



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 432 372 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **90116844.3**

(51) Int. Cl.⁵ **A47B 57/42**

(22) Anmeldetag: **03.09.90**

(30) Priorität: **15.12.89 DE 3941386**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
19.06.91 Patentblatt 91/25

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH FR LI

(71) Anmelder: **MAFISCO BAUTECHNIK GMBH**
W-7959 Achstetten-Oberholzheim(DE)

(72) Erfinder: **Filser, Helmut**
Kapellenweg 9
W-7959 Schwendi-Bussmannshausen(DE)

(74) Vertreter: **Dziewior, Joachim, Dipl.-Phys. Dr.**
et al
Patentanwälte Dr. Hermann Fay Dr. Joachim
Dziewior Ensingerstrasse 21 Postfach 1767
W-7900 Ulm/Donau(DE)

(54) **Kragarm-Regal.**

(57) Das Kragarm-Regal dient zur Aufnahme und Lagerung von Gütern, insbesondere von Holz, Metall und dergl. in länglicher, plattenförmiger oder ähnlicher Gestalt, sowie von mit Waren versehenen Paletten oder ähnlichen Gebinden. Das Regal besteht aus senkrecht angeordneten Standholmen (1), insbesondere in Profilform, in die horizontal abstehende Kragarme (2) lösbar eingehängt sind. Dazu weisen die Standholme (1) zumindest eine in ihrer Längsrichtung verlaufende und mit in gleichmäßigen Abständen angeordneten Durchbrüchen (4) versehene Anlagefläche (3) auf, der der Kragarm (2) mit einer Abstützfläche (5) anliegt. Der Kragarm (2) weist zumindest eine über seine Abstützfläche (5) vorstehende, im wesentlichen rechtwinklig ausgebildete Klaue (6) auf, deren freies Ende (6.1) etwa parallel zur Abstützfläche (5) verläuft und die sich bei in den Standholm (1) eingehängtem Kragarm (2) durch einen der Durchbrüche (4) erstreckt und dabei mit ihrem freien Ende (6.1) den Rand des Durchbruchs (4) hintergreift. Die Durchbrüche (4) weisen eine in Längsrichtung des Standholms (1) gesehen längliche Gestalt auf, wobei deren Länge im wesentlichen der Länge des freien Endes (6.1) der Klaue (6) am Kragarm (2) entspricht. Von der Abstützfläche (5) des Kragarms (2) steht zumindest ein zum Eingriff in einen benachbarten Durchbruch (4) vorgesehener Zapfen (7) vor, wobei der Abstand zwischen der Klaue (6) und dem Zapfen (7) so gewählt ist, daß bei eingehängtem Kragarm (2) die Ränder der Durchbrüche (4) beidseitige Anschläge für die Klaue (6)

und den Zapfen (7) bilden, so daß die Verschiebbarkeit des Kragarms (2) in Längsrichtung des Standholms (1) gesperrt ist.

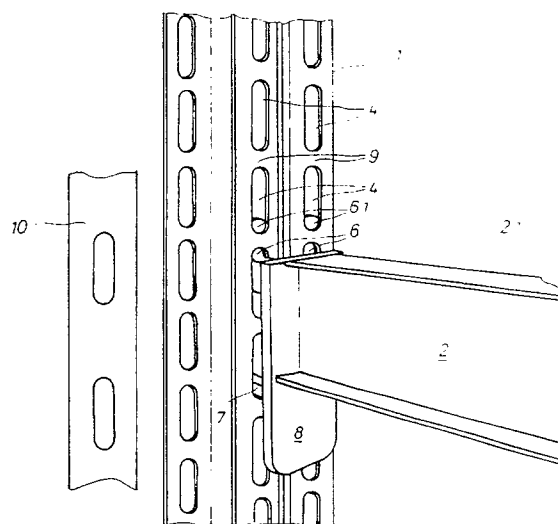


Fig 1

EP 0 432 372 A1

KRAGARM-REGAL

Die Erfindung betrifft ein Kragarm-Regal zur Aufnahme und Lagerung von Gütern, insbesondere von Holz, Metall und dergl. in länglicher, plattenförmiger oder ähnliche Gestalt, sowie von mit Waren versehenen Paletten oder ähnlichen Gebinden, bestehend aus senkrecht angeordneten Standholmen, insbesondere in Profilform, in die horizontal abste-
5 hende Kragarme lösbar eingehängt sind und die dazu zumindest eine in ihrer Längsrichtung verlaufende und mit in gleichmäßigen Abständen angeordneten Durchbrüchen versehene Anlagefläche aufweisen, der der Kragarm mit einer Abstützfläche anliegt, wobei der Kragarm zumindest eine über seine Abstützfläche vorstehende, im wesentlichen rechtwinklig ausgebildete Klaue aufweist, deren
10 freies Ende etwa parallel zur Abstützfläche verläuft und die sich bei in den Standholm eingehängtem Kragarm durch einen der Durchbrüche erstreckt und dabei mit ihrem freien Ende den Rand des Durchbruchs hintergreift.

Bei derartigen, aus der Praxis bekannten Kragarm-Regalen besitzen die Durchbrüche eine im wesentlichen der Querschnittsfläche der Klauen angepaßte Gestalt, wodurch sicher gestellt ist, daß die Klaue bei eingehängtem Kragarm den Rand des Durchbruchs sicher hintergreift, der Kragarm sich also von dem Standholm nicht lösen kann, so
20 lange der Kragarm an seinem der Klaue abgewandten Ende nicht nach oben geschwenkt wird. Um einen solchen Kragarm in einen Standholm einzuhängen, muß dieser zunächst in eine nahezu senkrechte Stellung gebracht werden, so daß das freie Ende der Klaue in den vorgesehenen Durchbruch eintreten kann. Durch anschließendes Absenken des der Klaue abgewandten freien Endes des Kragarms tritt die Klaue zunehmend in den Durchbruch ein, bis dessen Abstützfläche der Anlagefläche
25 anliegt.

Dies hat jedoch den Nachteil, daß im Falle einer späteren Erweiterung eines solchen Regals nur an denjenigen Stellen weitere Kragarme eingehängt werden können, an denen oberhalb ein ausreichend großer Freiraum zur Verfügung steht, um den Kragarm in die erforderliche, nahezu senkrechte Stellung bringen zu können. Steht dieser Freiraum nicht zur Verfügung, so muß das Regal oberhalb der neu zu schaffenden Ablagefläche zunächst freigeräumt werden, was in der Regel mit nicht unerheblichem Aufwand verbunden ist.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Kragarm-Regal der eingangs genannten Art so zu verbessern, daß spätere Ergänzungen weiterer Kragarme auch in solchen Bereichen möglich ist, in denen oberhalb der neu zu schaffenden Ablagefläche nur wenig Freiraum zur Verfügung steht.

Diese Aufgabe wird nach der Erfindung dadurch gelöst, daß die Durchbrüche eine in Längsrichtung des Standholms gesehene längliche Gestalt aufweisen, wobei deren Länge im wesentlichen der Länge des freien Endes der Klaue am Kragarm entspricht, und daß von der Abstützfläche des Kragarms zumindest ein zum Eingriff in einen benachbarten Durchbruch vorgesehener Zapfen vorsteht, wobei der Abstand zwischen der Klaue und dem
5 Zapfen so gewählt ist, daß bei eingehängtem Kragarm die Ränder der Durchbrüche beidseitige Anschläge für die Klaue und den Zapfen bilden und so die Verschiebbarkeit des Kragarms in Längsrichtung des Standholms gesperrt ist.

Der durch die Erfindung erreichte Fortschritt besteht im wesentlichen darin, daß der Kragarm durch die längliche Ausbildung der Durchbrüche im wesentlichen in seiner betriebsmäßig vorgesehenen, horizontalen Lage in den Standholm eingesetzt werden kann. Nach dem Durchtritt der Klaue durch den Durchbruch wird der Kragarm in Längsrichtung des Standholms soweit verschoben, daß die Klaue mit ihrem freien Ende den Rand des Durchbruchs hintergreift. Durch die entsprechende
15 Anbringung des Zapfens kann dieser dann in den nächsten oder auch übernächsten Durchbruch eintreten, wobei der Zapfen so angeordnet ist, daß anschließend eine Verschiebung des Kragarms in Längsrichtung des Standholms nicht mehr möglich ist. Dabei bestimmt die Länge des Zapfens das Maß, in dem der Kragarm bei seiner Montage geringfügig aus der horizontalen Lage nach aufwärts geschwenkt werden muß.

Weiter wird hierdurch der Vorteil erreicht, daß der Kragarm mit seinem freien Ende zwar in einer horizontalen Ebene geringfügig verschwenkt werden kann, also gegenüber von außen einwirkenden Kräften - beispielsweise von einem Gabelstapler in gewissem Maße ausweichen kann. Drehbewegungen des Kragarms um seine Längsachse, wie sie bei bekannten Regalen auftreten können, werden dagegen durch den Zapfen zuverlässig unterbunden, so daß Beschädigungen des auf dem Kragarm gelagerten Gutes durch eine der Seitenkanten des Kragarmes nicht auftreten können.

In bevorzugter Ausführungsform der Erfindung ist der Kragarm von einem T-förmigen Profil gebildet, dessen eine Stirnseite eine die Abstützfläche bildende Stirnplatte trägt. Dabei ist es weiter von Vorteil, wenn die Klaue am oberen, an die Auflageebene des Kragarms anschließenden Rand der Stirnplatte angeordnet ist und ihr freies Ende in gegenüber dem Zapfen abgewandte Richtung weist. Dies ermöglicht ein leichtes Einhängen des Kragarms auch dann, wenn die Länge des Durch-

bruchs geringfügig kleiner als die Länge des freien Endes der Klaue ist, wobei dann jedoch eine zusätzliche geringfügige Aufwärtsneigung des Kragarms beim Einsetzen in den Standholm notwendig sein kann.

Um trotz der großen Länge der Durchbrüche ein möglichst kleines Rastermaß zu erreichen, empfiehlt es sich, daß die zwischen den Durchbrüchen gebildeten Stege eine Breite im Bereich zwischen einem Viertel und einem Fünftel der Länge der Durchbrüche aufweisen.

Weiter kann es sich empfehlen, daß der Durchmesser der Zapfen kleiner ist als die Breite der Durchbrüche. Auf diese Weise erhält der Kragarm im eingesetzten Zustand ein gewisses Bewegungsspiel, ohne daß hierdurch jedoch dessen Stabilität und Festigkeit nachteilig beeinflusst würden.

Eine sehr vorteilhafte und daher im Rahmen der Erfindung bevorzugte Ausführungsform ist dadurch gekennzeichnet, daß die Stirnplatte mit jeweils zwei Klauen bzw. Zapfen versehen ist, die links und rechts symmetrisch zur Längsachse des Kragarms angeordnet sind.

Um zu verhindern, daß der Kragarm durch unbeabsichtigtes Anheben an seinem dem Standholm abgewandten Ende sich von diesem lösen kann, ist vorteilhafterweise auf der dem Kragarm abgewandten Seite des Standholms ein Sperriegel vorgesehen, der in die Klaue eingehängt und zwischen deren freiem Ende und dem Standholm angeordnet ist. Dieser Sperriegel kann zweckmäßigerweise aus Flachmaterial bestehen, das eine Aussparung zum Durchtritt der Klaue aufweist. Im Ergebnis verhindert der in der Klaue hängende Sperriegel ein Austreten der Klaue aus dem Durchbruch, so daß sich der Kragarm von dem Standholm nicht lösen kann. Um den Kragarm auszuhängen, muß daher zunächst der Sperriegel entfernt werden. Besitzt der Sperriegel eine größere Länge, so empfiehlt es sich, daß der Sperriegel eine weitere Aussparung zum Durchtritt auch des Zapfens aufweist.

Ferner besteht auch die Möglichkeit, daß die Klaue auf ihrer zum Kragarm weisenden Innenseite eine sich vom freien Ende bis etwa zu ihrer Mitte hin erstreckende Freischneidung aufweist, die mit der angrenzenden Oberfläche des Standholms eine Aufnahmenut für den Sperriegel bildet. Hierdurch ist es möglich, den Sperriegel auch nur bedarfsweise einzuhängen, so daß der Kragarm unabhängig davon, ob er durch einen Sperriegel gesichert ist, stets die gleiche, also insbesondere horizontale Lage am Standholm einnimmt, mit seiner Abstützfläche also immer der Anlagefläche des Standholms anliegt.

Schließlich besteht auch die Möglichkeit, daß zwischen jeweils zwei Durchbrüchen eine runde Aufnahmebohrung für den Zapfen vorgesehen ist. Hierdurch ergibt sich eine unmittelbare Fixierung

des Kragarmes in Längsrichtung des Standholms. Weiter kann insbesondere bei einer solchen Gestaltung der Zapfen an seinem freien Ende eine Aufnahmebohrung für einen Sicherungssplint aufweisen. Dadurch läßt sich sicher stellen, daß sich der Kragarm auch nicht unbeabsichtigt von dem Standholm lösen kann.

Im folgenden wird die Erfindung an einem in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiel näher erläutert; es zeigen:

Fig. 1 eine Ansicht des Gegenstands nach der Erfindung, schräg von vorn, mit einem lose daneben dargestellten Sperrglied,

Fig. 2 eine Seitenansicht des Gegenstands nach Fig. 1,

Fig. 3 einen Querschnitt durch den Gegenstand nach Fig. 1.

Das in der Zeichnung nur teilweise dargestellte Kragarm-Regal dient zur Aufnahme und Lagerung von Gütern, insbesondere von Holz, Metall und dergl. in länglicher, plattenförmiger oder ähnlicher Gestalt. Ebenso können auch mit Waren versehene Paletten oder ähnliche Gebinde darin untergebracht werden. Im einzelnen besteht das Regal aus senkrecht angeordneten Standholmen 1 in profilierter Form. In diese Standholme 1 sind in der jeweils gewünschten Höhe horizontal abstehende Kragarme 2 lösbar eingehängt, auf welchen die Güter bzw. Paletten abgestellt werden. Die Standholme 1 sind hierfür mit zumindest einer in ihrer Längsrichtung verlaufenden Anlagefläche 3 versehen, die in gleichmäßigen Abständen angeordnete Durchbrüche 4 aufweist. Der Kragarm 2 liegt dieser Anlagefläche 3 mit einer Abstützfläche 5 an und weist ferner eine über die Abstützfläche 5 vorstehende Klaue 6 auf, die im wesentlichen rechtwinklig ausgebildet ist. Dadurch verläuft das freie Ende 6.1 der Klaue 6 etwa parallel zur Abstützfläche 5. Bei in den Standholm 1 eingehängtem Kragarm 2 erstreckt sich die Klaue 6 durch einen der Durchbrüche 4 und hintergreift dabei mit ihrem freien Ende 6.1 den Rand des Durchbruchs 4.

Die Durchbrüche 4 weisen eine in Längsrichtung der Standholme 1 gesehen längliche Gestalt auf, wobei deren Länge im wesentlichen der Länge des freien Endes 6.1 der Klaue 6 am Kragarm 2 entspricht. Ist der Durchbruch 4 länger als die Klaue 6 selbst, so kann der Kragarm 2 ohne jede Schwenkbewegung unmittelbar in horizontaler Stellung am Standholm 1 montiert werden. Ist der Durchbruch 4 dagegen geringfügig kleiner als das lichte Maß der Klaue 6, so muß der Kragarm 2 an seinem dem Standholm 1 abgewandten Ende geringfügig angehoben werden, so daß die Klaue zunächst mit ihrem freien Ende 6.1 voraus in den Durchbruch 4 eintreten kann. In jedem Fall genügt aber eine relativ geringe Neigung gegenüber der

horizontalen Lage, um den Kragarm 2 am Standholm 1 anzuschließen. Somit können selbst unter beengten Raumverhältnissen auch nachträglich ohne weiteres weitere Kragarme 2 an einem schon bestehenden Regal nachgerüstet werden.

Von der Abstützfläche 5 des Kragarms 2 steht zusätzlich zumindest ein Zapfen 7 vor, der zum Eingriff in einen benachbarten Durchbruch 4 vorgesehen ist. Der Abstand zwischen der Klaue 6 und dem Zapfen 7 ist dabei so gewählt, daß bei eingehängtem Kragarm 2 die quer zur Längsrichtung des Standholms 2 verlaufende Ränder der Durchbrüche beidseitige Anschläge für die Klaue 6 und den Zapfen 7 bilden. Daher kann der eingehängte Kragarm 2 in Längsrichtung des Standholms 2 nicht verschoben und folglich von dem Standholm nicht gelöst werden. Diese einfache und zugleich sichere Art der Befestigung wird erreicht, ohne daß hierzu irgendwelche, nur zeitaufwendig herzustellende Schraubverbindungen notwendig sind.

Im einzelnen ist der Kragarm 2 von einem T-förmigen Profil gebildet, dessen eine Stirnseite eine die Abstützfläche 5 bildende Stirnplatte 8 trägt. Die Klaue 6 ist am oberen, an die Auflagerebene 2.1 des Kragarms anschließenden Rand der Stirnplatte 8 angeordnet. Dabei weist das freie Ende 6.1 der Klaue 6 in die gegenüber dem Zapfen 7 abgewandte Richtung.

Die zwischen den Durchbrüchen 4 gebildeten Stege 9 weisen eine Breite im Bereich zwischen einem Viertel und einem Fünftel der Länge der Durchbrüche 4 auf, wodurch ein möglichst kleines Rastermaß erreicht wird. Soweit dies nicht erforderlich ist, können die Stege 9 auch breiter ausgebildet und hierdurch die Festigkeit des Standholms 1 erhöht werden.

Der Durchmesser des Zapfens 7 sollte kleiner als die Breite der Durchbrüche 4 sein, da sich hierdurch ein in der Praxis häufig gewünschtes, geringfügiges Spiel des Kragarms 2 in horizontaler Ebene gegenüber dem Standholm 1 ergibt.

Bei dem in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiel ist die Stirnplatte 8 jeweils mit zwei Klauen 6 bzw. zwei Zapfen 7 versehen, die links und rechts symmetrisch zur Längsachse des Kragarms 2 angeordnet sind.

Um zu verhindern, daß sich ein Kragarm 2 unbeabsichtigt aus dem Standholm 1 lösen kann, beispielsweise durch versehentliches Anheben des Kragarms 2 beim Beladen des Regals mit Waren, ist auf der dem Kragarm 2 abgewandten Seite des Standholms 1 ein Sperriegel 10 vorgesehen. Dieser Sperriegel 10 ist in die Klaue 6 eingehängt und zwischen deren freiem Ende 6.1 und dem Standholm 1 angeordnet. Im einzelnen besteht der Sperriegel 10 aus Flachmaterial, das eine Aussparung zum Durchtritt der Klaue 6 aufweist. Bei entsprechend größerer Länge des Sperriegels 10 ist

dieser mit einer weiteren Aussparung zum Durchtritt auch des Zapfens 7 versehen.

Um den Kragarm 2 wahlweise mit bzw. ohne Sperriegel einsetzen zu können, kann die Klaue 6 auf ihrer zum Kragarm 2 weisenden Innenseite eine sich vom freien Ende 6.1 bis etwa zu ihrer Mitte hin erstreckende Freischneidung 11 aufweisen. Diese Freischneidung 11 bildet mit der angrenzenden Oberfläche des Standholms 1 eine Aufnahmenut für den Sperriegel 10, beeinflusst aber die Lage und Anordnung des Kragarmes 2 nicht, da dieser mit seiner Abstützfläche 5 stets der Anlagefläche 3 des Standholms 1 anliegt.

Schließlich besteht auch die in der Zeichnung nicht näher dargestellte Möglichkeit, zwischen jeweils zwei Durchbrüchen 4 eine runde Aufnahmebohrung für den Zapfen 7 vorzusehen. Hierdurch erfolgt in jedem Fall eine Fixierung des Kragarms in Längsrichtung des Standholms.

Im übrigen kann der Zapfen 7 in in der Zeichnung nicht näher dargestellter Weise an seinem freien Ende eine Aufnahmebohrung für einen Sicherungssplint aufweisen. Dadurch wird erreicht, daß der in dem Standholm eingesetzte Kragarm nicht unbeabsichtigt lösen kann.

Ansprüche

1. Kragarm-Regal zur Aufnahme und Lagerung von Gütern, insbesondere von Holz, Metall und dergl. in länglicher, plattenförmiger oder ähnlicher Gestalt, sowie von mit Waren versehenen Paletten oder ähnlichen Gebinden, bestehend aus senkrecht angeordneten Standholmen, insbesondere in Profilform, in die horizontal abstehende Kragarme lösbar eingehängt sind und die dazu zumindest eine in ihrer Längsrichtung verlaufende und mit in gleichmäßigen Abständen angeordneten Durchbrüchen versehene Anlagefläche aufweisen, der der Kragarm mit einer Abstützfläche anliegt, wobei der Kragarm zumindest eine über seine Abstützfläche vorstehende, im wesentlichen rechtwinklig ausgebildete Klaue aufweist, deren freies Ende etwa parallel zur Abstützfläche verläuft und die sich bei in den Standholm eingehängtem Kragarm durch einen der Durchbrüche erstreckt und dabei mit ihrem freien Ende den Rand des Durchbruchs hintergreift, dadurch gekennzeichnet, daß die Durchbrüche (4) eine in Längsrichtung des Standholms (1) gesehen längliche Gestalt aufweisen, wobei deren Länge im wesentlichen der Länge des freien Endes (6.1) der Klaue (6) am Kragarm (2) entspricht, und daß von der Abstützfläche (5) des Kragarms (2) zumindest ein zum Eingriff in einen benachbarten Durchbruch (4) vorgesehe-

- ner Zapfen (7) vorsteht, wobei der Abstand zwischen der Klaue (6) und dem Zapfen (7) so gewählt ist, daß bei eingehängtem Kragarm (2) die Ränder der Durchbrüche (4) beidseitige Anschläge für die Klaue (6) und den Zapfen (7) bilden und so die Verschiebbarkeit des Kragarms (2) in Längsrichtung des Standholms (1) gesperrt ist.
2. Kragarm-Regal nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Kragarm (2) von einem T-förmigen Profil gebildet ist, dessen eine Stirnseite eine die Abstützfläche (5) bildende Stirnplatte (8) trägt.
 3. Kragarm-Regal nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Klaue (6) am oberen, an die Auflageebene (2.1) des Kragarms (2) anschließenden Rand der Stirnplatte (8) angeordnet ist und ihr freies Ende (6.1) in gegenüber dem Zapfen (7) abgewandte Richtung weist.
 4. Kragarm-Regal nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die zwischen den Durchbrüchen (4) gebildeten Stege (9) eine Breite im Bereich zwischen einem Viertel und einem Fünftel der Länge der Durchbrüche (4) aufweisen.
 5. Kragarm-Regal nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Durchmesser der Zapfen (7) kleiner ist als die Breite der Durchbrüche (4).
 6. Kragarm-Regal nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Stirnplatte (8) mit jeweils zwei Klauen (6) bzw. Zapfen (7) versehen ist, die links und rechts symmetrisch zur Längsachse des Kragarms (2) angeordnet sind.
 7. Kragarm-Regal nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß auf der dem Kragarm (2) abgewandten Seite des Standholms (1) ein Sperriegel (10) vorgesehen ist, der in die Klaue (6) eingehängt und zwischen deren freiem Ende (6.1) und dem Standholm (1) angeordnet ist.
 8. Kragarm-Regal nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Sperriegel (10) aus Flachmaterial besteht, das eine Aussparung zum Durchtritt der Klaue (6) aufweist.
 9. Kragarm-Regal nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Sperriegel (10) eine weitere Aussparung zum Durchtritt auch des Zapfens (7) aufweist.
 10. Kragarm-Regal nach einem der Ansprüche 7 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Klaue (6) auf ihrer zum Kragarm (2) weisenden Innenseite eine sich vom freien Ende (6.1) bis etwa zu ihrer Mitte hin erstreckende Freischneidung (11) aufweist, die mit der angrenzenden Oberfläche des Standholms (1) eine Aufnahme Nut für den Sperriegel (10) bildet.
 11. Kragarm-Regal nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen jeweils zwei Durchbrüchen (4) eine runde Aufnahmebohrung für den Zapfen (7) vorgesehen ist.
 12. Kragarmregal nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Zapfen (7) an seinem freien Ende eine Aufnahmebohrung für einen Sicherungssplint aufweist.

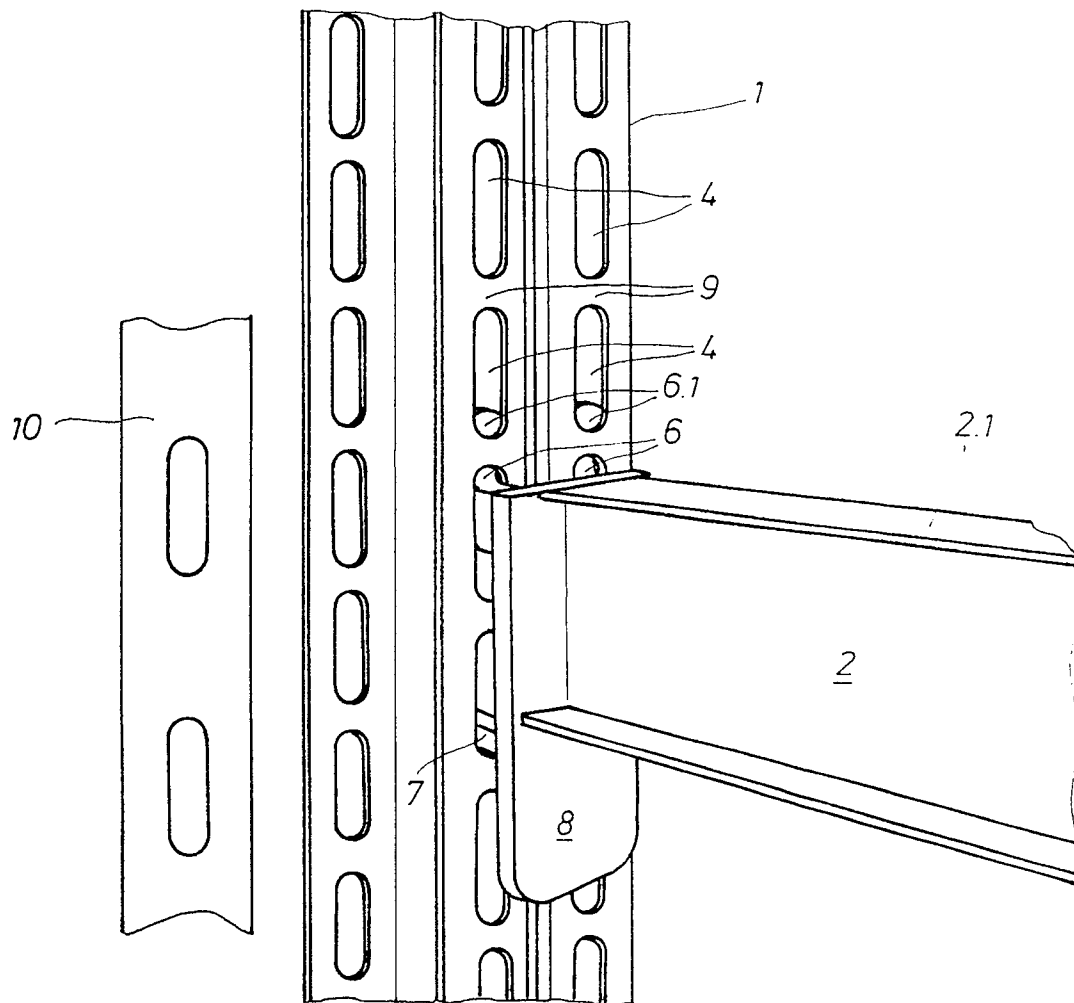


Fig. 1

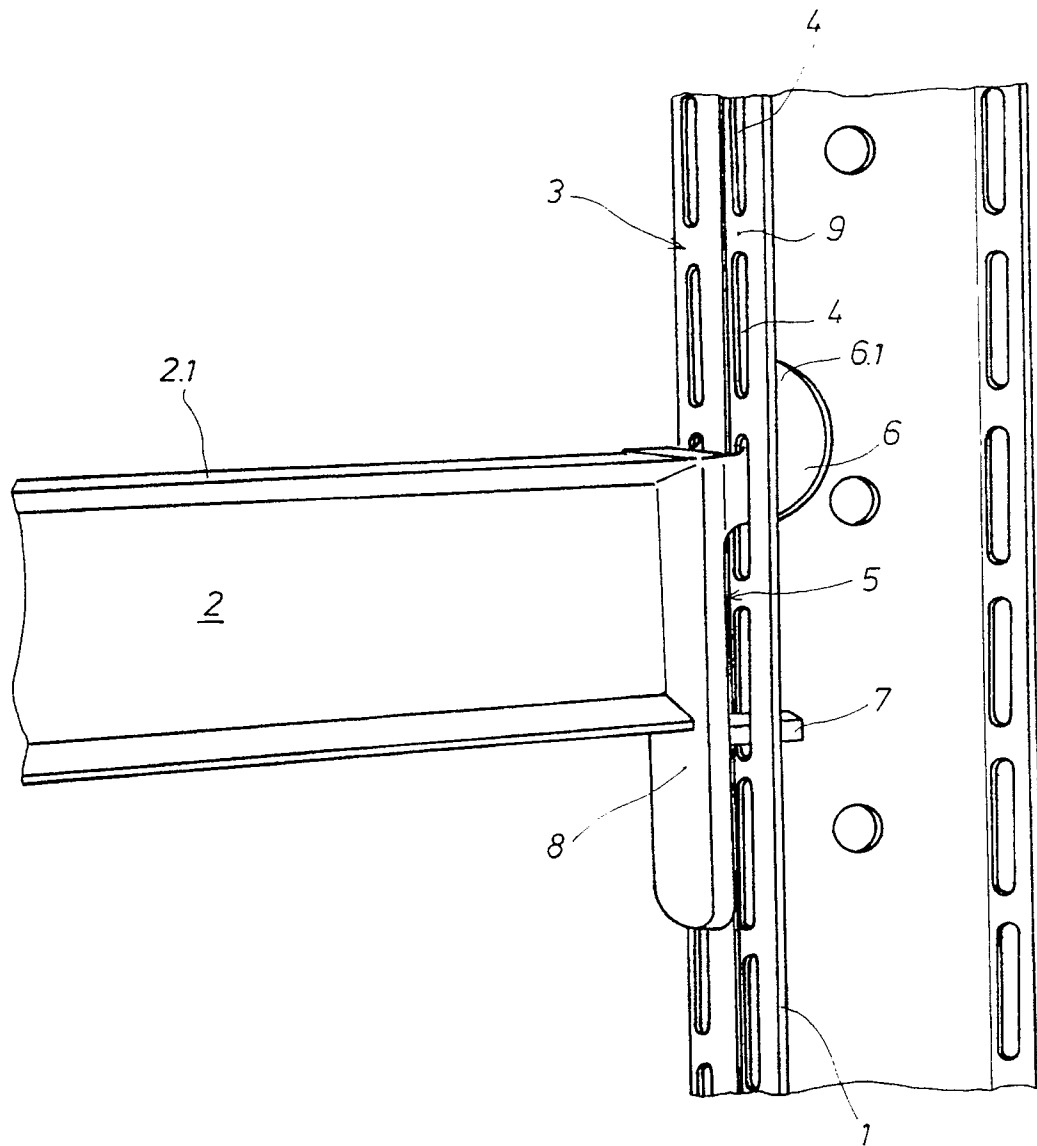


Fig. 2

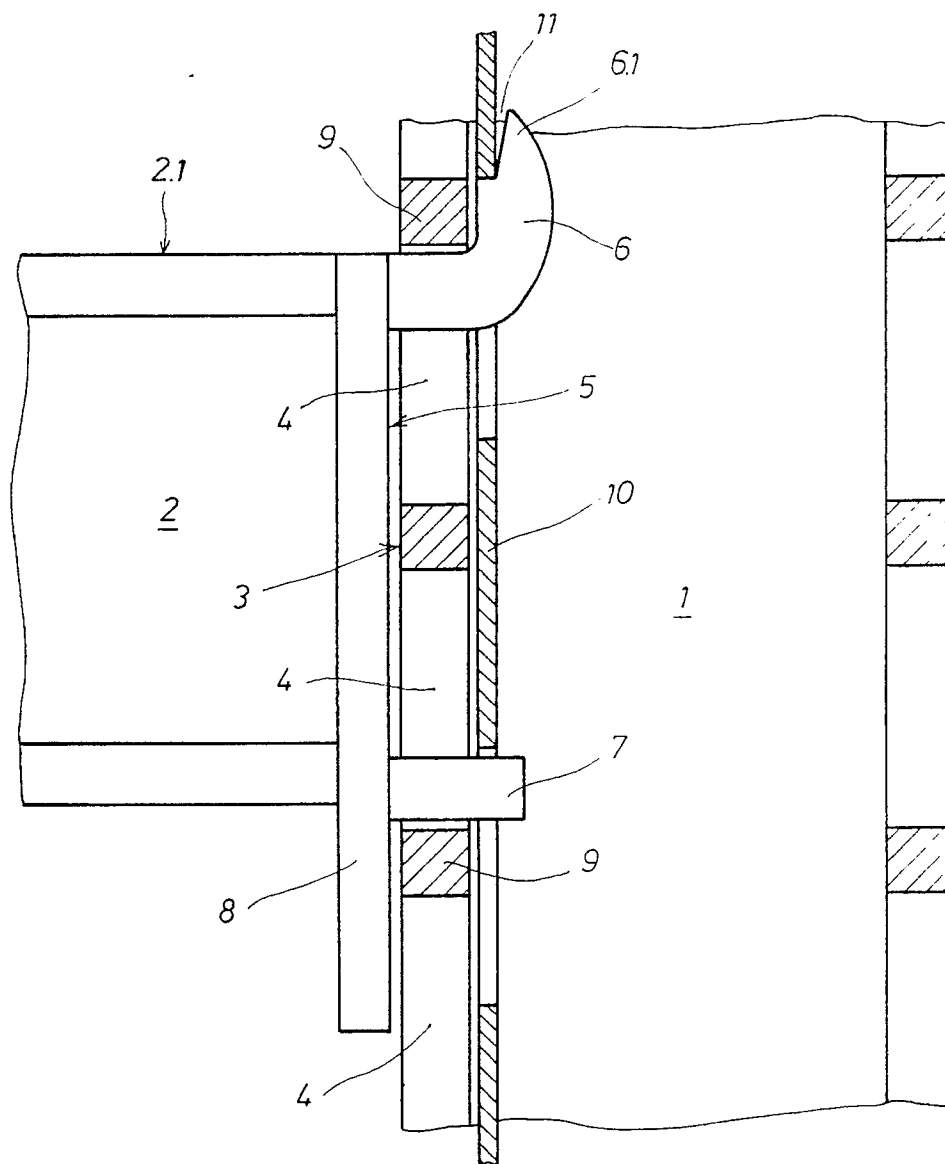


Fig. 3



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE					
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)		
X,Y,A	FR-A-1 324 692 (OZTEKIN) * Seite 2, Spalte 2, Absatz 3; Figuren 1, 3 * - - -	1,5,6-8. 10,3	A 47 B 57 42		
Y,A	GB-A-9 921 84 (CHURCH AND CO.) * Seite 1, Spalte 1; Figur 1 * - - -	6,2,3,5			
Y	FR-A-2 513 865 (SCHAFFER GMBH) * Seite 7, Absatz 1; Figuren 1, 4, 7, 8 * - - -	7,8,10			
A	GB-A-2 150 817 (PASCHAL) * Zusammenfassung; Figuren 8, 9 * - - - - -	7-9			
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)		
			A 47 B B 65 G		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt					
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 20 März 91	Prüfer JONES C.T.		
<table border="0"><tr><td>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</td><td>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</td></tr></table>				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 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
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 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				