

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 84114734.1

51 Int. Cl.⁴: **E 04 G 7/30**

E 04 H 15/34, E 04 B 1/343

22 Anmeldetag: 04.12.84

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
11.06.86 Patentblatt 86/24

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

71 Anmelder: Röder, Edwin
Am Kaspersberg 4
D-6470 Büdingen 7(DE)

72 Erfinder: Wesierski, Dagobert
Am Kaspersberg 33
D-6470 Büdingen 7(DE)

74 Vertreter: Munderich, Paul, Dipl.-Ing.
Frankfurter Strasse 84
D-6466 Gründau-Rothbergen(DE)

54 Verbindung von mindestens zwei Dachbindern mit mehreren, im wesentlichen horizontal verlaufenden, and den Dachbindern eingehängten, aushubsicherbaren Pfetten.

57 Es ist das Ziel zu erreichen, daß auch bei Verkantung des Binders um seine Längsachse eine selbständige Aufhebung der Sicherung verhindert und gleichfalls eine Reduzierung des üblichen Spiels zwischen den Haken (1.1) der Pfette und den Seitenwänden der Binder (2) ermöglicht wird.

Dies wird dadurch gelöst, daß die Pfette (1) in ihren Endbereichen ein außerhalb ihres Querschnittes getragenes, quer und parallel zum Pfettenboden sich erstreckendes

Bügelgelenk (1.4) aufweist, das mit einem verschwenkbaren Verriegelungsbügel (1.3) versehen ist.

Der Verriegelungsbügel (1.3) ist mit seinem zum Binder gerichteten Bügelende (1.31) leichter ausgebildet als das vom Binder weggerichtete Ende (1.34).

Der Verriegelungsbügel ist in einer aus einem U-Profil gebildeten Gabel (1.2) gelagert.

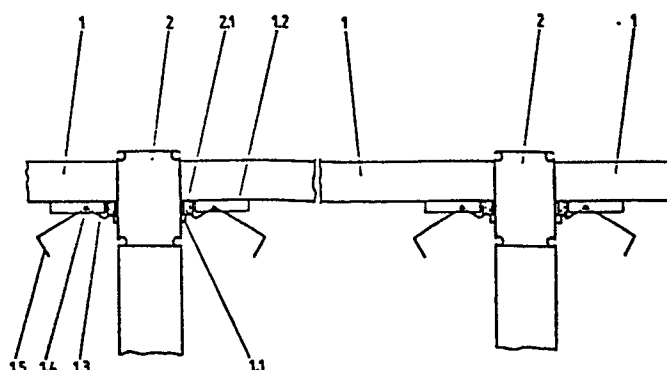


Fig. 2

Die Erfindung betrifft eine Verbindung von mindestens zwei Dachbindern mit mehreren, im wesentlichen horizontal verlaufenden Pfetten, die an ihren beiden Enden jeweils mit nach unten gerichteten Traghaken ausgebildet sind, die in die mit den Dachbindern befestigten 5 Einhängelaschen eingreifen und durch eine Sicherungsvorrichtung gegen unbeabsichtigtes Ausheben aus den Einhängelaschen gesichert sind, insbesondere für die Erstellung von Zeltgerüsten.

Bei bekannten Konstruktionen wird eine Sicherung der verbindenden Pfetten gegen unerwünschtes Ausheben aus den mit dem Binder verbundenen Einhängelaschen in aller Regel dadurch erreicht, daß am 10 unteren Ende des dem Binder zugerichteten Schenkels des Traghakens, unterhalb der Lasche, eine Bohrung zur Aufnahme eines in den Binder greifenden Sicherungsstiftes vorgesehen ist.

Nachteilig bei dieser anundfürsich sicheren Verriegelung ist jedoch das in der jeweiligen Höhenlage 20 erforderliche Einbringen bzw. Herausnehmen des Stiftes.

Durch das DE-GM 83 10 306 wird bei einem Traggerüst für ein Zelt die Verbindung zwischen den Pfetten 25 dadurch aushebegesichert, daß an mindestens einem Ende jeder Pfette ein Sicherungsbügel vorgesehen ist,

der um eine quer zur Pfettenlängsachse verlaufende Achse schwenkbar an der Pfette angeschlossen ist und die Einhängelasche untergreift.

- 5 Nachteilig bei dieser Konzeption ist, daß der Verriegelungsmechanismus nicht in die Einhängelasche eingreift, sondern diese von außen übergreift. Dies bedeutet, daß bei einer, z.B. immer möglichen Montagepanne bedingten, sich einstellenden Schräglage der Hochachse des Binderprofiles, die Gefahr
- 10 eines Abhebens des Überfallbügels gegeben ist.

- Des weiteren muß bemerkt werden, daß die im Interesse einer bequemen Einhängung der Pfette in die in
- 15 ihrem Lichtmaß zum Binder groß zu haltenden Einhängelaschen die Eigenstabilität des noch nicht fertig montierten Traggerüstes stark mindert. Da die jeweils zu addierenden Freiräume zwischen den Haken und den Einhängelaschen eine Verschiebung der
- 20 Pfette in Richtung ihrer Längserstreckung bei noch nicht endgültig fixierten Stielen bis zu etwa 20 mm zuläßt, wird die lotrechte Ausrichtung der Stiele, zumindest erschwert, wenn nicht gar in möglichen Einzelfällen verhindert.
- 25 Eine Fixierung der Hakenlage zum Binder gerichtet, kann durch einen solchen Überfallbügel keinesfalls gesichert werden.

Die zeichnerisch nicht dargestellte Heranführung des Bügels an den Haken durch Federn widerspricht anundfürsich der Grundkonzeption eines Überfallbügels.

- 5 Dies berücksichtigend, ist es Aufgabe dieser Erfindung eine Verbindung nach der eingangs beschriebenen Art zu nennen, die auch bei Verkantung des Binders um seine Längsachse eine selbständige Aufhebung der Aushubsicherung verhindert, und die
10 gleichfalls, bei eingerasteter Aushubsicherung, eine Reduzierung des üblichen Spiels zwischen den Haken und den Binderseitenwänden ermöglicht.

- Die erfindungsgemäße Lösung dieser Aufgabe sieht
15 vor,
daß die Pfette in ihren Endbereichen jeweils ein außerhalb des Pfettenquerschnittes getragenes, quer zur Pfettenlängserstreckung und parallel zum Pfettenboden in einem vorbestimmten Abstand sich
20 erstreckendes Bügelgelenk aufweist, das mit einem verschwenkbaren Verriegelungsbügel versehen ist, daß der Verriegelungsbügel mit seinem vom Binder abweisenden Ende schwerer als das zur Einhänge-
lasche weisende Bügelende ausgebildet und so ge-
25 bogen ist, daß in verriegelter Stellung das Bügelende in gegen Null führendem Abstand etwa parallel zum Haken verläuft und die anschließende Abwinklung des Verriegelungsbügels der inneren Kante der Einhängelasche anliegt, und

30

daß hierbei der Winkel zwischen Bügelende und die anschließende Abwinklung um oder über 90°, und die weitere, zum Bügelgelenk führende Abwinklung ansteigend ausgebildet ist, während das übergewichtige Ende, bezogen zur Ebene der Pfette, nach unten abgewinkelt ist, und der Endbereich als Gabelanschlag für eine Pfettenhubgabel ausgebildet ist.

Durch das außerhalb des Pfettenquerschnittes und unterhalb des Pfettenbodens im Abstand angeordnete Bügelgelenk für den verschwenkbaren Verriegelungshebel wird dessen formschlüssiger Eingriff in die jeweils den Traghaken der Pfette aufnehmende, dem Binder verbundene Einhängelasche erreicht, wobei der Formschlußeingriff selbstverständlich gegenüber jeder lediglich kraftschlüssig wirksamen Überfallbügelsicherung nicht näher zu erläuternde Vorteile aufweist.

Das zur Einhängelasche weisende Bügelende nimmt dabei, nach Entfernung der Hubgabel, bedingt durch das höhere Gewicht des vom Drehgelenk vom Binder abgerichteten, schwereren Endes des Verriegelungsbügels selbständig eine, etwa parallel zum Haken verlaufende Lage ein, wobei die Fortsetzung des Bügels der inneren Kante der Einhängelasche von unten anliegt.

Der dem Drehgelenk anschließende übergewichtige Teil des Bügels endet, wie erwähnt, in einem Gabelanschlag für die Pfettenhubgabel.

Durch den Formschlußeingriff des Verriegelungs-
bügels in die mit der Pfette verbundene Einhänge-
lasche ist sowohl eine sichere, einfache Verriege-
lung als auch eine Reduzierung des Spiels der Pfette
5 in ihrer Längserstreckung zwischen den Bindern ge-
geben.

Zur Lagerung des Bügelgelenkes in der bereits er-
wähnten Position wird vorgeschlagen, daß dieses
10 innerhalb einer am Boden der Pfette ausgebildeten
Gabel erfolgt, wobei die Gabelweite mit der Breite
des Verriegelungsbügels korrespondiert.
Die Gabel selbst wird durch ein U-Profil gebildet,
das mit dem Boden der Pfette verbunden ist,
15 wobei es zweckmäßig ist, daß das die Gabel bildende
U-Profil mit dem in die Pfette greifenden Teil des
Hakens, hierbei den Boden der Pfette einschließend,
verschraubt ist.

20 Anstelle der eingangs vorgeschlagenen Ausbildung
des Gabelanschlages für die Hubgabel durch eine
weitere , nach unten gerichtete Abwinklung des Ver-
riegelungsbügels kann vorgesehen werden,
daß dem übergewichtigen Ende des Verriegelungsbügels
25 ein nach unten gerichtetes Gewichtsstück verbunden
ist, wobei das Gewichtsstück die Funktion des Gabel-
anschlages für die Hubgabel mit übernimmt.

- Es ist ebenfalls möglich, daß das übergewichtige Ende des Verriegelungsbügels mit einem oberseitig angeordneten Gewichtsstück versehen ist, und daß das übergewichtige Ende, bezogen auf die Ebene der Pfette, nach unten abgewinkelt, und der Endbereich als Gabelanschlag für eine Hubgabel ausgebildet ist.
- Selbstverständlich kann durch die oberseitige Anordnung des Gewichtsstückes der durch eine Abwinklung gebildete Gabelanschlag für die Hubgabel relativ kurz ausgebildet sein.
- Abschließend soll nochmals zusammengefaßt die Verriegelungsposition definiert werden, deren Kriterium es ist, daß bei Hub der in der Einhängelasche verriegelten Pfette das Bügelende gegen den Haken in spitzem Winkel anliegt, und die Abwinklung des Verriegelungsbügels nach unten der durch die Dickenerstreckung der Einhängelasche abgrenzend gebildeten Fläche oder Linie im wesentlichen planparallel oder parallel aufliegt.
- Zur Verringerung des Spieles der Pfetten zwischen jeweils zwei Bindern wird ebenfalls nochmals zusammenfassend festgehalten,

5 daß bei beidseitig zwischen zwei Bindern verriegelter Pfette in deren Längserstreckung das Maß des Spiels der Haken in den Einhängelaschen durch den beidseitigen Eingriff der Bügelenden der Verriegelungsbügel reduziert ist.

10 Bei besonderen Montagebedingungen kann vorgesehen werden, daß die Pfette lediglich einseitig mit einem an einem Bügelgelenk drehbar angeordneten Verriegelungsbügel ausgerüstet ist.

Damit sind die Forderungen der Aufgabenstellung auf einfache Weise sicher gelöst.

Die erfindungsgemäße, gegen unbeabsichtigtes Ausheben gesicherte Verbindung von mindestens zwei Dachbindern mit mehreren, im wesentlichen horizontal verlaufenden Pfetten, die jeweils mit nach unten gerichteten, in Einhängelaschen eingreifende Traghaken ausgebildet sind, wird in einer beispielsweise Ausführung näher erläutert.

- 10 Figur 2 zeigt als Zusammenstellung das System der Anordnung, Verbindung und Verriegelung von Bindern und Pfetten.
- 15 Figur 1 zeigt einen Verbindungsstoß zwischen Pfette und Binder, wobei die Pfette in Längsrichtung ihrer Erstreckung einschließlich der Sicherungsvorrichtung in ihrer Längserstreckung, sowie die Einhängelasche mittig geschnitten sind; der längere, d.h. übergewichtige Teil des Verriegelungsbügels weist einen zusätzlich gewichtsverstärkenden Gabelanschlag für den Eingriff einer bei der Montage verwendeten Hubgabel auf.
- 20
- 25
- 30 Figur 2 zeigt eine analoge Ausbildung zu Figur 1, jedoch mit einem im Endbereich angeordneten Zusatzgewicht, das gleichfalls als Gabelanschlag wirksam ist.

Figur 3

korrespondiert ebenfalls mit
Figur 1 und 2; das Zusatzge-
wicht ist dabei nach oben ge-
richtet auf dem Verriegelungs-
bügel angeordnet, und ein um
90° abgewinkeltes Ende, das
ebenfalls als Gabelanschlag
wirksam ist, nach unten gerichtet.

Figur 4 zeigt

Figur 1 mit angesetzter Hubgabel
in Ein- bzw. Aushubposition der
Pfette.

Aus den Figuren 1 bis 3 ist die zu dem Binder 2
verriegelte Position der Pfette 1 ausgewiesen.

Die durch ein U-förmiges Profil 1.2 ausgebildete
Lagergabel zur Aufnahme des Bügelgelenkens 1.4
ist von unten dem Pfettenboden durch Schrauben 1.9
verbunden, die ihrerseits wieder in korrespondierende
Gewinde des innenliegenden Hakens 1.1 eingreifen.
Die Gabelweite, d.h. der Abstand zwischen den
U-Schenkeln entspricht, mit etwas Spiel, der Breite
des verschwenkbaren Verriegelungsbügels 1.3.

- Die Lage des Bügelgelenkes 1.4 ist dabei so bestimmt, daß der kürzere, d.h. der mindergewichtige, Teil des Bügels 1.3 mit seinem Bügelende 1.31 etwa parallel gegen den Haken 1.1 gerichtet ist, und mit seiner etwas über 90° nach unten anschließenden Abwinklung 1.32 der inneren Kante der Lasche 2.1 anliegt und die weitere Abwinklung 1.33 zum Bügelgelenk 1.4 führt.
- Das anschließende übergewichtige Ende 1.34 führt in einendes Übergewicht verstärkenden, um 90° abgewinkelten Gabelanschlag 1.5 über, wobei dieser das Übergewicht zusätzlich verstärkt.
- Durch den beidseitigen Eingriff der Bügelenden 1.31 der Verriegelungsbügel 1.3 in die Einhängelaschen 2.1 wird das Maß des freien Spiels der Haken in den Einhängelaschen reduziert und damit die Bewegungsmöglichkeit des Verbundes, Pfette - Binder, erheblich eingeschränkt.
- Bei Anhub der Pfette 1, sei es durch Druck oder durch Zug, legt sich das Bügelende 1.31 in einem spitzen Winkel der Hakenfläche an, während die Abwinklung 1.32 des Verriegelungsbügels 1.3 nach unten der durch die Dickenerstreckung der Einhängelaschen 2.1 abgrenzend gebildeten Fläche oder Linie im wesentlichen planparallel oder parallel aufliegt.
- Sie ist damit gegen unerwünschten Aushub eindeutig verriegelt.

Wird das übergewichtige Ende des Verriegelungs-
bügels 1.3 durch eine Hubgabel 3 angehoben, Fig. 4, so
kann, wie eine Ausführung nach Figur 1 in Ent-
riegelungsstellung ausweist, die Pfette mühelos durch die
5 Hubgabel 3 ausgehoben werden.

Figur 2 zeigt die Ausrüstung des Bügelendes 1.34
mit einem separaten, nach unten gerichteten Ge-
wicht 1.7, das gleichzeitig die Funktion des Gabel-
10 anschlages übernehmen kann.

Nach Figur 3 ist das Bügelende 1.34 mit einem nach
oben weisenden Gewicht 1.8 ausgebildet, wobei der
Abschnitt 1.34, gleich wie bei Figur 1, in einen An-
15 schlag 1.6 überführt, der jedoch als Folge des Zu-
satzgewichtes kürzer gehalten werden kann wie An-
schlag 1.5 in Figur 1.

Die Binder und Pfetten sind in der Regel strangpreß-
20 gezogene Aluminiumprofile, während die Einhänge-
laschen und die Haken, sowie der Verriegelungsmechanis-
mus vorzugsweise aus Stahl hergestellt sind.

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Verbindung von mindestens zwei Dachbindern mit mehreren, im wesentlichen horizontal verlaufenden Pfetten, die an ihren beiden Enden jeweils mit nach unten gerichteten Traghaken ausgebildet sind,
5 die in die mit den Dachbindern befestigten Einhängelaschen eingreifen und durch eine Sicherungsvorrichtung gegen unbeabsichtigtes Ausheben aus den Einhängelaschen gesichert sind, insbesondere für die Erstellung von Zeltgerüsten, dadurch gekennzeichnet,
10
- d a B die Pfette (1) in ihren Endbereichen jeweils ein außerhalb des Pfettenquerschnittes getragenes, quer zur Pfettenlängserstreckung und parallel zum
15 Pfettenboden in einem vorbestimmten Abstand sich erstreckendes Bügelgelenk (1.4) aufweist, das mit einem verschwenkbaren Verriegelungsbügel (1.3) versehen ist,
- 20 d a B der Verriegelungsbügel (1.3) mit seinem vom Binder (2) abweisenden Ende schwerer als das zur Einhängelasche (2.1) weisende Bügelende (1.3.1) ausgebildet und so gebogen ist, daß in verriegelter Stellung das Bügelende (1.3.1) in gegen Null führendem
25 Abstand etwa parallel zum Haken (1.1) verläuft

und die anschließende Abwinklung (1.32) des Verriegelungsbügels (1.3) der inneren Kante der Einhänge-
lasche (2.1) anliegt, und

5 d a ß hierbei der Winkel zwischen Bügelende
 (1.3 1) und die anschließende Abwinklung (1.32) und oder
 über 90°, und die weitere, zum Bügelgelenk (1.4)
 führende Abwinklung (1.3 3) ansteigend ausgebildet
 ist, während das übergewichtige Ende (1.3 4),
10 bezogen zur Ebene der Pfette (1), nach unten abge-
 winkelt ist, und der Endbereich als Gabelanschlag
 (1.5) für eine Pfettenhubgabel (3) ausgebildet ist.

2. Verbindung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,
15

 d a ß die Lagerung des Bügelgelenkes (1.4) inner-
 halb einer am Boden der Pfette (1) ausgebildeten
 Gabel (1.2) erfolgt, wobei die Gabelweite mit der
 Breite des Verriegelungsbügels (1.3) korrespondiert.

20

3. Verbindung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet,

 d a ß die Gabel (1.2) ein U-Profil ist, das mit
 dem Boden der Pfette (1) verbunden ist.

25

4. Verbindung nach Anspruch 2 und 3 , dadurch gekenn-
 zeichnet,

30

 d a ß die Gabel (1.2) bildende U-Profil mit dem
 in die Pfette (1) greifenden Teil des Hakens (1.1),

hierbei den Boden der Pfette (1) einschließend,
verschraubt ist.

- 5 5. Verbindung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,

d a ß dem übergewichtigen Ende (1.3 4) des Verriegelungsbügels (1.3) ein nach unten gerichtetes Gewichtsstück (1.7) verbunden ist, wobei das Gewichtsstück (1.7) die Funktion des Gabelanschlages (1.5)
10 für die Hubgabel (3) mit übernimmt.
6. Verbindung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,

15 d a ß das übergewichtige Ende (1.3 4) des Verriegelungsbügels (1.3) mit einem oberseitig angeordneten Gewichtsstück (1.8) versehen ist, und

d a ß das übergewichtige Ende (1.3 4),
bezogen auf die Ebene der Pfette (1), nach unten
20 abgewinkelt, und der Endbereich als Gabelanschlag (1.6) für eine Hubgabel (1.5) ausgebildet ist.
7. Verbindung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,

25 d a ß bei Hub der in der Einhängelasche (2.1) verriegelten Pfette (1) das Bügelende (1.31) gegen den Haken (1.1) in spitzem Winkel anliegt, und die Abwinklung (1.32) des Verriegelungsbügels (1.3) nach unten der durch die Dickenerstreckung der Einhängelasche (2.1) abgrenzend gebildeten Fläche oder Linie
30 im wesentlichen planparallel oder parallel aufliegt.

8. Verbindung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,

5 d a ß bei beidseitig zwischen zwei Bindern (2)
verriegelter Pfette (1) in deren Längserstreckung
das Maß des Spiels der Haken (1.1) in den Einhänge-
laschen (2.1) durch den beidseitigen Eingriff der
Bügelenden (1.31) der Verriegelungsbügel (1.3) re-
duziert ist.

10 9. Abänderung der Verbindung nach Anspruch 1, da-
durch gekennzeichnet,

15 d a ß die Pfette (1) lediglich einseitig mit einem
an einem Bügelgelenk (1.4) drehbar angeordneten
Verriegelungsbügel (1.3) ausgerüstet ist.

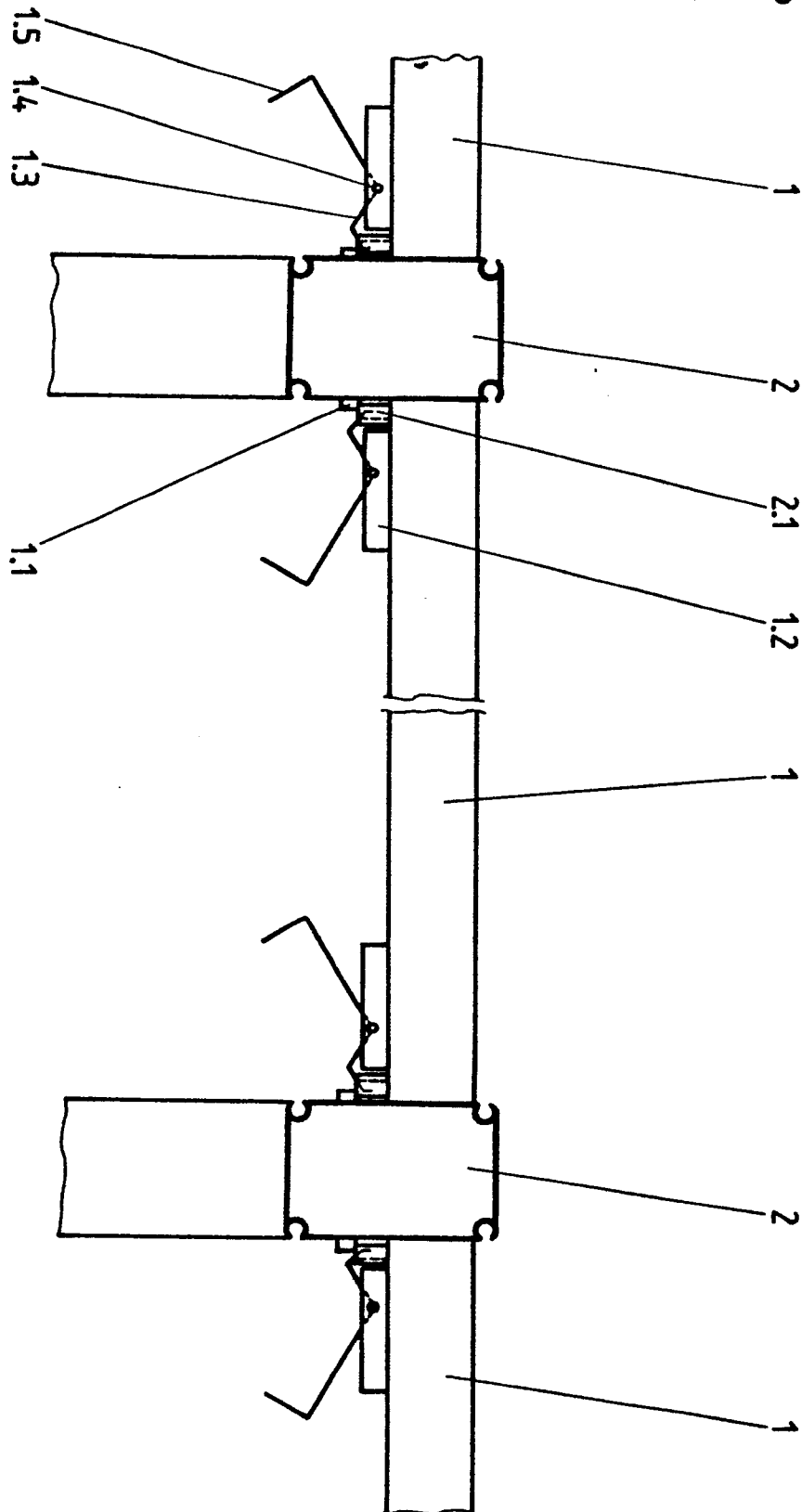


Fig. Z

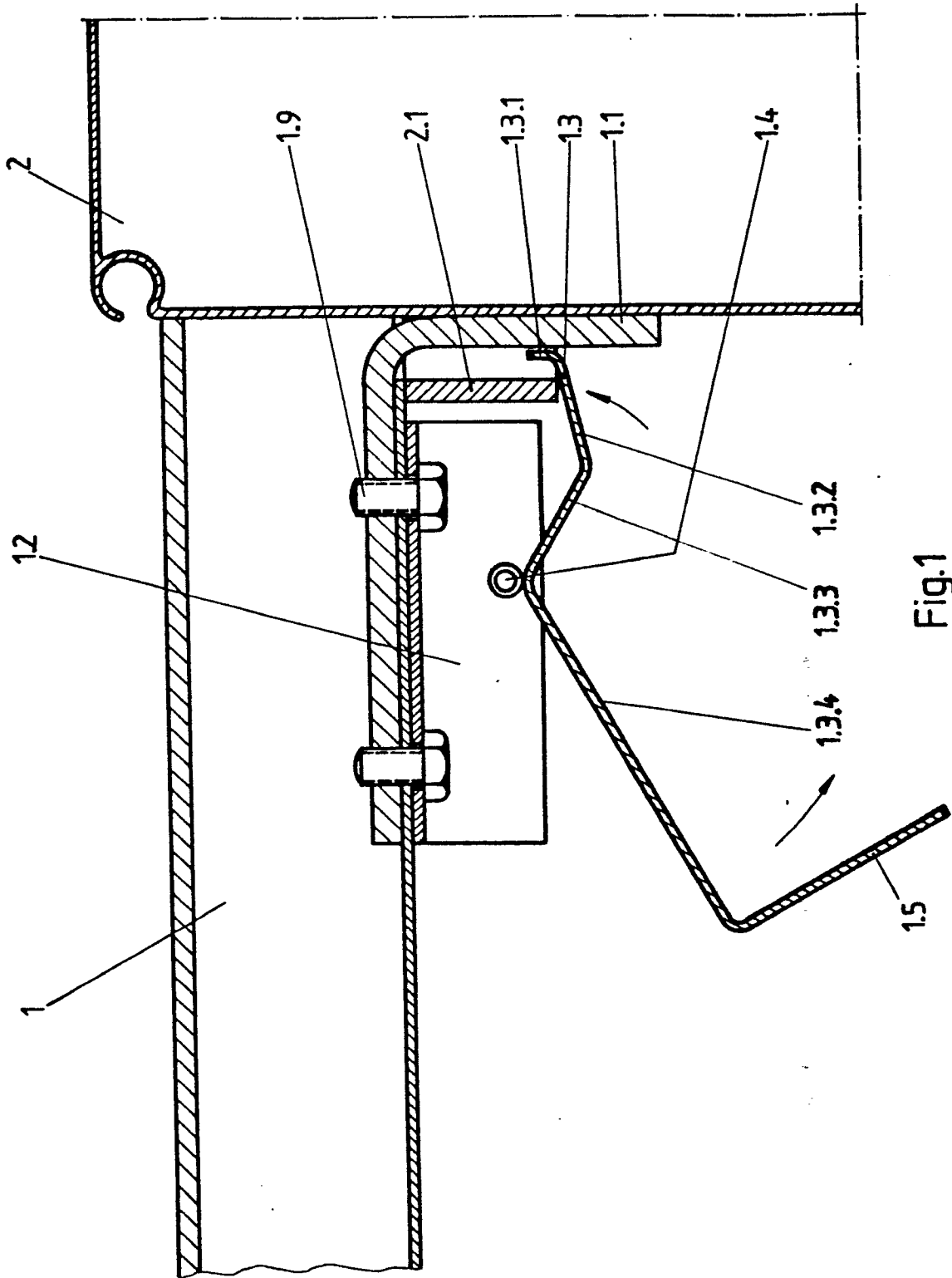


Fig.1

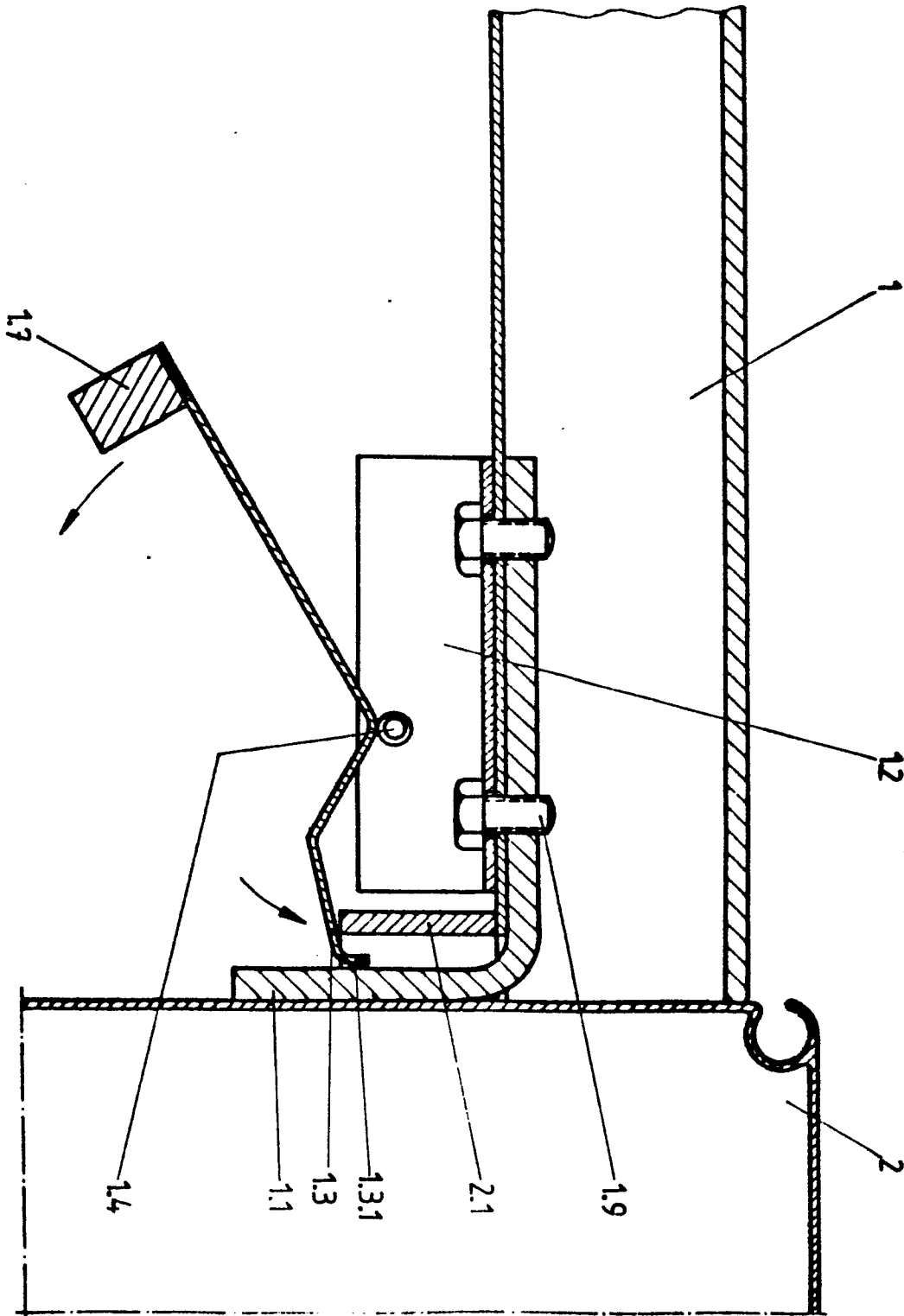
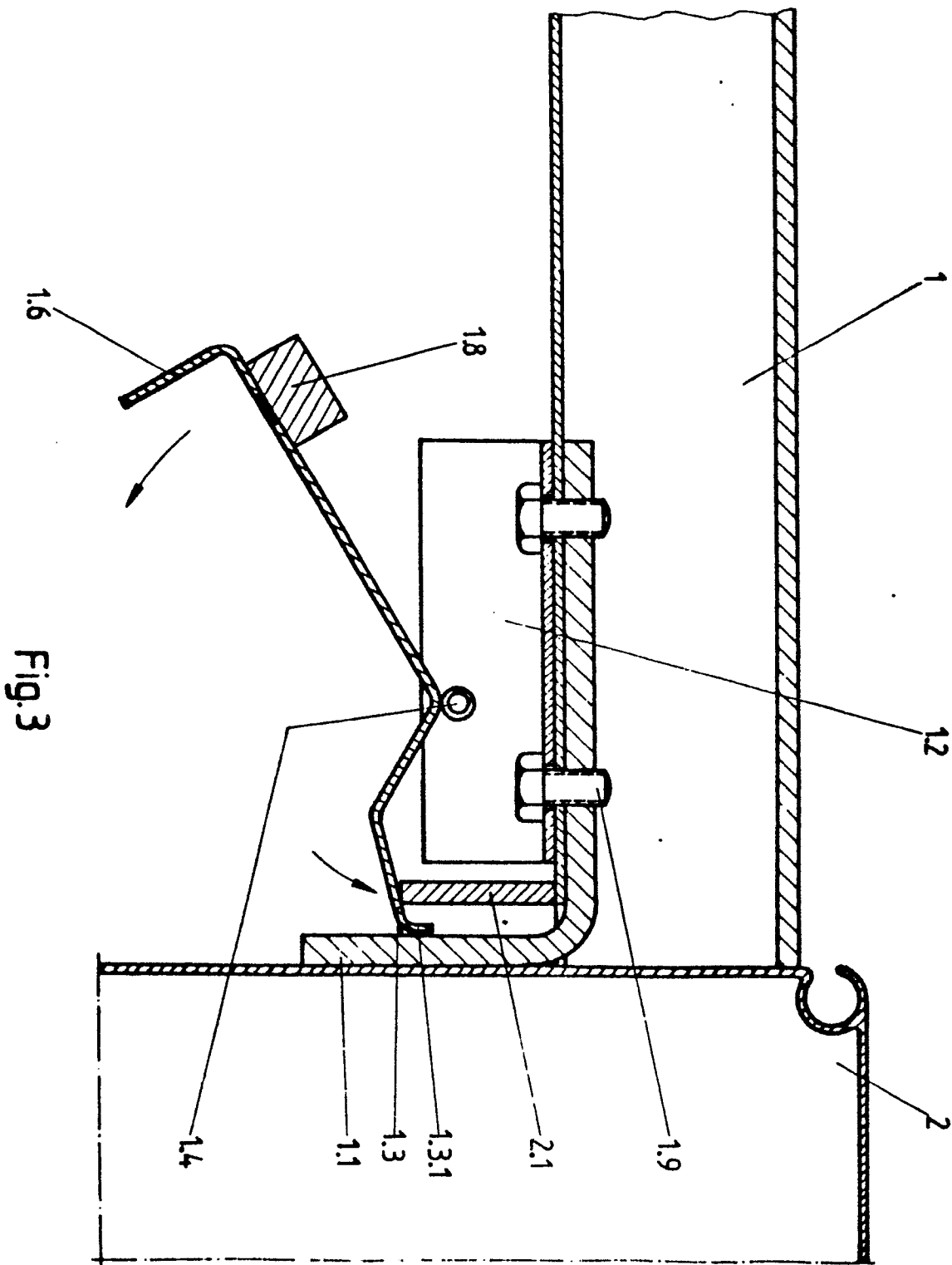


Fig.2



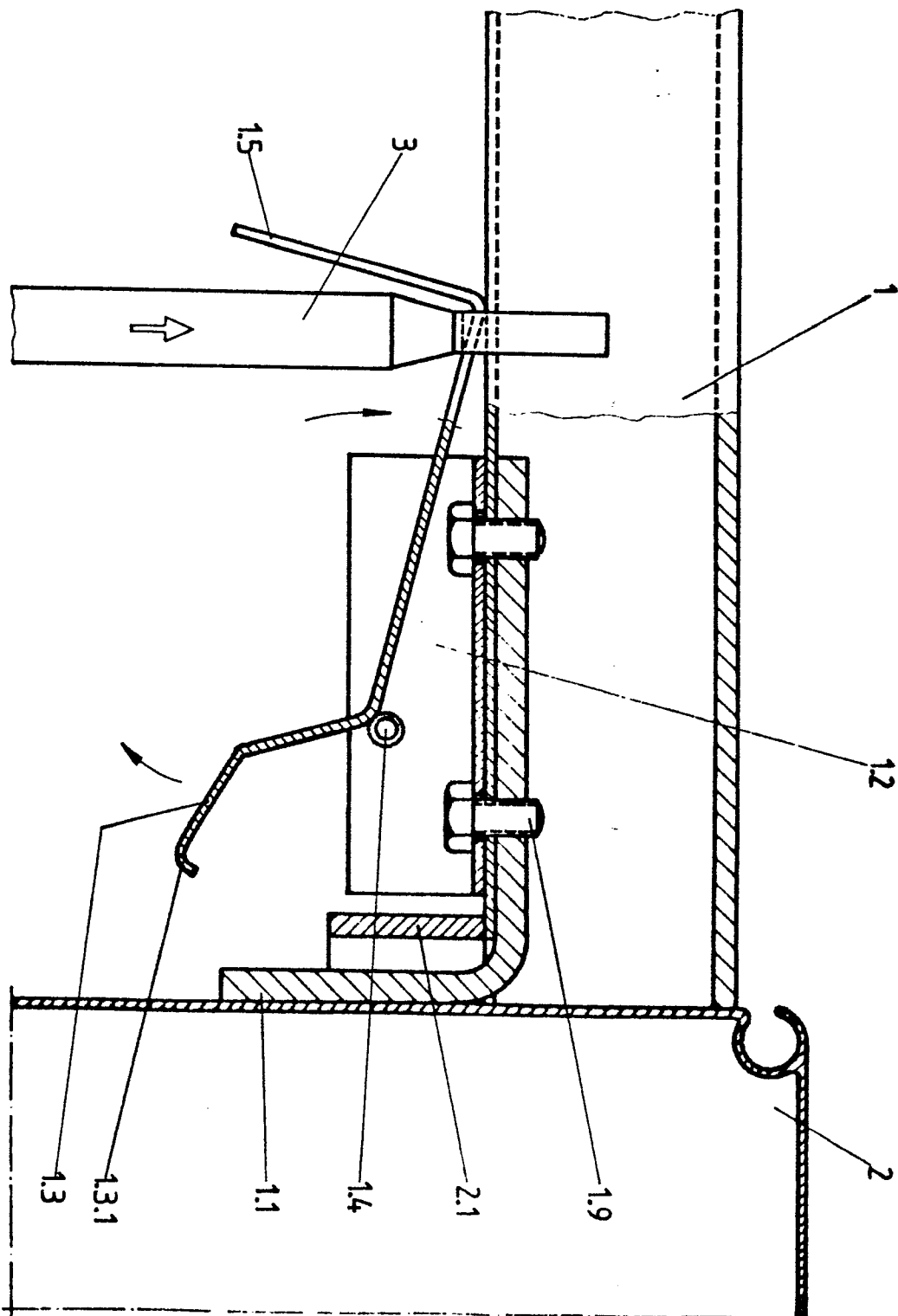


Fig. 4



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0183864

Nummer der Anmeldung

EP 84 11 4734

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
A	BE-A- 716 097 (LICENTIA) * Seite 3, Zeilen 5-30, Seite 4, Zeilen 1-15; Figure 1,2,3 *	1	E 04 G 7/30 E 04 H 15/34 E 04 B 1/343
A	--- EP-A-0 032 402 (SGB) * Seite 3, Zeilen 29-37; Seite 4, Zeilen 1-37; Seite 5, Zeilen 1-37; Seite 6, Zeilen 1-12; Figuren 1,4 *	1,2,7	
A	--- US-A-2 588 905 (BLACKBURN) -----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)
			E 04 H E 04 G E 04 B
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 15-07-1985	Prüfer SCHOLS W.L.H.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTEN 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 Patentedokument, 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	