



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

Veröffentlichungsnummer:

**0 283 542
A1**

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

Anmeldenummer: 87104535.7

Int. Cl.⁴ **E01F 8/00**, **A01G 9/02**

Anmeldetag: 27.03.87

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
28.09.88 Patentblatt 88/39

Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH IT LI NL SE

Anmelder: **MAST Garten- und Landschaftsbau
KG**

D-6791 Niedermohr 1(DE)

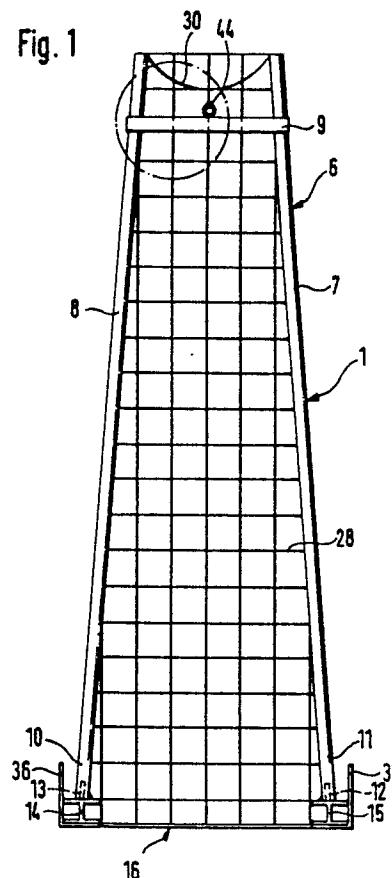
Erfinder: **Mast, Werner
Elisabeth-Matz-Strasse 1
D-6791 Niedermohr 1(DE)**

Vertreter: **Missling, Arne, Dipl.-Ing.
Patentanwälte Dipl.-Ing. R. Schlee Dipl.-Ing.
A. Missling Bismarckstrasse 43
D-6300 Glessen(DE)**

54 Schallschutzwand.

57 Die Schallschutzwand ist aus einer Reihe von im Herstellerbetrieb voll vorgefertigten und bereits begrünten Wandsegmenten transportgerechter Länge zusammengesetzt. Das Gerüst eines jeden Wandsegmentes (1) umfasst mehrere umgekehrt U-förmige, oder H-förmige, Quer-Stützrahmen (6...), deren Pfosten (7, 8) auf einem starren Bodenteil (16), vorzugsweise ein Leiterraumen, befestigt werden; auch die Angriffselemente (36, 37...) für Hebezeug sind an den Längsträgern (14, 15) des Bodenrahmens (16) angeordnet. Auf den Flanken, Stirnflächen und Bodenrahmen (16) der Wandsegmente (1) angebrachte Matten verhindern ein Herausfallen des vegetationsfreundlichen Füllmaterials beim Anheben, Transport und Absetzen. Die Firsttraverse (9) der Stützrahmen (6...) sind mittels Seilen mit dem Bodenrahmen (16) verspannt und können durch eine Längstraverse miteinander verbunden sein; die Stützrahmen (6...) können wahlweise jedoch auch über die Flankenmatten, vorzugsweise angeschweisste Baustahlmatten, miteinander verbunden werden. Die Wandsegmente (1) werden, falls lückenlos verlegt, durch Zusammenschrauben ihrer Stirnrahmen miteinander verbunden; falls in einigem Abstand angeordnet, werden die Lücken flankenseitig mit Matten bleibend verschalt und ausgefüllt.

Fig. 1



Schallschutzwand

Die Erfindung betrifft eine Schallschutzwand für Straßen und Plätze sowie für die gärtnerische Gestaltung, bestehend aus mehreren hintereinander und mit Abstand zueinander angeordneten, im wesentlichen U-förmigen Rahmen, die untereinander verbunden sind und auf deren Stirn- und Seitenflächen Matten aufgebracht sind. Derartige Schallschutzwände werden eingesetzt, um die Ausbreitung des Verkehrslärms zu mindern. Bekannt ist es hier, Lärmschutzwände aus Platten und Pfosten einzusetzen oder aber Lärmschutzwände in Form von geschütteten Dämmen und auch solche, bei denen die Lärmschutzwände ein inneres Gerüst haben, das mit Erde aufgefüllt ist und das anschließend bepflanzt wird. Die letzteren Lärmschutzwände haben den Vorteil, daß sie eine wesentlich geringere Grundfläche als Dämme benötigen.

Die Herstellung derartiger Lärmschutzwände erfolgt in der Regel derart, daß zunächst ein Fundament erstellt wird, in dem die im wesentlichen U-förmigen Rahmenteile verankert werden. Diese U-förmigen Rahmenteile werden zur Abstützung gegeneinander mittels Traversen verbunden oder aber durch Spannseile gegeneinander abgestützt. Nach Aufstellung dieses Gerüsts werden dann auf das Gerüst Matten aus einem relativ engmaschigen Gewebe aufgebracht, die die Aufgabe haben, das Erdmaterial innerhalb der Schallschutzwand zu halten. Im Anschluß hieran wird dann die Wand bepflanzt. Dieser Arbeitsvorgang ist relativ zeitaufwendig, des weiteren kommt hinzu, daß die frisch aufgestellten Schallschutzwände auch innerhalb eines längeren Zeitraums nach dem Aufstellen noch keine Begrünung aufweisen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Schallschutzwand der eingangs genannten Art so auszubilden, daß die Vorteile dieser Schallschutzwand beibehalten werden, daß jedoch die Baudauer und die Aufstellzeit der Schallschutzwand wesentlich verringert wird und es möglich ist, die Schallschutzwand bereits begrünt aufzustellen.

Diese Aufgabe wird mit den Merkmalen des kennzeichnenden Teils des Anspruches 1 gelöst.

Gemäß der Erfindung besteht somit die Schallschutzwand aus im wesentlichen U-förmig ausgebildeten Rahmenteilen, die untereinander über Matten und/oder Traversen verbunden sind und gegebenenfalls mittels Spannseilen untereinander versteift sind. Diese Rahmenteile sind auf einem starren Fußgestell befestigt, das so ausgebildet ist, daß dieses die gesamte Last der Schallschutzwand aufnehmen kann, so daß die Schallschutzwand mittels eines geeigneten Hebezeugs angehoben und trans-

portiert werden kann. Eine derartige Schallschutzwand hat vorteilhaft eine Länge, mit der sie mit Lastwagen auf öffentlichen Straßen ohne Schwierigkeiten transportiert werden kann. Das Fußgestell besteht vorteilhaft aus zwei Längsträgern, die über zwei oder mehrere Querträger miteinander verbunden sind und an denen Befestigungsmittel für den Anschluß eines Hebezeuges angeordnet sind. Auf den Längsträgern sind vorteilhaft Zapfen angeordnet, die in die Enden der langen Schenkel der U-Profile eingesteckt werden. Hierdurch wird eine einfache und schnelle Montage der Schallschutzwand erhalten. Auf dem Fußgestell ist eine korrosionsgeschützte Baustahlmatte aufgebracht, auf der noch eine feinmaschige Matte aufgelegt sein kann, z.B. eine Kokosmatte, die ein Herausrieseln des Füllmaterials beim Transport verhindert. Eine gleiche Kokosmatte ist vorteilhaft unter den seitlichen und stirnseitig angeordneten Matten angeordnet, wobei diese Kokosmatten gleichzeitig mit Grassamen versetzt sein können, so daß hierdurch eine einheitliche Grundbegrünung erhalten wird.

Schallschutzwände gemäß der Erfindung können im Herstellungsbetrieb vorgefertigt und bereits begrünt werden, so daß die für die eigentliche Aufstellung der Schallschutzwand benötigte Zeit vergleichsweise sehr stark reduziert werden kann. Fundamente können eingespart werden.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung gehen aus den Unteransprüchen in Verbindung mit Zeichnung und Beschreibung hervor.

Ein Ausführungsbeispiel ist im folgenden anhand der Zeichnung näher beschrieben, in dieser zeigen:

Fig. 1 eine Stirnansicht eines erfindungsgemäß ausgebildeten Elementes einer Schallschutzwand,

Fig. 2 eine Seitenansicht des in Fig. 1 gezeigten Elementes der Schallschutzwand,

Fig. 3 eine Draufsicht auf das Fußgestell des Elementes einer Schallschutzwand nach Fig. 1 und 2,

Fig. 4 die Befestigung der Verbindungsstreben an den U-Profilen des Elementes der Schallschutzwand nach Fig. 1 - 3,

Fig. 5 eine Seitenansicht einer weiteren Ausführungsform eines Elementes einer Schallschutzwand,

Fig. 6 eine Stirnansicht des in Fig. 5 gezeigten Elementes und

Fig. 7 und 8 Details des Elementes nach den Fig. 5 und 6 in vergrößerter Darstellung.

Die in den Figuren dargestellte Schallschutzwand 1 besteht aus fünf im wesentlichen U-

förmigen Rahmen 2 bis 6, die je aus zwei langen Schenkeln 7, 8 bestehen, die in ihrem oberen Bereich durch eine Quertraverse 9 miteinander verbunden sind. Die unteren Enden 10, 11 der langen Schenkel 7, 8 sind auf Zapfen 12, 13 aufgesteckt, die in vorbestimmten Abständen auf Längsträgern 14, 15 eines insgesamt mit 16 bezeichneten Fußgestells befestigt sind. Die Längsträger bestehen im Ausführungsbeispiel aus Rohren, deren Innendurchmesser etwas größer ist als der Durchmesser der Zapfen 12, 13.

Die oberen Quertraversen 9 sind etwas unterhalb des Endes der langen Schenkel der U-Profile 2 bis 6 angeordnet. Auf diesen Quertraversen 9 jedes U-förmigen Rahmens ist eine Längstraverse 16 befestigt, die mit sämtlichen Quertraversen 9 verbunden ist. In Fig. 4 ist der Ausschnitt des oberen Endes der Schallschutzwand I in vergrößerter Darstellung gezeigt. Die Quertraverse 9 ist mit den langen Schenkeln 7, 8 mittels einer Klemmschelle 17 verbunden, die um ein Drehlager 18 schwenkbar ist und mittels einer Schraube 19 festspannbar ist. Die Längstraverse 16 ist mit einer gleichen Klemmschelle 20 an der Quertraverse 9 befestigt. Die Klemmschelle 20 ist um ein Drehlager 21 schwenkbar und wird mittels einer Mutter 22, die auf einer Gewindeschraube 23 aufgeschraubt ist, gespannt. An dem an der Quertraverse 9 befestigten Teil 24 der Klemmschelle 20 ist schwenkbar um ein Lager 25 ein Anschlußstück 26 befestigt, an dem ein Spannseil 27 angreift, dessen anderes Ende am Längsträger 14 bzw. 15 des Fußgestells 16 befestigt ist. Auf die Seitenwände wie auch auf die Stirnwände der Schallschutzwand I sind korrosionsgeschützte Baustahlmatten 28, 29 befestigt, die entweder an den U-förmigen Rahmenteil 2 bis 6 festgeschweißt oder aber mittels korrosionsbeständigem Draht festgebunden sind. Die nach oben weisende Fläche bleibt offen, wobei das in die Schallschutzwand I eingefüllte Erdreich im oberen Bereich 30 muldenförmig ausgebildet ist. Durch die obere Öffnung kann zum einen in einfacher Weise Erde nachgefüllt werden, um mögliche Setzungen auszugleichen. Darüber hinaus bietet die muldenförmige Ausbildung den Vorteil einer besseren Wasseraufnahme und -ansammlung und darüberhinaus kann in diesem Bereich innerhalb der Schallschutzwand I eine Bewässerungsleitung angeordnet werden, wobei bei der Bewässerung sichergestellt ist, daß das Wasser in die Wand eindringt und nicht seitlich herabläuft.

Das Fußgestell 16 ist in Draufsicht in Fig. 3 dargestellt. Dies besteht aus den beiden Längsträgern 14, 15, die mit Querträgern 31, 32 untereinander verbunden sind. Wie Fig. 1 zeigt, bestehen die Längsträger und auch die Querträger aus einem Doppel-T-Profil hoher Festigkeit. Auf diese Längs- und Querträger sind korrosionsge-

schützte Baustahlmatten 32 bis 35 aufgeschweißt, die das eingefüllte Erdreich tragen. Wird hier eine relativ große Maschenweite gewählt, so ist es vorteilhaft, auf diese Baustahlmatten zusätzlich noch eine Kokosmatte aufzulegen. Das gleiche gilt für die an den Seiten und Stirnwänden angeordneten Baustahlmatten.

An den Längsträgern des Fußgestells 16 sind vier Anschlußpunkte 36 bis 39 angeordnet, an denen ein Hebezeug anschließbar ist, das die fertig montierte und mit Erde gefüllte Schallschutzwand anhebt.

Eine Schallschutzwand nach den Fig. 1 bis 4 ist leicht transportabel und kann industriell im Werk vorgefertigt, mit Erde gefüllt und begrünt werden, ehe diese an ihre vorbestimmte Stelle transportiert wird. Hierdurch wird bei kostensparender Bauweise der Vorteil erreicht, daß die verbleibenden Arbeiten vor Ort lediglich noch auf die Vorbereitung des Untergrundes wie auf die Zuführung einer evtl. Versorgungsleitung beschränkt ist.

Bei den Ausführungsbeispielen nach Fig. 6 bis 8 sind gleiche Teile mit gleichen Bezugszeichen versehen. Das Ausführungsbeispiel unterscheidet sich von dem nach den Fig. 1 bis 4 dadurch, daß die obere Längstraverse 16 fehlt. Die Steifigkeit wird bei diesem Ausführungsbeispiel dadurch erreicht, daß die Baustahlmatten 28, 29 unmittelbar mit den Schenkeln 7, 8 der U-förmigen Rahmen 2 bis 6 verschweißt werden. Des weiteren ist bei diesem Ausführungsbeispiel nicht eine Quertraverse 9, sondern drei über die Höhe verteilt angeordnete Quertraversen vorgesehen, die die Steifigkeit des Elementes in Querrichtung wesentlich erhöhen. In Fig. 7 ist der Anschluß der Quertraverse 9 an den Schenkeln 7, 8 dargestellt. An den Schenkeln 7, 8 sind Knotenbleche 42 angeschweißt, an denen die Quertraversen 9 mittels Schrauben 43 befestigt sind.

In Fig. 8 ist der Längsträger 16 dargestellt, der aus einem Doppel-T-Profil besteht. Auf diesen Längsträger sind die Zapfen 12, 13 angeschweißt, die die gleiche Neigung wie die Schenkel 7, 8 aufweisen. An den Längsträger sind die Anschlußpunkte 36 bis 39 angeschweißt, die Aufnahmebohrungen 40 für den Angriff der Lasthaken eines nicht dargestellten Hebezeuges haben.

Jedes der Elemente, die zu einer bepflanzten Schallschutzwand zusammengestellt werden, hat eine Länge, die einen Transport mit Lastwagen auf öffentlichen Straßen und das Beund Entladen und Aufstellen mit straßentauglichen Schwerlastkränen erlaubt.

Die auf den Seitenwänden der Elemente aufgebrauchten Matten bestehen vorteilhaft aus Baustahlmatten, deren Längsstäbe mit den jeweiligen Endrahmenteil 2 verschweißt sind. Die mittleren Rahmenteil 3 eines jeden Elementes sind nicht mit der

Baustahlmatte verbunden. Diese stützt sich lediglich gegen diese Rohre ab. Auf der nach innen zeigenden Seite der U-förmigen Rahmenteile sind die Knotenbleche angeschweißt, die in Abstand und Dimensionierung jeweils nach dem statischen Erfordernis gewählt sind.

An den Kopfseiten der Elemente werden vorgefertigte Baustahlmatten eingepaßt und befestigt. Sie sollen den Elementkörper als verlorene Schalung bis zur Aufstellung an seinem endgültigen Standort schließen.

Alle Baustahlmattenflächen wie Boden, Seitenwände und Stirnflächen, werden entweder vor der Montage oder nach der Montage mit einer Vegetationsmatte oder einem geeigneten Geotextil ausgekleidet, um ein Herausrieseln des Füllmaterials zu vermeiden. Danach erfolgt die Füllung jedes Elementes mit vegetationsfreundlichem und schallschutztechnisch günstigem Substrat. Sollte die Zusammensetzung des Füllmaterials - z.B. stark bindiger Boden - das Entstehen einer einseitigen Gleitfuge befürchten lassen, so können die hierdurch auftretenden Kräfte durch den Einbau von auf Zug und Druck ausgelegten Diagonalstreben oder Seilen aufgenommen werden. Gleiches gilt, wenn die Lärmschutzwand einseitig angeschüttet werden soll.

Nach der Aufstellung der einzelnen Elemente werden die aneinander anstoßenden Elemente mit ihren U-förmigen Rahmenteilern miteinander verschraubt. Hierdurch werden die Zugkräfte, die sich aus der Verfüllung auf das Baustahlgewebe ergeben, von Element zu Element ausgeglichen.

Es ist auch denkbar, die Elemente mit einem kleinen Abstand zueinander anzuordnen und den Spalt zwischen diesen Elementen mit einer weiteren Baustahlmatte zu verschließen, die mit Seitenteilen ausgebildet sind, die um 90° abgewinkelt sind und die um die U-Profile benachbarter Elemente greifen. Diese Verkleidungsbauustahlelemente werden gleichfalls mit einer Vegetationsmatte versehen und werden dann vor Ort ausgefüllt. Aus optischen Gründen ist es darüberhinaus auch denkbar, jedes einzelne Rohrelement mit einer entsprechenden Matte zu verkleiden. Dies ist insbesondere im Anfangszustand der Vegetation vorteilhaft.

Ansprüche

1. Schallschutzwand für Straßen und Plätze sowie für die gärtnerische Gestaltung, bestehend aus mehreren hintereinander und mit Abstand zueinander angeordneten, im wesentlichen U-förmigen Rahmen, die untereinander verbunden sind und auf deren Stirn- und Seitenflächen Matten aufgebracht sind, dadurch gekennzeichnet, daß die Schall-

schutzwand aus einzelnen Elementen besteht, von denen jedes mehrere U-förmige Rahmen (2 - 6) aufweist, daß jeder im wesentlichen U-förmige Rahmen (2 - 6) mit den Enden seiner langen Schenkel (7, 8) auf einem Fußgestell (16) befestigt ist, daß das Fußgestell (16) einen starren Rahmen bildet und mit Befestigungsmitteln (36 - 39) für eine Hebeeinrichtung für das Anheben und Transportieren der Schallschutzwand (1) versehen ist und daß auf dem Fußgestell eine oder mehrere engmaschige Matten (33 - 35) befestigt sind, die ein Herausfallen von in die Schallschutzwand (1) eingefülltem Material beim Transport verhindern.

2. Schallschutzwand nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Fußgestell (16) aus zwei Längsträgern (14, 15) besteht, die über zwei oder mehrere Querträger (31, 32) miteinander verbunden sind.

3. Schallschutzwand nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Matten (28, 29 und 33 - 35) aus einem korrosionsgeschützten Baustahlgewebe bestehen.

4. Schallschutzwand nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Quertraverse (9) mit dem Fußgestell (16) über Spannseile (27) verbunden ist.

5. Schallschutzwand nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Quertraverse (9) an den langen Schenkeln des U-förmigen Rahmens mittels Klemmschellen (17) befestigt ist.

6. Schallschutzwand nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Längstraverse (16) mittels Klemmschellen (20) an den Quertraversen (9) befestigt ist.

7. Schallschutzwand nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Spannseile (27) an gelenkig an den Klemmschellen (20) befestigten Anschlußteilen (26) befestigt sind.

8. Schallschutzwand nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß auf den Längsträgern (14) des Fußgestells (16) Zapfen (12, 13) befestigt sind, die in Ausnehmungen der langen Schenkel (7, 8) eingreifen.

9. Schallschutzwand nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Befestigungsmittel (36, 37) unmittelbar an den Längsträgern (14, 15) befestigt sind.

10. Schallschutzwand nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Länge der Schenkel (7, 8) der U-Profilrahmen (2 - 6) über die Quertraverse (9) hinaus verlängert ist.

11. Schallschutzwand nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Elemente stirnseitig miteinander verbunden sind.

12. Schallschutzwand nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Elemente über engmaschige Matten miteinander verbunden sind.

13. Schallschutzwand nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß die U-förmigen Rahmen über eine Längstraverse untereinander verbunden sind

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

5

Fig. 1

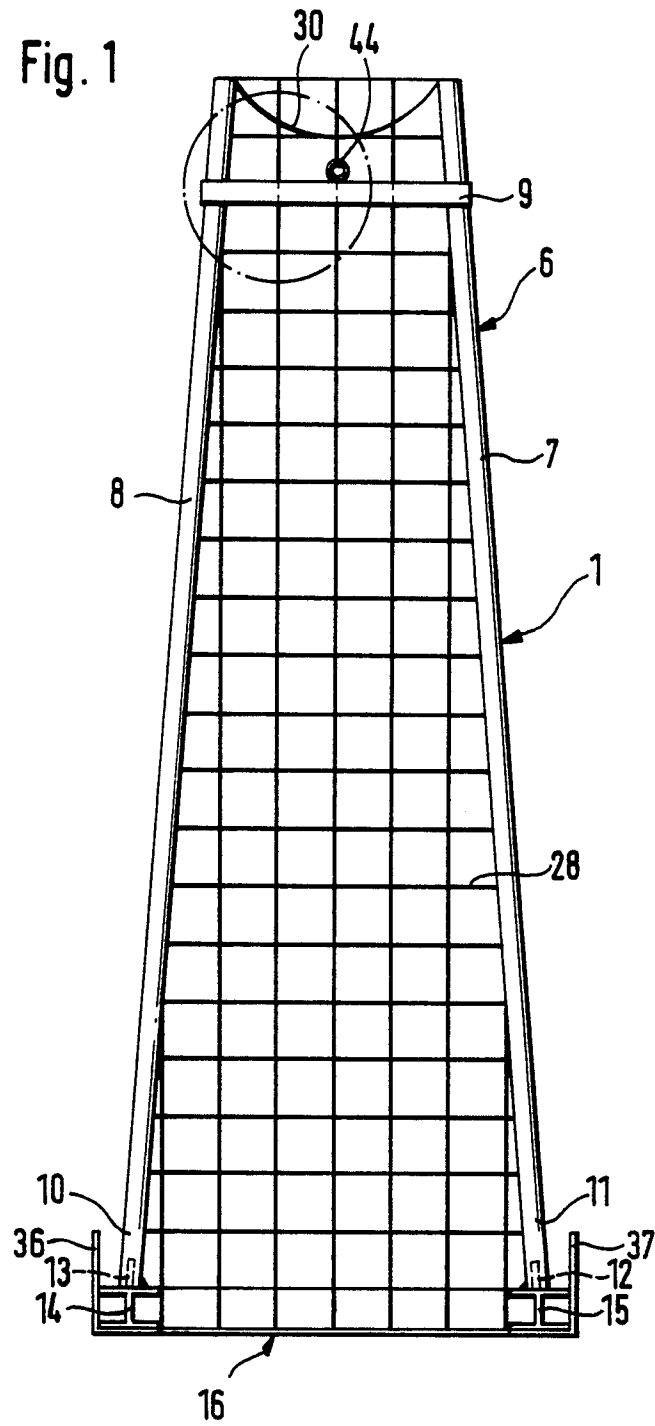


Fig. 2

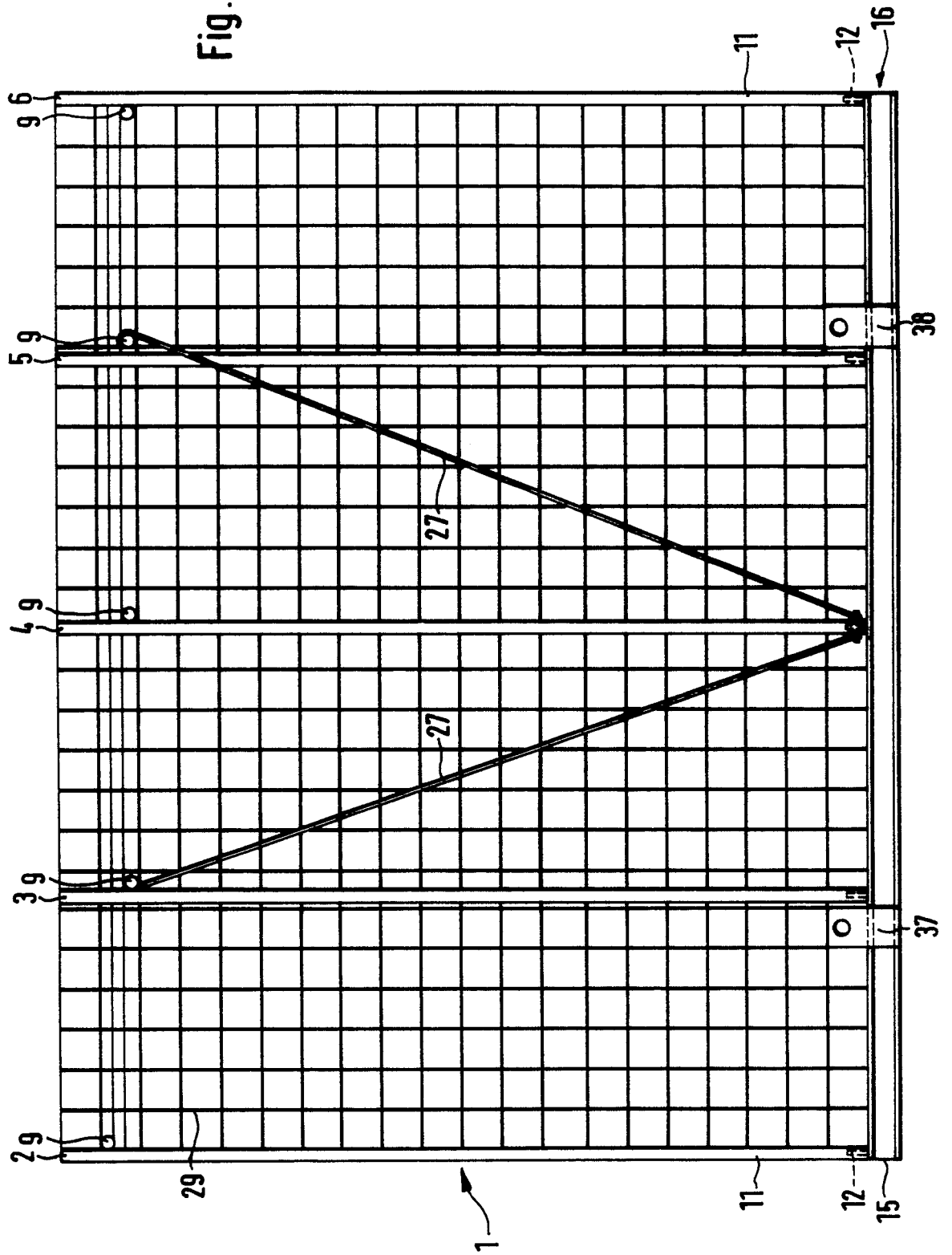
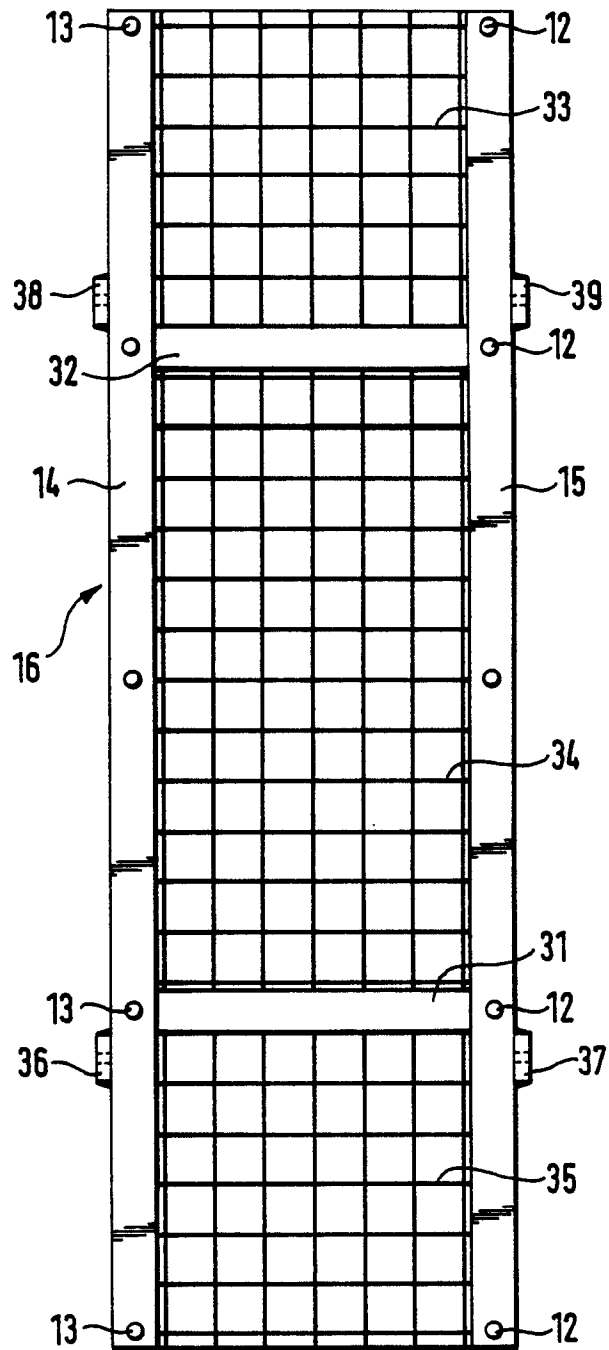


Fig. 3



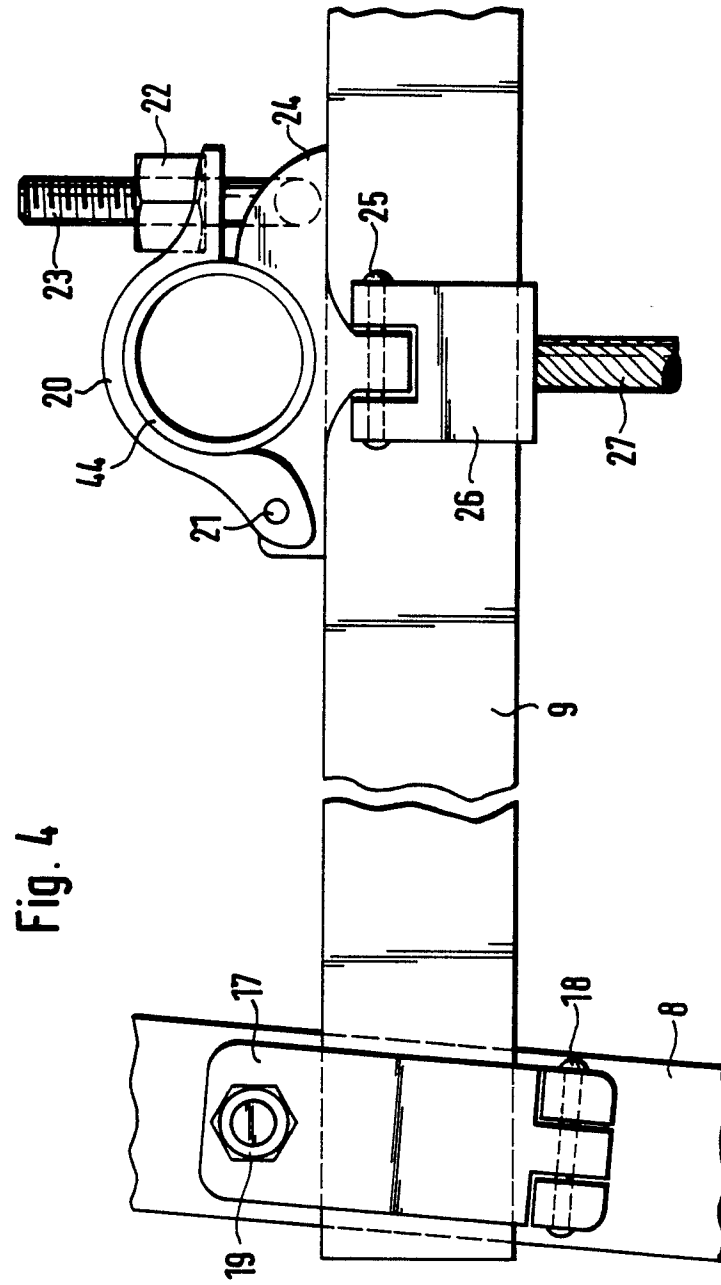


Fig. 4

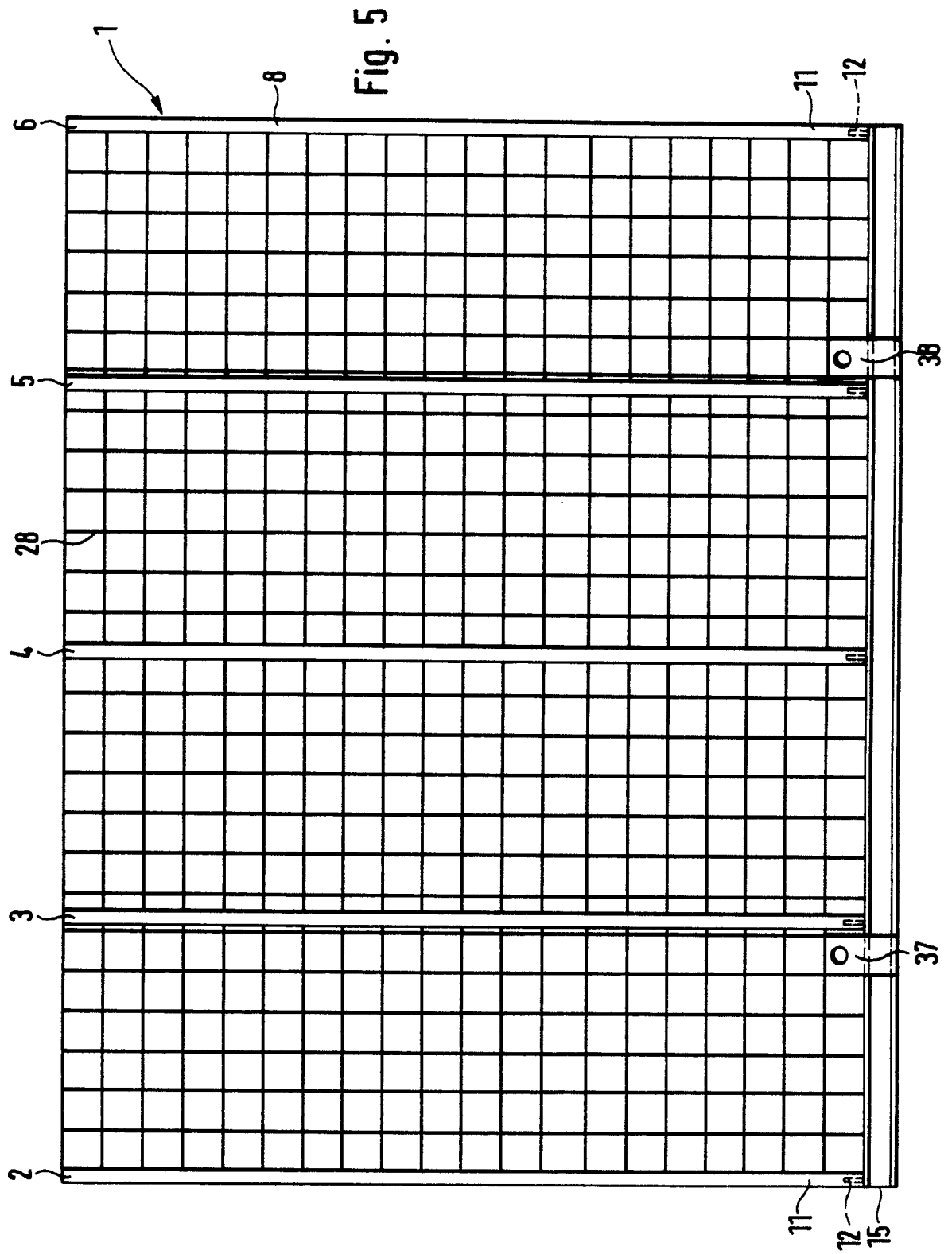
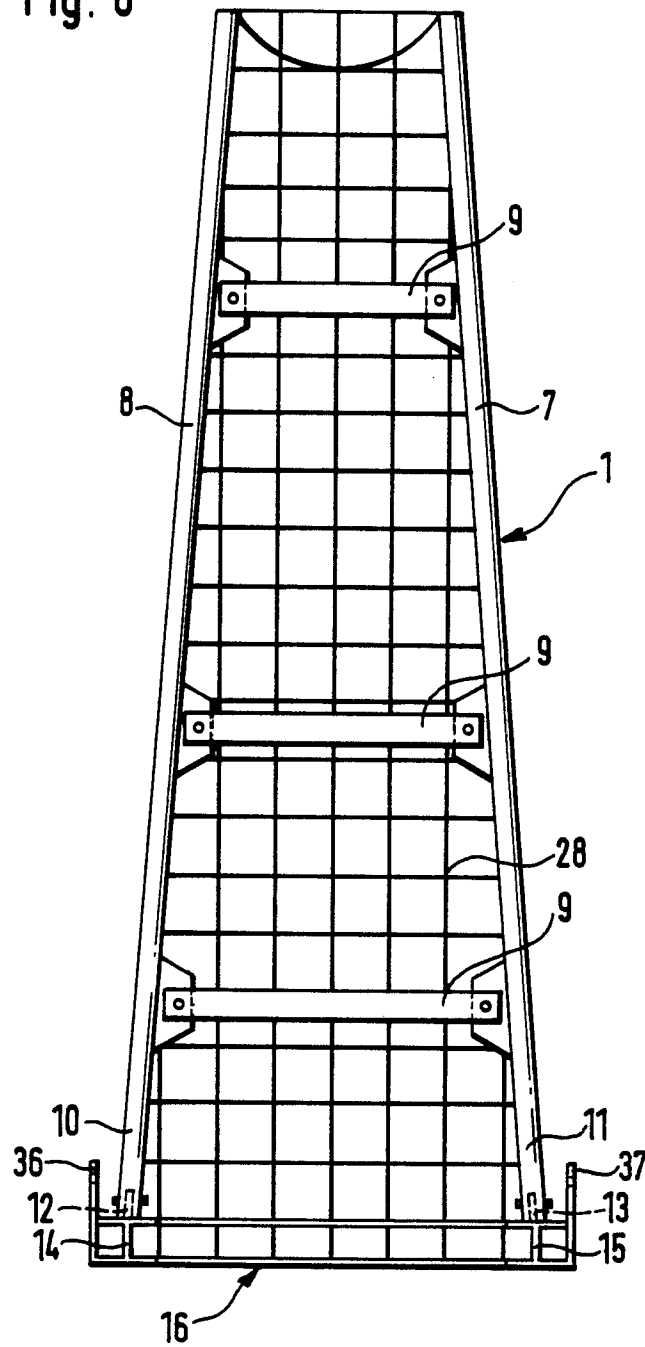


Fig. 6



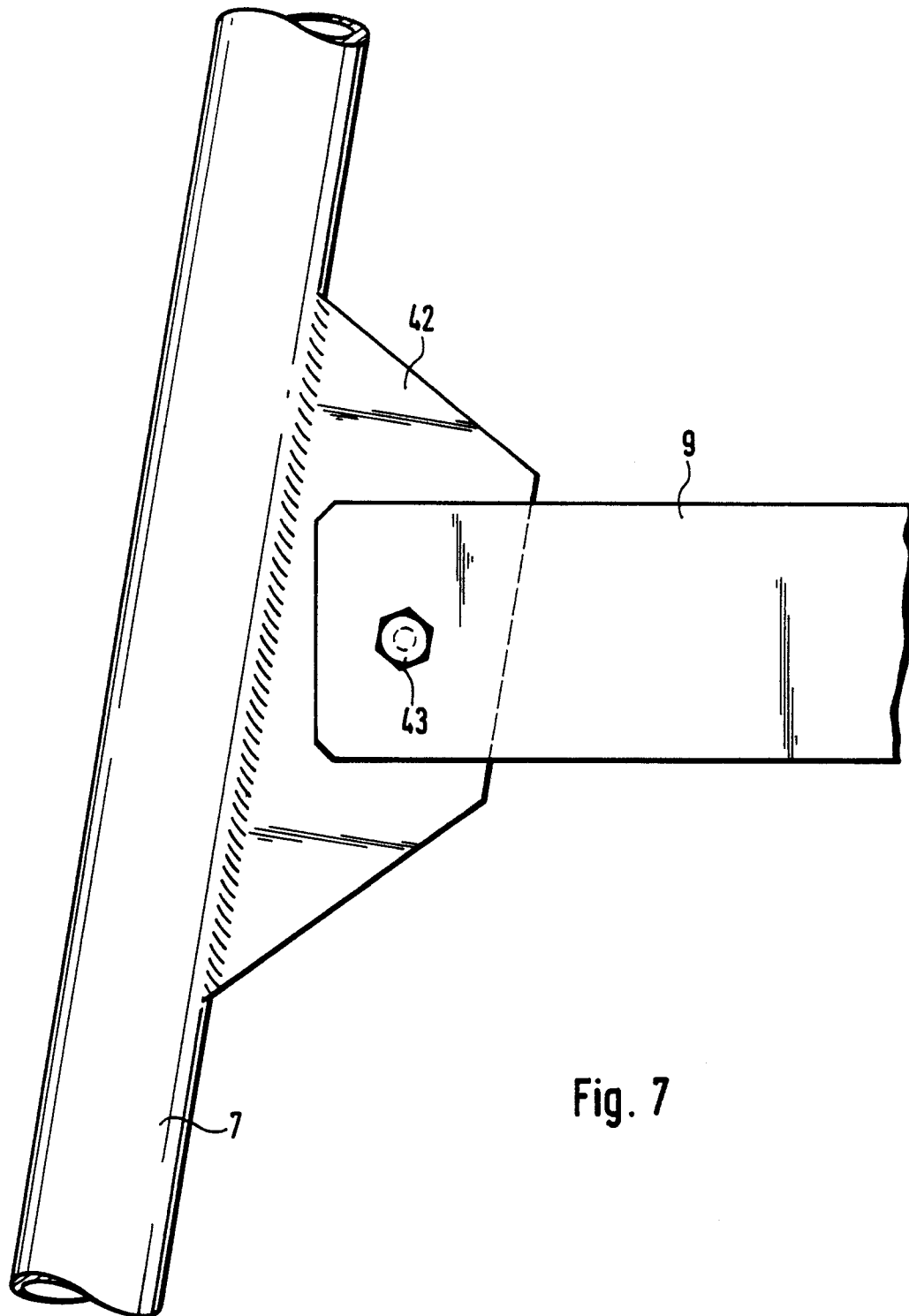
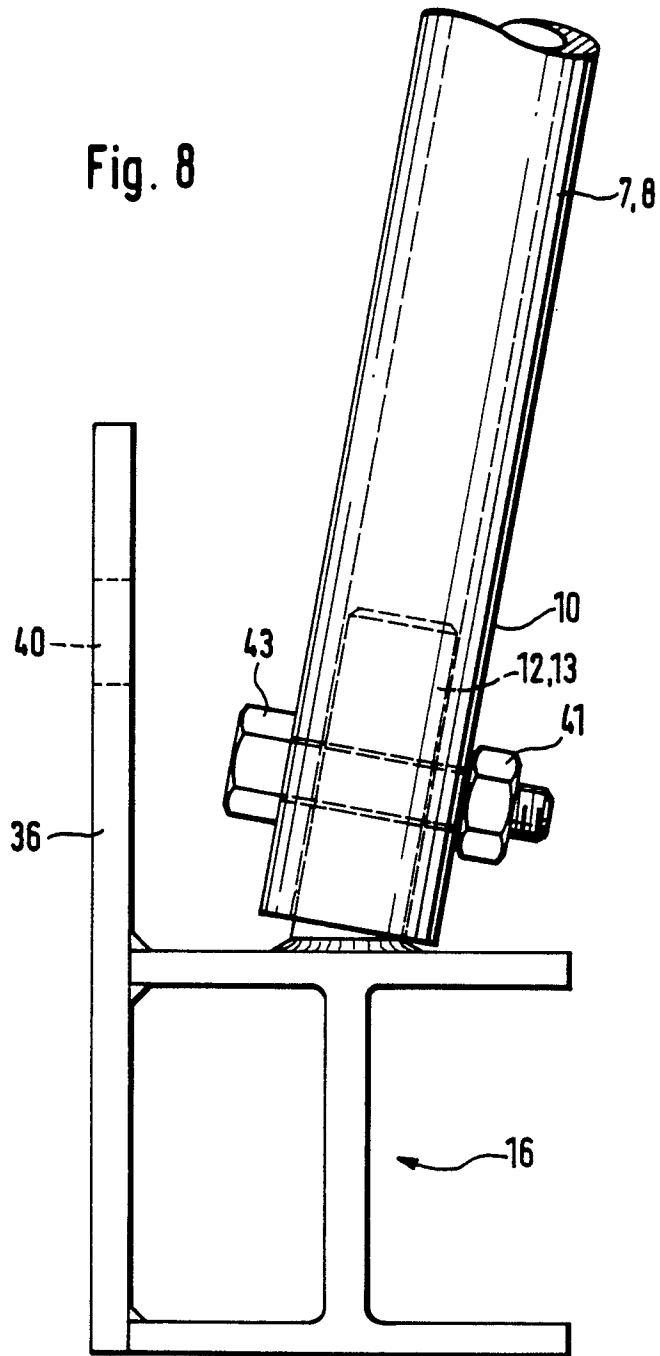


Fig. 7

Fig. 8





EP 87 10 4535

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
Y	DE-A-2 848 713 (ZAPF) * Seite 1, Anspruch 1; Seite 2, Ansprüche 4,7; Seite 5, Zeilen 1,2,21,22; Seite 7, Zeilen 1-3,18-24; Seite 8, Zeilen 1-5,9-13,15-17,19-24; Seite 9, Seiten 1-6; Figur *	1	E 01 F 8/00 A 01 G 9/02
A	---	2,3	
Y	DE-A-2 744 335 (KESTING) * Seite 3, Zeilen 1-3,9-12; Seite 4, Zeilen 19-30; Seite 5, Zeilen 1-3,6-11,15-21,29,30; Seite 6, Zeilen 1-9,11-13; Seite 7, Zeilen 1-5,10-22; Seite 8, Zeilen 1-18,20-28; Figuren 1,2 *	1,2,6,10	
A	WO-A-8 401 791 (JENSEN et al.) * Seite 1, Zeilen 1-3,6,7,9-12,25-32; Seite 2, Zeilen 28-36; Seite 3, Zeilen 3-6,25-28; Seite 4, Zeilen 1-10; Seite 5, Zeile 31,32,34,35; Seite 6, Zeilen 1-5; Seite 7, Zeilen 5-10,13-15,24-27,31-33; Seite 8, Zeilen 27-35; Seite 9, Zeilen 2,3; Figuren 1,3,4,7,8 *	1,3,5,6,9,13	E 01 F
	---	-/-	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 22-10-1987	Prüfer SCHUMAN R.
KATEGORIE DER GENANNTE DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche 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			



EP 87 10 4535

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			Seite 2														
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)														
A	DE-U-8 516 306 (MAST, GARTEN-UND LANDSCHAFTSBAU) * Seite 1, Beschreibung, Zeilen 1-9; Seite 2, Beschreibung, Zeilen 21,22,25-28; Seite 4, Zeilen 1-3; Figur *	1															

A	CH-A- 646 221 (BISCHOFF) * Seite 2, linke Spalte 2, Ansprüche 1,6; rechte Spalte, Zeilen 17-22,32-34; Figuren 1,2 *	1															

A	US-A-2 113 523 (WHITE) * Seite 1, linke Spalte, Zeilen 1-4,10-13; rechte Spalte, Zeilen 29-35,42-48; Seite 2, linke Spalte, Zeilen 26-29,55-65; rechte Spalte, Zeilen 10-19; Figuren 2,7-10 *	1															

A	DE-A-3 144 353 (BEHRENS) * Seite 10, Zeilen 1-7,30-33; Seite 11, Zeilen 1,2,16-19; Figur 1 *	1-3															

A	DE-U-8 618 063 (HANSEN) * Ansprüche 1,3-5,8; Seite 4, Beschreibung, Zeilen 15-22,27-30; Seite 5, Beschreibung, Zeilen 19-30; Seite 6, Zeilen 1,2,18-23,27-30; Seite 8, Zeilen 24-27; Seite 9, Zeilen 1-10; Figur 1 *	1,6,13															

	-/-																
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.																	
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 22-10-1987	Prüfer SCHUMAN R.														
<table border="0"><tr><td>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</td><td>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</td></tr><tr><td>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet</td><td>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument</td></tr><tr><td>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie</td><td>L : aus andern Gründen angeführtes Dokument</td></tr><tr><td>A : technologischer Hintergrund</td><td></td></tr><tr><td>O : nichtschriftliche Offenbarung</td><td></td></tr><tr><td>P : Zwischenliteratur</td><td>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</td></tr><tr><td>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</td><td></td></tr></table>				KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	L : aus andern Gründen angeführtes Dokument	A : technologischer Hintergrund		O : nichtschriftliche Offenbarung		P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist																
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument																
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	L : aus andern Gründen angeführtes Dokument																
A : technologischer Hintergrund																	
O : nichtschriftliche Offenbarung																	
P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument																
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze																	



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			Seite 3
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
A	DE-A-2 808 486 (BEGEMANN) * Seite 4, Zeilen 1-3; Seite 6, Zeilen 10-18; Seite 8, Zeilen 16-23, 27-30; Seite 9, Zeilen 14-17; Figuren 1, 2 *	1, 6, 13	

A	DE-A-3 034 131 (LÜFT GmbH) * Seite 3, Zeilen 13-18, 23-25; Seite 4, Zeilen 1-3; Figur 2 *	1, 5, 10	

A	EP-A-0 202 552 (CZINKI) * Seite 1, Zeilen 5-9; Seite 7, Zeilen 19-22, 26, 27; Seite 8, Zeilen 23-27 *	3, 11	

A	EP-A-0 130 178 (BOKAN) * Seite 1, Zeilen 1-3, 24-30; Seite 2, Zeilen 20-26, 29-32; Seite 3, Zeilen 9-25; Seite 4, Zeilen 8-10, 28-30; Seite 5, Zeilen 11-20, 27, 28; Figur 1 *	3, 11	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)

A	DE-A-3 027 442 (WAYSS & FREYTAG) * Seite 2, Zeilen 1-5, 23-25; Seite 3, Zeilen 1-9, 16-18; Seite 4, Zeilen 9-16; Figur 1 *	3	

	---	-/-	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 22-10-1987	Prüfer SCHUMAN R.
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			



EP 87 10 4535

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			Seite 4														
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)														
A	DE-A-3 328 644 (FLORAKRAFT GmbH) * Seite 5, Zeilen 25-29,32-34; Seite 6, Zeilen 1,2,7-11,23-27,30-34; Seite 7, Zeilen 1,2,5-7; Figuren 1,3,4 *	4	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)														
A	DE-U-8 531 446 (MENZEL et al.) * Seite 5, Zeilen 15-27; Seite 6, Zeilen 16-18,21-24; Seite 8, Zeilen 14-17,33-36; Figuren 1,3 *	5															
A	DE-A-3 408 207 (CZINKI) * Seite 4, Zeilen 24-27; Seite 9, Zeilen 15-18,23-38; Seite 11, Zeile 35; Seite 12, Zeilen 3-7; Seite 13, Zeilen 1-17,38; Seite 14, Zeilen 3-5; Figuren 1,2,6,7 *	11															
L	DE-A-3 535 343 (MAST, GARTEN-UND LANDSCHAFTSBAU) (Ältere, im wesentlichen übereinstimmende Anmeldung)																
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.																	
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 22-10-1987	Prüfer SCHUMAN R.														
<table border="0"><tr><td>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</td><td>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</td></tr><tr><td>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet</td><td>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument</td></tr><tr><td>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie</td><td>L : aus andern Gründen angeführtes Dokument</td></tr><tr><td>A : technologischer Hintergrund</td><td></td></tr><tr><td>O : mündliche Offenbarung</td><td></td></tr><tr><td>P : Zwischenliteratur</td><td></td></tr><tr><td>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</td><td>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</td></tr></table>				KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	L : aus andern Gründen angeführtes Dokument	A : technologischer Hintergrund		O : mündliche Offenbarung		P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist																
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument																
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	L : aus andern Gründen angeführtes Dokument																
A : technologischer Hintergrund																	
O : mündliche Offenbarung																	
P : Zwischenliteratur																	
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument																