

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 124 024 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
21.06.2006 Patentblatt 2006/25

(51) Int Cl.:
E04G 1/12 ^(2006.01) **E04G 5/06** ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **00122831.1**

(22) Anmeldetag: **20.10.2000**

(54) **Gerüst, insbesondere Baugerüst**

Scaffolding

Echafaudage

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE DK FR GB NL SE

(30) Priorität: **11.02.2000 DE 20002446 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
16.08.2001 Patentblatt 2001/33

(73) Patentinhaber: **Hünnebeck GmbH**
40885 Ratingen (DE)

(72) Erfinder:
• **Quademechels, Peter-Michael**
40477 Düsseldorf (DE)

• **Reimann, Manfred**
01468 Friedewald (DE)
• **Thiel, Kurt**
42657 Solingen (DE)

(74) Vertreter: **Gille Hrabal Struck Neidlein Prop Roos**
Patentanwälte
Brucknerstrasse 20
40593 Düsseldorf (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 513 846 **CH-A- 100 889**
US-A- 2 670 248

EP 1 124 024 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Gerüst und insbesondere ein Baugerüst, das Maste aus senkrecht aufzustellenden Stielen und diese Stiele wenigstens paarweise verbindenden Aussteifungselementen sowie an den Masten anzubringende Konsolen aufweist.

[0002] Die Maste dienen zur senkrechten Abstützung der Gerüstebenen, während die Konsolen je nach Bedarf in verschiedenen Höhen lösbar am Gerüst angebracht werden, um Auflagen, welche vor dem eigentlichen Gerüst angebracht werden müssen, abzustützen.

[0003] Es ist bekannt, zum lösbaren Anbringen von Gerüstkonsolen an vertikale Teile des Gerüsts wie Stiele von Rahmengerüsten oder dergleichen diese Konsolen mittels Schrauben verwendenden Kupplungen (vgl. EP 0 513 846 A) oder mittels sehr aufwendigen Absteck- oder Drehvorrichtungen am Gerüst anzubringen (vgl. CH100 889 A).

[0004] Aufgabe der Erfindung ist es, Gerüstkonsolen in einfacher Weise an vertikalen Elementen von Baugerüsten und dergleichen derart anbringen zu können, dass die Gerüstkonsolen einfach zu montieren und auch abzubauen sind, jedoch nicht unbeabsichtigt aus ihrer Montageposition oder Einbauposition, insbesondere im praktischen Betrieb, gelöst werden können.

[0005] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß mit einem Gerüst der eingangs genannten Gattung gelöst, welches die Merkmale des Anspruchs 1 aufweist.

[0006] Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

[0007] Gemäß der Erfindung können Gerüstkonsolen ohne Schrauben aufweisende Kupplungen oder Steckvorrichtungen an den Masten oder sonstigen tragenden Teilen eines Baugerüsts lösbar angebracht werden.

[0008] Erfindungsgemäß ist jede Gerüstkonsole im Anschlussbereich bzw. Lagerungsbereich konstruktiv so gestaltet, dass durch eine Steck- und Drehbewegung der Konsole ein lösbarer formschlüssiger Anschluss an ein Mastelement eines Baugerüsts erzielbar ist, so dass die Gerüstkonsole ohne aufwendige Verriegelungselemente sicher und ohne die Gefahr eines unerwünschten LöSENS am Gerüst und insbesondere an einem Mastelement eines Gerüsts angebracht werden kann.

[0009] Erfindungsgemäß wird die Konsole also durch eine kombinierte Dreh- und Steckbewegung in die Montagestellung gebracht und kann so auch aus der Montageposition wieder herausbewegt werden, ohne dass zusätzliche Sicherungsmaßnahmen notwendig sind. Ist die Konsole einmal in der richtigen Position montiert, verbleibt sie aufgrund der Schwerkraft und auch aufgrund der auf der Konsole aufliegenden Lasten in der Montageposition. Nur wenn die Konsole beim Abbau des Gerüsts auch abgebaut werden soll, kann sie in derselben Weise wie eingebaut in umgekehrter Folge der Betätigungsschritte auch ausgebaut werden.

[0010] Zur weiteren Erläuterung der Erfindung ist in

der Zeichnung ein Ausführungsbeispiel schematisch dargestellt, woraus erkennbar ist, wie eine erfindungsgemäß ausgebildete Konsole in einen aus mehreren senkrechten Stielen bestehenden Mast eines Baugerüsts eingehängt werden kann, und zwar zeigt

Fig. 1 eine schaubildliche Teilansicht eines senkrecht stehenden Mastes eines nicht weiter dargestellten Gerüsts, wobei angedeutet ist, wie eine erfindungsgemäß ausgebildete Konsole an dem Mast angebracht und in diesen eingehängt werden kann,

Fig. 2 eine Ansicht wie in Fig. 1, wobei die Konsole in der eingebauten Position dargestellt ist, und

Fig. 3 eine in gegenüber Fig. 1 und 2 vergrößertem Maßstab gezeigte Ansicht des in Fig. 1 und 2 gezeigten Mastes aus einer anderen Perspektive, welche Einzelheiten erkennen lässt, wie die erfindungsgemäße Konsole in den Mast allein aufgrund formschlüssiger Verbindung lösbar mit dem Mast verbunden ist.

[0011] Der in der Zeichnung dargestellte Mast 1 eines nicht näher gezeigten Baugerüsts weist insgesamt vier senkrecht verlaufende Stiele 2 auf, welche beim dargestellten Ausführungsbeispiel aus Rohren bestehen, vorzugsweise aus Metall. Die Stiele 2 sind mittels horizontal angeordneten Aussteifungsplatten 3 und 4 fest und dauerhaft miteinander verbunden. Da beim dargestellten Ausführungsbeispiel die Aussteifungsplatten 3 breiter als die Aussteifungsplatten 4 sind, ist der Mast 1 im Grundriss rechteckförmig.

[0012] Die Aussteifungsplatten 3 und 4 sind in mehreren Ebenen übereinander angeordnet, wobei zwischen den Aussteifungsplatten einer Ebene und den Aussteifungsplatten der nächsten Ebene jeweils ein freier Abstandsraum 5 vorhanden ist.

[0013] An dem Mast 1 ist eine Konsole 6 lösbar anzubringen. Beim dargestellten Ausführungsbeispiel ist die Konsole 6 so ausgelegt, dass sie an der Schmalseite des im Grundriss rechteckigen Mastes 1 anzubringen ist.

[0014] Die Konsole 6 weist eine senkrecht verlaufende Halte- und Tragplatte 7 und einen horizontal verlaufenden, an dieser Platte befestigten Träger 8 auf, welcher von einer schräg verlaufenden Stütze 9 abgestützt ist.

[0015] Am oberen Ende 10 der Halte- und Tragplatte 7 ist an der dem Träger 8 gegenüberliegenden Seite eine rechtwinklig zur Halte- und Tragplatte 7 sich erstreckende Verriegelungsplatte 11 vorgesehen, welche schwalbenschwanzförmig hinterschnitten ausgebildet ist und gewölbte Flanken 12 aufweist, deren Wölbung etwa der Krümmung der rohrförmigen Stiele 2 des Mastes 1 entspricht, wie insbesondere aus Fig. 3 zu erkennen ist.

[0016] Unterhalb der Verriegelungsplatte 11 ist an der Halte- und Tragplatte 7 ein rechtwinklig abstehender Flansch 13 angeordnet, der sich in der in Fig. 2 und 3

dargestellten Montageposition der Konsole 6 am Mast 1 von außen gegen die Stiele 2, zwischen welche die Konsole 6 eingehängt ist, legt und somit die Einstecktiefe der Verriegelungsplatte 11 begrenzt.

[0017] Am unteren Ende der Halte- und Tragplatte 7 der Konsole 6 ist ein weiterer, rechtwinklig abstehender Flansch 14 vorgesehen, der ebenfalls zur Begrenzung der Einstecktiefe dient und sich gegen die Außenseiten der benachbarten Stiele 2 und 3, zwischen welche die Konsole eingehängt wird, legt.

[0018] Dieser Flansch 14 ist im mittleren Bereich mit einer Verlängerung 15 versehen, die entsprechend der äußeren Kontur der Stiele 2 gewölbte Flanken 16 aufweist.

[0019] Am äußeren Ende dieser Verlängerung 15 befindet sich eine nach unten weisende Zunge 17, welche als Haken zum Einhängen der Konsole 6 in den Mast 1 dient, wie unten näher beschrieben ist.

[0020] Zum Anbringen der Konsole 6 am Mast 1 wird diese zunächst in eine um ihre Längsachse um ca. 20 Grad verdrehte Lage gebracht, wie Fig. 1 zeigt, und in dieser Lage in den Mast 1 gemäß dem in Fig. 1 eingezeichneten Pfeil 18 eingeführt. Der in Fig. 1 gezeigte Pfeil 19 deutet die Drehbewegung an.

[0021] Die Anbringung der Konsole 6 am Mast 1 erfolgt in vier Schritten, die nachstehend erklärt sind.

Schritt 1: Die am oberen Ende 10 der Halte- und Tragplatte 7 der Konsole 6 befindliche Verriegelungsplatte 11, welche eine schwalbenschwanzähnliche Geometrie aufweist, wird in einer Schräglage in die Öffnung des Abstandsraumes 5 eingeführt. Das äußere Ende der Verriegelungsplatte 11 und der Flansch 13 sind deutlich breiter als die Öffnung zwischen den beiden benachbarten vertikalen Stielen 2, so dass die Einstecktiefe der Verriegelungsplatte vom Flansch 13 begrenzt ist und die eingesteckte Verriegelungsplatte in die Konsole am Mast hält, wenn sich die Verriegelungsplatte in der in Fig. 3 deutlich gezeigten horizontalen Position befindet. Bei diesem Schritt ist das hintere Ende 20 des Trägers 8 der Konsole 6 leicht nach oben gerichtet, damit der untere Teil der Halte- und Tragplatte 7 sich noch vor dem Mast 1 befindet.

Schritt 2: Nach Einbringen der Verriegelungsplatte 11 zwischen die benachbarten Stiele 2 des Mastes 1 wird die Konsole 6 um ihre Längsachse um ca. 20 Grad zurückgedreht, wodurch sich die Verriegelungsplatte 11 aufgrund ihrer schwalbenschwanzförmigen Gestalt hinter den benachbarten vertikalen Stielen 2 verhakt.

Schritt 3: Das hintere Ende 20 des Trägers 8 der Kon-

sole 6 wird in die horizontale Position verschwenkt, so dass die am unteren Ende der Halte- und Tragplatte 7 befindliche Verlängerung 15 des gewinkelten Flansches 14 in den Abstandsraum 5 zwischen den benachbarten vertikalen Stielen 2 eintritt.

Schritt 4: Die endgültige Montageposition der Konsole 6 wird durch einfaches Absenken erreicht. Hierbei verhakt sich die am unteren Ende der Halte- und Tragplatte 7 befindliche Zunge 17 hinter der betreffenden Aussteifungsplatte 4 zwischen den benachbarten vertikalen Stielen 2.

[0022] In dieser Endposition ist die am Gerüst angebrachte Konsole 6 gegen unbeabsichtigtes Ausheben gesichert, denn wegen der schwalbenschwanzförmigen Ausführung der Verriegelungsplatte 11 kann die Konsole 6 nur durch eine entsprechende Drehung um ihre Längsachse wieder aus dem Abstandsraum 5 zwischen den benachbarten vertikalen Stielen 2 entfernt werden.

[0023] Daher ist ein unbeabsichtigtes Lösen der Konsole 6 unter normaler Positionierung (also ohne eine beabsichtigte kombinierte Hebe-/Drehbewegung) am Gerüst nicht möglich.

Patentansprüche

1. Gerüst, insbesondere Baugerüst, mit aus senkrecht aufzustellenden Stielen (2) und diese Stiele (2) wenigstens paarweise verbindenden Aussteifungselementen bestehenden Masten (1) sowie mit lösbar an den Masten (1) anzubringenden Konsolen (6), **dadurch gekennzeichnet, dass** jede Konsole (6) in dem Abstandsraum (5) zwischen benachbarten Stielen (2) und die Aussteifungselementen angebracht wird und dass jede Konsole (6) an ihrem inneren Ende im Abstand übereinander zwei Verriegelungselemente (11, 13 und 14, 15, 16, 17) aufweist, deren Verriegelungsebene winkelmäßig zueinander versetzt ist.
2. Gerüst nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das obere Verriegelungselement (11, 13) eine in schräggestellter Position zwischen zwei benachbarte Stiele (2) eines Mastes (1) einsteckbare Verriegelungsplatte (11) aufweist, die in Draufsicht schwalbenschwanzartig hinterschnitten ausgebildet ist.
3. Gerüst nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die schwalbenschwanzförmig hinterschnittene Verriegelungsplatte (11) konvex gewölbte Flanken (12) aufweist, deren Wölbung der äußeren Kontur der als Rohre ausgebildeten Stiele (2) entspricht.

4. Gerüst nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der schwalbenschwanzförmigen Verriegelungsplatte (11) ein deren Einstecktiefe zwischen zwei benachbarte Stiele (2) eines Mastes (1) begrenzender Anschlag (13) zugeordnet ist.
5. Gerüst nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet dass** das untere Verriegelungselement (14, 15, 16, 17) einen senkrecht vorstehenden Flansch (14) mit einer an diesem angeordneten, zwischen zwei benachbarte Stiele (2) eines Mastes (1) einsteckbaren Verlängerung (15) aufweist, wobei am äußeren Ende der Verlängerung eine nach unten hakenartig abgewinkelte Zunge (17) angeordnet ist.
6. Gerüst nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Flansch (14) am Übergang zur Verlängerung (15) der äußeren Kontur der Stiele (2) entsprechend gebogen verlaufende Flanken (16) aufweist.

Claims

1. Scaffolding, in particular building scaffolding, with masts (1) consisting of poles (2) to be set up vertically and of stiffening elements connecting these poles (2) at least in pairs, as well with as supports (6) to be detachably attached on the masts (1), **characterised in that** every support (6) is attached in the space (5) between adjacent poles (2) and the stiffening elements and that every support (6) has at its inner end, one above the other, two locking elements (11, 13 and 14, 15, 16, 17) whose locking plane is offset relative to each other with regard to angle.
2. Scaffolding according to claim 1, **characterised in that** the upper locking element (11, 13) has a locking plate (11) that can be plugged in between two adjacent poles (2) of a mast (1) in a tilted position and which is formed undercut in a dovetailed manner when seen in a top view.
3. Scaffolding according to claim 2, **characterised by** the locking plate (11) that is undercut in a dovetailed manner has flanks (12) that are arched in a convex manner whose arch corresponds to the outer contour of the poles (2) that are formed as tubes.
4. Scaffolding according to one of the claims 1 to 3, **characterised in that** a stop (13) is associated with the dovetailed locking plate (11) which limits its plugging depth between two adjacent poles (2) of a mast (1).
5. Scaffolding according to one of the claims 1 to 4, **characterised in that** the lower locking element (14,

15, 16, 17) has a perpendicularly protruding flange (14) with an extension (15) arranged thereon that is pluggable between two adjacent poles (2) of a mast, a tongue (17) that is angled downwardly in a hook-like manner being arranged at the outer end of the extension.

6. Scaffolding according to claim 5, **characterised in that** the flange (14), at the transition to the extension (15), has flanks (16) that run in a curve corresponding to the outer contour of the poles (2).

Revendications

1. Echafaudage, notamment pour des chantiers de construction, comprenant des poteaux (1) composés des écoperches à monter verticalement et des éléments de raidissement reliant ces écoperches au moins deux à deux ainsi que des consoles (6) à fixer de manière amovible aux poteaux (1), **caractérisé en ce que** chaque console (6) est montée dans l'espace (5) entre des écoperches (2) voisines et les éléments de raidissement et que chaque console (6) comprend, à son extrémité intérieure, deux éléments de verrouillage (11, 13 et 14, 15, 16, 17) superposés à distance, dont le plan de verrouillage est angulairement décalé l'un par rapport à l'autre.
2. Echafaudage selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'élément de verrouillage supérieur (11, 13) comprend une plaque de verrouillage (11), qui peut être insérée en position inclinée entre deux écoperches voisines (2) d'un poteau (1), et qui, en vue de dessus, est contre-dépouillée sous forme de queue d'aronde.
3. Echafaudage selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** la plaque de verrouillage (11), qui est contre-dépouillée sous forme de queue d'aronde, comprend des flancs (12) à courbure convexe, dont la courbure correspond au contour extérieur des écoperches (2) sous forme de tuyaux.
4. Echafaudage selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce qu'une** butée (13), qui limite la profondeur d'insertion de la plaque de verrouillage (11) sous forme de queue d'aronde entre deux écoperches (2) voisines d'un poteau (1) est adjointe à celle-ci.
5. Echafaudage selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** l'élément de verrouillage inférieur (14, 15, 16, 17) comprend une bride (14) faisant saillie verticalement et ayant un allongement (15) qui est disposé sur celle-ci et qui est susceptible

d'être inséré entre deux écoperches (2) voisines d'un poteau (1), une langue (17) coudée vers le bas sous forme de crochet étant disposée à l'extrémité extérieure de l'allongement.

5

6. Echafaudage selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** la bride (14) comprend, au point de transition à l'allongement (15), des flancs courbés correspondant au contour extérieur des écoperches (2).

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

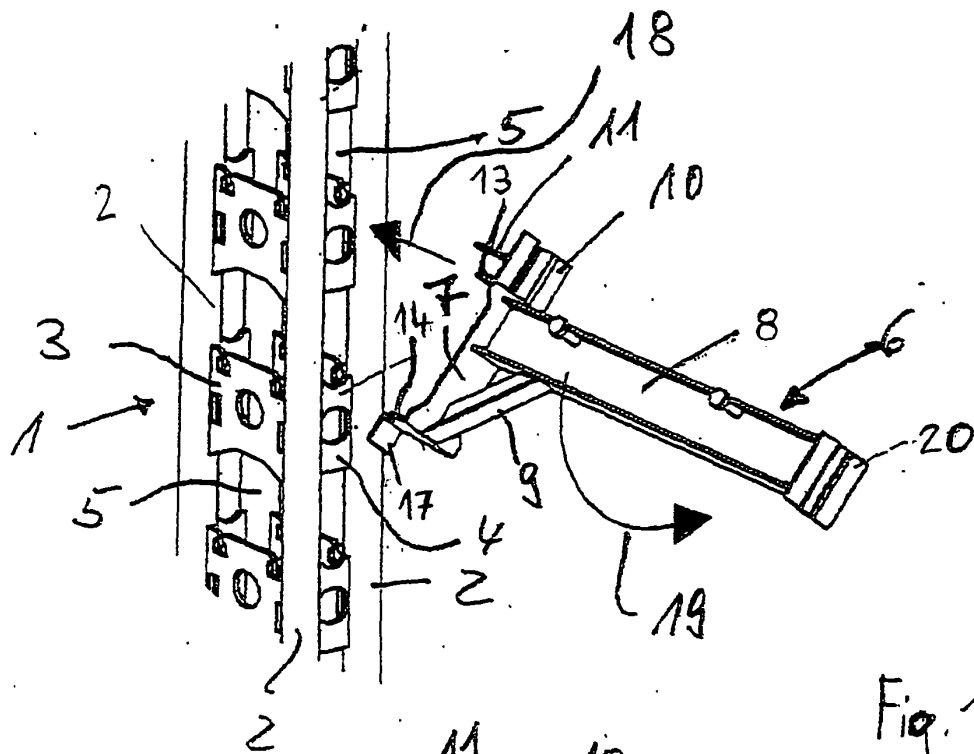


Fig. 1

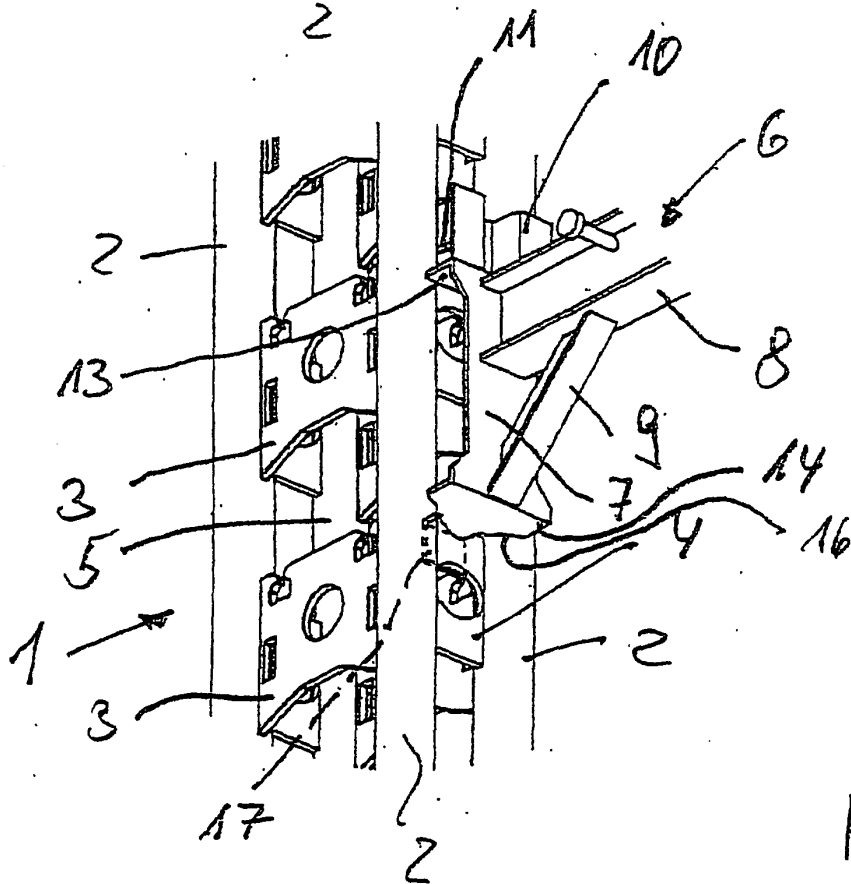


Fig. 2

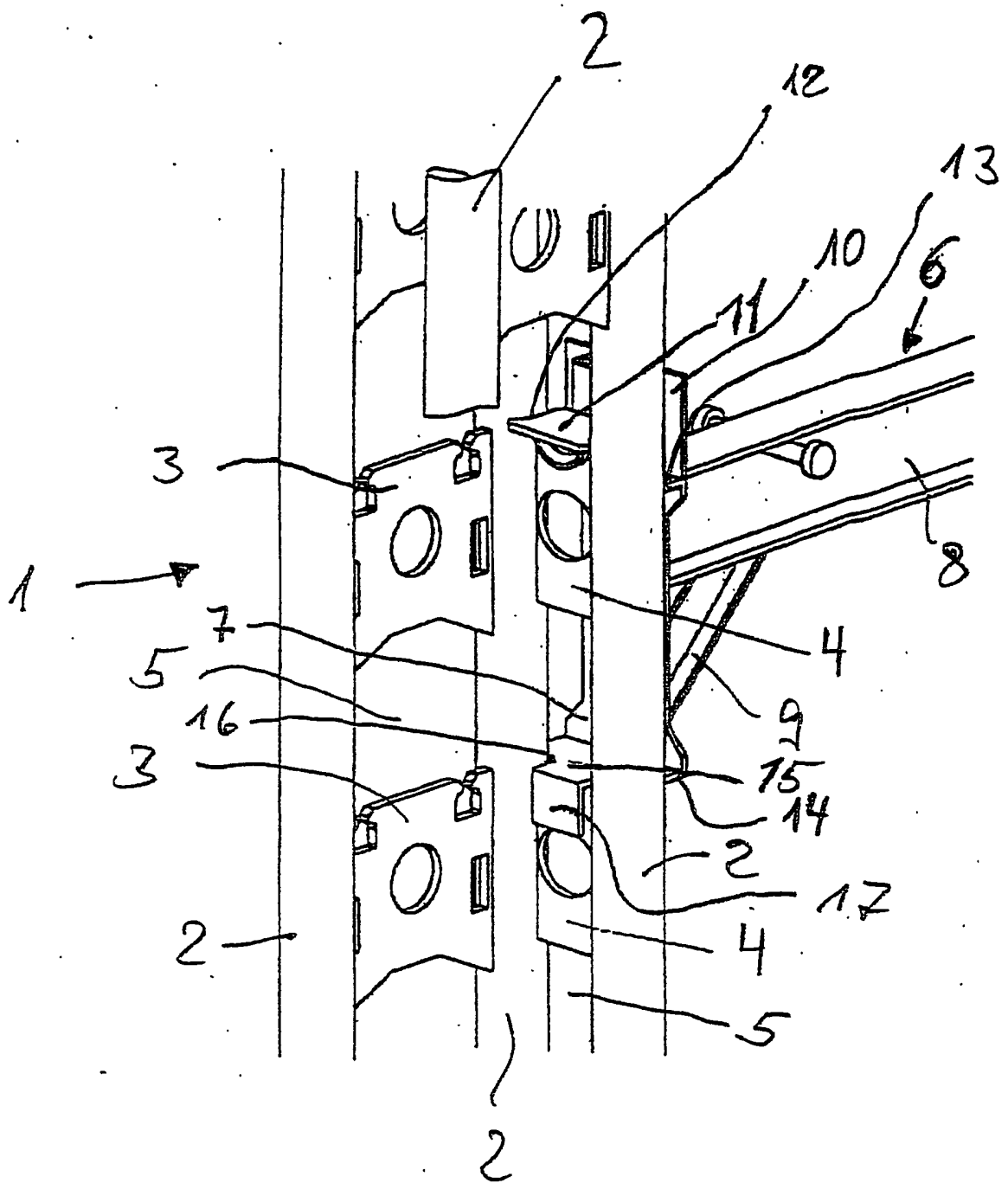


Fig. 8