(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 3 909 469 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
30.04.2025 Patentblatt 2025/18

(21) Anmeldenummer: **21173495.9**

(22) Anmeldetag: **12.05.2021**

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
A47B 96/14 *(2006.01)* ***A47F 3/04*** *(2006.01)*
A47F 5/10 *(2006.01)*

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
A47B 96/1408; A47F 3/0426; A47F 5/101

(54) **REGALSTÜTZE UND VERFAHREN ZU DEREN HERSTELLUNG, REGALSYSTEM UND RAUMZELLE**

SHELF SUPPORT AND METHOD FOR ITS MANUFACTURE, SHELF SYSTEM AND ROOM CELL

SUPPORT DE RAYONNAGE ET SON PROCÉDÉ DE FABRICATION, SYSTÈME DE RAYONNAGE ET CELLULE DE CHAMBRE

(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: **15.05.2020 DE 102020113239**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
17.11.2021 Patentblatt 2021/46

(73) Patentinhaber: **Nilsson, Rickard**
65582 Diez (DE)

(72) Erfinder: **Nilsson, Rickard**
65582 Diez (DE)

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

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A1- 3 549 489
AU-A- 1 107 876
US-A- 6 105 918
US-A1- 2017 229 852

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).

EP 3 909 469 B1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Regalstütze und ein Verfahren zu deren Herstellung. Ferner betrifft die Erfindung ein Regalsystem und eine Raumzelle.

[0002] Regalstützen sind üblicherweise ein Bestandteil eines Regalsystems. Die Regalstützen werden beispielsweise als Vertikalstützen genutzt, welche eine oder mehrere Fachböden tragen. Häufig weist ein Regalsystem vier solcher Regalstützen auf, welche einen Fachboden gemeinsam tragen. Dazu sind beispielweise jeweils zwei der Regalstützen einer selben Seite des Fachbodens zugeordnet. Zur Befestigung der Fachböden weisen die Regalstützen beispielsweise eine Vielzahl von Anbindungsstellen auf, welche in Längserstreckung der jeweiligen Regalstütze verteilt angeordnet sind.

[0003] Eine Regalstütze ist aus der AU 11078 76 A bekannt. Weitere Regalstützen sind aus der US 2017/229852 A1, der US 6 105 918 A und der EP 3 549 489 A1 bekannt.

[0004] Es ist eine Aufgabe der Erfindung, eine Regalstütze bereitzustellen, welche für eine multifunktionale Nutzung, beispielsweise in einer Raumzelle optimiert ist und insbesondere eine kostengünstige Herstellung ermöglicht.

[0005] Die Aufgabe wird mit einer Regalstütze gelöst, welche die Merkmale des Anspruches 1 aufweist. Die Aufgabe wird ferner mit einer Regalstütze gelöst, welche die Merkmale des Anspruches 5 aufweist. Zur Lösung der Aufgabe werden darüber hinaus ein Herstellungsverfahren mit den Merkmalen des Anspruches 11 und ein Herstellungsverfahren mit den Merkmalen des Anspruches 12 vorgeschlagen. Weiter werden zur Lösung der Aufgabe ein Regalsystem mit den Merkmalen des Anspruches 13 und eine Raumzelle mit den Merkmalen des Anspruches 14 vorgeschlagen.

[0006] Vorteilhafte Ausführungsformen und/oder Ausgestaltungen und/oder Aspekte der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen, der nachfolgenden Beschreibung und den Figuren.

[0007] Es wird eine Regalstütze bereitgestellt, welche beispielsweise geeignet ist, als Vertikalstütze genutzt zu werden. Unter der Bezeichnung "Vertikalstütze" ist insbesondere zu verstehen, dass in einer Einbausituation die Längsachse der Regalstütze vertikal oder im Wesentlichen vertikal verläuft. Grundsätzlich ist die Regalstütze auch geeignet, als Horizontalstütze genutzt zu werden. Darunter ist insbesondere zu verstehen, dass in einer Einbausituation die Längsachse der Regalstütze horizontal oder im Wesentlichen horizontal verläuft.

[0008] Die Regalstütze umfasst einen Grundkörper mit einer länglichen Erstreckung entlang einer Längsachse und zwei einander gegenüberliegenden längsseitigen Enden. Der Grundkörper hat wenigstens eine, vorzugsweise mehrere oder eine Vielzahl von Anbindungsstellen zum Befestigen wenigstens eines Fachbodens.

[0009] Die Anbindungsstellen sind so ausgebildet, dass an wenigstens einer der Anbindungsstellen der wenigstens eine Fachboden oder ein Fachboden angebunden bzw. befestigt werden kann. In Richtung der Längsachse gesehen, können die Anbindungsstellen hintereinander liegend angeordnet sein. In Richtung der Längsachse gesehen, können die Anbindungsstellen ferner in einer Reihe hintereinander liegend angeordnet sein.

[0010] Unter der Bezeichnung "Fachboden" ist in der vorliegenden Offenbarung insbesondere eine Tragstruktur bzw. ein Boden oder Bodenabschnitt eines Regales oder Regalsystems zu verstehen, auf welchem Waren vorzugsweise direkt abgelegt werden können. Der Fachboden kann flächig ausgebildet sein. Beispielsweise ist der Fachboden vollflächig ausgebildet, also beispielsweise durch eine geschlossene Fläche gebildet.

[0011] Der Fachboden kann eine Mehrzahl oder Vielzahl von Bodenelementen bzw. Fachbodenelementen aufweisen oder daraus bestehen. Von den Bodenelementen können wenigstens zwei zueinander benachbarte Bodenelemente in einem Abstand zueinander angeordnet sein. Beispielsweise handelt es sich bei den Bodenelementen um Flächenelemente oder Röllchenbahnen. Unter der Bezeichnung "Fachboden" ist auch ein Fachbodenrahmen umfasst, welcher beispielsweise ein Bestandteil eines Fachbodensystems ist und als Träger für Flächenelemente oder Röllchenbahnen oder dergleichen Fachbodenelemente dient.

[0012] Der Grundkörper umfasst einen U-förmigen Querschnitt mit zwei Schenkelabschnitten und einem dazwischen angeordneten Zwischenabschnitt. Dadurch ist einem möglichen Biegeknicken oder Biegedrillknicken bei einer Belastung der Regalstütze, beispielsweise bei wirkenden großen Längskräften, entgegengewirkt. Es hat sich gezeigt, dass durch den U-förmigen Querschnitt die Stabilität und/oder Steifigkeit der Regalstütze insgesamt verbessert ist.

[0013] Unter der Bezeichnung "U-förmig" ist in der vorliegenden Offenbarung insbesondere zu verstehen, dass die Schenkelabschnitte jeweils in einem Winkel von dem Zwischenabschnitt, vorzugsweise in die gleiche Richtung wegstehen. Die Schenkelabschnitte können orthogonal oder im Wesentlichen orthogonal zu dem Zwischenabschnitt liegen. Auch können die Schenkelabschnitte von dem Zwischenabschnitt ausgehend, schräg nach außen voneinander weg oder schräg nach innen aufeinander zu verlaufen, beispielsweise in einem spitzen Winkel oder einem stumpfen Winkel zu dem Zwischenabschnitt angeordnet sein.

[0014] In einem Bereich wenigstens eines der zwei längsseitigen Enden ist ein Abschlussteil an dem Grundkörper angeordnet, wobei das Abschlussteil eine quer zu der Längsachse des Grundkörpers angeordnete Auflagerfläche zum Auflagern eines Drittgegenstandes oder zum Abstützen gegen einen Drittgegenstand aufweist. Dadurch ist es begünstigt, über das wenigstens eine längsseitige Ende eine Längskraft, also eine in Längsrichtung des Grundkörpers wirkende Kraft, von dem Drittgegenstand aufzunehmen und/oder an den Drittgegen-

stand weiterzuleiten. Durch die Auflagerfläche ist eine definierte Kontaktfläche für den Drittgegenstand bereitgestellt. Beispielsweise ist die Auflagerfläche zu der Längsachse gewinkelt angeordnet, insbesondere orthogonal oder im Wesentlichen orthogonal angeordnet. Beispielsweise ist die Auflagerfläche eben oder im Wesentlichen eben ausgebildet.

[0015] Bei einer ersten Alternative ist in einem Bereich des anderen längsseitigen Endes ein weiteres Abschlussteil an dem Grundkörper angeordnet. Bei einer zweiten Alternative ist nach einer Ausführungsform in einem Bereich des anderen längsseitigen Endes ein weiteres Abschlussteil an dem Grundkörper angeordnet. Beispielsweise ist an den beiden längsseitigen Enden jeweils ein solches Abschlussteil an dem Grundkörper unlösbar angeordnet ist. Das weitere Abschlussteil kann baugleich oder funktionsgleich mit dem vorstehend beschriebenen Abschlussteil sein.

[0016] Bei der ersten Alternative weist das weitere Abschlussteil eine quer zu der Längsachse des Grundkörpers angeordnete Auflagerfläche zum Auflagern eines Drittgegenstandes oder zum Abstützen gegen einen Drittgegenstand auf. Bei der zweiten Alternative kann das weitere Abschlussteil eine quer zu der Längsachse des Grundkörpers angeordnete Auflagerfläche zum Auflagern eines Drittgegenstandes oder zum Abstützen gegen einen Drittgegenstand aufweisen. Beispielsweise ist die Auflagerfläche zu der Längsachse gewinkelt angeordnet, insbesondere orthogonal oder im Wesentlichen orthogonal angeordnet. Beispielsweise ist die Auflagerfläche eben oder im Wesentlichen eben ausgebildet.

[0017] Insbesondere weist das Abschlussteil und/oder das weitere Abschlussteil wenigstens eine Befestigungsstelle auf, um darüber die Regalstütze an dem Drittgegenstand zu befestigen. Beispielsweise ist die wenigstens eine Befestigungsstelle der Auflagerfläche zugeordnet, beispielsweise dort angeordnet oder ausgebildet. Die wenigstens eine Befestigungsstelle ist in der ersten Alternative ein Durchgangsloch, insbesondere eine Durchgangsbohrung. Eine Befestigung des Abschlussteils bzw. des weiteren Abschlussteils an dem Drittgegenstand kann dann über ein Befestigungselement, wie beispielsweise ein Schraubenelement, unter Nutzung des Durchgangsloches erreicht werden. Beispielsweise ist das Durchgangsloch rund, insbesondere kreisrund, ausgebildet. Auch kann das Durchgangsloch ein Langloch sein.

[0018] Bei der ersten Alternative sind das Abschlussteil und das weitere Abschlussteil an dem Grundkörper unlösbar angeordnet. Bei der zweiten Alternative ist das Abschlussteil an dem Grundkörper unlösbar angeordnet und das weitere Abschlussteil kann an dem Grundkörper unlösbar angeordnet sein. Dadurch ist das Abschlussteil bzw. das weitere Abschlussteil an dem Grundkörper verliersicher gehalten. Dadurch wiederum können sich Vorteile bei einer Montage und/oder einem Transport und/oder der Herstellung der Regalstütze ergeben.

[0019] Bei der ersten Alternative ist nach einer Ausführungsform das Abschlussteil und/oder das weitere Abschlussteil durch eine an dem Grundkörper angeformte Lasche gebildet. Insbesondere ist die Auflagerfläche durch Umformen der Lasche gebildet. Dadurch ist eine einfache und kostengünstige Herstellung des Abschlussteiles begünstigt, da das Abschlussteil aus einem der Regalstütze zugrunde liegenden Rohling gefertigt werden kann, insbesondere ausgeformt werden kann. Ferner kann durch das Umformen der Lasche die Auflagerfläche in einfacher Art und Weise gebildet werden. Insofern sind auch dadurch Kostenvorteile begünstigt. Insbesondere ist die Auflagerfläche durch Biegen bzw. Biegeumformen der Lasche gebildet. Beispielsweise ist die Auflagerfläche durch Biegen bzw. Biegeumformen der Lasche um eine oder entlang einer Biegelinie gebildet. Beispielsweise verläuft die Biegelinie quer zur Längsachse des Grundkörpers. Bevorzugt weist dadurch die Regalstütze eine quer zur Längsachse des Grundkörpers verlaufende Biegekante auf.

[0020] Bei der zweiten Alternative ist nach einer möglichen Ausführungsform das Abschlussteil und/oder das weitere Abschlussteil an dem Grundkörper unlösbar angebunden. Insbesondere ist das Abschlussteil bzw. weitere Abschlussteil an dem Grundkörper unter Nutzung eines stoffschlüssigen Fügeverfahrens angebunden. Beispielsweise ist das Abschlussteil bzw. das weitere Abschlussteil an den Grundkörper geschweißt oder gelötet und/oder geklebt.

[0021] Bei der zweiten Alternative ist nach einer anderen Ausführungsform das Abschlussteil und/oder das weitere Abschlussteil durch eine an dem Grundkörper angeformte Lasche gebildet. Insbesondere ist die Auflagerfläche durch Umformen der Lasche gebildet. Dadurch ist eine einfache und kostengünstige Herstellung des Abschlussteiles begünstigt, da das Abschlussteil aus einem der Regalstütze zugrunde liegenden Rohling gefertigt werden kann, insbesondere ausgeformt werden kann. Ferner kann durch das Umformen der Lasche die Auflagerfläche in einfacher Art und Weise gebildet werden. Insofern sind auch dadurch Kostenvorteile begünstigt. Insbesondere ist die Auflagerfläche durch Biegen bzw. Biegeumformen der Lasche gebildet. Beispielsweise ist die Auflagerfläche durch Biegen bzw. Biegeumformen der Lasche um eine oder entlang einer Biegelinie gebildet. Beispielsweise verläuft die Biegelinie quer zur Längsachse des Grundkörpers. Bevorzugt weist dadurch die Regalstütze eine quer zur Längsachse des Grundkörpers verlaufende Biegekante auf.

[0022] Bei einer weiteren Ausführungsform ist der U-förmige Querschnitt des Grundkörpers durch Umformen des zugrunde liegenden Rohlings gebildet. Dadurch ist eine einfache und kostengünstige Herstellung der Querschnittsform des Grundkörpers begünstigt, da dazu eine übliche Umformmaschine genutzt werden kann, welche eine Formung von U-förmigen Querschnitten zeitlich schnell und gegebenenfalls automatisiert ausführen kann. Durch das Umformen ist es ferner begünstigt, die U-Form des Grundkörpers durch gezielte Formän-

derung zu erreichen, so dass eine hohe Maßgenauigkeit erreicht werden kann.

[0023] Eine einfache Herstellung ist insbesondere begünstigt, wenn der U-förmige Querschnitt des Grundkörpers durch Biegen bzw. Biegeumformen des Rohlings erzeugt ist. Beispielsweise ist der U-förmige Querschnitt des Grundkörpers durch Biegen bzw. Biegeumformen von wenigstens zwei Materialabschnitten des Rohlings bezüglich wenigstens zwei parallel oder im Wesentlichen parallel zueinander angeordneter Biegelinien gebildet. Beispielsweise erstrecken sich die Biegelinien in Richtung der Längsachse des Grundkörpers. Bevorzugt weist dadurch die Regalstütze zwei in Richtung der Längsachse des Grundkörpers verlaufende Biegekanten auf.

[0024] Insbesondere ist es vorgesehen, dass die Regalstütze aus einem metallischen Material besteht oder ein metallisches Material aufweist. Insbesondere ist das metallische Material umformbar, um beispielsweise für die vorstehend beschriebene Umformung genutzt werden zu können. Bevorzugt ist das metallische Material ferner korrosionsunempfindlich, um die Regalstütze beispielsweise in einer korrosionsfördernden Umgebung, wie beispielsweise einem Kühlraum, einsetzen zu können. Beispielsweise handelt es sich bei dem metallischen Material um Aluminium oder Edelstahl oder Zink.

[0025] Insbesondere ist die Regalstütze ein Blechteil. Auch diese Maßnahme zielt darauf ab, die Regalstütze möglichst kostengünstig herstellen zu können. Bei einem Blechteil ist ein Zuschnitt für einen Rohling begünstigt. Auch ist bei einem Blechteil ein Umformen begünstigt, beispielsweise um die U-förmige Querschnittsform der Regalstütze und/oder das Abschlussteil auszuformen. Bei dem Blechteil handelt es sich beispielsweise um Aluminiumblech oder Edelstahlblech oder Zinkblech.

[0026] Bei der ersten Alternative ist wenigstens einem der Schenkelabschnitte des U-förmigen Grundkörpers ein Flanschabschnitt zugeordnet. Beispielsweise ist der Flanschabschnitt an dem wenigstens einen Schenkelabschnitt angeordnet und/oder ausgebildet. Der Flanschabschnitt weist eine Flanschfläche auf, wobei die Flanschfläche, bezogen auf den Querschnitt des Grundkörpers, quer zu dem wenigstens einen Schenkelabschnitt angeordnet ist. Dadurch sind Maßnahmen getroffen, um die Regalstütze längsseitig an einem vorzugsweise lagefesten Bauteil oder Gegenstand abstützen und/oder befestigen zu können und auf diese Weise beispielsweise eine verstärkende bzw. aussteifende Wirkung für die Regalstütze zu erreichen. Durch den Flanschabschnitt ist wenigstens eine definierte Stützstelle zum Abstützten gegen das Bauteil oder den Gegenstand vorgesehen. Beispielsweise sind bei dieser Ausführungsform die Anbindungsstellen für den wenigstens einen Fachboden dem Zwischenabschnitt des U-förmigen Grundkörpers zugeordnet, insbesondere dort angeordnet und/oder ausgebildet.

[0027] Um die Regalstütze an dem Bauteil oder dem Gegenstand befestigen zu können, ist es vorgesehen, dass der Flanschabschnitt wenigstens eine Befestigungsstelle aufweist. Insbesondere ist über die Befestigungsstelle der Flanschabschnitt an einem Gegenflansch zu befestigen. Beispielsweise ist die wenigstens eine Befestigungsstelle der Flanschfläche zugeordnet, beispielsweise dort angeordnet oder ausgebildet. Die wenigstens eine Befestigungsstelle ist ein Durchgangsloch, insbesondere eine Durchgangsbohrung. Eine Befestigung des Flanschabschnittes an beispielsweise dem Gegenflansch kann dann über ein Befestigungselement, wie beispielsweise ein Schraubenelement, unter Nutzung des Durchgangsloches erreicht werden. Beispielsweise ist das Durchgangsloch rund, insbesondere kreisrund, ausgebildet. Auch kann das Durchgangsloch ein Langloch sein.

[0028] Es kann vorgesehen sein, dass der Flanschabschnitt durch einen an dem wenigstens einen Schenkelabschnitt angeformten Materialabschnitt gebildet ist. Dadurch ist eine einfache und kostengünstige Herstellung des Flanschabschnitts begünstigt, da der Flanschabschnitt aus dem der Regalstütze zugrunde liegenden Rohling gefertigt werden kann, insbesondere ausgeformt werden kann.

[0029] Es kann ferner vorgesehen sein, dass die Flanschfläche des Flanschabschnitts durch Umformen des Materialabschnitts gebildet ist. Durch das Umformen des Materialabschnitts kann die Flanschfläche in einfacher Art und Weise gebildet werden. Insofern sind auch dadurch Kostenvorteile begünstigt. Insbesondere ist die Flanschfläche durch Biegen bzw. Biegeumformen des Materialabschnitts gebildet. Beispielsweise ist die Flanschfläche durch Biegen bzw. Biegeumformen des Materialabschnitts um eine oder entlang einer Biegelinie gebildet. Beispielsweise verläuft die Biegelinie in Richtung der Längsachse des Grundkörpers. Bevorzugt weist dadurch die Regalstütze eine in Richtung der Längsachse des Grundkörpers verlaufende Biegekante auf.

[0030] Es ist ferner vorgesehen, dass das Abschlussteil und das weitere Abschlussteil dem Zwischenabschnitt des U-förmigen Grundkörpers zugeordnet sind. Das Abschlussteil und das weitere Abschlussteil sind an dem Zwischenabschnitt angeformt. Das Abschlussteil und das weitere Abschlussteil ragen von dem Zwischenabschnitt in Richtung weg von der Flanschfläche nach außen.

[0031] Dadurch ist es ermöglicht, über den Flanschabschnitt die Regalstütze an dem Bauteil bzw. dem Gegenstand abzustützen und/oder zu befestigten, wobei das Abschlussteil und das weitere Abschlussteil noch erreichbar bleiben, da sie, ausgehend von dem Zwischenabschnitt, in Richtung weg von der Flanschfläche nach außen ragen. Dadurch ist auch eine Befestigung des Abschlussteiles bzw. des weiteren Abschlussteiles an dem vorstehend beschriebenen Drittgegenstand möglich, beispielsweise mittels des vorstehend beschriebenen Befestigungselementes, wenn die Regalstütze über den Flanschabschnitt gegen das Bauteil bzw. den Gegenstand bereits montiert ist.

[0032] Ergänzend oder alternativ kann das Abschluss-

teil und/oder das weitere Abschlussteil wenigstens einem der Schenkelabschnitte oder beiden Schenkelabschnitten zugeordnet sein. Beispielsweise ist das Abschlussteil bzw. das weitere Abschlussteil an wenigstens einem der Schenkelabschnitte oder beiden Schenkelabschnitten angeordnet und/oder ausgebildet, beispielsweise angeformt.

[0033] Bei der Regalstütze kann auch dem anderen Schenkelabschnitt ein Flanschabschnitt zugeordnet sein, insbesondere daran angeordnet und/oder ausgebildet sein, beispielsweise angeformt sein. Dieser Flanschabschnitt kann mit dem vorstehend beschriebenen Flanschabschnitt baugleich sein. In diesem Fall weisen die zwei Schenkelabschnitte des U-förmigen Querschnitts jeweils den vorstehend beschriebenen Flanschabschnitt oder einen Flanschabschnitt der vorstehend beschriebenen Art auf. Beispielsweise erstrecken sich die beiden Flanschabschnitte, ausgehend von dem jeweils zugehörigen Schenkelabschnitt, nach außen von dem Grundkörper weg.

[0034] Durch die zwei vorgesehenen Flanschabschnitte kann eine noch bessere verstärkende bzw. aussteifende Wirkung für die Regalstütze erreicht werden, wenn sich die Flanschabschnitte beispielsweise gemeinsamen an einem vorzugsweise lagefesten Bauteil oder Gegenstand abstützen und/oder befestigt sind.

[0035] Bezogen auf den U-förmigen Querschnitt des Grundkörpers ist es insbesondere vorgesehen, dass wenigstens einer der Schenkelabschnitte sich von dem Zwischenabschnitt mit einer ersten Länge wegerstreckt und der Zwischenabschnitt sich mit einer zweiten Länge zwischen den Schenkelabschnitten erstreckt. Es hat sich gezeigt, dass eine Verstärkungswirkung bzw. Versteifungswirkung durch die U-Form des Querschnitts begünstigt ist, wenn beispielsweise die erste Länge, also die Länge des wenigstens einen Schenkelabschnitts, kleiner als die zweite Länge, also die Länge des Zwischenabschnitts, ist.

[0036] Bei der zweiten Alternative sind einem der Schenkelabschnitte des U-förmigen Grundkörpers die Anbindungsstellen für den wenigstens einen Fachboden zugeordnet. Das Abschlussteil ist einem der Schenkelabschnitte zugeordnet, insbesondere dem einen Schenkelabschnitt zugeordnet, der die Anbindungsstellen aufweist. Das weitere Abschlussteil kann einem der Schenkelabschnitte zugeordnet sein, insbesondere dem einen Schenkelabschnitt zugeordnet sein, der die Anbindungsstellen aufweist.

[0037] Beispielsweise sind die Anbindungsstellen an dem einen Schenkelabschnitt angeordnet und/oder ausgebildet, insbesondere ausgeformt. Beispielsweise ist das Abschlussteil und/oder das weitere Abschlussteil an dem einen Schenkelabschnitt angeordnet und/oder ausgebildet, insbesondere angeformt. Es hat sich gezeigt, dass auch bei dieser Alternative der U-förmige Querschnitt des Grundkörpers eine Verstärkungswirkung bzw. Versteifungswirkung der Regalstütze begünstigt.

[0038] Bezogen auf den U-förmigen Querschnitt des Grundkörpers ist es insbesondere vorgesehen, dass wenigstens einer, vorzugsweise die beiden Schenkelabschnitte die vorstehend beschriebene erste Länge aufweisen und der Zwischenabschnitt die vorstehend beschriebene zweite Länge aufweist. Es hat sich gezeigt, dass bei der hier betrachteten Alternative eine Verstärkungswirkung bzw. Versteifungswirkung durch die U-Form des Querschnitts begünstigt ist, wenn beispielsweise die erste Länge größer als die zweite Länge ist.

[0039] Es ist vorgesehen, dass das Abschlussteil einem der Schenkelabschnitte zugeordnet sind und davon in Richtung weg von dem Grundkörper nach außen ragt. Auch kann vorgesehen sein, dass das weitere Abschlussteil einem der Schenkelabschnitte zugeordnet sind und davon in Richtung weg von dem Grundkörper nach außen ragt. Insbesondere ist auf diese Weise das Abschlussteil bzw. das weitere Abschlussteil in eine Richtung gewandt, welche als eine Montageseite zum Anbau des Fachbodens an die Regalstütze genutzt werden kann, da sich auf dieser Montageseite die Anbindungsstellen für den Fachboden befinden. Dadurch ist der Platzbedarf für die Unterbringung der Regalstütze in einem Bauraum optimiert, da das Abschlussteil bzw. das weitere Abschlussteil in einen Bereich des Bauraumes ragt, welcher für den Fachboden sowieso freizuhalten ist. Durch die Zugänglichkeit über die Montageseite ist auch eine mögliche Befestigung des Abschlussteiles bzw. des weiteren Abschlussteiles an dem vorstehend beschriebenen Drittgegenstand begünstigt, beispielsweise mittels des vorstehend beschriebenen Befestigungselementes.

[0040] Weiter ist es vorgesehen, dass dem anderen Schenkelabschnitt wenigstens eine, vorzugsweise mehrere oder eine Vielzahl von weiteren Anbindungsstellen zugeordnet sind, welche zum Befestigen wenigstens eines Fachbodens geeignet sind, insbesondere ausgebildet sind. Beispielsweise sind die weiteren Anbindungsstellen ausgebildet, um über wenigstens eine der weiteren Anbindungsstellen den wenigstens einen Fachboden anzubinden bzw. zu befestigen. In Richtung der Längsachse gesehen, können die weiteren Anbindungsstellen hintereinander liegend angeordnet sein. In Richtung der Längsachse gesehen, können die weiteren Anbindungsstellen ferner in einer Reihe hintereinander liegend angeordnet sein.

[0041] Beispielsweise sind die weiteren Anbindungsstellen baugleich oder funktionsgleich zu den vorstehend beschriebenen Anbindungsstellen. Die weiteren Anbindungsstellen und die Anbindungsstellen können in Richtung der Längsachse des Grundkörpers gesehen, zueinander fluchtend oder versetzt zueinander angeordnet sein.

[0042] Indem an dem einen Schenkelabschnitt die Anbindungsstellen und an dem anderen Schenkelabschnitt die weiteren Anbindungsstellen angeordnet sind, kann die Regalstütze als Mittelstütze in einem Regalsystem genutzt werden. Unter der Bezeichnung "Mittel-

stütze" ist in der vorliegenden Offenbarung insbesondere zu verstehen, dass quer zur Längsachse der Regalstütze gesehen, zwei Fachböden hintereinander liegend angeordnet werden können, wobei dazwischen die Regalstützte angeordnet ist, an welcher die zwei Fachböden befestigt sind. Dazu kann einerseits wenigstens eine der dem einen Schenkelabschnitt zugeordneten Anbindungsstellen genutzt sein, um einen der zwei Fachböden anzubinden, und andererseits kann wenigstens eine der dem anderen Schenkelabschnitt zugeordneten weiteren Anbindungsstellen genutzt sein, um den anderen Fachboden anzubinden.

[0043] Weiterhin kann im Bereich des einen längsseitigen Endes des Grundkörpers, an dem bereits das vorstehend beschriebene Abschlussteil vorgesehen ist, wenigstens ein zusätzliches Abschlussteil vorgesehen sein. Insbesondere ist das zusätzliche Abschlussteil baugleich oder funktionsgleich zu dem Abschlussteil.

[0044] Beispielsweise ist das zusätzliche Abschlussteil an dem anderen Schenkelabschnitt unlösbar angeordnet. Beispielsweise weist das zusätzliche Abschlussteil eine quer zu der Längsachse des Grundkörpers angeordnete Auflagerfläche zum Auflagern eines Drittgegenstandes oder zum Abstützen gegen einen Drittgegenstand auf. Der Drittgegenstand kann derjenige Drittgegenstand sein, gegen welches das vorstehend beschriebene Abschlussteil auflagerbar ist oder gegen welches das vorstehend beschriebene Abschlussteil abstützbar ist.

[0045] Beispielsweise ist es vorgesehen, dass an beiden längsseitigen Enden jeweils ein zusätzliches Abschlussteil an dem anderen Schenkelabschnitt unlösbar angeordnet ist. Beispielsweise ist das zusätzliche Abschlussteil durch eine an dem Grundkörper angeformte Lasche gebildet und die Auflagerfläche ist durch Umformen der Lasche, insbesondere Biegeumformen der Lasche, gebildet.

[0046] Bei einer möglichen Ausführungsform ist wenigstens eine der Anbindungsstellen für den wenigstens einen Fachboden als Schlüsselloch ausgebildet, um beispielsweise darin ein zapfenförmiges Verbindungselement des wenigstens einen Fachbodens unter Ausbildung einer Bajonettverbindung aufzunehmen. Das schlüssellochförmige Langloch kann einen im Wesentlichen kreisförmigen Abschnitt und einen Schaftabschnitt haben. Beispielsweise ist im eingebauten Zustand des Verbindungselementes an der wenigstens einen Anbindungsstelle der kreisförmige Abschnitt als Einführöffnung genutzt, welcher über dem Schaftabschnitt liegt, wobei der Schaftabschnitt zur Arretierung dient und nach unten, insbesondere schräg nach unten, verläuft.

[0047] Ergänzend oder alternativ kann wenigstens eine der Anbindungsstellen für den wenigstens einen Fachboden als mehreckiges, insbesondere viereckiges Loch ausgebildet sein. Beispielsweise ist das Loch quadratisch ausgebildet. Beispielsweise ist das Loch ein Durchgangsloch. Beispielsweise ist die wenigstens eine Anbindungsstelle ausgebildet, um daran oder darüber einen Fachboden zu befestigen, wie er in der DE 10 2018 104 809 A1 beschrieben ist. In dieser Hinsicht wird Bezug genommen auf die DE 10 2018 104 809 A1, deren Inhalt in die vorliegende Offenbarung aufgenommen ist.

[0048] Die vorstehend beschriebene Regalstütze kann auf einem Rohling beruhen, welcher durch einen, vorzugsweise ebenen Materialstreifen gebildet ist, dessen Längserstreckung sich in Richtung einer Längsachse erstreckt. Der Rohling bzw. der Materialstreifen weist wenigstens eine, vorzugsweise mehrere oder eine Vielzahl von Durchgangslöchern auf, um die Anbindungsstellen der Regalstütze für den wenigstens einen Fachboden auszubilden. Der Materialstreifen weist ein umformbares Material auf, um durch Umformen den U-förmigen Querschnitt des Grundkörpers der Regalstütze auszubilden.

[0049] Nach einer ersten Alternative weist der Materialstreifen im Bereich beider längsseitigen Enden jeweils eine Lasche auf, um daraus jeweils das zugehörige Abschlussteil gemäß der ersten Alternative auszubilden. Nach einer zweiten Alternative weist der Materialstreifen in einem Bereich wenigstens eines längsseitigen Endes eine Lasche auf, um das Abschlussteil der Regalstütze gemäß der zweiten Alternative auszubilden. Auch kann der Materialstreifen im Bereich eines längsseitigen Endes zwei Laschen aufweisen, welche durch einen Einschnitt voneinander getrennt sind, so dass aus jeweils einer der Laschen das Abschlussteil gebildet werden kann.

[0050] Insbesondere ist es vorgesehen, dass das umformbare Material ein biegbares Material ist, um durch Biegeumformen den U-förmigen Querschnitt des Grundkörpers der Regalstütze auszubilden, beispielsweise indem der Materialstreifen zumindest teilweise um wenigstens zwei zueinander beabstandete und in Richtung der Längsachse verlaufende Biegelinien oder entlang dieser Biegelinien gebogen wird. Insbesondere ist die Lasche bzw. die jeweilige Lasche ausgebildet, um durch Umformen, insbesondere Biegeumformen, beispielsweise um eine quer zur Längsachse verlaufende Biegelinie oder entlang dieser Biegelinie, das Abschlussteil auszubilden. Um das Umformen zu begünstigen, ist der Rohling bzw. der Materialstreifen bevorzugt ein Blechstreifen.

[0051] In Richtung der Längsachse gesehen, können die Durchgangslöcher für die Anbindungsstellen hintereinander liegend angeordnet sein. In Richtung der Längsachse gesehen, können die Durchgangslöcher ferner in einer Reihe hintereinander liegend angeordnet sein.

[0052] Auch können zwei Reihen von Durchgangslöchern vorgesehen sein, wobei sich die jeweilige Reihe in Richtung der Längsachse erstreckt. Diese Ausführungsform des Rohlings zielt beispielsweise darauf ab, die vorstehend beschriebene Regalstütze zu realisieren, welche an ihrem jeweiligen Schenkelabschnitt des U-förmigen Querschnitts Anbindungsstellen für einen Fachboden aufweist.

[0053] Nach einem Aspekt wird ein Verfahren zum

Herstellen der vorstehend beschriebenen Regalstütze vorgeschlagen. Bei einer ersten Alternative des Verfahrens wird ein Rohling gemäß der vorstehend beschriebenen ersten Alternative bereitgestellt. Bei einer zweiten Alternative des Verfahrens wird ein Rohling gemäß der vorstehend beschriebenen zweiten Alternative bereitgestellt. Das Verfahren umfasst ferner den Schritt, dass der Rohling derart umgeformt wird, dass der U-förmige Querschnitt des Grundkörpers der Regalstütze gebildet ist. Ergänzend ist der Schritt umfasst, dass die Lasche des Rohlings derart umgeformt wird, dass das wenigstens eine Abschlussteil der Regalstütze mit seiner Auflagerfläche gebildet ist.

[0054] Beispielsweise wird der Rohling durch Biegen umgeformt. Beispielsweise wird der Rohling um zwei zueinander parallel beabstandete und in Richtung der Längsachse des Rohlings verlaufende Biegelinien gebogen, um den U-förmigen Querschnitt des Grundkörpers der Regalstütze auszubilden. Beispielsweise wird die Lasche des Rohlings durch Biegen umgeformt. Beispielsweise wird die Lasche des Rohlings um eine quer zur Längsachse des Rohlings verlaufende Biegelinie gebogen, um das wenigstens eine Abschlussteil der Regalstütze mit seiner Auflagerfläche auszubilden.

[0055] In einem weiteren Schritt kann es vorgesehen sein, dass in den Rohling wenigstens ein, vorzugsweise mehrere oder eine Vielzahl von Durchgangslöcher, insbesondere Durchgangsbohrungen, eingebracht werden, um die Anbindungsstellen der Regalstütze für den wenigstens einen Fachboden auszubilden. Ergänzend oder alternativ kann in einem weiteren Schritt wenigstens ein Durchgangsloch, insbesondere Durchgangsbohrung, in die Lasche des Rohlings eingebracht werden, um die Befestigungsstelle der Regalstütze für den Drittgegenstand auszubilden. Auch kann in einem weiteren Schritt, in einem seitlichen Randbereich des Rohlings, wenigstens ein Durchgangsloch, insbesondere Durchgangsbohrung, eingebracht werden, um die Befestigungsstelle auszubilden, welche dem Flanschabschnitt der Regalstütze zugeordnet ist und beispielsweise zum Befestigen gegen einen Gegenflansch nutzbar ist.

[0056] Nach einem weiteren Aspekt wird ein Regalsystem bereitgestellt. Beispielsweise ist das Regalsystem ein Warenpräsentationsregal oder weist ein Warenpräsentationsregal auf. Das Regalsystem umfasst wenigstens zwei, vorzugsweise mehrere Regalstützen, welche bevorzugt als Vertikalstütze genutzt sind. Insbesondere umfasst das Regalsystem wenigstens einen, vorzugsweise mehrere Fachböden, welche beispielsweise von den Regalstützen getragen sind. Beispielsweise sind mehrere der Fachböden in einer Reihe untereinander angeordnet. Beispielsweise sind zwei benachbarte Fachböden zueinander beabstandet untereinander angeordnet. Wenigstens eine der Regalstützen ist durch die vorstehend beschriebene Regalstütze gebildet.

[0057] Beispielsweise weist ein Fachboden oder wenigstens einer der Fachböden zwei einander gegenüberliegende erste Seiten und zwei dazwischen angeordnete, gegenüberliegende zweite Seiten auf, welche die Stirnseiten des Fachbodens bzw. des wenigstens einen Fachbodens bilden. Beispielsweise handelt es sich bei den zweiten Seiten um Längsseiten und bei den ersten Seiten um quer dazu verlaufende Querseiten. Es ist insbesondere vorgesehen, dass an den gegenüberliegenden ersten Seiten jeweils wenigstens eine der Regalstützen angeordnet ist. Beispielsweise ist der Fachboden bzw. der wenigstens eine Fachboden an diesen Regalstützen befestigt ist. Sofern beispielsweise vier Regalstützen vorgesehen sind, befinden sich an den gegenüberliegenden ersten Seiten des Fachbodens bzw. wenigstens eines Fachbodens jeweils zwei der Regalstützen.

[0058] Der Fachboden kann an den Regalstützen in einer Schräglage gehalten, insbesondere befestigt sein. Die einander gegenüberliegenden zweiten Seiten des Fachbodens liegen dann zueinander auf unterschiedlichem Höhenniveau. Beispielsweise liegt eine der zweiten Seiten dann unterhalb der anderen zweiten Seite des Fachbodens. Je nach Schräglage des Fachbodens kann ein Rutschregal erzeugt sein. Beispielsweise ist die Seite des Regalsystems, an der sich die untenliegende erste Seite des Fachbodens bzw. der Fachböden befindet, eine Warenpräsentationsseite.

[0059] Unter der Bezeichnung "Rutschregal" ist in der vorliegenden Offenbarung insbesondere zu verstehen, dass wenigstens einer der Fachböden in eine Schräglage gebracht ist. Insbesondere ist der Fachboden in eine solche Schräglage gebracht, dass auf dem Fachboden aufgelegte Waren aufgrund der Schwerkraftwirkung rutschen. Sofern beispielsweise bei mehreren in Richtung der Schräge hintereinander in einer Reihe angeordneten Waren eine vordere Ware von dem Fachboden entnommen wird, kommt es zu einem Nachrutschen der nachfolgenden Waren. Am der untenliegenden Seite des Fachbodens, also der untenliegenden zweiten Seite, werden dadurch keine Lücken entstehen, sondern aufgrund des Nachrutschens von hinteren Waren dort der Fachboden ständig gefüllt bleiben.

[0060] Es ist ferner insbesondere vorgesehen, dass das Regalsystem wenigstens ein, vorzugsweise mehrere Befestigungselemente aufweist, über welche die Fachböden mit der wenigstens einen Regalstütze unter Nutzung der dazu an der Regalstütze vorgesehenen Anbindungsstellen verbunden sind. Ferner ist es insbesondere vorgesehen, dass die Befestigungselemente mit einem Endabschnitt in den Innenraum des U-förmigen Querschnitts der Regalstütze eingreifen.

[0061] Es ist ferner insbesondere vorgesehen, dass quer zur Längsachse der wenigstens einen Regalstütze gesehen, wenigstens zwei der Fachböden hintereinanderliegend angeordnet sind. In diesem Fall kann die wenigstens eine Regalstütze die vorstehend beschriebene Ausführungsform der Mittelstütze sein. Beispielsweise ist diese Mittelstütze zwischen den wenigstens zwei hintereinanderliegenden Fachböden angeordnet

und wenigstens eine Anbindungsstelle eines der Schenkelabschnitte des U-förmigen Querschnitts der Regalstütze ist zur Befestigung eines der wenigstens zwei Fachböden genutzt und wenigstens eine Anbindungsstelle des anderen Schenkelabschnitts ist zu Befestigung des anderen Fachbodens genutzt.

[0062] Nach einem weiteren Aspekt wird eine Raumzelle bereitgestellt. Beispielsweise handelt es sich bei der Raumzelle um eine solche Raumzelle, wie sie in der EP 3 549 489 A1 beschrieben ist. In dieser Hinsicht wird Bezug genommen auf die EP 3 549 489 A1. Auch kann es sich bei der Raumzelle um ein Kühlmöbel handeln, wie dies in der DE 10 2016 102 304 A1 beschrieben ist. In dieser Hinsicht wird Bezug genommen auf die DE 10 2016 102 304 A1.

[0063] Unter dem Begriff "Raumzelle" ist in der vorliegenden Offenbarung insbesondere ein Raum zu verstehen, welcher aus Einzelelementen zusammengebaut ist, beispielsweise aus Einzelelementen vor Ort, also im Aufstellungsraum der Raumzelle, zusammengebaut wird. Die Einzelelemente sind beispielsweise industriell vorgefertigt. Unter dem Begriff "Waren" sind in der vorliegenden Offenbarung insbesondere verderbliche Waren und/oder Lebensmittel umfasst.

[0064] Die Raumzelle ist beispielsweise dazu geeignet, in Verkaufsräumlichkeiten beliebiger Art zum Einsatz zu kommen, beispielsweise in Supermärkten oder Tankstellenverkaufsräumlichkeiten aufgestellt zu werden. Die Raumzelle ist ferner dazu geeignet, um darin Waren zu kühlen oder zu wärmen.

[0065] Unter dem Begriff "Kühlen" ist in der vorliegenden Offenbarung insbesondere zu verstehen, dass die Waren auf eine vorgegebene Temperatur abgekühlt werden und/oder auf einer vorgegebenen Temperatur kühl gehalten werden. Die vorgegebene Temperatur kann ein solches Niveau aufweisen, dass die Waren einer Tiefkühlung unterliegen oder bei einer Tiefkühltemperatur aufbewahrt werden können. Unter dem Begriff "Wärmen" ist in der vorliegenden Offenbarung insbesondere zu verstehen, dass die in der Raumzelle vorhandenen Waren auf eine vorgegebene Temperatur erwärmt werden und/oder auf einer vorgegebenen Temperatur warmgehalten werden.

[0066] Die Raumzelle ist nach oben begrenzt durch eine Decke, nach unten begrenzt durch einen Boden und seitlich begrenzt durch mehrere Seitenwandungen. Die Decke und/oder der Boden und/oder wenigstens eine der Seitenwandungen kann durch ein Wandungselement oder mehrere Wandungselemente gebildet sein. Beispielsweise bilden die Wandungselemente eine Außenhaut der Raumzelle.

[0067] Die Raumzelle weist beispielsweise einen Kälteerzeuger oder einen Wärmeerzeuger oder wenigstens einen Bestandteil davon auf. Der Kälteerzeuger oder der Wärmeerzeuger oder der wenigstens eine Bestandteil kann auf der Decke der Raumzelle aufsitzen oder sich zumindest gegen die Decke der Raumzelle abstützen. Beispielsweise handelt es sich bei dem Kälteerzeuger oder dem Wärmeerzeuger um eine kaltluft- oder warmlufterzeugende Einrichtung.

[0068] Die Raumzelle umfasst die vorstehend beschriebene Regalstütze und/oder das vorstehend beschriebene Regalsystem. Von den Regalstützen des Regalsystems ist wenigstens eine durch die vorstehend beschriebene Regalstütze gebildet.

[0069] Die Regalstütze bzw. die wenigstens eine Regalstütze ist als Träger für die Decke der Raumzelle, insbesondere als alleiniger Träger, genutzt. Insbesondere dient die wenigstens eine Regalstütze als Träger der Decke und einem darauf befindlichen Kälteerzeuger oder Wärmeerzeuger, wie beispielsweise dem vorstehend beschriebenen Kälteerzeuger oder Wärmeerzeuger oder dem wenigstens einen Bestandteil davon. Um diese Trägerfunktion auszuüben, ist die Decke auf dem Abschlussteil der Regalstütze aufgelagert. Ergänzend kann die Decke an dem Abschlussteil befestigt sein, beispielsweise unter Nutzung wenigstens eines Verbindungselementes, wie beispielsweise eines Schraubenelementes, und der wenigstens einen Befestigungsstelle des Abschlussteiles.

[0070] Insbesondere ist es vorgesehen, dass die wenigstens eine Regalstütze das vorstehend beschriebene weitere Abschlussteil aufweist. Beispielsweise stützt sich in diesem Fall die wenigstens eine Regalstütze mit dem weiteren Abschlussteil gegen den Boden ab. Das weitere Abschlussteil ist somit als Fußteil genutzt, welches auf dem Boden aufgestellt ist. Ergänzend kann das weitere Abschlussteil an dem Boden befestigt sein, beispielsweise unter Nutzung wenigstens eines Verbindungselementes, wie beispielsweise eines Schraubenelementes, und der wenigstens einen Befestigungsstelle des weiteren Abschlussteiles.

[0071] Bei einer Ausführungsform ist die wenigstens eine Regalstütze als Träger für wenigstens eine der Seitenwandungen der Raumzelle genutzt. Dazu ist die wenigstens eine Seitenwandung an der wenigstens einen Regalstütze befestigt, beispielsweise unter Nutzung des wenigstens einen Flanschabschnittes der wenigstens einen Regalstütze und gegebenenfalls unter Nutzung wenigstens eines Verbindungselementes, wie beispielsweise eines Schraubenelementes, und der wenigstens einen Befestigungsstelle des wenigstens einen Flanschabschnittes.

[0072] Weitere Einzelheiten und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung mehrerer Ausführungsbeispiele anhand der Zeichnung. Es zeigen:

Fig. 1 eine mögliche Ausführungsform einer Regalstütze in perspektivischer Darstellung,

Fig. 2 die Regalstütze der Figur 1 in einer Draufsicht,

Fig. 3 die Regalstütze der Figur 1 in einer Vorderansicht als Teilschnitt,

Fig. 4 einen Rohling zur Herstellung der Regalstütze gemäß der Figur 1 in einer Vorderansicht,

Fig. 5 eine weitere mögliche Ausführungsform einer Regalstütze in perspektivischer Darstellung,

Fig. 6 die Regalstütze der Figur 5 in einer Draufsicht,

Fig. 7 die Regalstütze der Figur 5 in einer Seitenansicht als Teilschnitt,

Fig. 8 einen Rohling zur Herstellung der Regalstütze gemäß Figur 5 in einer Vorderansicht,

Fig. 9 eine weitere mögliche Ausführungsform einer Regalstütze in perspektivischer Darstellung,

Fig. 10 die Regalstütze der Figur 9 in einer Vorderansicht als Teilschnitt,

Fig. 11 eine weitere Ausführungsform einer Regalstütze in perspektivischer Darstellung,

Fig. 12 die Regalstütze der Figur 11 in einer Seitenansicht als Teilschnitt und

Fig. 13 eine mögliche Ausführungsform einer Raumzelle mit einem darin aufgestellten Regalsystem in perspektivischer Darstellung.

[0073] Figuren 1 bis 3 zeigen - in schematischer Darstellung - eine mögliche Ausführungsform einer Regalstütze 1 in einer perspektivischen Ansicht (Figur 1), einer Draufsicht (Figur 2) und einer teilgeschnittenen Vorderansicht (Figur 3). Die Regalstütze 1 ist beispielsweise als Vertikalstütze für ein Regalsystem nutzbar. Die Regalstütze 1 hat einen Grundkörper 2 mit einer länglichen Erstreckung entlang einer Längsachse 30 und zwei einander gegenüberliegenden längsseitigen Enden 7, 8.

[0074] Der Grundkörper 2 umfasst wenigstens eine, vorzugsweise mehrere oder eine Vielzahl von Anbindungsstellen 3, um an wenigstens einer der Anbindungsstellen 3 einen (in den Figuren 1 bis 3 nicht dargestellten) Fachboden anbinden bzw. befestigen zu können. Bevorzugt sind, in Richtung der Längsachse 30 gesehen, die Anbindungsstellen 3 hintereinanderliegend, insbesondere in einer Reihe hintereinanderliegend. Beispielsweise sind die Anbindungsstellen 3 oder zumindest einzelne oder wenigstens eine der Anbindungsstellen 3 als schlüssellochförmiges Langloch 3.1 ausgebildet, um beispielsweise darin ein zapfenförmiges Verbindungselement des Fachbodens unter Ausbildung einer Bajonettverbindung aufzunehmen.

[0075] Bevorzugt weist das schlüssellochförmige Langloch 3.1 einen kreisförmigen Abschnitt 3.2 und einen Schaftabschnitt 3.3 auf, welche beispielsweise ineinander übergehen. Das schlüssellochförmige Langloch 3.1 kann im eingebauten Zustand der Regalstütze 1 in der Weise genutzt werden, dass der kreisförmige Abschnitt 3.2 als Einführöffnung für das zapfenförmige Verbindungselement und der Schaftabschnitt 3.3 zur Arretierung des zapfenförmigen Verbindungselementes gegen ein Lösen oder Herausziehen aus dem schlüssellochförmigen Langloch 3.1 dienen. Bevorzugt ist dazu, in Richtung der Längsachse 30 gesehen, der Schaftabschnitt 3.3 hinter dem kreisförmigen Abschnitt 3.2 angeordnet und verläuft mit seiner Längserstreckung in Richtung der Längsachse 30, insbesondere schräg in Richtung der Längsachse 30. In einem Einbauzustand, in dem die Regalstütze 1 als Vertikalstütze genutzt ist, ist dann beispielsweise der Schaftabschnitt 3.3 unterhalb des kreisförmigen Abschnittes 3.2 angeordnet und verläuft mit seiner Längserstreckung beispielsweise schräg nach unten.

[0076] Der Grundkörper 2 hat einen U-förmigen Querschnitt mit zwei Schenkelabschnitten 4, 5 und einem dazwischen angeordneten Zwischenabschnitt 6. Bevorzugt grenzen die Schenkelabschnitte 4, 5 jeweils an den Zwischenabschnitt 6 an. Bevorzugt sind die Schenkelabschnitte 4, 5 gegenüber dem Zwischenabschnitt 6 im Wesentlichen orthogonal und bevorzugt in die gleiche Richtung von dem Zwischenabschnitt 6 wegragend angeordnet. Bevorzugt ist der Grundkörper 2 in Richtung seiner Längserstreckung durchgehend im Querschnitt U-förmig ausgebildet.

[0077] Bezogen auf den Querschnitt des Grundkörpers 2, erstrecken sich die Schenkelabschnitte 4, 5 von dem Zwischenabschnitt 6 mit einer ersten Länge L1 weg und der Zwischenabschnitt 6 erstreckt sich mit einer zweiten Länge L2 zwischen den Schenkelabschnitten 4, 5. Bevorzugt ist die zweite Länge L2, also die Länge des Zwischenabschnitts 6, größer als die erste Länge L1, also die Länge der Schenkelabschnitte 4, 5. Bevorzugt sind in diesem Fall die Anbindungsstellen 3 dem Zwischenabschnitt 6 zugeordnet, insbesondere an dem Zwischenabschnitt 6 angeordnet und/oder ausgebildet.

[0078] Die Regalstütze 1 hat wenigstens einen, vorzugsweise zwei Flanschabschnitte 15, 16, welche jeweils einem der Schenkelabschnitte 4, 5 zugeordnet sind. Beispielsweise sind die Flanschabschnitte 15, 16 an dem jeweils zugehörigen Schenkelabschnitt 4 bzw. 5 angeordnet, insbesondere ausgebildet. Bevorzugt ragen die Flanschabschnitte 15, 16 jeweils von dem zugehörigen Schenkelabschnitt 4 bzw. 5 seitlich weg. Bevorzugt sind dazu die Flanschabschnitte 15, 16 von dem jeweils zugehörigen Schenkelabschnitt 4 bzw. 5 in entgegengesetzter Richtung voneinander wegragend angeordnet. Bevorzugt erstrecken sich die Flanschabschnitte 15, 16 durchgehend über die Längserstreckung des Grundkörpers 2.

[0079] Der jeweilige Flanschabschnitt 15 bzw. 16 weist eine Flanschfläche 17 bzw. 18 auf, beispielsweise um daran die Regalstütze 1 an einem (in der Figuren 1 bis 3 nicht dargestellten) Gegenflansch eines Bauteils oder Gegenstandes abstützen zu können. Bezogen auf den

Querschnitt des Grundkörpers 2, ist die Flanschfläche 17 bzw. 18 quer zu dem jeweils zugehörigen Schenkelabschnitt 4 bzw. 5 angeordnet. Beispielsweise weist der jeweilige Flanschabschnitt 15 bzw. 16 eine Längserstreckung in Richtung der Längsachse 30 des Grundkörpers 2 auf.

[0080] Um die Regalstütze 1 über die Flanschabschnitte 15, 16 an dem Gegenflansch befestigen zu können, weist der jeweilige Flanschabschnitt 15 bzw. 16 jeweils wenigstens eine Befestigungsstelle 19 bzw. 20 auf, welche beispielsweise der jeweils zugehörigen Flanschfläche 17 bzw. 18 zugeordnet ist, insbesondere dort angeordnet ist. Die Befestigungsstelle 19 bzw. 20 ist ein Durchgangsloch, insbesondere eine Durchgangsbohrung. Beispielsweise ist die Befestigungsstelle 19 bzw. 20 ein kreisrundes Loch oder ein Langloch.

[0081] Die Regalstütze 1 weist an einem der zwei längsseitigen Enden 7, 8, beispielsweise an dem längsseitigen Ende 7, ein Abschlussteil 9 auf, welches an dem Grundkörper 2 angeordnet ist. Das Abschlussteil 9 hat eine quer zu der Längsachse 30 des Grundkörpers 2 angeordnete Auflagerfläche 11, beispielsweise zum Auflagern eines Drittgegenstandes oder zum Abstützen gegen einen Drittgegenstand. Beispielsweise ist die Auflagerfläche 11 zu der Längsachse 30 orthogonal oder im Wesentlichen orthogonal angeordnet. Bevorzugt ist die Auflagerfläche 11 eben oder im Wesentlichen eben ausgebildet. Das Abschlussteil 9 ist an dem Zwischenabschnitt 6 angeordnet und ragt von dem Zwischenabschnitt 6 in Richtung weg von den Flanschflächen 17, 18 nach außen.

[0082] Bevorzugt ist an dem Abschlussteil 9 wenigstens eine Befestigungsstelle 13 vorgesehen, um darüber die Regalstütze 1 an dem Drittgegenstand befestigen zu können. Beispielsweise ist die wenigstens eine Befestigungsstelle 13 an der Auflagerfläche 11 angeordnet. Die wenigstens eine Befestigungsstelle 13 ist beispielsweise ein Durchgangsloch, insbesondere eine Durchgangsbohrung, welche beispielsweise als kreisförmiges Loch oder als Langloch ausgebildet ist.

[0083] Die Regalstütze 1 weist an dem anderen der zwei längsseitigen Enden 7, 8, beispielsweise an dem längsseitigen Ende 8, ein weiteres Abschlussteil 10 auf, welches an dem Grundkörper 2 angeordnet ist. Das weitere Abschlussteil 10 hat eine quer zu der Längsachse 30 des Grundkörpers 2 angeordnete Auflagerfläche 12 zum Auflagern eines Drittgegenstandes oder zum Abstützen gegen einen Drittgegenstand. Beispielsweise ist die Auflagerfläche 12 zu der Längsachse 30 orthogonal oder im Wesentlichen orthogonal angeordnet. Bevorzugt ist die Auflagerfläche 12 eben oder im Wesentlichen eben ausgebildet. Das weitere Abschlussteil 10 ist an dem Zwischenabschnitt 6 angeordnet und ragt von dem Zwischenabschnitt 6 in Richtung weg von den Flanschflächen 17, 18 nach außen.

[0084] Bevorzugt ist an dem weiteren Abschlussteil 10 wenigstens eine Befestigungsstelle 14 vorgesehen, um darüber die Regalstütze 1 an dem Drittgegenstand befestigen zu können. Beispielsweise ist die wenigstens eine Befestigungsstelle 14 an der Auflagerfläche 12 angeordnet. Die wenigstens eine Befestigungsstelle 14 ist beispielsweise ein Durchgangsloch, insbesondere eine Durchgangsbohrung, welche beispielsweise als kreisförmiges Loch oder als Langloch ausgebildet ist.

[0085] Bevorzugt ist die Regalstütze 1 ein Biegeteil und durch Biegeumformen eines Rohlings gefertigt. Figur 4 zeigt beispielsweise eine mögliche Ausführungsform eines solchen Rohlings 50. Der Rohling 50 umfasst einen Materialstreifen 51. Bevorzugt ist der Materialstreifen 51 eben ausgebildet. Der Materialstreifen 51 kann ein Blechstreifen sein, welcher beispielsweise aus einer Blechtafel oder einem Blechcoil auf ein vorgegebenes Maß gebracht wurde. Bevorzugt weist der Materialstreifen 51 ein vorgegebenes Maß auf. Beispielsweise ist der Materialstreifen 51 auf das vorgegebene Maß zugeschnitten.

[0086] Der Materialstreifen 51 hat eine längliche Erstreckung entlang einer Längsachse 30', welche der Längsachse 30 der Regalstütze 1 entspricht. Der Materialstreifen 51 weist an einem längsseitigen Ende, vorzugsweise an beiden längsseitigen Enden eine Lasche 53 bzw. 54 auf, welche dort ausgeformt oder angeformt ist und bevorzugt in Richtung der Längsachse 30' jeweils nach außen ragt. Bevorzugt hat der Materialstreifen 51 zwischen den Laschen 53, 54 eine durchgehend gleichbleibende Quererstreckung, insbesondere Breite, welche größer als die Quererstreckung der Lasche 53 bzw. 54 ist. Bevorzugt ist die Lasche 53 bzw. 54 eine endseitige Verlängerung des Materialabschnittes 51 in Richtung der Längsachse 30', welcher an der Regalstütze 1 den Zwischenabschnitt 6 des Grundkörpers 2 bildet.

[0087] Ausgehend von dem Rohling 50 der Figur 4 kann das Abschlussteil 9 bzw. die Auflagerfläche 11 des Abschlussteiles 9 durch Biegen der Lasche 53 des Rohlings 50 um eine quer zur Längsachse 30' verlaufende Biegelinie 55 gebildet sein. Dadurch weist die Regalstütze 1 am dem einen längsseitigen Ende 7 eine quer zur Längsachse 30 verlaufende Biegekante 21 auf. Auch kann das weitere Abschlussteil 10 bzw. die Auflagerfläche 12 des weiteren Abschlussteiles 10 durch Biegen der Lasche 54 des Rohlings 50 um eine quer zur Längsachse 30' verlaufende Biegelinie 56 gebildet sein. Dadurch weist die Regalstütze 1 an dem anderen längsseitigen Ende 8 eine quer zur Längsachse 30 verlaufende Biegekante 22 auf.

[0088] Ferner kann der U-förmige Querschnitt des Grundkörpers 2 der Regalstütze 1 durch Biegen des Rohlings 50 gebildet sein. Beispielsweise ist der eine Schenkelabschnitt 4 der Regalstütze 1 durch Biegen eines Materialabschnitts 57 des Rohlings 50 um eine in Richtung der Längsachse 30' verlaufende Biegelinie 58 gebildet. In gleicher Weise kann der andere Schenkelabschnitt 5 gebildet sein.

[0089] Bei der Regalstütze 1 sind die zwei Flanschabschnitte 15, 16 bevorzugt an dem zugehörigen Schenkelabschnitt 4 bzw. 5 angeformt. Ausgehend von dem Roh-

ling 50 der Figur 4 kann der eine Flanschabschnitt 15 durch Biegen eines Materialabschnitts 59 des Rohlings 50 um eine in Richtung der Längsachse 30' verlaufende Biegelinie 60 gebildet sein. In gleicher Weise kann der andere Flanschabschnitt 16 gebildet sein.

[0090] Bereits vor dem Biegeumformen können an dem Rohling 50 die Anbindungsstellen 3 und die Befestigungsstellen 13, 14, 19, 20 der Regalstütze 1 ausgeformt worden sein. Dieser Vorgang kann grundsätzlich auch nach dem Biegeumformen des Rohlings 50 zumindest für die Anbindungsstellen 3 oder für die wenigstens eine Befestigungsstelle 13 oder für die wenigstens eine Befestigungsstelle 14 oder für die wenigstens eine Befestigungsstelle 19 oder für die wenigstens eine Befestigungsstelle 20 ausgeführt werden.

[0091] Beispielsweise weist der Rohling 50 wenigstens eine, vorzugsweise mehrere oder eine Vielzahl von Durchgangslöchern 52 auf, um die Anbindungsstellen 3 der Regalstütze 1 für den wenigstens einen Fachboden auszubilden. Beispielsweise weist der Rohling 50 mehrere weitere Durchgangslöcher 61 auf, um die wenigstens eine Befestigungsstelle 13 und/oder die wenigstens eine Befestigungsstelle 14 und/oder die wenigstens eine Befestigungsstelle 19 und/oder die wenigstens eine Befestigungsstelle 20 auszubilden.

[0092] Figuren 5, 6 und 7 zeigen eine weitere mögliche Ausführungsform einer Regalstütze 1.1 in einer perspektivischen Ansicht (Figur 5), einer Draufsicht (Figur 6) und einer teilgeschnittenen Seitenansicht (Figur 7). Bauteile oder Materialabschnitte der Regalstütze 1.1, welche mit denen der Regalstütze 1 der Figuren 1 bis 3 baugleich oder funktionsgleich sind, sind mit gleichen Bezugszeichen versehen; insofern wird auf die Beschreibung zu der Regalstütze 1 der Figuren 1 bis 3 verwiesen.

[0093] Die Regalstütze 1.1 der Figuren 5 bis 7 unterscheidet sich von der Regalstütze 1 der Figuren 1 bis 3 unter anderem dadurch, dass die Anbindungsstellen 3 einem der Schenkelabschnitte 4, 5, beispielsweise dem Schenkelabschnitt 5, zugeordnet sind, insbesondere dort angeordnet oder ausgebildet sind. Die Regalstütze 1.1 der Figuren 5 bis 7 unterscheidet sich von der Regalstütze 1 der Figuren 1 bis 3 unter anderem auch dadurch, dass das Abschlussteil 9 einem der zwei Schenkelabschnitte 4, 5 zugeordnet ist, insbesondere daran angeordnet ist.

[0094] Beispielsweise ist das Abschlussteil 9 dem die Anbindungsstellen 3 aufweisenden Schenkelabschnitt 5 zugeordnet, insbesondere daran angeordnet. Das Abschlussteil 9 ragt von dem zugehörigen Schenkelabschnitt 5 in Richtung weg von dem Grundkörper 2 nach außen. Bevorzugt ist das weitere Abschlussteil 10 dem anderen der zwei Schenkelabschnitte 4, 5, beispielsweise dem die Anbindungsstellen 3 aufweisenden Schenkelabschnitt 5, zugeordnet, insbesondere daran angeordnet.

[0095] Weiterhin unterscheidet sich die Regalstütze 1.1 der Figuren 5 bis 7 von der Regalstütze 1 der Figuren 1 bis 3 dadurch, dass die erste Länge L1, also die Länge der Schenkelabschnitte 4, 5, größer als die zweite Länge L2, also die Länge des Zwischenabschnitts 6, ist (Figur 6).

[0096] Bei der Regalstützte 1.1 umfasst der Grundkörper 2 wenigstens eine, vorzugsweise mehrere oder eine Vielzahl von weiteren Anbindungsstellen 23, um daran einen (in den Figuren 5 bis 7 nicht dargestellten) weiteren Fachboden anbinden bzw. befestigen zu können. Die weiteren Anbindungsstellen 23 sind in den Figuren 5 bis 7 nicht sichtbar; insofern wird dazu auf Figur 8 verwiesen. Die weiteren Anbindungsstellen 23 sind dem anderen der Schenkelabschnitte 4, 5, beispielsweise dem Schenkelabschnitt 4, zugeordnet, insbesondere dort angeordnet oder ausgebildet sind. Dadurch kann die Regalstütze 1.1 als Mittelstütze in einem Regalsystem genutzt werden.

[0097] Die weiteren Anbindungsstellen 23 sind beispielsweise baugleich oder funktionsgleich mit den Anbindungsstellen 3 sind. Bevorzugt sind, in Richtung der Längsachse 30 gesehen, die weiteren Anbindungsstellen 23 hintereinanderliegend, insbesondere in einer Reihe hintereinanderliegend. Beispielsweise sind die weiteren Anbindungsstellen 23 oder zumindest einzelne oder wenigstens eine der weiteren Anbindungsstellen 23 als schlüssellochförmiges Langloch ausgebildet, um beispielsweise darin ein zapfenförmiges Verbindungselement des Fachbodens unter Ausbildung einer Bajonettverbindung aufzunehmen.

[0098] Bevorzugt weist die Regalstütze 1.1 an einem der zwei längsseitigen Enden 7, 8, beispielsweise an dem längsseitigen Ende 7, ein zusätzliches Abschlussteil 9' auf, welches an dem Grundkörper 2 angeordnet ist. Bevorzugt hat das zusätzliche Abschlussteil 9' eine quer zu der Längsachse 30 des Grundkörpers 2 angeordnete Auflagerfläche 11', beispielsweise zum Auflagern eines Drittgegenstandes oder des vorstehend beschriebenen Drittgegenstandes oder zum Abstützen gegen einen Drittgegenstand oder den vorstehend beschriebenen Drittgegenstand.

[0099] Beispielsweise ist die Auflagerfläche 11' zu der Längsachse 30 orthogonal oder im Wesentlichen orthogonal angeordnet. Bevorzugt ist die Auflagerfläche 11' eben oder im Wesentlichen eben ausgebildet. Bevorzugt ist das zusätzliche Abschlussteil 9' dem anderen der Schenkelabschnitte 4, 5, beispielsweise dem Schenkelabschnitt 4, zugeordnet, insbesondere daran angeordnet. Beispielsweise ragt das zusätzliche Abschlussteil 9' von dem anderen Schenkelabschnitt 4 in Richtung weg von dem Grundkörper 2 nach außen.

[0100] Bevorzugt ist an dem zusätzlichen Abschlussteil 9' wenigstens eine Befestigungsstelle 13' vorgesehen, um darüber die Regalstütze 1.1 an dem Drittgegenstand befestigen zu können. Beispielsweise ist die wenigstens eine Befestigungsstelle 13' an der Auflagerfläche 11' angeordnet. Die wenigstens eine Befestigungsstelle 13' ist beispielsweise ein Durchgangsloch, insbesondere eine Durchgangsbohrung, welche beispielsweise als kreisförmiges Loch oder als Langloch ausgebildet

ist.

[0101] Bevorzugt weist die Regalstütze 1.1 an dem anderen der zwei längsseitigen Enden 7, 8, beispielsweise an dem längsseitigen Ende 8, ein weiteres zusätzliches Abschlussteil 10' auf, welches an dem Grundkörper 2 angeordnet ist. Bevorzugt hat das weitere zusätzliche Abschlussteil 10' eine quer zu der Längsachse 30 des Grundkörpers 2 angeordnete Auflagerfläche 12', beispielsweise zum Auflagern eines Drittgegenstandes oder des vorstehend beschriebenen Drittgegenstandes oder zum Abstützen gegen einen Drittgegenstand oder den vorstehend beschriebenen Drittgegenstand.

[0102] Beispielsweise ist die Auflagerfläche 12' zu der Längsachse 30 orthogonal oder im Wesentlichen orthogonal angeordnet. Bevorzugt ist die Auflagerfläche 12' eben oder im Wesentlichen eben ausgebildet. Bevorzugt ist das weitere zusätzliche Abschlussteil 10' dem anderen der Schenkelabschnitte 4, 5, beispielsweise dem Schenkelabschnitt 4, zugeordnet, insbesondere daran angeordnet. Beispielsweise ragt das weitere zusätzliche Abschlussteil 10' von dem anderen Schenkelabschnitt 4 in Richtung weg von dem Grundkörper 2 nach außen.

[0103] Bevorzugt ist an dem weiteren zusätzlichen Abschlussteil 10' wenigstens eine Befestigungsstelle 14' vorgesehen, um darüber die Regalstütze 1.1 an dem Drittgegenstand befestigen zu können. Beispielsweise ist die wenigstens eine Befestigungsstelle 14' an der Auflagerfläche 12' angeordnet. Die wenigstens eine Befestigungsstelle 14' ist beispielsweise ein Durchgangsloch, insbesondere eine Durchgangsbohrung, welche beispielsweise als kreisförmiges Loch oder als Langloch ausgebildet ist.

[0104] Bevorzugt ist die Regalstütze 1.1 - wie die Regalstütze 1 - ein Biegeteil und durch Biegeumformen eines Rohlings gefertigt. Die Figur 8 zeigt beispielsweise eine mögliche Ausführungsform eines solchen Rohlings 50.1. Der Rohling 50.1 umfasst einen Materialstreifen 51.1. Bevorzugt ist der Materialstreifen 51.1 eben ausgebildet. Der Materialstreifen 51.1 kann ein Blechstreifen sein, welcher beispielsweise aus einer Blechtafel oder einem Blechcoil auf ein vorgegebenes Maß gebracht wurde. Bevorzugt weist der Materialstreifen 51.1 ein vorgegebenes Maß auf. Beispielsweise ist der Materialstreifen 51.1 auf das vorgegebene Maß zugeschnitten.

[0105] Der Materialstreifen 51.1 weist an einem längsseitigen Ende, vorzugsweise an beiden längsseitigen Enden wenigstens eine, beispielsweise zwei Laschen 53.1 bzw. 53.1' bzw. 54.1 bzw. 54.1' auf, welche dort beispielsweise ausgeformt oder angeformt ist und bevorzugt in Richtung der Längsachse 30' jeweils nach außen ragen. Bevorzugt ist die Lasche 53.1 bzw. 54.1 eine endseitige Verlängerung des Materialabschnittes in Richtung der Längsachse 30', welcher an der Regalstütze 1.1 den einen Schenkelabschnitt 5 bildet. Bevorzugt ist die Lasche 53.1' bzw. 54.1' eine endseitige Verlängerung des Materialabschnittes in Richtung der Längsachse 30', welcher an der Regalstütze 1.1 den anderen Schenkelabschnitt 4 bildet.

[0106] Ausgehend von dem Rohling 50.1 der Figur 8 können die Abschlussteile 9, 9', 10, 10' bzw. die zugehörige Auflagerfläche 11 bzw. 11' bzw. 12 bzw. 12' durch Biegen der Lasche 53.1 bzw. 53.1' bzw. 54.1 bzw. 54.1' 4 des Rohlings 50.1 um eine quer zur Längsachse 30' verlaufende Biegelinie 55.1 bzw. 56.1 gebildet sein. Ferner kann der U-förmige Querschnitt des Grundkörpers 2 der Regalstütze 1 durch Biegen des Rohlings 50.1 gebildet sein.

[0107] Beispielsweise weist der Rohling 50.1 wenigstens eine, vorzugsweise mehrere oder eine Vielzahl von Durchgangslöchern 52.1 bzw. 52.1' auf, um die Anbindungsstellen 3 und die weiteren Anbindungsstellen 23 der Regalstütze 1.1 für den wenigstens einen Fachboden auszubilden. Beispielsweise weist der Rohling 50.1 mehrere weitere Durchgangslöcher 61.1 bzw. 61.1' auf, um die wenigstens eine Befestigungsstelle 13 bzw. 13' und/oder die wenigstens eine Befestigungsstelle 14 bzw. 14' auszubilden.

[0108] Figuren 9 und 10 zeigen eine weitere mögliche Ausführungsform einer Regalstütze 1.2, welche eine Modifikation der Regalstütze 1 der Figuren 1 bis 3 ist. Die Regalstütze 1.2 der Figuren 9 und 10 unterscheidet sich von der Regalstütze 1 der Figuren 1 bis 3 dadurch, dass die Anbindungsstellen 3 für den wenigstens einen Fachboden als mehreckiges Loch 3.4 ausgebildet ist. Bevorzugt ist das mehreckiges Loch 3.4 viereckig, insbesondere quadratisch ausgebildet. Das mehreckiges Loch 3.4 ist insbesondere dazu ausgebildet, um daran einen Fachboden befestigen zu können, wie er in der DE 10 2018 104 809 A1 beschrieben ist.

[0109] Figuren 11 und 12 zeigen eine weitere mögliche Ausführungsform einer Regalstütze 1.3, welche eine Modifikation der Regalstütze 1.1 der Figuren 5 bis 7 ist. Die Regalstütze 1.3 der Figuren 11 und 12 unterscheidet sich von der Regalstütze 1.1 der Figuren 5 bis 7 dadurch, dass die Anbindungsstellen 3 und die weiteren Anbindungsstellen 23 für den wenigstens einen Fachboden als das bereits vorstehend beschriebene mehreckige Loch 3.4 ausgebildet sind.

[0110] Figur 13 zeigt eine mögliche Ausführungsform einer Raumzelle 200, in deren Innenraum ein Regalsystem 100 aufgestellt ist. Bei dem Regalsystem 100 kann es sich um ein Rutschregal bzw. Rutschregalsystem handeln. Die Raumzelle 200 ist beispielsweise ein Kühlraum, wie beispielsweise eine Kühlzelle, und kann zum Kühlen und/oder Tiefkühlen von Waren genutzt werden.

[0111] Die Raumzelle 200 ist nach oben durch eine Decke 210, nach unten durch einen Boden 220 und seitlich durch mehrere Seitenwandungen 230, 240, 250, 260 begrenzt. Die Decke 210 und/oder der Boden 220 und/oder wenigstens eine der Seitenwandungen 230, 240, 250, 260 kann durch ein Wandungselement oder mehrere Wandungselemente gebildet sein. Beispielsweise bilden die Wandungselemente eine Außenhaut der Raumzelle 200.

[0112] Bevorzugt ist wenigstens eine der Seitenwan-

dungen 230, 240, 250, 260, beispielsweise die Seitenwandung 230, als Warenpräsentationswandung mit einer Durchgangsöffnung ausgebildet. Bevorzugt ist die Durchgangsöffnung zur Entnahme von Waren ausgebildet. Die Durchgangsöffnung kann durch eine oder mehrere Türen 270, insbesondere mit zumindest einem transparenten Bereich, wie beispielsweise Glastüren, verschließbar sein.

[0113] Im Inneren der Raumzelle 200 ist das Regalsystem 100 derart angeordnet, dass eine Warenpräsentationsseite des Regalsystems 100 der Warenpräsentationswandung der Raumzelle 200 zugewandt ist und auf dem Regalsystem 100 aufbewahrte Waren über die Durchgangsöffnung von außen entnommen werden können. Bevorzugt ist die Raumzelle 200 durch eine Zugangsöffnung 280 begehbar, welche beispielsweise durch eine Tür verschlossen werden kann.

[0114] Das Regalsystem 100 umfasst wenigstens zwei, vorzugsweise mehrere Regalstützen 101. Bevorzugt sind die Regalstützen 101 länglich ausgebildet. Bevorzugt erstrecken sich die Regalstützen 101 mit ihrer Längserstreckung in vertikaler Richtung, sind also als Vertikalstütze genutzt. Insbesondere umfasst das Regalsystem 100 wenigstens einen Fachboden 110, vorzugsweise mehrere Fachböden, insbesondere mehrere in einer Reihe untereinanderliegende Fachböden, welche beispielsweise von den Regalstützen 101 getragen sind.

[0115] Bevorzugt ist der wenigstens eine Fachboden 110 oder sind die Fachböden mit einer Längsseite der Warenpräsentationswandung der Raumzelle 200 zugewandt. Bevorzugt sind die Regalstützen 101 den einander gegenüberliegenden Querseiten des wenigstens einen Fachbodens 110 oder der Fachböden zugeordnet. Insbesondere ist jeweils einer der einander gegenüberliegenden Querseiten des wenigstens einen Fachbodens 110 bzw. der Fachböden wenigstens eine der Regalstützen 101 zugeordnet, insbesondere daran angeordnet.

[0116] Bevorzugt ist wenigstens eine der Regalstützen 101 die vorstehend beschriebene Regalstütze 1 der Figuren 1 bis 3 oder die vorstehend beschriebene Regalstütze 1.2 der Figur 9. Beispielhaft wird nachfolgend Bezug genommen auf die Regalstütze 1 der Figuren 1 bis 3. Die Regalstütze 1 ist beispielsweise eine Endstütze, welche einer der Seitenwandungen 230, 240, 250, 260, beispielsweise der Seitenwandung 260 zugewandt ist. Bevorzugt ist die Seitenwandung 260 über den wenigstens einen Flanschabschnitt 15 bzw. 16 an der Regalstütze 1 befestigt. Dadurch dient die Regalstütze 1 beispielsweise als Träger für die Seitenwandung 260.

[0117] Bevorzugt ist eine weitere der Regalstützen 101 des Regalsystems 100 die vorstehend beschriebene Regalstütze 1.1 der Figuren 5 bis 7 oder die vorstehend beschriebene Regalstütze 1.3 der Figur 11. Beispielhaft wird nachfolgend Bezug genommen auf die Regalstütze 1.1 der Figuren 5 bis 7. Bei dem Regalsystem 100 ist die Regalstütze 1.1 beispielsweise als Mittelstütze genutzt. Bevorzugt ist an wenigstens einer der Befestigungsstellen 3 des einen Schenkelabschnitts 5 der Regalstütze 1.1 der wenigstens eine Fachboden 100 befestigt. Bevorzugt ist an wenigstens einer der weiteren Befestigungsstellen 23 des anderen Schenkelabschnitts 4 der Regalstütze 1.1 wenigstens ein weiterer Fachboden 120 befestigt.

[0118] Bevorzugt stützt sich die Decke 210 auf dem Abschlussteil 9 der Regalstütze 1 und/oder auf dem wenigstens einen Abschlussteil 9 bzw. 9' der Regalstütze 1.1 ab, insbesondere ist die Decke 210 darauf aufgelagert. Dadurch dienen die Regalstütze 1 und/oder die Regalstütze 1.1 als Träger für die Decke 210 oder wenigstens ein Deckenelement der Decke 210.

Bezugszeichenliste

[0119]

1	Regalstütze
1.1	Regalstütze
1.2	Regalstütze
1.3	Regalstütze
2	Grundkörper
3	Anbindungsstellen
3.1	schlüssellochförmiges Langloch
3.2	kreisförmiger Abschnitt
3.3	Schaftabschnitt
3.4	mehreckiges Loch
4	Schenkelabschnitt
5	Schenkelabschnitt
6	Zwischenabschnitt
7	längsseitiges Ende
8	längsseitiges Ende
9	Abschlussteil
9'	zusätzliches Abschlussteil
10	Abschlussteil
10'	zusätzliches Abschlussteil
11	Auflagerfläche

11' Auflagerfläche

12 Auflagerfläche

12' Auflagerfläche

13 Befestigungsstelle

13' Befestigungsstelle

14 Befestigungsstelle

14' Befestigungsstelle

15 Flanschabschnitt

16 Flanschabschnitt

17 Flanschfläche

18 Flanschfläche

19 Befestigungsstelle

20 Befestigungsstelle

21 Biegekante

22 Biegekante

23 weitere Anbindungsstellen

30 Längsachse
30' Längsachse

50 Rohling
50.1 Rohling
51 Materialstreifen
51.1 Materialstreifen
52 Durchgangslöcher
52.1 Durchgangslöcher
52.1' Durchgangslöcher
53 Lasche
53.1 Lasche
53.1 ' Lasche
54 Lasche
54.1 Lasche
54.1 ' Lasche
55 Biegelinie
55.1 Biegelinie
56 Biegelinie
56.1 Biegelinie
57 Materialabschnitt
58 Biegelinie
59 Materialabschnitt
60 Biegelinie
61 Durchgangslöcher
61.1 Durchgangslöcher
61.1' Durchgangslöcher

100 Regalsystem
101 Regalstütze
110 Fachboden
120 weiterer Fachboden

200 Raumzelle
210 Decke
220 Boden
230 Seitenwandung
240 Seitenwandung
250 Seitenwandung
260 Seitenwandung
270 Tür
280 Zugangsöffnung

L1 erste Länge
L2 zweite Länge

Patentansprüche

1. Regalstütze (1; 1.2), umfassend

einen Grundkörper (2) aufweisend

eine längliche Erstreckung entlang einer Längsachse (30) und zwei einander gegenüberliegende längsseitige Enden (7, 8),
wenigstens eine, vorzugsweise mehrere oder eine Vielzahl von Anbindungsstellen (3) zum Befestigen wenigstens eines Fachbodens (110),
einen U-förmigen Querschnitt mit zwei Schenkelabschnitten (4, 5) und einem dazwischen angeordneten Zwischenabschnitt (6), wobei wenigstens einem der Schenkelabschnitte (4, 5) ein Flanschabschnitt (15) mit wenigstens einer als Durchgangsloch ausgebildeten Befestigungsstelle (19) und einer Flanschfläche (17) zugeordnet ist und die Flanschfläche (17), bezogen auf den Querschnitt des Grundkörpers (2), quer zu dem wenigstens einen Schenkelabschnitt (4) in Richtung weg von dem Grundkörper (2) angeordnet ist,

ein Abschlussteil (9) und ein weiteres Abschlussteil (10), welche jeweils im Bereich eines anderen der zwei längsseitigen Enden (7, 8) an dem Grundkörper (2) unlösbar angeordnet sind und eine quer zu der Längsachse (30) angeordnete Auflagerfläche (11; 12) zum Auflagern eines Drittgegenstandes oder zum Abstützen gegen einen Drittgegenstand aufweisen, wobei das Abschlussteil (9) und das weitere Abschlussteil (10) an dem Zwischenabschnitt (6) angeformt sind und davon in Richtung weg von

der Flanschfläche (17) nach außen ragen.

2. Regalstütze nach Anspruch 1, wobei dem Zwischenabschnitt (6) die Anbindungsstellen (3) für den wenigstens einen Fachboden (110) zugeordnet sind.

3. Regalstütze nach Anspruch 1 oder 2, wobei der Flanschabschnitt (15) durch einen an dem wenigstens einen Schenkelabschnitt (4) angeformten Materialabschnitt (57) und die Auflagerfläche (11) durch Umformen, insbesondere Biegen, des Materialabschnittes (57) gebildet sind.

4. Regalstütze nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei, bezogen auf den Querschnitt des Grundkörpers (2), wenigstens einer der Schenkelabschnitte (4; 5) sich von dem Zwischenabschnitt (6) mit einer ersten Länge (L1) wegerstreckt und der Zwischenabschnitt (6) sich mit einer zweiten Länge (L2) zwischen den Schenkelabschnitten (4, 5) erstreckt, wobei die erste Länge (L1) kleiner als die zweite Länge (L2) ist.

5. Regalstütze (1.1; 1.3), umfassend

einen Grundkörper (2) aufweisend

eine längliche Erstreckung entlang einer Längsachse (30) und zwei einander gegenüberliegende längsseitige Enden (7, 8),
wenigstens eine, vorzugsweise mehrere oder eine Vielzahl von Anbindungsstellen (3) zum Befestigen wenigstens eines Fachbodens (110),
einen U-förmigen Querschnitt mit zwei Schenkelabschnitten (4, 5) und einem dazwischen angeordneten Zwischenabschnitt (6), wobei einem der Schenkelabschnitte (4, 5) die Anbindungsstellen (3) für den wenigstens einen Fachboden (110) zugeordnet sind und dem anderen Schenkelabschnitt (4) wenigstens eine, vorzugsweise mehrere oder eine Vielzahl von weiteren Anbindungsstellen (23) zum Befestigen wenigstens eines weiteren Fachbodens (120) zugeordnet ist,

ein Abschlussteil (9), welches im Bereich wenigstens eines der zwei längsseitigen Enden (7, 8) an dem Grundkörper (2) unlösbar angeordnet ist und eine quer zu der Längsachse (30) angeordnete Auflagerfläche (11) zum Auflagern eines Drittgegenstandes oder zum Abstützen gegen einen Drittgegenstand aufweist, wobei das das Abschlussteil (9) einem der Schenkelabschnitte (4, 5) zugeordnet ist und davon in Richtung weg von dem Grundkörper (2) nach außen ragt.

6. Regalstütze nach Anspruch 5, wobei, bezogen auf den Querschnitt des Grundkörpers (2), wenigstens einer der Schenkelabschnitte (4, 5) sich von dem Zwischenabschnitt (6) mit einer ersten Länge (L1) wegerstreckt und der Zwischenabschnitt (6) sich mit einer zweiten Länge (L2) zwischen den Schenkelabschnitten (4, 5) erstreckt, wobei die erste Länge (L1) größer als die zweite Länge (L2) ist.

7. Regalstütze nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei das Abschlussteil (9) durch eine an dem Grundkörper (2) angeformte Lasche (53; 53.1) und die Auflagerfläche (11) durch Umformen, insbesondere Biegen, der Lasche (53; 53.1) gebildet sind.

8. Regalstütze nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der U-förmige Querschnitt des Grundkörpers (2) durch Umformen, insbesondere Biegen, eines Rohlings (50; 50.1) gebildet ist.

9. Regalstütze nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei wenigstens eine der Anbindungsstellen (3) für den wenigstens einen Fachboden (110) als schlüssellochförmiges Langloch (3.1) ausgebildet ist, um darin ein zapfenförmiges Verbindungselement des wenigstens einen Fachbodens (110) unter Ausbildung einer Bajonettverbindung aufzunehmen.

10. Regalstütze nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei wenigstens eine der Anbindungsstellen (3) für den wenigstens einen Fachboden (110) als mehreckiges Loch (3.4), insbesondere viereckiges Loch, ausgebildet ist.

11. Verfahren zum Herstellen einer Regalstütze (1; 1.2) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, umfassend die Schritte oder bestehend aus den Schritten:

• Bereitstellen eines Rohlings (50), gebildet durch einen Materialstreifen (51) mit wenigstens einer, vorzugsweise mehreren oder einer Vielzahl von Durchgangslöchern (52), um die Anbindungsstellen (3) der Regalstütze (1.1; 1.2) für den wenigstens einen Fachboden (110) auszubilden, wobei der Materialstreifen (51) ein umformbares Material aufweist, um durch Umformen den U-förmigen Querschnitt des Grundkörpers (2) der Regalstütze (1.1; 1.2) auszubilden, und wobei der Materialstreifen (51.1) in einem Bereich seiner beiden längsseitigen Enden jeweils eine Lasche (53; 54) aufweist, um das Abschlussteil (9) und das weitere Abschlussteil (10) der Regalstütze (1.1; 1.2) auszubilden;
• Umformen des Rohlings (50) derart, dass der U-förmige Querschnitt des Grundkörpers (2) der Regalstütze (1; 1.2) gebildet ist;

• Umformen der Laschen (53, 54) des Rohlings (50) derart, dass das Abschlussteil (9) und das weitere Abschlussteil (10) der Regalstütze (1; 1.2) mit seiner Auflagerfläche (11; 12) gebildet ist.

12. Verfahren zum Herstellen einer Regalstütze (1.1; 1.3) nach Anspruch 5 oder 6, umfassend die Schritte oder bestehend aus den Schritten:

• Bereitstellen eines Rohlings (50.1), gebildet durch einen Materialstreifen (51.1) mit wenigstens einer, vorzugsweise mehreren oder einer Vielzahl von Durchgangslöchern (52.1), um die Anbindungsstellen (3) der Regalstütze (1.1; 1.3) für den wenigstens einen Fachboden (110) auszubilden, wobei der Materialstreifen (51.1) ein umformbares Material aufweist, um durch Umformen den U-förmigen Querschnitt des Grundkörpers (2) der Regalstütze (1.1; 1.3) auszubilden, und wobei der Materialstreifen (51.1) in einem Bereich wenigstens eines längsseitigen Endes eine Lasche (53.1) aufweist, um das Abschlussteil (9) der Regalstütze (1.1; 1.3) auszubilden;
• Umformen des Rohlings (50.1) derart, dass der U-förmige Querschnitt des Grundkörpers (2) der Regalstütze (1.1; 1.3) gebildet ist;
• Umformen der Lasche (53.1) des Rohlings (50.1) derart, dass das Abschlussteil (9) der Regalstütze (1.1; 1.3) mit seiner Auflagerfläche (11) gebildet ist.

13. Regalsystem (100) mit wenigstens zwei, vorzugsweise mehreren Regalstützen und wenigstens einer, vorzugsweise mehreren von den Regalstützen getragenen Fachböden (110, 120), wobei wenigstens eine der Regalstützen nach einem der Ansprüche 1 bis 10 ausgebildet ist.

14. Raumzelle (200) nach oben begrenzt durch eine Decke (210), nach unten begrenzt durch einen Boden (220) und seitlich begrenzt durch mehrere Seitenwandungen (230, 240, 250, 260), wobei die Raumzelle (200) ein Regalsystem (100) nach Anspruch 13 oder wenigstens eine nach einem der Ansprüche 1 bis 10 ausgebildete Regalstütze (1; 1.1; 1.2; 1.3) hat, und sich die Decke (210) auf dem einen Abschlussteil (9) der wenigstens einen Regalstütze (1; 1.1; 1.2; 1.3) abstützt.

15. Raumzelle (200) nach oben begrenzt durch eine Decke (210), nach unten begrenzt durch einen Boden (220) und seitlich begrenzt durch mehrere Seitenwandungen (230, 240, 250, 260), wobei die Raumzelle (200) ein Regalsystem (100) nach Anspruch 13 oder wenigstens eine nach einem der Ansprüche 1 bis 10 ausgebildete Regalstütze (1; 1.1; 1.2; 1.3) hat, und die wenigstens eine Regalstütze (1; 1.1; 1.2; 1.3) mit dem einen Abschlussteil (10) sich gegen den Boden (220) abstützt.

Claims

1. Shelf support (1; 1.2), comprising

a main body (2) having

an elongate extent along a longitudinal axis (30) and two mutually opposed longitudinal ends (7, 8),
at least one, preferably a plurality or a multiplicity of attachment points (3) for fastening at least one shelf (110),
a U-shaped cross-section with two limb portions (4, 5) and an intermediate portion (6) arranged in between, wherein at least one of the limb portions (4, 5) is assigned a flange portion (15) with at least one fastening point (19) formed as a through-hole and a flange face (17) and the flange face (17), in relation to the cross-section of the main body (2), is arranged transverse to the at least one limb portion (4) in a direction away from the main body (2),

a termination part (9) and a further termination part (10), which are each arranged non-releasably on the main body (2) in the region of another of the two longitudinal ends (7, 8) and have a bearing face (11; 12), arranged transversely to the longitudinal axis (30), for placement against a third-party object or for support against a third-party object, wherein the termination part (9) and the further termination part (10) are integrally moulded on the intermediate portion (6) and project outwardly therefrom in a direction away from the flange face (17).

2. Shelf support according to claim 1, wherein the intermediate portion (6) is assigned the attachment points (3) for the at least one shelf (110).

3. Shelf support according to claim 1 or 2, wherein the flange portion (15) is formed by a material portion (57) integrally moulded on the at least one limb portion (4) and the bearing face (11) is formed by reshaping, in particular bending, the material portion (57).

4. Shelf support according to one of the preceding claims, wherein, in relation to the cross-section of the main body (2), at least one of the limb portions (4; 5) extends away from the intermediate portion (6) with a first length (L1) and the intermediate portion

(6) extends with a second length (L2) between the limb portions (4, 5), wherein the first length (L1) is smaller than the second length (L2).

5. Shelf support (1.1; 1.3) comprising,

a main body (2) having

an elongate extent along a longitudinal axis (30) and two mutually opposed longitudinal ends (7, 8),
at least one, preferably a plurality or a multiplicity of attachment points (3) for fastening at least one shelf (110),
a U-shaped cross-section with two limb portions (4, 5) and an intermediate portion (6) arranged in between, wherein one of the limb portions (4, 5) is assigned the attachment points (3) for the at least one shelf (110) and the other limb portion (4) is assigned at least one, preferably a plurality or a multiplicity of further attachment points (23) for fastening at least one further shelf (120),

a termination part (9), which is arranged non-releasably on the main body (2) in the region of at least one of the two longitudinal ends (7, 8) and has a bearing face (11), arranged transversely to the longitudinal axis (30), for placement against a third-party object or for support against a third-party object, wherein the termination part (9) is assigned one of the limb portions (4, 5) and projects outwardly therefrom in a direction away from the main body (2).

6. Shelf support according to claim 5, wherein, in relation to the cross-section of the main body (2), at least one of the limb portions (4, 5) extends away from the intermediate portion (6) with a first length (L1) and the intermediate portion (6) extends with a second length (L2) between the limb portions (4, 5), wherein the first length (L1) is greater than the second length (L2).

7. Shelf support according to one of the preceding claims, wherein the termination part (9) is formed by a tab (53; 53.1) integrally moulded on the main body (2) and the bearing face (11) is formed by reshaping, in particular bending, the tab (53; 53.1).

8. Shelf support according to one of the preceding claims, wherein the U-shaped cross-section of the main body (2) is formed by reshaping, in particular bending, a blank (50; 50.1).

9. Shelf support according to one of the preceding claims, wherein at least one of the attachment points (3) for the at least one shelf (110) is formed as a keyhole-shaped slot (3.1) in order to receive therein a pin-shaped connection element of the at least one shelf (110) so as to form a bayonet connection.

10. Shelf support according to one of the preceding claims, wherein at least one of the attachment points (3) for the at least one shelf (110) is formed as a polygonal hole (3.4), in particular as a quadrangular hole.

11. Method for producing a shelf support (1; 1.2) according to any one of claims 1 to 4, comprising the steps or consisting of the steps:

• providing a blank (50), formed by a material strip (51) with at least one, preferably a plurality or a multiplicity of through-holes (52), in order to form the attachment points (3) of the shelf support (1.1; 1.2) for the at least one shelf (110), wherein the material strip (51) comprises a reshapeable material in order to form the U-shaped cross-section of the main body (2) of the shelf support (1.1; 1.2) by reshaping, and wherein the material strip (51.1) has a tab (53; 54) in a region of each of its two longitudinal ends in order to form the termination part (9) and the further termination part (10) of the shelf support (1.1; 1.2);
• reshaping the blank (50) in such a way that the U-shaped cross-section of the main body (2) of the shelf support (1; 1.2) is formed;
• reshaping the tabs (53, 54) of the blank (50) in such a way that the termination part (9) and the further termination part (10) of the shelf support (1; 1.2) with its bearing face (11; 12) is formed.

12. Method for producing a shelf support (1.1; 1.3) according to claim 5 or 6, comprising the steps or consisting of the steps:

• providing a blank (50.1), formed by a material strip (51.1) with at least one, preferably a plurality or a multiplicity of through-holes (52.1), in order to form the attachment points (3) of the shelf support (1.1; 1.3) for the at least one shelf (110), wherein the material strip (51.1) comprises a reshapeable material in order to form the U-shaped cross-section of the main body (2) of the shelf support (1.1; 1.3) by reshaping, and wherein the material strip (51.1) has a tab (53.1) in a region of at least one longitudinal end in order to form the termination part (9) of the shelf support (1.1; 1.3);
• reshaping the blank (50.1) in such a way that the U-shaped cross-section of the main body (2) of the shelf support (1.1; 1.3) is formed;
• reshaping the tab (53.1) of the blank (50.1) in

such a way that the termination part (9) of the shelf support (1.1; 1.3) with its bearing face (11) is formed.

13. Shelf system (100) with at least two, preferably a plurality of shelf supports and at least one, preferably a plurality of shelves (110, 120) supported by the shelf supports, wherein at least one of the shelf supports is formed according to one of claims 1 to 10.

14. Room cell (200) delimited upwardly by a ceiling (210), delimited downwardly by a base (220) and delimited laterally by a plurality of side walls (230, 240, 250, 260), wherein the room cell (200) has a shelf system (100) according to claim 13 or at least one shelf support (1; 1.1; 1.2; 1.3) formed according to one of claims 1 to 10, and the ceiling (210) is supported on the termination part (9) of the at least one shelf support (1; 1.1; 1.2; 1.3).

15. Room cell (200) delimited upwardly by a ceiling (210), delimited downwardly by a base (220) and delimited laterally by a plurality of side walls (230, 240, 250, 260), wherein the room cell (200) has a shelf system (100) according to claim 13 or at least one shelf support (1; 1.1; 1.2; 1.3) formed according to one of claims 1 to 10, and the at least one shelf support (1; 1.1; 1.2; 1.3) is supported against the base (220) by the termination part (10).

Revendications

1. Support d'étagère (1; 1.2), comprenant

un corps principal (2) ayant

une saillie allongée le long d'un axe longitudinal (30) et deux extrémités longitudinales mutuellement opposées (7, 8),
au moins une, préférentiellement une pluralité ou une multiplicité de points d'attache (3) pour fixer au moins une étagère (110),
une section transversale en U avec deux parties de bras (4, 5) et une partie intermédiaire (6) agencée entre elles, dans lequel au moins l'une des parties de bras (4, 5) se voit attribuer une partie de bride (15) avec au moins un point de fixation (19) formé en tant qu'orifice traversant et une face de bride (17) et la face de bride (17), en lien avec la section transversale du corps principal (2), est agencée de manière transversale par rapport à l'au moins une partie de bras (4) dans une direction s'éloignant du corps principal (2),

une pièce de terminaison (9) et une pièce de terminaison supplémentaire (10), qui sont chacune agencées de manière non libérable sur le corps principal (2) dans la région d'une autre des deux extrémités longitudinales (7, 8) et ont une face de roulement (11; 12), agencée de manière transversale à l'axe longitudinal (30), pour le placement contre un objet tiers ou pour le soutien contre un objet tiers, dans lequel la pièce de terminaison (9) et la pièce de terminaison supplémentaire (10) sont moulées de manière intégrale sur la partie intermédiaire (6) et se projettent vers l'extérieur à partir de celle-ci dans une direction s'éloignant de la face de bride (17).

2. Support d'étagère selon la revendication 1, dans lequel la partie intermédiaire (6) se voit attribuer les points d'attache (3) pour l'au moins une étagère (110).

3. Support d'étagère selon la revendication 1 ou 2, dans lequel la partie de bride (15) est formée par une partie de matériau (57) moulée de manière intégrale sur l'au moins une partie de bras (4) et la face de roulement (11) est formée en refaçonnant, en particulier en pliant, la partie de matériau (57).

4. Support d'étagère selon l'une des revendications précédentes, dans lequel, en lien avec la section transversale du corps principal (2), au moins une des parties de bras (4; 5) s'étend en s'éloignant de la partie intermédiaire (6) avec une première longueur (L1) et la partie intermédiaire (6) s'étend avec une seconde longueur (L2) entre les parties de bras (4, 5), dans lequel la première longueur (L1) est inférieure à la seconde longueur (L2).

5. Support d'étagère (1.1; 1.3), comprenant

un corps principal (2) ayant

une saillie allongée le long d'un axe longitudinal (30) et deux extrémités longitudinales mutuellement opposées (7, 8),
au moins une, préférentiellement une pluralité ou une multiplicité de points d'attache (3) pour fixer au moins une étagère (110),
une section transversale en U avec deux parties de bras (4, 5) et une partie intermédiaire (6) agencée entre elles, dans lequel l'une des parties de bras (4, 5) se voit attribuer les points d'attache (3) pour l'au moins une étagère (110) et l'autre partie de bras (4) se voit attribuer au moins une, préférentiellement une pluralité ou une multiplicité de points d'attache (23) supplémentaires pour fixer au moins une étagère (120) supplémentaire,

une pièce de terminaison (9), qui est agencée de manière non libérable sur le corps principal (2) dans la région d'au moins une autre des deux extrémités longitudinales (7, 8) et a une face de roulement (11), agencée de manière transversale à l'axe longitudinal (30), pour le placement contre un objet tiers ou pour le soutien contre un objet tiers, dans lequel la pièce de terminaison (9) se voit attribuer l'une des parties de bras (4, 5) et se projette vers l'extérieur à partir de celle-ci dans une direction s'éloignant du corps principal (2).

6. Support d'étagère selon la revendication 5, dans lequel, en lien avec la section transversale du corps principal (2), au moins une des parties de bras (4; 5) s'étend en s'éloignant de la partie intermédiaire (6) avec une première longueur (L1) et la partie intermédiaire (6) s'étend avec une seconde longueur (L2) entre les parties de bras (4, 5), dans lequel la première longueur (L1) est supérieure à la seconde longueur (L2).

7. Support d'étagère selon l'une des revendications précédentes, dans lequel la pièce de terminaison (9) est formée par une languette (53; 53.1) moulée de manière intégrale sur le corps principal (2) et la face de roulement (11) est formée en refaçonnant, en particulier en pliant, la languette (53; 53.1).

8. Support d'étagère selon l'une des revendications précédentes, dans lequel la section transversale en U du corps principal (2) est formée en refaçonnant, en particulier en pliant, une ébauche (50; 50.1).

9. Support d'étagère selon l'une des revendications précédentes, dans lequel au moins l'un des points d'attache (3) pour l'au moins une étagère (110) est formé en une fente en trou de serrure (3.1) afin de recevoir à l'intérieur de celle-ci un élément de liaison en forme de goupille de l'au moins une étagère (110) de sorte à former une liaison à baïonnette.

10. Support d'étagère selon l'une des revendications précédentes, dans lequel au moins l'un des points d'attache (3) de l'au moins une étagère (110) est formé en un orifice polygonal (3.4), en particulier en un orifice quadrangulaire.

11. Procédé de production d'un support d'étagère (1; 1.2) selon l'une des revendications 1 à 4, comprenant les étapes ou consistant en les étapes:

• fournir une ébauche (50), formée par une bande de matériau (51) avec au moins un, préférentiellement une pluralité ou une multiplicité d'orifices traversants (52), afin de former les points d'attache (3) du support d'étagère (1.1; 1.2) pour l'au moins une étagère (110), dans lequel la bande de matériau (51) comprend un matériau refaçonnable afin de former la section transversale en U du corps principal (2) du support d'étagère (1.1; 1.2) en refaçonnant, et dans lequel la bande de matériau (51.1) a une languette (53; 54) dans une région de chacune de ses deux extrémités longitudinales afin de former la pièce de terminaison (9) et la pièce de terminaison supplémentaire (10) du support d'étagère (1.1; 1.2);
• refaçonner l'ébauche (50) d'une façon telle que la section transversale en U du corps principal (2) du support d'étagère (1; 1.2) est formée;
• refaçonner les languettes (53, 54) de l'ébauche (50) d'une façon telle que la pièce de terminaison (9) et la pièce de terminaison supplémentaire (10) du support d'étagère (1; 1.2) avec sa face de roulement (11; 12) sont formées.

12. Procédé de production d'un support d'étagère (1.1; 1.3) selon la revendication 5 ou 6, comprenant les étapes ou consistant en les étapes:

• fournir une ébauche (50.1), formée par une bande de matériau (51,1) avec au moins un, préférentiellement une pluralité ou une multiplicité d'orifices traversants (52.1), afin de former les points d'attache (3) du support d'étagère (1.1; 1.3) pour l'au moins une étagère (110), dans lequel la bande de matériau (51.1) comprend un matériau refaçonnable afin de former la section transversale en U du corps principal (2) du support d'étagère (1.1; 1.3) en refaçonnant, et dans lequel la bande de matériau (51.1) a une languette (53.1) dans une région d'au moins une extrémité longitudinale afin de former la pièce de terminaison (9) du support d'étagère (1.1; 1.3);
• refaçonner l'ébauche (50.1) d'une façon telle que la section transversale en U du corps principal (2) du support d'étagère (1.1; 1.3) est formée;
• refaçonner la languette (53.1) de l'ébauche (50.1) d'une façon telle que la pièce de terminaison (9) du support d'étagère (1.1; 1.3) avec sa face de roulement (11) est formée.

13. Système d'étagères (100) avec au moins deux, préférentiellement une pluralité de supports d'étagère et au moins une, préférentiellement une pluralité d'étagères (110, 120) soutenues par les supports d'étagère, dans lequel au moins un des supports d'étagère est formé selon l'une des revendications 1 à 10.

14. Cellule de chambre (200) délimité vers le haut par un plafond (210), délimité vers le bas par une base (220)

et délimité latéralement par une pluralité de parois latérales (230, 240, 250, 260), dans lequel la cellule de chambre (200) a un système d'étagères (100) selon la revendication 13 ou au moins un support d'étagère (1; 1.1; 1.2; 1.3) formé selon l'une des revendications 1 à 10, et le plafond (210) est soutenu sur la pièce de terminaison (9) de l'au moins un support d'étagère (1; 1.1; 1.2; 1.3).

15. Cellule de chambre (200) délimité vers le haut par un plafond (210), délimité vers le bas par une base (220) et délimité latéralement par une pluralité de parois latérales (230, 240, 250, 260), dans lequel la cellule de chambre (200) a un système d'étagères (100) selon la revendication 13 ou au moins un support d'étagère (1; 1.1; 1.2; 1.3) formé selon l'une des revendications 1 à 10, et l'au moins un support d'étagère (1; 1.1; 1.2; 1.3) est soutenu contre la base (220) par la pièce de terminaison (10).

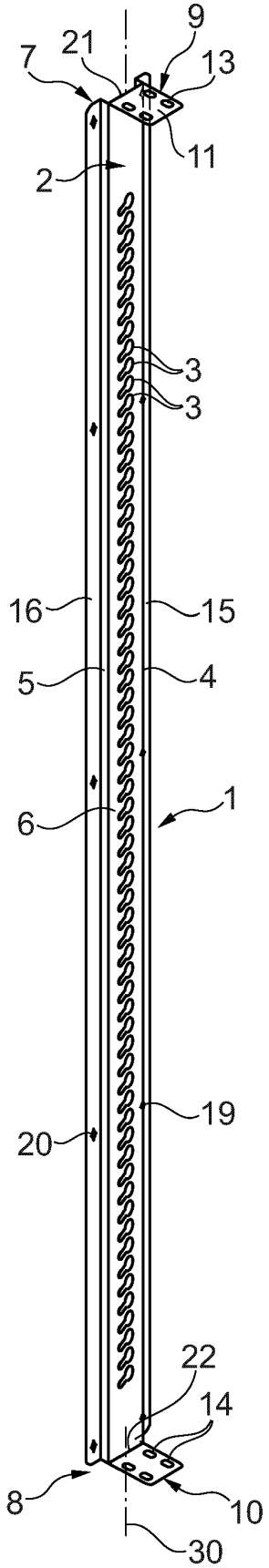


Fig. 1

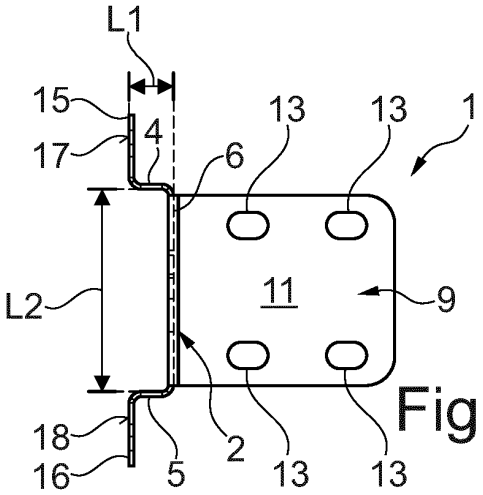


Fig. 2

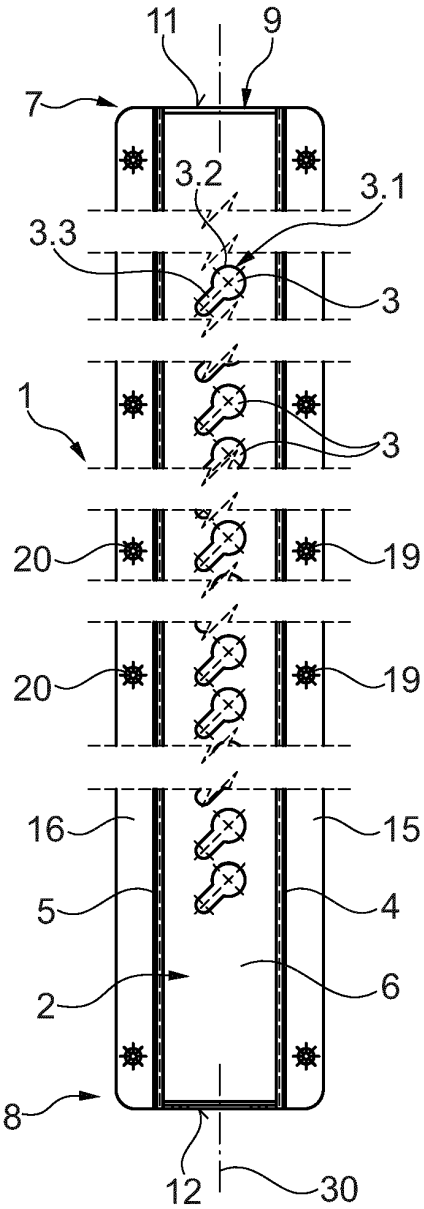


Fig. 3

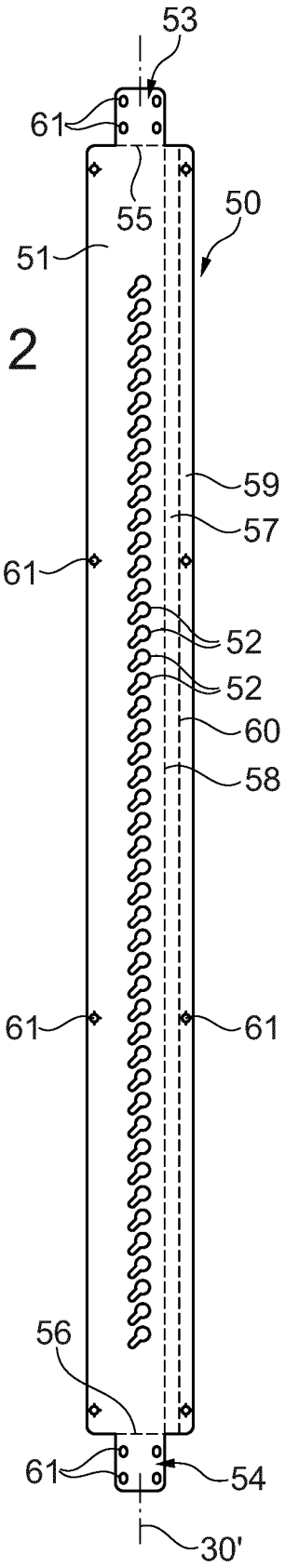


Fig. 4

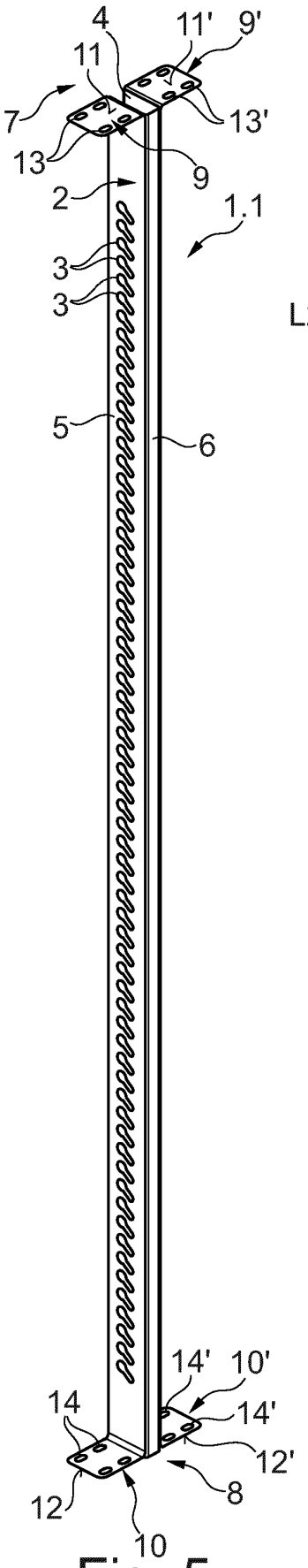


Fig. 5

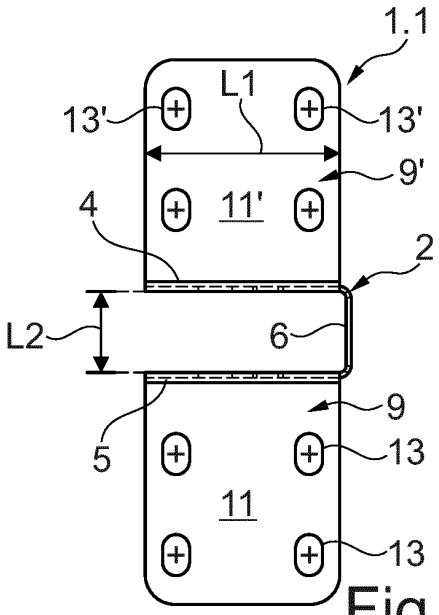


Fig. 6

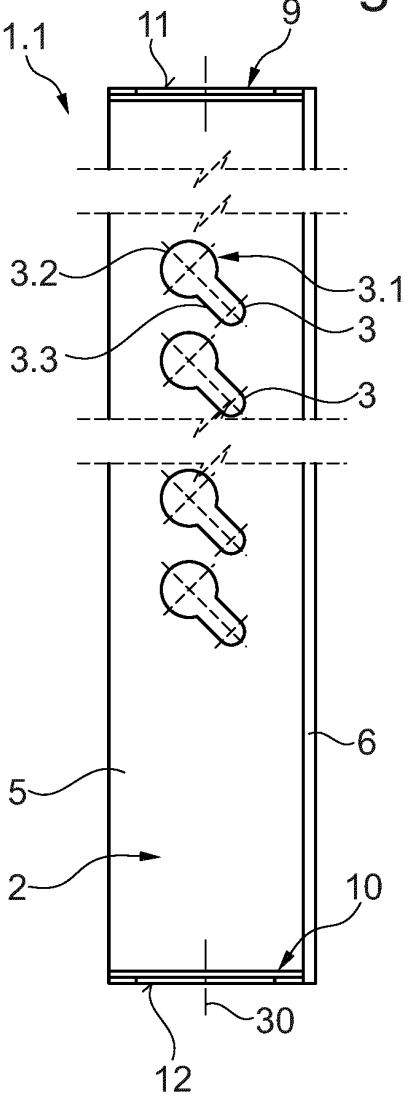


Fig. 7

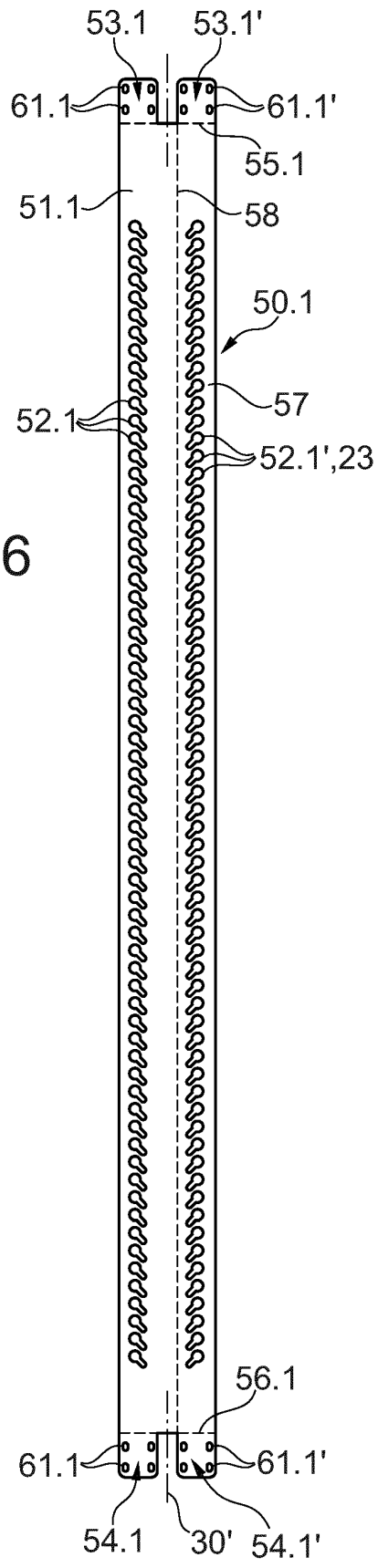


Fig. 8

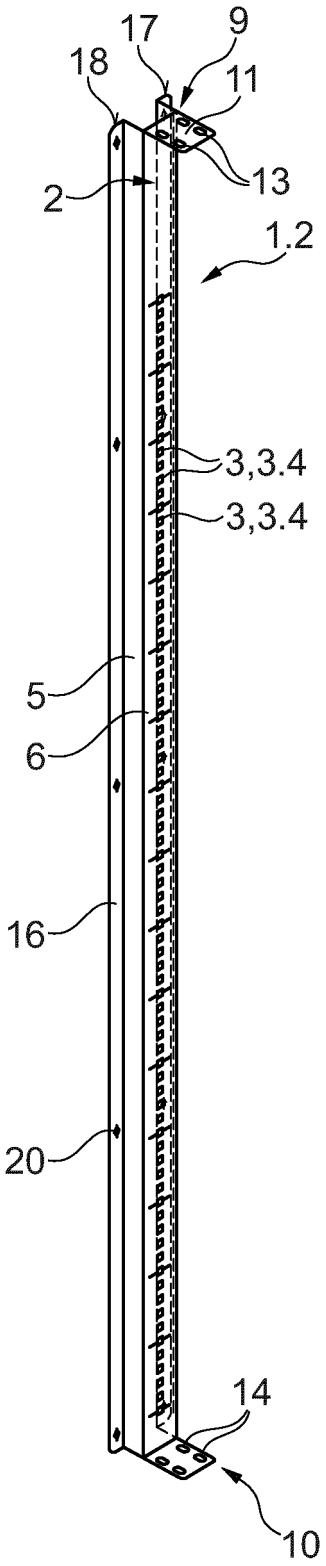

17
9
18
11
13
2
1.2
3,3.4
3,3.4
5
6
16
20
14
10

Fig. 9

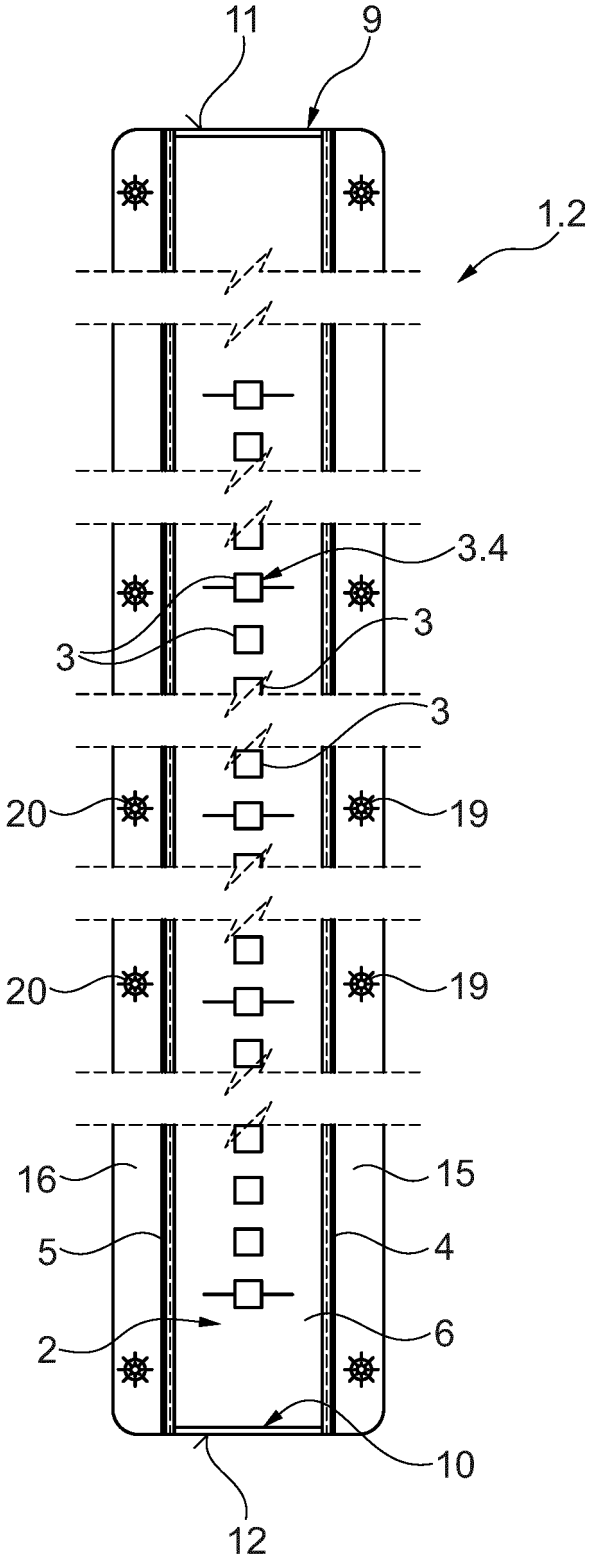

11
9
1.2
3.4
3
3
3
20
19
20
19
16
15
5
4
2
6
10
12

Fig. 10

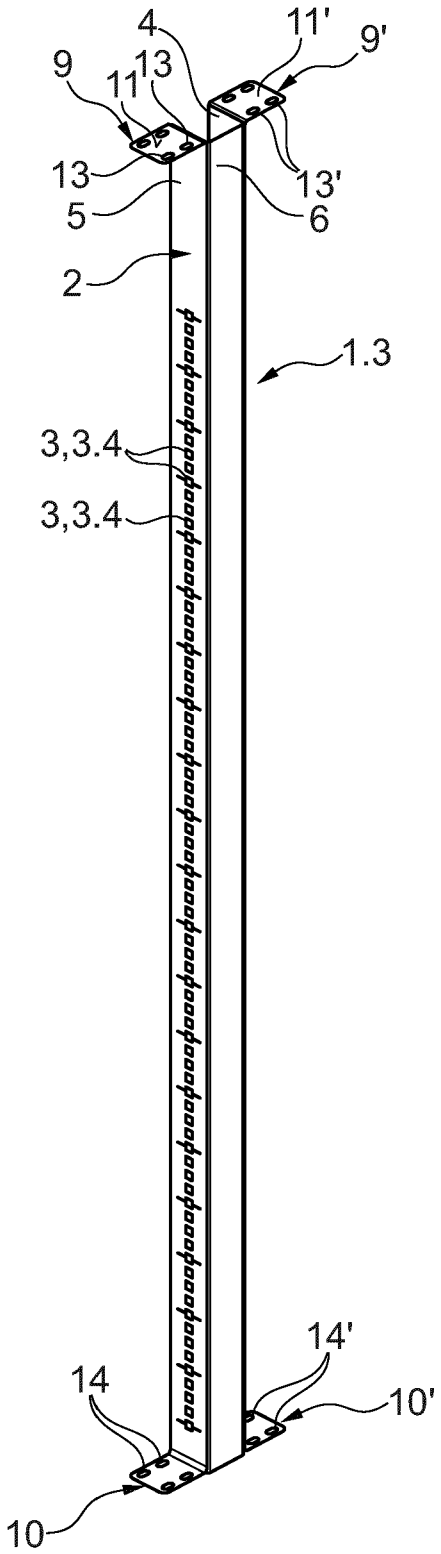


Fig. 11

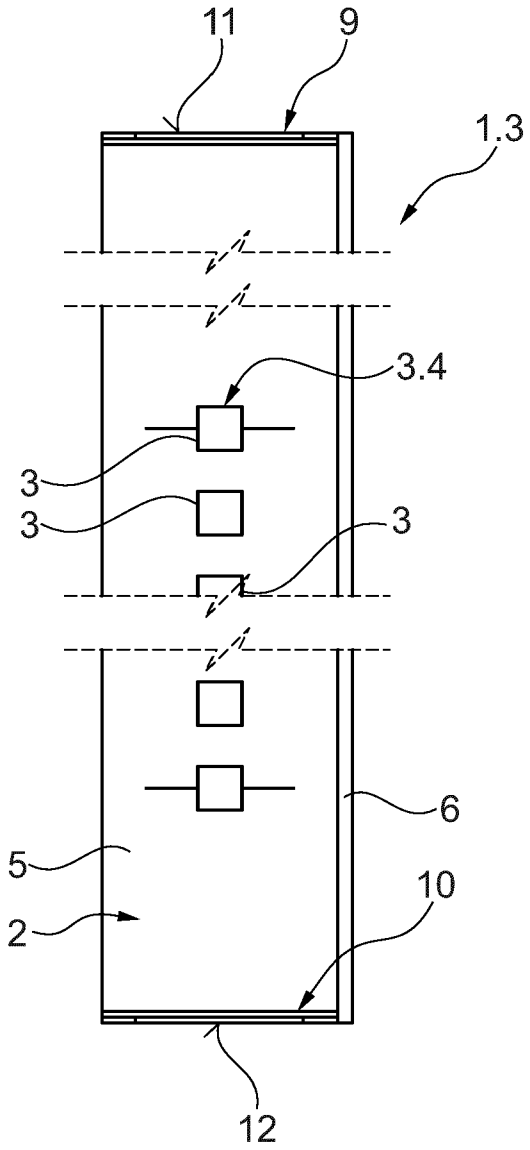


Fig. 12

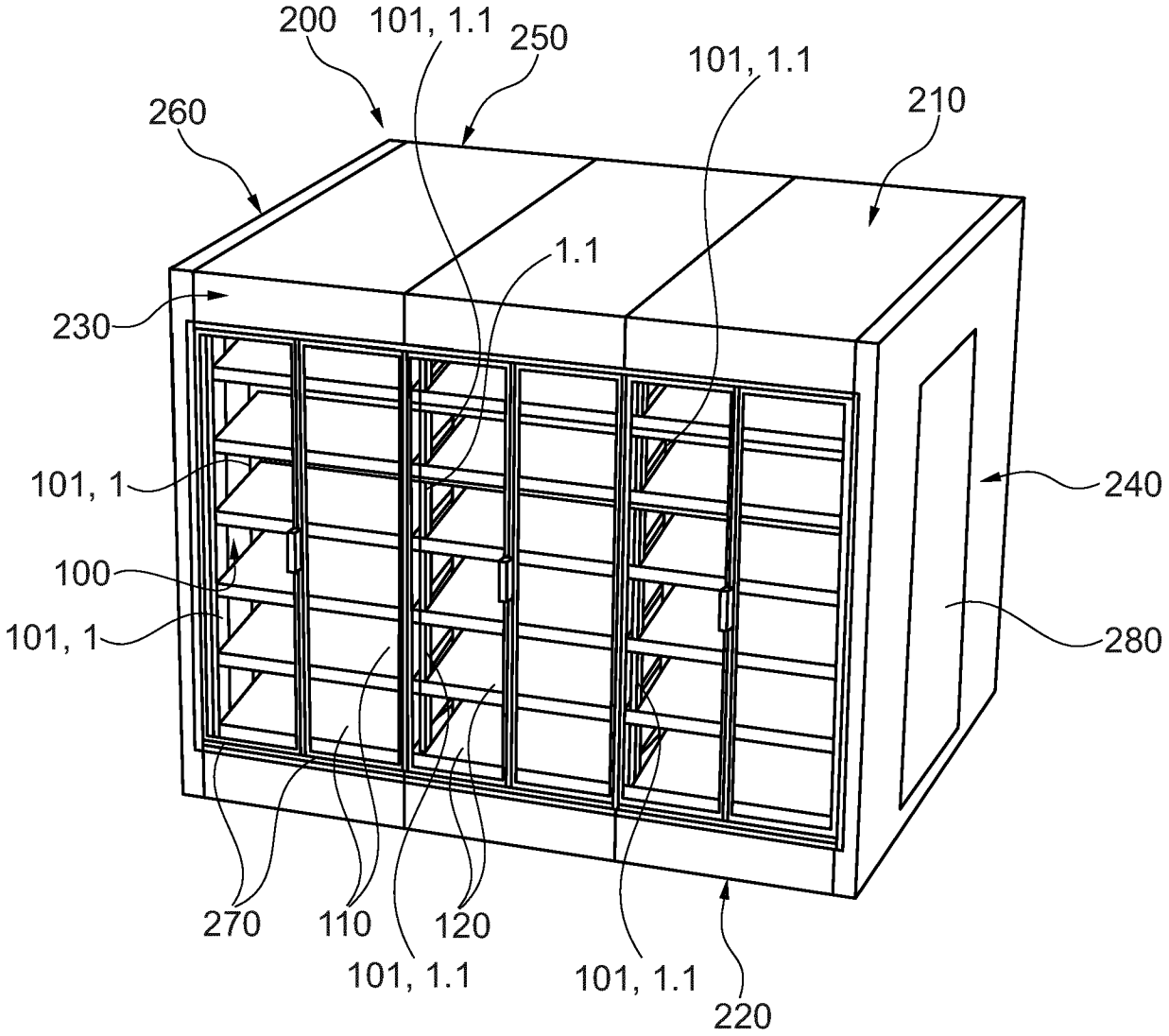

200
101, 1.1
250
101, 1.1
260
210
1.1
230
101, 1
240
100
101, 1
280
270
110
120
101, 1.1
101, 1.1
220

Fig. 13

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

- AU 1107876 A **[0003]**
- US 2017229852 A1 **[0003]**
- US 6105918 A **[0003]**
- EP 3549489 A1 **[0003] [0062]**
- DE 102018104809 A1 **[0047] [0108]**
- DE 102016102304 A1 **[0062]**