(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer: **0 360 049 A1**

# (12) EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **89116079.8**

(51) Int. Cl.5: **E06C 7/16 , E06C 7/14**

(22) Anmeldetag: **31.08.89**

(30) Priorität: **01.09.88 DE 8811070 U**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
**28.03.90 Patentblatt 90/13**

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

(71) Anmelder: **KRAUSE-WERK GMBH & CO. KG**
**Industriegebiet**
**D-6320 Alsfeld 1(DE)**

(72) Erfinder: **Krause, Günther**
**Porschestrasse 9**
**D-6320 Alsfeld(DE)**

(74) Vertreter: **Missling, Arne, Dipl.-Ing.**
**Patentanwalt Bismarckstrasse 43**
**D-6300 Giessen(DE)**

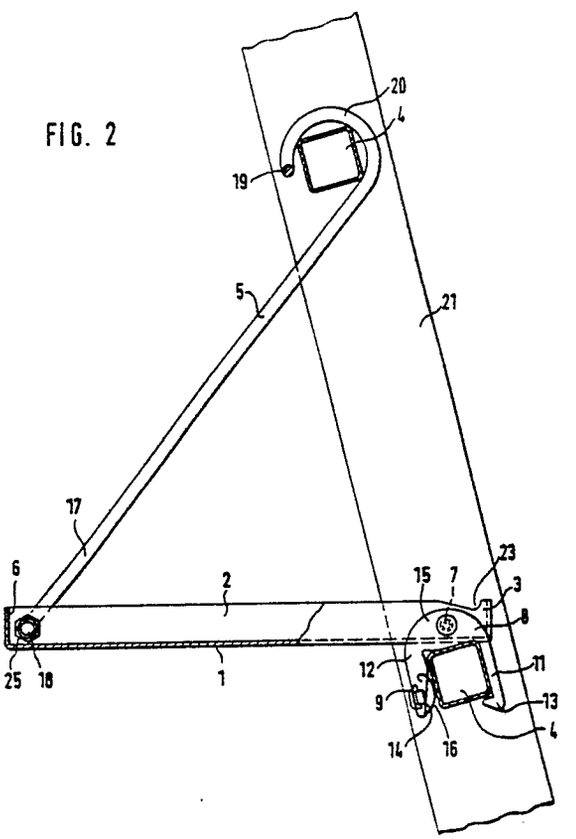
## (54) Leiterpodest.

(57) Es sind aus dem Stand der Technik an eine Leiter einhängbare Trittplattformen wie einhängbare Ablageplattformen bekannt. Diese sind jedoch in ihrer Verwendungsweise nicht variabel und können insbesondere nicht beide Funktionen zugleich erfüllen.

Es ist vorgesehen, daß an einer Platte (1) mit einem umlaufenden Rand (2) an einer Seite ein Hängebügel (5) gelagert ist, während am anderen Ende ein Halterungselement vorgesehen ist, welches zwei Halterungsplatten (8) umfassen kann, welche an der Außenseite (2) der Platte (1) schwenkbar gelagert und mit einer Ausnehmung (10) auf eine Sprosse (4) aufsteckbar sind.

Das Leiterpodest ist bei allen Arten von Leitern als Zubehör verwendbar.

FIG. 2




EP 0 360 049 A1

# Leiterpodest

Die Erfindung bezieht sich auf ein Leiterpodest mit einer Platte, welche einen umlaufenden, sich von einer Seite der Platte erstreckenden Rand umfaßt und an ihrem ersten Ende auf eine Sprosse einer Leiter auflegbar ist und mit einem Hängebügel, der an dem zweiten Ende der Platte gelagert und an eine Sprosse der Leiter anhängbar ist.

Es sind aus dem Stand der Technik vielfältige Ausgestaltungsformen von Leiterpodesten bekannt, welche dazu dienen, eine Trittplattform zu bilden, auf welcher sich eine Bedienungsperson aufstellen kann, um einen sichereren Stand auf der Leiter zu haben und um bei einer längeren Verweildauer auf der Leiter einen bequemeren Stand zu haben.

Weiterhin sind Leiterpodeste bekannt, welche lediglich der Ablage von Gegenständen oder Werkzeugen dienen, beispielsweise eines Farbkübels oder von zu montierenden Bauteilen.

Bei den bekannten, eine trittplattformbildenden Leiterpodesten erweist es sich als nachteilig, daß bei Verwendung der Podeste als Ablage für Werkzeuge oder ähnliches kein Rand vorhanden ist, welcher das Herunterfallen oder Herunterrollen der Werkzeuge oder Gegenstände verhindert. Andererseits erweisen sich die bekannten Podeste, welche zum Zwecke der Ablage von Gegenständen geschaffen wurden, nicht als Trittpodeste, da der vorhandene Rand den Auftrittvorgang erheblich stört.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Leiterpodest der Eingangs genannten Art zu schaffen, welches bei einfachem Aufbau und betriebssicherer Handhabbarkeit sowohl als Trittplattform als auch als Ablagepodest verwendet werden kann.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß an dem ersten Ende der Platte ein um eine zu der Platte parallele Achse schwenkbares Halterungselement gelagert ist, welches formschlüssig mit einer Sprosse in Eingriff bringbar ist.

Das erfindungsgemäße Leiterpodest zeichnet sich durch eine Reihe erheblicher Vorteile aus. Die erfindungsgemäße Platte ist an einer Seite mit einem umlaufenden Rand versehen, so daß die Platte die Form einer flachen Schale oder einer eckigen Schüssel einnimmt. Die andere Seite der erfindungsgemäßen Platte ist völlig eben, so daß es ohne Störungen möglich ist, sich auf die Platte zu stellen, ohne daß hierbei auf einen Rand getreten werden müßte. Durch die ebene Ausgestaltung der Platte ist es weiterhin in besonders einfacher Weise möglich, die Trittoberfläche der Platte in geeigneter Weise zu beschichten, beispielsweise mit einem Belag zur Rutschverhinderung.

Durch die Lagerung der Platte mittels des mit einer Sprosse in Eingriff bringbaren Halterungselements ist es auf einfache und sichere Weise möglich, die Platte zu wenden, um einmal die völlig glatte Außenseite, welche als Trittseite dient, nach oben anzuordnen und zum anderen bei Verwendung des Leiterpodestes als Ablage den Rand der Platte nach oben weisen zu lassen.

Durch die erfindungsgemäße Möglichkeit, das Halterungselement formschlüssig mit einer Sprosse in Eingriff zu bringen, ist stets eine sichere Halterung der Platte gewährleistet, wobei verhindert wird, daß die Platte sich durch Belastungen von der Strebe löst.

In einer günstigen Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, daß das Halterungselement zwei Halterungsplatten umfaßt, die jeweils an der Außenseite des Randes der Platte schwenkbar gelagert sind, sowie eine die Halterungsplatten verbindende Strebe und das die Halterungsplatten jeweils mit einer Ausnehmung zum Aufstecken auf die Sprosse versehen sind. Durch die außenseitige Lagerung der Halterungsplatten ist es möglich, diese ohne Störungen relativ zu der Platte zu verschwenken, um die Platte in ihrer Anordnung jeweils umzudrehen. Da die beiden Halterungsplatten mittels einer Strebe verbunden sind, ist sichergestellt, daß sich jeweils beide Halterungsplatten gleichzeitig mit der Sprosse in Eingriff befinden. Eine Fehlanordnung des erfindungsgemäßen Podestes wird somit ausgeschlossen.

Durch die Ausnehmung in den Halterungsplatten zum Aufstekken auf die Sprosse ist es auf besonders einfache Weise möglich, eine Zuordnung der Halterungsplatten bzw. des Halterungselementes zu der Sprosse zu finden und insbesondere eine formschlüssige Verbindung sicherzustellen.

In einer besonders günstigen und insbesondere auf einfache Weise herstellbaren Ausgestaltungsform ist die Halterungsplatte im wesentlichen mit einem U-förmigen Querschnitt versehen. Dies ermöglicht ein sicheres Aufstecken auf die Sprosse und gewährleistet einen ausreichenden formschlüssigen Kontakt. Weiterhin kann ein erster Schenkel des U-förmigen Querschnitts einen in Richtung auf den zweiten Schenkel gerichteten Verriegelungsvorsprung aufweisen, welcher so bemessen ist, daß dieser bei Anlage des ersten Schenkels an eine Seitenfläche der Platte die Sprosse hintergreift und ein Herausrutschen des Halterungselementes von der Sprosse verhindert.

Um eine ausreichende Einführbarkeit der Sprosse in den Innenraum des U-förmigen Halterungsplatten-Profils sicherzustellen, kann der zweite Schenkel mit einer Abschrägung versehen sein. Da überlicherweise bei den heute verwendeten Leitern die Sprossen einen rechteckigen oder

quadratischen Querschnitt aufweisen, ist es somit auf besonders einfache Weise möglich, die Sprossen in die Ausnehmung der Halterungsplatte einzuführen und durch geringfügige Verdrehung formschlüssig mit dieser, insbesondere mit dem an dem ersten Schenkel vorgesehenen Verriegelungsvorsprung in Eingriff zu bringen.

Die Sprosse zur Verbindung der beiden Halterungsplatten ist bevorzugterweise an dem zweiten Schenkel des U-förmigen Querschnitts oder Profils der Halterungsplatte befestigt, um auf diese Weise eine größtmögliche Verstellung oder Verschwenkung der Halterungsplatte sicherzustellen.

Um eine ausreichende Verschwenkbarkeit der Halterungsplatten relatiy zu der Platte bzw. zu dem Rand der Platte zu gewährleisten, ist in vorteilhafter Weise der Basisbereich des U-förmigen Querschnitts jeder Halterungsplatte jeweils schwenkbar an dem Rand der Platte gelagert. Dies erweist sich auch im Hinblick auf Festigkeitsprobleme als besonders günstig, da es ohne weiteres möglich ist, den Basisbereich in geeigneter Weise zu dimensionieren.

In einer besonders vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist die Strebe mittels eines elastischen Elementes von der Sprosse weg vorspannbar. Durch die Vorspannung wird sichergestellt, daß der erste Schenkel und der Verriegelungsvorsprung stets in sicherer Weise gegen die Wandung der Sprosse anliegen. Eine Fehlbedienung wird dabei ausgeschlossen, da die Bedienungsperson beim Aufschieben der Halterungsplatten auf die Sprosse zwangsläufig das elastische Element mit der Sprosse in Eingriff bringen muß, so daß damit automatisch die entsprechende Vorspannkraft aufgebracht wird.

Dabei kann es sich als günstig erweisen, das elastische Element im mittleren Bereich der Strebe anzuordnen, da bei dieser Ausgestaltung die Verwendung eines einzigen elastischen Elementes, beispielsweise eine Feder, ausreichend sein kann.

In einer weiteren, besonders günstigen Ausgestaltung der Erfindung umfaßt der Hängebügel zwei zueinander parallele Bügelstreben, die an einem Ende jeweils um eine zur Schwenkachse des Halterungselementes parallele Achse schwenkbar an dem Rand der Platte gelagert sind, wobei die anderen Enden der Bügelstreben jeweils teilkreisförmig umgebogen und mittels einer Querstrebe miteinander verbunden sind. Bei dieser Ausgestaltungsform des erfindungsgemäßen Hängebügels ist es möglich, diesen, bedingt durch die teilkreisförmige Umbiegung an einer Sprosse anzuhängen, wobei der Bügel die Sprosse entweder von unten her umgreifend angeordnet werden kann oder so an die Sprosse angehängt werden kann, daß er diese von oben umgreift. Durch diese verschiedenen Anhängungsmöglichkeiten ist es möglich, die Platte in verschiedenen Stellungen an einer Leiter anzuhängen, ohne den Hängebügel abnehmen und umwenden zu müssen. Weiterhin ist es erfindungsgemäß nicht erforderlich, zusätzliche Anhängungs- oder Abstützungsvorrichtungen vorzusehen, welche nur in einem Anwendungsfall, entweder als Trittplattform oder als Ablageplattform verwendbar wären.

Weiterhin kann es sich als günstig erweisen, an dem dem Halterungselement zugewandten Rand der Platte eine Ausnehmung vorzusehen, mittels derer die Platte bei Verwendung als Trittplattform zusätzlich mit der Strebe formschlüssig in Eingriff gebracht werden kann.

Im nachfolgenden wird die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels in Verbindung mit der Zeichnung beschrieben. Dabei zeigt:

Fig. 1 eine vereinfachte Seitenansicht des erfindungsgemäßen Leiterpodestes in der Verwendung als Trittplattform,

Fig. 2 eine Ansicht ähnlich Fig. 1, bei welcher das Leiterpodest als Ablagepodest verwendet ist,

Fig. 3 eine Draufsicht auf das erfindungsgemäße Halterungselement,

Fig. 4 eine Schnittansicht entlang der Linie IV-IV von Fig. 3,

Fig. 5 eine Draufsicht auf einen Teil des erfindungsgemäßen Leiterpodestes und

Fig. 6 eine Schnittansicht durch den in Fig. 5 gezeigten Teil des Leiterpodestes.

In den Fig. 1 und 2 ist in der Seitenansicht ein Ausführungsbeispiel des erfindungsgemäßen Leiterpodestes dargestellt.

Die in Zusammenhang mit dem Podest verwendete Leiter umfaßt zwei zueinander parallele Holme 21, welche in üblicher Weise in Form eines rechteckigen Profils ausgebildet sein können. An den Holmen sind in üblicher Weise Sprossen 4 befestigt, welche ebenfalls üblicherweise ein quadratisches Profil aufweisen.

Das erfindungsgemäße Leiterpodest umfaßt eine Platte 1, welche im wesentlichen quadratisch oder rechteckig ausgebildet ist. An der Platte 1 ist ein umlaufender, sich von einer Seite der Platte aus erstreckender Rand 2 vorgesehen, welcher beispielsweise durch Umbiegung von Bereichen der Platte 1 ausgebildet sein kann. Die Platte 1 bildet mit dem Rand 2 somit, wie insbesondere aus Fig. 2 ersichtlich, eine flache Schale.

Ein erstes Ende 3 der Platte 1 ist schwenkbar mit einem Halterungselement verbunden, welches zwei Halterungsplatten 8 umfaßt, welche seitlich an dem Rand der Platte, und zwar an der Außenseite des Randes 2 so gelagert sind, daß sie um eine Achse 7 schwenkbar sind. Die Achse 7 ist im wesentlichen parallel zu der Ebene der Platte 1 angeordnet.

Die beiden Halterungsplatten 8 weisen, wie aus den Fig. 1, 2 und 4 ersichtlich ist, einen U-förmigen Querschnitt auf, wobei ein Basisbereich 15 des U-förmigen Querschnittes an dem Rand 2 schwenkbar gelagert ist. Ein erster Schenkel 11 ist an seinem freien Ende mit einem Verriegelungsvorsprung 13 versehen, wobei der erste Schenkel 11 und der Veriegelungsvorsprung 13 jeweils so dimensioniert sind, daß, wie in den Fig. 1 und 2 gezeigt, ein quadratisches Sprossenprofil der Sprosse 4 formschlüssig umgreifbar ist. Zusammen mit dem ersten Schenkel 11 bildet ein zweiter Schenkel 12 eine Ausnehmung 9 der Halterungsplatte 8, welche so bemessen ist, daß die Sprosse 4 ohne Klemmen in die Ausnehmung 10 einführbar ist. Zu diesem Zwecke weist der zweite Schenkel 12 eine Abschrägung 14 auf, welche an dem freien Ende des zweiten Schenkels 12 angeordnet ist und dem ersten Schenkel 11 gegenüberliegt. Um ein Klemmen der Sprosse 4 in sicherer Weise zu verhindern, kann weiterhin an dem Übergang von dem zweiten Schenkel 12 zu dem Basisbereich 15 eine Auskerbung 22 vorgesehen sein, so wie dies in Fig. 4 dargestellt ist.

Die beiden zweiten Schenkel 12 sind über eine Strebe 9 verbunden, welche in den Fig. 1, 2 und 4 im Schnitt dargestellt ist. Die Strebe 9 kann ebenfalls einen im wesentlichen U-förmigen Querschnitt aufweisen.

Um sicherzustellen, daß sich der erste Schenkel 11 und der Verriegelungsvorsprung 13 sowie der Basisbereich 15 in Anlage mit der Sprosse 4 befinden, ist, wie in Fig. 3 dargestellt, im mittleren Bereich der Strebe 9 ein elastisches Element 16 vorgesehen, welches, wie in den Fi.g 1, 2 und 4 gezeigt, in Form einer Druckfeder ausgebildet ist. Das elastische Element 16 stellt sicher, daß der zweite Schenkel 12 der jeweiligen Halterungsplatte 8 von der Sprosse 4 weggedrückt wird.

Der Rand 2 der Platte 1 weist im Bereich des ersten Endes 3 eine Ausnehmung 23 auf, welche so ausgeformt ist, daß der Rand 2 bei der in Fig. 1 gezeigten Anordnung der Platte 1 formschlüssig mit der Sprosse 4 in Eingriff bringbar ist, um eine zusätzliche Verankerung zu gewährleisten.

Weiterhin ist an der dem Halterungselement gegenüberliegenden Seite der Platte 1 an deren Rand 2 ein Hängebügel 5 gelagert, welcher um eine Achse 18, welche parallel zu der Achse 7 angeordnet ist, schwenkbar ist. Auf diese Weise wird das zweite Ende 6 der Platte 1 gehaltert. Der Hängebügel 5 umfaßt zwei zueinander parallele Bügelstreben 17, welche jeweils an ihren freien Enden 20 teilkreisförmig gebogen und über eine Querstrebe 19 miteinander verbunden sind. Die Enden 20 der Bügelstreben 17 sind in ihrer Biegung so ausgestaltet, daß ein teilweises Umgreifen oder Umschließen einer Sprosse 4 möglich ist.

In Fig. 1 ist das erfindungsgemäße Leiterpodest in einer Anordnung dargestellt, in welcher dieses als Trittplattform dient. Dabei weist die Platte 1 nach oben, während der Rand 2 nach unten angeordnet ist. Der Hängebügel 5 ist so an einer Sprosse 4 angehängt, daß er diese von oben zumindest zum Teil umgreift. Weiterhin befindet sich die Ausnehmung 23 des Randes 2 in formschlüssigem Eingriff mit der Sprosse 4. Die beiden Halterungsplatten 8 des Halterungselementes sind über die Sprosse 4 geschoben und umgreifen diese formschlüssig, wobei das elastische Element 16 zu einer Anlage des ersten Schenkels 11, des Verriegelungsvorsprungs 13 und des Basisbereichs 15 an den jeweiligen Seiten der Sprosse 4 führt.

In Fig. 2 ist eine Anordnung des erfinungsgemäßen Leiterpodestes gezeigt, in welchem dieses als Ablagepodest dient. Zu diesem Zwecke ist die Platte 1 so angeordnet, daß der Rand 2 nach oben hochsteht. Der Hängebügel 5 umgreift eine obenliegende Sprosse 4 der Leiter, während die Halterungsplatten 8 des Halterungselementes wiederum auf eine Sprosse 4 aufgesteckt sind. Auch diesem Fall bewirkt das elastische Element 16 eine Anlage des ersten Schenkels 11, des Verriegelungsvorsprungs 13 und des Basisbereichs 15 gegen die jeweilige Seite der Sprosse 4.

In Fig. 3 ist eine Draufsicht auf die Strebe 9 und die beiden Halterungsplatten 8 dargestellt, aus welcher insbesondere die Anordnung der beiden Halterungsplatten sowie des elastischen Elementes 16 ersichtlich ist.

Die Fig. 4 zeigt eine Schnittansicht entlang der Linie IV-IV von Fig. 3, wobei hierbei nochmals die Ausgestaltung der Halterungsplatten besonders deutlich wird.

In Fig. 5 ist eine Draufsicht auf die Platte 1 dargestellt, wobei an dieser auf die Darstellung der Halterungsplatten 8 und der Streben 9 verzichtet wurde. Vielmehr ist der Hängebügel 5 im einzelnen dargestellt. Die der Platte 1 zugewandten Enden 24 der Bügelstreben 17 sind entweder in Ausnehmungen des Randes 2 der Platte 1 geführt oder in zusätzlichen, im einzelnen nicht dargestellten Lagerböcken gelagert. Es ist auch möglich, jeweils auf das freie Ende des Endes 24 eine Schraube 25 aufzuschrauben, um ein Herausrutschen der Bügelstreben 17 aus dem Rand 2 zu verhindern.

In Fig. 6 ist eine Schnittansicht durch die in Fig. 5 gezeigte Anordnung dargestellt, wobei der Hängebügel 5 insbesondere hinsichtlich der Bügelstreben 16 verküzrt dargestellt ist.

Durch das erfindungsgemäße Leiterpodest wurde erstmals die Möglichkeit geschaffen, mit nur einem Podest sowohl eine Trittplattform als auch eine Ablageschale auszubilden, wobei es erfindungsgemäß auf besonders einfache Weise möglich ist, diese beiden Benutzungsformen zu wech-

seln. Weiterhin ist erfindungsgemäß sichergestellt, daß das Leiterpodest stets in sicherer Weise an der Leiter verankert ist, ohne daß die Gefahr besteht, daß sich das Leiterpodest bei Belastung oder während des Betriebs von selbst löst. Weiterhin erweist es sich als besonders günstig, daß das erfindungsgemäßge Lei terpodest sehr geringe Abmessungen aufweist, so daß es im nicht benötigten Zustand platzsparend verräumt werden kann.

Die Erfindung ist nicht auf das gezeigte Ausführungsbeispiel beschränkt, vielmehr ergeben sich für den Fachmann im Rahmen der Erfindung vielfältige Abwandlungsmöglichkeiten.

## Ansprüche

1. Leiterpodest mit einer Platte, welche einen umlaufenden, sich von einer Seite der Platte erstreckenden Rand umfaßt und an ihrem ersten Ende auf eine Sprosse einer Leiter auflegbar ist und mit einem Hängebügel, der an dem zweiten Ende der Platte gelagert und an eine Sprosse der Leiter anhängbar ist, dadurch **gekennzeichnet**, daß an dem ersten Ende (3) der Platte (1) ein um eine zu der Platte (1) parallele Achse (7) schwenkbares Halterungselement gelagert ist, welches formschlüssig mit einer Sprosse (4) in Eingriff bringbar ist.

2. Leiterpodest nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, daß das Halterungselement zwei Halterungsplatten (8) umfaßt, die jeweils an der Außenseite des Randes (2) der Platte (1) schwenkbar gelagert sind, sowie eine die Halterungsplatten (8) verbindende Strebe (9) und daß die Halterungsplatten (8) jeweils mit einer Ausnehmung (10) zum Aufstecken auf die Sprosse (4) versehen sind.

3. Leiterpodest nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Halterungsplatte (8) im wesentlichen einen U-förmigen Querschnitt aufweist.

4. Leiterpodest nach Anspruch 3, dadurch **gekennzeichnet**, daß ein erster Schenkel (11) des U-förmigen Querschnitts einen in Richtung auf den zweiten Schenkel (12) gerichteten Verriegelungsvorsprung (13) aufweist.

5. Leiterpodest nach einem der Ansprüche 3 oder 4, dadurch **gekennzeichnet**, daß der zweite Schenkel (12) mit einer Abschrägung (14) zur Einführung der Sprosse (4) versehen ist.

6. Leiterpodest nach einem der Ansprüche 3 bis 5, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Strebe (9) jeweils an dem zweiten Schenkel (12) des U-förmigen Querschnitts befestigt ist.

7. Leiterpodest nach einem der Ansprüche 3 bis 6, dadurch **gekennzeichnet**, daß der Basisbereich (15) des U-förmigen Querschnitts jeder Halterungsplatte (8) jeweils schwenkbar an dem Rand (2) der Platte (1) gelagert ist.

8. Leiterpodest nach einem der Ansprüche 3 bis 7, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Strebe (9) mittels eines elastischen Elements (16) von der Sprosse (4) weg vorgespannt ist.

9. Leiterpodest nach Anspruch 8, dadurch **gekennzeichnet**, daß das elastische Element (16) im mittleren Bereich der Strebe (9) angeordnet ist.

10. Leiterpodest nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch **gekennzeichnet**, daß der Hängebügel (5) zwei zueinander parallele Bügelstreben (17) umfaßt, die an einem Ende jeweils um eine zur Schwenkachse des Halterungselements parallele Achse (18) schwenkbar an dem Rand (2) der Platte (1) gelagert sind und daß die anderen Enden (20) jeweils teilkreisförmig umgebogen und mittels einer Querstrebe (19) miteinander verbunden sind.

FIG. 1

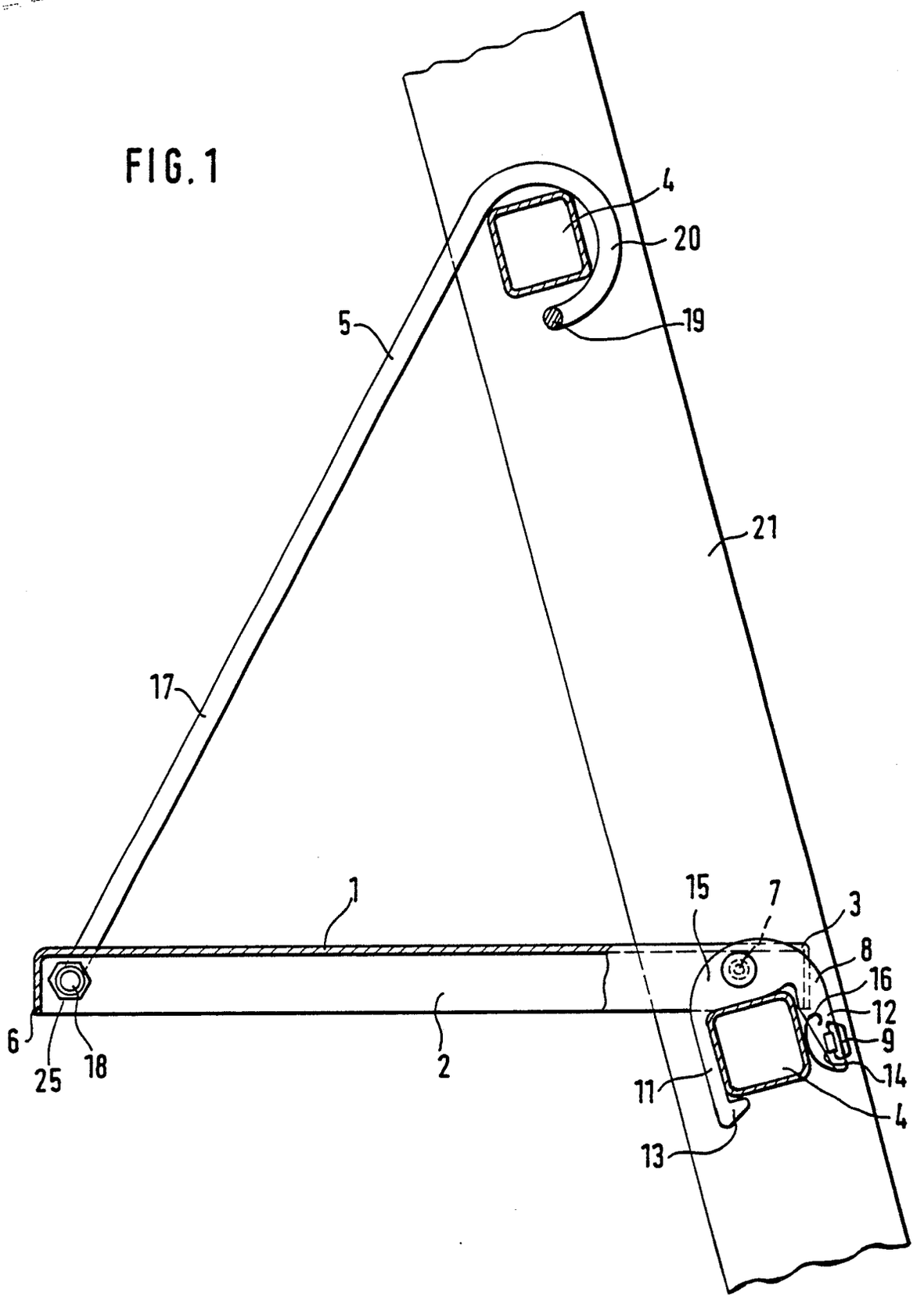


FIG. 2

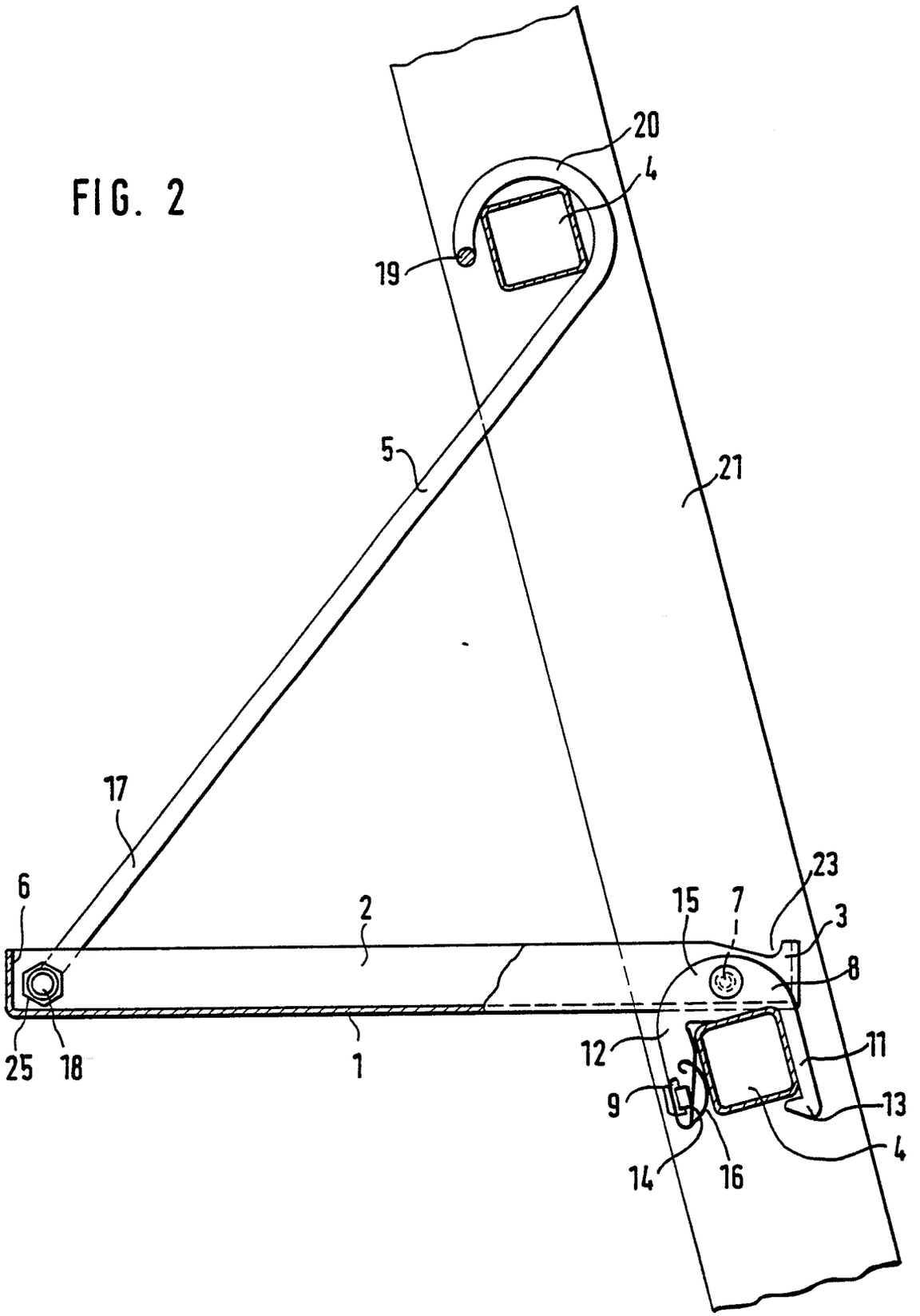


FIG. 4

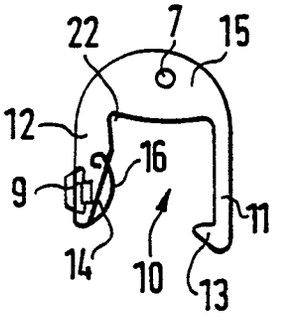



FIG. 3

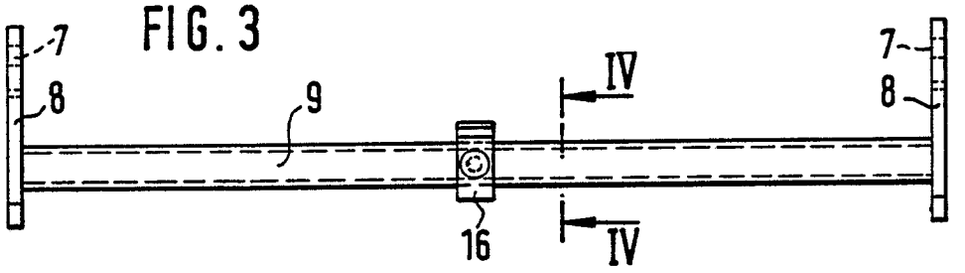
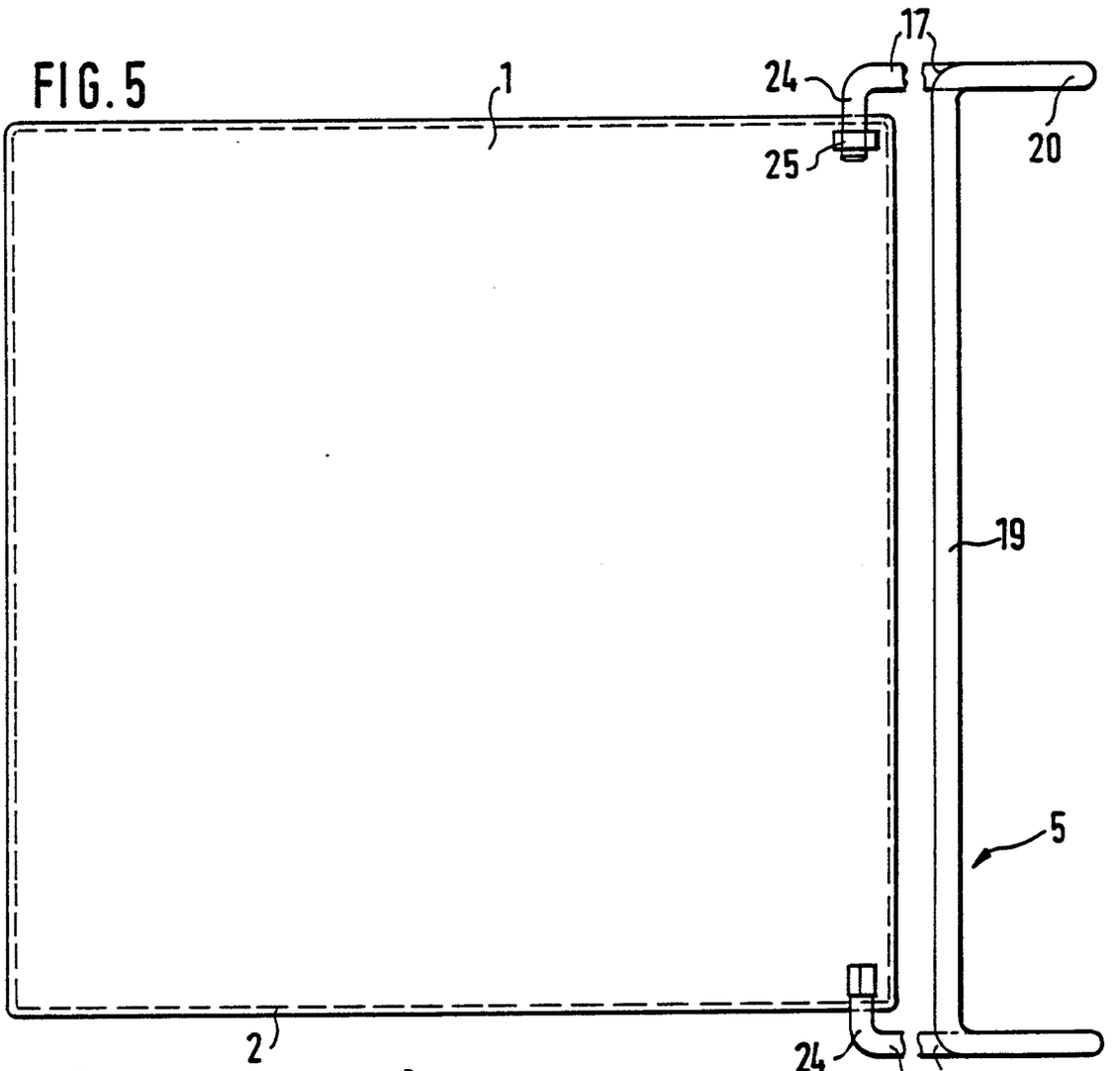



FIG. 5



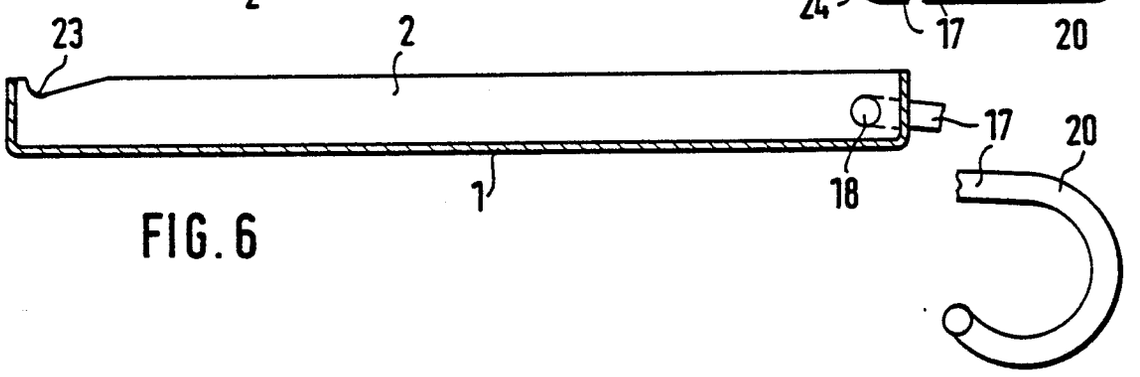




FIG. 6

Europäisches Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 89 11 6079

## EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

| Kategorie | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile | Betrifft Anspruch | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4) |
|---|---|---|---|
| Y | US-A-4 437 544 (H. ANDERSON) * Spalte 2, Zeile 17 - Spalte 3, Zeile 36; Figuren 1,2 * --- | 1-3,6,7 ,10 | E 06 C 7/16<br>E 06 C 7/14 |
| Y | US-A-4 425 985 (A. GEISEL) * Spalte 2, Zeilen 31-42; Figur 1 * --- | 1-3,6,7 ,10 | |
| A | DE-A-3 505 917 (KRAUSE-WERK GmbH) * Seite 5, Zeile 18 - Seite 6, Zeile 24; Seite 8, Zeilen 19-25; Figuren 1-3 * --- | 1,2,3,4 ,5,6 | |
| A | US-A-2 500 559 (K. MILLER) * Spalte 2, Zeile 19 - Spalte 3, Zeile 14; Figuren 1,2 * --- | 1,10 | |
| A | US-A-2 419 727 (E. PICONE) * Spalte 2, Zeile 3 - Spalte 2, Zeile 15; Figur 2 * --- | 1,10 | |
| A,P | EP-A-0 296 916 (G. SABY) * Spalte 9, Zeilen 8-31; Figuren 18-20 * ----- | 2-4 | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)<br>E 06 C |

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt

| Recherchenort | Abschlußdatum der Recherche | Prüfer |
|---|---|---|
| DEN HAAG | 22-11-1989 | KRIEKOUKIS S. |

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 andern Gründen angeführtes Dokument

& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument