



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 877 131 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
23.08.2000 Patentblatt 2000/34

(51) Int Cl.7: **E04G 21/32, E04G 3/00**

(21) Anmeldenummer: **98108007.0**

(22) Anmeldetag: **02.05.1998**

(54) **Befestigungsvorrichtung für ein Gerüst an einer Wand oder einer Attika**

Arrangement for connecting scaffolds to a wall or roof border

DISPOSITIF DE FIXATION D'UN ECHAFAUDAGE A UN MUR OU UN MUR PERIPHERIQUE DE TOITURE

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB LI LU NL

(30) Priorität: **05.05.1997 DE 19718935**
06.10.1997 DE 19744087

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
11.11.1998 Patentblatt 1998/46

(73) Patentinhaber: **SIMON GmbH & Co. KG**
Gerüst- und Befestigungsmodule
54538 Neidhof (DE)

(72) Erfinder:
• **Simon, Karl Josef**
54538 Neidhof (DE)

• **Brecht, Jürgen**
76676 Graben-Neudorf (DE)

(74) Vertreter: **Becker, Bernd, Dipl.-Ing.**
Patentanwälte
BECKER & AUE
Saarlandstrasse 66
55411 Bingen (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
WO-A-95/06179 **DE-A- 4 114 328**
DE-C- 395 702 **FR-A- 2 328 819**

EP 0 877 131 B1

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

Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf eine Befestigungsvorrichtung für ein Tragholme umfassendes Sicherheits- oder Arbeitsgerüst an einer Wand, einem Träger oder einer Attika, mit einem einem wand-, träger- oder attikaseitigen Traglager, wobei jeder Tragholm an dem Traglager festlegbar ist.

[0002] Aus der DE 41 31 022 C2 ist eine Befestigungsvorrichtung für ein Arbeitsgerüst an einer Wand bekannt, die für jeden Tragholm des Arbeitsgerüsts ein an der Wand angeordnetes Traglager umfaßt. In zwei gegenüberliegenden Schenkeln einer Grundplatte des Traglagers ist je ein Loch zur Befestigung des Traglagers an der Wand eingelassen. Weiterhin sind an der Grundplatte des Traglagers zwei vertikal abstehende Schenkel angeschweißt, zwischen denen der Tragholm über einen Sicherungsbolzen festgelegt ist. Dazu muß der Tragholm paßgenau zwischen die beiden Schenkel eingesetzt und gehalten werden. Eine der Durchtrittsöffnungen im Tragholm muß mit den in den Schenkeln vorhandenen Löchern fluchtend ausgerichtet sein, denn nur in diesem Zustand kann der Tragholm mittels des Sicherungsstiftes an der Ankerplatte befestigt werden. Das Erstellen eines solchen Arbeitsgerüsts ist sehr arbeitsaufwendig und teuer. Weiterhin muß das Traglager relativ groß sein. Durch die beiden, von der Grundplatte abstehenden Schenkel ist ein großer Platzbedarf erforderlich. Demzufolge steht der Tragholm verhältnismäßig weit von der Wand ab, wodurch einerseits eine sichere Abstützung bei einer Verwendung des Gerüsts als Sicherheitsgerüst aufwendig, und andererseits das Erscheinungsbild der Wand negativ ist, wenn das Traglager nach dem Abbau des Gerüsts an der Wand verbleibt. Ferner ist die Benutzung des Traglagers bei einer Attika nicht problemlos. Soll das Traglager nach dem Abbau des Gerüsts an der Attika verbleiben, so muß eine Verblendung entsprechend groß ausgeführt werden. Weiterhin ist die Anbringung des Traglagers nur an der Frontseite der Attika möglich, wodurch keine günstige Krafteinleitung vorliegt.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Befestigungsvorrichtung der eingangs genannten Art zu schaffen, durch die eine einfache, kostengünstige und sichere Anbringung eines Arbeitsgerüsts oder eines Sicherheitsgerüsts an einer Wand, einem Träger oder einer Attika gewährleistet ist.

[0004] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß das Traglager eine Ankerplatte mit einem Schlitz und eine Konsole aufweist, die mit einem in den Schlitz eingreifenden Sicherheitskopf und Holmstützen für den Tragholm versehen ist. Durch diese Maßnahmen ist ein leichter und schneller Aufbau des Sicherheits- oder Arbeitsgerüsts sichergestellt. Nach der Anbringung der Ankerplatte sind keine weiteren Hilfsmittel und Werkzeuge mehr erforderlich.

[0005] Nach einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist die Länge des Schlitzes in der Ankerplatte

kürzer als die entsprechende Breite des endseitig einen konvexen Radius aufweisenden Sicherheitskopfes, wobei unterhalb des Radiuses eine Einschnürung vorhanden ist, die kleiner als die Länge des Schlitzes ist, und die Dicke des Sicherheitskopfes geringfügig kleiner als die Breite des Schlitzes ist. Hierdurch kann sich nach dem Einsetzen des Sicherheitskopfes in dem Schlitz die Konsole nicht mehr lösen. Ein Einschwenken des Sicherheitskopfes in den Schlitz ist durch den Radius ermöglicht, während ein Lösen des Sicherheitskopfes nur durch ein entsprechendes Ausschwenken desselben erfolgen kann, wodurch ein unbeabsichtigtes Trennen der Verbindung ausgeschlossen ist.

[0006] Eine flache Ausgestaltung des Sicherheitskopfes und damit ein kurzer Schlitz in der Ankerplatte wird nach einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung dadurch erreicht, daß der endseitige Radius des Sicherheitskopfes in der Breite des Sicherheitskopfes in Endkanten ausläuft. Hierbei kann weiterhin die Breite der Ankerplatte gering gehalten werden.

[0007] Die Erfordernisse an die Festigkeit und somit an die Sicherheit müssen stets gewährleistet sein, wobei das Gewicht der Befestigungsvorrichtung gering sein soll. Daher ist nach einer Weiterbildung der Erfindung die Einschnürung asymmetrisch in dem Sicherheitskopf eingearbeitet, und auf jeder Seite der Einschnürung ist mindestens eine der Höhe des Schlitzes in der Ankerplatte entsprechende Einschnürungskante vorhanden. Die asymmetrische Einschnürung erlaubt das Einschwenken in den Schlitz, wobei auf der gegenüberliegenden Seite noch genügend Material vorhanden ist, um eine ausreichende Festigkeit zu gewährleisten. Die Einschnürkante erlaubt das Anlegen der Einschnürung an die Ankerplatte und somit ein Einschwenken des Sicherheitskopfes in den Schlitz um einen Punkt der Einschnürkante.

[0008] Zweckmäßigerweise ist der Abstand zwischen der zur Mittelachse des Sicherheitskopfes näher liegenden Einschnürungskante und der gegenüber hinter der Mittelachse liegenden Endkante geringfügig kleiner als die Länge des Schlitzes in der Ankerplatte. Hierdurch ist ein passgenaues Einschwenken ermöglicht, ohne daß vom Gerüstersteller der genaue Sitz der Teile zueinander überprüft werden muß. Nach dem Einschwenken liegt eine der Endkanten bereits direkt in der Nähe des Endes des Schlitzes, und durch ein leichtes Verschieben liegt der Sicherheitskopf bereits auf der Ankerplatte auf.

[0009] Die Krafteinleitung zwischen dem Sicherheitskopf und der Ankerplatte soll optimal gestaltet werden. Hierbei soll auch eine Überbeanspruchung von einzelnen Bereichen vermieden werden, durch die eine Aufquetschung des Materials erfolgen würde, wodurch die Teile nicht mehr zusammengefügt bzw. gelöst werden könnten. Daher ist bevorzugt von der Breite des Sicherheitskopfes mindestens einseitig eine zur Mittelachse des Sicherheitskopfes senkrecht ausgerichtete Auflagefläche vorgesehen. Die Krafteinleitung erfolgt somit

senkrecht in die Ankerplatte, was eine günstige Übertragung darstellt.

[0010] Nach einer vorteilhaften Ausführungsform verläuft von der zur Mittelachse des Sicherheitskopfes näher liegenden Einschnürungskante eine Einweisschräge in Richtung der Endkante. Über diese Einweisschräge wird der Montagevorgang nochmals vereinfacht, da nach dem Einsetzen des Sicherheitskopfes in den Schlitz die Konsole unter ihrem Eigengewicht wieder in die senkrechte Lage schwenkt. Dabei wird der Sicherheitskopf unter der Wirkung der im Schlitz anliegenden Einweisschräge im Schlitz zentriert.

[0011] Damit die Konsole beim Einsetzen in den Schlitz der Ankerplatte einen großen freien Schwenkbereich hat, ist bevorzugt von jeder Seite der Einschnürung je eine zu einer Basis der Konsole verlaufende, vom Radius des Sicherheitskopfes wegweisende Schrägkante vorgesehen, wobei die Basis der Konsole die gleiche Ausrichtung wie der Sicherheitskopf aufweist. Dabei wird aus Fertigungs- und Kostengründen der Sicherheitskopf und die Basis der Konsole einstückig ausgebildet.

[0012] Bei einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung sind an der Basis der Konsole zwei Schenkel abgebogen, wobei die Lage von der Basis und den Schenkeln ein U-Form ergibt. Somit ist zum einen eine große Steifigkeit der Konsole vorgegeben und zum anderen sind große Flächen vorhanden, an denen der Traghalm befestigt werden kann. Damit die Befestigung des Traghalmes ohne geringen Teileaufwand bei größtmöglicher Festigkeit und ohne großen Kostenaufwand erfolgen kann, sind zweckmäßigerweise die den Traghalm festsetzenden Holmstützen zwischen den Schenkeln angeordnet.

[0013] Zur einfachen Herstellung der Holmstützen bestehen die Holmstützen aus einem dem Sicherheitskopf nahen Stützwinkel, einem dem Sicherheitskopf entfernten Stützwinkel und einem zwischen den Stützwinkeln angeordnetem Tragbolzen.

[0014] Nach einer Weiterbildung der Erfindung ist der Schlitz in der Ankerplatte parallel zur Vorderkante der Wand ausgerichtet, und die Ankerplatte weist an ihrem freien Ende vor dem Schlitz eine schlitzparallele Abkantung auf. Sonach liegt die Konsole mit ihrer Basis praktisch unmittelbar an der Wand, wodurch das Gerüst bereits in einer Richtung gegen ein Kippen gesichert ist. Weiterhin steht die Ankerplatte kaum über die Wand über, wodurch sie stets an der Wand verbleiben kann. Die Ankerplatte kann ebenfalls an einer Attika verbleiben, da sie durch eine anzubringende Verblendung komplett verdeckt wird. Dabei ist der Abstand zwischen der Verblendung und der Wand ausreichend, um auch nährträglich den Traghalm an der Ankerplatte zu befestigen. Weiterhin ist durch den kurzen Überstand der Ankerplatte über die Wand hinaus das Biegemoment sehr klein, wodurch die Ankerplatte dünner und damit preiswerter ausgeführt werden kann.

[0015] Bevorzugt weist die Ankerplatte in ihrer der

Wand oder der Attika zugeordneten Fläche Befestigungsbohrungen auf. Daher müssen keine zusätzlichen Befestigungselemente an der Ankerplatte angebracht werden. Weiterhin ist zweckmäßigerweise vorgesehen, daß die Fläche der Ankerplatte parallel zur Achse des Schlitzes ausgerichtet ist. Dadurch kann das Gerüst auch problemlos an jeder Wand angeschlagen werden. Bevorzugt ist in der Fläche der Ankerplatte mindestens eine Ausstanzung eingelassen. Bei einer Verkleidung oder einer Verschindelung kann somit auch das über der Ankerplatte angeordnete Material befestigt werden. Die Befestigung erfolgt mit Nägeln oder Schrauben, die durch die Ausstanzung hindurchgeführt werden.

[0016] Die Ankerplatte soll bei der Verwendung auf einer Attika möglichst nahe an der Vorderkante der Wand positioniert werden, wobei der Schlitz noch frei zugänglich sein muß. Daher weist nach einer alternativen Ausgestaltung die Ankerplatte Justieranschläge auf, deren Anschlagfläche im Bereich der der Abkantung abgewandten Schlitzkante verläuft. Die Ankerplatte muß somit nur auf die Attika aufgelegt und nach hinten bis zum Anschlag geschoben werden.

[0017] Zur einfachen Anordnung des Gerüsts an dem Traghalm ist nach einer Weiterbildung der Erfindung der Traghalm des Sicherheits- oder Arbeitsgerüsts über einen Schlaufenhaken an der Konsole befestigt.

[0018] Wenn das Gerüst als Sicherheitsgerüst verwendet werden soll, muß es einen den Schutzvorschriften der Berufsgenossenschaft entsprechenden genügenden Überstand über die Attika hinaus haben. Ein Kippen des Gerüsts nach außen ist bereits durch die Anlage der Konsole an der Wand verhindert. Der andere Freiheitsgrad, das Kippen des Gerüsts nach innen, wird bevorzugt dadurch eingeschränkt, daß beim Sicherheitsgerüst am Traghalm an dem über die Attika reichenden Bereich eine Schrägstütze befestigt ist, deren Bodenplatte sich auf einem Flachdach abstützt. Die Verbindung zwischen Schrägstütze und Traghalm ist gelenkig und lösbar, wobei die Gelenkigkeit durch Verschraubung vermieden werden kann. Somit kann eine Schrägstütze in einem Bereich des Flachdaches, in dem gearbeitet wird, aus dem Arbeitsbereich entfernt werden.

[0019] Bei der Verwendung des Gerüsts als Arbeitsgerüst verläuft der Traghalm parallel zu der Wand relativ weit nach unten. Gemäß einer vorteilhaften Anwendung ist daher beim Arbeitsgerüst am Traghalm ein Abstandshalter befestigt, dessen Stützplatte sich an der Wand abstützt, wobei ein Traggerüst vorhanden ist. Sollte das Traggerüst mit dem Arbeitsbereich sich im oberen Bereich der Attika befinden, so kann auf die Anbringung von Schrägstützen verzichtet werden, will durch die Außenlast ein Kippmoment nach innen nicht möglich ist.

[0020] Die Befestigungsvorrichtung ist in der Regel der Witterung ausgesetzt. Um trotzdem eine lange Lebensdauer und eine ausreichende Qualität zu erreichen, sind zweckmäßigerweise alle Metallteile aus ei-

nem nichtrostenden Stahl oder aus einem Stahl mit einem Oberflächenschutz hergestellt.

[0021] Die Erfindung wird in der nachfolgenden Beschreibung anhand von Ausführungsbeispielen, die in der Zeichnung dargestellt sind, näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 einen Schnitt durch eine Wand mit einer Attika und einem dahinterliegenden Flachdach mit einem an einer erfindungsgemäßen Befestigungsvorrichtung angebrachten Sicherheitsgerüst,
- Fig. 2 eine Seitenansicht auf Fig. 1 in Pfeilrichtung II,
- Fig. 3 einen Schnitt in Pfeilrichtung III-III gemäß Fig. 1 in vergrößerter Darstellung,
- Fig. 4 einen Schnitt durch eine Wand mit einem davor angeordneten, an einer erfindungsgemäßen Befestigungsvorrichtung angebrachten Arbeitsgerüst,
- Fig. 5 eine vergrößerte Darstellung einer alternativen Ankerplatte,
- Fig. 6 eine vergrößerte Darstellung der Einzelheit VI gemäß Fig. 1,
- Fig. 7 eine Ansicht auf Fig. 6 in Pfeilrichtung VII,
- Fig. 8 eine Ansicht in Pfeilrichtung VIII gemäß Fig. 6,
- Fig. 9 eine vergrößerte Darstellung einer alternativen Ausgestaltung der Einzelheit IX gemäß Fig. 6,
- Fig. 10 einen Schnitt durch den Schlitz der Ankerplatte mit darunter liegendem Sicherheitskopf,
- Fig. 11 einen Schnitt durch den Schlitz der Ankerplatte mit darin eingestecktem Sicherheitskopf,
- Fig. 12 einen Schnitt durch den Schlitz der Ankerplatte mit eingeschwenktem Sicherheitskopf und
- Fig. 13 einen Schnitt durch den Schlitz der Ankerplatte mit vollständig plaziertem Sicherheitskopf.

[0022] In den Fig. 1 und 2 ist ein Gerüst 1 dargestellt, das als Sicherheitsgerüst aufgebaut ist. Hierbei dient das Gerüst 1 als Absturzsicherung bei Arbeiten auf ei-

nem Flachdach 2. Die Wand 3 ist über die Höhe des Flachdaches 2 als Attika 4 ausgebildet. Auf dem Flachdach 2 ist eine Isolierschicht 5 aufgelegt. In der Ecke zwischen dem Flachdach 2 und der Attika 4 ist ein Dämmkeil 6 eingelegt. Eine Dichtfolie 7 verläuft über der Isolierfolie 5, dem Dämmkeil 6 und der Attika 4. Auf der Attika 4 ist über hintereinander angeordnete, beabstandete Abstandshalter 8 eine Verblendung 9 angebracht, die das Eindringen von Feuchtigkeit in die Attika 4 bzw. die Wand 3 verhindert. Die Verblendung 9 besitzt auf jeder Seite Verblendungswinkel 10 mit ausreichendem Spiel zwischen der Wand 3 bzw. der Attika 4. Somit ist eine gute Hinterlüftung gewährleistet.

[0023] An der Attika 4 ist das Traglager 11 für das Gerüst 1 befestigt. Das Traglager 11 besteht aus einer Ankerplatte 12 und einer Konsole 13. In der Ankerplatte 12 ist ein Schlitz 14 eingearbeitet, der parallel zur Vorderkante 15 der Wand 3 ausgerichtet ist. Eine schlitzparallele Abkantung 16 ist am freien Ende 17 der Ankerplatte 12 vor dem Schlitz 14 vorhanden (sh. hierzu auch die Fig. 6 bis 8). Die Abkantung 16 bewirkt eine Verstärkung der Ankerplatte 12, wodurch sie sich nicht durchbiegen kann. Weiterhin besitzt die Ankerplatte 12 in ihrer der Attika 4 zugeordneten Fläche 18 Befestigungsbohrungen 19, die unterschiedlich groß sind, da sie zum einen für nicht dargestellte Nägel und zum anderen für Schrauben 20 vorgesehen sind. Dadurch ist sichergestellt, daß die Ankerplatte 12 sowohl an Stein- bzw. Betongebäuden als auch an Holzkonstruktionen befestigt werden kann. Die Konsole 13 weist einen Sicherheitskopf 21 auf, der in den Schlitz 14 der Ankerplatte 12 eingreift und die Konsole 13 haltet. Weiterhin ist die Konsole 13 mit Holmstützen 22 versehen, über die ein Tragholm 23 des Gerüsts 1 festgesetzt wird. Der Tragholm 23 ragt über die Attika 4 hinaus und an seinem freien Ende ist eine längenverstellbare Schrägstütze 24 befestigt. Die Befestigung erfolgt über ein am Tragholm 23 mit einem Sicherungsstift 25 angebrachtes Klemmgelenk 26. Im Klemmgelenk 26 ist die Schrägstütze 24 um die Klemmgelenkachse 27 drehbar festgesetzt. Am unteren Ende der Schrägstütze 24 ist eine Bodenplatte 28 angebracht, mit der sie auf dem Flachdach 2 aufliegt. Weiterhin sind am Tragholm 23 oberhalb der Attika 4 über Gerüstrohrschellen 29 Sicherheitsholme 30 angebracht.

[0024] In der Arbeitslage der Konsole 13 des Traglagers 11 darf die Konsole 13 sich nicht von der Ankerplatte 12 lösen. Dazu ist die Länge des Schlitzes 14 kürzer als die entsprechende Breite des Sicherheitskopfes 21. Um den Sicherheitskopf 21 in den Schlitz 14 einsetzen zu können, besitzt er einen endseitigen konvexen Radius 31, und unterhalb vom Radius 31 weist er eine Einschnürung 32 auf, die kleiner ist als die Länge des Schlitzes 14. Um den Sicherheitskopf 21 in den Schlitz 14 einsetzen zu können, ist der Sicherheitskopf 21 geringfügig dünner als die Breite des Schlitzes 14.

[0025] Der am Sicherheitskopf 21 vorhandene endseitige Radius 31 erstreckt sich über die ganze Breite

des Sicherheitskopfes 21 und bildet dabei Endkanten 33. Unterhalb der Endkanten 33 befindet sich die Einschnürung 32, die asymmetrisch in den Sicherheitskopf 21 eingearbeitet ist, d.h. von einer Seitenkante unterhalb der Endkanten 33 ist mehr Material herausgearbeitet worden als von der Gegenseite. Eine der Dicke der Ankerplatte 12 entsprechende Einschnürungskante 34 ist in jeder Seite der Einschnürung 32 eingearbeitet, über die der Sicherheitskopf 21 in den Schlitz 14 geschwenkt wird.

[0026] Zum Einsetzen des Sicherheitskopfes 21 in den Schlitz 14 ist der Abstand zwischen der zur Mittelachse 35 des Sicherheitskopfes 21 näher liegenden Einschnürungskante 34 und der gegenüberliegenden Endkante 33 kleiner als die Länge des Schlitzes 14. Der Sicherheitskopf kann somit in den Schlitz 14 einschwenken, was durch das Vorhandensein des Radius 31 noch erleichtert wird. Unterhalb der Endkanten 33 weist der Sicherheitskopf 21 beidseitige Auflageflächen 36 auf, die senkrecht zur Mittelachse 35 ausgerichtet sind und eine senkrechte Lage der Konsole 13 am Traglager 11 bewirken. Durch eine Einweisschräge 37 wird die Selbstzentrierung des Sicherheitskopfes 21 im Schlitz 14 erreicht und gleichzeitig sichergestellt, daß der Sicherheitskopf 21 sich nicht selbsttätig aus dem Schlitz 14 lösen kann. Die Einweisschräge 37 befindet sich an der zur Mittelachse 35 des Sicherheitskopfes 21 näher liegenden Einschnürungskante 34 und verläuft in Richtung der Endkante 33, wobei sie aber in die von der Endkante 33 abgehenden Auflagefläche 36 eintaucht. Hierbei ist der Abstand zwischen dem Eintauchpunkt der Einweisschräge 37 in die Auflagefläche 36 und dem Treffpunkt zwischen der gegenüberliegenden Einschnürungskante 34 mit deren Auflagefläche 36 geringfügig kleiner als die Länge des Schlitzes 14.

[0027] Damit die Konsole 13 im Schlitz 14 geschwenkt werden kann, muß der Bereich unterhalb Einschnürungskanten 34 mindestens auf der Seite, auf der sich die Einweisschräge 37 befindet, freigelegt sein. Mit den von den Einschnürungskanten 34 nach außen und unten weglaufenden Schrägkanten 38 ist dies sichergestellt.

[0028] Der Sicherheitskopf 14 ist an der Konsole 13 angeschweißt. Um ein gerigfüßiges Kippen zu vermeiden, muß zwischen der Basis 39 der Konsole 13 und der Wand 3 ein nicht dargestelltes Distanzstück befestigt werden. Bei einer einstückigen Ausführung von Sicherheitskopf 14 und Konsole 13 ist dies nicht erforderlich. Die Konsole 13 liegt mit ihrer ganzen Länge an der Wand 3 an. In der Verlängerung des Sicherheitskopfes 21 befindet sich die Basis 39 der Konsole 13. Von der Basis 39 ist auf jeder Seite ein von der Wand wegweisender Schenkel 40 abgebogen. Die Basis 39 mit den Schenkeln 40 ergeben einen U-förmigen Querschnitt der Konsole 13. Die den Tragholm 23 festsetzenden Holmstützen 22 sind in bzw. zwischen den Schenkeln 40 angeordnet. Die Holmstützen 22 bestehen einerseits aus zwei beabstandeten gleich hohen Stützwinkeln 41

und andererseits aus einem Tragbolzen 42, der zwischen den Stützwinkeln 41 in den Schenkeln 40 eingeschweißt ist. Ein Stützwinkel 41 befindet sich in der Nähe des Sicherheitskopfes 21, während der andere Stützwinkel 41 am vom Sicherheitskopf 21 entfernten Ende der Konsole 13 vorhanden ist. Die Befestigung des Tragholmes 23 erfolgt über einen Schlaufenhaken 43, der den Tragbolzen 42 hintergreift, wobei ein Fallriegel 44 die Verbindung selbsttätig sichert. Der Abstand zwischen dem Tragbolzen 42 und den Stützpunkten 45 der Stützwinkel 41 ist so ausgelegt, daß der Tragholm 23 spielfrei anliegt. Eventuelle Ungenauigkeiten werden durch eine schräge Schlaufenöffnung 46 des Schlaufenhakens 43 ausgeglichen. Der Tragholm hat somit eine sichere Dreipunkt-Auflage.

[0029] In Fig. 4 ist vor einer Wand 3 mit Flachdach 2 und Attika 4 ein als Arbeitsgerüst ausgelegtes Gerüst 1 angebracht. Die Ankerplatte 12 ist oben auf der Attika 4 befestigt. Am nach unten, der Wand 3 zugeordneten Teil des Tragholmes 23 trägt dieser einen verstellbaren Abstandshalter 47. Zwischen einer am Tragholm 23 angebrachten Haltestange 48 ist ein Traggestell 49 angeordnet. Falls das Gerüst 1 direkt an einer Wand 3 zu befestigen ist, weist die Ankerplatte 12 direkt hinter dem Schlitz 14 eine weitere Biegung 57 auf. An die Biegung 57 schließt sich die Fläche 18 mit den darin angeordneten Befestigungsbohrungen 19 an (Fig. 5), über die die Ankerplatte 12 an der Wand 3 befestigt wird.

[0030] Bei der Befestigung auf der Attika 4 kann die Ankerplatte 12 auf der Attika 4 verbleiben. Der über die Wand 3 hinausragende Teil ist so klein, daß er hinter der Verblendung 9 verschwindet. Durch an den Seiten angebrachte Justieranschlüge 50 ist das paßgenaue Anbringen der Ankerplatte 12 erleichtert (sh. dazu die Strich-Zweipunkt-Linie in der Fig. 8 und die Fig. 9). Dabei wird die Ankerplatte 12 auf die Attika 4 aufgelegt und nach hinten geschoben bis die Anschlagflächen 51 der Justieranschlüge 50 an der Wand 3 anliegen. In dieser Stellung erfolgt dann die Befestigung der Ankerplatte 12, denn in dieser Stellung ist der Schlitz 14 in der Ankerplatte 12 noch komplett vor der Wand 3.

[0031] Wenn die Ankerplatte 12 auf der Attika 4 verbleiben soll, so kann diese unterhalb der Islierfolie 7 angebracht werden. Somit sind auch die Schrauben 20 bzw. die Nägel vor Korrosion geschützt. Wenn dann auf der Attika 4 ein Verschiebung erfolgen soll, so ist es notwendig, auch im Bereich der Fläche 18 der Ankerplatte 12 Befestigungsmöglichkeiten vorzusehen. In der Fläche 18 ist dazu eine große Ausstanzung 52 eingelassen, über die notwendige Befestigungselemente durch die Ankerplatte 12 hindurch in die Attika 4 eingearbeitet werden können.

[0032] Im folgenden werden die Arbeitsschritte zum Zusammenfügen der Konsole 13 mit der Ankerplatte 12 beschrieben, (vergl. Fig. 10 bis 13). In diesen Figuren ist die Ankerplatte 12 im Bereich des Schlitzes 14 geschnitten. Zum Zusammenfügen muß die Konsole 13 mit dem daran angeordneten Sicherheitskopf 21 ge-

schwenkt werden (Fig. 10). Die in der Zeichnung rechte Endkante 33 wird durch den Schlitz 14 eingeführt, und die Einschnürungskante 34 dieser Seite an der rechten Schmalseite 53 des Schlitzes 14 zur Anlage gebracht (Fig. 11). Danach erfolgt das Einschwenken des Sicherheitskopfes 21, wobei der am oberen Ende vorhandene Radius 31 an der linken Schmalseite 54 vorbeiswenkt. Die Einschwenkung erfolgt solange, bis sich die linke Endkante 33 oberhalb des Schlitzes befindet (Fig. 12). Durch ein geringes Verschieben des Sicherheitskopfes nach links kommt die Endkante 33 oberhalb der Fläche 18 zu liegen. Dann wird die Konsole 13 wieder in die senkrechte Lage geschwenkt. Dabei wird der Sicherheitskopf 21 durch die Einweisschräge 37 weiter nach links geschoben. Am Ende der Einweisschräge 37 hat die Konsole 13 die senkrechte Lage eingenommen, und beide Auflageflächen 36 liegen auf der Ankerplatte 12 auf (Fig. 13). Die Konsole 13 befindet sich somit in einer gesicherten Lage. Erst durch Verschwenken entgegen dem Uhrzeigersinn mit gleichzeitigem Anheben kann die Verbindung wieder gelöst werden.

Bezugszeichenliste

[0033]

- 1 Gerüst
- 2 Flachdach
- 3 Wand
- 4 Attika
- 5 Isolierschicht
- 6 Dämmkeil
- 7 Isolierfolie
- 8 Abstandshalter
- 9 Verblendung
- 10 Verblendungswinkel
- 11 Traglager
- 12 Ankerplatte
- 13 Konsole
- 14 Schlitz
- 15 Vorderkante der Wand 3
- 16 Abkantung
- 17 freies Ende von 12
- 18 Fläche von 12
- 19 Befestigungsbohrungen
- 20 Schrauben
- 21 Sicherheitskopf
- 22 Holmstützen
- 23 Traghalm
- 24 Schrägstütze
- 25 Sicherungsstift
- 26 Klemmgelenk
- 27 Klemmgelenkachse
- 28 Bodenplatte
- 29 Gerüstrohrschellen
- 30 Sicherheitsholm
- 31 Radius
- 32 Einschnürung

- 33 Endkanten
- 34 Einschnürungskante
- 35 Mittelachse von 21
- 36 Auflagefläche
- 5 37 Einweisschräge
- 38 Schrägkanten
- 39 Basis von 13
- 40 Schenkel
- 41 Stützwinkel
- 10 42 Tragbolzen
- 43 Schlaufenhaken
- 44 Fallriegel
- 45 Stützpunkt von 41
- 46 Schlaufenöffnung
- 15 47 Abstandshalter
- 48 Haltestange
- 49 Traggestell
- 50 Justieranschlüge
- 51 Anschlagfläche
- 20 52 Ausstanzung
- 53 rechte Schmalseite
- 54 linke Schmalseite
- 55 Traggerüst
- 56 Stützplatte
- 25 57 Biegung

Patentansprüche

- 30 1. Befestigungsvorrichtung für ein Traghalm (23) umfassendes Sicherheits- oder Arbeitsgerüst (1) an einer Wand (3), einem Träger oder einer Attika (4), mit einem wand-, träger- oder attikaseitigen Traglager (11), wobei jeder Traghalm (23) an dem Traglager (11) festlegbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß das Traglager (11) eine Ankerplatte (12) mit einem Schlitz (14) und eine Konsole (13) aufweist, die mit einem in den Schlitz (14) eingreifenden Sicherheitskopf (21) und Holmstützen (22) für den Traghalm (23) versehen ist.
- 35 2. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Länge des Schlitzes (14) in der Ankerplatte (12) kürzer als die entsprechende Breite des endseitig einen konvexen Radius (31) aufweisenden Sicherheitskopfes (21) ist, wobei unterhalb des Radiuses (31) eine Einschnürung (32) vorhanden ist, die kleiner als die Länge des Schlitzes (14) ist, und die Dicke des Sicherheitskopfes (21) geringfügig kleiner als die Breite des Schlitzes (14) ist.
- 40 3. Befestigungsvorrichtung Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der endseitige Radius (31) des Sicherheitskopfes (21) in der Breite des Sicherheitskopfes (21) in Endkanten (33) ausläuft.
- 45 4. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 2, dadurch
- 50
- 55

- gekennzeichnet, daß die Einschnürung (32) asymmetrisch in den Sicherheitskopf (21) eingearbeitet ist, und auf jeder Seite der Einschnürung (32) mindestens eine der Höhe des Schlitzes (14) in der Ankerplatte (12) entsprechende Einschnürungskante (34) vorhanden ist.
- 5
5. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Abstand zwischen der zur Mittelachse (35) des Sicherheitskopfes (21) näher liegenden Einschnürungskante (34) und der gegenüber hinter der Mittelachse (35) liegenden Endkante (33) geringfügig kleiner als die Länge des Schlitzes (14) in der Ankerplatte (12) ist.
- 10
6. Befestigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß von der Breite des Sicherheitskopfes (21) mindestens einseitig eine zur Mittelachse (35) des Sicherheitskopfes (21) senkrecht ausgerichtete Auflagefläche (36) vorgesehen ist.
- 15
7. Befestigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß von der zur Mittelachse (35) des Sicherheitskopfes (21) näher liegenden Einschnürungskante (34) eine Einweischräge (37) in Richtung der Endkante (33) verläuft.
- 20
8. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen der Einweischräge (37) und der Endkante (33) eine Auflagefläche (36) vorhanden ist.
- 25
9. Befestigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 2 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß von jeder Seite der Einschnürung (32) je eine zu einer Basis (39) der Konsole (13) verlaufende, vom Radius (31) des Sicherheitskopfes (21) wegweisende Schrägkante (38) vorgesehen ist, wobei die Basis (39) der Konsole (13) die gleiche Ausrichtung wie der Sicherheitskopf (21) aufweist.
- 30
10. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Sicherheitskopf (21) und die Basis (39) der Konsole (13) einstückig ausgebildet sind.
- 35
11. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 9 oder 10, dadurch gekennzeichnet, daß an der Basis (39) der Konsole (13) zwei Schenkel (40) abgebogen sind, wobei die Lage von der Basis (39) und den Schenkeln (40) ein U-Form ergibt.
- 40
12. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die den Traghalm (23) festsetzenden Holmstützen (22) zwischen den Schenkeln (40) angeordnet sind.
- 45
13. Befestigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Holmstützen (22) aus einem dem Sicherheitskopf (21) nahen Stützwinkel (41), einem dem Sicherheitskopf (21) entfernten Stützwinkel (41) und einem zwischen den Stützwinkeln (41) angeordnetem Tragbolzen (42) bestehen.
- 50
14. Befestigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß der Schlitz (14) in der Ankerplatte (12) parallel zur Vorderkante (15) der Wand (3) ausgerichtet ist, und die Ankerplatte (12) an ihrem freien Ende (17) vor dem Schlitz (14) eine schlitzparallele Abkantung (16) aufweist.
- 55
15. Befestigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Ankerplatte (12) in ihrer der Wand (3) oder der Attika (4) zugeordneten Fläche (18) Befestigungsbohrungen (19) aufweist.
16. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß die Fläche (18) der Ankerplatte (12) parallel zur Achse des Schlitzes (14) ausgerichtet ist.
17. Befestigungsvorrichtung nach Anspruch 15 oder 16, dadurch gekennzeichnet, daß in der Fläche (18) der Ankerplatte (12) mindestens eine Ausstanzung (52) eingelassen ist.
18. Befestigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 17, dadurch gekennzeichnet, daß die Ankerplatte (12) Justieranschlüge (50) aufweist, deren Anschlagfläche (51) im Bereich der der Abkantung (16) abgewandten Schlitzkante verläuft.
19. Befestigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 18, dadurch gekennzeichnet, daß der Traghalm (23) des Sicherheits- oder Arbeitsgerüsts (1) über einen Schlaufenhaken (43) an der Konsole (13) befestigbar ist.
20. Befestigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 19, dadurch gekennzeichnet, daß alle Metallteile aus einem nichtrostenden Stahl oder aus einem Stahl mit einem Oberflächenschutz hergestellt sind.
21. Sicherheitsgerüst mit einer Befestigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 20, dadurch gekennzeichnet, daß beim Sicherheitsgerüst (1) am Traghalm (23) an dem über die Attika (4) reichenden Bereich eine Schrägstütze (24) befestigt ist, deren Bodenplatte (28) sich auf einem Flachdach (2) abstützt.

22. Arbeitsgerüst mit einer Befestigungsvorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 20, dadurch gekennzeichnet, daß beim Arbeitsgerüst (1) am Tragholm (23) ein Abstandshalter (47) befestigt ist, dessen Stützplatte (56) sich an der Wand (3) abstützt, wobei ein Traggerüst (55) vorhanden ist.

Claims

1. Securing apparatus for securing a safety or scaffolding framework (1), which includes supporting bars (23), to a wall (3), a girder or a parapet wall (4), having a support bearing (11) on the side facing a wall, girder or parapet wall, each supporting bar (23) being fastenable on the support bearing (11), characterised in that the support bearing (11) has an anchor plate (12), provided with a slot (14), and a bracket (13), provided with a safety head (21), which engages in the slot (14), and bar supports (22) for the supporting bar (23).
2. Securing apparatus according to claim 1, characterised in that the length of the slot (14) in the anchor plate (12) is shorter than the corresponding width of the safety head (21), which has a convex radius (31) on its end face, a constricted portion (32) being provided beneath the radius (31) and being smaller than the length of the slot (14), and the thickness of the safety head (21) is slightly smaller than the width of the slot (14).
3. Securing apparatus according to claim 2, characterised in that the terminal radius (31) of the safety head (21) terminates in terminal edges (33) in the width of the safety head (21).
4. Securing apparatus according to claim 2, characterised in that the constricted portion (32) is asymmetrically incorporated in the safety head (21), and at least one constricted portion (34), corresponding to the depth of the slot (14) in the anchor plate (12), is provided on each side of the constricted portion (32).
5. Securing apparatus according to claim 4, characterised in that the spacing between the constricted portion edge (34) lying nearer the central axis (35) of the safety head (21) and the terminal edge (33) lying behind the central axis (35) is slightly smaller than the length of the slot (14) in the anchor plate (12).
6. Securing apparatus according to one of claims 1 to 5, characterised in that a bearing surface (36), which is orientated perpendicularly relative to the central axis (35) of the safety head (21), is provided at least on one side of the width of the safety head

(21).

7. Securing apparatus according to one of claims 3 to 6, characterised in that an inclined guide (37) extends from the constricted portion edge (34) lying nearer the central axis (35) of the safety head (21) towards the terminal edge (33).
8. Securing apparatus according to claim 7, characterised in that a bearing surface (36) is provided between the inclined guide (37) and the terminal edge (33).
9. Securing apparatus according to one of claims 2 to 8, characterised in that an inclined edge (38), which extends to a base (39) of the bracket (13) and is orientated away from the radius (31) of the safety head (21), is provided on each side of the constricted portion (32), the base (39) of the bracket (13) having the same orientation as the safety head (21).
10. Securing apparatus according to claim 9, characterised in that the safety head (21) and the base (39) of the bracket (13) are integrally formed.
11. Securing apparatus according to claim 9 or 10, characterised in that two side walls (40) are bent at the base (39) of the bracket (13), the positions of the base (39) and the side walls (40) producing a U-shaped configuration.
12. Securing apparatus according to claim 11, characterised in that the bar supports (22), which fix the supporting bar (23), are disposed between the side walls (40).
13. Securing apparatus according to one of claims 1 to 12, characterised in that the bar supports (22) comprise a support bracket (41) which is close to the safety head (21), a support bracket (41) which is remote from the safety head (21), and a supporting pin (42) which is disposed between the support brackets (41).
14. Securing apparatus according to one of claims 1 to 13, characterised in that the slot (14) in the anchor plate (12) is aligned parallel to the front edge (15) of the wall (3), and the anchor plate (12) has a bent-over portion (16), parallel to the slot, at its free end (17) upstream of the slot (14).
15. Securing apparatus according to one of claims 1 to 14, characterised in that the anchor plate (12) has securing bores (19) in its face (18) associated with the wall (3) or the parapet wall (4).
16. Securing apparatus according to claim 15, characterised in that the face (18) of the anchor plate (12)

is aligned parallel to the axis of the slot (14).

17. Securing apparatus according to claim 15 or 16, characterised in that at least one punched-out portion (52) is provided in the face (18) of the anchor plate (12). 5
18. Securing apparatus according to one of claims 1 to 17, characterised in that the anchor plate (12) has adjustable stops (50), the stop face (51) of which extends in the region of the slot edge remote from the bent-over portion (16). 10
19. Securing apparatus according to one of claims 1 to 18, characterised in that the supporting bar (23) of the safety or scaffolding framework (1) is securable on the bracket (13) via a loop-type hook (43). 15
20. Securing apparatus according to one of claims 1 to 19, characterised in that all of the metal parts are produced from a stainless steel or from a steel having surface protection. 20
21. Safety framework having a securing apparatus according to one of claims 1 to 20, characterised in that, in the case of the safety framework (1), an inclined support (24) is secured to the region of the supporting bar (23) extending over the parapet wall (4) and has a base plate (28) which is supported on a flat roof (2). 25
22. Scaffolding framework having a securing apparatus according to one of claims 1 to 20, characterised in that, in the case of the scaffolding framework (1), a spacer member (47) is secured on the supporting bar (23) and has a supporting plate (56) which is supported on the wall (3), a supporting framework (55) being provided. 30

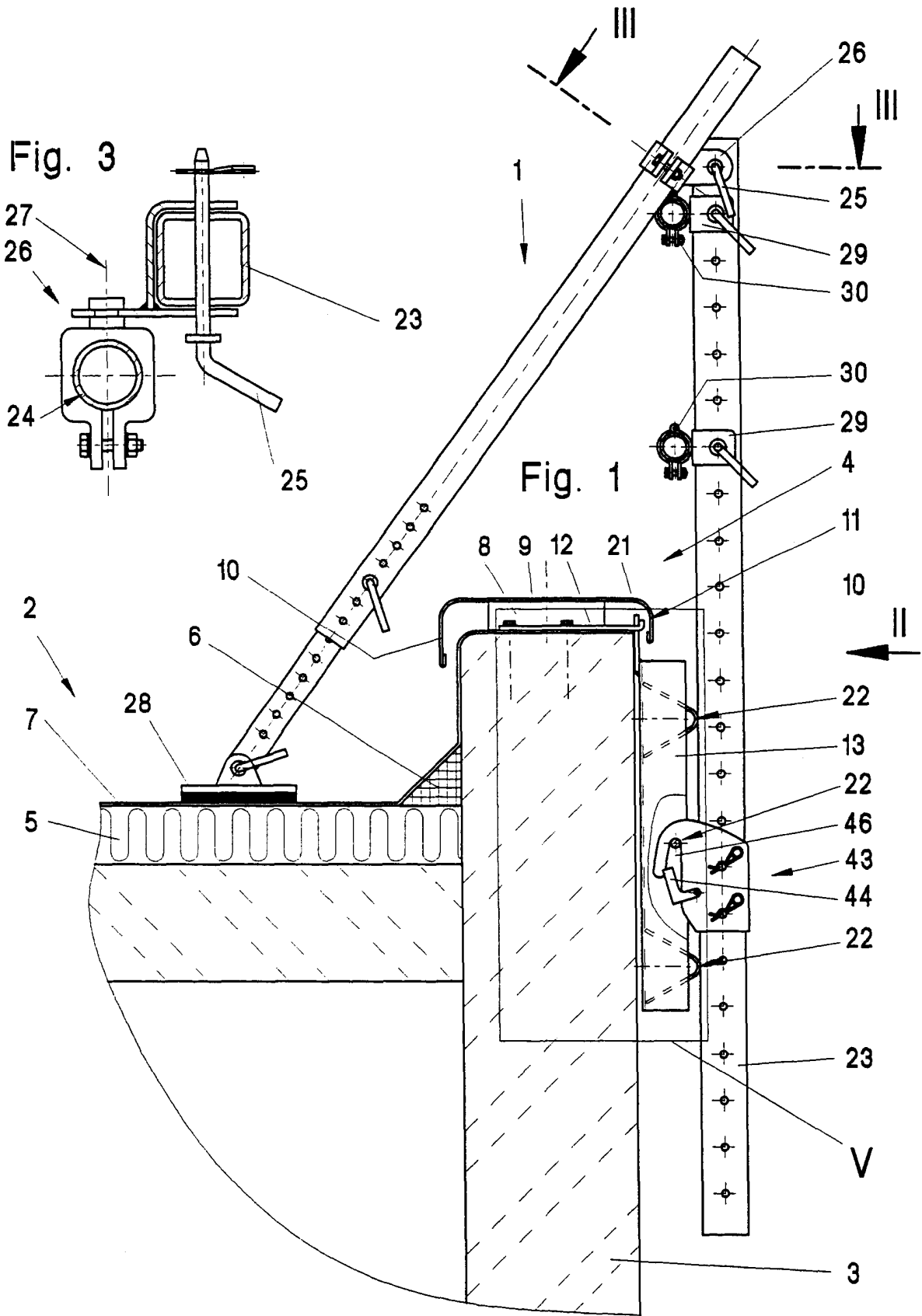
Revendications

1. Dispositif de fixation pour un échafaudage de sécurité ou de travail (1) comprenant des montants porteurs (23) à un mur (3), à un support ou à un mur périphérique de toiture (4), avec un palier-support (11) côté mur, support ou mur périphérique de toiture, chaque montant porteur (23) pouvant être fixé au palier-support (11), caractérisé en ce que le palier-support (11) comporte une plaque d'ancrage (12) avec une fente (14) et une console (13) qui est munie d'une tête de sécurité (21) s'engageant dans la fente (14) et de moyens d'appui de montant (22) pour le montant porteur (23). 45
2. Dispositif de fixation selon la revendication 1, caractérisé en ce que la longueur de la fente (14) dans la plaque d'ancrage (12) est plus courte que la lar-

geur correspondante de la tête de sécurité (21) qui présente à son extrémité un rayon convexe (31), au-dessous duquel est prévu un rétrécissement (32) qui est plus petit que la longueur de la fente (14), l'épaisseur de la tête de sécurité (21) étant légèrement inférieure à la largeur de la fente (14).

3. Dispositif de fixation selon la revendication 2, caractérisé en ce que le rayon d'extrémité (31) de la tête de sécurité (21) se termine, dans la largeur de la tête de sécurité (21), par des arêtes d'extrémité (33). 10
4. Dispositif de fixation selon la revendication 2, caractérisé en ce que le rétrécissement (32) est formé de manière asymétrique dans la tête de sécurité (21), et sur chaque côté du rétrécissement (32) se trouve au moins un bord de rétrécissement (34) correspondant à la hauteur de la fente (14) dans la plaque d'ancrage (12). 15
5. Dispositif de fixation selon la revendication 4, caractérisé en ce que la distance entre le bord de rétrécissement (34) le plus proche de l'axe médian (35) de la tête de sécurité (21) et l'arête d'extrémité (33) située à l'opposé derrière l'axe médian (35) est inférieure à la longueur de la fente (14) dans la plaque d'ancrage (12). 20
6. Dispositif de fixation selon l'une des revendications 1 à 5, caractérisé en ce qu'une surface portante (36) orientée perpendiculairement à l'axe médian (35) de la tête de sécurité (21) est prévue au moins d'un côté sur la largeur de la tête de sécurité (21). 25
7. Dispositif de fixation selon l'une des revendications 3 à 6, caractérisé en ce qu'à partir du bord de rétrécissement (34) le plus proche de l'axe médian (35) de la tête de sécurité (21) un chanfrein d'insertion (37) s'étend en direction de l'arête d'extrémité (33). 30
8. Dispositif de fixation selon la revendication 7, caractérisé en ce qu'une surface portante (36) se trouve entre le chanfrein d'insertion (37) et l'arête d'extrémité (33). 35
9. Dispositif de fixation selon l'une des revendications 2 à 8, caractérisé en ce qu'à partir de chaque côté du rétrécissement (32) est prévu un bord incliné (38) qui s'étend vers une base (39) de la console (13) à l'opposé du rayon (31) de la tête de sécurité (21), la base (39) de la console (13) présentant la même orientation que la tête de sécurité (21). 40
10. Dispositif de fixation selon la revendication 9, caractérisé en ce que la tête de sécurité (21) et la base (39) de la console (13) sont réalisées d'un seul tenant. 45

11. Dispositif de fixation selon la revendication 9 ou 10, caractérisé en ce que deux ailes (40) sont réalisées par pliage sur la base (39) de la console (13), la disposition de la base (39) et des ailes (40) formant un U. 5
12. Dispositif de fixation selon la revendication 11, caractérisé en ce que les moyens d'appui de montant (22) arrêtant le montant porteur (23) sont disposés entre les ailes (40). 10
13. Dispositif de fixation selon l'une des revendications 1 à 12, caractérisé en ce que les moyens d'appui de montant (22) sont constitués d'une cornière d'appui (41) proche de la tête de sécurité (21), d'une cornière d'appui (41) éloignée de la tête de sécurité (21) et d'un goujon porteur (42) disposé entre les cornières d'appui (41). 15
14. Dispositif de fixation selon l'une des revendications 1 à 13, caractérisé en ce que la fente (14) dans la plaque d'ancrage (12) est orientée parallèlement au bord avant (15) du mur (3), et la plaque d'ancrage (12) comporte, à son extrémité libre (17), devant la fente (14), un rebord plié (16) parallèle à la fente. 20 25
15. Dispositif de fixation selon l'une des revendications 1 à 14, caractérisé en ce que la plaque d'ancrage (12) comporte des trous de fixation (19) dans sa surface (18) associée au mur (3) ou au mur périphérique de toiture (4). 30
16. Dispositif de fixation selon la revendication 15, caractérisé en ce que la surface (18) de la plaque d'ancrage (12) est orientée parallèlement à l'axe de la fente (14). 35
17. Dispositif de fixation selon la revendication 15 ou 16, caractérisé en ce qu'au moins une découpe (52) est pratiquée dans la surface (18) de la plaque d'ancrage (12). 40
18. Dispositif de fixation selon l'une des revendications 1 à 17, caractérisé en ce que la plaque d'ancrage (12) comporte des butées d'ajustage (50) dont la surface de butée (51) s'étend dans la zone du bord de fente orientée à l'opposé du rebord plié (16). 45
19. Dispositif de fixation selon l'une des revendications 1 à 18, caractérisé en ce que le montant porteur (23) de l'échafaudage de sécurité ou de travail (1) peut être fixé à la console (13) par un crochet à étrier (43). 50
20. Dispositif de fixation selon l'une des revendications 1 à 19, caractérisé en ce que toutes les pièces métalliques sont fabriquées dans un acier inoxydable ou dans un acier avec une protection superficielle. 55
21. Échafaudage de sécurité avec un dispositif de fixation selon l'une des revendications 1 à 20, caractérisé en ce que, dans l'échafaudage de sécurité (1), une béquille inclinée (24) dont la plaque au sol (28) prend appui sur un toit plat (2) est fixée au montant porteur (23) dans la zone dépassant du mur périphérique de toiture (4).
22. Échafaudage de travail selon l'une des revendications 1 à 20, caractérisé en ce que, dans l'échafaudage de travail (1), un écarteur (47) dont la plaque d'appui (56) prend appui contre le mur (3) est fixé au montant porteur (23), une structure porteuse (55) étant prévue.



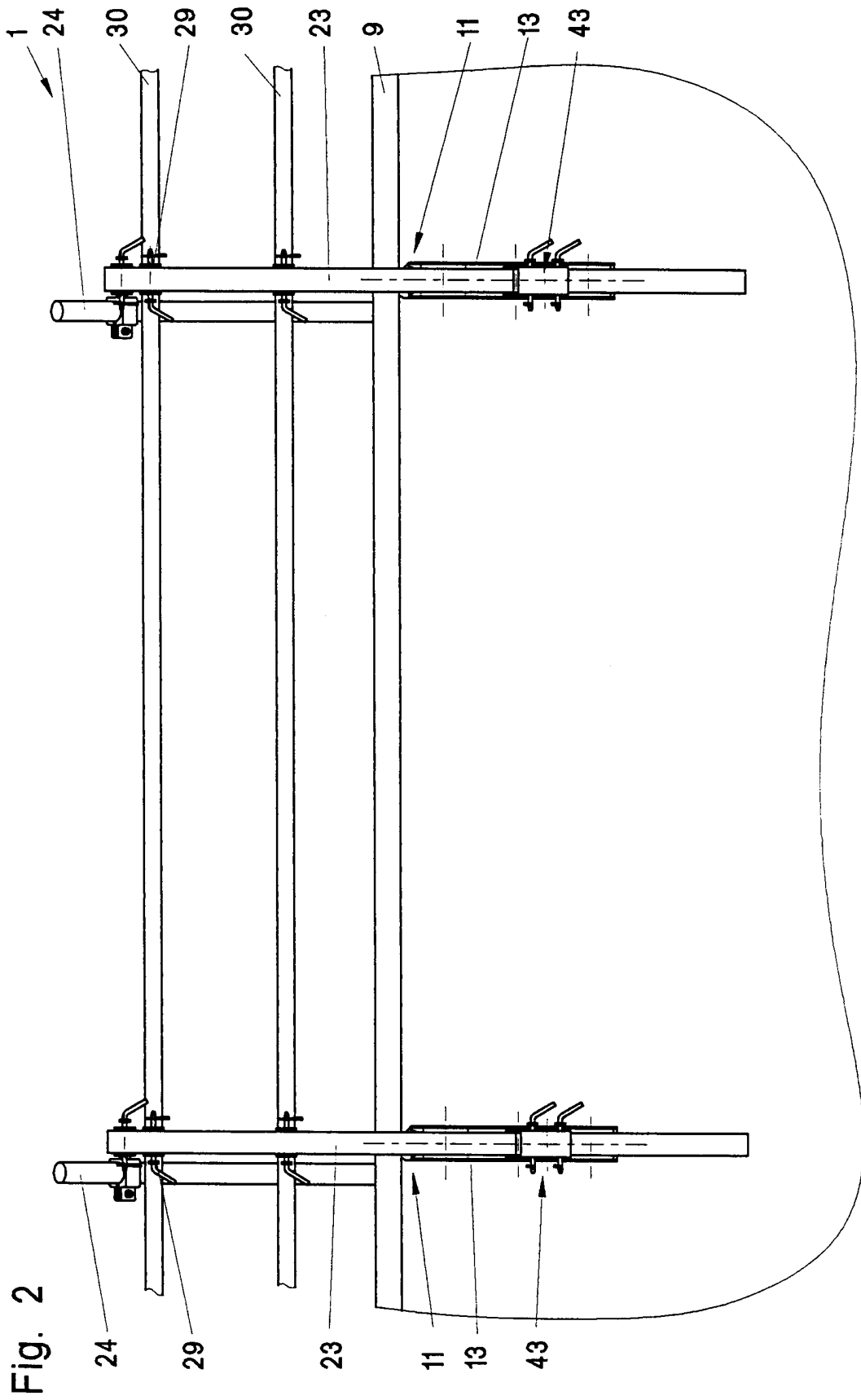


Fig. 2

Fig. 4

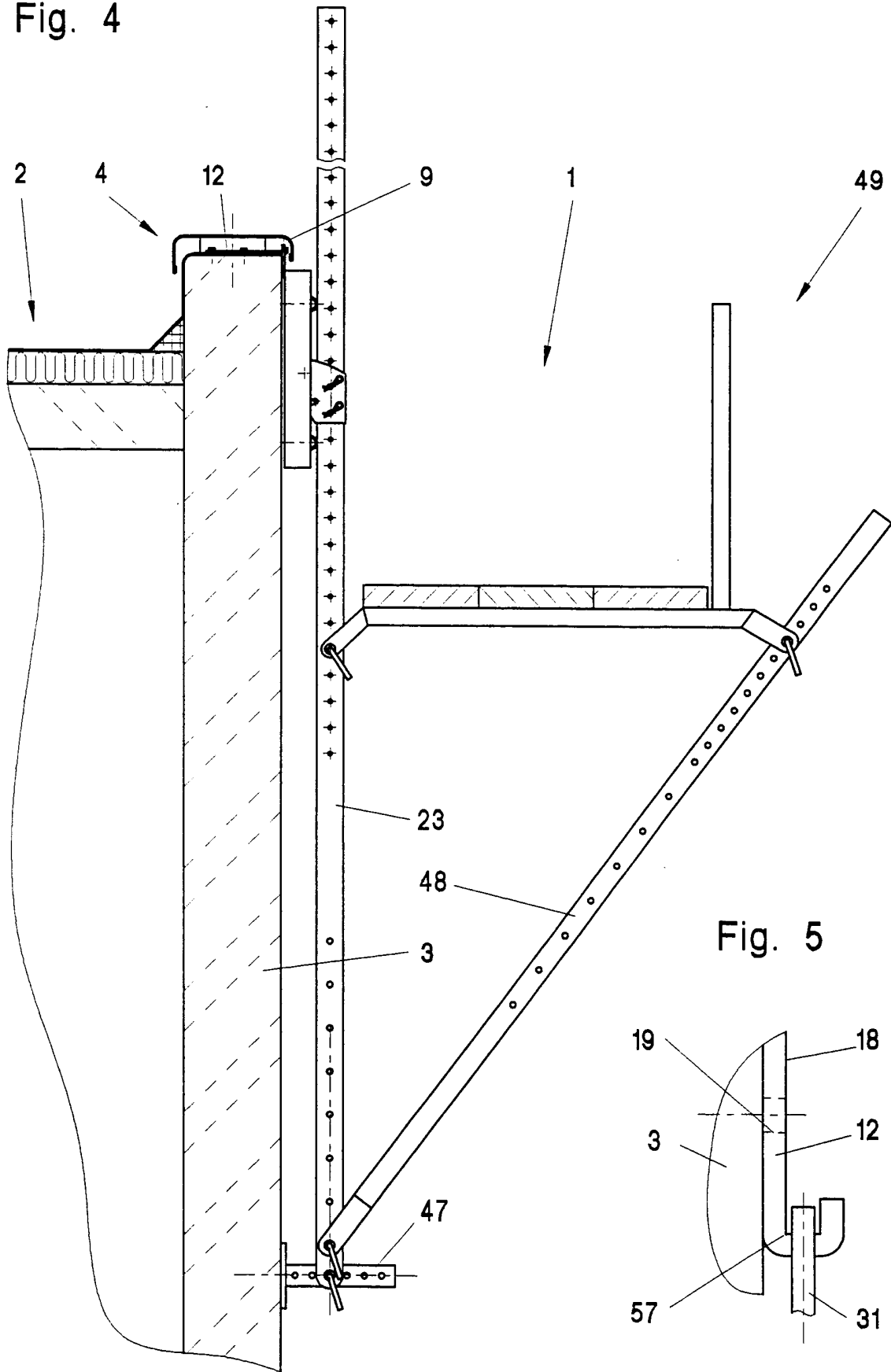


Fig. 5

Fig. 6

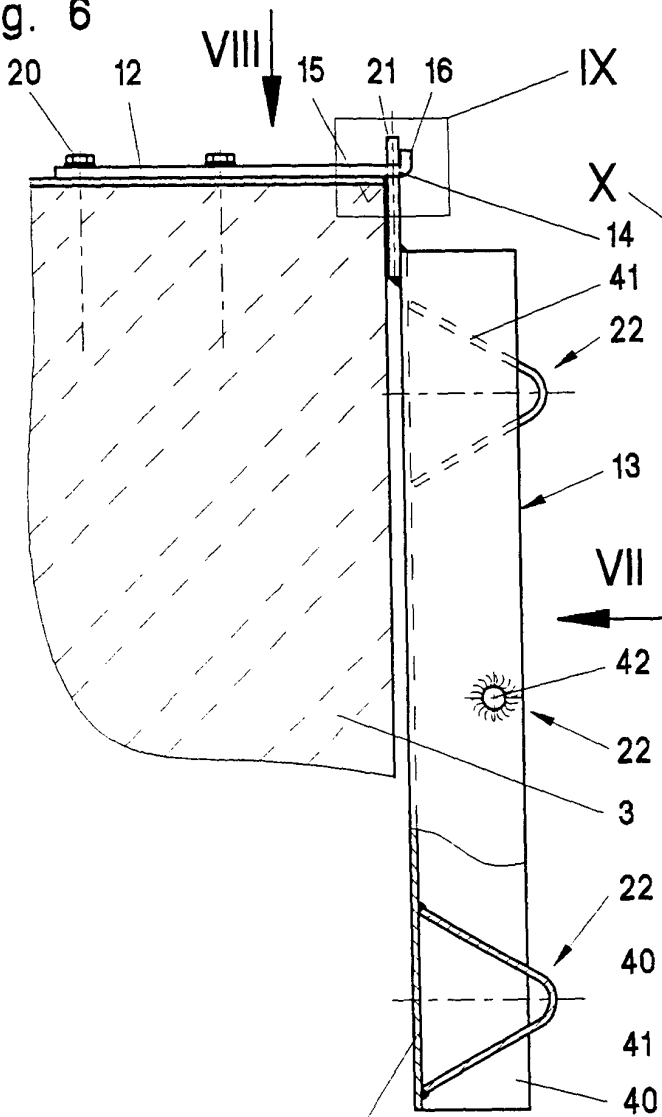


Fig. 7

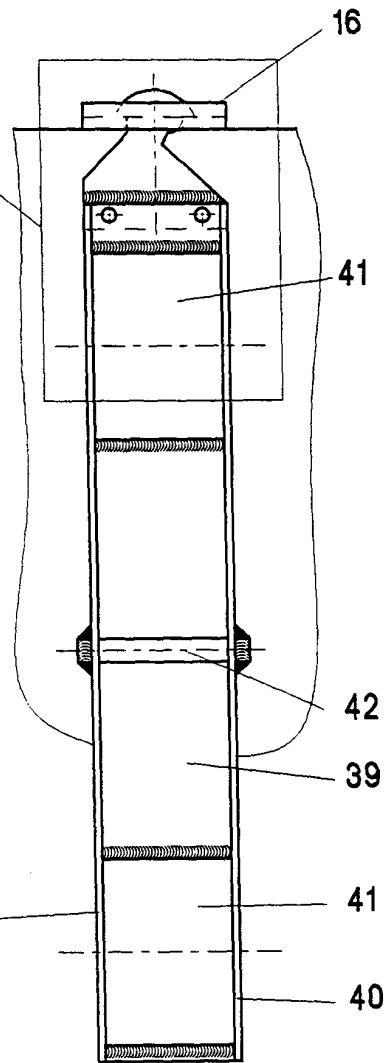


Fig. 8

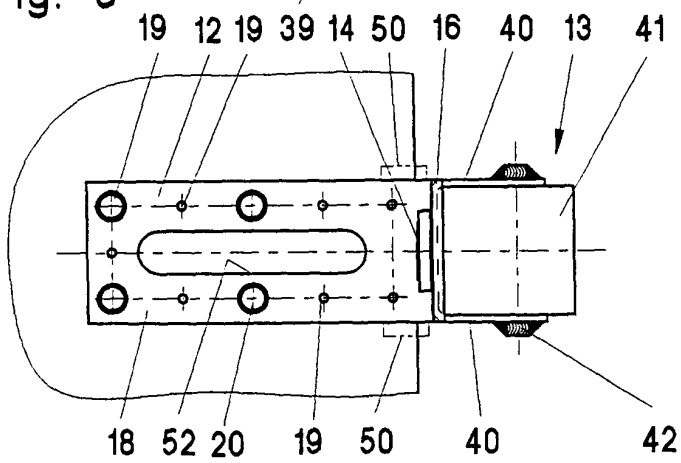


Fig. 9

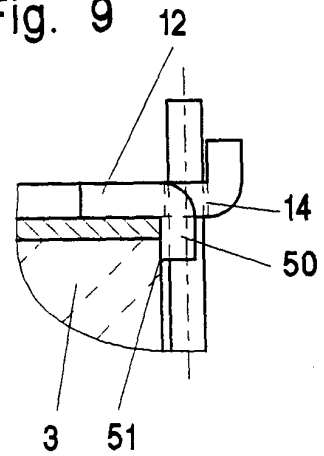


Fig. 10

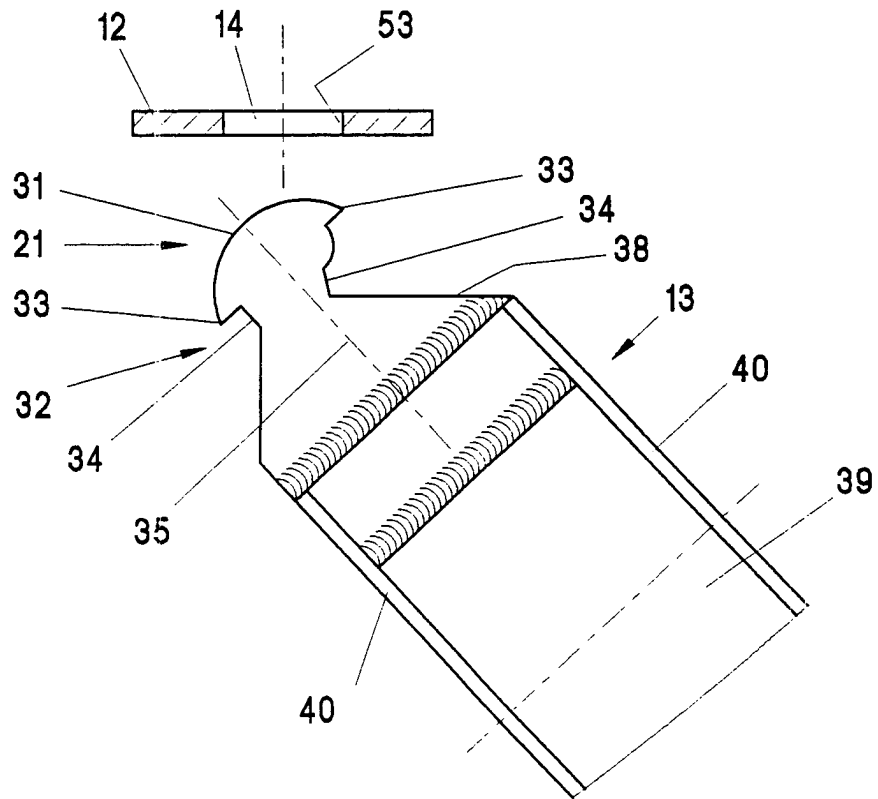


Fig. 11

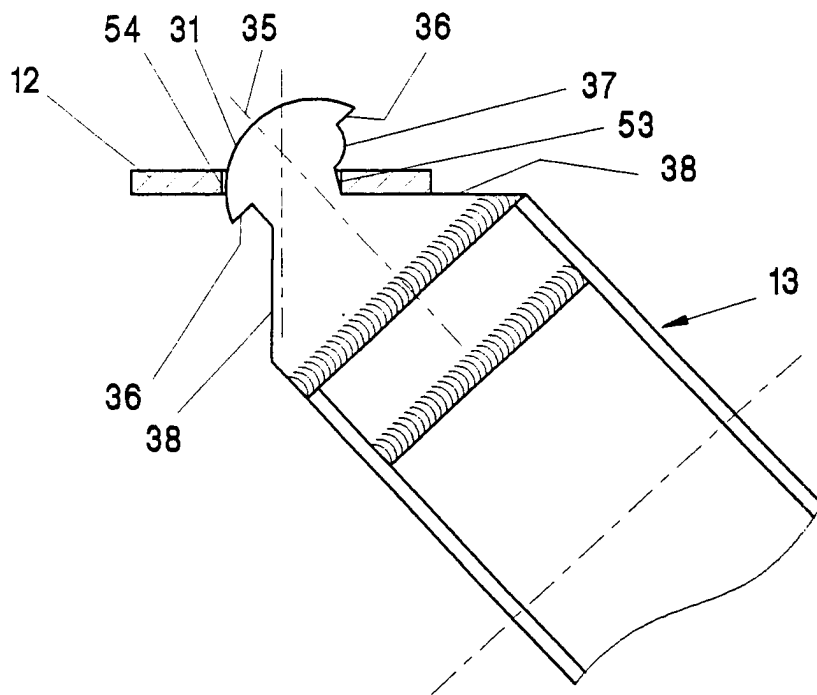


Fig. 12

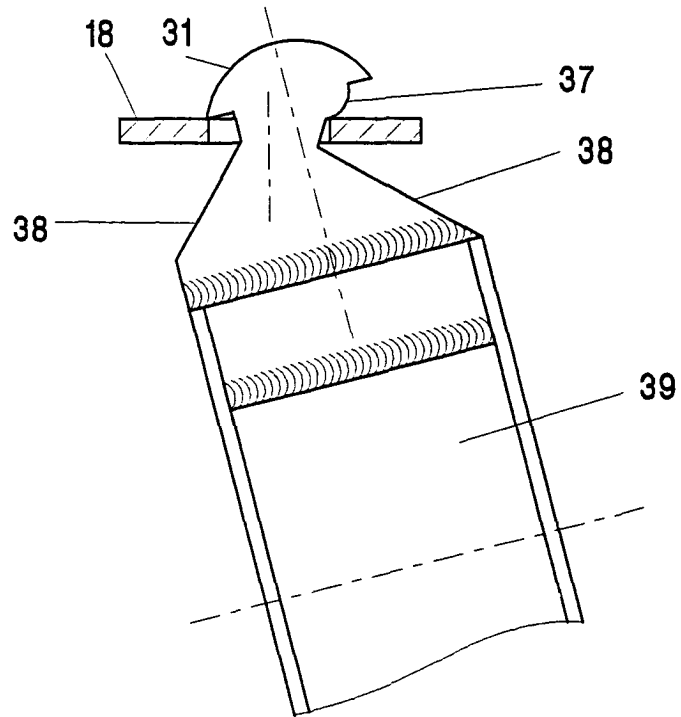


Fig. 13

