

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer:

0 275 824
A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 87810736.6

(51) Int. Cl. 4: E04G 1/15

(22) Anmeldetag: 10.12.87

(30) Priorität: 16.12.86 DE 3642846

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
27.07.88 Patentblatt 88/30(64) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE FR GB IT LI SE

(71) Anmelder: SCHWEIZERISCHE ALUMINIUM AG

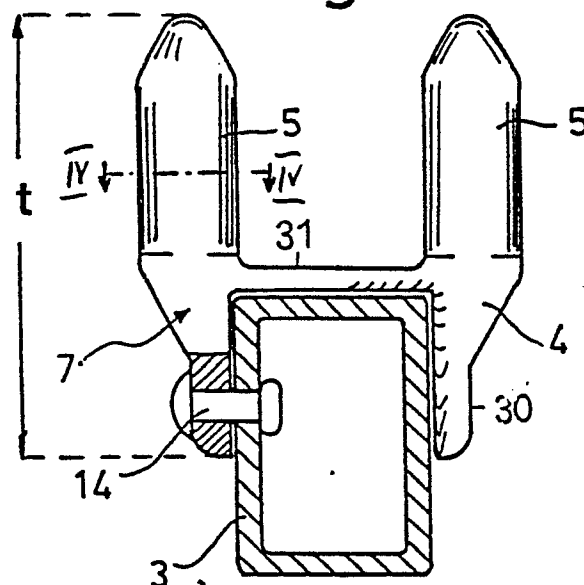
CH-3965 Chippis(CH)

(72) Erfinder: Herz, Erich
Schlachthausstrasse 4
D-7700 Singen(DE)

(54) Gerüstelement.

(57) Ein Gerüstelement weist in Abstand zueinander parallel angeordnete sowie durch querverlaufende Rohrstreben (3) verbundene Rohre (2) auf, dessen Rohrstreben mit Haltevorrichtungen zur Befestigung oder Festlegung von Bohlen, Planken oder anderen Ergänzungselementen ausgerüstet sind. Hierbei sind die querverlaufenden Rohrstreben (3) mit wenigstens zwei ein gemeinsames Formstück (4) bildenden Haltezapfen (5) versehen, welches der betreffenden Rohrstrebe (3) an wenigstens ihrer Oberseite und daran anschliessend an beiden Seiten passend anliegt sowie mit ihr verbunden ist.

Fig.3



EP 0 275 824 A1

Gerüstelement

Die Erfindung bezieht sich auf ein Gerüstelement mit in einem Abstand voneinander parallel angeordneten sowie durch querverlaufende Rohrstreben verbundenen Rohren, dessen Rohrstreben mit Haltevorrichtungen zur Befestigung oder Festlegung von Bohlen, Planken oder anderen Ergänzungselementen ausgerüstet sind. Die Rohre sind üblicherweise jeweils an ihren einen Enden mit Steckbolzen zum Zusammenstecken mit weiteren Gerüstelementen versehen, ihre Rohrstreben nahe den Rohrenden angebracht.

Mit Hilfe derartiger Gerüstelemente können beispielsweise Baugerüste für mehrere Etagen übereinander und für größere Formtängen durch einfaches Zusammenstecken und Miteinanderverbinden dieser Einzelelemente aufgebaut werden. Dabei sind Hilfs- bzw. Haltevorrichtungen vorgesehen, um außer den Bohlen bzw. Planken zum Begehen der einzelnen Gerüst-Etagen auch Geländer und andere Schutzvorrichtungen anzubringen.

Zum Befestigen der Bohlen bzw. Planken sind an den querverlaufenden Rohrstreben --runden oder eckigen Querschnitts--, vorzugsweise jedoch nur an der jeweils oberen querverlaufenden Rohrstrebe, nach oben gerichtete Haltezapfen verschweißt. Diese greifen beim Auflegen der Bohlen in dort vorhandene vorbereitete Löcher ein, so daß diese Bohlen bzw. Planken sowohl in Längs- wie auch in Querrichtung verschieblich festgelegt sind.

Das Anschweißen der einzelnen Haltezapfen an diese Rohrstreben ist nicht nur arbeitszeitaufwendig und daher kostspielig, es hat auch noch den Nachteil, daß Schweiß- oder Bohrvorrichtungen benutzt werden müssen, um eine genaue und rationelle Arbeitsweise zu ermöglichen. Zudem erfolgt eine Einleitung entstehender Horizontalkräfte über die Schweißnähte, was oftmals zu Abrissen führt.

Angesichts dieser Gegebenheit hat sich der Erfinder das Ziel gesetzt, die erkannten Mängel zu beseitigen und das eingangs erwähnte Bauelement zu verbessern, das Anbringen dieser Haltezapfen dadurch zu vereinfachen, daß ein geringerer Arbeitszeitaufwand und zugleich eine höhere Genauigkeit erzielt wird, insbesondere auch die Weiterleitung der Horizontalkräfte günstiger zu gestalten und Abrisse zu vermeiden.

Zur Lösung dieser Aufgabe führt erfindungsgemäß, daß die querverlaufenden Rohrstreben mit wenigstens zwei ein gemeinsames Formstück bildenden Haltezapfen versehen sind, welches der betreffenden Rohrstrebe wenigstens an ihrer Oberseite und daran anschließend an beiden Seiten passend anliegt und mit ihr --durch eine Schweißnaht gegebenenfalls unlösbar-- verbunden

ist. Das Formstück --für dessen Gestaltung selbständig Schutz beansprucht wird-- besteht aus den parallelen Haltezapfen und einem querschnittlich rinneartigen Sockelstück, dessen Rinnenöffnung zur Rohrstrebe weist.

Die querverlaufende Rohrstrebe kann einen rechteckigen oder runden Querschnitt und das Formstück mit den Haltezapfen einen entsprechend geformten, die Rohrstrebe eng umschließenden Ausschnitt aufweisen. Vorzugsweise ist das die Rohrstrebe ganz oder teilweise umschließende Formstück mit dieser durch Anschweißen verbunden. Es ist jedoch auch möglich, das die Rohrstrebe ganz oder teilweise umschließende Formstück mit dieser durch Vernieten oder Verschrauben zu verbinden, im letztgenannten Falle also lösbar zu erhalten.

Das erfindungsgemäße Formstück besteht bevorzugt aus stranggepreßten Aluminiumteilen, kann aber auch aus anderem Werkstoff --etwa Stahl-- hergestellt sein.

Weitere Merkmale der Erfindung bestehen noch darin, daß die Haltezapfen des Formstückes --zumindest teilweise-- von rundem Querschnitt sind und einen Durchmesser zwischen 15 und 20 mm sowie eine freie Länge zwischen 30 und 60 mm aufweisen, und ferner, daß die Haltezapfen beidseitig der Rohrstrebe in einem Abstand zwischen 30 und 60 mm voneinander angeordnet sind. Die Haltezapfen sind also beidseitig der Rohrstrebe paarweise angebracht, und jeder der Haltezapfen greift in eines der Löcher jeder aufeinander folgend benachbarten Bohle ein. Dabei liegen die Bohlen auf einem Steg des Formstückes und über diesen der querverlaufenden Rohrstrebe auf.

Vorteilhafterweise sind auf einer Rohrstrebe vier mit einem einzigen oder zwei getrennten Formstücken verbundene Haltezapfen befestigt. Besonders zweckmäßig ist es, wenn auf einer Rohrstrebe acht Haltezapfen angeordnet sind, von denen wahlweise jeweils zwei oder vier mit einem Formstück verbunden sind. Es hat sich ferner auch als günstig erwiesen, jeweils zwei Haltezapfenpaare in einem Abstand von ca. 220 bis 280 mm voneinander entfernt auf einer Rohrstrebe anzubringen und den Abstand zwischen im Mittenbereich benachbarten Haltezapfenpaaren mit etwa 40 bis 80 mm zu wählen.

Dank der beschriebenen erfindungsgemäßen Ausgestaltung wirken die --beispielsweise auch durch Windkräfte beeinflussten-- eingeleiteten Horizontalkräfte nicht mehr auf seitliche Schweißnähte. Soweit Schweißnähte beim Erfindungsgegenstand auftreten, dienen sie lediglich der Fixierung der Teile; die Kräfte werden über die zusam-

menhängende und formschlüssige Einheit Formstück/Rohrstrebe unmittelbar in die nächstliegende Bohlenebene bzw. in den Querschnitt der querverlaufenden Rohrstrebe eingeleitet.

Weitere Merkmale, Vorteile und Einzelheiten der Erfindung sind anhand des in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels nachfolgend beschrieben.

Es zeigen

Fig. 1: einen Teilauausschnitt aus einem Gerüstaufbau mit zwei Gerüstelementen nach der Erfindung;

Fig. 2: ein Gerüstelement mit Haltezapfen;

Fig. 3: ein Formstück mit einem Haltezapfenpaar;

Fig. 4: einen Teilquerschnitt durch Fig. 3 nach deren Linie IV-IV.

Wie aus Fig. 1 ersichtlich ist, sind zwei Gerüstelemente 1 mittels angedeuteter Fußelemente 8 aufgestellt. Die Gerüstelemente 1 bestehen jeweils aus in einem Abstand parallellaufenden Rohren 2, die an ihren Endbereichen mittels zweier querverlaufender Rohrstreben 3 miteinander verbunden sind. Zudem sind an den oberen Enden der Rohre Steckbolzen 9 zum Zusammenstecken mit weiteren Gerüstelementen oder sonstigen Ergänzungsteilen vorgesehen. Zwischen den beiden Gerüstelementen 1 verlaufen Diagonalstreben 13.

Die obere querverlaufende Rohrstrebe 3 ist mit Haltezapfen 5 versehen, die beim Auflegen von Bohlen 10 auf die Rohrstrebe 3 in dort vorbereitete --aus Gründen der Uebersichtlichkeit in der Zeichnung nicht erkennbare --Löcher eingreifen, so daß die Bohlen 10 sowohl in Quer- wie in Längsrichtung festgelegt sind.

Weiterhin ist in Fig. 1 noch ein Aufsteckelement 11 dargestellt, welches dazu dient, die Bohlen 10 in ihrer Auflageposition auf der Rohrstrebe 3 festzuhalten, so daß sie nicht nach oben aus der Festlegung mittels der Haltezapfen 5 herauspringen können. Anstelle von Rohrstücken 12 zum Befestigen von Seitengeländern kann auch ein weiteres Gerüstelement 1 aufgesteckt werden.

In Fig. 2 ist ein Gerüstelement 1 nach der Erfindung im einzelnen dargestellt. Die beiden parallelen Rohre 2 sind unten und oben mittels der querverlaufenden Rohrstreben 3 miteinander verbunden. Im Ausführungsbeispiel ist nur die obere Rohrstrebe 3 mit den Haltezapfen 5 zum Befestigen der Bohlen bzw. Planken 10 versehen.

Ein Formstück 4 mit zwei Haltezapfen 5 und einem querschnittlich C-förmigen Sockelstück 7 ist aus Fig. 3 ersichtlich. Dieses Formstück 4 liegt mit seinem Sockelstück 7 der Oberseite und den Seiten der Rohrstrebe 3 an, welche hier einen rechteckigen Querschnitt aufweist.

Das Formstück 4 kann drei Seiten der Rohrstrebe 3 ganz umschließen oder --wie in Fig. 3 verdeutlicht --an den Seiten nur mit kurzen Schenkeln 30 ausgestattet sein. Wie aus der Darstellung weiterhin hervorgeht, kann das Formstück 4 entweder mit der Rohrstrebe verschweißt sein (rechte Figurenhälfte), oder aber die Befestigung erfolgt mittels einer Verschraubung bzw. Vernietung 14 (linke Figurenhälfte). Der Durchmesser d des Haltezapfens 5 beträgt hier etwa 17 mm bei einer Gesamthöhe des Formstückes 4 von 80 mm und einer Breite e des plattenartigen Steges 31 jenes Sockelstückes 7 von ebenfalls etwa 17 mm.

Zum leichteren Einführen der mit den Löchern versehenen Bohlen bzw. Planken ist jeder Haltezapfen 5 mit einem Einführungskonus 6 versehen.

Bei einer besonderen Ausführungsform sind an einem Formstück 4 vier Haltezapfen 5 befestigt, wobei jeweils zwei Haltezapfen in Blickrichtung hintereinander liegen. In diesem Falle sind die vier im Mittenbereich der Rohrstrebe 3 (siehe Fig. 1) vorhandenen vier Haltezapfen 5 in einer Formstück-Einheit zusammengefaßt. Dadurch wird eine noch - schnellere Montage ermöglicht.

Ansprüche

1. Gerüstelement mit in Abstand zueinander parallel angeordneten sowie durch querverlaufende Rohrstreben verbundenen Rohren, dessen Rohrstreben mit Haltevorrichtungen zur Befestigung oder Festlegung von Bohlen, Planken oder anderen Ergänzungselementen ausgerüstet sind,

dadurch gekennzeichnet,

daß die querverlaufenden Rohrstreben (3) mit wenigstens zwei ein gemeinsames Formstück (4) bildenden Haltezapfen (5) versehen sind, welches der betreffenden Rohrstrebe (3) an wenigstens ihrer Oberseite und daran anschließend an beiden Seiten passend anliegt sowie mit ihr verbunden ist.

2. Gerüstelement nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Formstück (4) aus den parallelen Haltezapfen (5) und einem querschnittlich etwa C-förmigen Sockelstück (7) besteht.

3. Gerüstelement nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das die Rohrstrebe (3) ganz oder teilweise umschließende Formstück (4) mit dieser durch Anschweißen verbunden ist.

4. Gerüstelement nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die querverlaufende Rohrstrebe (3) einen rechteckigen oder runden Querschnitt und das Formstück (4) mit den

Haltezapfen (5) einen entsprechend geformten, die Rohrstrebe (3) eng umschließenden Ausschnitt aufweist.

5. Gerüstelement nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das die Rohrstrebe (3) ganz oder teilweise umschließende Formstück (4) mit dieser durch Vernieten oder Verschrauben verbunden ist. 5

6. Gerüstelement nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Haltezapfen (5) des Formstückes (4) rund sind und einen Durchmesser zwischen 15 und 20 mm sowie eine freie Länge zwischen 30 und 60 mm aufweisen. 10

7. Gerüstelement nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß sowohl das Sockelstück (7) als auch die Haltezapfen (5) Abschnitte von Strangpreßprofilen und miteinander unlösbar zum Formstück (4) verbunden sind. 15

8. Gerüstelement nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß ein plattenartiger Steg (31) des Sockelstückes (7) des Formstückes (4) zwischen Rohrstrebe (3) und Bohle (10) verläuft. 20

10. Gerüstelement nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Haltezapfen (5) des Formstückes (4) beidseitig der Rohrstrebe (3) in einem Abstand zwischen 30 und 60 mm angeordnet sind. 25

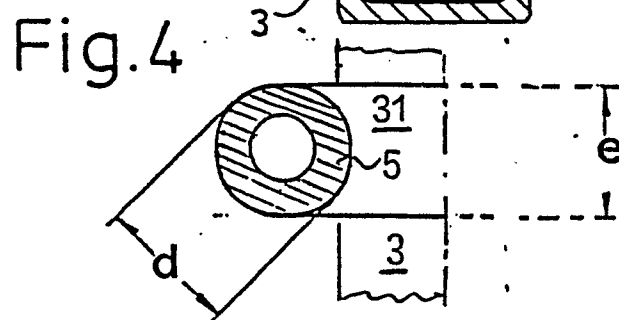
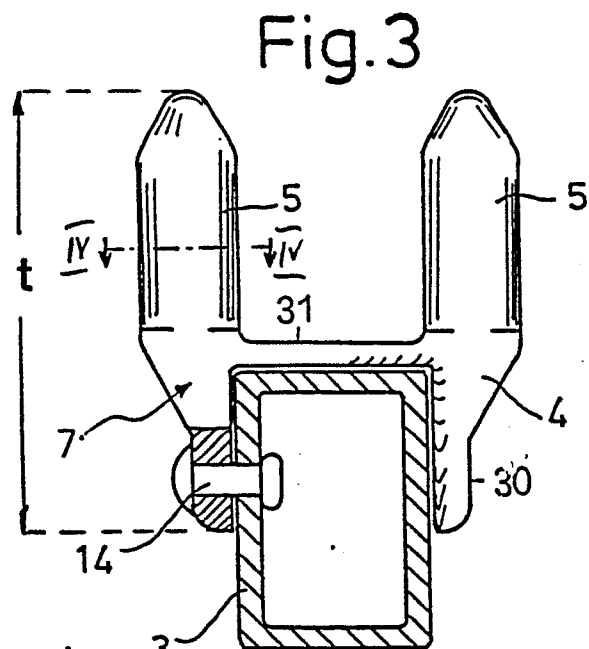
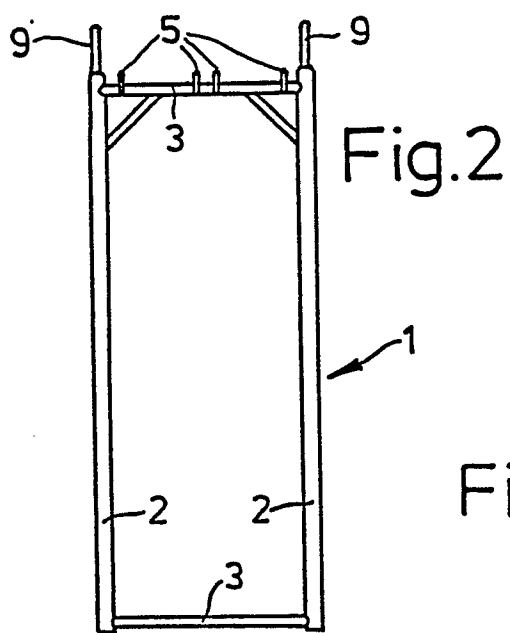
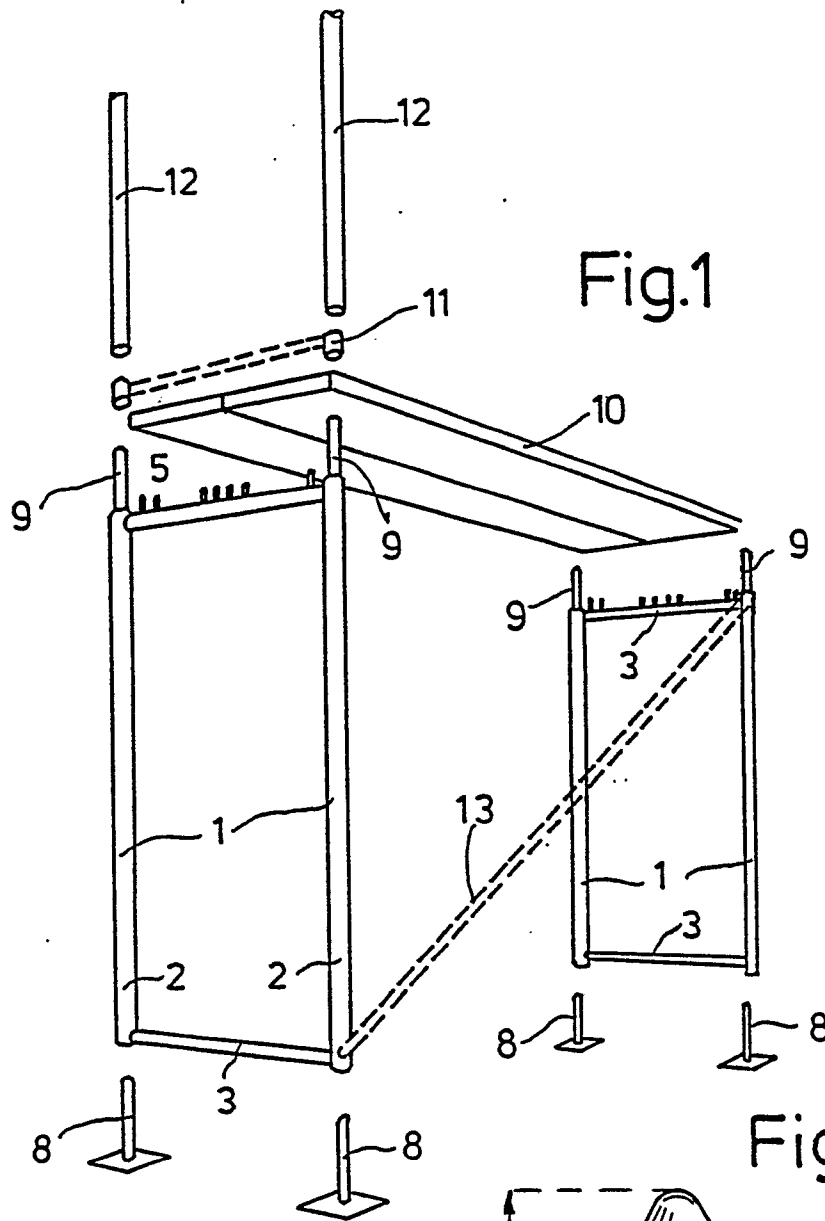
10. Gerüstelement nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß auf einer Rohrstrebe (3) vier mit einem einzigen gemeinsamen oder zwei getrennten Formstücken (4) verbundene Haltezapfen (5) befestigt sind. 30

11. Gerüstelement nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß auf einer Rohrstrebe (3) acht Haltezapfen (5) angeordnet sind, von denen wahlweise jeweils zwei oder vier mit einem Formstück (4) verbunden sind. 35

12. Gerüstelement nach Anspruch 1 oder 11, dadurch gekennzeichnet, daß jeweils zwei Haltezapfenpaare in einem Abstand von 220 bis 280 mm voneinander entfernt auf der Rohrstrebe (3) angebracht sind und der Abstand zwischen im Mittenbereich benachbarten Haltezapfenpaaren etwa 40 bis 80 mm beträgt. 40 45

50

55





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 87 81 0736

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
X	FR-A-2 175 494 (HÄFLA BRUKS AB) * Seite 3, Zeilen 4-40; Seite 4, Zeilen 1-15; Figur 1 *	1,4	E 04 G 1/15
P,X	EP-A-0 234 657 (DE LEEUW) * Seite 2, Zeilen 30-34; Figuren 2,3 *	1-4	
A	DE-U-8 520 251 (BERA BERLINER RAHMENGERUS)		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)
			E 04 G
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 23-03-1988	Prüfer VIJVERMAN W.C.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	