



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 451 617 B1**

12

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

Veröffentlichungstag der Patentschrift: **17.05.95**

Int. Cl.⁸: **E04G 1/15, E04G 9/02**

Anmeldenummer: **91104836.1**

Anmeldetag: **27.03.91**

Auflagehaken für Gerüstböden.

Priorität: **11.04.90 DE 4011625**

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
16.10.91 Patentblatt 91/42

Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung:
17.05.95 Patentblatt 95/20

Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FR GB GR IT LI LU NL SE

Entgegenhaltungen:
DE-A- 2 916 826
FR-A- 2 527 251
GB-A- 2 058 189

Patentinhaber: **Langer geb. Layher, Ruth**
Im Weinberg 13
D-74363 Güglingen (DE)

Erfinder: **Langer geb. Layher, Ruth**
Im Weinberg 13
D-74363 Güglingen (DE)

Vertreter: **Utermann, Gerd, Dipl.-Ing.**
Kilianstrasse 7
(Kilianspassage)
D-74072 Heilbronn (DE)

EP 0 451 617 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

Die Erfindung betrifft einen einem Tragriegel zugeordneten Gerüstboden mit Auflagehaken jeweils mit einem an dem Gerüstboden befestigten Befestigungsteil, einem über dem Auflageschenkel des gerüstseitigen Tragriegels liegenden Stützteil und einem über den aufragenden Auflageschenkel greifenden Hakenteil, wobei zwischen Befestigungsteil, Stützteil und Hakenteil ein nach unten offenes Einhängemaul gebildet ist, und wobei jeder Auflagehaken durch Einstecken von Befestigungsteilen, Schweißen, Kleben und/oder Vernieten oder dgl. mit der Tragstruktur des Gerüstbodens verbunden ist.

Es sind viele Auflagehaken für Gerüstböden bekannt, die den jeweiligen Gerüstsystemen entsprechend gestaltet sind und manche technische Aufgaben durchaus hinreichend lösen. Zu anderen Einzelheiten der technischen Gegebenheiten treten jedoch gelegentlich Probleme und Schwierigkeiten auf.

Aus DE-OS 29 16 826 sind verschiedene Auflagehaken mit der hier behandelten ähnlicher Formgestalt bekannt. Die Schrift behandelt vor allem andere Konstruktionselemente von Gerüstböden, zeigt jedoch in Fig. 7 ein Leichtmetall-Strang-Preß-Profil, welches ein hakenartiges Auflageelement mit den vorgenannten Merkmalen aufweist. Die auflagehakenartige Struktur ist unmittelbar an das den Gerüstboden stirnseitig abschließende Rahmenteil angeformt und erstreckt sich als ein einziges Stück über die ganze Länge dieses Querverbindungselementes, also die ganze Breite des jeweiligen Gerüstbodens. Derartige durchgehende stranggepreßte Profile können nur für ganz bestimmte Zwecke an Gerüstböden eingesetzt werden. Viele Verwendungen erfordern Einzelauflagehaken, die an geeigneten Stellen mit geeigneter Technik angebracht sind.

Bei der bekannten Lösung handelt es sich um ein kastenartiges, längs des Gesamtprofils durchgehend gleich verlaufendes Bauteil mit einem Hohlraum, der die Form eines Rechteckrohres aufweist und dessen untere und obere Außenfläche einen Abstand aufweisen, der dem Abstand zwischen der Unterseite des als Lauffläche dienenden Bleches und dem durch Abkanten des Seitenflansches entstandenen Versteifungsprofil entspricht. Das Profil mit dem kastenartigen Hohlraum greift von der Stirnseite her in das Innere des Gerüstbodens ein und ist mit diesem durch Schweißen fest verbunden. An der nach außen weisenden Wandung des Hohlraums ist in der Höhe des zur Befestigung des Gerüstbodens dienenden Gerüst-Tragriegels eine durch zwei Schenkel begrenzte Längsnut vorgesehen, die sich nach unten öffnet und ein hakenartiges Profil aufweist, mit dessen

Hilfe der Gerüstboden beispielsweise an der Tragkante des U-förmig profilierten Querriegels eingehängt wird. Der eine Schenkel bildet gleichzeitig die Außenwandung des Hohlraums. Oberhalb der Längsnut ist ein weiterer längs verlaufender Hohlraum vorgesehen, der dazu dient, den zwischen zwei aneinander anschließenden Gerüstböden entstehenden Spalt zu überbrücken, so daß die Lauffläche keine nennenswerte Unterbrechung erfährt. Die obere Abschlußwandung dieses Hohlraumes ist an ihrer Oberfläche geriffelt, um ein Ausgleiten der auf dem Gerüstboden sich bewegenden Personen zu verhindern. Die Breite des Hohlraumes bzw. der durch ihn gebildeten Lauffläche entspricht etwa dem halben Abstand der Stirnseiten zweier aufeinander folgender Gerüstböden. Die Schenkel haben in ihren unteren Bereichen jeweils eine Materialanhäufung, die etwas größer ist als die Wandstärken der übrigen Wände. In dem Hohlraum über der Längsnut ist keine Diagonalverstrebung vorgesehen. Auch in dem anderen, hauptsächlich genannten Hohlraum ist keine Diagonalverstrebung vorgesehen. Diese sind bei diesem Profil und seiner Verwendung auch nicht nötig, weil sich das stranggepreßte Profilteil über die ganze Breite des Gerüstbodens ausdehnt.

Es gibt jedoch viele Verwendungen und Ausgestaltungen von Gerüstböden, bei denen man nicht etwa 30, 50 oder 70 cm lange hakenartige, sich über die ganze Breite durchgehend erstreckende Elemente an einen Gerüstboden schweißen kann, sondern aus kurzen Abschnitten von etwa 1,5 bis 2 cm Breitenausdehnung als relativ dünne Haken, vorzugsweise mit Einschiebeelementen gestaltete Traghilfen einzusetzen hat, wie es beispielsweise in FR-A 2 527 251 im Prinzip gezeigt ist. Hier sind jedoch aus dickem Blech gestanzte Haken mit fast halbschalenförmigen Tragbögen vorgesehen, deren Einsteckzapfen, genauso wie der Stützteil, aus Vollmaterial bestehen und deren Einsatz überdies zu breiten Spalten in der Lauffläche führt, ohne daß Hilfsmittel für deren Schließung aufgezeigt sind, während bei der vorstehend behandelten Konstruktion nur schmale Spalte mit günstiger Möglichkeit zum Einsatz von bei diesen Gerüsten üblichen, die Lauffläche schließenden, mehrgestaltig wirkenden Abhubsicherungen entstehen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, an den vorstehend behandelten Gerüstböden schmale Auflagehaken so auszugestalten, daß sie bei geringem Gewicht, leichter Herstellbarkeit und guter Tragfähigkeit den sehr vielfältigen Anforderungen, die an sie zu stellen sind, besser gerecht werden als bisherige Lösungen.

Erfindungsgemäß ist vorgesehen, daß das Profil des von einem kurzen Abschnitt eines stranggeformten Metallprofils gebildete Auflagehakens eine fachwerkartige Aussteifungsstruktur mit einem Dia-

gonalsteg aufweist

Die Erfindung läßt sich besonders gut einsetzen bei Auflagehaken an Gerüstböden, die eine Rahmenkonstruktion mit von der Lauffläche getrennt gefertigten Längsholmen aufweisen. Nach einem wesentlichen Merkmal der Erfindung ist vor allem die Formgestalt des Profiles des Auflagehakens so gewählt, daß sich eine fachwerkartige Aussteifungsstruktur ergibt. Dabei wird das Hakenprofil durch wenigstens einen diagonal verlaufenden Steg besonders stabil gestaltet. Da das Profil des Auflagehakens mit einer fachwerkartigen Aussteifungsstruktur gestaltet ist, kann man das Gewicht so gering wie möglich halten und trotzdem den vielfältig unterschiedlichen Festigkeitsanforderungen auf besonder einfache Weise gerecht werden.

Zudem besteht der Auflagehaken aus einem Abschnitt eines stranggeformten Metallprofiles. Im Gegensatz zu den aus Stahlblech geformten Auflagehaken hat man beim stranggeformten Metallprofil auf einfachere Weise mehr Möglichkeiten in Bereichen des Profiles, in denen man es aus irgendwelchen Gründen wünscht, mehr metallenes Material vorzusehen, als das bei Blech-Verformungsteilen möglich ist. Beim Blechverformungsteil kann man grundsätzlich nur in ganz engen Grenzen die Wandstärke des Materials durch Verformung ändern. Die meisten Materialanhäufungen für die Aufnahme der auftretenden Kräfte müssen durch Profilierung und Verformung, durch Schaffung von Gewölbeflächen, durch Falten von Doppel-Blechteilen und dgl. geschaffen werden. Dadurch sind den Gestaltungsmöglichkeiten und der Anpassung an die Bedürfnisse beim Blechformteil Grenzen gesetzt, die beim strang-geformten Metallprofil in dieser Weise nicht gegeben sind.

Um das Gewicht so gering wie möglich zu halten und den Korrosionsschutzanforderungen im Freien und in Räumen mit korrodierenden Bestandteilen in der Luft gerecht zu werden, sieht man zweckmäßigerweise vor, daß der Auflagehaken aus stranggepreßtem Leichtmetall-Profil gebildet ist.

Bei den Praxisanforderungen ist zu berücksichtigen daß Auflagehaken an den Enden von Gerüstböden angebracht werden und daß bei dem rauen Betrieb auf Baustellen die Gerüstböden immer wieder mit den an den Stirnseiten überstehend angebrachten Auflagehaken auf den Boden gestellt werden oder sogar über größere Entfernungen herabfallen. Dann sind die Auflagehaken, die auch als Krallen bezeichnet werden, erhöhten Stoßbelastungen ausgesetzt. Das kann zur Verformung des Mauls oder auch zum Abbrechen des Hakenteiles führen. Demgemäß sieht eine wichtige Verbesserung nach der Erfindung vor, daß der am weitesten über das stirnseitige Ende des eigentlichen Gerüstbodens hervorstehende Teil des Auflagehakens durch Materialanhäufung und Führung von Stützrip-

pen in Richtung auf stabile Bereiche des Befestigungsteiles und/oder der Tragstruktur des Gerüstbodens verstärkt ist.

Diesem Zweck dient auch die schon vorstehend aufgeführte Maßnahme, daß die hauptsächlich auftretenden Kräfte sowohl aus der normalen Belastung beim Auflegen im Gerüst als auch beim Stoß von einer zusammenhängenden Mehrstab-Konstruktion nach Art eines Fachwerkssystems aufgenommen werden.

Ein weiterer wichtiger Gesichtspunkt der Erfindung ist die Gestaltung des Außenbereichs des vor dem Maul liegenden Hakenteiles. Dieser ist zweckmäßig gegenüber dem am weitesten überstehenden Bereich des Hakens zurückversetzt oder abge-schrägt, vorzugsweise gemäß einer kontinuierlich nach innen verlaufenden Linie, so daß beim Herunterfallen die Gefahr des Zudrückens des Einhängemaules erheblich verringert ist. Darüberhinaus ist durch sinnvolle Gestaltung des Einhängemaules einerseits den Bedürfnissen zum Einhängen und andererseits zur guten Ausrichtung des Gerüstbodens und ferner der Stabilität des Hakenteiles Rechnung zu tragen. Dafür kann vorgesehen sein, daß das Einhängemaul sich in Richtung auf die Auflagefläche verjüngt und insbesondere, daß der Hakenteil sich zu seiner Einführspitze hin an beiden Seiten verjüngt. Dadurch ist die Konstruktion so gestaltet, daß in den am stärksten belasteten Bereichen von Auflagehaken und Maulbegrenzung Materialanhäufungen vorgesehen sind, die sich jedoch auch fertigungstechnisch gut verarbeiten lassen und zum anderen der Gestaltung des gesamten Profils und des fertigen Auflagehakens nicht hinderlich sind. Den in den Ansprüchen und der Figurenbeschreibung angegebenen Maßen kommt für diese Zwe-ke besondere Bedeutung zu.

Das sinnvolle Fachwerk-Konzept trägt weiter dazu bei, daß der Auflagehaken mit einer stabilen Verankerung in der Tragstruktur des Gerüstbodens ausgestattet werden kann, die jeweils einen in den Längsholm des Gerüstboden passend einzustekken Einsteckzapfen vorsieht, der die unterschiedlichen Belastungen und daraus resultierenden Kräfte bei ansonsten günstiger Konstruktion zweckmäßig auf den Gerüstboden überträgt. Dazu tragen parallele Außenwände, die an Oberwand und Unterwand des Längsholms anliegen, sowie vertikal verlaufende Teilbereiche des Einsteckzapfens und vor allem eine sinnvoll gelegte Diagonalverstrebung bei, wie es im Einzelnen in den Ansprüchen und der Figurenbeschreibung dargelegt ist. Ferner ist durch sinnvolle Legung der Nietbefestigungen einerseits eine Schwächung des Materials der zusammenzufügenden Teile zu vermeiden und andererseits ist die Überleitung von Kräften über diese Stellen sinnvoll zu gestalten, wie es in den Ansprüchen und der Figurenbeschreibung dargelegt ist.

Da die Vorschriften für eine gewisse Breite überschreitende Gerüstböden einen dritten mittleren Auflagehaken erfordern, ist dieser gemäß der Formgebung des Maules zu gestalten. Da er jedoch nicht in einen Längsholm eingesteckt werden kann, ist er für eine andere Anbringungsart zu konzipieren, so daß er entweder auf ein quer verlaufendes Stützteil aufgenietet oder an diesem angeschweißt werden kann. Für ihn gilt die Gefahr des Eindrückens beim Herunterfallen nicht in dem Maße wie für die außen liegenden, mit ihren Einsteckzapfen in die Längsholme eingesteckten Auflagehaken, so daß man auch eine Gestaltung wählen kann, die von der inneren Form des Maules ausgeht und im übrigen mit gleicher Wandstärke ausgebildet werden kann und deren oberer Kappenteil in einer einfach gekrümmten Fläche bis an den Anschluß am Gerüstboden übergehen kann. Zusätzliche Anschlag-Hilfsmittel dienen der genauen Positionierung beim Zusammenbau. Solche an flachen Stirnseitenteilen der Tragstruktur des Gerüstbodens anzuschweißenden Auflagehaken können auch in den Ecken des Gerüstbodens vorgesehen werden. Dann sind sie jedoch mit den vorbebeschriebenen oder ähnlichen Verstärkungen auszustatten. Sie können auch an einer getrennt zu fertigenden, den stirseitigen Zusammenhalt und Abschluß des Gerüstbodens bildenden Kappe angebracht werden, die wiederum in an sich bekannter Weise mit den sonstigen Teilen des Gerüstbodens zu verbinden ist.

Für einen einfachen, leichten, ggf. nur als zusätzliche Sicherheitsmaßnahme anzubringenden oder ansonsten gering belasteten Auflagehaken kann man vorsehen, daß er ohne Einsteckzapfen mit einer Anlagefläche als Befestigungsteil ausgeführt ist und hinter und teilweise über dem Einhängemaule im Stützteil eine sich horizontal über die ganze Dicke des Auflagehakens durchgehend erstreckende, etwa dreieckförmige Stützteil-Ausnehmung aufweist und alle Begrenzungswände des Einhängemaules und der Stützteil-Ausnehmung mit etwa gleicher Wandstärke gebildet sind und daß die ebene, vertikale Anlagefläche an die Tragstruktur des Gerüstbodens unmittelbar angelegt ist und daß am unteren Ende eine Anschlagnase ausgeformt ist.

Weitere Vorteile, Einzelheiten, Merkmale und Gesichtspunkte der Erfindung sind auch in den übrigen Ansprüchen und dem nachfolgenden, anhand der Zeichnungen abgehandelten Beschreibungsteil behandelt.

Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in den Zeichnungen dargestellt.

Es zeigen:

Fig. 1 Die Schrägansicht eines kleinen Teiles eines Gerüsts mit Tragriegel und dem einen Endteil eines an diesem

mittels Auflagehaken abgestützten Gerüstbodens;

Fig. 2 die Schrägansicht des Gerüstbodens in teilweise aufgebrochener Darstellung;

Fig. 3 die teilweise aufgebrochene und unter verändertem Blickwinkel dargestellte Schrägansicht der in Fig. 1 und 2 hinten liegenden Ecke des Gerüstbodens mit in den hinteren Längsholm eingestecktem Auflagehaken;

Fig. 4 die Seitenansicht eines Auflagehakens ohne umgebende Teile;

Fig. 5 einen Vertikalschnitt längs der Linie 5-5 in Fig. 4 durch den Auflagehaken mit den ihn umgebenden Teilen des Längsholmes und der die Lauffläche bildenden Platte;

Fig. 6 einen Vertikalschnitt durch einen mittleren Auflagehaken ohne umgebende Teile;

Fig. 7 eine Vorderansicht des Auflagehakens nach Fig. 6 in einer um 90° gedrehten Darstellung mit angrenzenden Teilen des Gerüstbodens.

In Fig. 1 ist von einem Gerüst nur ein kleiner Teil dargestellt. Dabei tragen die Stiele 20 in einem dem Rastermaß des Gerüstsystems entsprechenden Abstand voneinander an sich bekannte Lochscheiben 21. Zwischen den Stielen 20 ist an den Lochscheiben 21 mit Hilfe von Anschlußköpfen 30 ein Tragriegel 22 befestigt. Der Tragriegel 22 ist als nach oben offenes U-Profil gestaltet. Die oberen Enden der vertikalen Schenkel 27.1 und 27.2 des Tragriegels 22 sind als Auflageränder 23 für die Auflagehaken 25.1, 25.2 und 35 des Gerüstbodens 26 gestaltet. Die Anschlußköpfe 30 sind in bekannter Weise mit Schlitzten gestaltet und auf die Lochscheiben 21 gesteckt und daran mit Keilen 34 gesichert. In dieser oder ähnlicher Art sind viele Gerüstetagen in einem Gerüst realisiert. Dieser Ausschnitt ist nur dargestellt, um zu veranschaulichen, wie die erfindungsgemäßen Auflagehaken mit ihren Zusatzgestaltungen im ganzen Gerüst angeordnet sind.

Wie die Fig. 1 und 2 zeigen, hat der hier als Beispiel gewählte Gerüstboden 26 drei Auflagehaken an jeder Stirnseite, von denen die beiden äußeren Auflagehaken 25.1, 25.2 in den beiden Ecken und ein anders gestalteter Auflagehaken 35 in der Mitte befestigt sind. Der Auflagehaken 35 ist an einem Querholm 36 der Stützausbildung 37 des Gerüstbodens in weiter unten dargestellter Weise befestigt, vorzugsweise angeschweißt. Der Querholm 36 ist bei diesem Ausführungsbeispiel zwischen die beiden Längsholme 38.1 und 38.2 der Stützausbildung 37 des Gerüstbodens 26 im Bereich der Ecken so eingeschweißt, daß die abge-

schnittenen Enden 39.1 und 39.2 der Längsholme offenbleiben. So ergibt sich ein ggf. mit nicht dargestellten Queraussteifungen versehener stabiler Rahmen, der die Stützausbildung 37 des Gerüstbodens 26 bildet. Er hat - wie die Fig. 5 oben beispielsweise zeigt - Auflageflächen 41, die sich über etwa 2/3 der Breite der Profile der Längsholme erstrecken und jeweils bis zu einer vertikalen Falzwand 42 reichen. Hier ist der Rand 43 einer Platte 45 aufgelegt. Die Platte 45 kann aus kochfest verleimtem Sperrholz mit Anti-Rutsch-Schicht oder einem sonstigen, bei Gerüsten üblichem Material gebildet sein. Sie hat als Oberfläche die Lauffläche 46 des Gerüstbodens 26. Mit Hilfe von Nieten 47 ist der Rand 43 in an sich bekannter Weise festgenietet.

Gemäß der ersten hervorzuhebenden Ausgestaltung der Erfindung besteht der Auflagehaken 25 aus einem Abschnitt eines Leicht-Metall-Strang-Preß-Profiles, wie es in seiner Gesamtstruktur und seinen Einzelheiten insbesondere aus Fig. 3 bis 5 hervorgeht. Dabei sind die Schnittflächen die Seitenflächen 51.1 und 51.2 des Auflagehakens. Diese liegen in einem Abstand 52 voneinander, der die Dicke des Auflagehakens bestimmt. Dieser Abstand 52 ist so gewählt, daß die Bereiche der Seitenflächen 51.1 und 51.2 am als Einsteckzapfen 50 ausgebildeten Befestigungsteil zwischen der Innenwandfläche 53 des Längsholmes 38.1 und zwei für die Führung des Auflagehakens 25 vorgesehenen inneren Anlagerippen 54.1 und 54.2 an der Unterwand 135 und der Oberwand 136 passend anliegen. Geeignete Nieten 57 sind durch die Außenwand des Längsholmes 38... und den Einsteckzapfen 50 des Auflagehakens 25 geführt und in üblicher Weise befestigt. Dafür sind Durchgangsöffnungen 55.1 und 55.2 im Auflagehaken 25 vorgesehen und zwar an weit beabstandeten, günstig liegenden Stellen, wie es Fig. 4 zeigt. Die Durchgangsöffnungen 55.1 und 55.2 sind in Befestigungsaugen 58.1 und 58.2 ausgebildet. Das Befestigungsauge 58.2 ist in der hinteren, oberen Ecke zwischen Oberwand 56.2 und Hinterwand 56.3 ausgebildet, wobei die Durchgangsöffnung 55.2 in etwa von gleicher Wandstärke des stranggepreßten Leichtmetalles umgeben ist. Die Wandstärke 59 von Unterwand 56.1, Oberwand 56.2 und Hinterwand 56.3 beträgt ca. 4 mm.

Das weiter vorn und im Bereich der Unterwand 56.1 liegende Befestigungsauge 58.1 liegt in einem Abstand 61 von der Anschlagfläche 60. Die Anschlagfläche 60 ist mittels Absätzen gebildet; und zwar zwischen der oberen Paßfläche 62.2 bzw. der unteren Paßfläche 62.1 und der hier vorteilhafterweise horizontal liegenden Oberbegrenzung 63 des Stütztes 65 bzw dessen unteren Begrenzung 64, wobei die Höhe der Stufe etwa der Wandstärke des Längsholmes 38.1 bzw. 38.2 von beispielswei-

se etwa 2,2 mm beträgt. Der Abstand 61 beträgt etwa 15 mm, so daß die Vernietung des bei diesem Ausführungsbeispiel des Auflagehakens 25.1 bzw 25.2 als Einsteckzapfen 50 ausgebildeten Befestigungsteiles in dem Längsholm 38 mit großem Abstand vom Ende und in hinreichend vorhandenem Material erfolgt und damit eine sichere Verbindung des an sich schon mit seinen Paßflächen fest eingeführten Einsteckzapfens im Längsholm für die Übertragung großer Kräfte gegeben ist.

Von der hinteren unteren Ecke 66 zwischen Unterwand 56.1 und Hinterwand 56.3 verläuft ein Diagonalsteg 67 schräg nach vorn oben, dessen genaue Lage im Zusammenhang mit der Gestaltung des Stütztes 65 erläutert werden wird.

Der Stützteil 65 liegt außerhalb des Längsholmes 38.1 bzw. 38.2, also vor der Fläche, die das Ende 39.1 bzw. 39.2 bildet und an der die Anschlagfläche 60 des Auflagehakens 25 angestoßen ist. Der Stützteil 65 schließt den Einsteckzapfen 50 im unteren Bereich mit einer Vertikalwand 68 ab. Diese begrenzt einen durchgehenden unteren Zapfenraum 69 im vorderen Bereich mit gerundeten Ecken. Ihre äußere untere Rundungsfläche 71 geht aus der unteren Begrenzung 64 hervor und in eine vertikale, innere Maulwand 72 des Einhängemaules 70 über. An diese schließt sich oben eine Innenkeilfläche 73 an, die bis zur Auflagefläche 75 des Einhängemaules 70 reicht. Die Auflagefläche 75 hat eine Breite 76, die beispielsweise 6 mm beträgt. Das Einhängemaul 70 ist nach vorn hin neben der Auflagefläche 75 von einer Keilfläche 74 begrenzt, die etwa die gleiche, steile Neigung hat wie die Keilfläche 73. Sie begrenzt nach innen den Hakenteil 77 zusammen mit einer äußeren, vertikalen Maulwand 78, die unten in eine Einführschräge 79 übergeht, an die sich die untere Hakenendfläche 80 als Rundung anschließt. Der Hakenteil 77 wird nach außen von einer unten nach innen in Richtung auf den Gerüstboden geneigten Hakenfläche 81 begrenzt, wobei diese bis etwa auf die Höhe der Auflagefläche 75 verläuft und dort in eine vertikale Anstoßfläche 82 des Stütztes 65 übergeht. Diese geht mit einer oberen Anstoßrundung 83 in die Oberbegrenzung 63 über.

Dabei liegt die vertikale Anstoßfläche 82 im Abstand 84 vor der Anschlagfläche 60. Dieses ist der größte Abstand von der Anschlagfläche 60, so daß beim Anstoßen des Auflagehakens 25 an ein Hindernis oder beim senkrechten Herunterfallen des Gerüstbodens 26 auf die Auflagehaken 25 die vertikale Anstoßfläche 82 ggf. mit der oberen Anstoßrundung 83 aufschlägt. Dabei ist die Neigung der Hakenfläche 81 so getroffen, daß das Hakenteil 77 nach Möglichkeit nicht nach einwärts gebogen wird. Dazu ist - wie ersichtlich - im Bereich neben der Auflagefläche 75 eine große Materialanhäufung vorgesehen und der obere Bereich des Stütztes

65 ist in geeigneter Weise mit einer Stützteil-
 ausnehmung 85 versehen. Diese hat eine untere, vor-
 dere Schrägbegrenzung 86, die in Verlängerung
 der Oberwand 87 des Diagonalsteges 67 des Ein-
 steckzapfens 50 verläuft, und ist im übrigen von zu
 den Außenflächen etwa parallel verlaufenden
 Wandflächen umgrenzt, während ihre gerundete
 Innenwand 89 einen Verbindungssteg 90 zwischen
 dem Stützteil 65 und dem Einhängezapfen 50 be-
 grenzt. Der Verbindungssteg 90 hat zum oberen
 Zapfenraum 95 hin eine gekrümmte Wandfläche
 96, die in die untere Begrenzungsfläche der Ober-
 wand 56.2 stetig übergeht. Das Befestigungsauge
 58.2 ragt in der Ecke zwischen den Begrenzungs-
 flächen von Oberwand 56.2 und Hinterwand 56.3 in
 den oberen Zapfenraum 95. Der Verbindungssteg
 90 geht in einen Knotenbereich 91 über, der neben
 dem Einhängemaule 70 der Abstützung der auf den
 Stützteil 65 wirkenden Kräfte dient und diese in die
 drei Stege, nämlich die Vertikalwand 68, den Dia-
 gonalsteg 67 und den Verbindungssteg 90 zusam-
 men mit der Oberwand 56.2 überleitet. Vor diesem
 Knotenbereich 91 liegt auf der äußeren Seite des
 Einhängemaules eine Stützverstärkung 92, die -
 wie ersichtlich - von den beschriebenen, schräg
 verlaufenden Linien begrenzt ist und der Stabilität
 des Stützteiles 65 besonders dient, ohne daß die
 Wandstärkeunterschiede allzu groß würden. So ist
 eine gute Herstellung in geeigneten Techniken, ins-
 besondere im Leichtmetall-Strangpreß-Verfahren
 möglich.

Der Abstand 84 beträgt vorzugsweise 32 mm,
 während die Auflagefläche 75 um das Maß 93
 unter der Oberbegrenzung 63 liegt, wobei dieses
 Maß 93 vorzugsweise 20 mm beträgt, während der
 Hakenteil 77 bis zu seiner unteren Spitze 80 etwa
 24 mm lang ist. Die Gesamtlänge 94 des Hakens
 mit dem Einsteckzapfen 50 beträgt etwa 92 mm in
 einer bevorzugten Ausführungsform. Besonders
 vorteilhaft ist, daß der Diagonalsteg 67 durch den
 Knotenbereich in einer quasi geraden Verlängerung
 als ebenfalls diagonal verlaufendes Element in die
 Stützverstärkung 92 übergeht und damit auf die
 vertikale Anstoßfläche 82 wirkende Kräfte in die
 untere, hintere Ecke 66 des Einsteckzapfens 50
 überleitet, so daß der ganze Auflagehaken 25 - wie
 ersichtlich - fachwerkartig gestaltet ist und somit
 sowohl Biegekräfte als auch Stoßkräfte in seiner
 Gesamtheit günstig aufnimmt und die entsprechen-
 den Kräfte über die Befestigungsaugen 58.1 und
 58.2 mit den zugehörigen Nieten 57 bzw. die An-
 schlagfläche 60, die Enden 39.1 und 39.2 bzw. die
 Paßflächen 62.1 und 62.2 auf den Längsholm 38.1
 bzw. 38.2 einwandfrei überträgt, so daß eine allen
 praktischen Bedürfnissen entsprechende Gestal-
 tung gefunden ist, die besonders leichte Herstel-
 lung und Montage gestattet, weil das stranggepreß-
 te Profil nur abgeschnitten, eingesteckt und vernie-

tet zu werden braucht.

Das Ausführungsbeispiel eines Auflagehakens
 35 nach den Fig. 6 und 7, wie er bereits in den Fig.
 1 und 2 in der Mitte des Querholmes 36 dargestellt
 ist, unterscheidet sich von dem zuvor beschriebe-
 nen Ausführungsbeispiel dadurch, daß als Befesti-
 gungsteil 100 nicht ein Einsteckzapfen, sondern
 eine einfache ebene Anlagefläche 101 an dem
 Stützteil 105 ausgebildet ist, die an ihrem unteren
 Ende eine Anschlag Nase 102 aufweist, mittels der
 sie an den Querholm 36 von unten angeschlagen
 und dann angeschweißt wird, so daß die Höhenla-
 ge der Auflagefläche 108 des Einhängemaules 107
 in der gleichen Höhenlage wie die Auflagefläche 75
 der beiden anderen Auflagehaken 25.1 und 25.2
 oder geringfügig darüber liegt. Der ganze Auflage-
 haken 35 wird zweckmäßig ringsum angeschweißt.
 Auch er ist aus einem Leichtmetall-Strang-Preß-
 Profil gebildet, welches die in Fig. 6 dargestellte
 Formgestalt aufweist und welches durch einfaches
 Abschneiden seiner Begrenzungsflächen 111.1 und
 111.2 gebildet ist.

Das Einhängemaule 107 ist bis auf die Einführ-
 öffnung von gleicher Wandstärke aufweisenden Be-
 grenzungswänden umgeben, die eine etwa dreieck-
 förmige Stützteil-Ausnehmung 112 und das Ein-
 hängemaule 107 begrenzen. Dabei hat das Einhän-
 gemaule 107 eine ähnliche Form wie das Einhän-
 gemaule 70 nach dem zuvor beschriebenen Beispiel,
 jedoch mit vereinfachter Randflächenführung, wo-
 bei nur die Auflagefläche 108 an der entsprechen-
 den Auflagerstelle für die Auflage auf den Auflager-
 rand 23 gelegt ist. Die innere Maulwand 115 ver-
 läuft mit einer unteren Rundung 116 bis zur Verti-
 kalwand 117. Die äußere Maulwand 118 hat einen
 unteren vertikalen Teil 118.1 und einen oberen
 leicht innen nach hinten geneigten Teil 118.2, der
 sich über die Auflagerwand 119 hinaus nach oben
 geradlinig erstreckt und in eine Abschlußrundung
 120 übergeht, an die sich eine horizontale Ober-
 wand 121 anschließt, die rechtwinklig in die Verti-
 kalwand 117 mündet, sodaß der Auflagehaken 35
 mit einem oberer Kappenteil in einer einfach ge-
 krümmten Fläche bis an den Anschluß am Gerüst-
 boden gestaltet ist. Die Wandstärke 125 aller Wän-
 de beträgt beispielsweise 2,5 mm. Die Gesamthö-
 he beträgt beispielsweise 42 mm. Die übrigen Ab-
 messungen ergeben sich aus der Lage der Aufla-
 gefläche 108, die sich aus der Position der ent-
 sprechende Auflagefläche 75 im ersten Ausführ-
 ungsbeispiel ergibt. Dieser Auflagehaken 35 kann
 als zusätzlicher Hilfshaken in der Mitte einmal oder
 mehrfach über die Länge verteilt oder aber auch
 bei entsprechender Stabilität in den Eckbereichen
 mit einem entsprechenden Querholm 36 verbunden
 werden und dann die Hauptstützkräfte überneh-
 men. Dann ist seine Wandstärke zweckmäßig zu
 erhöhen und es kann sinnvoll sein, ihm zum Ab-

stützen von Stoßkräften im vorderen oberen Bereich eine etwa der Fig. 4 entsprechende, verstärkte Ausgestaltung zu geben und auch noch innere Rippen vorzusehen.

Die nachfolgend abgedruckte Zusammenfassung ist Bestandteil der Offenbarung der Erfindung: Der Auflagehaken (25) für Gerüstböden hat einen Befestigungsteil (50), beispielsweise in Form eines Einsteckzapfens und einen Stützteil (65) mit einem nach unten offenen Einhängemaul (70). Er ist als Abschnitt eines Leichtmetall-Strang-Press-Profiles mit einer fachwerkartigen Wand- und Strebenausbildung sowie Stützstruktur mit günstigen Knoten und Kräfteüberleitbereichen gestaltet.

Bezugszeichenliste:

20	Stiel		60	Anschlagfläche
21	Lochscheibe		61	Abstand
22	Tragriegel		62.1	untere Paßfläche
23	Auflagerand		62.2	obere Paßfläche
25	Auflagehaken	5	63	Oberbegrenzung von 65
25.1	"		64	untere Begrenzung
25.2	"		65	Stützteil
26	Gerüstboden		66	Ecke
27.1	vertikaler Schenkel	10	67	Diagonalsteg
27.2	"		68	Vertikalwand
30	Anschlußkopf		69	unterer Zapfenraum
34	Keil		70	Einhängemaul
35	Auflagehaken		71	untere Rundungsfläche
36	Querholm		72	innere Maulwand
37	Stützausbildung	15	73	Innenkeilfläche
38.1	Längsholm		74	Keilfläche
38.2	"		75	Auflagefläche von 70
39.1	Ende von 38		76	Breite von 75
39.2	"		77	Hakenteil
41	Auflagefläche	20	78	innere vertikale Maulwand
42	Falzwand		79	Einführschräge
43	Rand		80	Hakenendfläche
45	Platte		81	Hakenfläche
46	Lauffläche von 26	25	82	vertikale Anstoßfläche
47	Niet		83	Anstoßrundung
50	Einsteckzapfen		84	Abstand
51.1	Seitenfläche		85	StützteilAusnehmung
51.2	"		86	Schrägbegrenzung
52	Abstand	30	87	Oberwand von 67
53	Innenwandfläche		89	Innenwand
54.	1 Anlagerippe		90	Verbindungssteg
54.2	"		91	Knotenbereich
55.1	Durchgangsöffnung		92	Stützverstärkung
55.2	"	35	93	Maß
56.1	Unterwand		94	Gesamtlänge
56.2	Oberwand		95	oberer Zapfenraum
56.3	Hinterwand		96	gekrümmte Wandfläche
57	Niet		100	Befestigungsteil
58.1	Befestigungsauge	40	101	Anlagefläche
58.2	"		102	Anschlagnase
59	Wandstärke von 56		105	Stützteil
			107	Einhängemaul
			108	Auflagefläche von 35
		45	111.1	Begrenzungsfläche
			111.2	"
			112	Stützteil-Ausnehmung
			115	innere Maulwand
			116	untere Rundung
			117	Vertikalwand
		50	118	äußere Maulwand
			118.1	unterer vertikaler Teil
			118.2	oberer Teil
			119	Auflagewand
			120	Abschlußrundung
		55	121	horizontale Oberwand
			125	Wandstärke
			135	Unterwand
			136	Oberwand

Patentansprüche

1. Einem Tragriegel (22) zugeordneter Gerüstboden (26) mit Auflagehaken jeweils mit einem an dem Gerüstboden (26) befestigten Befestigungsteil (50, 100), einem über dem Auflageschenkel (27.1, 27.2) des gerüstseitigen Tragriegels (22) liegenden Stützteil (65, 105) und einem über den aufragenden Auflageschenkel (27.1, 27.2) greifenden Hakenteil (77, 118), wobei zwischen Befestigungsteil (50, 100), Stützteil (65, 105) und Hakenteil (77, 118) ein nach unten offenes Einhängemaule (70, 107) gebildet ist, und wobei jeder Auflagehaken (25.1; 25.2) durch Einstecken von Befestigungsteilen (50), Schweißen, Kleben und/oder Vernieten oder dgl. mit der Tragstruktur (37) des Gerüstbodens (26) verbunden ist,
dadurch gekennzeichnet,
daß jeweils das Profil des von einem kurzen Abschnitt eines stranggeformten Metallprofils gebildete Auflagehakens (25.1; 25.2) eine fachwerkartige Aussteifungsstruktur mit einem Diagonalsteg (67) aufweist.
2. Gerüstboden mit Auflagehaken nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Auflagehaken (25, 35) aus stranggepreßtem Leichtmetall-Profil gebildet ist.
3. Gerüstboden mit Auflagehaken nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß sein am weitesten über das stirnseitige Ende (39.1, 39.2) des eigentlichen Gerüstbodens (26, 38.1, 38.2) hervorstehender Teil (82) durch Materialanhäufung (92, 91) und Führung von Stützrippen (67, 90, 68) in Richtung auf stabile Bereiche (66, 56.1, 56.2, 56.3) des Befestigungsteiles (50) und/oder der Tragstruktur (37, 38.1, 38.2) des Gerüstbodens (26) verstärkt ist.
4. Gerüstboden mit Auflagehaken nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Einhängemaule (70, 107) sich in Richtung auf seine Auflagefläche (75, 108) verjüngt (73, 74; 115, 118.2).
5. Gerüstboden mit Auflagehaken nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Hakenteil (77) sich zu seiner Einführspitze (80) hin an beiden Seiten (74, 78, 79; 81) verjüngt.
6. Gerüstboden mit Auflagehaken nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Entfernung der Mitte der Auflagefläche (75, 108) des Einhängemaules (70, 107) von der vorderen Anschlagfläche (60, 101) des Auflagehakens (25, 35) bzw. dem Ende (39.1, 39.2) des Längsholmes (38.1, 38.2) des Gerüstbodens etwa 15 mm beträgt.
7. Gerüstboden mit Auflagehaken nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Breite der Auflagefläche (75, 108) des Einhängemaules (70, 107) etwa 6 mm beträgt.
8. Gerüstboden mit Auflagehaken nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Auflagefläche (75, 108) des Einhängemaules (70, 107) etwa 20 mm unterhalb der oberen Horizontalbegrenzung (63, 121) des Auflagehakens (25, 35) liegt.
9. Gerüstboden mit Auflagehaken nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Befestigungsteil mit einem in den Längsholm (38.1, 38.2) der Tragstruktur (37) des Gerüstbodens (26) passend eingreifenden Einsteckzapfen (50) gebildet ist, welcher eine Oberwand (56.2), eine Unterwand (56.1) und eine Hinterwand (56.3) sowie wenigstens einen der Diagonalstege (67) und ggf. Befestigungsaugen (58.1, 58.2) mit Durchgangsöffnungen (55.1, 55.2) aufweist.
10. Gerüstboden mit Auflagehaken nach Anspruch 9,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Diagonalsteg (67) sich von der inneren unteren Ecke (66) des Einsteckzapfens (50) geradlinig bis zum Auflageteil (75; 91, 92) des Einhängemaules (70, 107) erstreckt und der Stützteil (65) eine horizontal durchgehende StützteilAusnehmung (85) aufweist, deren untere Schrägbegrenzung (86) in Verlängerung der schrägen Oberwand (87) der Diagonalstrebe (67) liegt.
11. Gerüstboden mit Auflagehaken nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Oberbegrenzung (63) des Stützteiles (65) um die Wandstärke des Längsholmes (38.1, 38.2) des Gerüstbodens oberhalb der oberen Paßfläche (62.2) des Einsteckzapfens (50) liegt.

12. Gerüstboden mit Auflagehaken nach Anspruch 9,
dadurch gekennzeichnet,
daß das eine Befestigungsauge (58.2) in der hinteren oberen Ecke des Einsteckzapfens (50) sich mit seiner gerundeten Begrenzungswand in den oberen Zapfenraum (95) des Einsteckzapfens (50) erstreckend angeordnet ist. 5
13. Gerüstboden mit Auflagehaken nach Anspruch 9
dadurch gekennzeichnet,
daß das untere Befestigungsauge (58.1) des Einsteckzapfens (50) in einem Abstand (61) von mindestens 5 mm von der Anschlagfläche (60) bzw. der vorderen Begrenzung (39.1, 39.2) des Längsholmes (38.1, 38.2) des Gerüstbodens ausgebildet ist. 10 15
14. Gerüstboden mit Auflagehaken nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Wandstärke der Profileile in den geraden Trag- und Stützbereichen etwa 4 mm beträgt. 20 25
15. Gerüstboden mit Auflagehaken nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Wandstärke der Längsholme (38.1, 38.2) des Gerüstbodens und die ihnen zugeordnete Stufen am Auflagehaken (25, 35) etwa 2 mm betragen. 30
16. Gerüstboden mit Auflagehaken nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Abstand (84) der vertikalen Anstoßfläche (82) des Stützteil (65) von der Anschlagfläche (66) bzw. dem vorderen Ende (39.1, 39.2) des Längsholmes (38.1, 38.2) des Gerüstbodens etwa 32 mm beträgt. 35 40
17. Gerüstboden mit Auflagehaken nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß der gesamte Auflagehaken eine Länge (94) von etwa 92 mm hat. 45
18. Gerüstboden mit Auflagehaken nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß zwischen den Auflagehaken in den Außen-ecken des Gerüstbodens ein weiterer Auflagehaken (35) ohne Einsteckzapfen mit einer Anlagefläche (101) als Befestigungsteil (100) an den Gerüstboden angeordnet ist, der hinter und teilweise über dem Einhängemaule (107) 50 55

im Stützteil (105) eine sich horizontal über die ganze Dicke des Auflagehakens (35) durchgehend erstreckende, etwa dreieckförmige Stützteil-Ausnehmung (112) aufweist und alle Begrenzungswände des Einhängemaules (107) und der Stützteil-Ausnehmung (112) mit etwa gleicher Wandstärke (125) gebildet sind und die ebene, vertikale Anlagefläche (101) an die Tragstruktur (36, 37) des Gerüstbodens (26) unmittelbar angelegt ist und am unteren Ende eine Anschlagnase (102) ausgeformt ist (Fig. 6).

Claims

1. Framework floor (26) assigned to a carrying transom (22) and having bearing hooks, each with a fastening part (50, 100) fastened to the framework floor (26), with a support part (65, 105) located above the bearing leg (27.1, 27.2) of the framework-facing carrying transom (22), and with a hook part (77, 118) engaging over the upward-projecting bearing leg (27.1, 27.2), a downwardly open suspension jaw (70, 107) being formed between the fastening part (50, 100), support part (65, 105) and hook part (77, 118), and each bearing hook (25.1; 25.2) being connected to the carrying structure (37) of the framework floor (26) by the insertion of fastening parts (50), welding, adhesive bonding and/or riveting or the like, characterized in that, in each case, the profile of the bearing hook (25.1; 25.2) formed by a short portion of an extruded metal profile has a lattice-like stiffening structure with a diagonal web (67).
2. Framework floor having bearing hooks according to Claim 1, characterized in that the bearing hook (25, 35) is formed from an extruded light-metal profile.
3. Framework floor having bearing hooks according to one of the preceding claims, characterized in that its part (82) projecting furthest beyond the end face (39.1, 39.2) of the actual framework floor (26, 38.1, 38.2) is reinforced by an accumulation of material (92, 91) and by the guidance of support ribs (67, 90, 68) in the direction of the stable regions (66, 56.1, 56.2, 56.3) of the fastening part (50) and/or of the carrying structure (37, 38.1, 38.2) of the framework floor (26).
4. Framework floor having bearing hooks according to one of the preceding claims, characterized in that the suspension jaw (70, 107) narrows (73, 74; 115, 118.2) in the direction of its bearing face (75, 108).

5. Framework floor having bearing hooks according to one of the preceding claims, characterized in that the hook part (77) narrows towards its introduction tip (80) on both sides (74, 78, 79; 81). 5
6. Framework floor having bearing hooks according to one of the preceding claims, characterized in that the distance between the centre of the bearing face (75, 108) of the suspension jaw (70, 107) and the front stop face (60, 101) of the bearing hook (25, 35) or the end (39.1, 39.2) of the longitudinal spar (38.1, 38.2) of the framework floor amounts to approximately 15 mm. 10 15
7. Framework floor having bearing hooks according to one of the preceding claims, characterized in that the width of the bearing face (75, 108) of the suspension jaw (70, 107) amounts to approximately 6 mm. 20
8. Framework floor having bearing hooks according to one of the preceding claims, characterized in that the bearing face (75, 108) of the suspension jaw (70, 107) is located approximately 20 mm below the upper horizontal limitation (63, 121) of the bearing hook (25, 35). 25
9. Framework floor having bearing hooks according to one of the preceding claims, characterized in that the fastening part is formed by an insertion tenon (50) which engages with a fit into the longitudinal spar (38.1, 38.2) of the carrying structure (37) of the framework floor (26) and which has a top wall (56.2), a bottom wall (56.1) and a rear wall (56.3) as well as at least one of the diagonal webs (67) and, if appropriate, fastening lugs (58.1, 58.2) with passage orifices (55.1, 55.2). 30 35 40
10. Framework floor having bearing hooks according to Claim 9, characterized in that the diagonal web (67) extends from the inner lower corner (66) of the insertion tenon (50) in a straight line as far as the bearing part (75; 91, 92) of the suspension jaw (70, 107), and the support part (65) has a horizontally continuous support-part recess (85), the lower oblique limitation (86) of which is in the extension of the oblique top wall (87) of the diagonal strut (67). 45 50
11. Framework floor having bearing hooks according to one of the preceding claims, characterized in that the upper limitation (63) of the support part (65) is located above the upper fitting face (62.2) of the insertion tenon (50) by 55
- the amount of the wall thickness of the longitudinal spar (38.1, 38.2) of the framework floor.
12. Framework floor having bearing hooks according to Claim 9, characterized in that one fastening lug (58.2) is arranged in the rear upper corner of the insertion tenon (50) so as to extend with its rounded limiting wall into the upper tenon space (95) of the insertion tenon (50).
13. Framework floor having bearing hooks according to Claim 9, characterized in that the lower fastening lug (58.1) of the insertion tenon (50) is formed at a distance (61) of at least 5 mm from the stop face (60) or front limitation (39.1, 39.2) of the longitudinal spar (38.1, 38.2) of the framework floor.
14. Framework floor having bearing hooks according to one of the preceding claims, characterized in that the wall thickness of the profile parts in the straight carrying and support regions amounts to approximately 4 mm.
15. Framework floor having bearing hooks according to one of the preceding claims, characterized in that the wall thickness of the longitudinal spars (38.1, 38.2) of the framework floor and the steps assigned to them on the bearing hook (25, 35) amounts to approximately 2 mm.
16. Framework floor having bearing hooks according to one of the preceding claims, characterized in that the distance (84) between the vertical abutment face (82) of the support part (65) and the stop face (66) or front end (39.1, 39.2) of the longitudinal spar (38.1, 38.2) of the framework floor amounts to approximately 32 mm.
17. Framework floor having bearing hooks according to one of the preceding claims, characterized in that the entire bearing hook has a length (94) of approximately 92 mm.
18. Framework floor having bearing hooks according to one of the preceding claims, characterized in that there is arranged between the bearing hooks, in the outer corners of the framework floor, a further bearing hook (35) without an insertion tenon and with a bearing face (101), as a part (100) for fastening to the framework floors, which further bearing hook (35) has in the support part (105), behind and partially above the suspension jaw (107), an approximately triangular support-part recess (112) continuously extending horizontally over

the entire thickness of the bearing hook (35), and all the limiting walls of the suspension jaw (107) and of the support-part recess (112) are formed with approximately the same wall thickness (125), and the plane vertical bearing face (101) is laid directly onto the carrying structure (36, 37) of the framework floor (26) and a stop nose (102) is formed at the lower end (Figure 6).

Revendications

1. Plancher d'échafaudage (26) associé à une traverse porteuse (22) et comprenant des crochets d'appui qui comportent chacun une partie de fixation (50, 100) fixée au plancher d'échafaudage (26), une partie de support (65, 105) située au-dessus du bras d'appui (27.1, 27.2) de la traverse porteuse (22) du côté échafaudage, et une partie de crochet (77, 118) qui s'engage par dessus le bras d'appui (27.1, 27.2) en saillie vers le haut, dans lequel une embouchure d'accrochage (70, 107) ouverte vers le bas est formée entre la partie de fixation (50, 100), la partie de support (65, 105) et la partie de crochet (77, 118), et dans lequel chaque crochet d'appui (25.1 ; 25.2) est relié à la structure porteuse (37) du plancher d'échafaudage (26) par enfichage de pièces de fixation (50), par soudage, par collage et/ou par rivetage ou similaire, caractérisé en ce que, dans chaque cas, le profilé du crochet d'appui (25.1 ; 25.2), formé par un court tronçon d'un profilé métallique formé par extrusion, présente une structure de renfort en treillis avec une entretoise diagonale (67).
2. Plancher d'échafaudage comportant des crochets d'appui, selon la revendication 1, caractérisé en ce que le crochet d'appui (25, 35) est formé par un profilé extrudé en métal léger.
3. Plancher d'échafaudage comprenant des crochets d'appui, selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que sa partie (82) qui dépasse le plus loin au-delà de l'extrémité frontale (39.1, 39.2) du plancher d'échafaudage (26, 38.1, 38.2) proprement dit est renforcée par accumulation de matière (92, 91) et par guidage de nervures de soutien (67, 90, 68) en direction de zones stables (66, 56.1, 56.2, 56.3) de la partie de fixation (50) et/ou de la structure porteuse (37, 38.1, 38.2) du plancher d'échafaudage (26).
4. Plancher d'échafaudage comprenant des crochets d'appui, selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'embou-

chure d'accrochage (70, 107) va en se rétrécissant (73, 74 ; 115, 118.2) en direction de sa surface d'appui (75, 108).

5. Plancher d'échafaudage comprenant des crochets d'appui, selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la partie de crochet (77) va en se rétrécissant sur les deux côtés (74, 78, 79; 81) en direction de sa pointe d'introduction (80).
6. Plancher d'échafaudage comprenant des crochets d'appui, selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'éloignement depuis le milieu de la surface d'appui (75, 108) de l'embouchure d'accrochage (70, 107) jusqu'à la surface de butée avant (60, 101) du crochet d'appui (25, 35), ou jusqu'à l'extrémité (39.1, 39.2) du montant longitudinal (38.1, 38.2) du plancher d'échafaudage, s'élève à environ 15 mm.
7. Plancher d'échafaudage comprenant des crochets d'appui, selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la largeur de la surface d'appui (75, 108) de l'embouchure d'accrochage (70, 107) s'élève à environ 6 mm.
8. Plancher d'échafaudage comprenant des crochets d'appui, selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la surface d'appui (75, 108) de l'embouchure d'accrochage (70, 107) est située approximativement à 20 mm au-dessous de la délimitation horizontale supérieure (63, 121) du crochet d'appui (25, 35).
9. Plancher d'échafaudage comprenant des crochets d'appui, selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la partie de fixation est formée avec un tenon d'enfichage (50) qui s'engage de manière ajustée dans le montant longitudinal (38.1, 38.2) de la structure porteuse (37) du plancher d'échafaudage (26), ledit tenon d'enfichage comportant une paroi supérieure (56.2), une paroi inférieure (56.1) et une paroi postérieure (56.3), ainsi que l'une au moins des entretoises diagonales (67) et le cas échéant des oeilletons de fixation (58.1, 58.2) avec des ouvertures traversantes (55.1, 55.2).
10. Plancher d'échafaudage comprenant des crochets d'appui, selon la revendication 9, caractérisé en ce que l'entretoise diagonale (67) s'étend depuis le coin (66) intérieur inférieur du tenon d'enfichage (50) en ligne droite jusqu'à la partie d'appui (75 ; 91, 92) de l'embou-

chure d'accrochage (70, 107), et en ce que la partie de soutien (65) présente un évidement (85) continu dans le sens horizontal, dont la délimitation oblique inférieure (86) est située dans le prolongement de la paroi supérieure oblique (87) des entretoises diagonales (67).

11. Plancher d'échafaudage comprenant des crochets d'appui, selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la délimitation supérieure (63) de la partie de soutien (65) est située au-dessus de la surface supérieure ajustée (62.2) du tenon d'enfichage (50), à distance de l'épaisseur de paroi du montant longitudinal (38.1, 38.2) du plancher d'échafaudage. 10
12. Plancher d'échafaudage comprenant des crochets d'appui, selon la revendication 9, caractérisé en ce qu'il est prévu un oeillet de fixation (58.2) agencé dans le coin arrière supérieur du tenon d'enfichage (50), sa paroi de délimitation arrondie s'étendant dans l'espace supérieur (95) du tenon d'enfichage (50). 20
13. Plancher d'échafaudage comprenant des crochets d'appui, selon la revendication 9, caractérisé en ce que l'oeillet de fixation inférieur (58.1) du tenon d'enfichage (50) est réalisé à une distance (61) d'au moins 5 mm de la surface de butée (60), ou respectivement de la délimitation avant (39.1, 39.2) du montant longitudinal (38.1, 38.2) du plancher d'échafaudage. 30
14. Plancher d'échafaudage comprenant des crochets d'appui, selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'épaisseur de paroi de la partie profilée s'élève à environ 4 mm dans les régions droites de support et de soutien. 40
15. Plancher d'échafaudage comprenant des crochets d'appui, selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'épaisseur de paroi des montants longitudinaux (38.1, 38.2) du plancher d'échafaudage et les gradins qui leur sont associés sur les crochets d'appui (25, 35) s'élèvent à environ 2 mm. 45
16. Plancher d'échafaudage comprenant des crochets d'appui, selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la distance (84) depuis la surface de butée verticale (82) de la partie de soutien (65) jusqu'à la surface de butée (66), ou jusqu'à l'extrémité avant (39.1, 39.2) du montant longitudinal (38.1, 38.2) du plancher d'échafaudage, s'élève à environ 55

32 mm.

17. Plancher d'échafaudage comprenant des crochets d'appui, selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que le crochet d'appui a dans son ensemble une longueur (94) d'environ 92 mm.
18. Plancher d'échafaudage comprenant des crochets d'appui, selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il est prévu entre les crochets d'appui dans les coins extérieurs du plancher d'échafaudage un crochet d'appui supplémentaire (35) dépourvu de tenon d'enfichage avec une surface d'appui (101), en tant que partie de fixation (100) sur le plancher d'échafaudage, ledit crochet d'appui supplémentaire comportant à l'arrière et partiellement au-dessus de l'embouchure d'accrochage (107) dans la partie de soutien (105) un évidement (112) approximativement triangulaire et s'étendant de façon continue horizontalement sur la totalité de l'épaisseur du crochet d'appui (35), en ce que toutes les parois de délimitation de l'embouchure d'accrochage (107) et de l'évidement (112) dans la partie de soutien sont formées avec une épaisseur de paroi (125) approximativement égale, et en ce que la surface d'appui plane verticale (101) est appliquée directement sur la structure porteuse (36, 37) du plancher d'échafaudage (26) et un ergot de butée (102) est formé à l'extrémité inférieure (fig. 6).





