

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 84115766.2

51 Int. Cl.⁴: **A 47 B 47/02, A 47 F 1/18**

22 Anmeldetag: 19.12.84

30 Priorität: 10.03.84 DE 8407449 U

71 Anmelder: **Albert Berner GmbH & Co KG,**
Postfach 65 Daimierstrasse 35, D-7118 Künzelsau (DE)

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung: 18.09.85
Patentblatt 85/38

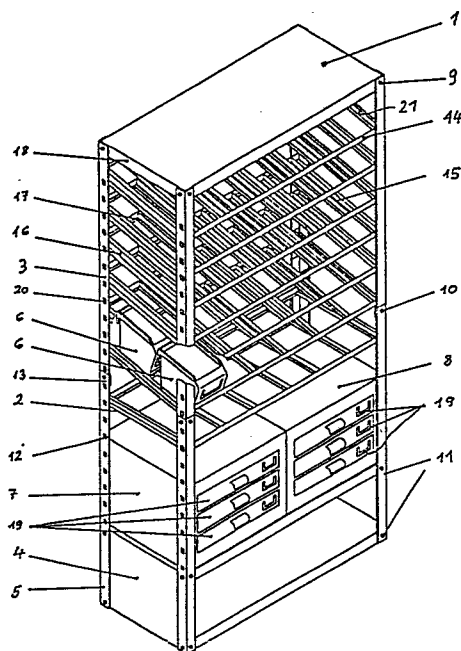
72 Erfinder: **Berner, Albert, Weckrain 7, D-7118 Künzelsau (DE)**

84 Benannte Vertragsstaaten: **AT BE CH DE FR IT LI LU NL SE**

74 Vertreter: **Bunke, Holger, Dr.rer.nat. Dipl.-Chem. et al,**
Patentanwäite Prinz, Leiser, Bunke & Partner
Ernsbergerstrasse 19, D-8000 München 60 (DE)

54 **Regal.**

57 Bei einem Regal mit vier senkrechten, an den Ecken angeordneten Stützen aus Winkelprofilstäben mit Lochreihen auf der Regalschmalseite, mit mehreren übereinander angeordneten und unter Ausnutzung der Lochreihen an den Stützen befestigten Fächern und mit einer zusätzlichen, mit den Stützen verschraubbaren Einrichtung zur Versteifung des Regals wird zur Vermeidung von Diagonalstäben oder sonstiger über die Stützen hinausragender, hinderlicher Versteifungseinrichtungen vorgeschlagen, als Versteifungseinrichtung einen auf drei Längsseiten und den Querseiten geschlossenen stabilen Kasten in das Regal einzusetzen, dessen Tiefe und dessen Länge der Tiefe und Länge des Regals entspricht, der nach vorne offen ist und der mit den vier Stützen verschraubbar ist. Die Verwendung eines auf fünf Seiten geschlossenen Kastens als Versteifungseinrichtung ist besonders vorteilhaft, weil ein solcher Kasten auch schon bei verhältnismäßig dünnem Wandmaterial eine hohe Verwindungssteifigkeit ergibt und weil ein solches Regal besonders schnell und einfach auf- und abgebaut werden kann.



PRINZ, LEISER, BUNKE & PARTNER

Patentanwälte

European Patent Attorneys

München

Stuttgart

0154712

Albert Berner GmbH & Co. KG

Daimlerstrasse 35

7118 Künzelsau

Unser Zeichen: B 1807 EP

Regal

Die Erfindung betrifft ein Regal mit vier senkrechten,
an den Ecken angeordneten Stützen aus Winkelprofilstäben
mit Lochreihen auf der Regalschmalseite, mit mehreren
übereinander angeordneten und unter Ausnutzung der Loch-
5 reihen an den Stützen befestigten Fächern und mit einer
zusätzlichen mit den Stützen verschraubbaren Einrichtung
zur Versteifung des Regals. Derartige zusammen-
schraubbare Regale können leicht ab- und an anderer Stel-
le wieder aufgebaut werden und weisen bezüglich Anwen-
10 dungsmöglichkeiten eine gewisse Universalität auf, beson-

1 ders auch dadurch, daß die Fächer mit unterschiedlichen
Abständen zueinander einhängbar sind. Ein derartiges
Regal kann in einem Lagerraum sowie auch in einem Kraft-
fahrzeugladerraum aufgestellt werden.

5

Ein Nachteil bekannter Regale dieser Art besteht in der
Versteifungseinrichtung, die meist mehrere fest mit den
Stützen zu verschraubende, in sich stabile Fächer auf-
weist sowie mindestens zwei gegenläufige Diagonalstäbe
10 pro Schmalseite des Regals und auf dessen Rückseite, de-
ren Enden fest an die Stützen geschraubt sind. Bei durch
höhere Lasten beanspruchten Regalen müssen diese Diagonal-
stäbe verhältnismäßig steif gegen Durchbiegen ausgebil-
det sein. Die Diagonalstäbe sollen andererseits möglichst
15 wenig auftragen, um entweder zum Regalinneren hin keinen
Raumverlust oder nach außen hin keine unnötige Verbrei-
terung des Regals zu verursachen. Außerdem sind diese
Diagonalstäbe aufgrund der Diagonalmaße des Regals ver-
hältnismäßig lang, was zu Nachteilen beim Versand oder
20 Transport eines derartigen Regals führt, dessen Trans-
portlängstmaß durch die Regallänge, d. h. im wesent-
lichen die Länge der Fächer bestimmt ist. Dieser Nachteil
wirkt sich besonders dann aus, wenn ein derartiges Regal
in größeren Serien hergestellt und versandt werden muß,
25 oder wenn für die Aufstellung verhältnismäßig wenig
Grundfläche zur Verfügung steht, wie beispielsweise in
Kraftfahrzeugen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Regal der
30 eingangs genannten Gattung zu entwickeln, das hoch be-
lastbar ist und eine große Steifigkeit aufweist, das keine
über die Stützen herausragende, oder nach innen die Regal-
fächer behindernde Versteifungseinrichtung aufweist, und
das in demontiertem Zustand günstige Versandmaße ergibt.

35

1 Diese Aufgabe wird dadurch gelöst, daß als Einrichtung
zur Versteifung ein auf drei Längsseiten und den Quer-
seiten geschlossener stabiler Kasten dient, dessen Tie-
fe und dessen Länge der jeweils des Regals entspricht
5 und der nach vorne offen mit den vier Stützen verschraub-
bar ist. Bekanntlich bietet ein derartiger, auf fünf
Seiten geschlossener Kasten auch schon bei verhältnis-
mäßig dünnem Wandmaterial eine hohe Verwindungssteifig-
keit, die zu einer entsprechend festen Führung der
10 angeschraubten Stützen führt. Ein weiterer Vorteil be-
steht in der schnellen und durch eine Person ohne Hilfe
durchführbaren Montierbarkeit des Regals.

Nach einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung
15 dient der Kasten als Versandkiste der übrigen Regal-
teile wie Stützen, Fächer, Schrauben, Deckel u. dgl.
Der Kasten bietet dadurch vorteilhafterweise einen
festen Zusammenhalt aller Teile und verhindert Beschä-
digungen und das Verlieren oder Vergessen von Einzel-
20 teilen während des Versands. Auch für die Lagerung der-
artiger demontierter Regale sowie für den Transport
selbst bietet der Kasten Vorteile.

Nach einer Weiterbildung der Erfindung ist der Kasten als
25 Regalsockel mit den unteren Enden der Stützen verschraubt
und es ist zwischen die oberen Enden der Stützen ein Ab-
schlußdeckel schraubbar. Durch den Kasten erhalten die
Stützen ihre Grundstabilität, während der Abschlußdeckel
die Abstände an den oberen Enden der Stützen bestimmt,
30 so daß in dem Bereich zwischen stabilisierendem Sockel-
kasten und Abschlußdeckel Fächer eingehängt werden kön-
nen, die zur Versteifung oder Stabilität selber nichts
beitragen müssen.

35 Um auch bei Regalen, die höher als lang sind, deren
Stützen im Kasten unterbringen zu können, besteht jede

1 Stütze aus mehreren aufeinandersetzbaren Stücken,
deren jeweilige Länge kürzer als die Kasteninnen-
länge ist. Als Aufsatzverbindung zwischen zwei Stük-
ken dient eine Aufsetzverjüngung, die fest mit dem un-
5 teren Ende des oberen Stabes verbunden und mit dem
oberen Ende des unteren Stabes verschraubbar ist. Nach
einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung haben
die Fächer jeweils einen Rahmen, der an den Enden der
Schmalseiten für mit den Löchern der Stützen zusammen-
10 wirkende Befestigungsvorrichtungen aufweist, so daß
der Rahmen, je nach Wahl der Lochhöhe, waagrecht oder
schräg einsetzbar ist. Als Befestigungsvorrichtung kön-
nen in die Löcher greifende Einhängelaschen dienen. Der
Vorteil der schrägen Anordnung besteht vor allem bei
15 der Unterbringung von Lagerboxen, von denen mehrere
hintereinander auf das nach vorne schräg abfallende
Fach stellbar sind, so daß beim Herausnehmen der vor-
dersten Lagerbox die hinteren nachrutschen können. Der
Rahmen selbst kann aus Winkelprofilstäben mit einander
20 zugewandten waagrechten Schenkeln hergestellt sein, wo-
bei zwischen den Längsstäben des Rahmens T-Profilstäbe
vorgesehen sind, deren mittlerer Schenkel nach oben
weist und deren waagrechte Schenkel mit denen des Rah-
mens Auflagestreifen für die Lagerboxen bilden. Hierdurch
25 kann das aus Rahmen und Zwischenstäben gebildete Fach
leicht und stabil ausgebildet werden. Die Querstäbe kön-
nen entweder an den Rahmen punktgeschweißt sein, oder sie
können auf diesem seitlich verschiebbar festgeklemmt
sein, um so den Abstand zwischen den Querstäben der
Breite verschiedener Lagerboxen anpassen zu können.

Nach einer praktischen Ausgestaltung der Erfindung ist
die Regallänge der Breite von zwei nebeneinander im Regal
über dem stabilen Kasten aufstellbaren Tresorkästen an-
35 gepaßt, wobei die Regaltiefe der Tiefe dieser Tresor-
kästen entspricht, welche zur Aufnahme von Sortimenten

1 oder Werkzeugen bestimmte abschließbare Schiebezüge
aufweisen. Bei einer diversifizierten Lagerhaltung,
besonders für den praktischen Montageeinsatz, sind ne-
ben Kleinteilen, wie Dübeln, Schrauben u. dgl. vor allem
5 auch Werkzeuge vorratsmäßig zu halten, deren Wert aller-
dings eine Verschließbarkeit erfordert. Durch den sta-
bilen Kasten ist es möglich, derartige Tresorkästen,
die besonders in gefülltem Zustand verhältnismäßig
schwer sind, in günstiger Zugriffshöhe unterzubringen
10 und so für eine diversifizierte Lagerhaltung innerhalb
eines Regals mit anderen Kleinteilen eine Einheit zu bil-
den.

15 Sonstige Weiterbildungen der Erfindung und Einzelheiten
ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines
Ausführungsbeispiels anhand der Zeichnung und in Verbin-
dung mit den Unteransprüchen.

20 Das als Ausführungsbeispiel der Erfindung dargestellte
Regal weist einen Versteifungskasten 4 auf, der auf
fünf Seiten geschlossen und nach vorne offen ist, und an
dessen senkrechten Ecken vier Regalstützen 5 angeschraubt
sind. Über dem Versteifungskasten 4 sind nebeneinander
zwei Tresore 7 und 8 angeordnet, deren Tiefe der Tiefe
25 des Regals entspricht und die nebeneinander ~~gestellt~~ ge-
rade zwischen die Regalstützen 5 passen. Diese Tresore
7 und 8 weisen Schiebezüge 19 auf zur Aufnahme von wert-
volleren Teilen, wie beispielsweise Werkzeugen, weshalb
diese Schiebezüge 19 auch verschließbar sind.

30 Jede Regalstütze 5 ist nach oben durch eine Verlängerungs-
strebe 3 erhöht, wobei zur Verbindung eine am unteren
Ende der Verlängerungsstrebe 3 angeordnete Aufsetzver-
jüngung 13 dient, die durch eine Schraube 10 an die Re-
35 galstütze 5 geschraubt ist. Zwischen den vier Verlängerungs-
streben 3 ist an deren oberen Ende ein Abschlußdeckel 18

- 1 durch Schrauben 9 befestigt, dessen Grundfläche der
Oberfläche des Kastens 4 in der dargestellten Lage
entspricht.
- 5 In den Regalstützen 5 und den Verlängerungsstreben 3
sind Reihen von Löchern 20 vorgesehen, die zur Aufhän-
gung von Fachböden dienen. Die Stützen und Streben be-
stehen aus Winkelprofilmaterial, wobei die Löcher 20
nur auf einem Schenkel angeordnet sind. In zusammenge-
10 bautem Zustand des Regals sind diese Schenkel auf der
Schmalseite angeordnet. Die dem Zusammenschrauben,
beispielsweise durch die Schrauben 11 am Versteifungs-
kasten 4 dienenden Bohrungen sind zum Teil auch auf
den anderen Seiten des Regals vorgesehen.
- 15 Die Fachböden bestehen aus einem festen Rahmen aus
Winkelprofilstäben mit einem vorderen Anschlagwinkel
14 und einem hinteren Anschlagwinkel 17, die durch seit-
liche Winkel 21 miteinander verbunden sind. Zwischen
20 dem vorderen und dem hinteren Anschlagwinkel sind T-
profilförmige Führungsleisten 15 befestigt, deren mitt-
lerer Schenkel nach oben ragt, so daß mit den waagrech-
ten Schenkeln der Rahmenwinkel Auflageflächen für Lager-
boxen 6 entstehen. Der seitliche Abstand zwischen seit-
25 lichen Winkeln 21 und Führungsleisten 15 bzw. zwischen den
Führungsleisten 15 entspricht der Breite der dort abzu-
stellenden Lagerboxen 6.
- Diese Fächer können aufgrund der Anordnung der Löcher 20
30 waagrecht eingesetzt werden, wie mit 2 bezeichnet, oder
sie können - wie mit 16 bezeichnet - schräg angeordnet
sein. Zur Befestigung dienen Einhängelaschen 12, die an
den Endabschnitten der seitlichen Winkel befestigt sind
und in die Löcher 20 einhängbar sind.
- 35 Natürlich können statt derartigen Winkelrahmenfachböden
auch geschlossene Fachböden verwendet werden.

- 1 In demontiertem Zustand dient der Versteifungskasten
4 als Kiste für die anderen Regalteile, wie Fachboden
2, Auflageboden 16, Verlängerungsstreben 3, Regal-
stütze 5, Schrauben 9, 10 und 11 und Einhängelaschen
5 12, wobei die Längs- und Breitenmaße dieser Teile so
abgestimmt sind, daß die Teile in den Versteifungs-
kasten 4 von der offenen Seite aufgenommen werden kön-
nen.

10

15

20

25

30

35

1

Patentansprüche

1. Regal mit vier senkrechten, an den Ecken angeordneten Stützen aus Winkelprofilstäben mit Lochreihen auf der Regalschmalseite, mit mehreren übereinander angeordneten und unter Ausnutzung der Lochreihe an den Stützen befestigten Fächern und mit einer zusätzlichen, mit den Stützen verschraubten Einrichtung zur Versteifung des Regals, dadurch gekennzeichnet, daß als Einrichtung zur Versteifung ein auf drei Längsseiten und den Querseiten geschlossener stabiler Kasten (4) dient, dessen Tiefe und dessen Länge jeweils der des Regals (1) entspricht und der nach vorne offen mit den vier Stützen (5) verschraubbar (11) ist.
2. Regal nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Kasten (4) als Regalsockel mit dem unteren Ende der Stützen (5) verschraubbar und daß zwischen die oberen Enden der Stützen ein Abschlußdeckel (18) schraubbar ist.
3. Regal nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Stützen aus mehreren, in der Höhe aufeinander ersetzbaren Stücken (5, 3) bestehen, deren jeweilige Länge kürzer als die Kasteninnenlänge ist.
4. Regal nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß als Aufsatzverbindung zwischen zwei Stücken (3, 5) eine Aufsetzverjüngung (13) dient, die fest mit dem unteren Ende der oberen Verlängerungsstütze (3) verbunden und mit dem oberen Ende der unteren Stütze (5) verschraubbar ist.

35

- 1 5. Regal nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Fächer jeweils einen Rahmen haben, der an den Enden der Schmalseiten für mit den Löchern (20) der Stützen (3, 5) zusammenwirkende Befestigungsvorrichtungen (12) aufweist, so
5 daß der Rahmen - je nach Wahl der Lochhöhe - waagrecht (2) oder schräg (16) einsetzbar ist.
- 10 6. Regal nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß als Befestigungsvorrichtung in die Löcher eingreifende Einhängelaschen (12) dienen.
- 15 7. Regal nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Rahmen aus Winkelprofilstäben (14, 17, 21) mit einander zugewandten waagrechten Schenkeln hergestellt ist und daß zwischen den Längsstäben (14, 17) dieses Rahmens T-Profilstäbe (15) angeordnet sind, deren mittlerer Schenkel nach oben weist und deren waagrechte Schenkel mit denen des Rahmens oder unter
20 sich Auflagestreifen für Lagerboxen (6) bildet.
- 25 8. Regal nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Querstäbe (15) als Führungsleisten für die Lagerboxen seitlich verschiebbar an die als Anschlagwinkel (14, 17) dienenden Längsstäbe klemmbar sind, zur Anpassung des seitlichen Abstandes an die Breite der Lagerboxen (6).
- 30 9. Regal nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Regaltiefe und Rahmenbreite so groß sind, daß mehrere Lagerboxen (6) hintereinander abstellbar sind.

- 1 10. Regal nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß die Regallänge der
Breite von zwei nebeneinander im Regal über dem
5 stabilen Kasten (4) aufstellbaren Tresorkästen
(7, 8) entspricht, deren Tiefe der Regaltiefe
entspricht und welche zur Aufnahme von Sortimen-
ten und Werkzeugen abschließbare Schiebezüge (19)
aufweisen.

10

15

20

25

30

35

1/1

0154712

