

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

**EP 0 892 126 A1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
20.01.1999 Patentblatt 1999/03

(51) Int Cl.6: **E04G 1/15**, E04G 7/30

(21) Anmeldenummer: **98810603.5**

(22) Anmeldetag: **29.06.1998**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE**

Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL LT LV MK RO SI**

(30) Priorität: **14.07.1997 DE 29712303 U**  
**26.08.1997 DE 29715273 U**

(71) Anmelder: **Alusuisse Technology & Management  
AG**  
**8212 Neuhausen am Rheinfall (CH)**

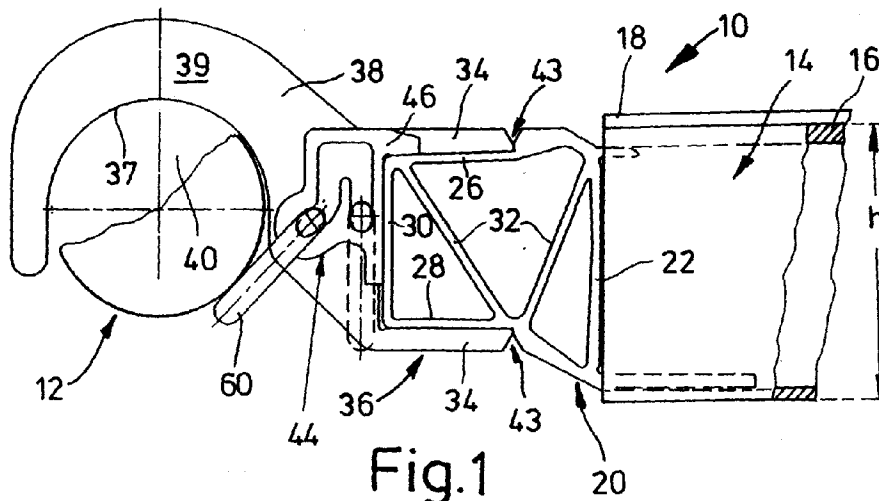
(72) Erfinder:

- **Gitter, Reinhold**  
**78244 Gottmadingen (DE)**
- **Sontheimer, Wilfried**  
**78224 Singen (DE)**
- **Maier, Mathias**  
**78256 Steisslingen (DE)**
- **Habich, Heiko**  
**78224 Singen (DE)**

(54) **Begehbare Planke, insbesondere Planke für den Gerüstbau, mit Halteorgan für ein Gegenelement**

(57) Bei einer begehbaren Planke -- insbesondere einer zumindest ein stranggepreßtes offenes Profil aufweisenden Planke für den Gerüstbau mit aus der Unterseite einer Bodenplatte herausgeformten Verstärkungsprofilen trägerartigen Querschnitts sowie mit stirnseitig vorgesetztem, die offenen Profile verbindendem Kastenprofil -- mit wenigstens einem von ihr stirnseitig abragenden Hakenprofil als Halteorgan für ein in den Hakenraum des Hakenprofils einsetzbares strangartiges Gerüstteil od.dgl. Gegenelement, ist dem Hakenprofil (38) zumindest ein bewegbar gelagertes Sicherungselement (60,60a) zugeordnet, das in einer Sicherungs-

stellung den Hakenraum (40) wenigstens teilweise untergreift. Das Sicherungselement soll in einem dem Hakenprofil (38) zugeordneten Hohlprofilkörper (46,46a) einer Sicherungseinrichtung (44) bewegbar lagern und aus einem eine Ruhelage vorgebenden Rinnenraum (58) des Hohlprofilkörpers in einen die Sicherungsstellung bestimmenden anderen Rinnenraum (59) überführbar ausgebildet sein. Bevorzugt ist jenes Sicherungsprofil als Sicherungsbügel (60,60a) ausgestaltet, der in Sicherungsstellung zu seiner Ruhelage geneigt verläuft und mit einer Bezugsfläche (50) einen Neigungswinkel bestimmt.



**Fig.1**

**EP 0 892 126 A1**

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine begehbare Planke -- insbesondere eine zumindest ein stranggepreßtes offenes Profil aufweisende Planke für den Gerüstbau mit aus der Unterseite einer Bodenplatte herausgeformten Verstärkungsprofilen trägerartigen Querschnitts sowie mit stirnseitig vorgesetztem, die offenen Profile verbindendem Kastenprofil -- mit wenigstens einem von der Planke stirnseitig abragenden Hakenprofil als Halteorgan für ein in den Hakenraum des Hakenprofils einsetzbares strangartiges Gerüstteil od.dgl. Gegenelement.

Es sind verschiedene Ausführungen sog. Gerüstbohlen aus Leichtmetalllegierungen bekannt. Neben Planken aus abgekanteten, geprägten und/oder gelochten Blechen finden sich auch andere, die aus Strangpreßprofilen hergestellt werden. Neben der statischen Vorgabe einer Übertragung von vertikalen und horizontalen Kräften müssen Gerüstbohlen so gebaut sein, daß sie auch den Beanstandungen bei Handhabung und Gebrauch gewachsen sind, d. h. sie müssen lokale Kräfte -- beispielsweise Stöße -- ohne bleibende Deformationen dauerhaft aushalten. Infolgedessen kann die Mindestwanddicke nicht beliebig dünn gewählt werden, weshalb Gerüstbohlen aus Hohlprofilen meist verhältnismäßig schwergewichtig sind. Der Vorteil von Hohlquerschnitten wiederum ist deren Torsionssteifigkeit.

Eine leichtere Konstruktion weisen sog. offene Profile auf, die nach US-PS 3,023,834 aus einer Bodenplatte mit Stegen bestehen. Als deren Nachteil ist eine -- gegenüber den oben beschriebenen Gerüstbohlen -- höhere Weichheit anzusehen, die insbesondere beim Belasten der Randbereiche in Erscheinung tritt. Wird der Randbereich durch konstruktive Maßnahmen stärker gewählt, steigt dabei in unerwünschtem Maße das Gewicht oder die Bauhöhe.

Eine gattungsgemäße Planke ist beispielhaft der Schrift zu DE 295 92 666 U der Anmelderin zu entnehmen. An die offenen Profile dieser Planke ist beidseitig jeweils ein Kastenprofil angeschweißt, dank dessen/deren eine hohe Torsionssteifigkeit entsteht. Diese Planke kann mit ihren stirnseitig ausragenden Hakenprofilen problemlos in Baugerüste eingehängt werden.

In Kenntnis dieses Standes der Technik hat sich der Erfinder das Ziel gesetzt, eine Planke oder Gerüstbohle der eingangs beschriebenen Art so zu verbessern, daß ihr Anschluß an das Baugerüst oder ein anderes Gegenelement gegen unerwünschtes Abheben gesichert ist.

Zur Lösung dieser Aufgabe führt die Lehre des unabhängigen Anspruches, die Unteransprüche geben günstige Fortbildungen an.

Erfindungsgemäß ist dem Hakenprofil der Planke zumindest ein drehbar gelagertes Sicherungselement zugeordnet, das in einer Sicherungsstellung den Hakenraum -- und damit ein in diesen eingelegtes Gerüstrohr od.dgl. Gegenelement lagesichernd -- wenigstens teilweise untergreift; dieses Sicherungselement ver-

schließt also in Sicherungsstellung die Eingangsseite jenes Hakenraumes und verhindert ein unerwünschtes Trennen von Hakenprofil und Gegenelement.

5 Nach einem weiteren Merkmal der Erfindung lagert das Sicherungselement bewegbar in einem dem Hakenprofil zugeordneten Hohlprofilkörper einer Sicherungseinrichtung und ist aus einer Ruhelage vorgegebenden Rinnenraum des Hohlprofilkörpers in einen die Sicherungsstellung bestimmenden anderen Rinnenraum überführbar; die Ruhelage des dann hängend angeordneten Sicherungselements wird von der Schwerkraft bestimmt.

10 Das Sicherungselement ist bevorzugt als Sicherungsbügel ausgestaltet, der in Sicherungsstellung zu seiner Ruhelage geneigt verläuft und mit einer Bezugsfläche einen Neigungswinkel bestimmt; vorteilhafterweise bildet eine Oberfläche des Hohlprofilkörpers die Bezugsfläche der Planke für den Neigungswinkel.

15 Erfindungsgemäß enthält der Hohlprofilkörper der Sicherungseinrichtung wenigstens zwei durch eine wehrartig aufragende Innenrippe getrennte Rinnenräume; das Sicherungselement lagert wahlweise in einem der -- bevorzugt zwei -- Rinnenräume. Dabei weist der die Sicherungsstellung bestimmende Rinnenraum zum Rinnentiefsten hin einen flachen Querschnittsbereich auf, wobei die Mittelachse dieses Querschnittsbereiches ebenfalls in einem Neigungswinkel zur Bezugsfläche verläuft.

20 Im übrigen hat sich für beide Neigungswinkel eine Größenordnung von 30° bis 50° -- vor allem etwa 45° -- als günstig erwiesen.

25 Jener Rinnenraum mit dem geneigten Querschnittsbereich soll vorteilhafterweise in einem auswärts gekrümmten Rinnenabschnitt der dem Gegenelement zugekehrten Frontwand des Hohlprofilkörpers vorgesehen sein -- also nahe dem zu sichernden Gerüstteil -- sowie mit der erwähnten Innenrippe enden; der andere -- der Ruhelage dienende -- Rinnenraum wird hingegen einerseits von einer Rückenwand des Hohlprofilkörpers und andererseits ebenfalls von der Innenrippe begrenzt.

30 Bei einer erfindungsgemäßen Ausführung des Sicherungselements ist dieses ein aus einem Werkstoffstrang gebogener Sicherungsbügel, der als Rundstrang wenigstens eine Abflachung aufweist, in deren Bereich der Querschnitt dem des geneigten Rinnenraumes angepaßt ist. Jedoch kann der Sicherungsbügel auch aus einem Flachmaterial gebogen sein, dessen Querschnitt jenem des Rinnenraumes etwa entspricht.

35 Nach anderen Merkmalen der Erfindung kann der Sicherungsbügel in sich geschlossen oder aber an einer Längsseite mit einem von seinen Strangenden begrenzten Spalt versehen sein und dann mit den beiden Strangenden in die Rinnenräume eingesetzt werden. Im Falle des Rundstranges ist jedes der Strangenden vorteilhafterweise wenigstens einseitig mit einer Abflachung ausgestattet. Bevorzugt bietet aber jedes Strangende zwei parallele Abflachungen an, die einen recht-

eckigen flachen Querschnitt einer Höhe begrenzen, welche die Weite des geneigten Rinnenraumes bestimmt.

Im Rahmen der Erfindung liegt eine weitere Ausführung, deren Sicherungsbügel aus einem Firstbalken und einem davon etwa mittig sowie lotrecht abragenden Bügelstab etwa T-artig geformt ist, wobei der Firstbalken in einem der beiden Rinnenräume lagert und der Bügelstab einen Querschlitz im Hohlprofilkörper durchgreift. Vorzug dieses Sicherungsbügels ist dessen besonders einfache Herstellung und Handhabung.

Erfindungsgemäß soll der Querschnitt des Firstbalkens etwa rechteckig sein sowie dem Querschnitt des die Sicherungsstellung bestimmenden Rinnenraums etwa entsprechen; auch hier bestimmt die Querschnittshöhe des Firstbalkens die lichte Weite des geneigten Rinnenraums.

Als Anschlag für den Bügelstab in dessen Sicherungsstellung kann eine Schlitzkante des Querschlitzes im Rinnenabschnitt dienen; die Oberfläche der Schlitzkante sollte als Führung für den Bügelstab etwa parallel zu der geneigten Mittelachse des benachbarten Rinnenraumes verlaufen.

Jener Querschlitz teilt die Rückenwand, die Rinnenräume sowie die Innenrippe, und die Rückenwand des Hohlprofilkörpers bildet zumindest im Bereich beidseits des Querschlitzes in Abstand zur Firstwand des Hohlprofilkörpers eine Oberkante, um das Einführen des Firstbalkens in den Hohlprofilkörper zu vereinfachen.

Weitere Vorteile, Merkmale und Einzelheiten der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsbeispiele sowie anhand der Zeichnung; diese zeigt in

Fig. 1: eine teilweise geschnittene Seitenansicht des Stirnbereichs einer aus stranggepreßten Längsprofilen und stirnseitigen Kastenprofilen zusammengesetzten begehbaren Planke mit Hakenprofil zum Anschluß an ein Gerüstrohr;

Fig. 2: den Querschnitt des Kastenprofils der Fig. 1;

Fig. 3: die der Fig. 1 entsprechende Seitenansicht des an das Kastenprofil anschließbaren Hakenprofils mit einer -- einen Sicherungsbügel in einem Hohlprofilkörper enthaltenden -- Sicherungseinrichtung, deren Sicherungsbügel in Gebrauchsstellung dargestellt ist;

Fig. 4: eine vergrößerte Schrägsicht auf die geschnitten dargestellte Sicherungseinrichtung der Fig. 3 mit Sicherungsbügel in Ruhelage;

Fig. 5,6: den vergrößerten Sicherungsbügel in Draufsicht und Seitenansicht;

Fig. 7,8: Rückansicht und Draufsicht einer anderen Ausführung des Hohlprofilkörpers;

Fig. 9: eine Schrägsicht auf den teilweise geschnittenen Hohlprofilkörper der Fig. 7, 8;

Fig. 10: einen Schnitt durch den Hohlprofilkörper der Fig. 7 nach deren Linie X-X;

Fig. 11,12: Front- und Seitenansicht eines T-förmigen Sicherungsbügels für den Hohlprofilkörper der Fig. 7 bis 10;

Fig. 13,14: der Fig. 10 entsprechende Darstellungen der Sicherungseinrichtung mit unterschiedlichen Stellungen des T-förmigen Sicherungsbügels.

Eine begehbare Planke 10 einer beispielsweise Plankenhöhe  $h$  von etwa 64 mm für ein aus Gründen der Übersichtlichkeit in der Zeichnung lediglich durch ein Gerüstrohr 12 angedeutetes Baugerüst weist stranggepreßte, nach unten offene Längsprofile 14 auf, deren jedes eine in Einbaulage nach oben gerichtete Bodenplatte 16 sowie mehrere an diese angeformte Längsstege 18 aufweist.

Die Längsprofile 14 sind an ihren offenen Schmalseiten mit einem ihnen vorgesetzten -- ebenfalls aus einer Aluminiumlegierung stranggepreßten -- Kastenprofil 20 verschweißt, dessen Höhe etwa jener Plankenhöhe  $h$  entspricht. Von der Rückwand 22 des Kastenprofils 20 ragen Steckzungen 24 unterschiedlicher Länge ab, die stützend in den Längsprofilen 14 lagern. Zudem ist die Rückwand 22 an eine Firstplatte 26 und eine Fußplatte 28 angeformt, die miteinander einstückig durch eine Frontwand 30 verbunden sind. Etwa von den Querschnittsecken der Firstplatte 26 gehen zwei zueinander geneigte Profilstege 32 aus, die andernends mit der Fußplatte 28 dort verbunden sind, wo ein zur Firstplatte 26 etwa paralleler Abschnitt 28<sub>a</sub> der Fußplatte 28 in einen zur unteren Kante der Rückwand 22 abwärts geneigten Abschnitt 28<sub>b</sub> übergeht.

Die Außenflächen der Firstplatte 26 und der etwa parallele Abschnitt 28<sub>a</sub> der Fußplatte 28 bilden Auflagen für in Abstand zueinander parallele Schenkel 34 eines Rinnenprofils 36, an das andererseits zumindest ein Hakenprofil 38 angeformt ist. Dieses liegt in Gebrauchsstellung mit seiner teilkreisförmigen Innenkontur 37 dem Umfang jenes Gerüstrohres 12 -- es teilweise umfänglich -- auf; das Gerüstrohr 12 durchsetzt dabei den Hakenraum 40 des Hakenprofils 38.

Die Endkanten 35 der Schenkel 34 sind abgesehen und begrenzen mit entsprechenden Gegenkanten 42 des Kastenprofils 20 zwei Längsrinnen 43 für nicht erkennbare Schweißnähte.

Der in Fig. 1,3 sichtbaren Seitenfläche 39 des Hakenprofils 38 ist eine Sicherungseinrichtung 44 zur Lagesicherung des Gerüstrohrs 12 im Hakenprofil 38 vorgeordnet. Diese Sicherungseinrichtung 44 besteht aus einem stranggepreßten Hohlprofilkörper 46, der mit der Außenfläche einer Rückenwand 48 und einem dazu rechtwinkligen Kragende 49 einer Firstwand 50 jenem Kastenprofil 20 zweiflächig anliegt. Die Frontwand 52 des Hohlprofilkörpers 46 geht nach unten hin in einen ausbauchenden Rinnenabschnitt 53 über, der andererseits mit einer kammartigen Innenrippe 54 endet; diese verläuft parallel zu Front- und Rückenwand 52, 48 und ragt zungenartig in den Innenraum 56 des Hohlprofils 46, dessen unteren Bereich sie in zwei Rinnenräume 58,59 unterteilt. In einem der Rinnenräume 58, 59 ist ein Sicherungsbügel 60 gelagert.

Bei dem in Draufsicht rechteckigen, aus Rundmaterial -- eines beispielsweise Durchmessers  $d$  von 6 mm -- gebogenen Sicherungsbügel 60 der Bügellänge  $a$  von beispielsweise 45 mm begrenzen an einer Längsseite 62 zwei Enden 64 jenes Rundmaterials einen Spalt 66 einer Spaltweite  $b$ ; diese entspricht etwa einem Fünftel jener Bügellänge  $a$ . Die beiden Bügelenden 64 sind über eine -- etwa der Spaltweite  $b$  entsprechende -- Länge  $e$  so abgeflacht, daß querschnittlich rechteckige Endbereiche 68 entstehen, deren Höhe  $i$  hier 4 mm mißt. Das Verhältnis der Höhe  $i$  zum Durchmesser  $d$  beträgt also 1 : 1,5.

Der Sicherungsbügel 60 ist mit der die beiden Abflachungen oder Endbereiche 68 anbietenden Bügellängsseite 62 im Innenraum 56 des Hohlprofilkörpers 46 angeordnet, d.h. diese Bügellängsseite 62 lagert im Rinnentiefsten des einen jener Rinnenräume 58 bzw. 59 und kann durch Anheben über die Innenrippe 54 in den jeweils anderen Rinnenraum 59 bzw. 58 überführt werden.

Der von der Rückenwand 48 begrenzte -- dem Kastenprofil 20 nahe -- Rinnenraum 58 nimmt den Sicherungsbügel 60 in hängender Ruhelage auf; seine Weite übersteigt etwas die Höhe  $i$  des abgeflachten Endbereiches 68 des Bügelstranges. Hingegen dient der in dem an die Frontwand 52 angeformten, oben erwähnten Rinnenabschnitt 53 befindliche vordere Rinnenraum 59 dem Fixieren des Sicherungsbügels 60 in Sicherungsstellung; in dieser steht die Mittelebene  $E$  des Sicherungsbügels 60 in einem Winkel  $w$  von etwa  $45^\circ$  zu der -- eine in Einbaulage des Gerüsts horizontale Bezugsfläche darstellenden -- Oberfläche der Firstwand 50 und damit auch zum Verlauf der Mittelebene  $E$  in der erwähnten Ruhelage des Sicherungsbügels 60. Wie Fig. 3 erkennen läßt, bestimmt in Sicherungsstellung jene Mittelebene  $E$  zudem mit der vertikalen Durchmessergeraden  $D$  des Gerüstrohrs 12 einen Winkel  $w_1$ .

Die Sicherungsstellung wird durch die Formgebung des Endquerschnitts des vorderen Rinnenraumes 59 erreicht, dessen Weite der Höhe  $i$  jener Abflachungen oder Endbereiche 68 des Sicherungsbügels 60 angepaßt ist, wie Fig. 4 verdeutlicht. Die beschriebene

Schräglage wird durch die Form des Rinnenraumquerschnitts fixiert, dessen Mittelachse  $M$  entsprechend geneigt verläuft.

In der Sicherungsstellung liegt der Sicherungsbügel 60 dem Umfang des Gerüstrohrs 12 so an, daß es zwischen ihm und dem Hakenprofil 38 gehalten ist.

Beim Ausführungsbeispiel der Fig. 7 bis 14 endet die Rückenwand 48 des Hohlprofilkörpers  $46_a$  -- einer Länge  $f$  -- mit einer Oberkante 70 in Abstand  $n$  zu einer mit ihr fluchtenden Formrippe 72, die aus der Unterfläche des Kragendes 49 der Firstwand 50 herausgeformt ist. Zudem ist in der Mittelebene  $Q$  des Hohlprofilkörpers  $46_a$  ein Querschlitzz 74 der Breite  $q$  vorgesehen; dieser durchläuft Rückenwand 48, Innenrippe 54 sowie Rinnenabschnitt 53 -- somit auch die beiden Rinnenräume 58, 59 -- und endet mit einer in Fig. 10 erkennbaren Schlitzkante 76, die sich oberhalb der Mittelachse  $M$  des vorderen Rinnenraumes 59 und zu ihr etwa parallel befindet.

In den Hohlprofilkörper  $46_a$  wird ein in Fig. 11, 12 skizzierter, aus einem Rechteckstab hergestellter, T-förmiger Sicherungsbügel  $60_a$  so eingesetzt, daß dessen mittiger Bügelstab 78 dem Querschlitzz 74 und sein Firstbalken 80 der Breite  $i$  einem der Rinnenräume 58, 59 zugeordnet sind. In Fig. 13 lagert der Sicherungsbügel  $60_a$  der Gesamthöhe  $t$  von beispielsweise 26 mm in seiner Sicherungsstellung, in der sein Bügelstab 78 an jene Schlitzkante 76 anschlägt und sein Firstbalken 80 der Länge  $t_1$  von etwa 36 mm beidseits des Querschlitzzes 74 im vorderen Rinnenraum 59 ruht; dessen lichte Weite ist mit  $i_1$  bezeichnet.

Fig. 14 verdeutlicht das Einführen des Sicherungsbügels  $60_a$  in seinen Hohlprofilkörper  $46_a$  und -- jeweils in gestrichelten Konturen -- seine Ruhelage  $I$  sowie verschiedene Positionen II, III, IV bis zum Erreichen der Sicherungsstellung V.

In den hinten offenen Hohlprofilkörper  $46_a$  der Fig. 7 bis 10 kann auch ein Sicherungsbügel 60 gemäß Fig. 5,6 eingesetzt werden, der allerdings -- ohne den Spalt 66 -- rundum geschlossen sein sollte.

## Patentansprüche

1. Begehbare Planke, insbesondere eine zumindest ein stranggepreßtes offenes Profil aufweisende Planke für den Gerüstbau mit aus der Unterseite einer Bodenplatte herausgeformten Verstärkungsprofilen trägerartigen Querschnitts sowie mit stirnseitig vorgesetztem, die offenen Profile verbindendem Kastenprofil, mit wenigstens einem von der Planke stirnseitig abragenden Hakenprofil als Halteorgan für ein in den Hakenraum des Hakenprofils einsetzbares strangartiges Gerüstteil od.dgl. Gegelement, dadurch gekennzeichnet, daß dem Hakenprofil (38) zumindest ein bewegbar gelagertes Sicherungselement (60,  $60_a$ ) zugeord-

net ist, das in einer Sicherungsstellung den Hakenraum (40) wenigstens teilweise untergreift.

2. Planke nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Sicherungselement (60, 60<sub>a</sub>) in einem dem Hakenprofil (38) zugeordneten Hohlprofilkörper (46, 46<sub>a</sub>) einer Sicherungseinrichtung (44) bewegbar lagert und aus einem eine Ruhelage vorgebenden Rinnenraum (58) des Hohlprofilkörpers in einen die Sicherungsstellung bestimmenden anderen Rinnenraum (59) überführbar ausgebildet ist. 5
3. Planke nach Anspruch 1 oder 2, gekennzeichnet durch einen Sicherungsbügel (60, 60<sub>a</sub>) als Sicherungselement, der in Sicherungsstellung zu seiner Ruhelage geneigt verläuft und mit einer Bezugsfläche (50) einen Neigungswinkel (w) bestimmt. 10
4. Planke nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Hohlprofilkörper (46, 46<sub>a</sub>) der Sicherungseinrichtung (44) wenigstens zwei durch eine wehrartig aufragende Innenrippe (54) getrennte Rinnenräume (58, 59) aufweist und das Sicherungselement (60, 60<sub>a</sub>) wahlweise in einem der Rinnenräume lagerbar ist. 15
5. Planke nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der die Sicherungsstellung bestimmende Rinnenraum (59) zum Rinnentiefsten hin einen flachen Querschnittsbereich aufweist und die Mittelachse (M) dieses Querschnittsbereiches in einem Neigungswinkel (w) zur Bezugsfläche (50) verläuft. 20
6. Planke nach Anspruch 3 oder 5, gekennzeichnet durch einen Neigungswinkel (w) von 30° bis 50°, insbesondere etwa 45°. 25
7. Planke nach Anspruch 3 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß eine Oberfläche (50) des Hohlprofilkörpers (46, 46<sub>a</sub>) die Bezugsfläche der Planke (10) für den Neigungswinkel (w) bildet. 30
8. Planke nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Rinnenraum (59) mit dem geneigten Querschnittsbereich in einem auswärts gekrümmten Rinnenabschnitt (53) der dem Gegenelement (12) zugekehrten Frontwand (52) des Hohlprofilkörpers (46, 46<sub>a</sub>) vorgesehen ist. 35
9. Planke nach einem der Ansprüche 4 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß ein anderer Rinnenraum (58) einerseits von einer Rückenwand (48) des Hohlprofilkörpers (46, 46<sub>a</sub>) und andererseits von der Innenrippe (54) begrenzt ist. 40
10. Planke nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Sicherungselement ein aus einem Werkstoffstrang gebogener Sicherungs- 45

bügel (60) ist.

11. Planke nach Anspruch 8 oder 19, dadurch gekennzeichnet, daß der Sicherungsbügel (60) wenigstens eine Abflachung (68) aufweist, deren Querschnitt dem des geneigten Rinnenraumes (59) angepaßt ist. 50
12. Planke nach Anspruch 10 oder 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Sicherungsbügel (60) an einer Längsseite einen von seinen Strangenden (64) begrenzten Spalt (66) aufweist, wobei jedes der Strangenden wenigstens einseitig mit einer Abflachung (68) versehen ist. 55
13. Planke nach einem der Ansprüche 8 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß jedes Strangende (64) zwei parallele Abflachungen (68) aufweist, die einen rechteckigen flachen Querschnitt einer Höhe (i) begrenzen und letztere die Weite des geneigten Rinnenraumes (59) bestimmt.
14. Planke nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Sicherungselement ein aus einem Werkstoffstrang geschlossen gebogener Sicherungsbügel (60) ist.
15. Planke nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Sicherungselement ein aus einem Werkzeugstrang gebogener Sicherungsbügel (60) etwa rechteckigen Strangquerschnittes ist und dieser dem Querschnitt des geneigten Rinnenraumes (59) angepaßt ist.
16. Planke nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Sicherungsbügel (60<sub>a</sub>) aus einem Firstbalken (80) und einem davon etwa mittig sowie lotrecht abragenden Bügelstab (78) etwa T-artig geformt ist, wobei der Firstbalken in einem der beiden Rinnenräume (58, 59) lagert und der Bügelstab einen Querschlitz (74) im Hohlprofilkörper (46<sub>a</sub>) durchgreift.
17. Planke nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß der Firstbalken (80) einen etwa rechteckigen Querschnitt aufweist, der dem Querschnitt des die Sicherungsstellung bestimmenden Rinnenraums (59) etwa entspricht, wobei die Querschnittsbreite (i) des Firstbalkens die Weite (i<sub>1</sub>) des geneigten Rinnenraumes (59) bestimmt.
18. Planke nach Anspruch 16 oder 17, dadurch gekennzeichnet, daß eine Schlitzkante (76) des Querschlitzes (74) im Rinnenabschnitt (53) als Anschlag die Endstellung des Sicherungsbügels (60<sub>a</sub>) in dessen Sicherungsstellung bestimmt.
19. Planke nach Anspruch 8 und 18, dadurch gekenn-

zeichnet, daß die Oberfläche der Schlitzkante (76) etwa parallel zu der geneigten Mittelachse (M) des benachbarten Rinnenraumes (59) verläuft.

20. Planke nach einem der Ansprüche 16 bis 19, dadurch gekennzeichnet, daß der Querschlitz (74) zumindest die Rückenwand (48), die Rinnenräume (58, 59) sowie die Innenrippe (54) teilt. 5
21. Planke nach einem der Ansprüche 13 bis 20, dadurch gekennzeichnet, daß die Rückenwand (48) des Hohlprofilkörpers (46<sub>a</sub>) zumindest im Bereich beidseits des Querschlitzes (74) in Abstand (n) zur Firstwand (50) des Hohlprofilkörpers eine Oberkante (70) bildet. 10 15

20

25

30

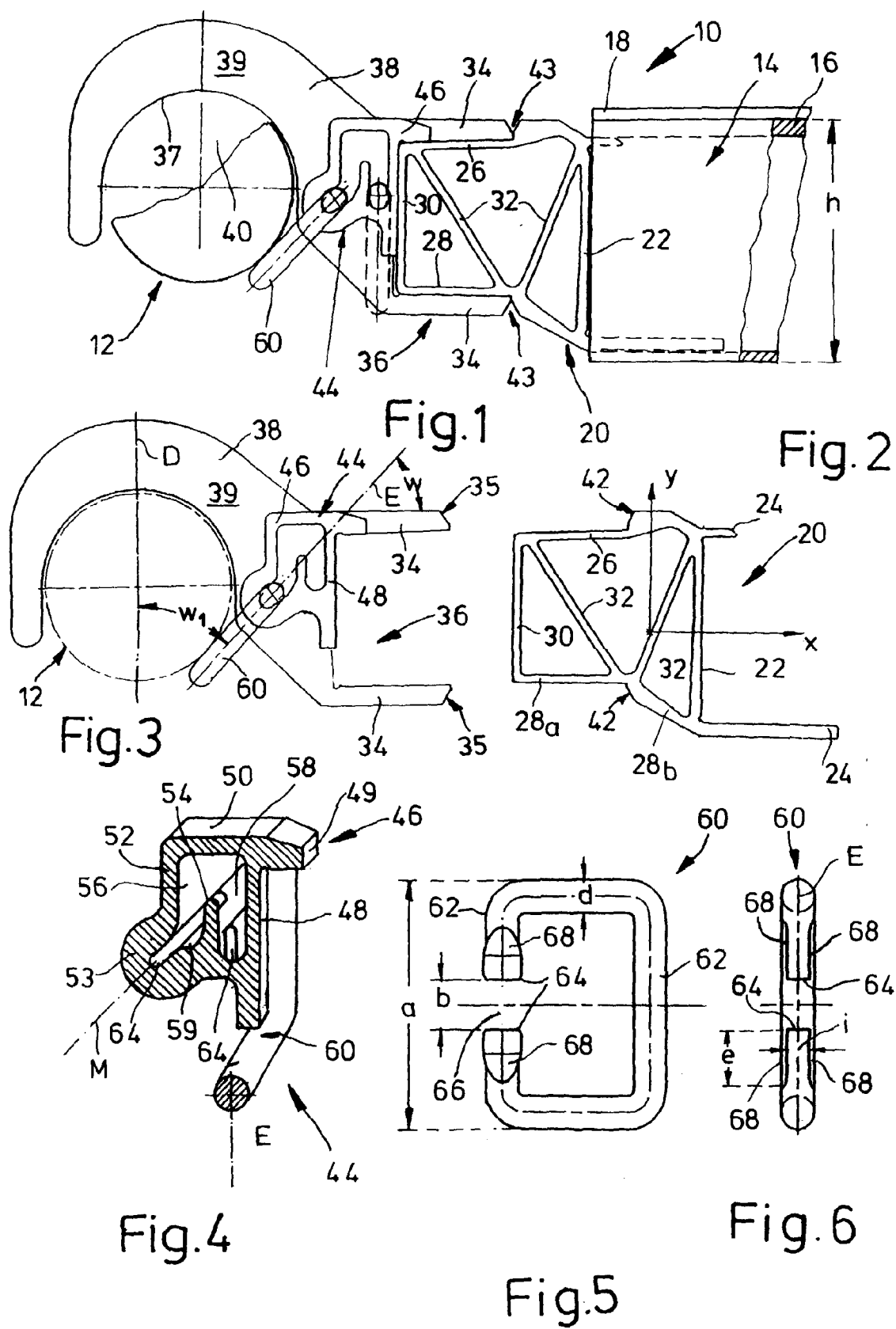
35

40

45

50

55



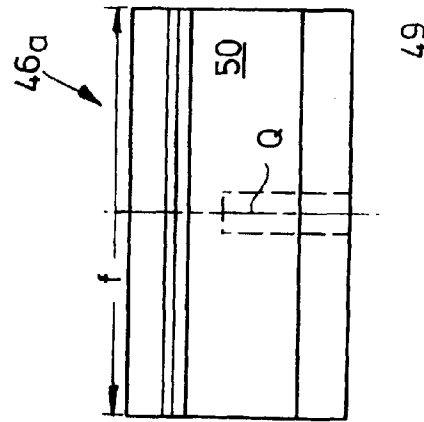
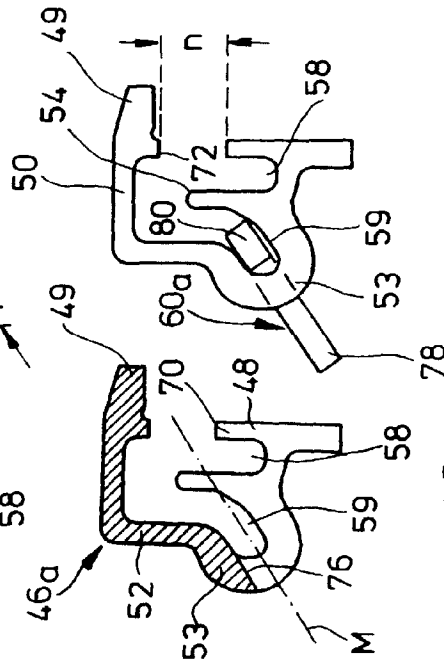
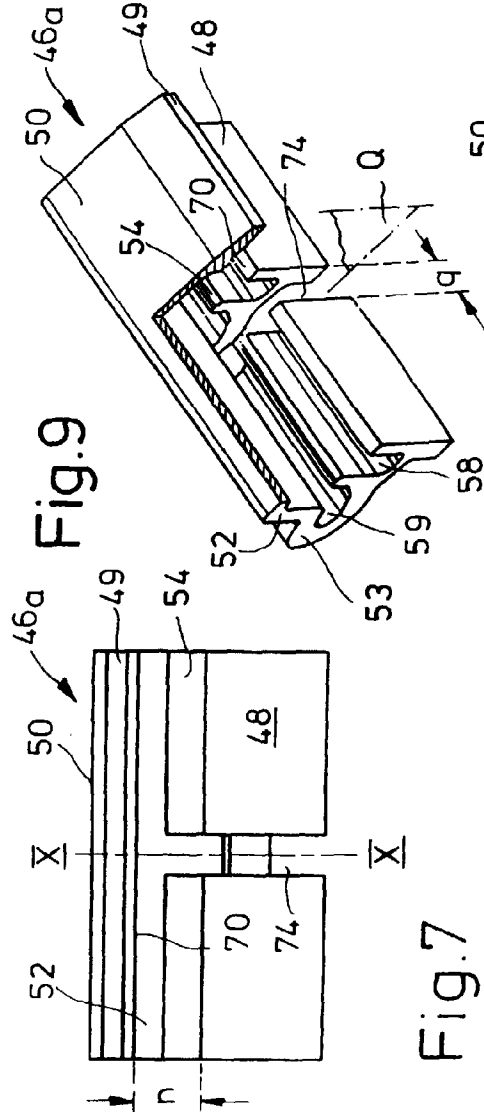
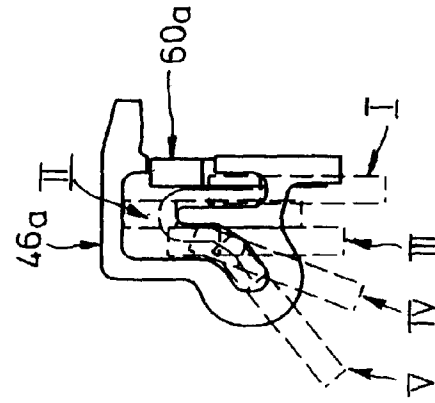
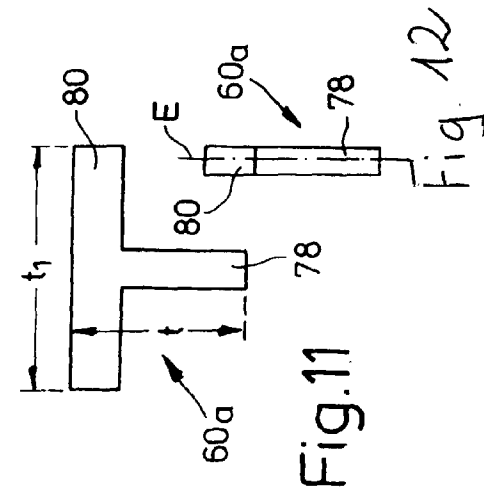


Fig. 14

Fig. 13

Fig. 7





Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 98 81 0603

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Kategorie                                                                                                                                                                                                                                            | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile | Betrifft Anspruch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6) |
| X                                                                                                                                                                                                                                                    | GB 2 058 189 A (GKN MILLS BUILDING SERVICES) 8. April 1981                          | 1-4,9,<br>10,16-20                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | E04G1/15<br>E04G7/30                    |
| A                                                                                                                                                                                                                                                    | * Seite 1, Zeile 110 - Seite 3, Zeile 46; Abbildungen *                             | 5-8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                      | ---                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                         |
| X                                                                                                                                                                                                                                                    | GB 2 127 086 A (ALTO SYSTEMS LTD ) 4. April 1984                                    | 1,10,14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                         |
| A                                                                                                                                                                                                                                                    | * das ganze Dokument *                                                              | 2,3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                      | ---                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                         |
| A                                                                                                                                                                                                                                                    | GB 2 133 453 A (MARTIN-THOMAS LTD) 25. Juli 1984                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                      | ---                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                         |
| A                                                                                                                                                                                                                                                    | EP 0 305 014 A (BELEGGINGSMIJ. BOUWMATERIEEL EUROPA) 1. März 1989                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                      | -----                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)    |
|                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | E04G                                    |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt                                                                                                                                                                            |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                         |
| Recherchenort<br>DEN HAAG                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                     | Abschlußdatum der Recherche<br>28. September 1998                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Prüfer<br>Vijverman, W                  |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                     | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument<br>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |                                         |
| X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br>A : technologischer Hintergrund<br>O : nichtschriftliche Offenbarung<br>P : Zwischenliteratur |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                         |

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)