



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑪ CH 659 178 A5

⑤① Int. Cl. 4: A 47 B 45/00

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ **PATENTSCHRIFT** A5

⑫① Gesuchsnummer: 2068/83

⑫② Anmeldungsdatum: 18.04.1983

⑫③ Priorität(en): 19.04.1982 DE U/8210999

⑫④ Patent erteilt: 15.01.1987

⑫⑤ Patentschrift
veröffentlicht: 15.01.1987

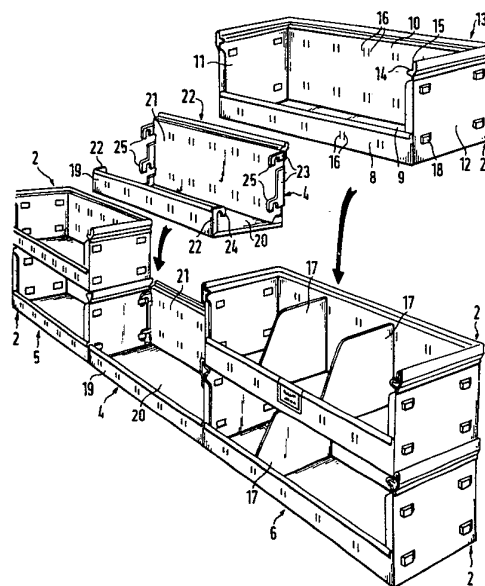
⑦③ Inhaber:
Fritz Schäfer Gesellschaft mit beschränkter
Haftung, Neunkirchen/Kr. Siegen (DE)

⑦② Erfinder:
Schäfer, Gerhard, Neunkirchen-Salchendorf (DE)

⑦④ Vertreter:
Ulrich und Brigitte Ballmer, Patentanwälte,
Dättwil AG

⑤④ **Regal aus einzelnen, stapelfähigen Lagerwannen oder Lagerkästen mit Sichtöffnung.**

⑤⑦ Aus stapelfähigen Lagerwannen oder Lagerkästen (2) mit Sichtöffnung wird ein Regal dadurch gebildet, dass zwischen zwei in gleicher Höhe befindlichen Lagerwannen oder -kästen (2) zweier mit Abstand nebeneinander angeordneter Säulen (5, 6) aus gestapelten Lagerwannen oder -kästen (2) Brückenglieder (4) eingehängt werden. Zu diesem Zweck weisen die Lagerwannen oder -kästen (2) an ihren Querwänden (11 und 12) Ösen (18) und die Brückenglieder (4) entsprechende Haken (24, 25) auf. Auf diese Weise kann mit geringem technischen Aufwand ein stand-sicheres Regal erstellt werden, in das auch Gegenstände eingelagert werden können, die in die Lagerwannen oder -kästen (2) nicht hineinpassen.



PATENTANSPRÜCHE

1. Regal, das aus einzelnen, stapelfähigen Lagerwannen oder Lagerkästen mit Sichtöffnung erstellbar ist, wobei die Lagerwannen oder Lagerkästen mit einem durch eine Sicke und sich einstückig an diese anschliessende Abkantungen gebildeten Stapelrand versehen sind, der eine im wesentlichen waagerechte, durch die obere Sickenwand gebildete Stapelfläche und eine etwa senkrechte, aus der Abkantung bestehende Begrenzungsfläche zur Aufnahme einer weiteren Lagerwanne oder eines weiteren Lagerkastens hat, dadurch gekennzeichnet, dass die Lagerwannen oder Lagerkästen (2) wenigstens an oder in ihren Querwänden (11 und 12) Schlaufen (18) oder Ösen aufweisen, und dabei jeweils zwischen zwei auf gleicher Höhe mit Abstand nebeneinander angeordneten Lagerwannen oder Lagerkästen (2) Brückenglieder (3 und 4) mittels Haken (24, 25) oder Zungen (26) einhängbar sind.

2. Regal nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Brückenglieder (3 und 4) von Stäben, Fachböden (3) Rinnen, Wannen oder Kästen (4) gebildet sind.

3. Regal nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Rinnen, Wannen oder Kästen (4) ausser ihrem Boden (20) nur zwei Längswände (19 und 21) aufweisen, an die die Haken (24, 25) oder Zungen angeformt sind.

4. Regal nach einem der Ansprüche 2 und 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Rinnen, Wannen oder Kästen (4) eine der Lagerwannen oder Lagerkästen (2) entsprechende Querschnittsform haben.

5. Regal nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Haken (24, 25) oder Zungen an von den Längswänden (19 und 21) abgekanteten Lappen (22, 23) ausgebildet sind.

6. Regal nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass übereinandergesetzte Lagerwannen oder Lagerkästen (2) durch Steckbolzen oder Schubriegel (29) miteinander kuppelbar sind (Fig. 5).

7. Regal nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Steckbolzen oder Schubriegel (29) in an der Innenseite der Lagerwannen oder Lagerkästen (2) sitzenden Schlaufen (28) geführt und durch eine Bodenöffnung (30) in einen Riegeldurchbruch (31) an der Stapelfläche (14) des Stapelrandes (13) der nächst unteren Lagerwanne bzw. des nächstunteren Lagerkastens (2) einrückbar sind (Fig. 5).

8. Regal nach einem der Ansprüche 2 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass in die Lagerwannen bzw. Lagerkästen (32) und/oder die als Brückenglieder vorgesehenen Rinnen, Wannen oder Kästen (4) zusätzliche Seitenwangen (33) einsetzbar sind, die eine auskragende Querschnittsprofilierung (34) mit Stützflächen (35) und Führungsflächen (36) zur Aufnahme von Einschubwannen oder -kästen (37) haben (Fig. 6 bis 8).

9. Regal nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Seitenwangen (33) in den Lagerwannen bzw. Lagerkästen (32) und/oder den als Brückenglieder verwendeten Rinnen, Wannen oder Kästen (4) festlegbar, z. B. verrastbar, sind.

Die Neuerung betrifft ein Regal, das aus einzelnen, stapelfähigen Lagerwannen oder Lagerkästen mit Sichtöffnung erstellbar ist, wobei die Lagerwannen oder Lagerkästen mit durch eine Sicke und sich einstückig an diese anschliessenden Abkantungen gebildeten Stapelrand versehen sind, der eine im wesentlichen waagerechte, durch die obere Sickenwand gebildete Stapelfläche und eine etwa senkrechte, aus der Ab-

kantung bestehende Begrenzungsfläche zur Aufnahme einer weiteren Lagerwanne oder eines weiteren Lagerkastens hat.

Lagerwannen oder Lagerkästen, die zum Aufbau von Regalen säulenartig aufeinandergestapelt und in mehreren Säulen unmittelbar nebeneinander aufgestellt werden können, sind beispielsweise durch das DE-Gm 80 17 518 bekannt.

Bei den aus diesen Lagerwannen oder Lagerkästen errichteten Regalsystemen haben die nebeneinanderstehenden Wannen- oder Kastensäulen jedoch untereinander keine Halteverbindung, so dass eine ausreichende Standsicherheit derselben nur bei einer relativ geringen Stapelhöhe der Lagerwannen oder Lagerkästen gewährleistet werden kann.

Ausserdem ergibt sich bei den aus den bekannten Lagerwannen oder Lagerkästen erstellten Regalsystemen der Nachteil, dass Breite, Höhe und Tiefe der Regalfächer durch die Abmessungen der einzelnen Lagerwannen oder Lagerkästen fest vorgegeben sind, so dass in vielen Fällen die Einlagerung grösserer Stückgüter Schwierigkeiten bereitet.

Aufgabe der Neuerung ist es, mit relativ geringem technischem Aufwand die Erstellung von Regalen der gattungsgemässen Art zu ermöglichen, die auch bei relativ grosser Stapelhöhe der Lagerwannen oder Lagerkästen eine hohe Standsicherheit gewährleisten, sondern im Bedarfsfalle auch die Einlagerung von Stückgütern ermöglichen, deren Abmessungen nicht durch die vorgegebenen Masse der Lagerwannen oder Lagerkästen begrenzt sind.

Die Lösung dieser Aufgabe wird neuerungsgemäss auf einfache Weise dadurch erreicht, dass die Lagerwannen oder Lagerkästen wenigstens an oder in ihren Querwänden Schlaufen oder Ösen aufweisen und dabei jeweils zwischen zwei auf gleicher Höhe mit Abstand nebeneinander angeordneten Lagerwannen oder Lagerkästen Brückenglieder mittels Haken oder Zungen einhängbar sind.

Nach der Neuerung können dabei als Brückenglieder Stäbe, Fachböden, Rinnen, Wannen oder Kästen benutzt werden, deren Abmessungen nur insoweit auf die Lagerwannen oder Lagerkästen abgestimmt sein müssen, als dies für die Wirkverbindung zwischen ihren Haken oder Zungen mit den Schlaufen oder Ösen der Lagerwannen oder Lagerkästen erforderlich ist.

Werden Rinnen, Wannen oder Kästen als Brückenglieder benutzt, dann erweist es sich in weiterbildender Ausgestaltung der Neuerung als besonders vorteilhaft, wenn diese ausser ihrem Boden nur zwei Längswände aufweisen, an die die Haken oder Zungen angeformt sind.

Vorteilhaft kann es dabei nach der Neuerung ferner sein, wenn die Rinnen, Wannen oder Kästen eine den Lagerwannen oder Lagerkästen entsprechende Querschnittsform haben und wenn weiterhin die Haken oder Zungen an von den Längswänden abgekanteten Lappen oder Zungen ausgebildet sind.

Nach einem anderen Weiterbildungsmerkmal der Neuerung ist vorgesehen, dass übereinandergesetzte Lagerwannen oder Lagerkästen durch Steckbolzen oder Schubriegel miteinander kuppelbar sind. Hierbei kann es dann vorteilhaft sein, die Steckbolzen oder Schubriegel in an der Innenseite der Lagerwannen oder Lagerkästen sitzenden Schlaufen oder dergleichen zu führen und durch eine Bodenöffnung in einen Riegeldurchbruch an der Stapelfläche des Stapelrandes der nächst unteren Lagerwanne bzw. des nächst unteren Lagerkastens einzurücken.

In manchen Fällen ist es nach der Neuerung weiterhin von Vorteil, wenn in die Lagerwannen bzw. Lagerkästen und/oder in die als Brückenglieder vorgesehenen Rinnen, Wannen oder Kästen zusätzliche Seitenwangen einsetzbar sind, die eine auskragende Querschnittsprofilierung mit Stütz- und Führungsflächen zur Aufnahme von besonderen

Einschubwannen oder -kästen haben. Diese Seitenwangen werden dabei zweckmässigerweise in den Lagerwannen bzw. Lagerkästen oder an den als Brückenglieder verwendeten Rinnen, Wannen oder Kästen festgelegt, z. B. verrastet.

In der Zeichnung ist der Gegenstand der Neuerung in Ausführungsbeispielen dargestellt. Es zeigt

Fig. 1 in schematisch vereinfachter Ansichtsdarstellung einen neuerungsgemässen Regalaufbau,

Fig. 2 in räumlicher Darstellung und grösserem Massstab einen Teilbereich des Regals nach Fig. 1 während der Aufbauphase,

Fig. 3 in weiter vergrössertem Massstab ein Kupplungsbereich zwischen einer Lagerwanne oder einem Lagerkasten und einem Brückenglied des Regals nach Fig. 2,

Fig. 4 eine räumliche Teilansicht einer weiteren Ausführungsform eines Brückengliedes,

Fig. 5 einen Vertikalschnitt durch zwei übereinander gestapelte Lagerwannen oder Lagerkästen im Bereich ihrer Quерwände,

Fig. 6 eine räumliche Ansichtsdarstellung einer vorteilhaften Weiterbildung für die beim Regal nach Fig. 1 benutzbaren Lagerwanne oder Lagerkästen,

Fig. 7 in vergrösserter Darstellung einen Schnitt längs der Linie VII – VII in Fig. 6 und

Fig. 8 einen Schnitt längs der Linie VIII – VIII in Fig. 6.

Das in Fig. 1 dargestellte Regalsystem 1 ist aus einer Vielzahl von übereinanderstapelbaren Lagerwannen oder Lagerkästen 2 sowie verschiedenen Brückengliedern 3 und 4 aufgebaut. Dabei sind jeweils mehrere, beispielsweise sechs, Lagerkästen 2, zu Säulen 5, 6 und 7 übereinander gestapelt, die im Abstand nebeneinander aufgestellt sind. Jeweils zwischen den benachbarten Säulen 5 und 6 sowie 6 und 7 sind die Brückenglieder 3 und 4 eingesetzt, wobei die Brückenglieder 3 und 4 jeweils Halteverbindungen zwischen den auf gleicher Höhe nebeneinander in den Säulen 5, 6 und 6, 7 angeordneten Lagerwannen oder Lagerkästen 2 herstellen.

Zwischen den beiden Säulen 5 und 6 sind beim Ausführungsbeispiel nach Fig. 1 beispielsweise sechs Brückenglieder 3 sowie zwei Brückenglieder 4 vorgesehen und zwar sind sie über die ganze Höhe der Säulen 5 und 6 verteilt angeordnet. Zwischen den beiden Säulen 6 und 7 ist hingegen nur ein Brückenglied 4 vorgesehen, und zwar verbindet dieses die oberen Lagerwannen oder Lagerkästen 2 der Säulen 6 und 7 miteinander. Unterhalb des Brückengliedes 4 ist dabei zwischen den beiden Säulen 6 und 7 ein Durchgang freigehalten, wie das ohne weiteres der Fig. 1 entnommen werden kann.

Aus Fig. 2 ist ersichtlich, dass jede Lagerwanne bzw. jeder Lagerkasten 2 eine Stirnwand 8, einen Boden 9, eine Rückwand 10 sowie zwei Quерwände 11 und 12 aufweisen. Die Höhe der Stirnwand 8 ist wesentlich geringer bemessen als die Höhe der Rückwand 10 und der beiden Quерwände 11 und 12, wie das ohne weiteres aus Fig. 2 entnommen werden kann. Oberhalb der Stirnwand 8 ist daher die Lagerwanne oder der Lagerkasten 2 zwischen seinen Quерwänden 11 und 12 jeweils mit einer Sicht- und Eingriffsöffnung versehen.

An die oberen Begrenzungskanten der Rückwand 10 und der beiden Quерwände 11 und 12 ist jeweils ein Stapelrand 13 angeformt, der eine waagerechte Stapelfläche 14 und eine senkrechte Begrenzungsfläche 18 aufweist, wie das die Fig. 2, 3 und 5 deutlich zeigen.

Unter Vermittlung der Stapelränder 13 können eine grössere Anzahl von Lagerwannen bzw. Lagerkästen 2 zur Bildung der Säulen 5, 6 und 7 (Fig. 1) einfach und standsicher aufeinander gestapelt werden, wie das ebenfalls den Fig. 2, 3 und 5 zu entnehmen ist.

In Fig. 2 ist angedeutet, dass die Möglichkeit besteht, an der Stirnwand 8 und der Rückwand 10 jeder Lagerwanne

bzw. jedes Lagerkastens 2 Zungenpaare auszustanzten und winkelförmig nach innen zu formen, so dass dort Halteführungen 16 für lösbar einzusetzende Trenn- bzw. Zwischenwände 17 gebildet werden.

Aus jeder der beiden Quерwände 11 und 12 sind mehrere, beispielsweise vier Schlaufen 18 ausgestanzt und nach aussen durchgeprägt, wie das besonders deutlich die Fig. 3 und 5 erkennen lassen. Es besteht natürlich auch die Möglichkeit, anstelle der ausgestanzten und ausgeprägten Schlaufen 18 an der Aussenseite der Quерwände 11 und 12 in entsprechender Anzahl Ösen zu befestigen, die beispielsweise von aus Blech gebogenen Bügeln gebildet sind, die mit den Quерwänden 11 und 12 verschraubt, verschweisst oder auch vernietet werden können.

In den Fig. 2 und 3 sind ferner die Brückenglieder 4 gezeigt. Dabei ist ersichtlich, dass diese Brückenglieder 4 eine Querschnittsform haben, die praktisch mit der Querschnittsform der Lagerwannen bzw. Lagerkästen 2 übereinstimmt. Die Brückenglieder 4 haben also eine Stirnwand 19 von relativ geringer Bauhöhe, einen Boden 20 und eine Rückwand 21 von verhältnismässig grosser Bauhöhe. An die obere Begrenzungskante der Rückwand 21 ist dabei ein Stapelrand 22 angeformt, dessen Profilierung mit dem Stapelrand 13 der Lagerwannen bzw. Lagerkästen 2 identisch ist.

Von den Enden der Stirnwand 19 und der Rückwand 21 sind jeweils Zungen 22 bzw. 23 rechtwinklig abgebogen, wie das die Fig. 2 und 3 deutlich machen. Jede dieser Zungen 22 bzw. 23 ist dabei mit angeformten Haken 24 bzw. 25 versehen, wobei der Stirnwand 19 an jedem ihrer Enden ein Haken 24 zugeordnet ist, während die Rückwand 21 an ihren Enden jeweils zwei Haken 25 aufweist.

Mit Hilfe der Haken 24 und 25 können dann die Brückenglieder 4 von oben her formschlüssig in die Schlaufen 18 und den Quерwänden 11 und 12 der Lagerwannen bzw. Lagerkästen 2 benachbarter Säulen 5 und 6 bzw. 6 und 7 eingehängt werden, wie das deutlich der Fig. 2 zu entnehmen ist.

Mit Hilfe der Brückenglieder 4 wird daher eine stabile und sichere Halteverbindung jeweils zwischen zwei auf gleicher Höhe mit Abstand nebeneinander angeordneten Lagerwannen bzw. Lagerkästen 2 hergestellt, die eine optimale Standsicherheit des Regalsystems 1 gemäss Fig. 1 ermöglicht.

Die Brückenglieder 4 weisen gegenüber den Lagerwannen bzw. Lagerkästen 2 insofern eine vereinfachte und materialsparende Ausbildung auf, als sie keine Quерwände haben.

Während die Lagerwannen bzw. Lagerkästen 2 sämtlich in übereinstimmender Längenabmessung zum Einsatz gelangen, ist es möglich, Brückenglieder 4 mit unterschiedlicher Länge zu benutzen, so dass der Abstand zwischen den Säulen 5 und 6 bzw. 6 und 7 des Regalsystems 1 nach Fig. 1 den unterschiedlichen Bedürfnissen entsprechend variiert werden kann.

Denkbar wäre es allerdings auch, die Lagerwannen bzw. Lagerkästen 2 selbst auch anstelle der Brückenglieder 4 als Verbindungselemente zu benutzen. In diesem Falle könnte es dann zweckmässig sein, Lagerwannen bzw. Lagerkästen 2 zu verwenden, die jeweils an einer ihrer Quерwände, beispielsweise der Quерwand 12 Schlaufen 18 aufweisen, während sie an der anderen Quерwand, beispielsweise der Quерwand 11 mit dazu komplementären Haken 24 bzw. 25 versehen sind.

An Stelle der im Querschnitt in den Lagerwannen bzw. Lagerkästen 2 entsprechenden Brückenglieder 4 können zur Verbindung benachbarter Säulen 5 und 6 bzw. 6 und 7 (Fig. 1) auch normale Fachböden 3 als Brückenglieder benutzt werden. Wie aus Fig. 4 hervorgeht, sind dabei diese normalen Fachböden 3 an ihren Querkanten mit durch Ausstanzungen gebildeten Zungen 26 versehen, die sich von

oben her formschlüssig in die Schlaufen 18 an den Querwänden 11 und 12 der Lagerwannen bzw. Lagerkästen 2 einrücken lassen, um die Halteverbindung zwischen benachbarten Säulen 5 und 6 bzw. 6 und 7 des Regalsystems 1 nach Fig. 1 herzustellen. Auch die als normale Fachböden ausgebildeten Brückenglieder 3 können in unterschiedlichen Längenabmessungen bereit gehalten werden, um den Abstand zwischen benachbarten Säulen 5 und 6 bzw. 6 und 7 des Regalsystems 1 den unterschiedlichen Bedürfnissen anzupassen.

Unter Hinweis auf Fig. 3 sei noch erwähnt, dass die Brückenglieder 4 zur Erhöhung der Formsteifigkeit ihres Bodens 20 zumindest im Bereich von dessen Enden jeweils mit eingeformten Sicken 27 versehen werden können.

Zur Optimierung der Standsicherheit des Regalsystems 1 nach Fig. 1 erweist es sich als wichtig, auch die in den Säulen 5, 6 und 7 übereinander gestapelten Lagerwannen bzw. Lagerkästen 2 auf einfache Weise verschiebesicher relativ zueinander zu verriegeln. Zu diesem Zweck weist gemäss Fig. 5 jede Lagerwanne bzw. jeder Lagerkasten 2 oberhalb seines Bodens 9 an der Innenseite eine Schlaufe 28 auf, in der ein Steckbolzen oder Schubriegel 29 geführt werden kann, der sich durch eine Bodenöffnung 30 ausschieben lässt. Er wirkt dabei mit einem Riegeldurchbruch 31 zusammen, der sich in der Stapelfläche 14 des Stapelrandes 13 der nächst unteren Lagerwanne bzw. des nächst unteren Lagerkastens 2 befindet, wie das der Fig. 5 zu entnehmen ist. Auf diese Art und Weise werden die übereinandergestapelten Lagerwannen bzw. Lagerkästen 2 so gegeneinander fixiert, dass sie sich trotz der oberhalb der Stirnwand 8 vorhandenen Unterbrechung des Stapelrandes 13 nicht in unerwünschter Weise horizontal gegeneinander verschieben lassen.

In den Fig. 6 bis 8 ist eine Lagerwanne bzw. ein Lagerkasten 32 dargestellt, der in seinem Grundaufbau völlig mit den Lagerkästen 2 nach den Fig. 2, 3 und 5 übereinstimmt. Er weist also eine Stirnwand 8, einen Boden 9, eine Rück-

4

wand 10 sowie zwei Querwände 11 und 12 auf und ist an der Oberkante der Rückwand 10 sowie der Querwände 11 und 12 mit dem Stapelrand 13 versehen.

5 In diese Lagerwanne bzw. diesen Lagerkasten 32 sind als Zusatzteile zwei Seitenwangen 33 eingesetzt, die an den Querwänden 11 und 12 festgelegt, beispielsweise verrastet, werden können.

Jede dieser Seitenwangen 33 hat dabei in ihrem oberen Bereich eine auskragende Querschnittsprofilierung 34 mit horizontalen Stützflächen 35 und vertikalen Führungsflächen 36.

Durch Benutzung dieser zusätzlichen Seitenwangen 33 lassen sich dann in der Lagerwanne bzw. dem Lagerkasten 32 besondere Einschubwannen oder -kästen 37 unterbringen, die zwar in ihrem Grundaufbau in den Lagerwannen bzw. Lagerkästen 32 übereinstimmen, jedoch hinsichtlich ihrer Abmessungen (Länge, Höhe und Tiefe) kleiner als diese ausgeführt sind.

20 Selbstverständlich wäre es auch denkbar, die zusätzlichen Seitenwangen 33 in geeigneter Weise den Brückengliedern 4 zuzuordnen, beispielsweise aussen an den Querwänden 11 und 12 der durch die Brückenglieder miteinander verbundenen Lagerwannen bzw. Lagerkästen 2 festzulegen, wenn innerhalb der Brückenglieder 4 ebenfalls Einschubwannen 37 untergebracht werden sollen.

Abschliessend sei nur noch erwähnt, dass als Brückenglieder zwischen benachbarten Säulen 5 und 6 bzw. 6 und 7 des Regalsystems 1 nach Fig. 1 gegebenenfalls auch Stäbe oder Profile benutzt werden können, an denen sich beispielsweise einzulagernde Gegenstände aufhängen lassen. Diese Stäbe oder Profile sind dabei an ihren Enden jeweils mit Haken oder Zungen ausgestattet, die sich formschlüssig in die Schlaufen 18 an den Querwänden 11 bzw. 12 der Lagerwannen bzw. Lagerkästen 2 einhängen lassen.

40

45

50

55

60

65

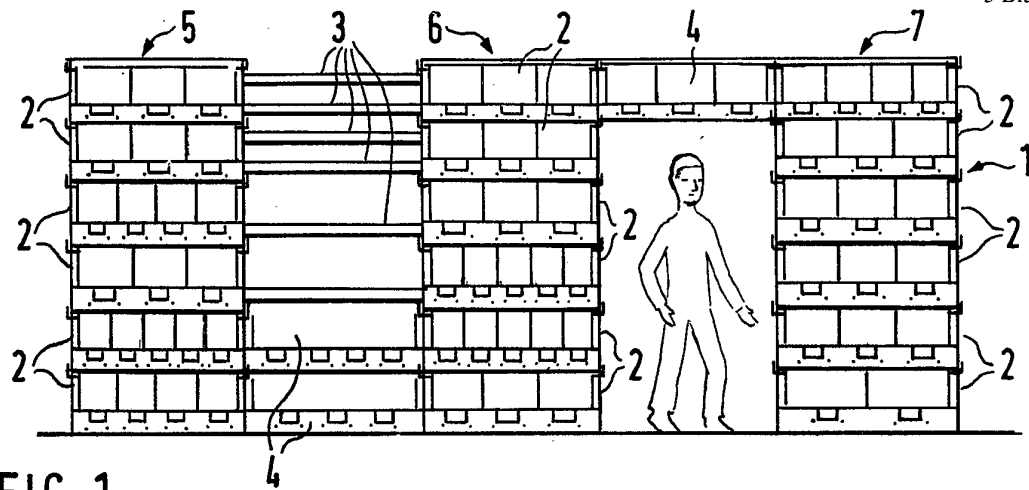


FIG. 1

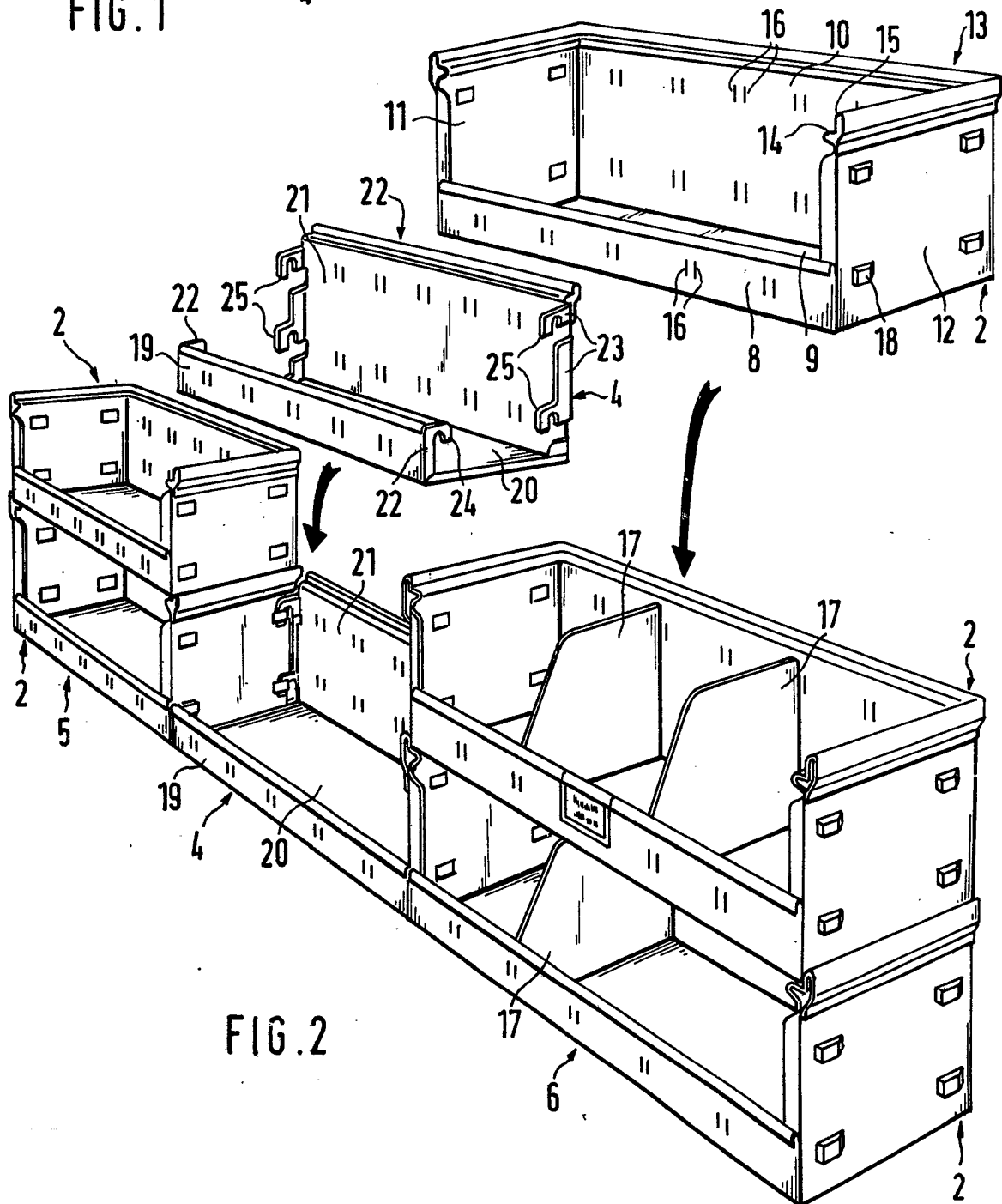


FIG. 2

