

(19)



(11)

EP 2 246 503 A2

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
03.11.2010 Patentblatt 2010/44

(51) Int Cl.:
E04G 21/32 (2006.01) **E04G 3/22 (2006.01)**
E04G 3/26 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10001547.8**

(22) Anmeldetag: **16.02.2010**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL
PT RO SE SI SK SM TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA RS

(30) Priorität: **22.04.2009 DE 102009018451**

(71) Anmelder: **Bachmaier, Thomas
5741 Neukirchen am Großvenediger (AT)**

(72) Erfinder: **Bachmaier, Thomas
5741 Neukirchen am Großvenediger (AT)**

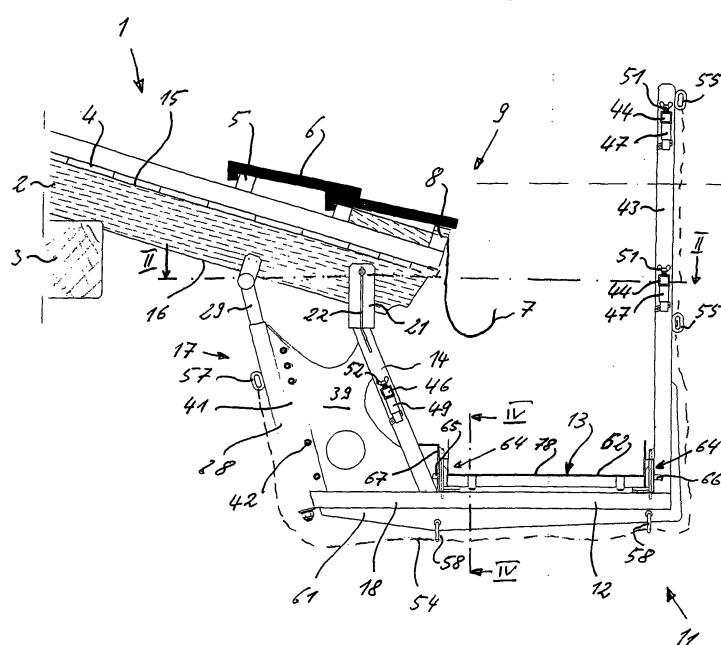
(74) Vertreter: **Berngruber, Otto et al
von Puttkamer - Berngruber
Patentanwälte
Türkenstrasse 9
80333 München (DE)**

(54) An einem Dach befestigtes Hängegerüst

(57) Ein Hängegerüst weist an den Dachsparren (2) eines Dachs (1) befestigte Träger (11) auf. Jeder Träger (11) ist mit einer Hängestrebe (14) versehen, an der eine Tragstrebe (12) befestigt ist, auf der eine Lauffläche (13) ruht, die sich vor und unterhalb der Dachtraufe (3) erstreckt. Die Hängestrebe (14) ist unterhalb der Oberkante (15) des Dachsparrens (2) um eine horizontale Achse verschwenkbar angelenkt. Auf der von der Lauffläche (13) abgewandten Seite ist die Hängestrebe (14) mit ei-

ner Stütze (17) verbunden, welche sich an dem Dachsparren (2) von unten abstützt. Zur Einstellung der horizontalen Position der Lauffläche (13) weist die Stütze (17) ein in einem Außenrohr (28) teleskopierbar geführtes Innenrohr (29) auf. In dem Innenrohr (29) ist eine Mutter (31) befestigt, in die zur Längenverstellbarkeit der Stütze (17) eine Gewindespindel (32) eingeschraubt ist, die in dem Außenrohr (28) axial unverschiebbar gelagert ist, wobei die Gewindespindel (32) zur Betätigung mit ihrem unteren Ende aus dem Außenrohr (28) herausragt.

Fig. 1



Beschreibung

Hängegerüst

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf ein Hängegerüst nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Ein Gerüst, das für Arbeiten an einem Dach bestimmt ist, ist aus EP 0 881 341 A1 bekannt. Bei dem bekannten Gerüst ragt die Hängestrebe über die Dachtraufe nach oben. An dem oberen Ende der Hängestreben sind jeweils Haltearme befestigt, die an Laschen an der Oberseite der Dachsparren verschwenkbar befestigt sind. Um die Tragstreben und damit die Lauffläche horizontal auszurichten, ist an der Oberseite der Dachsparren zwischen der Schwenkkhaxe des Haltearms und der Hängestrebe ein Stützstift mit untereinander angeordneten Querbohrungen befestigt, durch die ein Haltestift steckbar ist, auf dem sich der Haltearm abstützt.

[0003] Mit dem bekannten Hängegerüst können nur Montagearbeiten unterhalb der Dachhaut durchgeführt werden. Es besteht also nicht die Möglichkeit, den gesamten Umfang der Dachmontagearbeiten und jegliche Montagearbeiten im Traufenbereich durchzuführen. Zudem ist eine horizontale Einstellung der Lauffläche nur eingeschränkt möglich.

[0004] Aus SE 464767 B ist bereits ein Gerüst nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 bekannt. Dabei wird das Innenrohr in dem Außenrohr der telekopierbaren Stütze mit einem Bolzen oder Riegel fixiert, der in eine Öffnung in dem Innenrohr eingreift. Damit ist das bekannte Hängegerüst nicht unter Belastung justierbar. Das heißt, bei Längenverstellung der Stütze würde das am Dach montierte Hängegerüst nach unten fallen.

[0005] Aufgabe der Erfindung ist es, ein Hängegerüst bereitzustellen, mit dem sämtliche Montagearbeiten an einem Dach durchgeführt werden können und das eine genaue horizontale Positionierung der Lauffläche unter voller Belastung der Lauffläche erlaubt.

[0006] Dies wird erfindungsgemäß mit dem in Anspruch 1 gekennzeichneten Hängegerüst erreicht. Bevorzugte Ausführungsformen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben.

[0007] Erfindungsgemäß ist jeder Träger mit einer Hängestrebe versehen, die unterhalb der Oberkante des Dachsparrens um eine horizontale Achse verschwenkbar angelenkt ist. Die Hängestrebe ist mit einer Stütze verbunden, die sich an dem Dachsparren von unten abstützt, und zwar im Abstand von der Schwenkkhaxe der Hängestrebe an der von der Lauffläche abgewandten Seite der Schwenkkhaxe. Dabei ist die Stütze zur Einstellung der horizontalen Position der Lauffläche längenverstellbar ausgebildet. Dazu besteht die Stütze aus einem Außenrohr und einem darin teleskopierbar geführten Innenrohr. Dabei ist in dem Innenrohr eine Mutter befestigt, in die zur Längenverstellbarkeit der Stütze eine Gewindespindel eingeschraubt ist, die in dem Außenrohr axial unverschiebbar gelagert ist, wobei die Gewindespindel zur Betätigung mit ihrem unteren Ende aus dem

Außenrohr ragt.

[0008] Da sowohl die Schwenkkhaxe der Hängestrebe wie die längenverstellbare Stütze unterhalb der Oberkante des Dachsparrens angeordnet sind, können mit dem erfindungsgemäßen Hängegerüst sämtliche Arbeiten am Dach vom Anfang bis zum Schluss durchgeführt werden, also zum Beispiel das Anbringen der Schalung, der Dachhaut, wie der Dachziegel, der Dachrinne, des Schneefanggitters, des Insektengitters im Traufenbereich usw..

[0009] Zudem ist eine genaue horizontale Positionierung der Tragstreben und damit der Lauffläche möglich. Das heißt, das erfindungsgemäße Hängegerüst ist unter voller Belastung der Lauffläche stufenlos horizontal justierbar, da vor nach und während des gesamten Justierungsvorgangs eine formschlüssige Verbindung von Außenrohr und Innenrohr besteht.

[0010] Sowohl die Stütze wie die Hängestrebe, die an dem Dachsparren verschwenkbar angelenkt ist, erstrecken sich vorzugsweise von der Lauffläche weg schräg von unten nach oben.

[0011] Der Träger braucht nicht an jedem Dachsparren des Dachs befestigt zu werden. Vielmehr können zwischen zwei Dachsparren, an denen jeweils ein Träger befestigt ist, ein oder mehrere Dachsparren ohne einen Träger vorgesehen sein.

[0012] Zur verschwenkbaren Lagerung der Hängestrebe weist sie vorzugsweise an ihrem oberen Ende einen Bolzen auf, der in eine Bohrung in dem Dachsparren drehbar eingreift. Der Bolzen ist vorzugsweise als Hohlbolzen mit einem Innengewinde ausgebildet. Der Bolzen, der waagrecht und parallel zur Dachtraufe verläuft, kann beispielsweise an einem Flansch oder dergleichen Hängestrebe an einer Seite des Dachsparrens befestigt sein.

Das andere Ende des Hohlbolzens, das nicht aus dem Sparren herausragt, kann mit einem Innengewinde versehen sein, in das ein Schraubbolzen mit Außengewinde, gegebenenfalls mit aufgesetzter Beilagscheibe und einem Querbetätigungshebel an der dem Gewinde abgekehrten Seite zur Fixierung der Träger eingeschraubt ist.

[0013] Die Stütze ist vorzugsweise an der von der Lauffläche abgewandten Seite der Hängestrebe an einer Verlängerung der Tragstrebe befestigt. Während die Stütze an dem von der Lauffläche abgewandten Ende der Verlängerung der Tragstrebe befestigt ist, ist die Hängestrebe an dem der Tragstrebe benachbarten Ende der Verlängerung befestigt.

[0014] Durch die längenverstellbare Stütze kann das Hängegerüst an eine Dachneigung von vorzugsweise 0 bis 45 Grad angepasst werden. Dabei hängt die Längenverstellbarkeit der Stütze im wesentlichen von der Länge der Gewindespindel, der Länge des Außenrohres und der Länge des Innenrohres ab.

[0015] Die Stütze weist vorzugsweise einen Schuh zur Abstützung an der Unterseite des Dachsparrens auf. Der Schuh kann durch ein an der Unterseite des Dachsparrens anliegendes Querstück und zwei an beiden Seiten

des Dachsparrens angeordnete Flansche oder dergleichen gebildet sein.

[0016] Das Außenrohr der Stütze kann durch die Verlängerung der Tragstrebe mit der Hängestrebe verbunden sein. Zur Verbindung des Außenrohrs der Stütze, der Hängestrebe und der Verlängerung der Tragstrebe kann eine beispielsweise als Platte, Blech oder dergleichen ausgebildete Versteifung vorgesehen sein.

[0017] An den von dem Dach abgewandten Enden der Tragstreben, also auf der von dem Dach abgewandten Seite der Lauffläche sind an den Tragstreben vorzugsweise Vertikalstreben befestigt.

[0018] Die Tragstreben, einschließlich ihrer Verlängerung zur Befestigung der Stützstrebe bestehen vorzugsweise aus einem Rohr aus Aluminiumwerkstoff. Desgleichen sind vorzugsweise die Vertikalstreben und die Hängestrebe als Rohr aus Aluminiumwerkstoff ausgebildet. Dabei können die Hängestrebe und die Tragstrebe miteinander verschweißt sein, ebenso die Vertikalstrebe und die Tragstrebe. Desgleichen kann die Versteifung aus Aluminiumwerkstoff bestehen und mit der Hängestrebe und/oder der Verlängerung der Tragstrebe verschweißt sein.

[0019] Hingegen besteht das Außen- und Innenrohr der teleskopierbaren Stütze vorzugsweise aus Stahl. Damit das Außenrohr mit der Tragstrebe bzw. deren Verlängerung verbunden werden kann, ist vorzugsweise eine Schraubverbindung vorgesehen. Dazu kann an dem Außenrohr der Stütze ein Flansch vorgesehen sein, der mit der Versteifung verschraubt ist, die beispielsweise durch Verschweißen an der Hängestrebe und der Verlängerung der Stützstrebe befestigt ist. Die Schraubverbindung erfolgt dann durch Schraubbolzen, die Bohrungen in dem Flansch und dazu fluchtende Bohrungen in der Versteifung durchdringen.

[0020] An dem von dem Dach abgewandten Ende der Tragstrebe kann eine Vertikalstrebe befestigt sein. Zwischen den Vertikalstreben zwei benachbarter Träger und/oder zwischen den Hängestreben zweier benachbarter Träger kann wenigstens ein vorzugsweise längenverstellbarer, beispielsweise teleskopierbarer Längsholm vorgesehen sein, um die Lauffläche auf der von dem Dach abgewandten und/oder dem Dach zugewandten Seite zu sichern. Die Längsholme können dabei an den Vertikalstreben bzw. Hängestreben lösbar befestigt sein. Durch die Längenverstellbarkeit der Längsholme kann das Gerüst an unterschiedliche Abstände der Dachsparren angepasst werden.

[0021] Um ein Herabfallen von Gegenständen von dem Gerüst zu verhindern, können an den Vertikalstreben und den Tragstreben Befestigungsmittel zur Befestigung eines zwischen den Vertikalstreben und unterhalb der Tragstreben gespannten Sicherheitsnetzes vorgesehen sein.

[0022] Die Lauffläche besteht vorzugsweise aus Platten, die auf den Tragstreben benachbarter Träger aufliegen. Die Platten, die eine Tragfähigkeit für wenigstens eine die Dacharbeiten ausführende Person aufweisen,

können in beliebiger Weise ausgeführt sein, beispielsweise als Rost oder dergleichen. Vorzugsweise werden sie jedoch durch Holzbohlen gebildet.

[0023] Um die Platten auf den Tragstreben zu fixieren, stützen sie sich auf den unteren waagrechten Schenkel von winkel förmigen Tragschienen ab, die auf den Tragstreben der Träger beiderseits der Platten befestigt sind.

[0024] Die Tragschienen, die sich auf jeder Seite der Lauffläche entlang derselben erstrecken, sind miteinander verriegelt oder in anderer Weise verbunden. Zur Fixierung der miteinander verbundenen Tragschienen in Längsrichtung weist wenigstens eine Tragschiene auf jeder Seite der Lauffläche wenigstens einen Vorsprung auf, der in eine Ausnehmung in einem Lager auf der der Hängestrebe zugewandten Seite der Tragstrebe bzw. in einer Vertikalstrebe eingreift.

[0025] Zur Verriegelung der Tragschienen kann ein an einer Tragschiene verschiebbar geführter Keil vorgesehen sein, der an einem an der benachbarten Tragschiene befestigten Anschlag angreift, der eine komplementär ausgebildete Keilfläche aufweisen kann.

[0026] Die winkel förmigen Tragschienen sind vorzugsweise U-förmig ausgebildet, d. h. sie weisen außer dem unteren waagrechten Schenkel einen oberen waagrechten Schenkel auf, sodass der Längsrand der Lauffläche in die Öffnung des U-Profil eingreift. Der obere waagrechte Schenkel ist dabei vorzugsweise kürzer ausgebildet als der untere waagrechte Schenkel der Tragschiene, um die Lauffläche von oben einlegen zu können.

[0027] Der obere und der untere waagrechte Schenkel der U-förmigen Tragschiene kann dabei zur Führung des Verriegelungskeils mit Längsschlitten versehen sein.

[0028] Um die miteinander verbundenen Tragschienen in gleicher Höhe und seitlich miteinander fluchtend zu fixieren, kann eine Tragschiene z. B. auf ihrem unteren waagrechten Schenkel des Profils einen Vorsprung aufweisen, der in eine Ausnehmung der benachbarten Tragschiene eingreift.

[0029] Das heißt, zum Ausrichten benachbarter Tragschienen auf gleiche Höhe weist vorzugsweise eine Tragschiene auf dem unteren Schenkel einen Vorsprung auf, der auf dem unteren Schenkel der benachbarten Tragschiene aufliegt. Dabei greift der Vorsprung zum seitlichen und vertikalen Fixieren benachbarter Tragschienen vorzugsweise in eine Ausnehmung an dem unteren Schenkel der benachbarten Tragschiene ein.

[0030] Um die Platten miteinander zu verbinden, können an den Enden der Platten, also Bohrungen oder dergleichen Ausnehmungen für Verbindungsstücke vorgesehen sein. Die Verbindungsstücke weisen beispielsweise zwei nach unten ragende Vorsprünge auf, die in Ausnehmungen an den Enden benachbarter Platten gesteckt werden.

[0031] Nachstehend ist die Erfindung anhand der beigefügten Zeichnung beispielhaft näher erläutert. Darin zeigen:

Figur 1 eine Seitenansicht des Traufenbereichs ei-

nes Dachs mit einer Ausführungsform des erfindungsgemäßen Hängegerüsts;

Figur 2 einen Schnitt entlang der Linie II-II in Figur 1, wobei der Dachsparren in Figur 2 nur zum Teil und im Schnitt andeutungsweise dargestellt ist;

Figur 3 einen Längsschnitt durch eine Ausführungsform der längenverstellbaren Stütze;

Figur 4 einen Schnitt entlang der Linie IV-IV in Figur 1;

Figur 5 eine perspektivische Ansicht von zwei miteinander verbundene Tragschienen; und

Figur 6 einen Schnitt entlang der Linie VI-VI in Figur 4.

[0032] Gemäß Figur 1 weist das Dach 1 auf einem nicht dargestellten Gebäude Sparren 2 auf Pfetten 3, eine Schalung 4 mit Dachlatten 5, auf denen Dachziegel 6 verlegt sind und eine Dachrinne 7 an der Abschlussplatte 8 an der Dachtraufe 9 auf.

[0033] An den Dachsparren 2 ist ein Träger 11 befestigt, der eine Tragstrebe 12 aufweist, auf der eine Lauffläche 13 ruht. Die Lauffläche 13, die beispielsweise aus Bohlen besteht, erstreckt sich unterhalb der Dachtraufe 9 und entlang derselben.

[0034] Jeder Träger 11 weist eine Hängestrebe 14 auf. Die Hängestrebe 14 ist unterhalb der Oberkante 15 des Dachsparrens 2 um eine horizontale, parallel zur Dachtraufe 9 verlaufende Achse verschwenkbar angelenkt.

[0035] Der Träger 11 ist als zweiarmiger Hebel ausgebildet, wobei der eine Hebelarm durch die Tragstrebe 12 gebildet wird, während sich der zweite durch eine Verlängerung 18 der Tragstrebe 12 gebildete Hebelarm mit einer Stütze 17 an der Unterseite 16 des Dachsparrens 2 abstützt. Während die Stütze 17 an dem von der Lauffläche 13 abgewandten Ende der Verlängerung 18 befestigt ist, ist die Hängestrebe 14 an dem der Tragstrebe 12 benachbarten Ende der Verlängerung 18 befestigt.

[0036] Die Schwenkachse der Hängestrebe 14, die zugleich die Drehachse des zweiarmigen Hebels darstellt, wird gemäß Figur 2 durch einen Hohlbolzen 19 gebildet, der an einer Lasche 21 an dem oberen Ende der Hängestrebe 14 befestigt ist, die an dem Sparren 2 seitlich angeordnet ist (Figur 1). Die Lasche 21 ist mit einer Versteifungsrippe 22, die an der rohrförmigen Hängestrebe 14 befestigt ist, versteift.

[0037] Der Hohlbolzen 19 ragt in eine Bohrung 23 in dem Sparren 2. Der Hohlbolzen 19 weist ein Innengewinde auf, in das ein Schraubbolzen 25 mit Unterlegschraube 26 mit Hilfe eines Querbetätigungshebels 27 eingeschraubt ist.

[0038] Die Hängestrebe 14 und die Stütze 17 erstrecken sich von der Lauffläche 13 weg schräg von unten nach oben. Dabei sind die zu der oberen, von der Dach-

traufe 9 abgewandten Seite des Dachs 1 hin geneigt.

[0039] Die Stütze 17 ist längenverstellbar ausgebildet, um die Lauffläche 13 entsprechend der Dachneigung horizontal ausrichten zu können. Gemäß Figur 3 weist die längenverstellbare Stütze 17 ein Außenrohr 28 auf, in dem ein Innenrohr 29 teleskopierbar angeordnet ist. Das Außenrohr 28 und das Innenrohr 29 sind als Mehrkant-, beispielsweise Vierkantrohr ausgebildet.

[0040] In dem Innenrohr 29 ist eine Mutter 31 befestigt, die in die zur Längenverstellbarkeit der Stütze 17 eine Gewindespindel 32 eingeschraubt ist, die in einem Lager 33, das am unteren Ende des Außenrohrs 28 vorgesehen ist, axial unverschiebbar gelagert ist. Zur Betätigung der Spindel 32 ist an der Spindel 32 ein Mehrkant 34 befestigt, der am unteren Ende der Stütze 17 vorgesehen ist.

[0041] Die Stütze 17 stützt sich mit einem Schuh 35 an der Unterseite 16 des Dachsparrens 2 im Abstand von der Hängestrebe 14 an der von der Lauffläche 13 abgewandten Seite der Schwenkachse (Bolzen 19) an dem Sparren 2 ab. Der Schuh 35 wird vorzugsweise durch ein an der Unterseite des Dachsparrens 2 anliegendes Querstück 36 und zwei auf der einen bzw. anderen Seite des Dachsparrens angeordnete Flansche 37, 38 oder dergleichen Abschnitte gebildet. (Figur 1 bis 3).

[0042] Das Außenrohr 28 der Stütze 17 ist mit der Hängestrebe 14 und der Verlängerung 18 der Tragstrebe 12 verbunden. Dazu ist gemäß Figur 1 eine Platte 39 vorgesehen, die zugleich als Versteifung dient.

[0043] Die Tragstrebe 12 einschließlich ihrer Verlängerung 18 besteht vorzugsweise aus einem Aluminiumrohr, ebenso ist die Platte 39 aus einem Aluminiumwerkstoff hergestellt. Damit können die Verlängerung 18, die Platte 39 und die Hängestrebe 14 miteinander verschweißt werden.

[0044] Demgegenüber besteht das Außenrohr 28 der Stütze 17 vorzugsweise aus Stahl. Um es mit der Tragstrebe 12 bzw. deren Verlängerung 18 und der Hängestrebe 14 zu verbinden, weist das Außenrohr 28 einen Flansch 41 auf, der mit Bohrungen versehen ist, mit Bohrungen die in der Platte 39 fluchten. Die so fluchtenden Bohrungen werden von Schraubbolzen 42 durchsetzt. Es versteht sich, dass bei einem Außenrohr 28 aus einem Aluminiumwerkstoff statt dieser Schraubverbindung ebenfalls eine Schweißverbindung zwischen dem Außenrohr 28 und der Platte 39 durchgeführt werden kann.

[0045] An dem von dem Dach 1 abgewandten Ende der Tragstreben 12 sind Vertikalstreben 43 befestigt. Die Vertikalstreben 43 können aus einem Aluminiumrohr bestehen, das mit den Tragstreben 12 verschweißt ist.

[0046] Zwischen den Vertikalstreben 43 zweier benachbarter Träger 11 sind zwei übereinander angeordnete längenverstellbare Längsholme 44 vorgesehen. Ferner ist zwischen den Hängestreben 14 zweier benachbarter Träger 11 ein längenverstellbarer Längsholm 46 angebracht.

[0047] Die Längsholme 44 sind in Aufnahmen 47 an

den Vertikalstreben 43 eingehängt, und die Längsholme 46 in Aufnahmen 49 an den Hängestreben 14. Die Längsholme 44, 46 sind teleskopierbar ausgebildet. Zur Fixierung der Position des Innenrohres an dem Außenrohr der teleskopierbaren Längsholme 44, 46 sind Flügelschrauben 51, 52 vorgesehen.

[0048] Um ein Herabfallen von Gegenständen von dem Gerüst zu verhindern, ist an den Vertikalstreben 43 und unterhalb der Tragstreben 12 ein Sicherheitsnetz 54 gespannt. Zur Befestigung des Sicherheitsnetzes 54 sind an den Vertikalstreben Ösen 55 an einem Flansch 61 unter der Tragstrebe 12 Ösen 58 und an dem Außenrohr 28 der Stütze 17 eine Öse 57 angebracht.

[0049] Die Bohlen oder dergleichen Platten 62, die die Lauffläche 13 bilden, liegen auf den Tragstreben 12 benachbarter Träger 11 auf. Die Platten 62 stützen sich dabei auf dem unteren waagrechten Schenkel 63 von U-förmigen Tragschienen 64 ab, der auf den Tragstreben 12 beiderseits der Platten 62 angeordnet sind (Figur 1 und 6).

[0050] Die Tragschienen 64 beiderseits der Lauffläche 13 sind miteinander verriegelt und die miteinander verriegelten Tragschienen 64 in Längsrichtung fixiert. Dazu weist zumindest eine Tragschiene 64 auf jeder Seite einen Vorsprung 65, 66 auf, der in eine Ausnehmung in einem Lager 67 an der Hängestrebe 14 bzw. in der Vertikalstrebe 43 eingreift. (Figur 1, 5 und 6).

[0051] Zur Verriegelung der Tragschienen 64 ist ein an einer Tragschiene 64 geführter Keil 67 vorgesehen, der beim Einschieben an einem an der benachbarten Tragschiene 64 befestigten keilförmigen Anschlag 68b angreift. (Figur 4 bis 6).

[0052] Zur Führung des Keils 67 sind in dem oberen waagrechten Schenkel 69 und dem unteren waagrechten Schenkel 63 der Tragschiene 64 Längsschlitz 71, 72 vorgesehen, die an der Seite, an der sich der Keil 67 abstützt, mit Verstärkungen 73 versehen sind (Figur 4). An sich ist nur eine Verbindungsstelle, also der Längsschlitz 71 oder 72 zur Verriegelung erforderlich. Falls jedoch eine Tragstrebe 12, zwingend positioniert durch den vorgegebenen Abstand der Dachsparren 2, das Einführen des Keiles 64 in einen der Längsschlitz 71 oder 72 verhindert, kann der Keil 64 in den benachbarten Längsschlitz 71 oder 72 gesteckt werden, je nachdem welcher frei und welcher blockiert ist.

[0053] Um das Einlegen der Platten bzw. Bohlen 62 in die U-förmigen Tragschienen 64 zu ermöglichen, ist der obere Schenkel 69 kürzer ausgebildet als der untere Schenkel 63.

[0054] Zum Ausrichten benachbarten Tragschienen 64 in gleicher Höhe ist gemäß Figur 4 - 6 auf dem unteren Schenkel 63 einer Tragschiene 64 ein z. B. durch ein Flacheisen gebildeter Vorsprung 75 vorgesehen, der in eine Ausnehmung eingreift, die an der benachbarten Tragschiene 64 vorgesehen ist. Die Ausnehmung wird dabei durch zwei im Abstand angeordnete Flacheisen 76, 77 gebildet, die an der benachbarten Tragschiene 64 befestigt sind. Auf diese Weise werden die Tragschienen

64 auch seitlich gegenüber einander fixiert, so dass sie miteinander fließen. Während, wie in Figur 5 durch Striche angedeutet, die Flacheisen 76, 77 an der einen Tragschiene 64 angeschweisst sind, ist das Flacheisen 75 an der anderen Tragschiene 64 durch eine Schweißverbindung in vorgebohrten Löchern befestigt.

[0055] Die Platten oder Bohlen 62 sind durch Verbindungsstücke 78 miteinander verbunden (Figur 4 und 6). Dazu weisen die Verbindungsstücke 78 zwei nach unten ragende Vorsprünge 79, 80 auf, die in Ausnehmungen 82, 83 an den Enden benachbarter Platten 62 eingreifen. (Figur 4 und 6). Das Verbindungsstück 78 ist winkelförmig ausgebildet, wobei die Vorsprünge 79, 80 an dem unteren waagrechten Schenkel 84 des Verbindungsstücks 78 vorgesehen sind und der senkrechte Seitenschenkel 85 des Verbindungsstücks 78 als Handgriff 86 ausgebildet ist.

Der senkrechte Schenkel 85 des Verbindungsstücks 78 ist als Blattfeder ausgebildet und weist nach unten ragende Vorsprünge 79, 80 auf, die in die Bohrung 82, 83 am Ende der einen und am Ende der benachbarten Platte 62 eingreifen.

[0056] Gemäß Figur 6 ist das Verbindungsstück 78 winkelförmig ausgebildet, wobei die Vorsprünge 79, 80 an dem unteren waagrechten Schenkel 84 der Verbindungsstücke 78 befestigt sind, während der senkrechte Seitenschenkel 85 mit einem Handgriff 86 versehen ist. Der waagrechte Schenkel 84 läuft durch und ist mit den Seitenschenkeln 85 verbunden. Das Verbindungsstück 78 ist also U-förmig ausgebildet.

[0057] Zur Fixierung des Verbindungsstücks 78 ist gemäß Figur 6 der senkrechte Schenkel 85 als nach außen federbelastete Blattfeder ausgebildet und mit einem Vorsprung 87 versehen, welcher unter den oberen Schenkel 69 der Tragschiene 64 einrastbar ist.

[0058] Damit die Holzbohlen 62 nicht auf den Flacheisen 75 bis 77 aufliegen, sind auf die unteren Schenkel 63 der Tragschienen 64 zwischen den Flacheisen 75 bis 77 Distanzstücke 88 zum Beispiel aus Holz angeordnet. Weitere Distanzstücke 89 sind innen an der Wand 90 der Tragschiene 64 zwischen den Verbindungsstellen mit den Keilen 67 vorgesehen.

[0059] Wie insbesondere Figur 5 entnommen werden kann, sind die Träger 64 an den Enden gerade ausgebildet, wobei an einem Ende des Trägers 64 ein der Innenwandhöhe des Trägers 64 entsprechendes Flacheisenstück 68a eingeschweisst ist, das über das Ende des Trägers 64 hinaus und in das Ende des benachbarten Trägers 64 hineinragt, der mit den zwei Längsschlitten 71, 72 versehen ist, um mit dem Keil 67 und dem am Flacheisenstückende aufgeschweißten Anschlag 68b oder Keilgegenstück die Verbindung der Längsträger 64, 64 herzustellen.

55

Patentansprüche

1. Hängegerüst mit an den Dachsparren (2) eines

- Dachs (1) befestigten Trägern (11), wobei jeder Träger (11) eine Hängestrebe (14) aufweist, an der eine Tragstrebe (12) befestigt ist, auf der eine Lauffläche (13) ruht, die sich vor und unterhalb der Dachtraufe (9) erstreckt, die Hängestrebe (14) unterhalb der Oberkante (15) des Dachsparrens (2) um eine horizontale Achse verschwenkbar angelenkt ist und auf ihrer von der Tragstrebe (12) abgewandten Seite mit einer Stütze (17) verbunden ist, welche sich an dem Dachsparren (2) von unten abstützt und zur Einstellung der horizontalen Position der Lauffläche (13) längenverstellbar ausgebildet ist, und die längenverstellbare Stütze (17) ein in einem Außenrohr (28) teleskopierbar geführtes Innenrohr (29) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** in dem Innenrohr (29) eine Mutter (31) befestigt ist, in die zur Längenverstellbarkeit der Stütze (17) eine Gewindespindel (32) eingeschraubt ist, die in dem Außenrohr (28) axial unverschiebbar gelagert ist, wobei die Gewindespindel (32) zur Betätigung mit ihrem unteren Ende aus dem Außenrohr (28) herausragt.
2. Hängegerüst nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem oberen Ende des Innenrohrs (29) zur Abstützung an dem Dachsparren (2) ein Querstück (36) angeordnet ist.
3. Hängegerüst nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Querstück (36) zur seitlichen Fixierung an dem Dachsparren (2) zwei an der einen bzw. anderen Seite des Dachsparrens (2) angeordnete Abschnitte (37, 38) aufweist.
4. Hängegerüst nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an dem von dem Dach (1) abgewandten Ende der Tragstrebe (12) eine Vertikalstrebe (43) befestigt ist.
5. Hängegerüst nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** zwischen den Hängestrebens (14) zweier benachbarter Träger (11) wenigstens ein längenverstellbarer Längsholm (46) vorgesehen ist.
6. Hängegerüst nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** an den Vertikalstrebens (43) und den Tragstrebens (12) ein Sicherheitsnetz (54) befestigt ist.
7. Hängegerüst nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lauffläche (13) durch auf den Tragstrebens (12) benachbarter Träger (11) aufliegende Platten (62) gebildet wird.
8. Hängegerüst nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die Platten (62) auf dem unteren waagrechten Schenkel (63) von winkelförmigen Tragschienen (64) abstützen, die auf den Tragstrebens (12) der Träger (11) beiderseits der Platten (62)
- angeordnet sind.
9. Hängegerüst nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Tragschienen (64) miteinander verbunden sind und wenigstens eine der Tragschienen (64) beiderseits der Platten (62) gegen Verschiebung in Längsrichtung fixierbar ausgebildet ist.
10. Hängegerüst nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Verbindung der Tragschienen (64) ein an einer Tragschiene (64) geführter Keil (67) vorgesehen ist, der verschiebbar an einem an der benachbarten Tragschiene (64) befestigten Anschlag (68) angreift.
11. Hängegerüst nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Tragschienen (64) zusätzlich mit einem oberen waagrechten Schenkel (69) versehen sind und der Keil (67) zur Führung in Schlitz (71, 72) in dem oberen und dem unteren Schenkel (69, 63) der Tragschiene (64) eingreift.
12. Hängegerüst nach einem der Ansprüche 13 bis 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** zum Ausrichten benachbarter Tragschienen (64) auf gleiche Höhe eine Tragschiene (64) auf dem unteren Schenkel (63) einen Vorsprung (75) aufweist, der auf dem unteren Schenkel (63) der benachbarten Tragschiene (64) aufliegt.
13. Hängegerüst nach einem der Ansprüche 7 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Platten (62) miteinander durch Verbindungsstücke (78) verbunden sind, die nach unten ragende Vorsprünge (79, 80) aufweisen, die in Ausnehmungen (82, 83) an den Enden benachbarter Platten (62) eingreifen.
14. Hängegerüst nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verbindungsstück (78) winkel förmig ausgebildet ist, wobei die Vorsprünge (79, 80) an dem unteren waagrechten Schenkel (84) des Verbindungsstücks (78) vorgesehen sind und der senkrechte Schenkel (85) des Verbindungsstücks (78) als Handgriff (86) ausgebildet ist.
15. Hängegerüst nach Anspruch 11 und 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** der senkrechte Schenkel (85) des Verbindungsstücks (78) als Blattfeder ausgebildet und mit einem Vorsprung (87) versehen ist, der unter den oberen Schenkel (69) der Tragschiene (64) einrastbar ausgebildet ist.

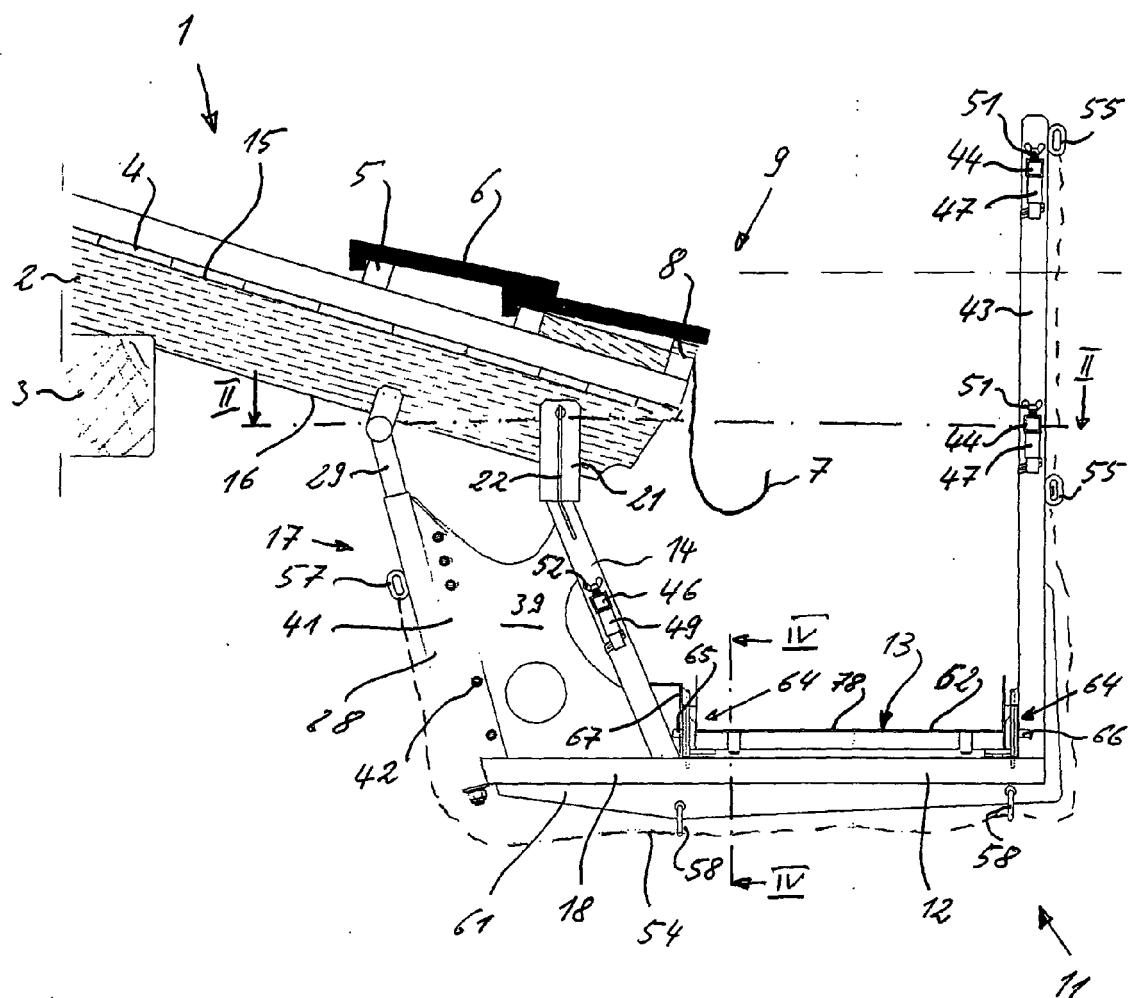
Fig. 1

Fig. 2

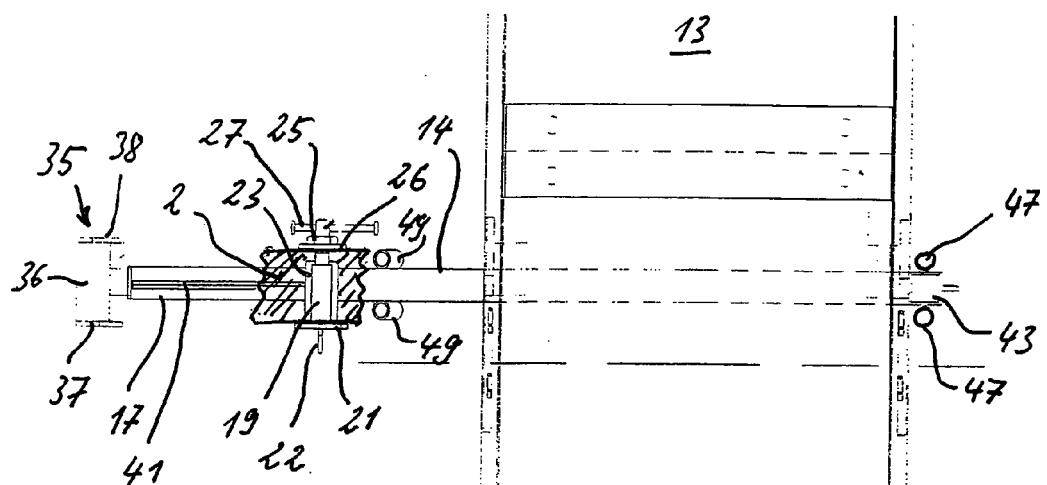
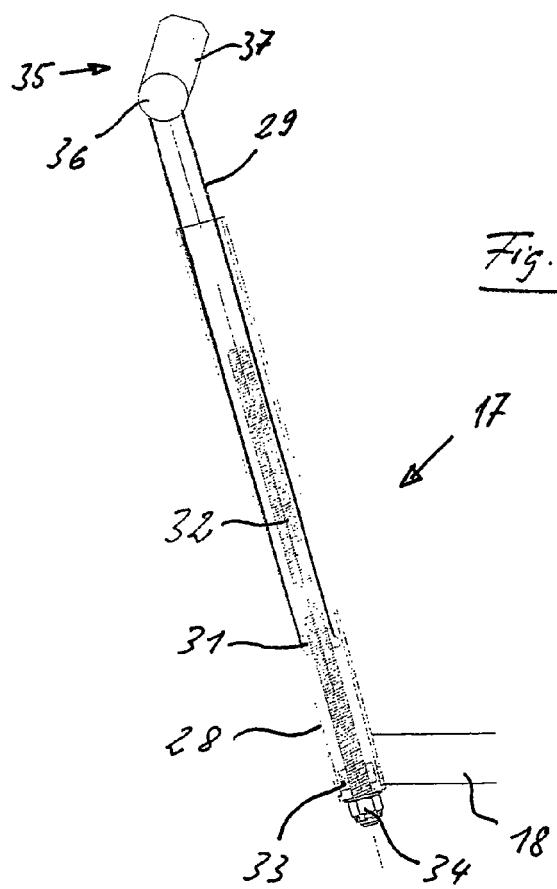
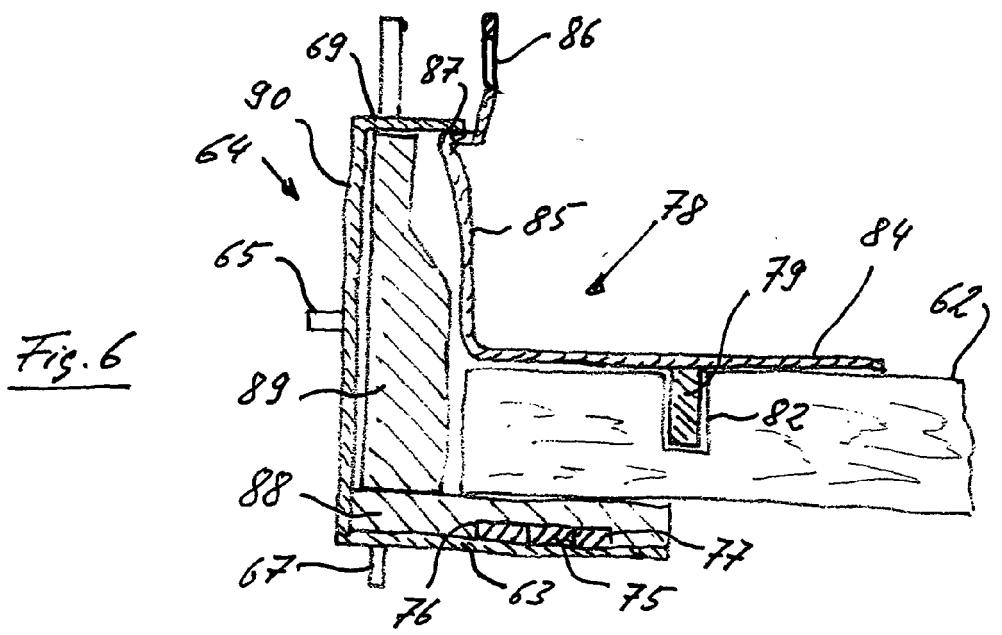
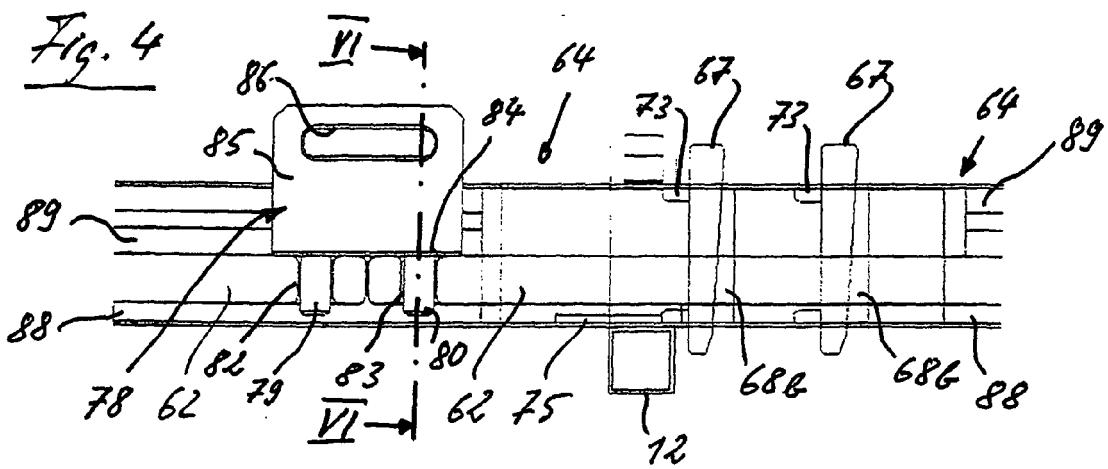
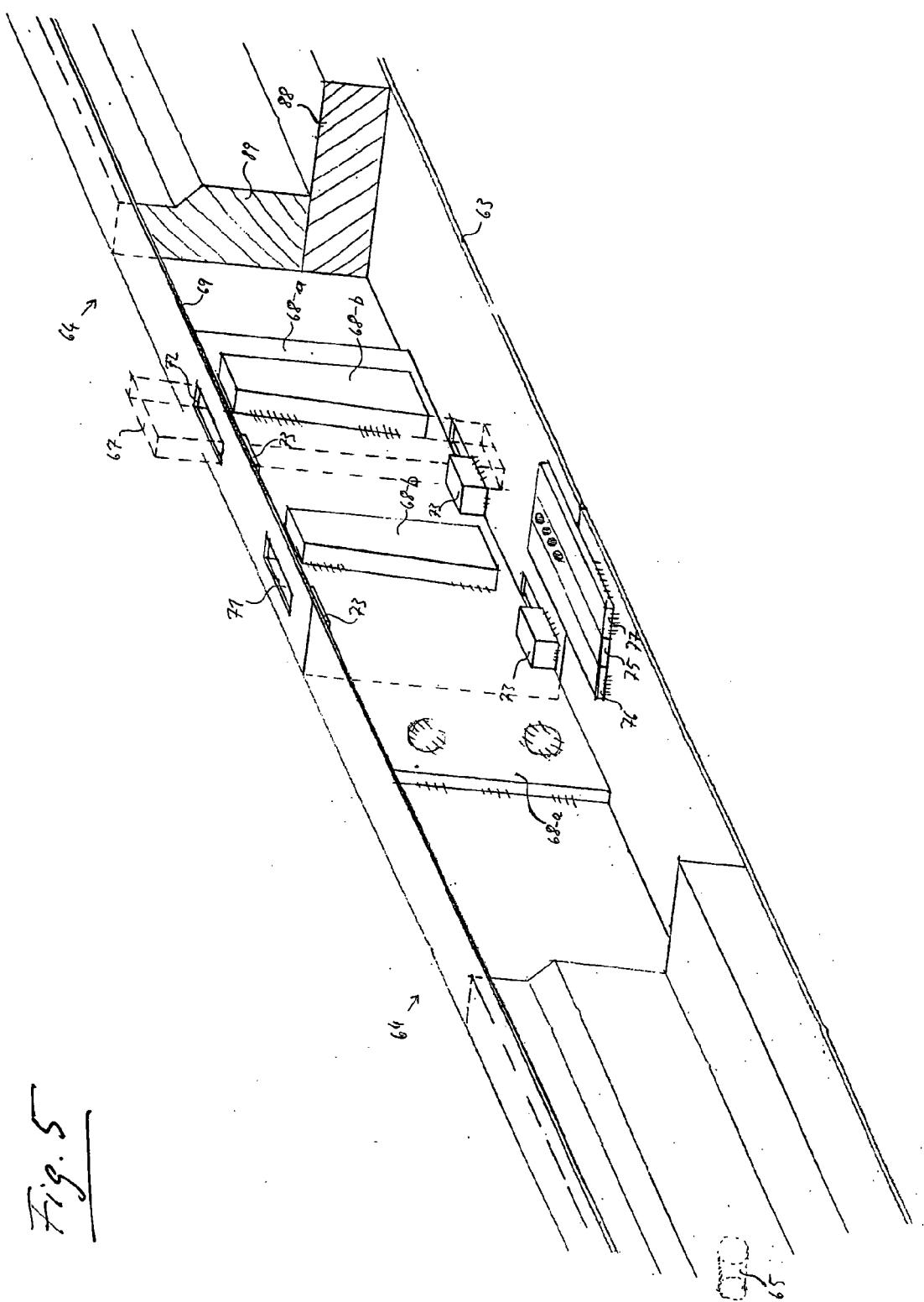


Fig. 3







IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 0881341 A1 [0002]
- SE 464767 B [0004]