

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 348 359 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

01.10.2003 Patentblatt 2003/40

(51) Int Cl.7: **A47F 3/08**

(21) Anmeldenummer: **03007005.6**

(22) Anmeldetag: **27.03.2003**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IT LI LU MC NL PT RO SE SI SK TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:

AL LT LV MK

(30) Priorität: **27.03.2002 DE 20204992 U**

(71) Anmelder: **Irion, Siegfried
45479 Mülheim (DE)**

(72) Erfinder: **Irion, Siegfried
45479 Mülheim (DE)**

(74) Vertreter: **Nunnenkamp, Jörg, Dr. et al
Andrejewski, Honke & Sozien
Patentanwälte
Theaterplatz 3
45127 Essen (DE)**

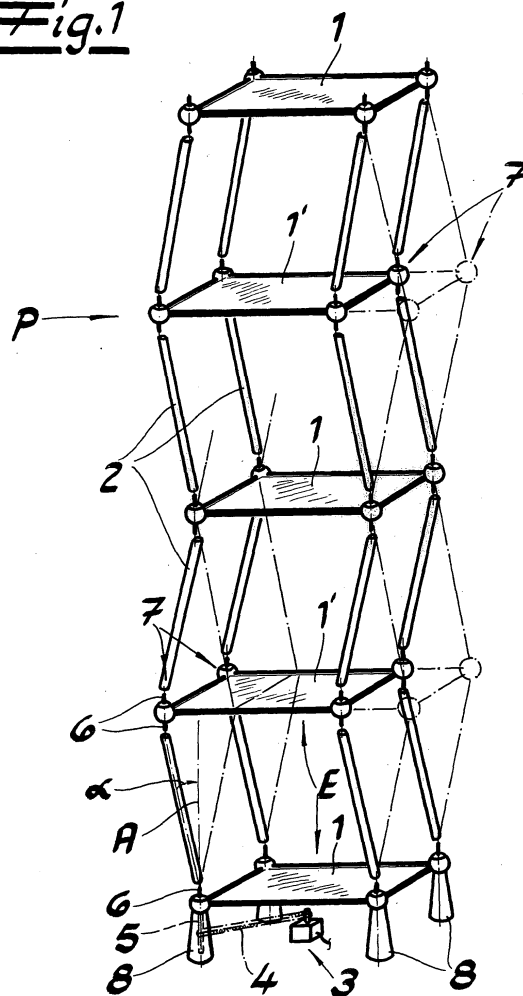
Bemerkungen:

Geänderte Patentansprüche gemäss Regel 86 (2) EPÜ.

(54) **Regal, insbesondere Verkaufs- und/oder Präsentationsregal**

(57) Die Erfindung betrifft ein Regal, insbesondere Verkaufsund/oder Präsentationsregal, mit mehreren Regalböden (1, 1'), ferner mit die Regalböden (1, 1') koppelnden Verbindungselementen (2), und mit wenigstens einer Antriebseinheit (3) für zumindest einen bewegbaren Regalboden (1'). Die Verbindungselemente (2) sind jeweils drehbar ausgeführt und drehgelenkig an den zugehörigen Regalböden (1, 1') angeschlossen.

Fig. 1



EP 1 348 359 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Regal, insbesondere Verkaufsun- oder Präsentationsregal, mit mehreren Regalböden, ferner mit die Regalböden koppelnden Verbindungselementen, und mit wenigstens einer Antriebseinheit für zumindest einen bewegbaren Regalboden.

[0002] Ein Regal der eingangs beschriebenen Gestaltung wird im Rahmen der DE 197 28 156 A1 beschrieben. Bei dem dortigen Wackelregal ist ein beliebig bewegbarer Regalboden oder ein Auflageboden realisiert, welcher durch ein Antriebselement bei Annäherung eines Kunden oder einer anderen Person in eine taumelnde Bewegung versetzt wird. Hierdurch versucht man, die Aufmerksamkeit des Kunden zu erregen.

[0003] Das bekannte Regal ist verhältnismäßig aufwendig gestaltet, weil die beschriebene Bewegung beispielsweise durch einen Motor mit einem Exzenter erzeugt wird. Ebenso wird ein Verbindungsglied vorgesehen, welches einen aufliegenden Boden in Schwingungen versetzen kann.

[0004] Der Erfindung liegt das technische Problem zugrunde, ein Regal der eingangs beschriebenen Gestaltung so weiter zu entwickeln, dass ein hoher Aufmerksamkeitsgrad bei einwandfreier Funktionsweise und einfachem Aufbau erzielt wird.

[0005] Zur Lösung dieser Aufgabenstellung ist ein gattungsgemäßes Regal dadurch gekennzeichnet, dass die Verbindungselemente jeweils drehbar ausgeführt und drehgelenkig an den zugehörigen Regalboden angeschlossen sind. Anders ausgedrückt, dreht sich das betreffende Verbindungsmittel um seine Längsachse, wobei für die Verbindung mit dem zugehörigen Regalboden ein an den Regalboden angeschlossenes Drehgelenk sorgt.

[0006] Weil die Verbindungselemente jeweils um ihre Längsachse rotieren und schräg im Vergleich zu von den Regalböden jeweils aufgespannten Bodenebenen verlaufen, wird eine insgesamt eigentümliche Gesamtbewegung des Regals erreicht, die an kombinierte Kreiselbewegungen erinnert, wie mit Bezug zur Figurenbeschreibung noch näher erläutert wird. Hierfür sorgen primär die um ihre Längsachse rotierenden Verbindungselemente bzw. Verbindungsmittel, welche durch ihren schrägen Verlauf im Vergleich zu den Bodenebenen die betreffende Gesamtbewegung erzeugen. Die Verbindungselemente verlaufen also nicht rechtwinklig in Bezug zu den genannten Bodenebenen.

[0007] Vielmehr beschreiben die schräg verlaufenden Verbindungselemente jeweils einen Kreiskegel, welcher im Wesentlichen senkrecht zu den aufgespannten Bodenebenen ausgerichtet ist. Die oberseitig und unterseitig des bewegbaren Regalbodens angeordneten Verbindungselemente formen jeweils eine Verbindungsmittelleinheit, insbesondere ein Verbindungsmittelpaar, wenngleich natürlich auch Verbindungsmittelleinheiten aus mehr als zwei Verbindungsmitteln bzw.

Verbindungselemente denkbar sind und umfasst werden.

[0008] Die Verbindungsmittelleinheit bzw. das Verbindungsmittelpaar beschreibt zusammengefasst bei ihrer bzw. seiner Rotation zwei im Wesentlichen übereinstimmende Kreiskegel mit gegenüberliegender Kegelspitze und gemeinsamer Grundfläche. Diese Kreiskegel formen gemeinsam in ihrer Bewegung einen kräftefreien Kreisel, welcher jeweils um die gegenüberliegende Kegelspitze als festen Punkt rotiert. Das hat zur Folge, dass die beiden Kegelspitzen jeweils eine raumfeste Position einnehmen.

[0009] Jeder Regalboden weist zumindest drei angeschlossene Drehgelenke auf, an deren Drehachsen die Verbindungselemente festgelegt sind. Sämtliche übereinander angeordneten Verbindungselemente lassen sich jeweils drehbar miteinander über die betreffenden Drehgelenke koppeln. D. h., die in der Art eines Polygonzuges über die Drehgelenke miteinander gekoppelten Verbindungselemente rotieren gleichsinnig, weil sie miteinander gekoppelt sind.

[0010] Bei den Verbindungsmitteln bzw. Verbindungselementen handelt es sich in der Regel um Verbindungsstreben in Gestalt von Hohlröhren oder Hohlzylindern mit endseitigen Zapfenaufnahmen. Selbstverständlich sind auch massive Verbindungsstreben beliebiger Oberflächengestaltung denkbar. Aus Kosten- und Materialersparnisgründen wird man jedoch zumeist auf Hohlröhre, insbesondere Mehrkant- oder Zylinder-Hohlröhre an dieser Stelle zurückgreifen, die mit beliebiger äußerer Gestaltung ausgerüstet werden können.

[0011] Ähnliches gilt für die Regalböden, bei denen es sich um Metall-, Holz-, Glas-, Kunststoff- oder vergleichbare Böden handeln mag. Selbstverständlich sind auch Kombinationen ebenso denkbar wie alle möglichen Oberflächengestaltungen wie Riffelungen, gebürstete Oberflächen, lackierte, beschichtete usw. behandelte Oberflächen.

[0012] Zur Verbindung der Verbindungselemente mit den Drehgelenken sind die Drehachsen der Drehgelenke in den Zapfenaufnahmen der Verbindungselemente festgelegt. Damit diese Verbindung verdrehsicherfrei gelingt, weisen die Drehachse und die Zapfenaufnahme jeweils eine korrespondierende Kante sowie einen zugehörigen Anschlag auf. Grundsätzlich sind natürlich auch andere Arten von Verdrehsicherung denkbar. Zusätzlich sorgt eine Befestigungsschraube in der Zapfenaufnahme für eine einwandfreie Festlegung der Drehachse hierin.

[0013] Im Ergebnis wird ein Regal bzw. ein Verkaufsständer zur Verfügung gestellt, welcher durch seine eigentümliche Bewegung besondere Aufmerksamkeit für die darin platzierten Waren erregt. Das alles gelingt, ohne dass die Standfestigkeit des Regals in irgendeiner Weise beeinträchtigt wird. Es reicht vielmehr aus, wenn die Antriebseinheit nur ein einziges Verbindungselement in Rotationen versetzt. Hierbei handelt es sich zumeist um ein Verbindungselement (von vieren), die ge-

meinsam auf einer Bodenplatte aufstehen. Weil diese (vier) Verbindungselemente mit Hilfe des sich oberseitig anschließenden Regalbodens inklusive der Drehgelenke miteinander gekoppelt sind, wird die rotative Bewegung des einen Verbindungselementes automatisch auf sämtliche anderen (drei) Verbindungselemente übertragen. Gleiches gilt für die auf dem betreffenden Regalboden aufstehenden weiteren (vier) Verbindungselemente, welche durch die feste Verbindung mit den zugehörigen darunter befindlichen Verbindungselementen entsprechende Rotativbewegungen ausführen. Das wird mit Bezug zu der Figurenbeschreibung noch näher erläutert.

[0014] Insgesamt beschreiben zumeist mehrere Regalböden jeweils einen Kreis in der vom Regalboden aufgespannten Bodenebene. Diese Kreisbewegung des jeweils bewegbaren Regalbodens geht einher mit dem Verlauf der zugehörigen Verbindungselemente, die zwei Kreiskegel mit gegenüberliegenden Kegelspitzen und gemeinsamer Grundfläche in der Art eines kräftefreien Kreisels beschreiben. Das hat zur Folge, dass die beiden Kegelspitzen im Wesentlichen jeweils raumfest verbleiben, wenngleich an dieser Stelle natürlich auch Bewegungen des zugehörigen Regalbodens aufgenommen werden, wenn dies erforderlich ist.

[0015] Die betreffenden Kegelspitzen tragen ihrerseits einen Regalboden, welcher wegen ihrer raumfesten Ausrichtung dann natürlich auch im Wesentlichen raumfest verbleibt. Dadurch ergibt sich eine eigentümliche kreiselnde bzw. taumelnde Bewegung des gesamten Regals, die bisher kein Vorbild gefunden hat. Das alles gelingt bei einfachem und kostengünstigen Aufbau. Hierin sind die wesentlichen Vorteile zu sehen.

[0016] Im Folgenden wird die Erfindung anhand einer lediglich ein Ausführungsbeispiel darstellenden Zeichnung näher erläutert; es zeigen:

Fig. 1 ein erfindungsgemäßes Regal mit angedeuteter Bewegung (strichpunktiert),

Fig. 2 den Gegenstand nach Fig. 1 in teilweise vergrößerter Ansicht und

Fig. 3 einen Schnitt durch den Gegenstand nach den Figuren 1 und 2 im Bereich eines Drehgelenkes.

[0017] In den Figuren ist ein Regal dargestellt, bei dem es sich im Rahmen des Ausführungsbeispiels um ein Präsentationsregal bzw. einen Verkaufsständer handelt. Das Regal ist mit mehreren Regalböden 1, 1' und mit die Regalböden 1, 1' koppelnden Verbindungselementen 2 ausgerüstet.

[0018] Bei den Regalböden 1, 1' handelt es sich im Rahmen des Ausführungsbeispiels und nicht einschränkend um im Wesentlichen rechteckige Metallplatten, wenngleich an dieser Stelle natürlich auch anders eckige Platten aus verschiedenen weiteren Mate-

rialien wie Glas, Holz, Kunststoff etc. zum Einsatz kommen können und umfasst werden. Als Verbindungselemente 2 greift die dargestellte Variante auf Hohlrohre in Gestalt von Hohlzylindern aus Metall (Stahl) zurück, wenngleich natürlich auch anders geformte Hohlrohre, insbesondere Vierkanthohr, Mehreckrohre usw. abgedeckt werden. Selbstverständlich können auch andere Materialien als Stahl zu ihrer Herstellung verwendet werden, so z. B. Kunststoff oder sogar Holz.

[0019] Zusätzlich ist eine lediglich in Fig. 1 angedeutete Antriebseinheit 3 vorgesehen, bei welcher es sich um einen Elektromotor handelt. Auch an dieser Stelle sind Variationen denkbar. So kann die Antriebseinheit 3 selbstverständlich auch pneumatisch, hydraulisch oder sonst wie arbeiten, solange gewährleistet ist, dass sich hiermit eine Antriebswelle 5 in Rotationen versetzen lässt. Diese Antriebswelle 5 wird im Rahmen des Ausführungsbeispiels von der Antriebseinheit 3 mit Hilfe eines Riemens, insbesondere Zahnriemens 4, in Drehbewegungen versetzt. Dieser Vorgang lässt sich entweder per Ein-/Ausschalter initiieren oder dadurch, dass die Antriebseinheit 3 beispielsweise auf Annäherungen eines Betrachters reagiert. Hierzu kann ein angeschlossener Bewegungsmelder eingesetzt werden.

[0020] An die Antriebswelle 5 ist eine Drehachse 6 eines Drehgelenkes 7 angeschlossen. Die Drehachse 6 wird im Drehgelenk 7 im Rahmen des Ausführungsbeispiels mit Hilfe eines Kugellagers oder eines vergleichbaren Lagerelementes aufgenommen (vgl. Fig. 3). Das gilt für sämtliche Drehgelenke 7 mit ihren zugehörigen Drehachsen 6, die sich jeweils eckseitig der übereinander angeordneten Regalböden 1, 1' finden.

[0021] Infolge der Rotation der Antriebswelle 5 und der angeschlossenen Drehachse 6 lassen sich einzelne Regalböden 1' des dargestellten Regals bewegen. Demgegenüber nehmen andere Regalböden 1 eine größtenteils raumfeste Position ein, wie nachfolgend noch näher erläutert wird. Selbstverständlich können die Regalböden 1, 1', auch ihre Rolle tauschen wobei naturgemäß auch sämtliche Regalböden 1, 1' beweglich ausgeführt sein können. Im Rahmen des Ausführungsbeispiels sind raumfeste Regalböden 1 und bewegbare Regalböden 1' abwechselnd angeordnet.

[0022] Weil das sich oberseitig der in einem zugehörigen Fuß 8 geführten Antriebswelle 5 anschließende Verbindungselement 2 fest mit der rotierenden Drehachse 6 verbunden ist, wird auch das angeschlossene Verbindungselement 2 in Rotationen versetzt. Diese Rotationen übertragen sich - ausgehend von dem bodenseitigen (raumfesten) Regalboden 1 - auf die oberseitig folgende Drehachse 6 des nächsten Drehgelenkes 7. Da dieses Drehgelenk 7 an den zugehörigen (bewegbaren) Regalboden 1' fest angeschlossen ist, was auch für seine übrigen drei Drehgelenke 7 gilt, überträgt sich die Drehbewegung des angetriebenen Verbindungselementes 2 auf die übrigen drei vom bodenseitigen Regalboden 1 ausgehenden Verbindungselemente 2, die zusammengekommen auf dem mit den Füßen 8

ausgerüsteten Regalboden 1 aufstehen. In gleicher Weise pflanzt sich die Drehbewegung des angetriebenen Verbindungselementes 2 auf sämtliche Verbindungselemente 2 fort.

[0023] Tatsächlich sind die Verbindungselemente 2 nämlich durch die Gelenke 7 in Gestalt von jeweiligen Polygonzügen untereinander verbunden, wobei die fest an die Drehachsen 6 angeschlossenen Verbindungselemente 2 für die Übertragung der Drehbewegung sorgen. Anders ausgedrückt, bilden die jeweils in einer Linie angeordneten Verbindungselemente 2 unter Zwischenschaltung der Drehgelenke 7 im Rahmen des Ausführungsbeispiels jeweils vier - eckseitig der Regalböden 1, 1' verlaufende - Polygonzüge P, welche sich gleichsinnig und mit gleicher Drehgeschwindigkeit drehen, wie dies von der Antriebseinheit 3 vorgegeben wird.

[0024] Im Einzelnen rotieren die Verbindungselemente 2 jeweils um ihre Längsachse A und sind jeweils schräg, d. h. nicht rechtwinklig, im Vergleich zu von den Regalböden 1, 1' jeweils aufgespannten Bodenebenen E angeordnet. Der schräge Verlauf der Verbindungselemente 2 lässt sich durch einen Schrägwinkel α gegenüber der Längsachse A ausdrücken, welcher im Rahmen des Ausführungsbeispiels Werte zwischen 10° und 20° , insbesondere ca. 15° , einnimmt.

[0025] Auf diese Weise beschreiben die jeweils schräg verlaufenden Verbindungselemente 2 besonders in Fig. 2 angedeutete Kreiskegel K, welche im Wesentlichen senkrecht zu der zugehörigen aufgespannten Bodenebene E ausgerichtet sind. Denn diese Kreiskegel K entstehen - wie beschrieben - durch die Rotation des zugehörigen Verbindungselementes 2 um seine Längsachse A.

[0026] Jeweils oberseitig und unterseitig des bewegbaren Regalbodens 1' angeordnete Verbindungselemente 2 formen jeweils eine Verbindungsmiteleinheit, nach dem Ausführungsbeispiel ein Verbindungsmittelpaar 9. Dieses Verbindungsmittelpaar 9 beschreibt zusammengenommen bei seiner Rotation ausweislich der Fig. 2 zwei übereinstimmende Kreiskegel K, die über gegenüberliegende Kegelspitzen 10 verfügen und eine gemeinsame Grundfläche 11 besitzen. Beide Kreiskegel K rotieren als Einheit wie ein aus beiden Kegeln K zusammengesetzter kräftefreier Kreisel, d. h. ein Kreisel, welcher nur um seine Hauptträgheitsachse rotiert, die mit den beiden zugehörigen Längsachsen A zusammenfällt.

[0027] Das hat zur Folge, dass die beiden gegenüberliegenden Kegelspitzen 10 eine im Wesentlichen raumfeste Position einnehmen. Das gilt dann natürlich auch für die übrigen drei Kegelspitzen 10 des gemeinsamen Regalbodens 1, welche mit den Drehgelenken 7 bzw. den dortigen Drehachsen 6 zusammenfallen. Folgerichtig behalten die jeweiligen Regalböden 1 ihre raumfeste Position bei, während demgegenüber die bewegbaren Regalböden 1' der "Kreiselbewegung" folgen und demzufolge in der korrespondierenden Bodenebene E einen

Kreis beschreiben, welcher der als Kreis ausgeführten Grundfläche 11 der Kreiskegel K folgt.

[0028] Im Rahmen des Ausführungsbeispiels handelt es sich bei den Verbindungselementen 2 um Hohlstreben bzw. Hohlrohre, insbesondere um Hohlzylinder mit jeweils endseitigen Zapfenaufnahmen 12. Diese Zapfenaufnahmen 12 verfügen über eine Bohrung 13, in welcher jeweils die Drehachse 6 aufgenommen wird. Damit an dieser Stelle eine drehfeste Verbindung gelingt, verfügt die Drehachse 6 über eine Kante 14 bzw. Einphasung, in welche eine Schraube 15 der Zapfenaufnahme 12 eingreift. Zu der Kante 14 korrespondiert ein Anschlag 16 in der Bohrung 13 der Zapfenaufnahme 12. Jedenfalls lässt sich hierdurch eine drehfeste Verbindung zwischen der oder den Zapfenaufnahmen 12 und der zugehörigen Drehachse 6 des Drehgelenkes 7 herstellen.

20 Patentansprüche

1. Regal, insbesondere Verkaufs- und/oder Präsentationsregal, mit mehreren Regalböden (1, 1'), ferner mit die Regalböden (1, 1') koppelnden Verbindungselementen (2), und mit wenigstens einer Antriebseinheit (3) für zumindest einen bewegbaren Regalboden (1'), **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbindungselemente (2) jeweils drehbar ausgeführt und drehgelenkig an den zugehörigen Regalböden (1, 1') angeschlossen sind.
2. Regal nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verbindungselemente (2) jeweils um ihre Längsachse (A) rotieren und schräg im Vergleich zu von den Regalböden (1, 1') jeweils aufgespannten Bodenebenen (E) verlaufen.
3. Regal nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die schräg verlaufenden Verbindungselemente (2) jeweils Kreiskegel (K) beschreiben, welche im Wesentlichen senkrecht zu den aufgespannten Bodenebenen (E) ausgerichtet sind.
4. Regal nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die oberseitig und unterseitig des bewegbaren Regalbodens (1') angeordneten Verbindungselemente (2) jeweils eine Verbindungsmiteleinheit, insbesondere ein Verbindungsmittelpaar (9) bilden, welche(s) zusammengenommen bei ihrer (seiner) Rotation zwei übereinstimmende Kreiskegel (K) mit gegenüberliegender Kegelspitze (10) und übereinstimmender Grundfläche (11) in der Art eines kräftefreien Kreisels beschreibt.
5. Regal nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** jeder Regalboden (1, 1') wenigstens drei angeschlossene Drehgelenke (7) aufweist, an deren Drehachsen (6) die Verbin-

dungselemente (2) festgelegt sind.

6. Regal nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der jeweils bewegbare Regalboden (1') eine Kreisbewegung in der von ihm aufgespannten Bodenebene (E) beschreibt. 5
7. Regalboden nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** sämtliche übereinander angeordneten Verbindungselemente (2) jeweils drehbar miteinander über die Drehgelenke (7) in der Art eines Polygonzuges (P) gekoppelt sind. 10
8. Regal nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** es sich bei den Verbindungselementen (2) um Verbindungsstreben mit endseitigen Zapfenaufnahmen (12) handelt. 15
9. Regal nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Drehachsen (6) der Drehgelenke (7) in den Zapfenaufnahmen (12) festgelegt werden. 20
10. Regal nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Drehachse (6) und die Zapfenaufnahme (12) jeweils eine korrespondierende Kante (14) mit zugehörigem Anschlag (16) zur Verdrehsicherung aufweisen. 25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

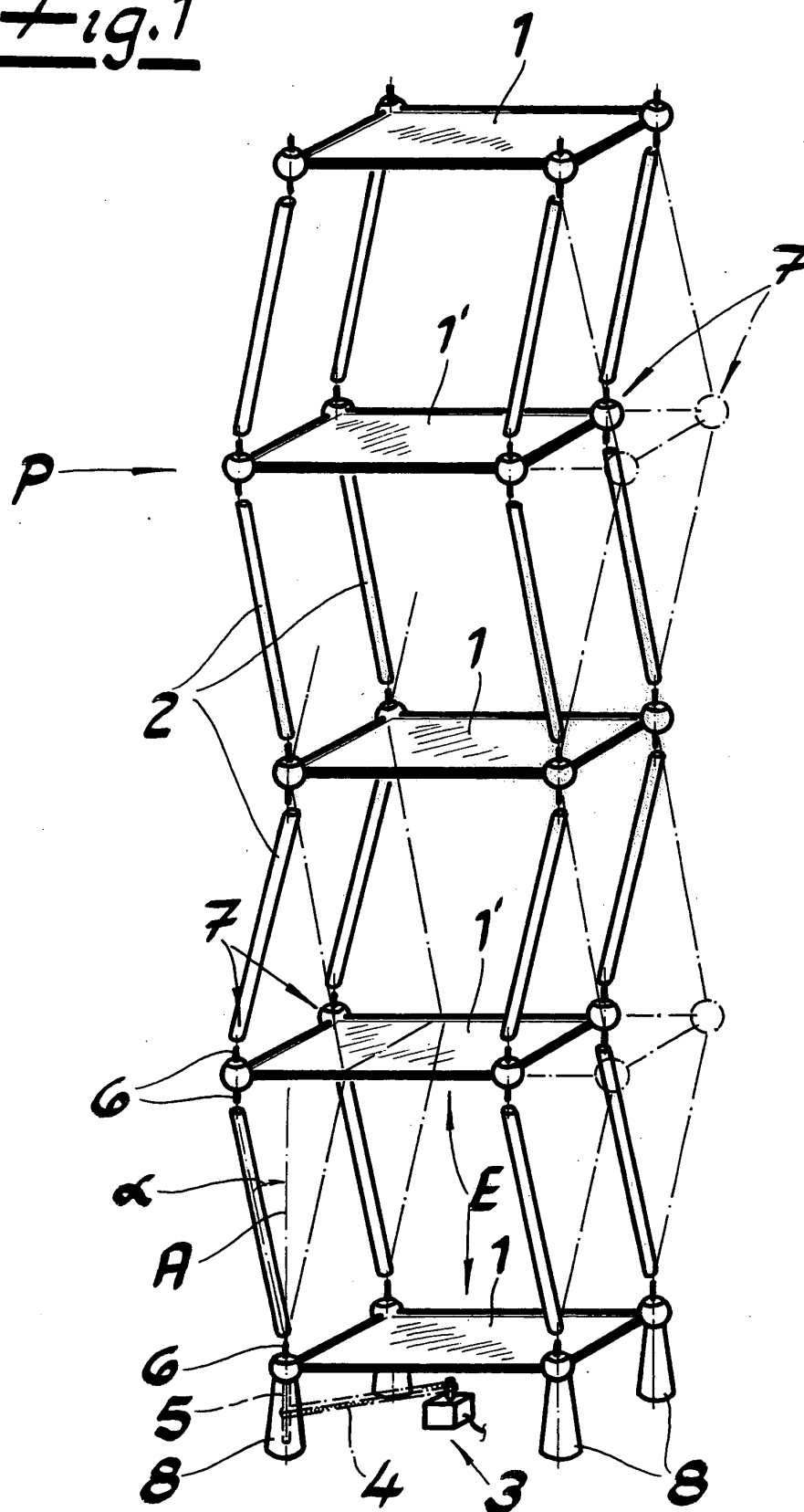


Fig. 2

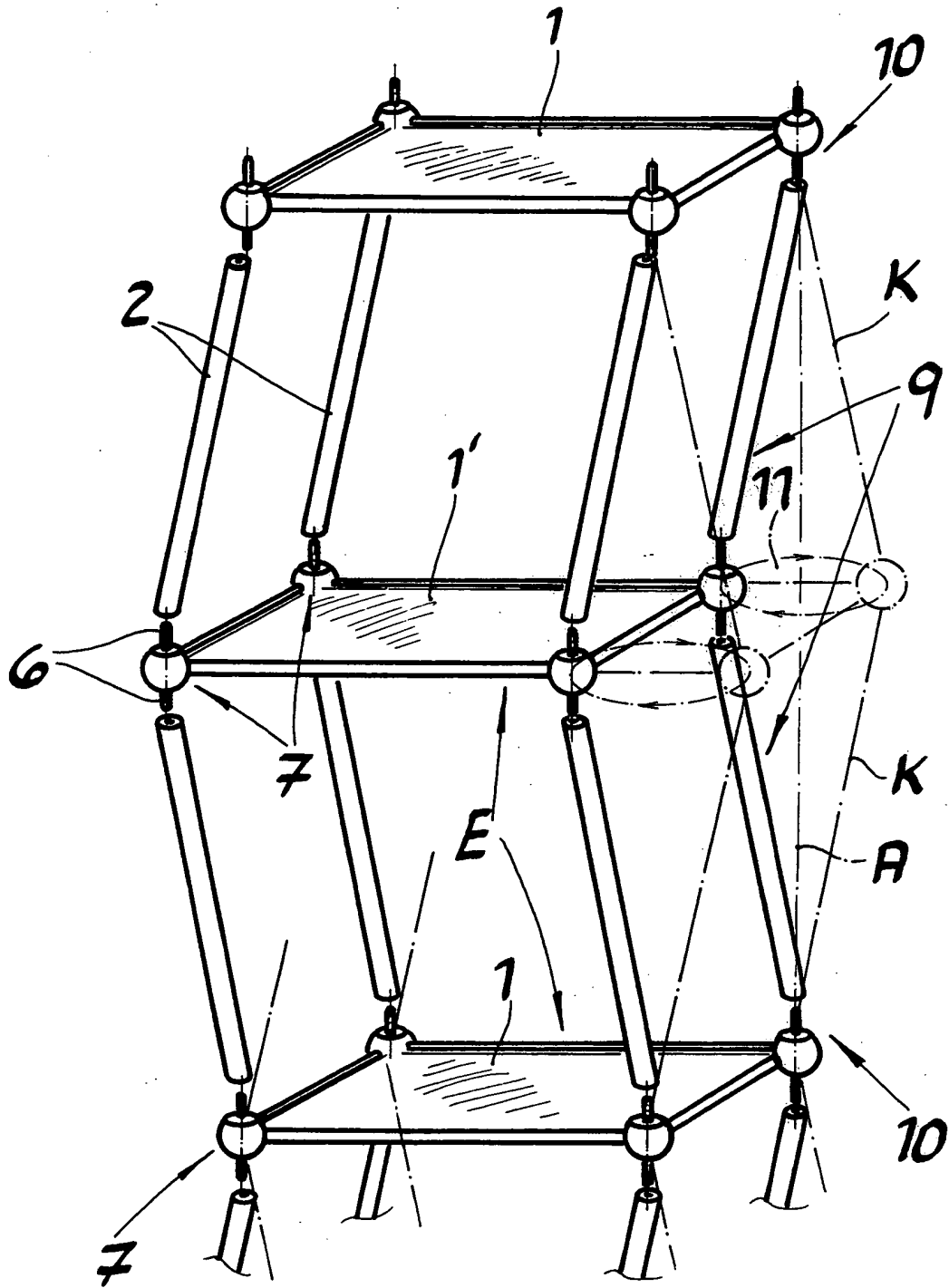
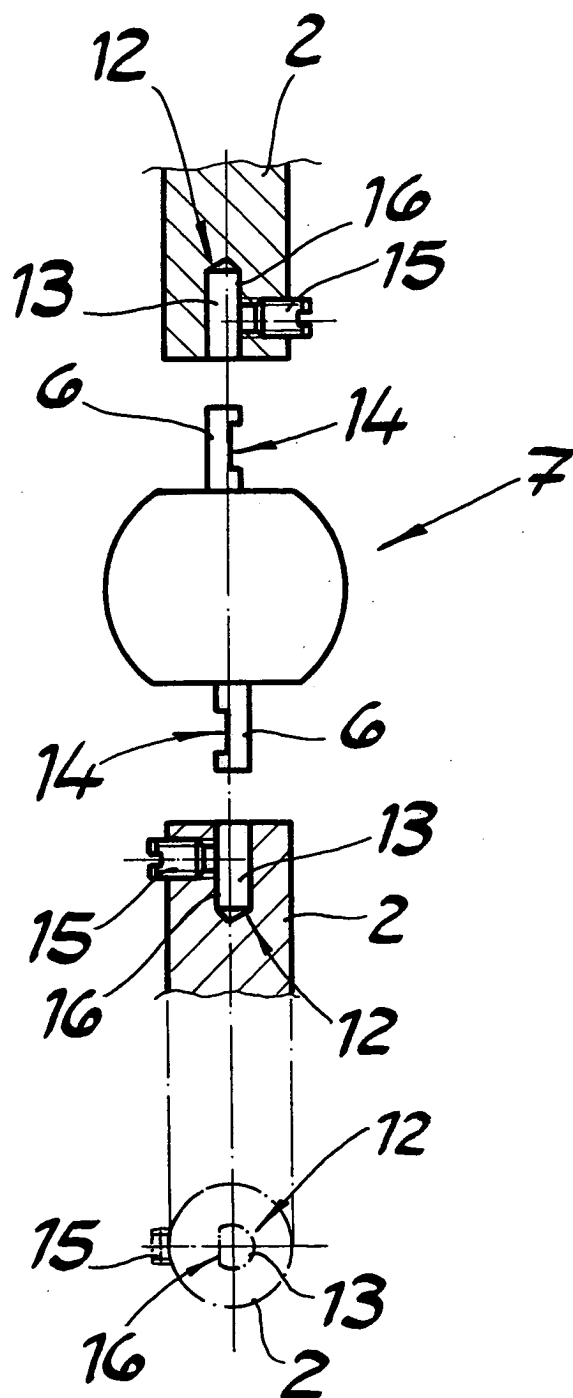


Fig. 3





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 03 00 7005

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	US 5 022 533 A (LIN YUNG-CHI) 11. Juni 1991 (1991-06-11) * Spalte 1, Zeile 35 - Spalte 2, Zeile 25 *	1	A47F3/08
A	US 3 667 617 A (COHN JERRY) 6. Juni 1972 (1972-06-06) * Zusammenfassung *	1-10	
A	US 6 158 360 A (CHENG KUEI-CHING) 12. Dezember 2000 (2000-12-12) * Zusammenfassung *	1-10	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			A47B A47F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort MÜNCHEN		Abschlußdatum der Recherche 27. Mai 2003	Prüfer Cardan, C
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 03 00 7005

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

27-05-2003

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5022533	A	11-06-1991	KEINE	
US 3667617	A	06-06-1972	KEINE	
US 6158360	A	12-12-2000	KEINE	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82