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

(11) **EP 2 062 503 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
31.05.2017 Patentblatt 2017/22

(51) Int Cl.:
A47B 57/42 *(2006.01)*

(21) Anmeldenummer: **07121202.1**

(22) Anmeldetag: **21.11.2007**

(54) **Regalsystem**

Shelving system

Système d'étagère

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL PL PT RO SE SI SK TR

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
27.05.2009 Patentblatt 2009/22

(73) Patentinhaber: **DIY Element System GmbH**
89616 Rottenacker (DE)

(72) Erfinder: **Haarmann, Wolfram**
72793 Pfullingen (DE)

(74) Vertreter: **Manitz Finsterwald Patentanwälte PartmbB**
Postfach 31 02 20
80102 München (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
WO-A-01/32055
WO-A-88/06018
DE-C- 120 510
FR-A- 2 739 765
GB-A- 173 031
GB-A- 2 324 460

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 2 062 503 B1

Printed by Jouve, 75001 PARIS (FR)

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Regalsystem, bestehend aus an der Wand befestigbaren oder freistehenden Schienen, die in regelmäßigen Abständen Aussparungen aufweisen, sowie einhängbaren Tragelementen für Regalböden oder dergleichen, welche wenigstens einen Befestigungsvorsprung zum Eingriff in die Aussparungen in den Wandschienen aufweisen.

Verwandter Stand der Technik

[0002] Es gibt eine fast unüberschaubare Anzahl von Regalsystemen, bei denen Träger für Fachböden in Säulen oder Wandschienen eingehängt werden. Solche Regalsysteme finden im privaten und gewerblichen Bereich Anwendung. Für beide Bereiche gibt es Normen, Regeln und Vorschriften, mit denen eine für den Anwender sichere Verwendung erreicht werden soll.

[0003] Alle bekannten Regalkonstruktionen dieser Art haben gemein, dass die Tragelemente, die leicht und problemlos an den freistehenden oder an der Wand befestigten Schienen eingehängt werden können, eben auch relativ leicht wieder ausgehängt werden können. In einer für Möbel relevanten EN wird diesem Zustand durch eine spezielle Prüfung Rechnung getragen. Bei dieser Prüfung wird, an einem montierten Regal, der Fachboden an seiner vorderen Kante mit einer definierten Kraft angehoben.

[0004] Einige Hersteller von Regalsystemen haben diesem Umstand Rechnung getragen, indem sie die Haken, mit welchen die Träger in das Rohr oder die Schiene eigehängt werden, so geformt haben, dass ein unbeabsichitgtes Aushängen erschwert wird. Keine der bekannten Lösungen ist jedoch wirklich sicher, da meist bereits ab einem Kippwinkel von 30 Grad ein unbeabsichitgtes Aushängen nicht mehr sicher verhindert wird.

[0005] Zur Lösung dieses Problems wurde in dem Gebrauchsmuster DE 202 19 572 U1 ein horizontales Tragelement für ein Regalsystem vorgeschlagen, welches mit einem Haken zum Einhängen in einen Halteschlitz einer Wandschiene versehen ist, welcher Haken T-förmig mit einem Steg und zwei auskragenden Schenkeln ausgebildet ist, wobei die Länge des Hakens die Länge des Schlitzes in der Wandschiene übertrifft. Bei einem Hochkippen des Tragelements verhakt sich der T-förmige Haken daher in dem Befestigungsschlitz, so dass eine Ablösung des Tragelements von der Wandschiene verhindert wird. Trifft ein vertikaler Stoß das Tragelement in seinem wandnahen Bereich, so dass das Tragelement vertikal nach oben bewegt wird, besteht jedoch weiterhin die Gefahr eines unbeabsichtigten Aushängens.

[0006] Ein Regalsystem gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 ist aus der WO 01/32055 A1 bekannt.

Zusammenfassung der Erfindung

[0007] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Regalsystem bestehend aus vertikalen Schienen und einhängbaren Tragelementen zu schaffen, bei dem ein sicherer Aushängeschutz auch bei vertikalen Stößen und bei größeren Kippwinkeln der Regalbretter bzw. Tragelemente gewährleistet ist. Dabei soll die leichte Handhabbarkeit und Montage möglichst wenig beeinträchtigt werden.

[0008] Gelöst wird die Aufgabe erfindungsgemäß durch ein Regalsystem mit den Merkmalen des Anspruchs 1 unter anderem insbesondere dadurch, dass nicht nur der Befestigungsvorprung des Tragelements eine spezielle Form aufweist, sondern auch der Schlitz, in welchen der Befestigungsvorprung eingehängt wird, in seiner Länge angepaßt ist.

[0009] Die Erfindung schlägt ein Regalsystem bestehend aus vertikalen Schienen und in diese einhängbaren Tragelementen mit einer Auflagefläche zur Aufnahme von Regalböden oder dgl. vor, wobei die Schienen vertikal voneinander beabstandete Aussparungen aufweisen, in welche die Tragelemente jeweils mittels einem an ihrem hinteren, der Schiene zugewandten Ende angeformten Befestigungsvorsprung einhängbar sind, wobei der Radius R und die Länge L der Aussparungen so gewählt sind, dass das Tragelement bis zu einem Hochklappwinkel von 60 Grad gegenüber der Horizontalen von dem Befestigungsvorsprung in der Schiene gehalten wird.

[0010] Beim Anheben des vorderen Endes des Regalbretts bzw. des Tragelements gleitet der konvexe viertelkreisförmige Abschnitt des Befestigungsvorprungs des Tragelements entlang der Innenkante der vertikalen Öffnung in der Schiene, wobei in jeder Kippwinkelposition bis zu einem Winkel von 60 Grad oder mehr die jeweilige vertikale Ausdehnung des Befestigungsvorprungs größer ist als diejenige des Halteschlitzes in der Schiene, so das das Tragelement nicht herausfallen kann.

[0011] Die Länge L liegt dabei vorzugsweise zwischen 1,03 x R und 1,25 x R, insbesondere zwischen 1,05 x R und 1,10 x R.

[0012] Vorzugsweise liegt der Mittelpunkt des viertelkreisförmig ausgebildeten Abschnitts dabei unterhalb der durch die Auflagefläche des Tragelements gebildeten Horizontalebene und im eigehängten Zustand des Tragelements im Bereich der durch die Innenseite der Schiene gebildeten Vertikalebene liegt. Dadurch kann ein besonders sicherer Aushängeschutz bis zu Kippwinkeln von 75 Grad oder sogar bis über 75 Grad erreicht werden.

[0013] An den viertelkreisförmig ausgebildeten Abschnitt des Befestigungsvorsprungs schließt sich ein oberer Abschlußabschnitt an, der ebenfalls viertelkreisförmig ausgebildet ist, so dass der Befestigungsvorsprung insgesamt eine halbkreisförmige Form aufweist.

[0014] Der Befestigungsvorsprung ist am hinteren oberen Ende des Tragelements angeformt. Außerdem weist das Tragelement im Bereich einer unteren Abstützfläche ein zweites Befestigungselement auf.

[0015] Die vertikalen Schienen können Wandschienen oder auch freistehende Regalsäulen sein.

[0016] Die Tragelemente können dabei flach ausgebildet sein und die Schienen eine Reihe gleichmäßig vertikal voneinander beabstandeter Öffnungen aufweisen oder die Tragelemente können alternativ als Profilteile mit zwei nebeneinander angeformten Befestigungsvorsprüngen ausgebildet sein, wobei die Schienen dann zwei parallele Reihen gleichmäßig vertikal voneinander beabstandeter Öffnungen aufweisen.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

[0017] Die Erfindung wird im Folgenden anhand von konkreten Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die beiliegenden Zeichnungen erläutert.

Fig. 1 zeigt eine Detailansicht eines ersten Ausführungsbeispiels des erfindungsgemäßen Regalsystems in hochgeklappter Position (Fig. 1 a) und in horizontaler Tragposition (Fig. 1 b).

Fig. 2 zeigt eine Detailansicht eines zweiten Ausführungsbeispiels des erfindungsgemäßen Regalsystems in hochgeklappter Position (Fig. 2a) und in horizontaler Tragposition (Fig. 2b).

Fig. 3 zeigt eine Detailansicht eines dritten Ausführungsbeispiels des erfindungsgemäßen Regalsystems in hochgeklappter Position (Fig. 3a) und in horizontaler Tragposition (Fig. 3b).

Fig. 4 zeigt in Seitenansicht das erste Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Regalsystems in horizontaler Tragposition (Fig. 4a) und in hochgeklappter Position (Fig. 4b).

Fig. 5 zeigt das zweite Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Regalsystems in Frontalansicht (Fig. 5a), in Aufsicht (Fig. 5c) sowie in Seitenansicht in horizontaler Tragposition (Fig. 5b) und in hochgeklappter Position (Fig. 5d).

Fig. 6 zeigt das dritte Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Regalsystems in Frontalansicht (Fig. 6a), in Aufsicht (Fig. 6c) sowie in Seitenansicht in horizontaler Tragposition (Fig. 6b) und in hochgeklappter Position (Fig. 6d).

Fig. 7 zeigt in Perspektivdarstellung das zweite Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Regalsystems in horizontaler Tragposition (Fig. 7a), in hochgeklappter Position (Fig. 7b), sowie in ausgehängter Position (Fig. 7c).

Fig. 8 zeigt in Perspektivdarstellung das dritte Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Regalsystems in horizontaler Tragposition (Fig. 8a), in hochgeklappter Position (Fig. 8b), sowie in ausgehängter Position (Fig. 8c).

Fig. 9 zeigt in vergrößerter Detailansicht das erste Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Regalsystems in hochgeklappter Position (Fig. 9a) und in horizontaler Tragposition (Fig. 9b).

Detaillierte Beschreibung der Erfindung

[0018] Die Erfindung wird im Folgenden anhand von konkreten Ausführungsbeispielen im Detail erläutert.

[0019] Die Fig. 1 bis 3 zeigen in Detailansicht ein erstes, zweites bzw. drittes Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Regalsystems, wobei die linksseitige Darstellung das Tragelement 20 in hochgeklappter Position (Fig. 1a, 2a, 3a) und die rechtsseitige Darstellung in horizontaler Tragposition zeigen (Fig. 1b, 2b, und 3b).

[0020] Die Fig. 4 bis 7 zeigen das erste, zweite bzw. dritte Ausführungsbeispiel in Gesamtansicht in verschiedenen Darstellungen.

[0021] Das erfindungsgemäße Regalsystem besteht insgesamt aus wenigstens einer Schiene 10, die sowohl als an einer Wand befestigbare Wandschiene oder als freistehende (runde oder beispielsweise vierkantige) Regalsäule, etwa für Regale in Einzelhandelsgeschäften, ausgebildet sein kann, und einem oder mehreren Tragelementen 20 mit einer Auflagefläche 28 zum Auflegen eines (nicht dargestellten) Regalbrettes oder dgl. Am hinteren, der Schiene 10 zugewandten Ende weist das Tragelement 20 einen oberen Befestigungsvorsprung 22 zum Einhängen des Tragelements in vertikale Schlitze 12 auf, die in regelmäßigen Abständen in der Schiene 10 ausgeformt sind. Vorzugsweise weist das Tragelement 20 im Bereich einer unteren Abstützfläche 26 einen zweiten, unteren Befestigungsvorsprung 25 auf, der in einen benachbarten Schlitz in der Schiene 10 einhängbar ist. Der untere Befestigungsvorsprung 25 kann dabei wie im ersten Ausführungsbeispiel der Erfindung eine Hakenform oder alternativ wie im zweiten und dritten Ausführungsbeispiel der Erfindung eine Rechteckform aufweisen.

[0022] Der obere Befestigungsvorsprung 22 weist einen ersten konvexen, viertelkreisförmigen Abschnitt 23 und einen sich daran anschließenden oberen Abschlussabschnitt 24 auf, welcher ebenfalls viertelkreisförmig ausgebildet sein kann (und sich dann mit dem unteren viertelkreisförmigen Abschnitt 23 zu einem Halbkreis mit Mittelpunkt M ergänzt), oder alternativ rechteckförmig, dreieckig oder dgl. ausgebildet sein. Wie insbesondere in den Fig. 1a, 2a, und 3a dargestellt ist, gleitet beim Anheben des vorderen Endes des Tragelements 10 der konvexe viertelkreisförmige Abschnitt 23 entlang der Innenkante des vertikalen Schlitzes 12 in der Schiene 10, wobei bei jedem Kippwinkel bis zu einem bestimmten Maximalwinkel die jeweilige vertikale Erstreckung des Befestigungsvorsprungs 22 größer ist als die Innenlänge des Halteschlitzes 12 in der Schiene, so dass das Trag-

element 20 bis zu einem Winkel von 60 Grad oder mehr nicht herausfallen kann.

[0023] Der Mittelpunkt M des konvexen viertelkreisförmigen Abschnitts 23 liegt dabei ein wenig (beispielsweise 1 bis 2 mm) unterhalb der durch die Auflagefläche 28 des Tragelements 20 gebildeten Horizontalebene. Dadurch wird gewährleistet, dass der Abstand der Außenseite des konvexen viertelkreisförmigen Abschnitts 23 zur unteren Innenkante des Halteschlitzes 12 von beinahe null in Horizontalposition bei zunehmendem Kippwinkel geringfügig zunimmt. Außerdem liegt der Mittelpunkt M des konvexen viertelkreisförmigen Abschnitts 23 im eingehängten Zustand des Tragelements im Bereich der durch die Innenseite der Schiene gebildeten Vertikalebene, die der Ebene der rückseitigen Abstützfläche(n) 27 des Befestigungsvorsprungs 22 entspricht. Der Mittelpunkt M liegt somit in der gleichen Vertikalebene wie die rückseitigen Abstützfläche(n) 27 des Befestigungsvorsprungs 22. Dadurch liegt der Drehpunkt D des Tragelements 20 beim Hochklappen 1 bis 2 mm senkrecht oberhalb des Mittelpunktes M des konvexen viertelkreisförmigen Abschnitts des Befestigungsvorsprungs. Diese vorteilhafte Positionsbeziehung, die ein reibungsloses Hochklappen des Tragelements erlaubt, ohne dass dieses herausfällt, ist in der vergrößerten Darstellung der Fig. 9 besonders gut zu erkennen.

[0024] Die Fig. 7 und 8 zeigen in Perspektivdarstellung das zweite bzw. Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Regalsystems in horizontaler Tragposition (Fig. 7a), in hochgeklappter Position (Fig. 7b), sowie in ausgehängter Position (Fig. 7c). Dabei ist erkennbar, dass sich das Tragelement 20 erst bei Kippwinkeln von 60 Grad oder mehr aus dem Halteschlitz 12 der Schiene 10 löst, wodurch ein sehr guter Aushängeschutz gewährleistet ist.

[0025] Bei dem ersten und dritten Ausführungsbeispiel sind die Tragelemente 20 als flache Bauteile, beispielsweise aus Stahlblech, gefertigt und sind in eine Wandschiene 10 mit einer einfachen Reihe von gleichmäßig beabstandeten Schlitzen 12 einhängbar. Bei dem zweiten Ausführungsbeispiel sind die Tragelemente 20 dagegen als Profilteile mit zwei nebeneinander angeformten Befestigungsvorsprüngen ausgebildet, wobei die Schienen 10 dann zwei parallele Reihen gleichmäßig vertikal voneinander beabstandeter Öffnungen 12 zum Einhängen der Tragelemente aufweisen.

[0026] Darüber hinaus unterscheiden sich die Ausführungsbeispiele in der Form des Befestigungsvorsprungs 22, der im ersten Ausführungsbeispiel hakenförmig mit einer unteren Einkerbung 29 (siehe Fig. 9a) geformt ist, die beim zweiten und dritten Ausführungsbeispiel nicht vorhanden ist.

[0027] Der Erfindung schlägt so ein Regalsystem bestehend aus vertikalen Schienen und einhängbaren Tragelementen vor, bei dem ein sicherer Aushängeschutz auch bei größeren Kippwinkeln der Regalbretter bzw. Tragelemente erreicht wird. Einfache Handhabbarkeit und Montage bleiben dabei jedoch gewährleistet.

Patentansprüche

1. Regalsystem bestehend aus vertikalen Schienen (10) und in diese einhängbaren Tragelementen (20) mit einer Auflagefläche (28) zur Aufnahme von Regalböden oder dgl.,

   wobei die Schienen (10) vertikal voneinander beabstandete Aussparungen (12) einer Länge L aufweisen, in welche die Tragelemente (20) jeweils mittels einem an ihrem hinteren, der Schiene zugewandten Ende angeformten Befestigungsvorsprung (22) einhängbar sind, und wobei der Befestigungsvorsprung (22) an seinem unteren Ende einen konvexen viertelkreisförmig ausgebildeten Abschnitt (23) mit einem Radius R aufweist, wobei der Radius R und die Länge L der Aussparungen (12) so gewählt sind, dass das Tragelement (20) bis zu einem Hochklappwinkel von 60 Grad gegenüber der Horizontalen von dem Befestigungsvorsprung (22) in der Schiene (10) gehalten wird,
   dadurch gekennzeichnet, dass
   der Befestigungsvorsprung (22) einen sich dem viertelkreisförmig ausgebildeten Abschnitt (23) anschließenden oberen Abschlußabschnitt (24) aufweist,
   wobei der obere Abschlußabschnitt (24) ebenfalls viertelkreisförmig ausgebildet ist und der Befestigungsvorsprung (22) so eine insgesamt halbkreisförmige Form aufweist,
   wobei der Befestigungsvorsprung (22) am hinteren oberen Ende des Tragelements (20) angeformt ist und
   wobei das Tragelement (20) im Bereich einer unteren Abstützfläche (26) ein zweites Befestigungselement (25) aufweist.

2. Regalsystem nach Anspruch 1, wobei der Mittelpunkt (M) des viertelkreisförmig ausgebildeten Abschnitts (23) unterhalb der durch die Auflagefläche (28) des Tragelements (20) gebildeten Horizontalebene liegt.

3. Regalsystem nach Anspruch 1 oder 2, wobei der Mittelpunkt (M) des viertelkreisförmig ausgebildeten Abschnitts (23) im eigehängten Zustand des Tragelements (20) im Bereich der durch die Innenseite der Schiene (10) gebildeten Vertikalebene liegt.

4. Regalsystem nach einem der Ansprüche 1 bis 3, wobei L zwischen 1,03 x R und 1,25 x R, vorzugsweise zwischen 1,05 x R und 1,10 x R liegt.

5. Regalsystem nach einem der Ansprüche 1 bis 4, wobei die vertikalen Schienen (10) Wandschienen sind.

6. Regalsystem nach einem der Ansprüche 1 bis 4, wo-

bei die vertikalen Schienen (10) freistehende Regalsäulen sind.

7. Regalsystem nach einem der Ansprüche 1 bis 6, wobei die Tragelemente (20) bis zu einem Kippwinkel von 75 Grad gegenüber der Horizontalen in der jeweiligen Schiene (10) gehalten werden.

8. Regalsystem nach einem der Ansprüche 1 bis 7, wobei die Tragelemente (20) flach ausgebildet sind und die Schienen (10) eine Reihe gleichmäßig vertikal voneinander beabstandeter Öffnungen (12) aufweisen.

9. Regalsystem nach einem der Ansprüche 1 bis 8, wobei die Tragelemente (20) als Profilteile mit zwei nebeneinander angeformten Befestigungsvorsprüngen (22) ausgebildet sind und die Schienen (10) zwei parallele Reihen gleichmäßig vertikal voneinander beabstandeter Öffnungen (12) aufweisen.

Claims

1. A shelving system comprising vertical rails (10) and support elements (20) which can be hung into them and which have a contact surface (28) for receiving shelf bases or the like,

wherein the rails (10) have cut-outs (12) of a length L which are vertically spaced apart from one another and into which the support elements (20) can each be hung by means of a fastening projection (22) molded at their rear end facing the rail; and
wherein, at its lower end, the fastening projection (22) has a convex section (23) of quadrant shape having a radius R, with the radius R and the length L of the cut-outs (12) being selected such that the support element (20) is held in the rail (10) by the fastening projection (22) up to a raised angle of 60 degrees with respect to the horizontal,
characterized in that
the fastening projection (22) has an upper end section (24) adjoining the section (23) of quadrant shape,
with the upper end section (24) likewise being of quadrant shape and the fastening projection (22) thus having a shape which is semicircular overall;
with the fastening projection (22) being molded at the rear upper end of the support element (20); and
with the support element (20) having a second fastening element (25) in the region of a lower support surface (26).

2. A shelving system in accordance with claim 1, wherein the center (M) of the section (23) of quadrant shape is disposed beneath the horizontal plane formed by the contact surface (28) of the support element (20).

3. A shelving system in accordance with claim 1 or claim 2, wherein the center (M) of the section (23) of quadrant shape is disposed in the region of the vertical plane formed by the inner side of the rail (10) in the hung-in state of the support element (20).

4. A shelving system in accordance with any one of the claims 1 to 3, wherein L is between 1.03 x R and 1.25 x R, preferably between 1.05 x R and 1.10 x R.

5. A shelving system in accordance with any one of the claims 1 to 4, wherein the vertical rails (10) are wall rails.

6. A shelving system in accordance with any one of the claims 1 to 4, wherein the vertical rails (10) are free-standing shelf columns.

7. A shelving system in accordance with any one of the claims 1 to 6, wherein the support elements (20) are held in the respective rail (10) up to a tilt angle of 75 degrees with respect to the horizontal.

8. A shelving system in accordance with any one of the claims 1 to 7, wherein the support elements (20) are flat and the rails (10) have a row of openings (12) which are uniformly vertically spaced apart from one another.

9. A shelving system in accordance with any one of the claims 1 to 8, wherein the support elements (20) are configured as section elements having two fastening projections (22) which are molded next to one another and wherein the rails (10) have two parallel rows of openings (12) which are uniformly vertically spaced apart from one another.

Revendications

1. Système d'étagère constitué par des rails verticaux (10) et par des éléments porteurs (20) susceptibles d'être accrochés dans ceux-ci et présentant une surface de support (28) pour recevoir des tablettes ou similaires,
dans lequel les rails (10) présentent des échancrures (12) écartées verticalement les unes des autres et présentant une longueur L dans laquelle les éléments porteurs (20) peuvent être accrochés chacun au moyen d'une saillie de fixation (22) conformée à leur extrémité arrière tournée vers le rail, et
dans lequel la saillie de fixation (22) comprend à son

extrémité inférieure une portion convexe (23) réalisée en forme de quart de cercle avec un rayon R, le rayon R et la longueur L des échancrures (12) étant choisis de telle sorte que l'élément porteur (20) est retenu dans le rail (10) par la saillie de fixation (22) jusqu'à un angle de rabattement vers le haut de 60 degrés par rapport à l'horizontale,
caractérisé en ce que
la saillie de fixation (22) comprend une portion terminale supérieure (24) qui se raccorde à la portion (23) réalisée en forme de quart de cercle,
dans laquelle
la portion terminale supérieure (24) est également réalisée en forme de quart de cercle et la saillie de fixation (22) présente ainsi au total une forme de demi-cercle,
la saillie de fixation (22) est conformée à l'extrémité supérieure arrière de l'élément porteur (20), et
l'élément porteur (20) comprend un second élément de fixation (25) dans la zone d'une surface d'appui inférieure (26).

2. Système d'étagère selon la revendication 1, dans lequel le centre (M) de la portion (23) réalisée en forme de quart de cercle se trouve au-dessous du plan horizontal formé par la surface de support (28) de l'élément porteur (20).

3. Système d'étagère selon la revendication 1 ou 2, dans lequel, dans l'état accroché de l'élément porteur (20), le centre (M) de la portion (23) réalisée en forme de quart de cercle se trouve dans la zone du plan vertical formé par la face intérieure du rail (10).

4. Système d'étagère selon l'une des revendications 1 à 3, dans lequel L est compris entre 1,03 x R et 1,25 x R, de préférence entre 1,05 x R et 1,10 x R.

5. Système d'étagère selon l'une des revendications 1 à 4, dans lequel les rails verticaux (10) sont des rails muraux.

6. Système d'étagère selon l'une des revendications 1 à 4, dans lequel les rails verticaux (10) sont des montants de rayonnage auto-stables.

7. Système d'étagère selon l'une des revendications 1 à 6, dans lequel les éléments porteurs (20) sont retenus dans le rail respectif (10) jusqu'a un angle de basculement de 75 degrés par rapport à l'horizontale.

8. Système d'étagère selon l'une des revendications 1 à 7, dans lequel les éléments porteurs (20) sont réalisés à plat et les rails (10) présentent une rangée d'ouvertures (12) équidistantes verticalement.

9. Système d'étagère selon l'une des revendications 1 à 8, dans lequel les éléments porteurs (20) sont réalisés sous forme pièces profilées pourvues de deux saillies de fixation (22) conformées l'une à côté de l'autre, et les rails (10) présentent deux rangées parallèles d'ouvertures (12) équidistantes verticalement.

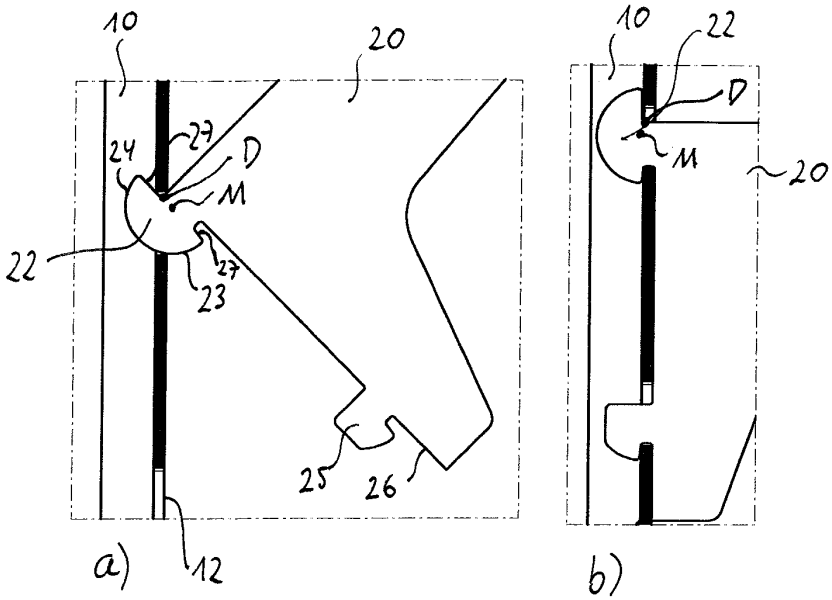


Fig. 1

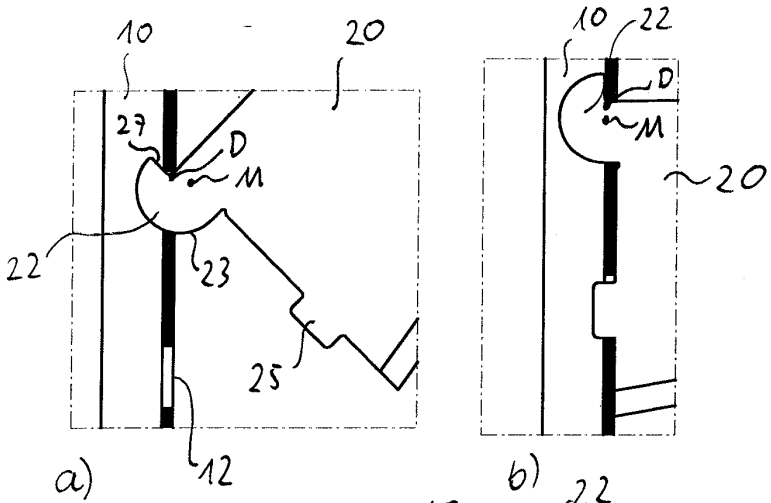


Fig. 2

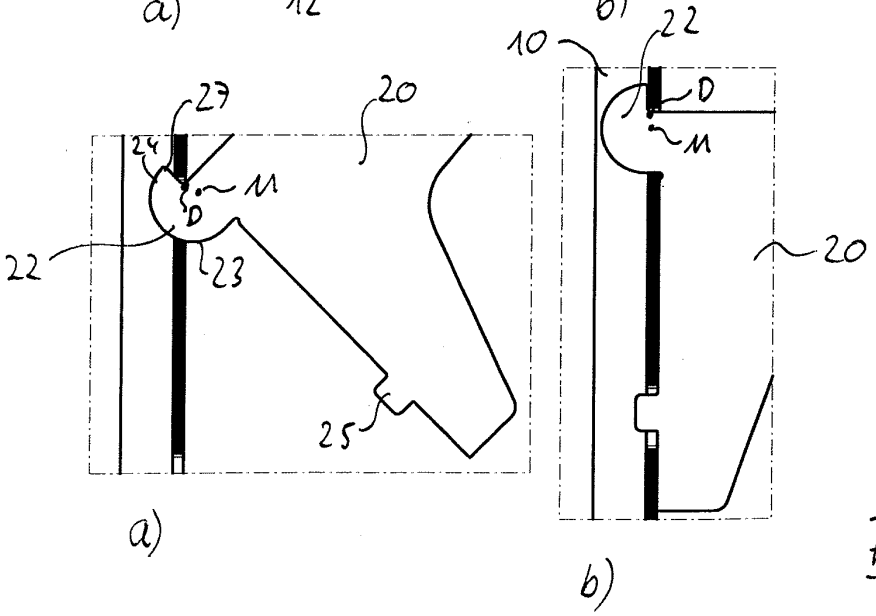


Fig. 3

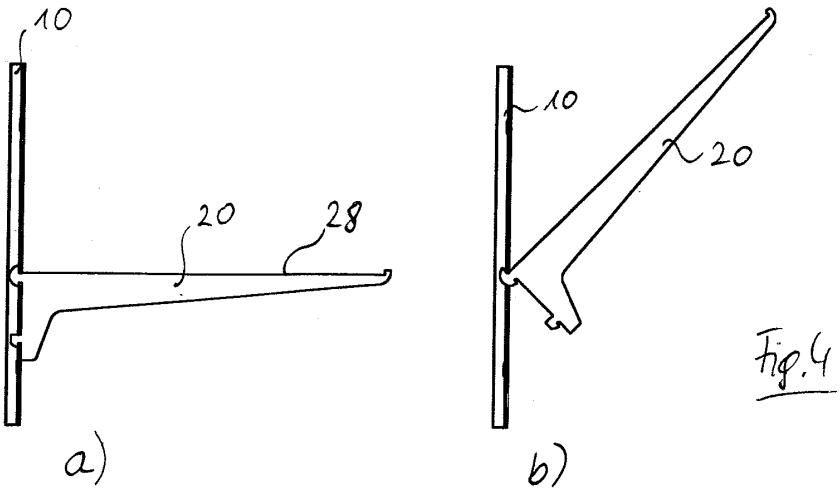


Fig.4

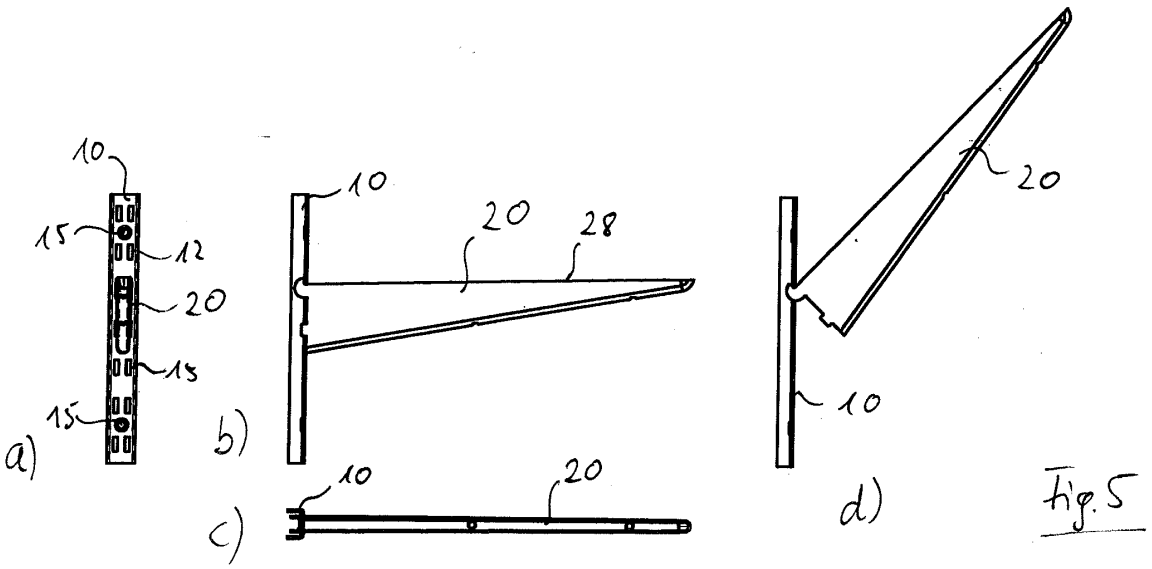


Fig.5

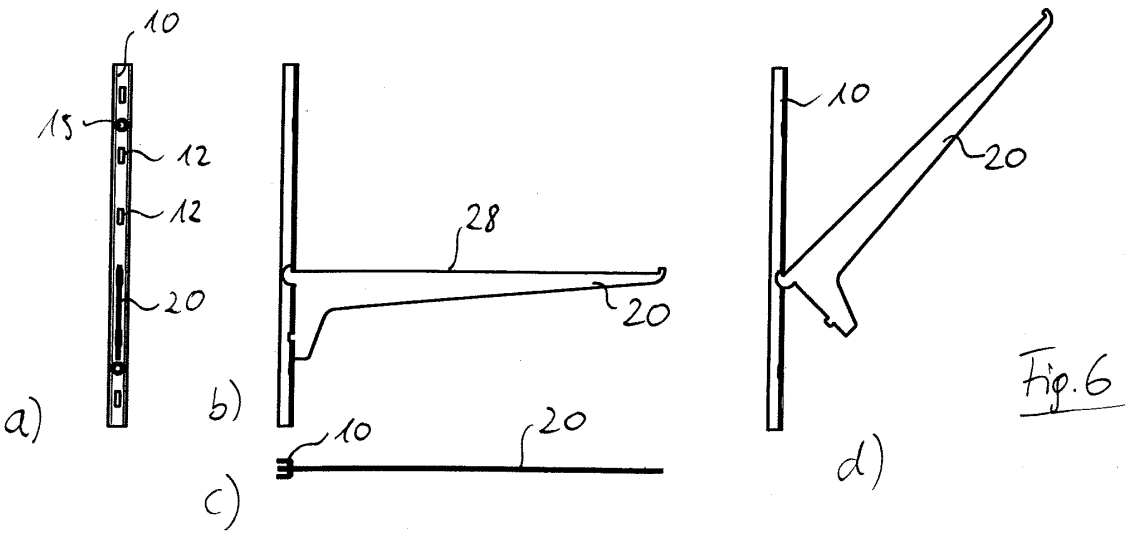


Fig.6

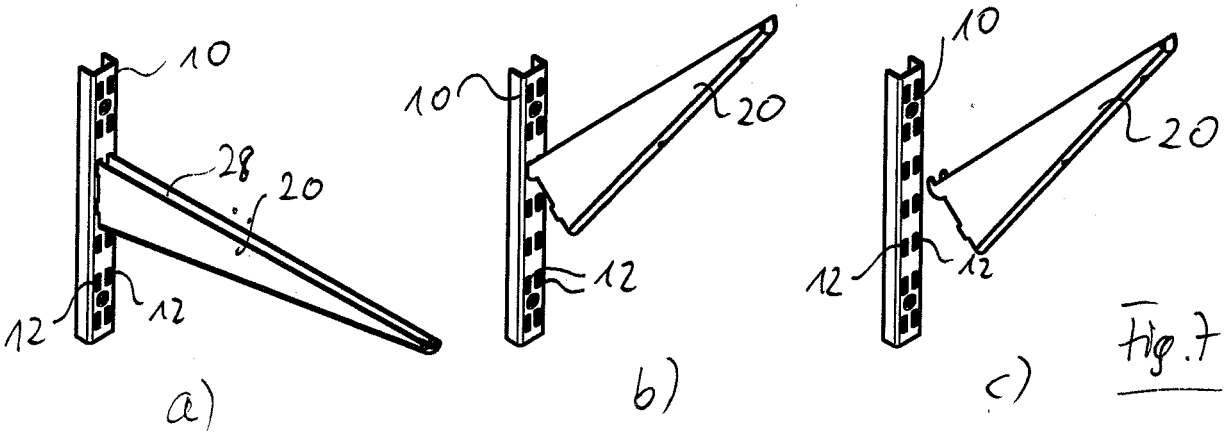

10
28
20
12
12
a)
10
20
12
b)
10
20
12
12
c)

Fig. 7

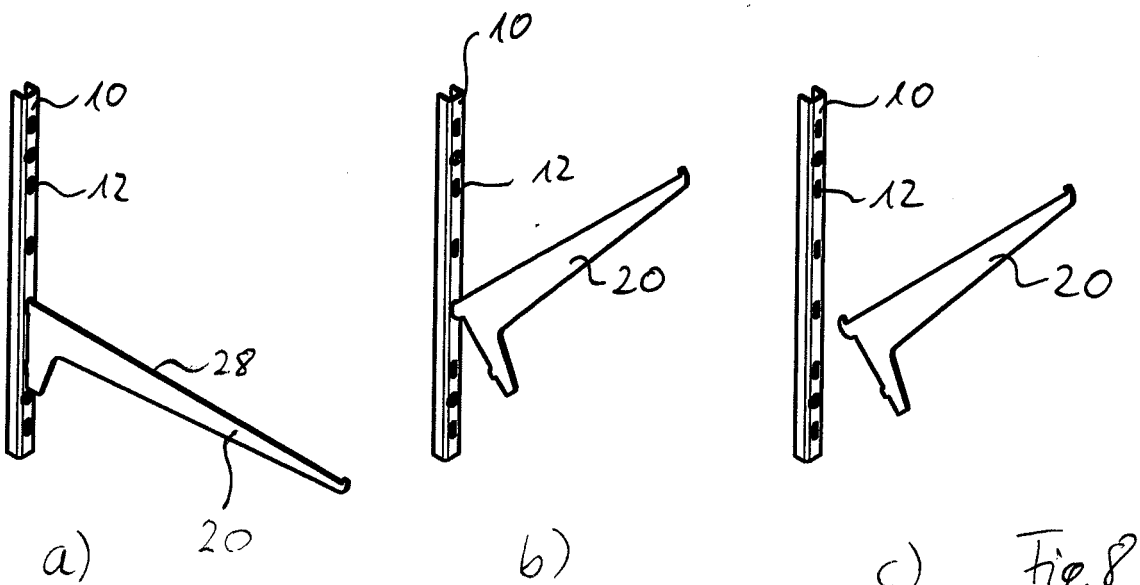

10
12
28
20
a)
10
12
20
b)
10
12
20
c)

Fig. 8

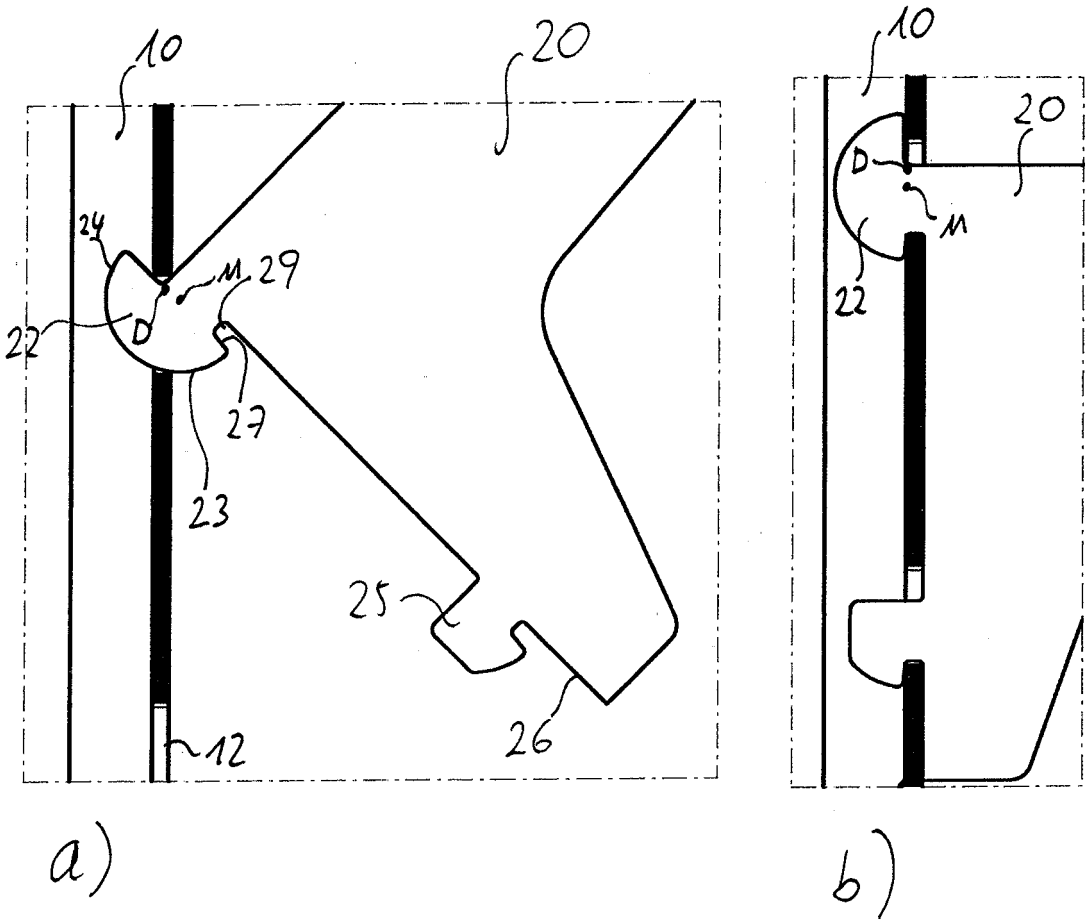


Fig. 9

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 20219572 U1 **[0005]**
- WO 0132055 A1 **[0006]**