



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

⑰

①① Veröffentlichungsnummer: **0 040 180**
B1

⑫

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

④⑤ Veröffentlichungstag der Patentschrift:
19.10.83

⑤① Int. Cl.³: **A 47 B 96/14, F 16 B 7/04**

②① Anmeldenummer: **81810183.4**

②② Anmeldetag: **12.05.81**

⑤④ **Montagegestell.**

③⑩ Priorität: **13.05.80 CH 3723/80**

⑦③ Patentinhaber: **EBO AG, Zürichstrasse 103,
CH-8134 Adliswil (CH)**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung:
18.11.81 Patentblatt 81/46

⑦② Erfinder: **Altherr, Fritz, 18, Rue du Valais,
CH-1202 Genève (CH)**

④⑤ Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
19.10.83 Patentblatt 83/42

⑦④ Vertreter: **Schmid, Rudolf et al, c/o ISLER & SCHMID
Patentanwaltsbureau Walchestrasse 23, CH-8006 Zürich
(CH)**

③④ Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

⑤⑥ Entgegenhaltungen:
**DE-A-2 630 766
DE-B-1 298 253
FR-A-2 320 493
US-A-2 696 139
US-A-2 767 951
US-A-3 828 516**

EP 0 040 180 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt 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).

Montagegestell

Die Erfindung bezieht sich auf ein Montagegestell mit einem vertikalen, aus einem rechteckigen Hohlprofil bestehenden Ständer, an dessen Seitenwand mindestens ein mit einem Flansch versehener, horizontaler Träger mittels einer Klemmvorrichtung höhenverstellbar und festklemmbar montiert ist, wobei in der Seitenwand des Trägers ein Längsschlitz ausgespart ist, dessen nach innen umgebogene Ränder je eine nach innen gerichtete Zahnung aufweisen, in

5 welche ein durch den Schlitz einführbarer und um 90° verdrehbarer Halter der Klemmvorrichtung eingreift, wobei ferner am Halter ein federbeaufschlagtes, spannbare Klemmorgan angeordnet ist, das mit dem Träger verbunden ist und den Flansch desselben gegen die Seitenwand des Ständers preßt.

Ein derartiges Gestell geht aus der US-A-2 696 139 hervor. Die Innenwände der Nuten sind mit gegeneinander gerichteten Zähnen versehen, welche versetzt zueinander angeordnet sind. Beim Festklemmen des Trägers beißen sich die Zähne in die nach innen umgebogenen Ränder des Tragprofils fest, um so eine sichere, unverschiebbare Verbindung zu schaffen.

Eine einfache, bequeme Höhenverstellung ist aber nicht möglich. Die korrekte Justierung bzw. die Verstellung des Trägers, dessen Halter ja im Innern des Ständerhohlprofils nicht gut sichtbar ist und durch den Träger selber teilweise verdeckt wird, erfordert daher ein umständliches Manipulieren, um den Halter in seine genaue Position zu bringen. Außerdem kann sich der Träger bei nicht fest angezogener Befestigungsmutter unbeabsichtigt aus der Verzahnung lösen. Da die Zähne in die Ränder eindringen, werden sowohl die Zähne wie auch die Ränder sehr stark beansprucht. Nach mehrmaliger Höhenverstellung können sich die Zähne abstumpfen, so daß eine sichere Fixierung nicht mehr gegeben ist.

Beim Gestell gemäß der US-A-2 767 951 ist ebenfalls ein senkrechtes geschlitztes Hohlprofil vorhanden mit nach innen gebogenen Längsrändern. Die den Längsrändern benachbarte Innenwand des Hohlprofils weist eine Randrierung auf, in welche die gezahnten Seitenwände einer Schraubenmutter eingreifen.

Auch hier ist keine einfache Höhenjustierung möglich, und die Zähne sind dem Verschleiß unterworfen. Der anfänglich durch das Festziehen der Befestigungsmutter ausgeübte Anpreßdruck im Bereich der Zahnungen kann sich infolge von Materialermüdung verringern. Zudem ist der Träger im Hohlprofil schlecht geführt und kann sich bei der Verstellung verkanten.

Die DE-B-1 298 253 zeigt einen entfernten Stand der Technik, bei welchem ein horizontaler Fachbodenträger an einem senkrechten Hohlprofil befestigt ist. Es ist ein T-förmiger Anschlag in Form eines Riegels vorgesehen, dessen Kopf von innen am Flansch des senkrechten Hohlpro-

fils anliegt. Um beim Festklemmen eine formschlüssige Verbindung zu schaffen, können die benachbarten Flächen des Kopfes und des Flansches mit waagrechten, ineinandergreifenden Rippen versehen sein. Im wesentlichen weist auch dieses Gestell die gleichen Nachteile auf, wie die bereits vorstehend erwähnten beiden Gestelle.

Der Erfindung liegt nun die Aufgabe zugrunde, ein Montagegestell der eingangs beschriebenen Art so auszubilden, daß die Nachteile der bekannten Gestelle vermieden werden. Es soll also möglich sein, die Klemmeinrichtung bei der Befestigung bzw. der Verstellung des Trägers mühelos und ohne die Gefahr, daß sich der Träger unbeabsichtigt löst, zu justieren und die Zahnungen des Ständers vom Anpreßdruck des Halters zu entlasten.

Diese Aufgabe wird bei einem Montagegestell der eingangs beschriebenen Art dadurch gelöst, daß der Halter zwei parallele Nuten aufweist, in welchen die verzahnten Längsränder des Schlitzes mit Spiel geführt sind, daß in jeder der Nuten mindestens eine Raste angeordnet ist, welche in die Zahnung eingreift, und daß die beiden seitlich außerhalb der Nuten liegenden Flächenbereiche des Halters als ebene Andruckflächen ausgebildet sind, die unter Druckentlastung der Rasten und der Zahnungen den Anpreßdruck auf die Ständerseitenwand übertragen.

Gemäß einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung kann der sich zwischen den Nuten befindliche mittlere Teil des Halters in den Längsschlitz hineinragen. Die Rasten können Raststifte sein, die die Nuten quer durchsetzen.

Der Halter mit seinem sich zwischen den Nuten befindlichen Mittelteil greift relativ weit in den Längsschlitz ein, der von den nach innen umgebogenen, die Zahnungen aufweisenden Ständerlängsrändern begrenzt wird. Dadurch wird der Halter in seiner korrekten Orientierung geführt und gegen Drehung gesichert, da er praktisch auch bei loser Befestigungsmutter durch entsprechende Einstellung des Federspiels nie unbeabsichtigt soweit nach innen gleiten kann, daß beide Raststifte gleichzeitig aus den Zahnlücken ausrasten. Daher kann die Klemmvorrichtung mit dem Träger praktisch mühelos in gewünschter Höhe befestigt bzw. verstellt werden, und bei allen Manipulationen ist ein unbeabsichtigtes Lösen des Trägers praktisch ausgeschlossen. Da ferner der Anpreßdruck des Trägers über seine verhältnismäßig großflächigen ebenen Andruckflächen auf die Innenseite der Ständerseitenwand neben den Zahnungen, und nicht über die Raststifte auf die Zahnungen, wirkt, wird praktisch eine direkte, starre Verbindung zwischen dem Halter und der stabilen Ständerseitenwand gewährleistet; das schließt aus, daß die Zahnungen durch den Halter beschädigt oder deformiert werden können oder daß eine Verringerung des anfäng-

lichen Anpreßdruckes infolge einer Materialermüdung im Bereich der Zahnungen stattfinden kann.

Vorzugsweise sind die Zahnungen des Ständers nach Art von Säge- oder Wolfszähnen ausgebildet, deren lange Zahnflanken vom Zahngrund schräg nach oben geneigt sind und deren kurze Zahnflanken im wesentlichen horizontal bzw. leicht abwärts geneigt verlaufen und am Übergang zum Zahngrund eine konkave Rundung zur sicheren Einrastung der Raststifte aufweisen. Im Unterschied zu der bekannten Zahnung, welche rechteckförmige, symmetrische Zähne hat, bildet die Zahnprofilform beim Montagegestell nach der Erfindung eine Sicherheitszahnung, die ein problemloses, sicheres Einrasten, Justieren und Fixieren des Trägers in jeder Höhenlage gestattet. Außerdem läßt sich der Träger nach oben durch einfaches Verschieben verstellen, wobei die Befestigungsmutter lediglich soweit gelöst werden muß, daß sich der Halter mit dem Gewindebolzen beim Gleiten der Raststifte an einer langen Zahnflanke gegen die Wirkung der Druckfeder in Achsenrichtung des Gewindebolzens nach innen verschieben kann, bis die Raststifte die betreffende Zahnspitze passiert haben, woraufhin der Halter selbsttätig in die folgenden Zahnluken einrastet. Um einen Träger nach unten zu verschieben, wird er zweckmäßigerweise zunächst leicht angehoben und gleichzeitig der Gewindebolzen gegen die Wirkung der Druckfeder soweit nach innen gedrückt, daß die Raststifte außer Eingriff mit den Zahnungen gelangen, woraufhin der Träger nach unten bewegt werden kann; wenn dann der Gewindebolzen losgelassen wird, rastet der Halter unter der Wirkung der Druckfeder selbsttätig wieder ein und sichert den Träger in der gewünschten Position.

In einer zweckmäßigen Ausgestaltung kann die Befestigungsmutter an ihrer Innenseite einen angeformten Ringflansch mit einer das äußere Ende der Druckfeder aufnehmenden Ringnut nach Art einer Federbüchse aufweisen, wodurch mit Sicherheit vermieden wird, daß das Federende in das Schraubengewinde eingedrückt wird.

Das Montagegestell nach der Erfindung ist vorzugsweise, wie eingangs erwähnt, mit sogenannten Hängestielen als Ständer ausgerüstet und daher zur Befestigung an einer Decke oder einer Deckenkonstruktion zwecks Verlegung von Leitungen, Rohren oder dergleichen bestimmt, es kann jedoch auch ohne weiteres auf dem Boden zu verankernde Ständer haben. Außerdem ist das Montagegestell als Regal verwendbar, wobei die horizontalen Träger die Regalbretter bzw. Platten tragen. Auch können die Ständer auf gegenüberliegenden Seiten je einen Längsschlitz mit entsprechenden, nach innen orientierten Zahnungen aufweisen, so daß Träger wahlweise auf der einen oder anderen Seite oder auf beiden Seiten befestigt werden können.

Die Erfindung wird anhand der Zeichnungen an einem Ausführungsbeispiel näher erläutert.

Es zeigt

Fig. 1 eine Teilansicht eines an einem Ständer fertig montierten horizontalen Trägers im Schnitt, längs der Linie I-I nach Fig. 2,

5 Fig. 2 einen Schnitt längs der Linie II-II nach Fig. 1,

Fig. 3 den Halter mit Gewindebolzen der Klemmvorrichtung nach den Fig. 1 und 2, in perspektivischer Ansicht,

10 Fig. 4 die Anordnung nach Fig. 1 bei nicht fest angezogener Befestigungsmutter in ausgeraster Lage und

Fig. 5 die gleiche Anordnung, ohne Druckfeder, in loser Verbindung.

15 Das Montagegestell weist einen vertikalen Ständer 1 in Form eines Hängestiels mit einem oberen horizontalen Befestigungsflansch 2 (Fig. 1) auf, der an einer Deckenkonstruktion befestigt wird. Der Ständer 1, der also von der Decke herabhängt, ohne sich auf den Boden aufzustützen, besteht aus einem im wesentlichen rechteckförmigen Hohlprofil (Fig. 2) mit einem auf seiner einen langen Seitenwand vorgesehenen mittleren Längsschlitz 3, dessen Längsränder im rechten Winkel nach innen umgebogen und mit einer nach innen gerichteten Zahnung 4 (Fig. 1) versehen sind.

20 An der den Längsschlitz 3 aufweisenden Seitenwand des Ständers 1 kann ein horizontaler Träger 5 mit einem vertikalen, wenigstens eine Öffnung 7 aufweisenden Befestigungsflansch 6 lösbar und in der Höhe verstellbar befestigt werden. Dazu dient eine Klemmvorrichtung mit einem Gewindebolzen 8, einem Halter 9, der starr am einen Ende des Gewindebolzens 8 befestigt ist, einem Druckstück 12, das lose auf dem Gewindebolzen sitzt, einer auf dessen anderes Ende aufgeschraubten Befestigungsmutter 13 und einer zwischen diesem und dem Druckstück 12 angeordneten, den Gewindebolzen 8 umgebenden Druckfeder 14. Die Klemmvorrichtung ist so angeordnet, daß der Gewindebolzen 8 die im Befestigungsflansch 6 des Trägers 5 vorgesehene Öffnung 7 und den Ständerlängsschlitz 3 durchsetzt und an seinem inneren Ende den innerhalb des Ständerhohlprofils befindlichen Halter 9 trägt, während das Druckstück 12 und die Befestigungsmutter 13 auf dem äußeren Bereich des Gewindebolzens 8 sitzen.

50 Der Halter 9 ist ein klotzförmiges Teil (Fig. 3), dessen Querabmessung größer als die Breite des Ständerlängsschlitzes 3 ist, und hat auf seiner nach außen weisenden Fläche zwei parallele Nuten 10, die in der korrekten Montagestellung vertikal orientiert und so angeordnet und bemessen sind, daß die Längsränder mit ihren Zahnungen 4 mit Spiel in diese Nuten 10 eingreifen können (Fig. 2). Jede der beiden Nuten 10 wird in Querrichtung von zwei parallelen Raststiften 11 durchsetzt, deren Abstand im betrachteten Beispiel gleich dem doppelten Abstand der Zähne der Zahnungen 4 ist, so daß beide Raststifte 11 gleichzeitig in Zahnluken eingreifen können. Beim Anziehen

der Befestigungsmutter 13 wird daher der Halter 9 unter Komprimierung der Druckfeder 14 und unter Eingriff der Zahnungen 4 in die Nuten 10 und der Raststifte 11 in die Zahnlücken gegen die Innenfläche des Ständerhohlprofils gedrückt, wodurch der Befestigungsflansch 6 des Trägers 5 zwischen der Seitenwand des Ständers 1 und dem Druckstück 12 fest eingeklemmt wird. Dabei ist nun die Anordnung so getroffen, daß der Anpreßdruck im wesentlichen durch die beiden, seitlich außerhalb der Nuten 10 liegenden ebenen Flächenbereiche 9a des Halters 9, welche als Andruckflächen wirken, auf die Innenflächen des Ständerhohlprofils seitlich neben den Zahnungen 4 übertragen wird, wie in Fig. 2 gezeigt, während die Raststifte 11 nicht gegen die Zahnungen 4 gedrückt werden und daher diese Zahnungsprofile günstigerweise vom Anpreßdruck entlastet sind.

Da ferner der mittlere Bereich des Halters 9 zwischen den Nuten 10 relativ weit von innen her in den durch die Zahnungen 4 begrenzten Längsschlitz 3 eingreift, wird der Halter 9 gut geführt, und durch entsprechende Einstellung des Spiels der Druckfeder 14 kann praktisch mit Sicherheit verhindert werden, daß der Halter 9 auch bei loser Verbindung unbeabsichtigt soweit nach innen verschoben wird, daß beide Raststifte 11 gleichzeitig aus den Zahnungen 4 herausgleiten könnten, wodurch der Träger 5 abrutschen und der Halter 9 aus seiner korrekten Befestigungslage heraus verdreht werden könnten.

Vorzugsweise sind, wie beim betrachteten Beispiel, die Zahnungen 4 als Sicherheitszahnungen in Form von Säge- bzw. Wolfszähnen ausgebildet, deren lange Zahnflanken 4a schräg aufwärts gerichtet sind, während die kurzen Zahnflanken im wesentlichen horizontal oder etwas nach abwärts geneigt verlaufen und am Zahngrund in konkav abgerundete Zahnlücken 4b übergehen, in welche die Raststifte 11 in ihrer Befestigungslage sicher einrasten können. Dieses Zahnungsprofil erlaubt auch eine problemlose Höhenverstellung des Trägers 5, indem dieser, nach leichtem Lösen der Befestigungsmutter 13, lediglich nach oben verschoben zu werden braucht, wobei die Raststifte 11 unter Komprimierung der Druckfeder 14 und entsprechender Verschiebung des Halters 9 nach innen an den Zahnflanken entlang gleiten, wie in Fig. 4 gezeigt, und selbsttätig in die folgenden Zahnlücken einrasten. Um den Träger 5 nach unten zu verschieben, genügt es, den Gewindebolzen 8 unter gleichzeitiger leichter Anhebung des Trägers 5 soweit nach innen einzudrücken, daß die Raststifte 11 aus den Zahnungen 4 austreten, und dann den Träger 5 abwärts zu bewegen; nach Freigabe des Gewindebolzens 8 erfolgt dann die Einrastung in die neue Befestigungsstellung automatisch. Wie in Fig. 5 veranschaulicht, befindet sich auch bei loser Verbindung einer der Raststifte 11, infolge Kippens des Trägers unter seinem Gewicht, stets in Eingriff mit den Zahnungen 4, so daß ein

unbeabsichtigtes Lösen des Trägers 5 praktisch ausgeschlossen ist.

Um die Lage der Druckfeder 14 zu sichern, ist das Druckstück 12, wie in Fig. 1 gezeigt, als eine das innere Federende aufnehmende Federbüchse ausgebildet, während an der Innenseite der Befestigungsmutter 13 ein Ringflansch 13a angeformt ist, welcher eine das äußere Federende aufnehmende Ringnut, ebenfalls nach Art einer Federbüchse, begrenzt.

Die Erfindung ist nicht auf das beschriebene Ausführungsbeispiel beschränkt, sondern läßt hinsichtlich der Ausbildung der einzelnen Bauelemente mannigfache Varianten zu. Der Ständer 1 kann auch ein am Boden zu verankernder Ständer sein. Außerdem kann der Ständer so ausgebildet sein, daß er an zwei gegenüberliegenden Seiten Längsschlitze mit entsprechenden Zahnungen hat, so daß auf beiden Ständerseiten Träger 5 befestigt werden können.

Statt Raststifte 11 vorzusehen, wäre es auch möglich, im Inneren der Nuten Vorsprünge anzuordnen, die einstückig mit dem klotzförmigen Teil ausgebildet sind und die Funktion der Rasten übernehmen.

Patentansprüche

1. Montagegestell mit einem vertikalen, aus einem rechteckigen Hohlprofil bestehenden Ständer (1), an dessen Seitenwand mindestens ein mit einem Flansch versehener, horizontaler Träger (5) mittels einer Klemmvorrichtung höhenverstellbar und festklemmbar montiert ist, wobei in der Seitenwand des Trägers (5) ein Längsschlitz (3) ausgespart ist, dessen nach innen umgebogene Ränder je eine nach innen gerichtete Zahnung aufweisen, in welche ein durch den Schlitz einführbarer und um 90° verdrehbarer Halter (9) der Klemmvorrichtung eingreift, wobei ferner am Halter ein federbeaufschlagtes, spannbare Klemmorgan angeordnet ist, das mit dem Träger (5) verbunden ist und den Flansch desselben gegen die Seitenwand des Ständers preßt, dadurch gekennzeichnet, daß der Halter (9) zwei parallele Nuten (10) aufweist, in welchen die verzahnten Längsränder des Schlitzes mit Spiel geführt sind, daß in jeder der Nuten (10) mindestens eine Raste angeordnet ist, welche in die Zahnung (4) eingreift, und daß die beiden seitlich außerhalb der Nuten (10) liegenden Flächenbereiche (9a) des Halters (9) als ebene Andruckflächen ausgebildet sind, die unter Druckentlastung der Rasten und der Zahnungen (4) den Anpreßdruck auf die Ständerseitenwand übertragen.

2. Montagegestell nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß ein sich zwischen den Nuten (10) befindlicher, mittlerer Teil des Halters (9) in den Längsschlitz (3) hineinragt.

3. Montagegestell nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Zahnungen (4) nach Art von Säge- oder Wolfszähnen ausgebildet sind und vom Zahngrund schräg aufwärts gerichtete,

lange Zahnflanken (4a) und im wesentlichen horizontal oder in Richtung auf den Zahngrund leicht abwärts verlaufende, kurze Zahnflanken aufweisen, die am Zahngrund in konkav abgerundete Zahnlücken (4b) zur sicheren Einrastung der Rasten übergehen.

4. Montagegestell nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß jede Nute (10) wenigstens zwei Rasten aufweist, deren Abstand gleich dem einfachen oder mehrfachen Abstand der Zähne der Zahnungen (4) ist.

5. Montagegestell nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Rasten Raststifte (11) sind, die die Nuten (10) quer durchsetzen.

6. Montagegestell nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Ständer (1) als Hängestiel ausgebildet ist.

7. Montagegestell mit wenigstens einem vertikalen Ständer (1), insbesondere einem Hängestiel, aus einem im wesentlichen rechteckförmigen Hohlprofil, das auf wenigstens einer von zwei gegenüberliegenden Seitenwänden einen Längsschlitz (3) hat, dessen Längsränder nach innen umgebogen und mit je einer nach innen gerichteten Zahnung (4) versehen sind, mit wenigstens einem horizontalen Träger, der mit einem vertikalen, wenigstens eine Öffnung aufweisenden Befestigungsflansch (2) lösbar und in der Höhe verstellbar an der Ständerseitenwand montiert ist, und mit einer Klemmvorrichtung für den Träger, welche aus einem durch die Öffnung des Befestigungsflansches und den Längsschlitz des Ständers (1) in dessen Hohlprofil hineinragenden Gewindebolzen, aus einem an dessen innerem Ende befestigten, im Hohlprofil befindlichen Halter, der in Querrichtung länger als die Breite des Längsschlitzes ist, aus einem frei auf dem Gewindebolzen sitzenden Druckstück, aus einer auf das äußere Ende des Gewindebolzens aufgeschraubten Befestigungsmutter und aus einer zwischen dem Druckstück und der Befestigungsmutter angeordneten Druckfeder besteht, wobei der Befestigungsflansch des Trägers zwischen der Ständerseitenwand und dem Druckstück eingeklemmt ist und der Halter in Lücken der Zahnungen eingreifende Rastprofile aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß der Halter (9) ein klotzförmiges Teil ist und auf seiner nach außen weisenden Fläche zwei parallele Nuten (10) aufweist, deren Abstand und Breite so bemessen sind, daß die Längsränder mit ihren Zahnungen (4) mit Spiel in sie eingreifen, während der mittlere Halterbereich zwischen den Nuten (10) in den Längsschlitz (3) hineinragt, daß jede der beiden Nuten (10) in Querrichtung von wenigstens zwei parallelen Raststiften (11) durchsetzt wird, welche die erwähnten Rastprofile bilden und deren Abstand gleich dem einfachen oder mehrfachen Abstand der Zähne der Zahnungen (4) ist, und daß die beiden, seitlich außerhalb der Nuten (10) liegenden Flächenbereiche (9a) der nach außen weisenden Seite des Halters (9) als ebene Andruckflächen ausgebildet sind, die unter Druckentlastung der Raststifte (11) und der

Zahnungen (4) den Anpreßdruck auf die Ständerseitenwand übertragen.

8. Montagegestell nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Befestigungsmutter (13) an ihrer Innenseite einen angeformten Ringflansch (13a) mit einer das äußere Ende der Druckfeder (14) aufnehmenden Ringnut aufweist, und das Druckstück (12) als Federbüchse für das innere Federende ausgebildet ist.

Claims

1. Assembly stand with a vertical support (1), consisting of a rectangular hollow section, on the side wall of which at least one horizontal bracket (5) is mounted, which is provided with a flange and is vertically adjustable and able to be clamped by means of a clamping device, whereby in the side wall of the bracket (5) an elongated slit (3) is left open, the inwardly bent edges of which each have inwardly directed teeth, into which a holder (9) of the clamping device engages, which is able to be introduced through the slit and is rotatable through 90°, whereby also on the holder a spring-loaded, tensile clamping element is arranged, which is connected with the bracket (5) and presses the flange of same against the side wall of the support, characterized in that the holder (9) has two parallel grooves (10) in which the toothed longitudinal edges of the slit are carried with play, that in each of the grooves (10) at least one detent is arranged, which engages into the teeth (4), and that the two surface zones (9a) of the holder (9) lying laterally outside the grooves (10), are constructed as flat contact pressure surfaces, which under release of pressure of the detents and of the teeth (4) transfer the contact pressure onto the side wall of the support.

2. Assembly stand according to Claim 1, characterized in that a central part of the holder (9), situated between the grooves (10), protrudes into the elongated slit (3).

3. Assembly stand according to Claim 1, characterized in that the teeth (4) are constructed in the manner of saw or gullet teeth and have long tooth flanks (4a) directed obliquely upward from the tooth base, and short tooth flanks running substantially horizontally or slightly downwards in the direction of the tooth base, which continue at the tooth base into concavely rounded tooth spaces (4b) for the secure engagement of the detents.

4. Assembly stand according to Claim 1, characterized in that each groove (10) has at least two detents, the spacing of which is equal to the single or multiple spacing of the teeth of the tothing (4).

5. Assembly stand according to Claim 1, characterized in that the detents are detent pins (11) which intersect the grooves (10) transversely.

6. Assembly stand according to Claim 1, characterized in that the support (1) is construct-

ed as a suspension column.

7. Assembly stand with at least one vertical support (1), particularly a suspension column, of a substantially rectangular hollow section, which on at least one of two opposing side walls has an elongated slit (3), the longitudinal edges of which are bent inward and are each provided with inwardly directed teeth (4), with at least one horizontal bracket, which with a vertical mounting flange (2) having at least one opening, is detachably and vertically adjustably mounted on the side wall of the support, and with a clamping device for the bracket, which consists of a threaded bolt projecting through the opening of the mounting flange and the elongated slit of the support (1) in its hollow section, of a holder fastened on its inner end, situated in the hollow section, which in transverse direction is longer than the width of the elongated slit, of a pressure piece freely resting on the threaded bolt, of a clamping nut screwed onto the outer end of the threaded bolt, and of a pressure spring arranged between the pressure piece and the clamping nut, whereby the mounting flange of the bracket is clamped between the side wall of the support and the pressure piece, and the holder has detent sections engaging in spaces of the teeth, characterized in that the holder (9) is a block-shaped member and on its outwardly pointing surface has two parallel grooves (10), the spacing and width of which are dimensioned such that the longitudinal edges engage therein with play with their teeth (4), whilst the central zone of the holder between the grooves (10) protrudes into the elongated slit (3), that each of the two grooves (10) is intersected in transverse direction by at least two parallel detent pins (11), which form the said detent sections and the spacing of which is equal to the single or multiple spacing of the teeth of the tothing (4), and that the two surface zones (9a), lying laterally outside the grooves (10), of the outwardly pointing side of the holder (9) are constructed as flat contact pressure surfaces, which under release of pressure of the detent pins (11) and of the teeth (4) transfer the contact pressure onto the side wall of the support.

8. Assembly stand according to Claim 7, characterized in that the clamping nut (13) has on its inner side a formed-on annular flange (13a) with an annular groove receiving the outer end of the pressure spring (14), and the pressure piece (12) is constructed as a spring seat for the inner end of the spring.

Revendications

1. Tréteau de montage avec un montant vertical (1) constitué par un profilé creux rectangulaire, sur la paroi latérale duquel est montée une poutre (5) horizontale pourvue d'une bride qui peut être bloquée par serrage et déplacée en hauteur au moyen d'un dispositif de serrage, une fente longitudinale (3) étant

pratiquée dans la paroi latérale de la poutre (5), les bords de ladite fente repliés vers l'intérieur présentent chacun une denture dirigée vers l'intérieur, dans laquelle vient en prise un support (9) du dispositif de serrage, qui peut être introduit par la fente et peut subir une rotation de 90°, un organe de serrage pouvant être tendu et soumis à l'action d'un ressort, étant en outre monté sur le support et relié à la poutre (5), pousse la bride de celui-ci contre la paroi latérale du montant, caractérisé en ce que le support (9) présente deux rainures parallèles (10) dans lesquelles les bords longitudinaux dentés de la fente sont guidés avec du jeu, en ce qu'au moins un cran, qui est en prise dans la denture (4), est disposé dans chacune des rainures (10), et en ce que les deux zones de surfaces (9a) du support (9) situées latéralement en dehors des rainures (10) sont réalisées sous forme de surface d'appui planes qui transmettent la pression à la paroi latérale du montant sous l'effet de la détente des crans et des dentures.

2. Tréteau de montage selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'une partie centrale du support (9), située entre les rainures (10), pénètre dans la fente longitudinale (3).

3. Tréteau de montage selon la revendication 1, caractérisé en ce que les dentures (4) sont réalisées sous forme de scie ou de dents de loup et présentent des flancs de dents (4a) longs, dirigés en biais vers le haut à partir du fond de la dent et des flancs de dents courts, sensiblement horizontaux ou s'étendant légèrement vers le bas en direction du fond de la dent, qui se rejoignent au fond de la dent en formant des creux de dents (4b) arrondis de forme concave pour assurer un enclenchement sûr des crans.

4. Tréteau de montage selon la revendication 1, caractérisé en ce que chaque rainure (10) présente au moins deux crans dont l'écartement est égal à l'écartement ou à un multiple de l'écartement entre les dents des dentures (4).

5. Tréteau de montage selon la revendication 1, caractérisé en ce que les crans sont des goupilles d'enclenchement (11) traversant transversalement les rainures (10).

6. Tréteau de montage selon la revendication 1, caractérisé en ce que le montant (1) est un montant de suspension.

7. Tréteau de montage comportant au moins un montant vertical (1), en particulier un montant de suspension, constitué par un profilé creux sensiblement rectangulaire, qui comporte sur au moins une de ses deux parois latérales opposées, une fente longitudinale (3), dont les bords longitudinaux sont repliés vers l'intérieur et sont pourvus chacun d'une denture (4) dirigée vers l'intérieur; au moins une poutre horizontale qui est montée sur la paroi latérale du montant de façon amovible et réglable en hauteur par l'intermédiaire d'une bride de fixation (2) verticale présentant au moins une ouverture, et un dispositif de serrage pour la poutre qui est composé d'un boulon fileté pénétrant par l'ouverture de la bride de fixation et la fente

longitudinale du montant (1), dans le profil creux de cette dernière, d'un support situé dans le profilé creux et fixé à son extrémité intérieure, lequel support est plus long dans le sens transversal que la largeur de la fente longitudinale, d'une pièce de pression montée de façon libre sur le boulon fileté, d'un écrou de fixation vissé sur l'extrémité extérieure du boulon fileté, et d'un ressort de pression disposé entre la pièce de pression et l'écrou de fixation, la bride de fixation de la poutre étant serrée entre la paroi latérale du montant et la pièce de pression et le support présentant des profils crantés qui viennent s'insérer dans les creux des dentures, caractérisé en ce que le support (9) est une pièce en forme de bloc et présente sur sa face tournée vers l'extérieur deux rainures parallèles (10) dont l'écartement et la largeur sont dimensionnés de telle façon que les bords longitudinaux avec leurs dentures (4) y viennent en prise avec du jeu, alors que la zone centrale du support comprise entre les rainures (10) pénètre dans la fente longitudinale (3), en ce que chacune des deux

rainures (10) est traversée dans le sens transversal par au moins deux goupilles d'enclenchement parallèles (11) qui forment les profils crantés mentionnés et dont l'écartement est égal à l'écartement ou à un multiple de l'écartement entre les dents des dentures (4) et en ce que les deux zones de surfaces (9a) du côté du support (9) tourné vers l'extérieur, situées latéralement à l'extérieur des rainures (10), sont réalisées sous la forme de surface d'appui planes qui transmettent la pression à la paroi latérale du montant sous l'effet de la détente des goupilles d'enclenchement (11) et des dentures (4).

8. Tréteau de montage selon la revendication 7, caractérisé en ce que l'écrou de fixation (13) présente sur son côté intérieur une bride annulaire (13a) façonnée, comportant une rainure annulaire recevant l'extrémité extérieure du ressort de pression (14), et la pièce de pression (12) est réalisée sous forme de douille de ressort pour l'extrémité intérieure du ressort.

25

30

35

40

45

50

55

60

65

7

Fig. 4

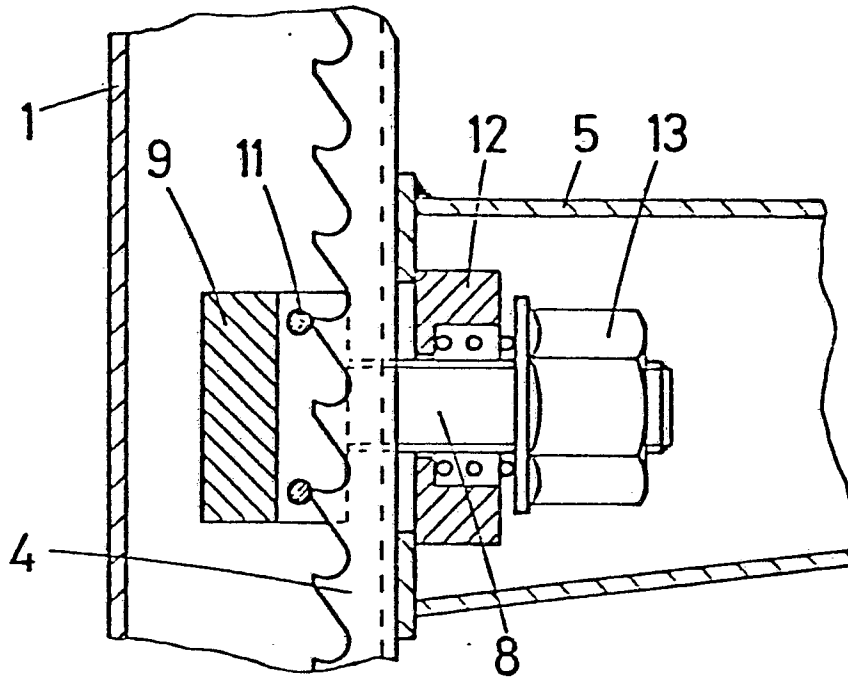


Fig. 5

