

(19)



(11)

EP 2 010 023 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
23.09.2009 Patentblatt 2009/39

(51) Int Cl.:
A47B 96/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **07724440.8**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2007/003504

(22) Anmeldetag: **20.04.2007**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2007/121952 (01.11.2007 Gazette 2007/44)

(54) **REGAL-FACHBODEN**

SHELF PANEL

PLANCHETTE D'ETAGERE

(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**

(30) Priorität: **20.04.2006 DE 202006006388 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
07.01.2009 Patentblatt 2009/02

(73) Patentinhaber: **Tegometall International AG
8574 Lengwil (CH)**

(72) Erfinder: **BOHNACKER, Ulrich
CH-8559 Fruthwilen (CH)**

(74) Vertreter: **Strehl Schübel-Hopf & Partner
Maximilianstrasse 54
80538 München (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A2- 0 262 110 CA-A- 897 637
DE-A1- 2 919 264 DE-U- 1 995 637
DE-U- 7 105 901 US-A- 2 975 908**

EP 2 010 023 B1

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

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Regal-Fachboden mit einem Auflagebereich und einem parallel dazu verlaufenden Unterstützungsbereich, der mit Unterstützungsprofilen versehen ist.

[0002] Es ist bekannt, Regalböden für Lager- oder Verkaufszwecke mit Unterstützungsprofilen auszustatten, die die Stabilität der Böden gegen Durchbiegung unter Last erhöhen. Dabei ist es aus Gründen der Stabilität und der kostengünstigen Herstellung zweckmäßig, die Unterstützungsprofile einstückig mit dem Regalboden herzustellen.

[0003] Aus DE-U-71 05 901 ist ein Regalboden bekannt, bei dem die Unterstützung durch dem Blechzuschnitt angeformte, unterseitig vorragende Faltungen gebildet wird. Die Wände der Faltungen liegen dabei zumindest im Bereich nahe des Fachboden-Auflagebereichs aneinander an.

[0004] Aus DE-C-29 19 264 ist ein Modul zum Aufbau von Fachböden bekannt, das einstückig mit dem Auflagebereich ausgebildete Unterstützungsprofile aufweist. Mehrere solcher Module werden zu einem Fachboden zusammengesetzt. Die Unterstützungsprofile sind aus Abschnitten gebildet, die durch mehrfaches Abkanten des Bodenmaterials hergestellt sind. Das Profil weist im Querschnitt die Form eines Dreiecks auf, das oben offen ist und eine Fuge im Auflagebereich bildet.

[0005] EP 0262110 A2 offenbart einen Fachboden mit den Merkmalen des Oberbegriffs des vorliegenden Anspruchs 1.

[0006] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, einen Regal-Fachboden so mit Unterstützungsprofilen auszustatten, daß die Belastbarkeit und Biegefestigkeit des Fachbodens verbessert wird. Gleichzeitig ist eine kostengünstigere Produktion und eine fugenfreie Auflagefläche erwünscht. Außerdem soll die Biegefestigkeit in der Tiefenrichtung des Fachbodens im wesentlichen unverändert bleiben.

[0007] Die Lösung dieser Aufgabe gelingt mit dem im Anspruch 1 angegebenen Regalboden. Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

[0008] Das Unterstützungsprofil ist aus zwei Schenkeln aufgebaut, die jeweils durch parallel verlaufende Schenkelabschnitte gebildet sind. Dabei verläuft der erste Schenkel im wesentlichen parallel zu dem Auflagebereich des Regalbodens. Die Schenkel erhöhen die Belastbarkeit und Biegefestigkeit des Regalbodens, indem sie einen Teil der auf den Auflagebereich des Regalbodens ausgeübten Gewichtskraft tragen. Gleichzeitig wird eine gute Stapelbarkeit der Regalböden für deren Lagerung und Vertrieb erzielt, weil der erste Schenkel eine relativ große Kontaktfläche zum darunter gestapelten Regalboden bildet. Auch bei großen Stapelhöhen kann so eine gleichmäßige Verteilung der Stützlast über die Tragfläche des Fachbodens erreicht sowie Beschädigungen der Auflageflächen durch das Unterstützungs-

profil eines darüber gestapelten Fachbodens vermieden werden.

[0009] Die Herstellung des T-förmigen Unterstützungsprofils mit zwei Schenkeln ist durch wiederholte Rollformungs- und/oder Abkantvorgänge mit Winkeln von 90° oder 180° möglich und daher besonders einfach.

[0010] Gemäß Anspruch 2 wird die Stabilität des Profils zusätzlich erhöht, indem die parallel verlaufenden Abschnitte des Unterstützungsprofils flächig aneinander anliegen. Vorzugsweise wird zusätzlich eine Verbindung aneinander anliegender Bereiche der Schenkelabschnitte durch Verschweißen hergestellt. Ein brauchbares Ergebnis wird bereits durch einzelne Schweißpunkte erzielt. Alternativ oder ergänzend ist auch eine kontinuierliche Schweißnaht längs der Außenkanten des Unterstützungsprofils möglich, d.h. längs der durch die Oberkanten der Abschnitte des zweiten Schenkels im Auflagebereich gebildeten Fuge und/oder an den Seitenrändern des Unterstützungsprofils. Zur Verbindung wird vorzugsweise ein Laserschweißverfahren verwendet.

[0011] Gemäß Anspruch 3 wird das Unterstützungsprofil einstückig mit dem Material des Auflagebereichs ausgeführt. Ein einstückiger Fachboden ist grundsätzlich stabiler als ein mehrteiliger, weil keine Verbindungsstellen der einzelnen Teile existieren, die sich unter Belastung lösen könnten. Ferner muß nur ein Werkstück bearbeitet werden, was eine besonders wirtschaftliche Herstellung des Regalbodens ermöglicht. Zudem erhöht die einstückige Ausführung zusätzlich die Biegefestigkeit des Regalbodens.

[0012] Nach Anspruch 4 wird das Unterstützungsprofil durch Rollformen und/oder Abkanten hergestellt. Der fertigungstechnische Aufwand beim Anprofilieren der Unterstützung bleibt also begrenzt.

[0013] Gemäß Anspruch 5 erstreckt sich das Unterstützungsprofil über die gesamte Länge des Regalbodens, d.h. von einem Seitenende zum anderen.

[0014] Nach dem Merkmal des Anspruchs 6 stehen der erste und der zweite Schenkel senkrecht aufeinander, wodurch sich die Stützlast besonders gleichmäßig verteilt.

[0015] Anspruch 7 beschreibt eine bevorzugte Bauart der Erfindung, bei der der Regalboden aus einem einzigen Stück Stahlblech hergestellt ist, beispielsweise durch Abkanten und/oder Rollformen.

[0016] Gemäß Anspruch 8 werden trotz Verschweißen der Abschnitte des zweiten Schenkels an deren Oberkante unvermeidbar verbleibende Fugen, in denen sich Schmutz verfangen kann oder auf dem Fachboden liegende Gegenstände hängenbleiben können, geschlossen. Dadurch lassen sich Unebenheiten des Regalboden-Auflagebereichs an den Stellen vermeiden, an denen die Unterstützungsprofile angeformt sind.

[0017] Die Ausführungsform mit mehreren Unterstützungsprofilen gemäß Anspruch 9 bedeutet einen zusätzlichen Stabilitätsgewinn über die gesamte Tiefe des Fachbodens.

[0018] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird im

folgenden unter Bezugnahme auf die Zeichnungen beschrieben. Darin zeigt:

Figur 1 eine Querschnittsansicht des Regalbodens gemäß einem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung; und

Figur 2 eine vergrößerte Darstellung des Unterstützungsprofils im Querschnitt.

[0019] Fig. 1 zeigt einen Regalboden **1** mit einem Auflagebereich **2** und einem parallel dazu verlaufenden Unterstützungsbereich **3**, der zwei Unterstützungsprofile **4** aufweist. Die Unterstützungsprofile **4** verlaufen senkrecht zur Zeichenebene der Figur von einem Seitenende des Regalbodens **1** zum anderen.

[0020] In Längsrichtung des Regalbodens **1** befinden sich an den Seitenenden Seitenwände **11**, die zu einer erhöhten Steifigkeit beitragen. Sie werden durch Stanzen bzw. Zuschneiden und anschließendes Rollformen und/oder Abkanten der Außenränder des Bodens hergestellt. Der Zuschnitt der Seitenwände **11** vor dem Abkanten erfolgt so, daß sie nach dem Herstellen der Unterstützungsprofile **4** auf der Höhe der Unterstützungsprofile einen möglichst schmalen Spalt (nicht gezeigt) aufweisen. Durch die Seitenwände **11** läßt sich der Fachboden an den Seitenenden abrutschsicher auf Konsolen (nicht gezeigt) auflegen, die in vertikale Regalsäulen (nicht gezeigt) eingehängt sind.

[0021] Vordere und hintere Nuten **12**, **13** schließen den Auflagebereich **2** in Längsrichtung ab. Die Nuten dienen der weiteren Aussteifung des Fachbodens **1**, dem Befestigen von Preisschienen oder Abtrennungen im Auflagebereich, sowie als Auffänger für vom Regalboden herunterfallende Partikel oder Kleinteile.

[0022] Fig. 2 zeigt das Unterstützungsprofil **4** im Querschnitt. Es beinhaltet zwei Schenkel **5**, **6**, die jeweils aus zwei paarweise parallel verlaufenden Schenkelabschnitten **7**, **8** und **9**, **10** gebildet sind. In diesem besonders bevorzugten Ausführungsbeispiel stehen der erste Schenkel **6** und der zweite Schenkel **5** senkrecht aufeinander und bilden die Form eines auf dem Kopf stehenden "T". Der zweite Schenkel **5** ist in Gebrauch vertikal orientiert, während der erste Schenkel **6** horizontal und damit parallel zum Auflagebereich des Fachbodens orientiert ist.

[0023] Die beiden Schenkel **5**, **6** sind am Auflagebereich **2** des Regalbodens **1** angeformt, d.h. einstückig mit diesem ausgeführt. Dies verleiht dem Regalboden eine hohe Stabilität und ermöglicht eine einfache und kostengünstige Herstellung durch Rollformen und/oder Abkanten aus einem Stück Blech.

[0024] Der vertikale oder zweite Schenkel **5** verleiht dem Fachboden **1** eine verbesserte Biegefestigkeit in der Längsrichtung des Unterstützungsprofils **4**. Der horizontale oder erste Schenkel **6** steigert insgesamt die Belastbarkeit und Biegefestigkeit des Regal-Fachbodens. Er wirkt wie ein Gurt, der zusätzlich zum Material des Fachbodens im Auflagebereich **2** die Gewichtskraft eines auf

dem Fachboden gelagerten Artikels trägt. Dabei teilt sich die Gewichtskraft in einen auf den Auflagebereich **2** wirkenden Druckbelastungsanteil und einen auf die Schenkel **5**, **6** des Unterstützungsbereichs **3** wirkenden Zugbelastungsanteil auf. Insgesamt führt dies zu einer Erhöhung der Belastbarkeit des Fachbodens **1**.

[0025] Zur Herstellung des Regalbodens **1** wird von einem abkantfähigen Stahlblech ausgegangen. Aus diesem Blech kann durch mehrfache Rollformungs- und/oder Abkantvorgänge das in der Fig. 2 gezeigte T-förmige Unterstützungsprofil mit den beiden Schenkeln **5**, **6** hergestellt werden. Die zwei parallel aneinander anliegenden Abschnitte **7**, **8** des vertikalen Schenkels **5** gewährleisten einen nahezu fugenlosen Verlauf des Auflagebereichs.

[0026] Ein bezogen auf die eingesetzte Materialmenge hoher Stabilitätsgewinn wird erreicht, wenn die beiden Schenkel **5**, **6** in etwa die gleiche Länge aufweisen. Werden die Abschnitte **7**, **8** bzw. **9**, **10** eines oder beider Schenkel **5**, **6** jeweils paarweise durch das Anbringen mehrerer Schweißpunkte oder -nähte miteinander verbunden, gewinnt der Regalboden zusätzlich an Stabilität.

[0027] Trotz Verschweißen der Abschnitte **7**, **8** des zweiten Schenkels **5** an deren Oberkante verbleiben im Auflagebereich **2** an den Stellen der Unterstützungsprofile **4** Fugen **14**, in denen sich Schmutz verfangen kann oder auf dem Fachboden liegende Gegenstände hängenbleiben können. Diese Fugen **14** werden vorzugsweise durch einen geeigneten Materialauftrag geschlossen. Das Füllmaterial kann geschweißt, geklebt oder auf andere Weise vor oder nach der Lackierung bzw. Pulverbeschichtung des Fachbodens **1** aufgetragen werden. Auf diese Weise lassen sich Unebenheiten des Auflagebereichs nahezu vollständig vermeiden.

Bezugszeichenliste

[0028]

1	Fachboden
2	Auflagebereich
3	Unterstützungsbereich
4	Unterstützungsprofil
5	zweiter (vertikaler) Schenkel
6	erster (horizontaler) Schenkel
7-10	Schenkelabschnitte
11	Seitenwand
12	vordere Nut
13	hintere Nut
14	Fuge

Patentansprüche

1. Regalboden mit einem Auflagebereich (**2**) und einem parallel dazu verlaufenden Unterstützungsbereich (**3**), der ein Unterstützungsprofil (**4**) mit zwei Schenkeln (**5**, **6**) aufweist, wobei

der erste Schenkel (6) im wesentlichen parallel zu dem Auflagebereich (2) verläuft, und die Schenkel (5, 6) jeweils durch im wesentlichen parallel verlaufende Abschnitte (7, 8 und 9, 10) gebildet sind,
dadurch gekennzeichnet, daß der erste Schenkel (6) und der zweite Schenkel (5) im Querschnitt zusammen die Form eines "T" bilden.

2. Regalboden nach Anspruch 1, wobei die parallel verlaufenden Abschnitte (7, 8 und 9, 10) eines Schenkels (5, 6) jeweils flächig aneinander anliegen und vorzugsweise miteinander verbunden sind.
3. Regalboden nach einem der vorstehenden Ansprüche, wobei das Unterstützungsprofil (4) an dem Auflagebereich (2) angeformt ist.
4. Regalboden nach einem der vorstehenden Ansprüche, wobei die Schenkelabschnitte (7 - 10) jeweils durch Rollformen und/oder Abkanten hergestellt sind.
5. Regalboden nach einem der vorstehenden Ansprüche, wobei sich das Unterstützungsprofil (4) im wesentlichen über die gesamte Länge des Regalbodens (1) erstreckt.
6. Regalboden nach einem der vorstehenden Ansprüche, wobei der zweite Schenkel (5) im wesentlichen senkrecht zu dem ersten Schenkel (6) steht.
7. Regalboden nach einem der vorstehenden Ansprüche, der aus einem Stück Blech hergestellt ist.
8. Regalboden nach einem der vorstehenden Ansprüche, wobei ein Füllelement in eine Fuge (14) eingebracht ist, die durch die Oberkanten der den zweiten Schenkel (5) bildenden Abschnitte (7, 8) im Auflagebereich (2) gebildet ist.
9. Regalboden nach einem der vorstehenden Ansprüche, wobei der Unterstützungsbereich (3) mehrere Unterstützungsprofile (4) aufweist.

Claims

1. A shelf having a bearing region (2) and a supporting region (3), wherein the supporting region extends in parallel to the bearing region and comprises a supporting profile (4) including two legs (5, 6), wherein the first leg (6) extends substantially in parallel to the bearing region (2), and each of the legs (5, 6) is formed by portions (7, 8 and 9, 10) which extend substantially in parallel to each other,
characterised in that the first leg (6) and the second

leg (5) form in cross-section the shape of a "T".

2. The shelf of claim 1, wherein the in parallel extending portions (7, 8 and 9, 10) of a leg (5, 6) are each in planar contact and preferably connected with each other.
3. The shelf of any preceding claim, wherein the supporting profile (4) is integrally formed with the bearing region (2).
4. The shelf of any preceding claim, wherein the leg portions (7 to 10) are respectively made by roll forming and/or bending.
5. The shelf of any preceding claim, wherein the supporting profile (4) substantially extends across the complete length of the shelf (1).
6. The shelf of any preceding claim, wherein the second leg (5) extends substantially perpendicular to the first leg (6).
7. The shelf of any preceding claim, which is made of a single piece of metal sheet.
8. The shelf of any preceding claim, wherein a filling element is inserted into a groove (14) which is formed by the upper edges of the portions (7, 8) forming the second leg (5) in the bearing region (2).
9. The shelf of any preceding claim, wherein the supporting region (3) comprises a plurality of supporting profiles (4).

Revendications

1. Tablette d'étagère avec une zone d'appui (2) et une zone de soutien (3) s'étendant parallèlement à celle-ci, qui comporte un profilé de soutien (4) avec deux ailes (5, 6), dans laquelle la première aile (6) s'étend sensiblement parallèlement à la zone d'appui (2) et les ailes (5, 6) sont formées chacune par des segments (7, 8 et 9, 10) sensiblement parallèles, **caractérisée en ce que** la première aile (6) et la seconde aile (5) présentent ensemble une section transversale en forme de "T".
2. Tablette d'étagère selon la revendication 1, dans laquelle les segments (7, 8 et 9, 10) s'étendant parallèlement d'une aile (5, 6) s'appliquent respectivement à plat l'un contre l'autre et sont de préférence reliés entre eux.
3. Tablette d'étagère selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2, dans laquelle le profilé de soutien (4) est formé sur la zone d'appui (2).

4. Tablette d'étagère selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, dans laquelle les segments d'aile (7-10) sont réalisés chacun par roulage et/ou pliage.
5. Tablette d'étagère selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, dans laquelle le profilé de soutien (4) s'étend sensiblement sur toute la longueur de la tablette d'étagère (1). 5
6. Tablette d'étagère selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, dans laquelle la seconde aile (5) est sensiblement perpendiculaire à la première aile (6). 10
7. Tablette d'étagère selon l'une quelconque des revendications 1 à 6 qui est fabriquée dans une pièce de tôle. 15
8. Tablette d'étagère selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, dans laquelle un élément de garnissage est introduit dans un joint (14) qui est formé par les bords supérieurs des segments (7, 8), formant la seconde aile (5), dans la zone d'appui (2). 20
9. Tablette d'étagère selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, dans laquelle la zone d'appui (3) comporte plusieurs profilés de soutien (4). 25

30

35

40

45

50

55

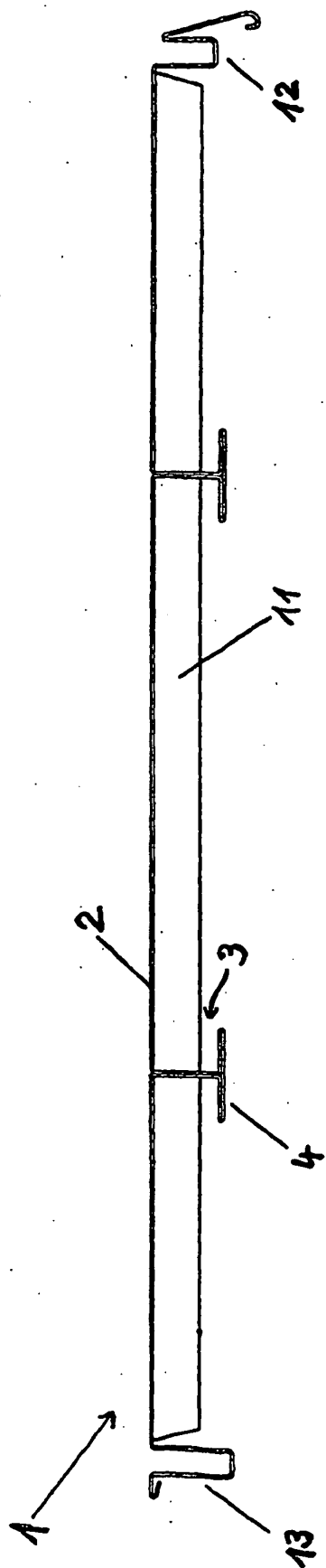


Fig. 1

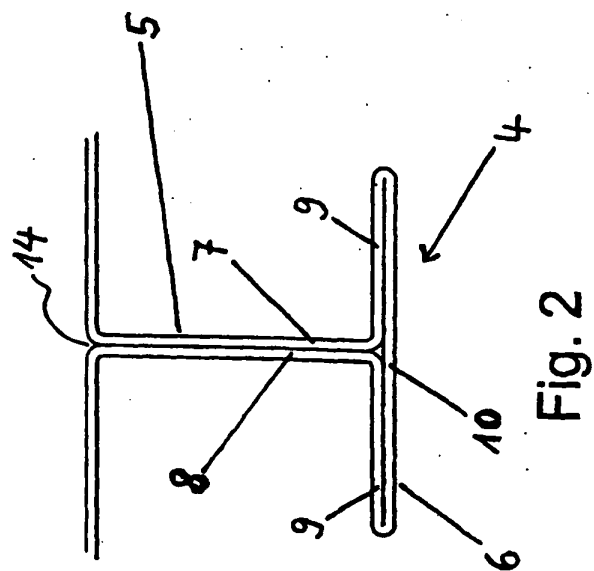


Fig. 2

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 7105901 U [0003]
- DE 2919264 C [0004]
- EP 0262110 A2 [0005]