zwei Führungselemente seitlich neben dem Container vorgesehen. Die Führungselemente sind dabei vorteilhafterweise ortsfest verankert, so dass der Container entlang den Führungselementen und vorzugsweise auf diesen gleitend verlagerbar ist. Um den Container aus der definierten hinteren Position in die vordere Position zu verlagern, ist es erforderlich, den Container an der Vorderseite anzuheben, so dass der vordere Anschlag über den Festanschlag gehoben wird. In der vorderen Position schlägt der hintere Anschlag gegen den Festanschlag, wodurch der Container in der definierten vorderen Position verharrt. Um den Container in einem weiteren Schritt aus dem Regalsystem zu entnehmen, kann dann der hintere Anschlag angehoben werden, so dass dieser nicht mehr in Eingriff mit dem Festanschlag ist. Das Anheben des hinteren Anschlages kann durch geeignetes Verschwenken des Containers um eine Achse quer zu dessen Fahrtrichtung erfolgen, insbesondere durch erneutes Anheben des Containers an der Vorderseite.

[0012] Um ein sicheres und definiertes Verlagern des Containers zu ermöglichen, ist vorteilhaft, wenn wenigstens der hintere Anschlag an seiner Unterseite eine Gleitfläche aufweist, die beim Verlagern des Containers auf einer Führungsschiene des Führungselements gleitet. Die Materialpaarung von Gleitfläche und Führungsschiene kann dabei derart sein, dass der Reibungskoeffizient entsprechend gering ist. Beim Vorsehen von zwei Führungsschienen und von zwei hinteren Anschlägen an der Unterseite des Containers im Bereich dessen Seitenwandungen wird das Gewicht des Containers folglich über die hinteren Anschläge in die Führungselemente,

und damit in das Regalsystem geleitet.

[0013] Im Hinblick auf das Führungselement ist es vorteilhaft, wenn die Führungsschiene unterhalb des Führungsstegs angeordnet ist. Der Führungssteig greift in die seitliche Ausnehmung ein. Die Gleitfläche des hinteren Anschlags liegt auf der Führungsschiene auf.

[0014] Ferner ist vorteilhaft, wenn das Führungselement eine Wange aufweist, an der die Führungsschiene und der Führungssteg angeordnet sind. Die Wange kann insbesondere vertikal verlaufend angeordnet sein, wobei dann die Führungsschiene und der Führungssteg sich in horizontale Richtung erstrecken. Die Wange kann insbesondere mittels geeigneten Befestigungsmitteln an einem Rahmen oder an einer Wand angeordnet werden.

[0015] Um ein einfacheres Einsetzen des Containers in die Führungsschienen zu ermöglichen, ist vorteilhaft, wenn der Führungssteg in Bezug auf die Führungsschiene nach hinten versetzt angeordnet ist. Dadurch kann die Hinterseite des Containers beim Einsetzen des Containers in das Regalsystem auf die Führungsschiene aufgesetzt werden und dann nach hinten so verschoben werden, dass der Führungssteg in die Ausnehmung am Container eingreift.

[0016] Ferner ist vorgesehen, dass die nach hinten offene Ausnehmung an der jeweiligen Seitenwand des Containers nach unten von einem Stegabschnitt begrenzt wird. Der Stegabschnitt erstreckt sich dabei vorzugsweise in Auszugsrichtung und verläuft bei eingesetztem Container vorzugsweise nach parallel zur Auszugsrichtung bzw. zu dem Führungssteg bzw. zur Führungsschiene.

[0017] Ferner ist vorgesehen, dass der hintere Anschlag am Stegabschnitt nach unten ragend angeordnet ist. Hierdurch ergibt sich eine günstige und kompakte Bauweise.

[0018] Um beim Aufsetzen oder Auflegen des Containers eine Beschädigung der Anschläge und/oder der Stegabschnitte zu vermeiden, ist vorteilhaft, wenn die Unterseite des jeweiligen Stegabschnitts von einer in der Unterseite des Containers liegenden Basisebene nach oben hin zurückversetzt angeordnet ist. Dadurch wird der Stegabschnitt, beispielsweise dann, wenn der Container auf Asphalt oder andere raue Untergründe aufgesetzt wird, sicher geschützt.

[0019] In diesem Zusammenhang ist es auch vorteilhaft, wenn die Gleitfläche, insbesondere des jeweiligen hinteren Anschlags, und/oder wenn die Unterseite des jeweiligen vorderen Anschlags in der Basisebene liegt bzw. nicht über diese übersteht. Hierdurch können die Anschläge insbesondere dann, wenn der Container auf einem rauen Untergrund steht, geschützt werden.

[0020] Um ein günstiges Verlagern des Containers aus der hinteren Position in die vordere Position zu ermöglichen, ist es vorteilhaft, wenn der Führungssteg so weit von der Oberseite des Stegabschnitts beabstandet und/oder nach hinten versetzt angeordnet ist, dass die Vorderseite des Containers in der definierten hinteren Position so weit angehoben werden kann, dass der vor-

dere Anschlag über den Festanschlag gehoben werden kann. Der Container kann dann auf einfache Art und Weise nach vorne gezogen werden, bis der hintere Anschlag gegen den Festanschlag wirkt und die ausgezogene Position erreicht ist.

[0021] Um den Container aus dem Regalsystem zu entnehmen, ist vorteilhaft, wenn der Führungssteg so weit von der Oberseite des Stegabschnitts beabstandet ist und/oder nach hinten zurückversetzt angeordnet ist, dass die Vorderseite des Containers in der definierten vorderen Position so weit angehoben werden kann, dass der hintere Anschlag über den Festanschlag gehoben werden kann. In dieser Position kann dann der Container weiter nach vorne gezogen werden, bis er letztlich den Führungselementen entnommen werden kann.

[0022] Weiter vorteilhaft ist, wenn an wenigstens einer, und vorzugsweise an beiden Seitenwandungen, im der Hinterseite zugewandten Bereich ein Anschlagabschnitt zur abstützenden Anlage an die Unterseite des Führungsstegs des Führungselements vorgesehen ist. Durch Zusammenwirken des containerseitigen Anlageabschnitts mit der Unterseite des führungselementseitigen Führungsstegs kann beim Herausziehen des Containers ein Abkippen der Vorderseite des Containers nach unten unterbunden werden. Die Anordnung ist dabei vorzugsweise derart, dass auch in der vorderen, ausgezogenen Position des Containers der Anlageabschnitt gegen die Unterseite des Führungsstegs wirkt, so dass eine dem Abkippen entgegenwirkende Gegenkraft bereitgestellt wird. Dabei ist denkbar, dass der Stegabschnitt in dem Bereich, in dem der Anlageabschnitt bei ausgezogenem Container zusammenwirkt, verstärkt ausgebildet ist.

[0023] Der Anlageabschnitt ist vorzugsweise in Verlängerung des Stegabschnitts vorgesehen bzw. ist einstückig mit diesem ausgebildet. Die Oberseite des Anlageabschnitts kann sich dabei vorteilhafterweise über den Stegabschnitt erheben, so dass eine definierte Anlagefläche zwischen dem Anlageabschnitt und der Unterseite des Führungsstegs gegeben ist.

[0024] Eine weitere Ausbildung der Erfindung sieht vor, dass der Festanschlag am Führungselement in Auszugsrichtung beabstandet zur Führungsschiene angeordnet ist. Hierdurch kann erreicht werden, dass Verschmutzungen, die sich auf der Führungsschiene ablagern können, durch einen Spalt zwischen Festanschlag und Führungsschiene abgeführt werden können.

[0025] Der Festanschlag kann seinerseits auf der Oberseite eine Gleitfläche aufweisen, entlang derer beim Verlagern des Containers in Auszugsrichtung die Unterseite des Stegabschnitts gleitet. Das Gewicht des Containers wird folglich beim Verlagern vorteilhafterweise zum einen über die hinteren Anschläge und zum anderen über den Festanschlag in das jeweilige Führungselement abgeleitet.

[0026] Um ein sicheres Verharren des Containers in der eingefahrenen, hinteren Position zu gewährleisten, ist denkbar, dass der Container auf seiner Unterseite

eine zur Oberseite des Festanschlags komplementär ausgebildete Aufnahme aufweist, in die der Festanschlag in der definierten hinteren Position eingreift. Um den Container aus der eingefahrenen Position zu verlagern, kann dann vorgesehen sein, den Container - wie bereits beschrieben - an seiner Vorderseite anzuheben, so dass der vordere Anschlag des Containers über den Festanschlag gehoben wird.

[0027] Dabei ist denkbar, dass die Aufnahme, in der der Festanschlag in der hinteren, eingefahrenen Position verharzt, vom vorderen Anschlag des Containers begrenzt wird.

[0028] Die eingangs genannte Aufgabe wird auch gelöst durch einen Container für ein Regalsystem. Der Container kann dabei sämtliche Merkmale, die im Vorhergehenden beschrieben wurden und den Container betreffen, aufweisen. Ein solcher Container kennzeichnet sich insbesondere dadurch, dass er an den Seitenwandungen die Ausnehmungen zum Eingreifen des Führungsstegs aufweist, und dass der vordere Anschlag und der hintere Anschlag unterhalb der jeweiligen Ausnehmung angeordnet sind, und dass am jeweiligen Stegabschnitt (42) der hintere Anschlag (26) nach unten ragend angeordnet ist.

[0029] Ferner kann zudem vorgesehen sein, dass die hinteren Anschläge an der Unterseite eine Gleitfläche aufweisen, die beim Verlagern des Containers auf einer Führungsschiene des Führungselements gleitet. Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen des Containers ergeben sich zudem insbesondere aus den auf den Container bezogenen Patentansprüchen.

[0030] Weitere Einzelheiten und vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind der nachfolgenden Beschreibung zu entnehmen, anhand derer ein Ausführungsbeispiel der Erfindung näher beschrieben und erläutert ist.

[0031] Es zeigen:

Figur 1 eine perspektivische Ansicht eines erfindungsgemäßen Regalsystems mit Container und Führungselementen;

Figur 2 die Vorderansicht des Regalsystems gemäß Figur 1;

Figur 3 ein Führungselement des Regalsystems gemäß Figur 1 und 2 in Einzeldarstellung;

Figur 4 eine perspektivische Ansicht eines Containers des Regalsystems nach Figur 1 und 2;

Figur 5 die Seitenansicht des Containers gemäß Figur 4;

Figur 6 einen Schnitt entlang der Linie VI in Figur 2, wobei der Container in der eingefahrenen, hinteren Position verharzt; und

Figur 7 einen Schnitt entlang der Linie VII in Figur 2, wobei der Container in der vorderen, ausgefahrenen Position verharzt.

[0032] Das in den Figuren gezeigte Regalsystem umfasst einen schematisch angedeuteten Container 10, der als Koffer, Box oder dergleichen ausgebildet sein kann. Der Container 10 kann insbesondere zum Transport von Werkzeug oder Maschinen vorgesehen sein.

[0033] Der Container 10 umfasst eine Vorderseite 12, eine Hinterseite 14, eine Unterseite 16, eine Oberseite 18 und zwei einander gegenüberliegenden Seitenwandungen 20. Das Regalsystem umfasst ferner zwei seitlich neben dem Container 10 angeordnete Führungselemente 22. Wie weiter unten erläutert wird, kann der Container 10 entlang den Führungselementen 22 aus einer hinteren, eingefahrenen Position, wie sie in Figur 6 gezeigt ist, in eine vordere, ausgefahrene Position, wie sie in Figur 7 gezeigt ist, verlagert werden.

[0034] Um zu erreichen, dass der Container 10 in der hinteren, in Figur 6 gezeigten Position verharzt, sind an der Unterseite 16 des Containers 10, im Bereich der Seitenwandungen 20, zwei vordere Anschläge 24 vorgesehen. Um zu erreichen, dass der Container 10 in der in Figur 7 gezeigten vorderen, ausgefahrenen Position verharzt, sind an der Unterseite des Containers 10, ebenfalls im Bereich der Seitenwandungen 20, zwei hintere Anschläge 26 vorgesehen.

[0035] Wie insbesondere aus den Figuren 4 und 5 deutlich wird, ist an den Seitenwandungen 20 des Containers 10 jeweils eine Ausnehmung 28 vorgesehen, die hin zur Hinterseite 14 offen ist. Wie insbesondere aus den Figuren 6 und 7 deutlich wird, greifen in die Ausnehmungen 28 an den Führungselementen 22 vorgesehene Führungsstege 30 ein.

[0036] Wie auch aus den Figuren 4 bis 7 deutlich wird, befinden sich die Anschläge 24, 26 nicht innerhalb der Ausnehmung 28, sondern sind unterhalb, sich nach unten erstreckend außerhalb der Ausnehmung 28 angeordnet.

[0037] Wie insbesondere aus Figur 3 deutlich wird, weist das Führungselement 22 eine Wange 32 auf, an der der Führungssteg 30 sowie eine Führungsschiene, die parallel zum Führungssteg 30 verläuft und um das Maß d unterhalb des Führungsstegs 30 angeordnet ist, vorgesehen sind. Der Führungssteg 30 ist dabei in Bezug auf die Führungsschiene 34 um das Maß c nach hinten versetzt angeordnet. An der Wange 32 ist ferner ein Festanschlag 36 vorgesehen, der mit den vorderen Anschlägen 24 in der eingefahrenen, hinteren Position zusammenwirkt und der mit den hinteren Anschlägen 26 in der vorderen, ausgefahrenen Position zusammenwirkt.

[0038] Wie ferner aus Figur 3 deutlich wird, weist die Wange 32 zudem Befestigungslöcher 38 auf, mit denen das Führungselement 22 an beispielsweise einem Rahmen befestigt werden kann. Im montierten Zustand ist die Wange in vertikaler Richtung angeordnet, wobei sich dann der jeweilige Führungssteg 30 und die jeweilige

Führungsschiene 34 in vertikaler Richtung erstrecken. Aus Figur 3 wird zudem deutlich, dass der Festanschlag 36 in Auszugsrichtung um den Spalt 40 beabstandet zur Führungsschiene 34 angeordnet ist. Dadurch können Verunreinigungen, die sich auf der Führungsschiene 34 ablagern können, durch den Spalt 40 zwischen dem Festanschlag 36 und der Führungsschiene 34 hindurch nach unten abgeführt werden.

[0039] Wie aus den Figuren 4 bis 7 deutlich wird, werden die Ausnehmungen 28 nach unten hin von einem Stegabschnitt 42 begrenzt. Der Stegabschnitt 42 erstreckt sich dabei in Auszugsrichtung des Containers 10. Am Stegabschnitt 42 ist nach unten abragend der jeweils hintere Anschlag 26 angeordnet. Zudem befindet sich die Unterseite 44 des Stegabschnitts nicht in einer von der Unterseite 16 des Containers 10 gebildeten Basisebene 46, sondern ist nach oben hin um das Maß a zurückversetzt.

[0040] Aus den Figuren 4 und 5 wird deutlich, dass der Container 10 komplementär zur Oberseite des Festanschlags 36 ausgebildete Aufnahmen 48 aufweist. In der in Figur 6 gezeigten definierten hinteren Position greift die Oberseite des Festanschlags 36, die im Querschnitt keilartig ausgebildet ist, in die Aufnahme 48 ein, so dass der Container 10 in dieser hinteren Position verharrt. Die Aufnahme 48 wird nach hinten hin vom vorderen Anschlag 24 begrenzt.

[0041] Um ein zu weites nach hinten Verlagern des Containers 10 zu vermeiden, weist die Aufnahme 28 eine quer zur Einzugsrichtung verlaufende Anschlagfläche 50 auf. In der in Figur 6 gezeigten eingeschobenen Position kommt das vordere freie Ende 52 des Führungsstegs 30 an der Anschlagfläche 50 zum Anliegen.

[0042] Um den Container 10 aus seiner in Figur 6 gezeigten hinteren definierten Position in die in Figur 7 gezeigte vordere Position zu verlagern, ist zunächst die Vorderseite 12 des Containers 10 so weit anzuheben, dass die vorderen Anschläge 24 über den jeweiligen Festanschlag 26 gehoben werden. Um dies zu ermöglichen, sind die Führungsstege 30 so weit von der Oberseite des Stegabschnitts 34 beabstandet und zudem so weit nach hinten versetzt, dass ein solches Anheben möglich wird.

[0043] Nachdem die vorderen Anschläge 24 über die Festanschläge 36 angehoben wurden, kann der Container 10 in Auszugsrichtung A verlagert werden. Dabei gleiten an den Unterseiten der hinteren Anschläge 26 vorgesehene Gleitflächen 56 auf den Führungsschienen 34 der Führungselemente 22. Zeitgleich gleiten die Unterseiten 44 der Stegabschnitte 42 auf der Oberseite der Festanschläge, die ebenfalls als Gleitfläche 54 ausgebildet sind.

[0044] Um ein Abkippen der Vorderseite 12 des Containers 10 beim Herausziehen des Containers 10 zu unterbinden, ist an den Seitenwandungen 20 jeweils ein Ablageabschnitt 58 vorgesehen, der sich an der Unterseite des jeweiligen Führungsstegs 30 abstützt. Der jeweilige Anlageabschnitt 58 ist in Verlängerung

des jeweiligen Stegabschnitts 42 am hinteren Ende der jeweiligen Seitenwandung 20 vorgesehen. Die Oberseite des jeweiligen Anlageabschnitts 58 erhebt sich dabei, wie in Figur 5 gezeigt, um das Maß b über die Oberseite des zugehörigen Stegabschnitts 42.

[0045] Wie in Figur 7 gezeigt ist, liegen in der definierten vorderen Position die hinteren Anschläge 26 an den Festanschlägen 36 an. Zudem liegen die Anlageabschnitte 58 im Bereich der Enden 52 der Führungsstege 30 an diesen an. Um den Container 10 von den Führungselementen 22 abzunehmen bzw. aus dem Regalsystem zu entnehmen, kann ausgehend von der in der Figur 7 gezeigten vorderen definierten Position die Vorderseite 12 des Containers 10 erneut so weit angehoben werden, dass die hinteren Anschläge 26 über die Festanschläge 36 gehoben werden können. Wird danach die Vorderseite 12 des Containers 10 wieder abgesenkt, dann gleiten die hinteren Anschläge 26 auf den keilartig ausgebildeten Oberseiten der Festanschläge 36 nach vorne-unten. Zeitgleich rücken die Anlageabschnitte 58 aus ihrem Wirkungsbereich mit den freien Enden 52 der Führungsstege 42, so dass der Container 10 letztlich auf einfache Art und Weise manuell entnommen werden kann.

[0046] Soll der Container 10 anschließend wieder in das Regalsystem eingesetzt werden, so sind die Hinterseiten 14 mit den nach hinten offenen Ausnehmungen 28 so auf die Führungselemente 22 zu setzen, dass die freien Enden 52 der Führungsstege 30 in die Ausnehmungen 28 eintauchen. Durch entsprechendes nach hinten Schieben des Containers 10 gleiten zunächst die hinteren Anschläge 26 über die keilartig ausgebildete Oberseite der Festanschläge 26, und beim weiteren Verlagern des Containers 10 entgegen der Auszugsrichtung A letztlich auch die vorderen Anschläge 24, bis die Festanschläge 36 in den Aufnahmen 48 zum Liegen kommen.

Patentansprüche

1. Regalsystem für insbesondere Servicefahrzeuge, mit wenigstens einem Container (10), der eine Vorderseite (12), eine Hinterseite (14), eine Unterseite (16), eine Oberseite (18) und zwei Seitenwandungen (20) aufweist, und mit wenigstens einem Führungselement (22), entlang dem der Container (10) in Auszugsrichtung (A) von einer hinteren, eingefahrenen Position in eine vordere, ausgefahrene Position verlagerbar ist, wobei am Container (10) wenigstens ein hinterer Anschlag (26) und wenigstens ein vorderer Anschlag (24) vorgesehen sind, die mit einem an wenigstens einem Führungselement (22) vorgesehenen Festanschlag (36) derart zusammenwirken, dass der Container (10) in einer

- definierten hinteren Position und beim Verlagern in Auszugsrichtung (A) in einer definierten vorderen Position verharnt, und wobei an wenigstens einer Seitenwandung (20) des Containers (10) eine Ausnehmung (28) zum Eingreifen von einem an dem Führungselement (22) vorgesehenen Führungssteg (30) vorgesehen ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der wenigstens eine vordere Anschlag (24) und der wenigstens eine hintere Anschlag (26) unterhalb der jeweiligen Ausnehmung (28) angeordnet sind, **dass** die wenigstens eine Ausnehmung (28) nach unten von einem Stegabschnitt (42) begrenzt wird, und **dass** am jeweiligen Stegabschnitt (42) der hintere Anschlag (26) nach unten ragend angeordnet ist.
2. Regalsystem nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der wenigstens eine hintere Anschlag (26) an seiner Unterseite eine Gleitfläche (56) aufweist, die beim Verlagern des Containers (10) auf einer Führungsschiene (34) des Führungselements (22) gleitet.
3. Regalsystem nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** am wenigstens einen Führungselement (22) die Führungsschiene (34) unterhalb des Führungstegs (30) angeordnet ist.
4. Regalsystem nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens ein Führungselement (22) eine Wange (32) aufweist, an der die Führungsschiene (34) und der Führungssteg (30) angeordnet sind.
5. Regalsystem nach Anspruch 2, 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Führungssteg (30) in Bezug auf die Führungsschiene (34) nach hinten versetzt angeordnet ist.
6. Regalsystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Unterseite (44) des jeweiligen Stegabschnitts (42) von einer in der Unterseite (16) des Containers (10) liegenden Basisebene (46) nach oben hin zurückversetzt angeordnet ist.
7. Regalsystem nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Gleitfläche (56) des jeweiligen hinteren Anschlags (26) in der Basisebene (46) liegt.
8. Regalsystem nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Führungssteg (30) so weit von der Oberseite des Stegabschnitts (42) beabstandet und/oder nach hinten versetzt angeordnet ist, dass die Vorderseite (12) des Containers (10) in der definierten hinteren Position so weit angehoben werden kann, dass der vordere Anschlag (24) über den Festanschlag (36) gehoben werden kann.
9. Regalsystem nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Führungssteg (30) so weit von der Oberseite des Stegabschnitts (42) beabstandet und/oder nach hinten versetzt angeordnet ist, dass die Vorderseite (12) des Containers (10) in der definierten vorderen Position so weit angehoben werden kann, dass der hintere Anschlag (26) über den Festanschlag (36) gehoben werden kann.
10. Regalsystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an wenigstens einer Seitenwandung (20), im der Hinterseite (14) zugewandten Bereich ein Anlageabschnitt (58) zur abstützenden Anlage an die Unterseite (44) des Führungstegs (42) des Führungselements (22) vorgesehen ist.
11. Regalsystem nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Anlageabschnitt (58) in Verlängerung des Stegabschnitts (42) vorgesehen ist und sich über die Oberseite des Stegabschnitts (42) erhebt.
12. Regalsystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** am wenigstens einen Führungselement (22) der Festanschlag (36) in Auszugsrichtung beabstandet zur Führungsschiene (34) angeordnet ist.
13. Regalsystem nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Festanschlag (36) auf seiner Oberseite eine Gleitfläche (54) aufweist, entlang derer beim Verlagern des Containers (10) in Auszugsrichtung (A) die Unterseite des Stegabschnitts (42) gleitet.
14. Regalsystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Container (10) eine zur Oberseite des Festanschlags (36) komplementär ausgebildete Aufnahme (48) aufweist, in die der Festanschlag (36) in der definierten hinteren Position eingreift.
15. Regalsystem nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Aufnahme (48) nach hinten hin vom vorderen Anschlag (24) begrenzt wird.
16. Container (10) für ein Regalsystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, der eine Vorderseite (12), eine Hinterseite (14), eine Unterseite

- (16), eine Oberseite (18) und zwei Seitenwandungen (20) aufweist, wobei am Container (10) wenigstens ein hinterer Anschlag (26) und wenigstens ein vorderer Anschlag (24) vorgesehen sind, die mit wenigstens einem an einem Führungselement (22) des Regalsystems vorgesehenen Festanschlag (36) derart zusammenwirken, dass der Container (10) in einer definierten hinteren Position und beim Verlagern in Auszugsrichtung (A) in einer definierten vorderen Position verharrt, und
wobei an wenigstens einer Seitenwandung (20) des Containers (10) eine Ausnehmung (28) zum Eingreifen von einem an dem Führungselement (22) vorgesehenen Führungssteg (30) vorgesehen ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die wenigstens eine Ausnehmung (28) nach unten von einem Stegabschnitt (42) begrenzt wird, und dass am jeweiligen Stegabschnitt (42) der hintere Anschlag (26) nach unten ragend angeordnet ist,
und dass der wenigstens eine vordere Anschlag (24) und der wenigstens eine hintere Anschlag (26) unterhalb der jeweiligen Ausnehmung (28) angeordnet sind.
17. Container (10) nach Anspruch 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** der wenigstens eine hintere Anschlag (26) an seiner Unterseite eine Gleitfläche (56) aufweist, die beim Verlagern des Containers (10) auf einer Führungsschiene (34) des Führungselements (22) gleitet.
18. Container (10) nach Anspruch 16 oder 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Unterseite (44) des jeweiligen Stegabschnitts (42) von einer in der Unterseite (16) des Containers (10) liegenden Basisebene (46) nach oben hin zurückversetzt angeordnet ist und/oder dass die Gleitfläche (56) des jeweiligen hinteren Anschlags (26) in der Basisebene (46) liegt.
19. Container (10) nach einem der Ansprüche 16 bis 18, **dadurch gekennzeichnet, dass** an wenigstens einer Seitenwandung (20), im der Hinterseite (14) zugewandten Bereich ein Anlageabschnitt (58) zur abstützenden Anlage an die Unterseite (44) des Führungsstegs (42) des Führungselements (22) vorgesehen ist.
20. Container (10) nach Anspruch 19, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Anlageabschnitt (58) in Verlängerung des Stegabschnitts (42) vorgesehen ist und sich über die Oberseite des Stegabschnitts (42) erhebt.

Claims

- Shelving system for service vehicles in particular, comprising at least one container (10) which has a front side (12), a rear side (14), an underside (16), an upper side (18) and two side walls (20),
and comprising at least one guide element (22) along which the container (10) can be moved in a pull-out direction (A) from a rear, retracted position into a front, extended position, at least one rear stop (26) and at least one front stop (24) being provided on the container (10), which stops interact with a fixed stop (36) provided on at least one guide element (22) in such a way that the container (10) remains in a defined rear position and, when moved in the pull-out direction (A), remains in a defined front position, and
a recess (28) for engaging a guide strip (30) provided on the guide element (22) being provided on at least one side wall (20) of the container (10),
characterized in that
the at least one front stop (24) and the at least one rear stop (26) are arranged below the relevant recess (28),
in that the at least one recess (28) is delimited at the bottom by a strip portion (42), and
in that the rear stop (26) is arranged on the relevant strip portion (42) so as to project downward.
- Shelving system according to claim 1, **characterized in that** the at least one rear stop (26) has a sliding surface (56) on its underside, which slides on a guide rail (34) of the guide element (22) when the container (10) is moved.
- Shelving system according to claim 2, **characterized in that** the guide rail (34) is arranged below the guide strip (30) on at least one guide element (22).
- Shelving system according to claim 2 or 3, **characterized in that** at least one guide element (22) has a cheek (32) on which the guide rail (34) and the guide strip (30) are arranged.
- Shelving system according to claim 2, 3 or 4, **characterized in that** the guide strip (30) is arranged so as to be offset to the rear with respect to the guide rail (34).
- Shelving system according to any of the preceding claims, **characterized in that** the underside (44) of the relevant strip portion (42) is arranged so as to be set back in an upward direction from a base plane (46) located in the underside (16) of the container

- (10).
7. Shelving system according to claim 6, **characterized in that** the sliding surface (56) of the relevant rear stop (26) is located in the base plane (46). 5
 8. Shelving system according to any of claims 1 to 7, **characterized in that** the guide strip (30) is spaced apart and/or offset to the rear from the upper side of the strip portion (42) to such an extent that the front side (12) of the container (10) can be raised in the defined rear position to such an extent that the front stop (24) can be lifted above the fixed stop (36). 10
 9. Shelving system according to any of claims 1 to 8, **characterized in that** the guide strip (30) is spaced apart and/or offset to the rear from the upper side of the strip portion (42) to such an extent that the front side (12) of the container (10) can be raised in the defined front position to such an extent that the rear stop (26) can be lifted above the fixed stop (36). 15 20
 10. Shelving system according to any of the preceding claims, **characterized in that** an abutment portion (58) is provided on at least one side wall (20), in the region facing the rear side (14), for abutting the underside (44) of the guide strip (42) of the guide element (22) in a supporting manner. 25
 11. Shelving system according to claim 10, **characterized in that** the abutment portion (58) is provided as an extension of the strip portion (42) and rises above the upper side of the strip portion (42). 30
 12. Shelving system according to any of the preceding claims, **characterized in that** the fixed stop (36) on the at least one guide element (22) is arranged so as to be spaced from the guide rail (34) in the pull-out direction. 35
 13. Shelving system according to any of claims 1 to 12, **characterized in that** the fixed stop (36) has a sliding surface (54) on its upper side, along which the underside of the strip portion (42) slides when the container (10) is moved in the pull-out direction (A). 40 45
 14. Shelving system according to any of the preceding claims, **characterized in that** the container (10) has a receptacle (48) which is complementary to the upper side of the fixed stop (36), and in which the fixed stop (36) engages in the defined rear position. 50
 15. Shelving system according to claim 14, **characterized in that** the receptacle (48) is delimited at the rear by the front stop (24). 55
 16. Container (10) for a shelving system according to any of the preceding claims, which has a front side (12), a rear side (14), an underside (16), an upper side (18) and two side walls (20),
 at least one rear stop (26) and at least one front stop (24) being provided on the container (10), which interact with at least one fixed stop (36) provided on a guide element (22) of the shelving system in such a way that the container (10) remains in a defined rear position and, when moved in the pull-out direction (A), remains in a defined front position, and
 a recess (28) for engaging a guide strip provided (30) on the guide element (22) being provided on at least one side wall (20) of the container (10), **characterized in that** the at least one recess (28) is delimited at the bottom by a strip portion (42),
and in that the rear stop (26) is arranged on the relevant strip portion (42) so as to project downward,
and in that the at least one front stop (24) and the at least one rear stop (26) are arranged below the relevant recess (28).
 17. Container (10) according to claim 16, **characterized in that** the at least one rear stop (26) has a sliding surface (56) on its underside, which slides on a guide rail (34) of the guide element (22) when the container (10) is moved.
 18. Container (10) according to claim 16 or 17, **characterized in that** the underside (44) of the relevant strip portion (42) is arranged so as to be set back in an upward direction from a base plane (46) located in the underside (16) of the container (10), **and/or in that** the sliding surface (56) of the relevant rear stop (26) is located in the base plane (46).
 19. Container (10) according to any of claims 16 to 18, **characterized in that** an abutment portion (58) is provided on at least one side wall (20), in the region facing the rear side (14), for abutting the underside (44) of the guide strip (42) of the guide element (22) in a supporting manner.
 20. Container (10) according to claim 19, **characterized in that** the abutment portion (58) is provided as an extension of the strip portion (42) and rises above the upper side of the strip portion (42).

Revendications

1. Système de rayonnage, en particulier pour des véhicules de service, avec au moins un contenant (10) qui présente une face avant (12), une face arrière (14), une face inférieure (16), une face supérieure (18) et deux parois latérales (20),

- et avec au moins un élément de guidage (22) le long duquel le contenant (10) peut être déplacé dans la direction d'extraction (A) à partir d'une position arrière rentrée dans une position avant déployée,
- dans lequel au moins une butée arrière (26) et au moins une butée avant (24) sont prévues sur le contenant (10), qui coopèrent avec une butée fixe (36) prévue sur au moins un élément de guidage (22), de telle sorte que le contenant (10) reste dans une position arrière définie et, lors du déplacement dans la direction d'extraction (A), dans une position avant définie, et
- dans lequel un évidement (28) est prévu sur au moins une paroi latérale (20) du contenant (10) pour l'insertion d'une barrette de guidage (30) prévue sur l'élément de guidage (22), **caractérisé en ce**
- que** l'au moins une butée avant (24) et l'au moins une butée arrière (26) sont disposées en dessous de l'évidement (28) respectif, que l'au moins un évidement (28) est délimité vers le bas par une section de barrette (42), et que la butée arrière (26) est disposée en saillie vers le bas sur la section de barrette (42) respective.
2. Système de rayonnage selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'au moins une butée arrière (26) présente sur sa face inférieure une surface de glissement (56) qui glisse sur un rail de guidage (34) de l'élément de guidage (22) lors du déplacement du contenant (10).
 3. Système de rayonnage selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** sur au moins un élément de guidage (22), le rail de guidage (34) est disposé en dessous de la barrette de guidage (30).
 4. Système de rayonnage selon la revendication 2 ou 3, **caractérisé en ce qu'**au moins un élément de guidage (22) présente une joue (32) sur laquelle sont disposés le rail de guidage (34) et la barrette de guidage (30).
 5. Système de rayonnage selon la revendication 2, 3 ou 4, **caractérisé en ce que** la barrette de guidage (30) est disposée de manière décalée vers l'arrière par rapport au rail de guidage (34).
 6. Système de rayonnage selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la face inférieure (44) de la section de barrette (42) respective est disposée en retrait vers le haut par rapport à un plan de base (46) situé dans la face inférieure (16) du contenant (10).
 7. Système de rayonnage selon la revendication 6, **caractérisé en ce que** la surface de glissement (56) de la butée arrière (26) respective se situe dans le plan de base (46).
 8. Système de rayonnage selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** la barrette de guidage (30) est disposée de manière espacée de la face supérieure de la section de barrette (42) et/ou de manière décalée vers l'arrière à tel point que la face avant (12) du contenant (10) dans la position arrière définie peut être soulevée à tel point que la butée avant (24) peut être soulevée au-dessus de la butée fixe (36).
 9. Système de rayonnage selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, **caractérisé en ce que** la barrette de guidage (30) est disposée de manière espacée de la face supérieure de la section de barrette (42) et/ou de manière décalée vers l'arrière à tel point que la face avant (12) du contenant (10) dans la position avant définie peut être soulevée à tel point que la butée arrière (26) peut être soulevée au-dessus de la butée fixe (36).
 10. Système de rayonnage selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'**une section d'appui (58) pour l'appui en soutien sur la face inférieure (44) de la barrette de guidage (42) de l'élément de guidage (22) est prévue sur au moins une paroi latérale (20), dans la zone tournée vers la face arrière (14).
 11. Système de rayonnage selon la revendication 10, **caractérisé en ce que** la section d'appui (58) est prévue dans le prolongement de la section de barrette (42) et s'élève au-dessus de la face supérieure de la section de barrette (42).
 12. Système de rayonnage selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** sur au moins un élément de guidage (22), la butée fixe (36) est disposée de manière espacée du rail de guidage (34) dans la direction d'extraction.
 13. Système de rayonnage selon l'une quelconque des revendications 1 à 12, **caractérisé en ce que** la butée fixe (36) présente sur sa face supérieure une surface de glissement (54) le long de laquelle glisse la face inférieure de la section de barrette (42) lors du déplacement du contenant (10) dans la direction d'extraction (A).
 14. Système de rayonnage selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** le contenant (10) présente un logement (48) réalisé de manière complémentaire à la face supérieure de la butée fixe (36), dans lequel la butée fixe (36) s'insère dans la position arrière définie.

15. Système de rayonnage selon la revendication 14, **caractérisé en ce que** le logement (48) est délimité vers l'arrière par la butée avant (24).
16. Contenant (10) pour un système de rayonnage selon l'une quelconque des revendications précédentes, qui présente une face avant (12), une face arrière (14), une face inférieure (16), une face supérieure (18) et deux parois latérales (20), dans lequel au moins une butée arrière (26) et au moins une butée avant (24) sont prévues sur le contenant (10), qui coopèrent avec au moins une butée fixe (36) prévue sur un élément de guidage (22) du système de rayonnage, de telle sorte que le contenant (10) reste dans une position arrière définie et, lors du déplacement dans la direction d'extraction (A), dans une position avant définie, et dans lequel un évidement (28) est prévu sur au moins une paroi latérale (20) du contenant (10) pour l'insertion d'une barrette de guidage (30) prévue sur l'élément de guidage (22), **caractérisé en ce que** l'au moins un évidement (28) est délimité vers le bas par une section de barrette (42), et que la butée arrière (26) est disposée en saillie vers l'extérieur sur la section de barrette (42) respective, et que l'au moins une butée avant (24) et l'au moins une butée arrière (26) sont disposées au-dessous de l'évidement (28) respectif.
17. Contenant (10) selon la revendication 16, **caractérisé en ce que** l'au moins une butée arrière (26) présente sur sa face inférieure une surface de glissement (56) qui glisse sur un rail de guidage (34) de l'élément de guidage (22) lors du déplacement du contenant (10).
18. Contenant (10) selon la revendication 16 ou 17, **caractérisé en ce que** la face inférieure (44) de la section de barrette (42) respective est disposée en retrait vers le haut par rapport à un plan de base (46) situé dans la face inférieure (16) du contenant (10) et/ou que la surface de glissement (56) de la butée arrière (26) respective est située dans le plan de base (46).
19. Contenant (10) selon l'une quelconque des revendications 16 à 18, **caractérisé en ce qu'**une section d'appui (58) pour l'appui en soutien sur la face inférieure (44) de la barrette de guidage (42) de l'élément de guidage (22) est prévu sur au moins une paroi latérale (20) est prévue dans la zone tournée vers la face arrière (14).
20. Contenant (10) selon la revendication 19, **caractérisé en ce que** la section d'appui (58) est prévue dans le prolongement de la section de barrette (42) et s'élève au-dessus de la face supérieure de la section de nervure (42).

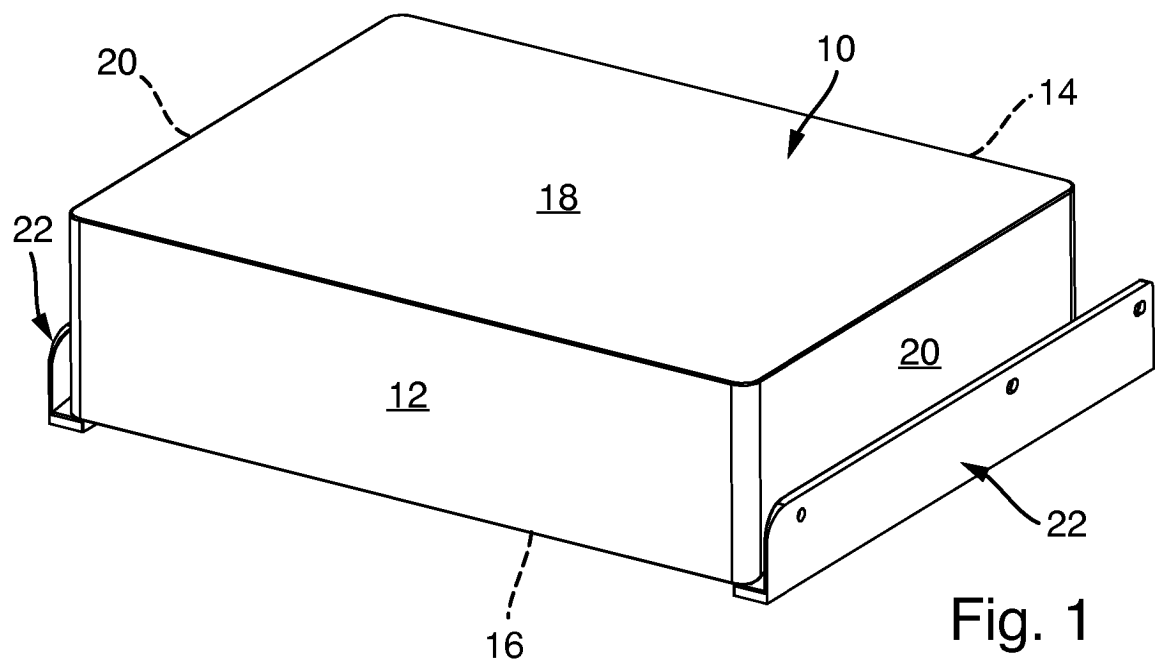


Fig. 1

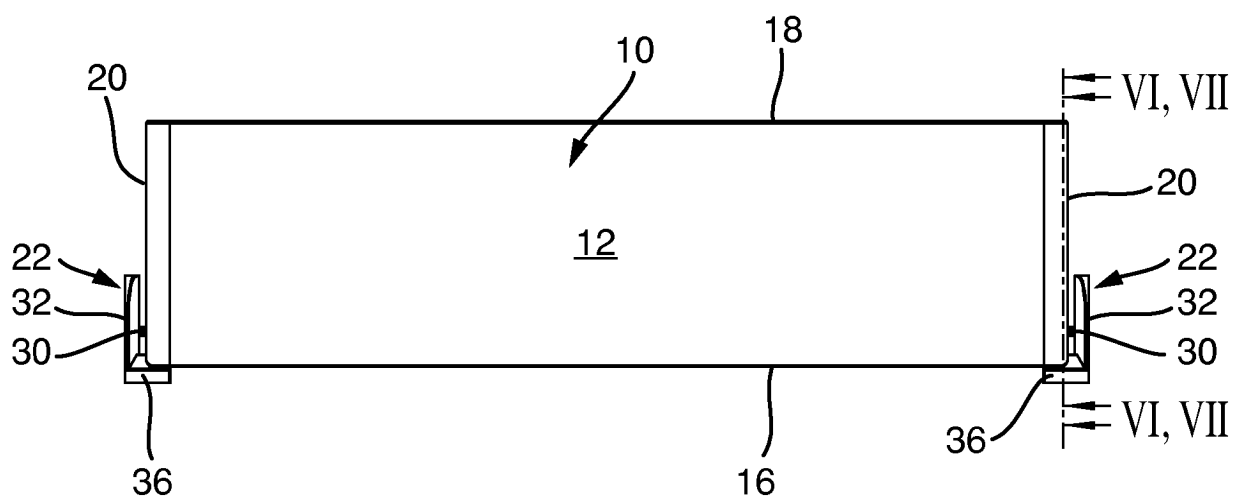


Fig. 2

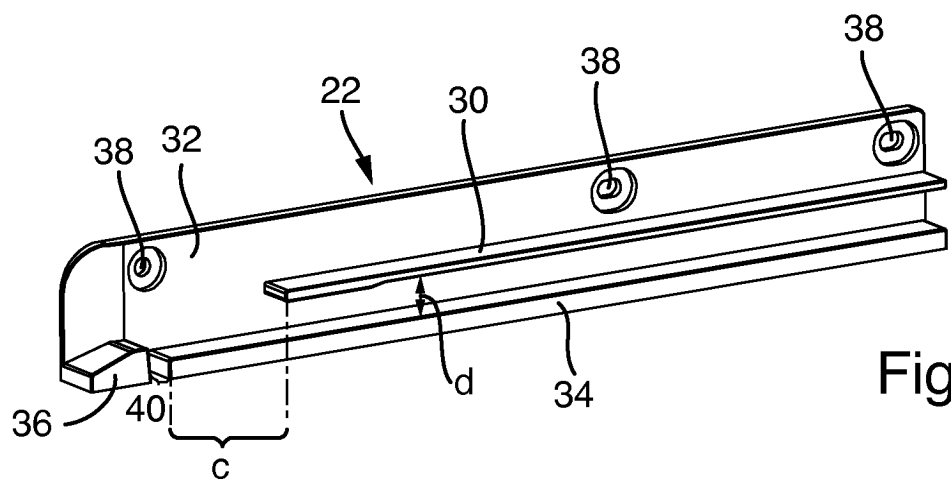


Fig. 3

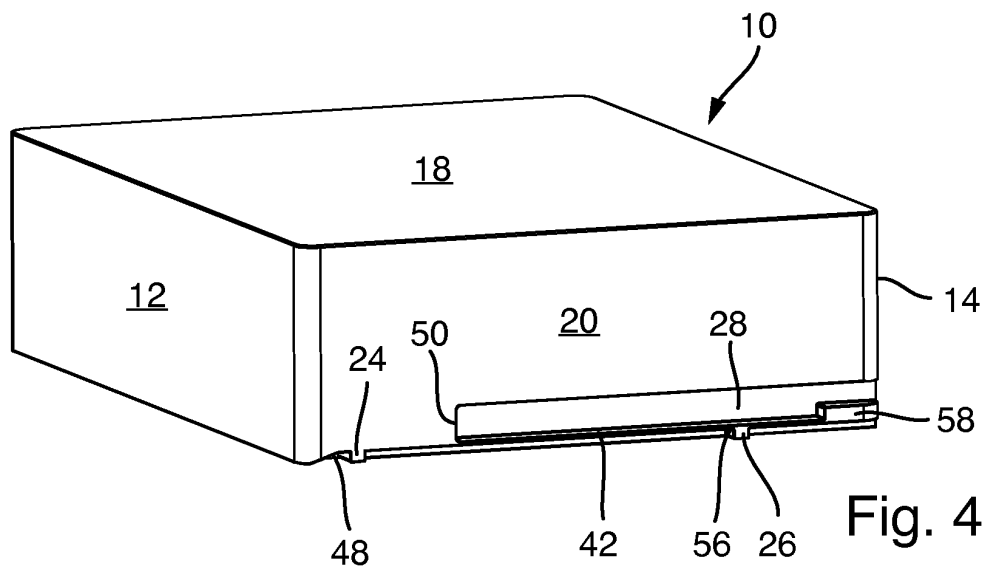


Fig. 4

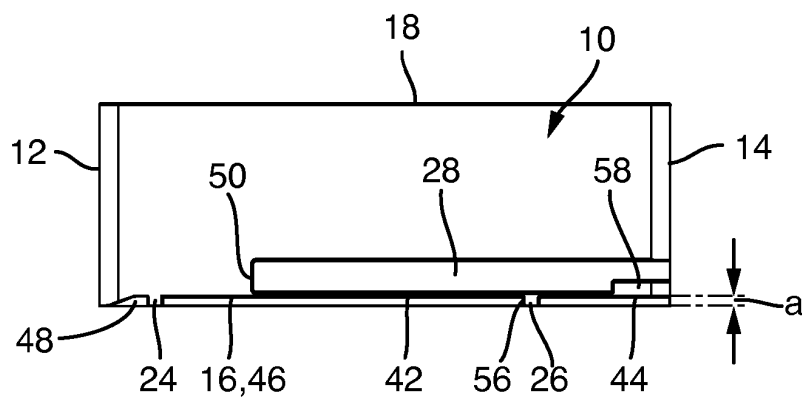


Fig. 5

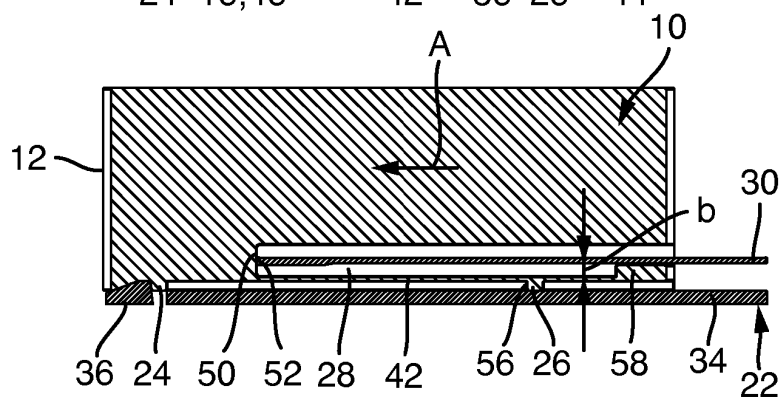


Fig. 6

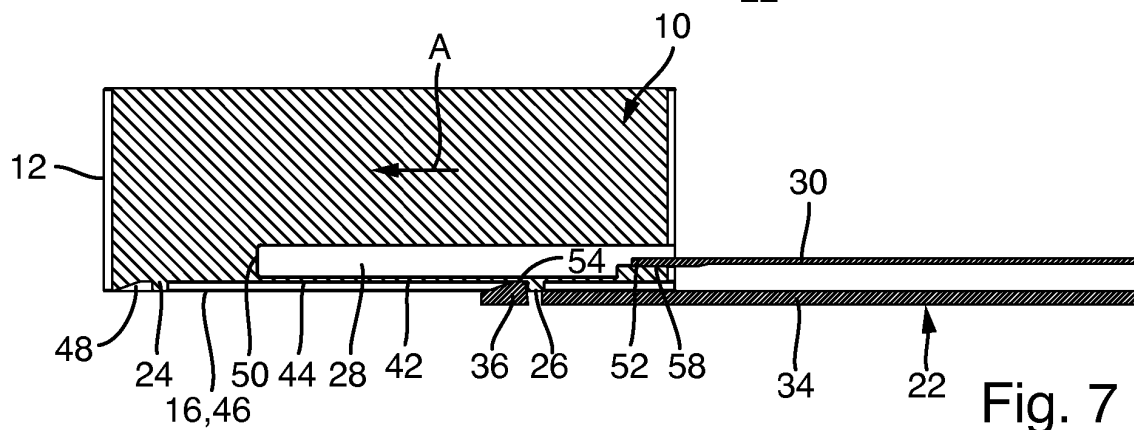


Fig. 7

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 102004005362 A1 [0003] [0004] [0010]
- US 20130313956 A1 [0004]
- EP 3491970 B1 [0004]
- EP 00572971 A2 [0006]
- JP 9010048 A [0006]