



(19)

REPUBLIK  
ÖSTERREICH  
Patentamt

(10) Nummer: **AT 411 207 B**

(12)

## PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: A 647/2001

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>: **A47B 45/00**

(22) Anmeldetag: 23.04.2001

(42) Beginn der Patentdauer: 15.04.2003

(45) Ausgabetag: 25.11.2003

(56) Entgegenhaltungen:

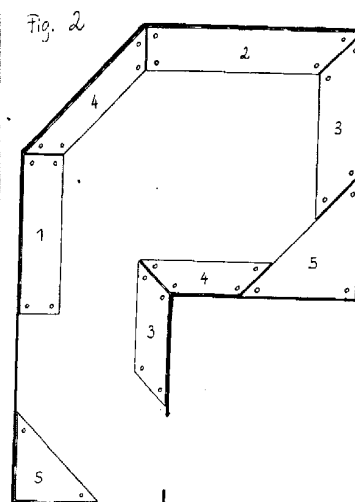
DE 3149669A1 DE 4235474A1 GB 2232065A  
GB 2285571A US 3674229A

(73) Patentinhaber:

ZITTMAYR JOHANNES  
A-4470 ENNS, OBERÖSTERREICH (AT).

(54) MODULARES REGALSYSTEM

(57) Die Erfindung betrifft ein modulares Regalsystem, welches aus bis zu fünf geometrisch unterschiedlich geformten Regalfächern besteht die miteinander so kombinierbar sind, daß damit verschiedenartige Regalkörper zusammengebaut werden können. Die geometrisch unterschiedlich geformten Regalfächer sind als Rechteck (1), Dreieck (5), Parallelogramm (3) und Trapez, insbesondere gleichschenkliges (4) oder rechtwinkliges Trapez (2), gestaltet. Die Regalfächer haben vorzugsweise in ihren Eckbereichen durchgehende Ausnehmungen (7), in welche Stützstangen (6) zur Stabilisierung des Regalkörpers durchgesteckt werden. Die Stützstangen (6) ihrerseits sind ihrer Länge nach mit horizontalen Löchern (15, 15a) versehen, in welche Stifte zur Auflage der Regalfächer eingeschoben werden. Der Querschnitt der Stützstangen (6) ist vorzugsweise etwas kleiner als der Durchmesser der Regalfächer-Ausnehmungen (7), wodurch ein Verschieben der Regalfächer in die gewünschte Position erleichtert wird und außerdem ein allenfalls erwünschtes Schrägstellen der Regalfächer ermöglicht wird.



AT 411 207 B

Die Erfindung betrifft ein modulares Regalsystem, bei welchem geometrisch unterschiedlich geformte Regalfächer miteinander kombiniert werden können, zur Erstellung verschiedenartiger Regalkörper, die sowohl einen geraden Wandverbau als auch um 90° und 135° abgewinkelte Eckverbauten ermöglichen, wobei Stützstangen durch Ausnehmungen in den Eckbereichen der Regalfächer durchgesteckt sind.

Es wird ein Wandregal geschaffen, dessen Regalfächer infolge ihrer geometrisch differenzierten Form zu unterschiedlichen Regalkörpern zusammengebaut werden können.

Bei den bekannten zerlegbaren Wandregalen sind die Regalfächer in der Regel rechteckig ausgeführt und somit vorzugsweise für einen geraden Wandverbau vorgesehen.

Ein Wandregal mit dreieckigen Fachböden ist zwar durch die veröffentlichte Patentanmeldung AT 1659/2000 A bekannt, doch ist dieser zerlegbare Regalkörper vornehmlich für Mauereck-Verbauten bestimmt.

Mit der DE 4235474 A1 wird ein „Messe- und Ladenbausystem“ vorgestellt, bei dem die Grundelemente „bevorzugt dreieckförmig und/oder rechteckförmig und/oder quadratisch“ ausgeführt sind, wo es aber konstruktionsbedingt nicht möglich ist, unterschiedliche Eckverbauten herzustellen.

Auch in der Patentschrift DE 3149669 A1 sind abgewinkelte bzw. schiefwinkelige Regalverbände, wie sie in der vorliegenden Anmeldung geoffenbart werden, nicht dokumentiert.

Ebenfalls wird auch nicht mit der in der Patentschrift GB 2232065 A beschriebenen Befestigungstechnik die erfindungsgemäße Lösung vorweggenommen.

Die bekannten zerlegbaren Regale sind somit nicht geeignet, mit den gleichen Elementen sowohl einen Eckverbau, als auch einen beidseitig weiterführenden Wandverbau vorzunehmen.

Aufgabe der Erfindung ist es nun, geometrisch und größenmäßig unterschiedliche Regalfächer miteinander so zu kombinieren, dass ein Regalkörper entsteht, der auch differenzierte Eckverbauten ermöglicht, wobei es unerheblich sein soll, ob es sich um eine Innenecke, Aussenecke, oder um eine schiefwinklige Ecke (z.B. 135° Erker) handelt.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, dass die unterschiedlichen Regalfächer als Rechteck, Dreieck, Parallelogramm und Trapez, insbesondere gleichschenkliges oder rechtwinkliges Trapez, gestaltet sind und wie an sich bekannt mittels in Löcher der Stützstangen einzu-führender Stifte gehalten werden.

Die geometrisch unterschiedlichen Regalfächer haben vorzugsweise in ihren Eckbereichen durchgehende Ausnehmungen bzw. Löcher, durch welche die den Regalkörper stabilisierenden bzw. die Regalfächer tragenden Stützstangen gesteckt werden, wobei die Ausnehmungen der Bodenplatte und die der Kopfplatte zwecks besserer Stabilisierung im Querschnitt ident sind mit dem der Stützstangen, hingegen die Ausnehmungen der übrigen Regalfächer etwas größer dimensioniert sind als der Querschnitt der Stützstangen und somit innerhalb des Regalkörpers leicht verstellt werden können.

Ein vorteilhafter Nebeneffekt der unterschiedlichen Dimensionierung von Stützstangen-Querschnitt und Ausnehmungs-Durchmesser bei den Regalfächern ist auch der, dass die Regale bei Bedarf schräg gestellt werden können - was sich beispielsweise für Ausstellungszwecke als günstig erweisen kann.

Die Vorteile des erfindungsgemäßen Modularen Regalsystems, nämlich leichte Zerlegbarkeit und Transportmöglichkeit, platzsparende Lagerung, einfache Bauweise und problemlose Selbstmontage und vor allem die Möglichkeit einer effizienten und schnellen Wandstabilisierung, prädestinieren es geradezu für den Einsatz bei Ausstellungen, Messen und Veranstaltungen, insbesondere für die Ausstattung von Kojen mit unterschiedlichen Regalkörpern, wie sie die erfindungsgemäße Lösung gestattet.

In vorteilhafter Ausbildung der erfindungsgemäßen Lösung können die Ausnehmungen in den Regalfächern - jedoch mit Ausnahme der Boden- und Kopfplatte - schräg durchgehend ausgeführt werden. Dadurch wird erreicht, dass trotz größenmäßig unterschiedlicher Dimensionierung von Regalfach-Ausnehmung und Stützstangen-Querschnitt eine zusätzliche Stabilisierung der Regalfächer auch bei Waagrechtstellung gegeben ist.

In weiterer vorteilhafter Ausbildung der erfindungsgemäßen Lösung können die Regalfächer insbesondere dann, wenn die Regalfächer entsprechend groß dimensioniert sind, zwischen den Ausnehmungen für die Stützstangen in den Eckbereichen noch zusätzliche Ausnehmungen für die

Stützstangen aufweisen. Diese Ausnehmungen können beispielsweise im Mittelbereich der Regalfächer angebracht werden, wodurch die zu belastenden Regalfächer zusätzlich gestützt werden.

In weiterer vorteilhafter Ausbildung der erfindungsgemäßen Lösung können die Regalfachtiefen gegeneinander so abgestimmt werden, dass sie auch eine schiefwinklige Kombination ermöglichen und zwar dergestalt, dass die Schenkellänge eines Parallelogramms bzw. eines gleichschenkligen Trapez-Elements bzw. eines rechtwinkligen Trapez-Elements bzw. eines dreieckigen Elements ident ist mit der Tiefe eines rechteckigen Regalfach-Elements.

In weiterer vorteilhafter Ausbildung der erfindungsgemäßen Lösung erfolgt die vereinfachte und optimale Stabilisierung des Regalkörpers an einer Wand mittels in die Mauer eingebrachter Ringschrauben. Die Regalfächer werden vorzugsweise zumindest im mittleren Bereich der Regalfachlänge und einige cm vom Rand entfernt mit Löchern versehen, die dazu dienen, um dort den Regalkörper über die in die Wand eingebrachten Ringschrauben durch Steckstifte zu fixieren.

Insbesondere in Ausstellungskojen, wo Systemwände beispielsweise mittels Lochschienen miteinander verbunden sind, können die erfindungsgemäßen Regalkörper in ihren verschiedenen Ausführungsformen auf einfache und effiziente Weise mittels Verbindungsbügeln an den Lochschienen der Kojen-Wände befestigt werden. Ein vorzugsweise T-förmiger Befestigungsbügel, der in der Verlängerung eine Lasche mit einer Lochung aufweist, wird durch Drehbewegung in den Ausnehmungsschlitz der Wandschiene eingeführt und sodann beispielsweise mit einer Schraube mit dem Regalkörper verbunden.

In weiterer vorteilhafter Ausbildung der erfindungsgemäßen Lösung kann der Regalkörper bzw. können einzelne Fachabschnitte mit Türen ausgestattet werden, wobei die Türflügel im Drehpunkt vorzugsweise durch Stifte mit den Fachböden schwenkbar verbunden sind.

Die Erfindung wird im Folgenden an Hand der beigefügten Zeichnungen näher erläutert und beispielsweise in verschiedenen Ausführungsformen beschrieben. Es zeigen: die Fig. 1 unterschiedliche Regalfächer, die Fig. 2 Anordnungsmöglichkeiten von Wandverbauten mit diesen Regalfächern und die Fig. 3 und 3a Details der montierten Regalfächer.

**Fig. 1** zeigt die geometrisch unterschiedlichen Grundelemente der Regalfächer, die miteinander so kombinierbar sind, dass verschiedenartige Regalkörper-Ausführungen ermöglicht werden: "Rechteck" 1, "rechtwinkliges Trapez" 2, "Parallelogramm" 3, "gleichschenkliges Trapez" 4, "Dreieck" 5.

Alle Grundelemente sind vorzugsweise in ihren Eckbereichen mit Ausnehmungen 7 für das Durchstecken der Regal-Stützstangen 6 versehen. Zur vereinfachten Fixierung der Regalkörper an der Wand können die Regalfächer mit kleinen Bohrungen zum Durchstecken von Halterungen versehen werden.

**Fig. 2** zeigt den Grundriss eines Raumes, an dessen Wänden verschiedene Möglichkeiten von Wandverbauten mittels der erfindungsgemäßen geometrisch unterschiedlichen Regalelemente dargestellt sind.

Der Verbau einer Raumecke kann beispielsweise mit der Kombination sowohl gleicher als auch unterschiedlicher Regal-Elemente vorgenommen werden: Mit zwei rechtwinkligen Trapez-Regalfächern 2, mit zwei gleichschenkligen Trapez-Regalfächern 4, mit einem rechtwinkligen Trapez-Regal 2 und einem gleichschenkligen Trapez-Regal 4, mit einem Dreieck-Regal 5 und anschließenden Parallelogramm-Regal 3 bzw. rechtwinkligen Trapez-Regal 2.

Insbesondere die Kombination Dreieck-Regal 5 mit Parallelogramm-Regal 3 oder rechtwinkliges Trapez-Regal 2 ermöglicht eine platzmäßig großzügige Ausführung des Eckbereiches, wenn ein Dreieck-Regal 5 mit entsprechend langer Hypotenuse platziert wird. In diesem Falle können die beidseitig anbindenden Regalfächer 2 bzw. 3 ohne weiteres auch unterschiedlich tief sein.

Dargestellt ist weiters ein Regalverband in der Kombination eines Rechteck-Regals 1 mit einem rechtwinkligen Trapez-Regal 2, womit ein 135° Erkerverbau ermöglicht wird. Diese Kombination setzt voraus, dass die Länge der Schrägkante (Schenkellänge) des rechtwinkligen Trapez-Regals 2 bzw. eines gleichschenkligen Trapez-Regals 4 mit der Regalfachtiefe des Rechteck-Regals 1 ident ist.

**Fig. 3** zeigt den seitlichen Schnitt durch ein waagrecht gestelltes Regalfach, bei dem die Ausnehmungen 7 für die Stützstangen 6 nicht vertikal durchgehend, sondern zur Vorderkante 8 hin schräg verlaufend ausgeführt sind. Dargestellt ist auch die durch die Ausnehmung 7 senkrecht durchgehende Stützstange 6, wobei ersichtlich ist, dass die gegenüber der Ausnehmung 7 im

Querschnitt kleinere Stützstange 6 auf Grund der schrägen Ausnehmung 7 im Regalfach einen stabilisierenden Kontakt mit dem Rand 9 der Ausnehmung 7 im Regalfach bekommt. Das Regalfach liegt auf Stiften auf, die in die Stützstangen-Löcher 15 eingeschoben werden.

5 **Fig. 3 a** zeigt den seitlichen Schnitt durch ein schräg gestelltes Regalfach und eine durch die schräge Ausnehmung 7 senkrecht durchgesteckte Stützstange 6. Infolge der Regalfach-Schrägstellung verläuft die schräge Ausnehmung 7 im Regalfach nunmehr annähernd senkrecht bzw. parallel zur Stützstange 6. Es ist ersichtlich, dass auch in diesem Falle eine unverrückbare Stabilisierung zwischen dem Rand 9 der Ausnehmung 7 im Regalfach und den beiden Stützstangen 6 eintritt. Die Regalfach-Schrägstellung erfolgt dadurch, dass die Auflagegestifte bei den vorderen  
10 Stützstangen 6 in die tiefer liegenden Stützstangen-Löcher 15a eingeschoben werden.

#### PATENTANSPRÜCHE:

- 15 1. Modulares Regalsystem, bei welchem geometrisch unterschiedlich geformte Regalfächer miteinander kombiniert werden können, zur Erstellung verschiedenartiger Regalkörper, die sowohl einen geraden Wandverbau als auch um 90° und 135° abgewinkelte Eckverbauten ermöglichen, wobei Stützstangen (6) durch Ausnehmungen (7) der Regalfächer durchgesteckt sind, dadurch gekennzeichnet, dass die unterschiedlichen Regalfächer als Rechteck  
20 (1), Dreieck (5), Parallelogramm (3) und Trapez, insbesondere gleichschenkliges (4) oder rechtwinkliges Trapez (2), gestaltet sind und wie an sich bekannt mittels in Löcher (15, 15a) der Stützstangen (6) einzuführender Stifte gehalten werden.
- 25 2. Modulares Regalsystem nach Anspruch 1, gekennzeichnet dadurch, dass die Stützstangen-Ausnehmungen (7) in den Regalfächern mit Ausnahme der Bodenplatte und Kopfplatte schräg gebohrt sind.
3. Modulares Regalsystem nach Anspruch 1 oder 2, gekennzeichnet dadurch, dass die Regalfächer zwischen den Ausnehmungen (7) in ihren Eckbereichen zusätzliche Ausnehmungen (7) für die Stützstangen (6) aufweisen.
- 30 4. Modulares Regalsystem nach einem der Ansprüche 1 bis 3, gekennzeichnet dadurch, dass die Schenkellänge eines dreieckigen Elements (5) bzw. eines Parallelogramms (3), bzw. eines gleichschenkligen Trapez-Elements (4) bzw. eines rechtwinkligen Trapez-Elements (2) exakt der Tiefe eines Rechteck-Elements (1) entspricht.
- 35 5. Modulares Regalsystem nach einem der Ansprüche 1 bis 4, gekennzeichnet dadurch, dass der Regalkörper zur Gänze oder teilweise mit Türen ausgestattet ist.
6. Modulares Regalsystem nach einem der Ansprüche 1 bis 5, gekennzeichnet dadurch, dass die Befestigung des Regalkörpers an einer Kojen-Wand mit Lochschieben mittels Verbindungsbügeln erfolgt
- 40 7. Modulares Regalsystem nach einem der Ansprüche 1 bis 6, gekennzeichnet dadurch, dass die Befestigung des Regalkörpers an einer Wand mittels in die Mauer eingebrachter Ringschrauben erfolgt.

#### HIEZU 3 BLATT ZEICHNUNGEN

45

50

55

Fig. 1

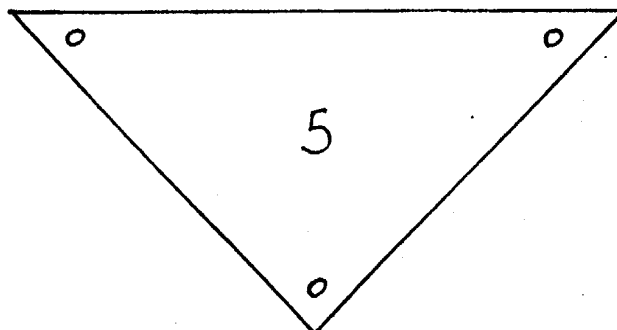
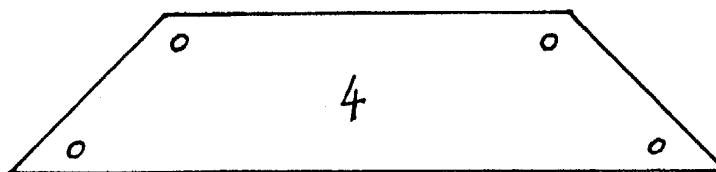
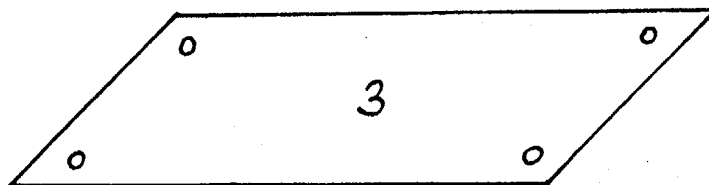
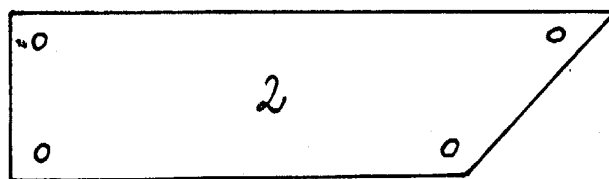
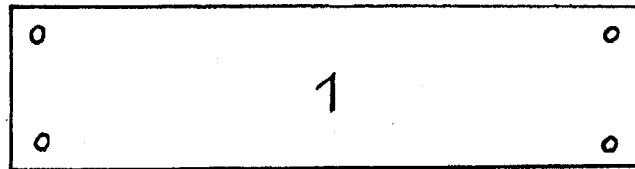


Fig. 2

