

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 572 008 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **93108591.4**

(51) Int. Cl.⁵: **A47B 57/56**

(22) Anmeldetag: **27.05.93**

(30) Priorität: **27.05.92 DE 9207162 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
01.12.93 Patentblatt 93/48

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI NL SE

(71) Anmelder: **Papp, Karel**
Haarer Weg 3a
D-85630 Grasbrunn(DE)

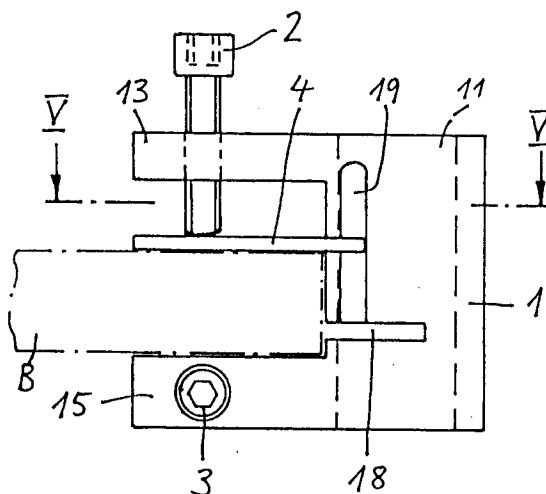
(72) Erfinder: **Papp, Karel**
Haarer Weg 3a
D-85630 Grasbrunn(DE)

(74) Vertreter: **Gallo, Wolfgang, Dipl.-Ing. (FH)**
Patentanwälte Dipl.-Ing. L. Fleuchaus,
Dipl.-Phys. H. Schroeter,
Dipl.-Ing K. Lehmann,
Dipl.-Ing.W. Wehser,
Dipl.-Ing.(FH) W.
Gallo,
Ludwigstrasse 26
D-86152 Augsburg (DE)

(54) **Regalbau-Montageelement und Regalsystem.**

(57) Regalbau-Montageelement in Form eines Klötzchens (1) zum Verbinden einer vertikalen Stütze zum Verbinden einer Stütze (S) mit einem Regalboden (B) mit Merkmalen zum Spannen des Klötzchens auf die Stütze und zum Festspannen des Regalbodens in einem mauartigen Einschnitt (12) des Klötzchens.

Fig. 2



EP 0 572 008 A1

Die Erfindung betrifft ein Regalbau-Montageelement, das eine schnelle und feste Verbindung von horizontalen Regalböden mit vertikalen Stützen in Form von Rundstäben oder anderen Profilstäben ermöglicht. Zugleich betrifft die Erfindung auch ein aus solchen Stützen, Regalböden und solchen Montageelementen bestehendes Regalsystem.

Regalsysteme und Regalbauteile sind bereits in recht großer Zahl bekannt, sowohl für freistehende als auch für wandmontierte Regale.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Regalsystem bzw. ein Montageelement hierfür zu schaffen, dessen besondere Kriterien leichte und schnelle Montierbarkeit, frei variable relative Positionierbarkeit zwischen Regalböden und Stützen in einfacher Weise, hohe Festigkeit und Stabilität der Verbindung zwischen Stützen und Regalböden, insbesondere Sicherheit der Regalböden gegen Herausfallen, Lockern und wackelige Verbindungen mit den Stützen, unproblematische Anpaßbarkeit an unterschiedliche Dickenabmessungen der Regalböden je nach deren Material und Größe, und Entbehrlichkeit einer komplizierten Ausbildung der Stützen mit besonderen Profilen, Lochreihen, Rasten oder dergleichen und des Vorsehens von Montagevorkehrungen an den Regalböden selbst.

Diese Aufgabe wird gemäß der Erfindung durch das erfindungsgemäße Regalbau-Montageelement bzw. das erfindungsgemäße Regalsystem gelöst, wie es in den Schutzansprüchen angegeben ist.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachstehend unter Bezugnahme auf die anliegenden Zeichnungen näher erläutert, in welchen zeigt:

- Fig. 1 in perspektivischer isometrischer Darstellung ein Montageelement nach der Erfindung unter Weglassung von Schrauben und Druckplatte,
- Fig. 2 eine Seitenansicht des Montageelements,
- Fig. 3 eine Frontansicht des Montageelements,
- Fig. 4 eine Draufsicht des Montageelements, und
- Fig. 5 einen Querschnitt in der Ebene V-V in Fig. 2.

Das in den Zeichnungsfiguren 1 bis 5 dargestellte Montageelement 1 ist zunächst in Fig. 1 unter Weglassung der zugehörigen Schrauben 2 und 3 sowie der Druckplatte 4 (die in den Fig. 2 bis 5 dargestellt sind) in perspektivischer Isometrie dargestellt, um seine Grundform zu verdeutlichen. Zugleich ist eine Stütze S und ein Regalboden B, die mittels des Montageelements miteinander zu verbinden sind, strichpunktiert angedeutet.

Das Montageelement hat die Form eines Klötzchens mit quaderartiger Grundform, einer vertikalen Durchgangsbohrung bzw. Durchgangsöffnung 11

kreisrunder (wie dargestellt) oder anderer Querschnittsform, entsprechend der Querschnittsform der Stütze S, einem bezüglich der Bohrung 11 seitlich versetzten maulförmigen, quer verlaufenden Einschnitt 12 zur Aufnahme des Regalbodens B, einem oberhalb dieses Einschnitts 12 verbleibenden Flanschteil 13 mit zwei vertikalen durchgehenden Gewindebohrungen 14, einem unterhalb des Einschnitts 12 verbleibenden Flanschteil 15, der durch einen mittigen vertikalen, bis zur Durchgangsbohrung 11 durchgehenden Schlitz 16 in zwei Hälften 15A und 15B geteilt ist und eine durchgehende Querbohrung 17 aufweist, die in der Hälfte 15A als angesenkte glatte Bohrung 17A zum Durchführen einer Schraube 3 und in der Hälfte 15B als Gewindebohrung 17B zum Einschrauben dieser Schraube 3 ausgebildet ist, und einem den Einschnitt 12 verlängernden, in der Breite jedoch geringeren Querschlitze 18.

Außerdem sind hinterhalb des Einschnitts 12 an beiden Seiten des Klötzchens vom Querschlitze 18 aus vertikal nach oben verlaufende, sich mindestens bis zur Deckfläche des Einschnitts 12 erstreckende Nuten 19 vorgesehen, die bei diesem Ausführungsbeispiel einen halbrunden Querschnitt haben, aber auch anders ausgebildet sein können. Bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel ist das Klötzchen, welches das Montageelement 1 bildet, an seinem hinteren Ende, also im Bereich der Durchgangsbohrung 11 zur Aufnahme der Stütze S, halbrund abgerundet, in gleicher Weise könnten, je nach Geschmack auch die vorderen Enden der Flanschteile 13 und 15 abgerundet sein.

In den Fig. 2 bis 5 ist das Montageelement mit den in die Gewindebohrungen 14 einzuschraubenden Schrauben 2, der in die Querbohrung 17 einzuschraubenden Schraube 3 und der zwischen den Enden der Schraube 2 und dem Regalboden B einzulegenden Druckplatte 4 dargestellt. Die Schrauben 2 und 3 sind zweckmäßigerweise als Innensechskantschrauben ausgebildet. Der Kopf der Schraube 3 liegt, wie Fig. 3 zeigt, versenkt in dem angesenkten Teil 17A der Querbohrung 17 versenkt. Die Länge der Schrauben 2 kann entsprechend der Dicke des Regalbodens B so gewählt sein, daß sich kein allzu großer Überstand oberhalb des Flanschteils 13 ergibt; zur Verwendbarkeit bei dickeren bis dünneren Regalböden können auch unterschiedlich lange Schrauben 2 wahlweise eingesetzt werden.

Die Druckplatte 4, die in Fig. 5 in der Draufsicht vollständig sichtbar ist, hat wie aus dieser Figur hervorgeht, zwei Nasen 41, die in die halbrunden Nuten 19 des Klötzchens eingreifen, wobei die Nuten als Führung wirken und damit ein Herausfallen oder ein Verschieben oder Verdrehen der Druckplatte 4 beim Montagevorgang verhindern. Durch den Querschnitt 18 ist die Druckplatte 1

leicht mit den Nasen 41 in die Nuten 19 einfädelfar und darin vertikal verschiebbar. Ist ein Regalboden B in den Einschnitt 12 eingesetzt, kann die Druckplatte 4, wie Fig. 2 zeigt, nicht mehr herausfallen.

Die Schraube 3 dient zum Zusammenspannen der beiden Hälften 15A und 15B des unteren Flanschteils 15, um so die Durchgangsbohrung 11 im Bereich des unteren Flanschteils 15 zu verengen und das Klötzchen in der gewünschten Vertikalposition auf der Stütze S festzuklemmen. Die Tiefe des Querschlitzes 18 ist so gewählt, daß man die notwendige Elastizität zwischen den beiden unteren Flanschteilhälften 15A und 15B für diese Klemmfunktion erhält.

Ist das Montageelement 1 in der gewünschten Vertikalposition an der Stütze S durch Festziehen der Schraube 3 festgeklemmt, wird der Regalboden B zwischen dem unteren Flanschteil 15 und der Druckplatte 2 eingelegt und die Schrauben 2 zum Festspannen des Regalbodens angezogen. Man erhält damit eine feste und wackelsichere Verbindung zwischen der Stütze S und dem Regalboden B.

Es versteht sich von selbst, daß die äußere Gestalt des das Montageelement 1 bildenden Klötzchens in vielfältiger Weise variabel und je nach Geschmack und gewünschtem ästhetischem Eindruck gestaltet sein kann, wobei es nur darauf ankommt, daß die folgenden wesentlichen Merkmale verwirklicht sind: Eine vertikale Öffnung zur Aufnahme einer Stütze, einen oberen Flanschteil und einen unteren Flanschteil, die unter Bildung eines maulartigen Einschnitts zwischen sich von dem die vertikale Öffnung aufweisenden Bereich vorspringen, wobei der eine Flanschteil zur Aufnahme mindestens einer vertikalen Klemmschraube dient und der andere Flanschteil radial mit Bezug auf die Stützenaufnahmeöffnung vertikal geschlitzt ist, um zwei zusammenspannbare Klemmbanken zu bilden, wobei durch einen den maulförmigen Einschnitt zur Aufnahme des Regalbodens verlängerten Querschlitz oder durch entsprechende Tiefe jenes Einschnitts selbst eine Flexibilität der so gebildeten Klemmbanken noch in ausreichendem Maße im Bereich der Stützenaufnahmeöffnung erreicht wird.

Auch für Führung und Ausbildung der Druckplatte 4 oder eines ähnlichen, diese Funktion übernehmenden Elements gibt es zahlreiche Variationsmöglichkeiten, ebenso für die Schrauben 2, die beispielsweise auch als Wurmschrauben mit Innensechskant ausgebildet und so dimensioniert werden können, daß sich kein oberer Überstand über die Oberkante des oberen Flanschteils 13 ergibt.

Abweichend vom dargestellten Ausführungsbeispiel ist es selbstverständlich auch möglich, das Montageelement in kopfstehender Orientierung ein-

zusetzen, so daß also die Klemmbanken 15A und 15B des Flanschteils 15 oben liegen und der Flanschteil 13 mit der mindestens einen vertikalen Klemmschraube zum Festklemmen der Regalbodens B unten liegt und die Klemmschraube von unten her festzuziehen ist.

Dies kann optische Vorteile haben, wenn überstehende Klemmschrauben 2 Verwendung finden, wie sie in den Fig. 2 und 3 dargestellt sind.

Eine Abwandlungsmöglichkeit der Druckplatte 4 besteht darin, insbesondere wenn sie seitwärts nicht über das Klötzchen 1 überstehen soll, daß sie mit beiderseits hochgebogenen Laschen ausgeführt wird, die in beiderseits des Flanschteils 13 angeordneten Nuten mit den Abmessungen dieser hochgebogenen Laschen entsprechenden Tiefen- und Breitenabmessungen vertikal verschieblich geführt sind.

Das vorstehend beschriebene Regalbau-Montageelement kann aus Metall oder einem anderen geeigneten Werkstoff hergestellt sein, insbesondere als Aluminiumdruckgußteil. Dabei stellt, wie vorstehend beschrieben, der Querschlitz 18 sicher, daß die beiden unteren Flanschteile 15A und 15B eine genügende Elastizität haben, damit sie um die Stütze S herum zusammengespannt werden können, ohne daß eine allzu große Spannkraft notwendig ist und unabhängig von der Ausdehnung des vertikalen Schlitzes 16 in den übrigen, die Stütze S umgreifenden Teil des Montageelements hinein.

In Abwandlung dazu ist es möglich, das Montageelement 1 insgesamt auch aus einem Kunststoff herzustellen, dessen Eigenelastizität die Zusammenspannbarkeit der beiden Flanschteile 15A und 15B mit ausreichender Klemmwirkung auf die Stütze S allein aufgrund des Vertikalschlitzes 16 sicherstellt, der sich in den die Stütze umgreifenden Teil des Montageelements 1 hinein erstreckt. Dabei ist also der Querschlitz 18, der in Fig. 1 dargestellt ist, nicht erforderlich, so daß ein aus Kunststoff gefertigtes Montageelement diesen Schlitz nicht aufzuweisen braucht (nicht dargestellt), was die Fertigung vereinfacht und noch optische Vorteile bringt.

Patentansprüche

1. Regalbau-Montageelement in Form eines Klötzchens (1) zum Verbinden einer vertikalen Stütze (S) mit einem horizontalen Regalboden (B) mit folgenden Merkmalen:

- das Klötzchen weist eine vertikale Bohrung (11) bzw. Öffnung zur Aufnahme der Stütze (S) auf,
- ein sich seitwärts von dieser Bohrung (11) bzw. Öffnung befindender Abschnitt des Klötzchens ist durch einen zur Aufnahme des Regalbodens (B) dienenden querverlaufenden maulartigen Einschnitt

- (12) in zwei mit vertikalem Abstand verlaufende Flanschteile (15) geteilt,
- einer (13) dieser Flanschteile dient zur Aufnahme mindestens einer vertikalen Klemmschraube (2) zum Spannen des in den Einschnitt (12) eingelegten Regalbodens (B) gegen den anderen Flanschteil (15),
 - der andere Flanschteil (15) ist durch einen vertikalen, mit der Stützenaufnahmeöffnung (11) in Verbindung stehenden Durchgangsschlitz (16) in zwei mittels einer Spannschraube (3) zusammenspannbare Backen (15A, 15B) unterteilt, und
 - die Backen sind durch einen den Einschnitt (12) verlängernden Querschlitz (18), der sich bis über den größeren Teil des Querschnitts der Stützenaufnahmeöffnung (11) erstreckt, vom vertikal benachbarten übrigen Teil des Klötzchens (1) getrennt.
- 2.** Regalbau-Montageelement aus Kunststoff in Form eines Klötzchens (1) zum Verbinden einer vertikalen Stütze (S) mit einem horizontalen Regalboden (B) mit folgenden Merkmalen:
- das Klötzchen weist eine vertikale Bohrung (11) bzw. Öffnung zur Aufnahme der Stütze (S) auf,
 - ein sich seitwärts von dieser Bohrung (11) bzw. Öffnung befindender Abschnitt des Klötzchens ist durch einen zur Aufnahme des Regalbodens (B) dienenden querverlaufenden mauartigen Einschnitt (12) in zwei mit vertikalem Abstand verlaufende Flanschteile (15) geteilt,
 - einer (13) dieser Flanschteile dient zur Aufnahme mindestens einer vertikalen Klemmschraube (2) zum Spannen des in den Einschnitt (12) eingelegten Regalbodens (B) gegen den anderen Flanschteil (15), und
 - der andere Flanschteil (15) ist durch einen vertikalen, mit der Stützenaufnahmeöffnung (11) in Verbindung stehenden Durchgangsschlitz (16) in zwei mittels einer Spannschraube (3) zusammenspannbare Backen (15A, 15B) unterteilt.
- 3.** Montageelement nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Querschlitz (18) wesentlich dünner als der Einschnitt (12) ist und nahe den Backen (15A, 15B) angeordnet ist.
- 4.** Montageelement nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß in den Einschnitt (12) eine Druckplatte (4) zur Klemmdruckübertragung zwischen der Klemmschrau-
- be (2) und einem eingesetzten Regalboden (b) angeordnet ist.
- 5.** Montageelement nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Druckplatte (4) mittels formschlüssig ineinandergreifender Elemente (19, 41) vertikal verschiebbar, aber gegen Querverschiebung und Drehung gesichert an dem Klötzchen geführt ist.
- 6.** Montageelement nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Druckplatte (4) in beiderseits des Klötzchens angeordnete vertikale Nuten (19) eingreifende Führungsnasen (41) aufweist.
- 7.** Montageelement nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Druckplatte (4) beiderseits hochgebogene Laschen aufweist, die in diese aufnehmenden, beiderseits des die Klemmschraube (2) aufnehmenden Flanschteils (13) gebildeten vertikalen Nuten geführt sind.
- 8.** Regalsystem, bestehend aus mindestens einem Regalboden (B) aus mindestens einer Stütze (S) in Form eines Stabes, und mindestens einem Montageelement nach einem der Ansprüche 1 bis 7 mit dem Stützenquerschnitt entsprechendem Querschnitt der Stützenaufnahmeöffnung (11).
- 9.** Regalsystem nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Stützen (S) Rundstäbe sind.

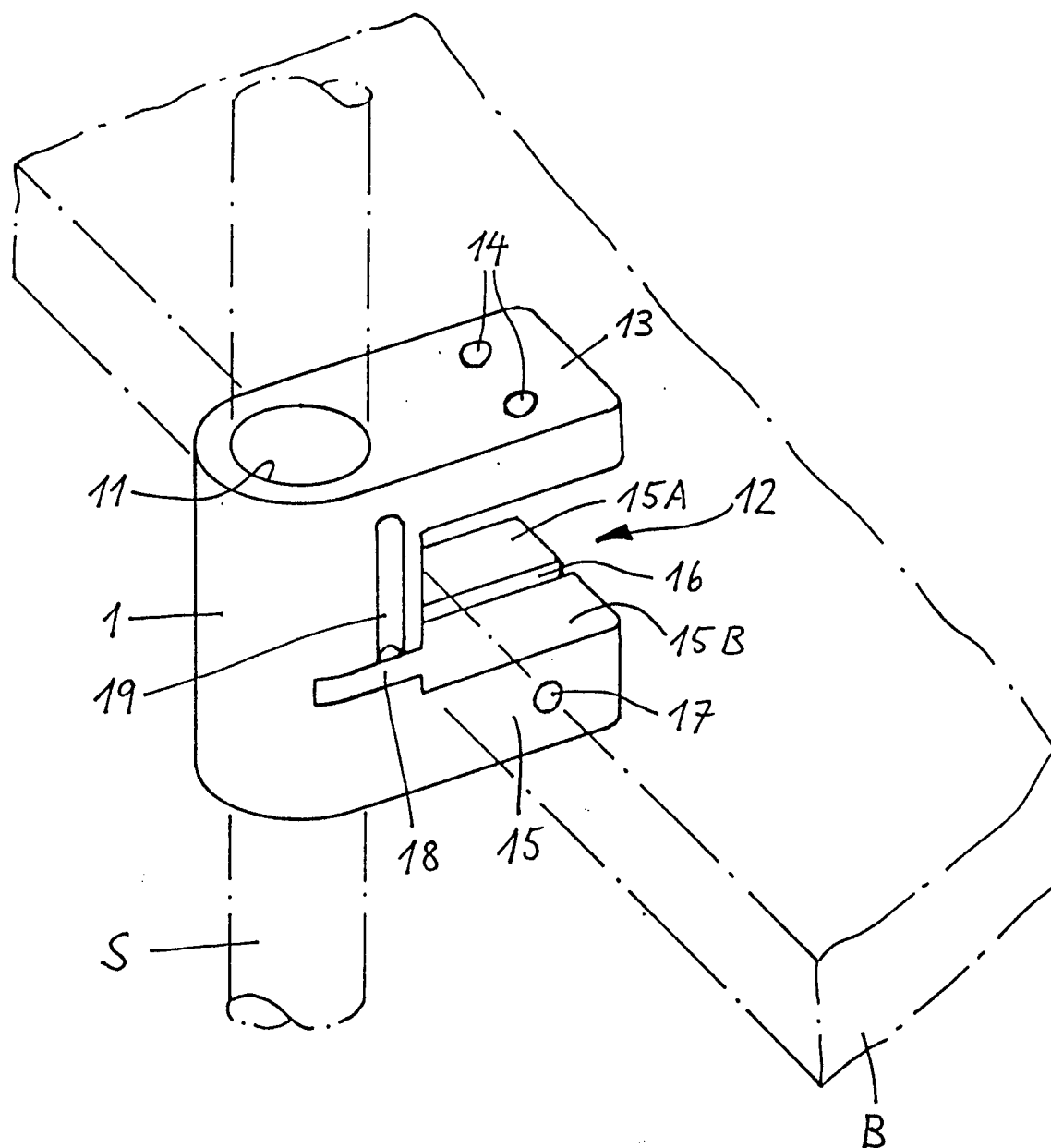


Fig. 1

Fig. 2

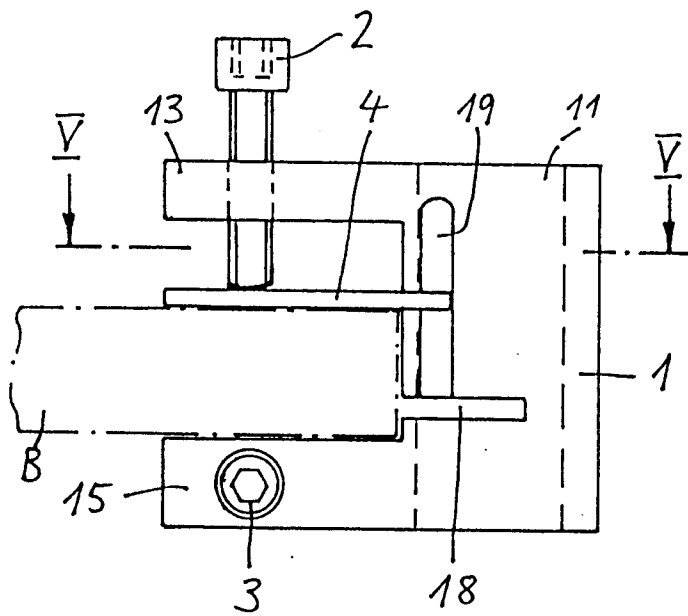


Fig. 3

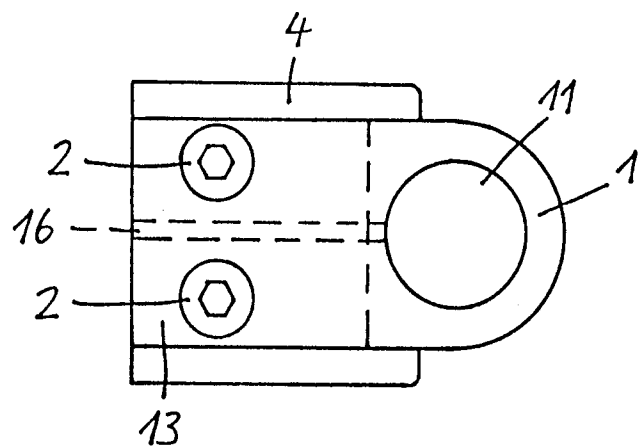
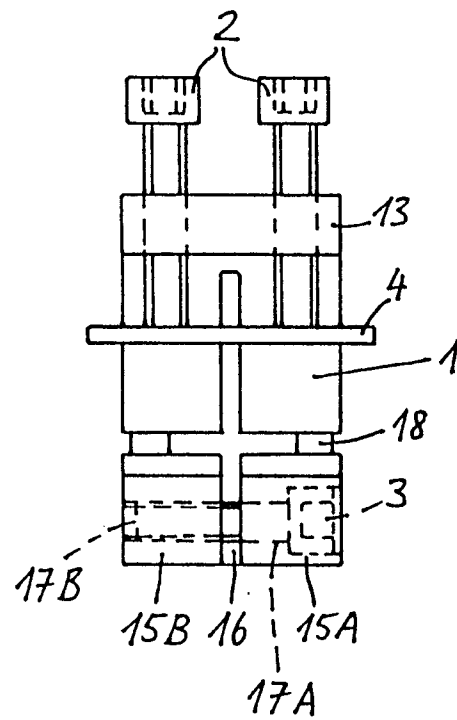


Fig. 4

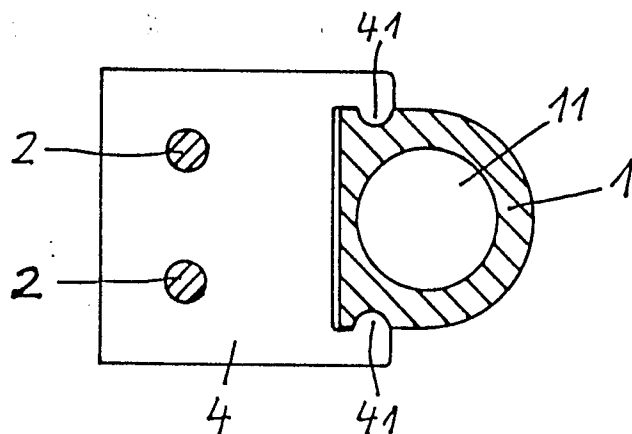


Fig. 5



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 93 10 8591

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
Y	FR-A-2 391 676 (LAHET) * Anspruch 1; Abbildungen 1,5 * ---	2,8,9	A47B57/56
Y	DE-A-1 941 358 (HERRE) * Seite 1, Absatz 1; Anspruch 1; Abbildungen 9,11 * ---	2,8,9	
P,A	FR-A-2 672 480 (LOUIS R.) * Zusammenfassung; Abbildungen 1,2 * -----	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			A47B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 26 AUGUST 1993	Prüfer JONES C.T.
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 : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patendokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			