

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 89121751.5

51 Int. Cl.⁵: E04G 23/00, E04G 1/26

22 Anmeldetag: 24.11.89

30 Priorität: 25.11.88 DE 3839844
31.10.89 DE 3936274

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
30.05.90 Patentblatt 90/22

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

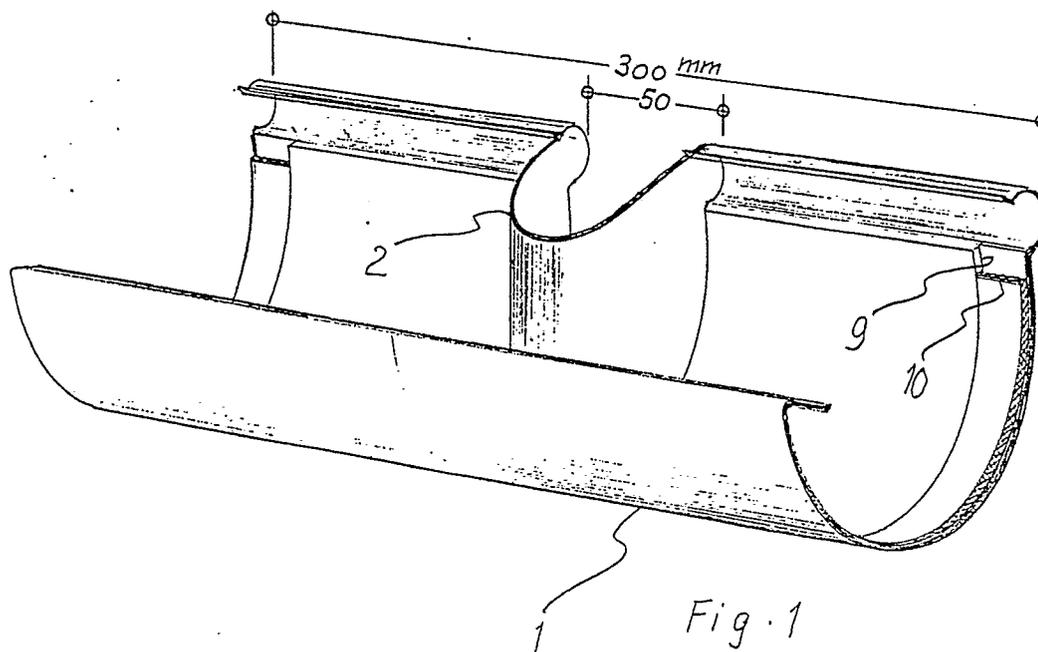
71 Anmelder: HPS-Hildebrandt Gesellschaft für
Kunststoffverarbeitung mbH & Co. KG
Duderstädter Weg 30-32
D-3167 Burgdorf(DE)

72 Erfinder: Hildebrandt, Jürgen
Am Kindergarten 4
D-3000 Hannover 71(DE)

74 Vertreter: Arendt, Helmut, Dipl.-Ing.
Hubertusstrasse 2
D-3000 Hannover 1(DE)

54 **Einrichtung zum Auffangen von Abwasser.**

57 Für eine Einrichtung zum Auffangen und Ableiten von beim Bearbeiten von Bauwerkoberflächen, Gebäudefassaden und dergleichen, insbesondere bei Sanierungsarbeiten anfallenden, mit Schadstoffen belasteten Flüssigkeiten werden Dachrinnenabschnitte (34) durch separate Verbindungsabschnitte (1) zusammengefügt und an Baugerüsten befestigt.



EP 0 370 525 A1

Einrichtung zum Auffangen von Abwasser

Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zum Auffangen und Ableiten von beim Bearbeiten von Bauwerkoberflächen, Gebäudefassaden und dergleichen, insbesondere bei Sanierungsarbeiten anfallenden, mit Schadstoffen belasteten Flüssigkeiten.

Bei der Oberflächenbehandlung von Bauwerken, beispielsweise beim Reinigen, Abbeizen und Konservieren von Gebäudefassaden fallen erhebliche Mengen an Schmutzwasser, Schlamm, Putz, Farbresten und dergleichen an. Aufgrund der verschärften Auflagen für den Umweltschutz sind diese Rückstände lückenlos aufzufangen, zu sammeln und sachgerecht zu entsorgen. Da Arbeitserfolge vielfach nur mit Hilfe von Hochdruckreinigungsgeschäften zu erzielen sind, besteht die Gefahr, daß die anfallenden Reinigungs- und Schmutzwassermengen unkontrolliert im Erdreich oder in der öffentlichen Kanalisation verschwinden. Die bisher bekannten Maßnahmen zum Auffangen und gezielten Ableiten der gesammelten Abwassermengen erwiesen sich insbesondere bei der Oberflächenbehandlung mittels Hochdruckgeräten als bei weitem nicht ausreichend. Hierzu gehören die am unteren Ende der zu bearbeitenden Oberflächen der Bauwerke aufgestellten Fangrinnen. Diese sind kaum in der Lage, an den Gebäudefassaden nach unten ablaufende flüssige Reinigungsmittel aufzufangen. Für das Auffangen und Sammeln der von Bauwerksoberflächen abspritzenden flüssigen Reinigungsmittel sind die bisher bekannten Auffangrinnen gänzlich ungeeignet, denn durch Hochdruck aufgetragene Reinigungsmittel spritzen zu einem erheblichen Teil in das Baugerüst zurück und tropfen von dort unkontrolliert auf das Erdreich. Die übliche, an der Außenseite eines Baugerüsts verwendete Schutzplane kann lediglich dafür sorgen, daß die zurückspritzenden Flüssigkeitsmengen nicht weiter nach außen gelangen, sondern sich überwiegend auf den Grundriß des aufgestellten Gerüsts beschränken. Das lückenlose Auffangen wird insbesondere auch deshalb erschwert, weil Baugerüste dem Fassadenlauf folgen und zwangsläufig Ecken aufweisen, welche die Sammeleinrichtungen unterbrechen. Eine Einrichtung, die den behördlichen Auflagen für den Umweltschutz entsprechen und die zum Bearbeiten der Bauwerksflächen verwendeten Flüssigkeiten wieder lückenlos auffangen, ist nicht bekannt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zu Grunde, eine Auffangeinrichtung der einleitend genannten Gattung zu schaffen, mit der es möglich ist, die gesamte zur Reinigung, zum Abbeizen, zum Konservieren und dergleichen verwendete Flüssigkeit am unteren Ende der zu bearbeitenden Fläche aufzufangen und zwar auch dann, wenn sie mit

Hilfe von Hochdruckgeräten gegen die zu bearbeitende Fläche gestrahlt wird. Die Einrichtung soll in der Lage sein, ohne Unterbrechung dem Verlauf des Baugerüsts zu folgen, auch wenn dieses an Gebäudeecken angeordnet ist und scharfen Richtungsänderungen der Bauwerksfronten folgt. Die Erfindung zur Lösung dieser Aufgabe ist durch handelsübliche Dachrinnenabschnitte gekennzeichnet, die durch separate Verbindungsteile zusammenfügbar sind, welche im Bereich der Pfosten eines Baugerüsts mit Einbuchtungen zum Umfassen der Pfosten versehen sind, wobei die Rinnenabschnitte in an den Pfosten befestigbaren Haltern ruhen und die Abstände zwischen an den beiden Längsseiten des Gerüsts angeordneten Rinnen einerseits und zwischen der zu bearbeitenden Bauwerkfläche und der dieser benachbarten Rinne andererseits mit Folien überbrückbar sind.

Weitere, den Erfindungsgegenstand vorteilhaft gestaltende Merkmale sind in den Unteransprüchen angegeben.

Der gesamte Bereich zwischen der zu bearbeitenden Bauwerkfläche und der dem Bauwerk abgekehrten Seite des Baugerüsts kann dicht oberhalb des Erdreichs durch die Folien abgedeckt werden, wobei die sich darauf sammelnde Flüssigkeit in die Rinnen geleitet und von diesen gezielt in Lagerbehälter abgeführt wird. Selbst die von der zu bearbeitenden Fläche zurückspritzende Flüssigkeitsmenge kann mit Sicherheit aufgefangen werden, da die üblicherweise an den Außenseiten der Baugerüste verwendete Plane im Bereich oberhalb der äußeren Rinnen endet und dadurch die an der Plane nach unten laufende Flüssigkeit darin gefangen und abgeführt werden kann.

Durch die Einbuchtungen der Verbindungsteile werden die Pfosten dichtend umfaßt. Die nicht flüssigkeitsdichte Spalte zwischen den Verbindungsteilen und dem Pfosten können durch elastische Dichtungsmasse oder durch eine am Verbindungsteil angebrachte Abdeckkappe abgedichtet werden. Die flexiblen Verbindungsteile sind in der Lage, auch rechtwinkligen Richtungsänderungen des Baugerüsts zu folgen. Die Befestigung ist an allen bekannten Gerüstsystemen möglich.

Sofern bei Sanierungsarbeiten Feststoffe anfallen und dadurch die Gefahr besteht, die in diesem Bereich zwischen der zu bearbeitenden Gebäudefläche und der innenseitigen Rinne aufgespannte Folie zu beschädigen, sorgt ein oberhalb der Rinnen befestigbares Prallblech für das Auffangen der Feststoffe, beispielsweise Putzteile und Ziegelsplitter. Dabei kann Flüssigkeit durch siebartige Öffnungen in dem Prallblech nach unten abtropfen.

Mit der erfindungsgemäßen Einrichtung ist es

möglich, alle vorkommenden variablen Abstände zwischen dem Baugerüst und dem Bauwerk auszugleichen. Es besteht aus wenigen vorgefertigten, handlichen Teilen, die problemlos montierbar sind. Das Herstellen von Bohrungen zum Anschrauben von Anschlußleisten an Bauwerken, was insbesondere bei historischen Bauwerken nicht zulässig ist, entfällt. Die durch Kraftschluß an den Pfosten befestigbaren Halter können an beliebiger Stelle und in jeder Höhe angeordnet werden.

In der Zeichnung sind Ausführungsbeispiele der aufeinander abgestimmten Einzelteile der erfindungsgemäßen Einrichtung dargestellt und näher erläutert. Die in den einzelnen Figuren angegebenen Maße sind nur beispielhaft und erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit und Ausschließlichkeit.

Es zeigen:

Fig. 1 ein Verbindungsteil mit einer Einbuchtung,

Fig. 2 ein Verbindungsteil mit zwei Einbuchtungen,

Fig. 3 ein kurzes Verbindungsteil mit einer Einbuchtung,

Fig. 4 ein langes Verbindungsteil ohne Einbuchtung,

Fig. 5 ein kurzes Verbindungsteil ohne Einbuchtung,

Fig. 6 einen Halter mit einem linksseitigen Haltebügel,

Fig. 7 einen Halter mit einem rechtsseitigen Haltebügel,

Fig. 8 einen Halter mit zwei Haltebügeln,

Fig. 9 ein Verbindungsteil mit einer Einbuchtung und einem starren sowie einem flexiblen Anschlußstück,

Fig. 10 ein Verbindungsteil mit zwei Einbuchtungen und beidseitig angeordneten flexiblen Anschlußstücken,

Fig. 11 ein flexibles Verbindungsteil ohne Einbuchtung,

Fig. 12 ein Prallblech,

Fig. 13 ein Halteprofil für das Prallblech gemäß Fig. 12,

Fig. 14 ein Klemmring mit einem bügelförmigen Halter für das Halteprofil gemäß Fig. 13,

Fig. 15 das Ausführungsbeispiel einer montierten Einrichtung und

Fig. 16 einen Endabschnitt einer einsatzfertig montierten Einrichtung deren Enden in einen Zwischenlagertank entwässern.

Das Verbindungsteil 1 gemäß Fig. 1 ist mit einer Einbuchtung 2 zum Umfassen eines Gerüstpfostens 32 versehen. Das Verbindungsteil 3 nach Fig. 2 zeigt zwei nebeneinander angeordnete Einbuchtungen für zwei nebeneinander angeordnete Gerüstpfosten, beispielsweise an Gerüstverbindungsstellen. Eine kurze Ausführung 6 mit einer

Einbuchtung ist in Fig. 3 dargestellt. Im Bereich zwischen den Pfosten sind Verbindungsteile 7, 8 und 35 (Fig. 11) ohne Einbuchtungen verwendbar. An den Enden der Verbindungsteile sind absatzartige Nuten 9 zur Aufnahme von Dichtstreifen 10 für die Herstellung flüssigkeitsdichter Verbindungen mit den sich daran anschließenden, nicht näher dargestellten, handelsüblichen Dachrinnenabschnitten 34 (Fig. 15,16).

Die Rinnenhalter 11, 12 und 13 bestehen aus halbkreisförmigen Klemmringteilen 14 und 15, die mit Hilfe von Drehzapfen 16 scharnierartig verbunden und mittels Schrauben 17 nach Umfassen eines Gerüstpfostens fest gegeneinander preßbar sind. An einem der Klemmringteile sind Haltearme 18 angeschweißt, die ihrerseits angeschweißte flache Halteprofile 19 tragen, auf welchen die bügelförmigen Halter 20 zur Aufnahme der Rinnenabschnitte befestigt, beispielsweise angeschweißt sind. Das Beispiel gemäß Fig. 6 unterscheidet sich von dem nach der Fig. 7 lediglich durch die Anordnung des Haltebügels auf der gegenüberliegenden Seite des Klemmrings. Das Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 8 zeigt zwei bügelförmige Halter zu beiden Seiten des Klemmrings 14, 15.

Um dem Verlauf von Gebädefassaden mit Ecken und Vorsprüngen folgen zu können, zeigt das Verbindungsteil 21 gemäß Fig. 9 einen starren Verbindungsanschluß 22 und einen flexiblen Verbindungsanschluß 23. Dieser besteht aus mehreren, mit Abstand zueinander angeordneten Rippen 24, zwischen denen sich flexible Wandteile 25 erstrecken.

Das Verbindungsteil 26 gemäß Fig. 10 zeigt eine Doppeleinbuchtung mit beidseitig angeordneten, flexiblen Anschlußteilen. Flexible Verbindungsteile ohne Einbuchtungen können gemäß Fig. 11 ausgeführt sein.

Der aus Rinnen, Verbindungsteilen und Folien bestehenden Einrichtung kann ein Prallblech 27 (Fig. 12) hinzugefügt werden, das an dem Baugerüst oberhalb der Folien befestigbar ist. Das Prallblech ist an seinen Schmalseiten mit nach unten abgekanteten Blechstreifen 28 versehen, mit welchen es in U-förmige Halteprofile 29 eingehängt werden kann. Die U-Profile 29 werden durch Haltebügel 30 getragen, die ihrerseits jeweils mit einem zweiteiligen, verschraubbaren Klemmring 31 fest verbunden sind. Das Prallblech 27 kann siebartig ausgeführt werden, um an den Feststoffpartikeln haftendes Schmutzwasser und dergleichen abtropfen zu lassen.

Das Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 15 zeigt ein Baugerüst mit senkrechten Pfosten 32, das an einer zu reinigenden Gebäudewand mit einem Eckvorsprung 33 aufgestellt ist. Das Gerüst folgt diesem Vorsprung. Dementsprechend muß die gesamte Auffangeinrichtung mit allen Einzelteilen die-

sem Verlauf folgen. Die handelsüblichen Dachrinnenabschnitte 34 sind mit den in den Fig. 1 bis 11 dargestellten Verbindungsteilen an den senkrechten Gerüstpfosten befestigt. Von den an der Innenseite des Gerüsts befestigten Rinnenabschnitten erstreckt sich eine Folie 40 mit aufwärts gerichteter Neigung bis an die Gebäudewand und ist dort mit Hilfe eines Selbstklebestreifens 41 befestigt. Der Bereich zwischen den Rinnen, also innerhalb des Baugerüsts, ist mit einer weiteren Folie 42 überdeckt. Sie ist ebenfalls mit Klebestreifen an den Rinnenkanten befestigt. Um eine ausreichende Neigung für die aufzufangende Flüssigkeit zu erhalten, ist die gesamte an den Außenpfosten des Gerüsts befestigte Rinne oberhalb der innenseitigen Rinne angeordnet. Die aufgefangene Flüssigkeit kann in einen Zwischenbehälter 50 geleitet werden, von wo sie über eine Tauchpumpe 51 in einen fahrbaren Tank 52 leitbar ist. Sofern vorhanden, kann bereits am Einsatzort die zu entsorgende Flüssigkeit in einen Neutralisierungs- und Reinigungstank 53 geleitet werden, von wo die Flüssigkeit im Recyclingverfahren über einen Kompressor 54 erneut zum Einsatz gelangen kann.

An der Außenseite des Baugerüsts werden üblicherweise Gerüstschutzplanen 60 aufgehängt, die ein zu weites Abspritzen der mit Hochdruck verarbeiteten Flüssigkeit verhindern sollen. Diese Planen können bis in die Rinnen 34 reichen, so daß an den Innenseiten ablaufende Flüssigkeit mit Sicherheit aufgefangen und abgeleitet wird. Zu diesem Zweck ist die Außenseite der Rinne nach außen weisend am Gerüst befestigt.

Ansprüche

1. An Baugerüsten befestigbare Einrichtung zum Auffangen und Ableiten von beim Bearbeiten von Bauwerkoberflächen, Gebäudefassaden und dergleichen, insbesondere bei Sanierungsarbeiten anfallenden, mit Schadstoffen belasteten Flüssigkeiten, gekennzeichnet durch handelsübliche Dachrinnenabschnitte (34), die durch separate Verbindungsteile (1, 3, 6, 7, 8, 21, 26, 35) zusammenfügbar sind, welche im Bereich der Pfosten (32) des Baugerüsts mit Einbuchtungen (2) zum Umfassen der Pfosten versehen sind, wobei die Rinnenabschnitte in an den Pfosten befestigbaren Haltern (11, 12, 13) ruhen und die Abstände zwischen den an beiden Längsseiten des Gerüsts angeordneten Rinnen einerseits und zwischen der zu bearbeitenden Bauwerkfläche und der an der Innenseite des Baugerüsts angeordneten Rinne andererseits mit Folien (40, 42) überbrückbar sind.

2. Einrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Folien mit einem doppelseitigen Selbstklebeband (41) an der Bauwerkfläche

und an den Rinnen, sowie an deren Verbindungsteilen befestigbar sind.

3. Einrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß einige der Verbindungsteile (21, 26, 35) zur Umlenkung in Eckbereichen flexibel gestaltet sind.

4. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß einige Verbindungsteile (21) mit einem flexibel gestalteten und zusätzlich mit einem starren Anschlußteil ausgeführt sind.

5. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß einige der Verbindungsteile (3, 26) mit zwei nebeneinander angeordneten Einbuchtungen zum Umfassen zweier dicht nebeneinander stehender Gerüstpfosten versehen sind.

6. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Halter (11, 12, 13) jeweils aus zwei scharnierförmig miteinander verbundenen, halbkreisförmigen, verschraubbaren Klemmringen (14, 15) und mit wenigstens einem daran befestigten Haltebügel (20) bestehen, in welchen die Rinnenabschnitte ruhen.

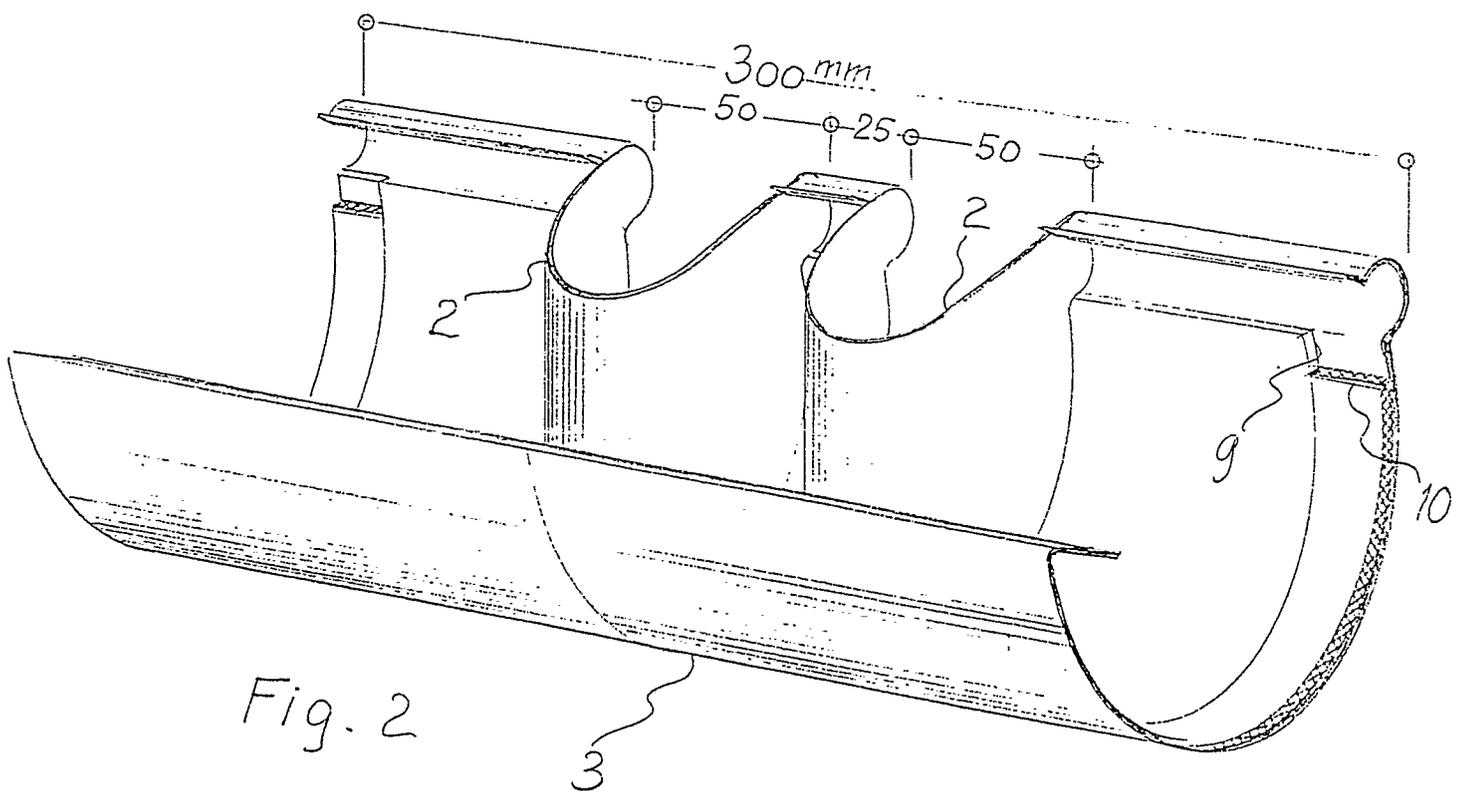
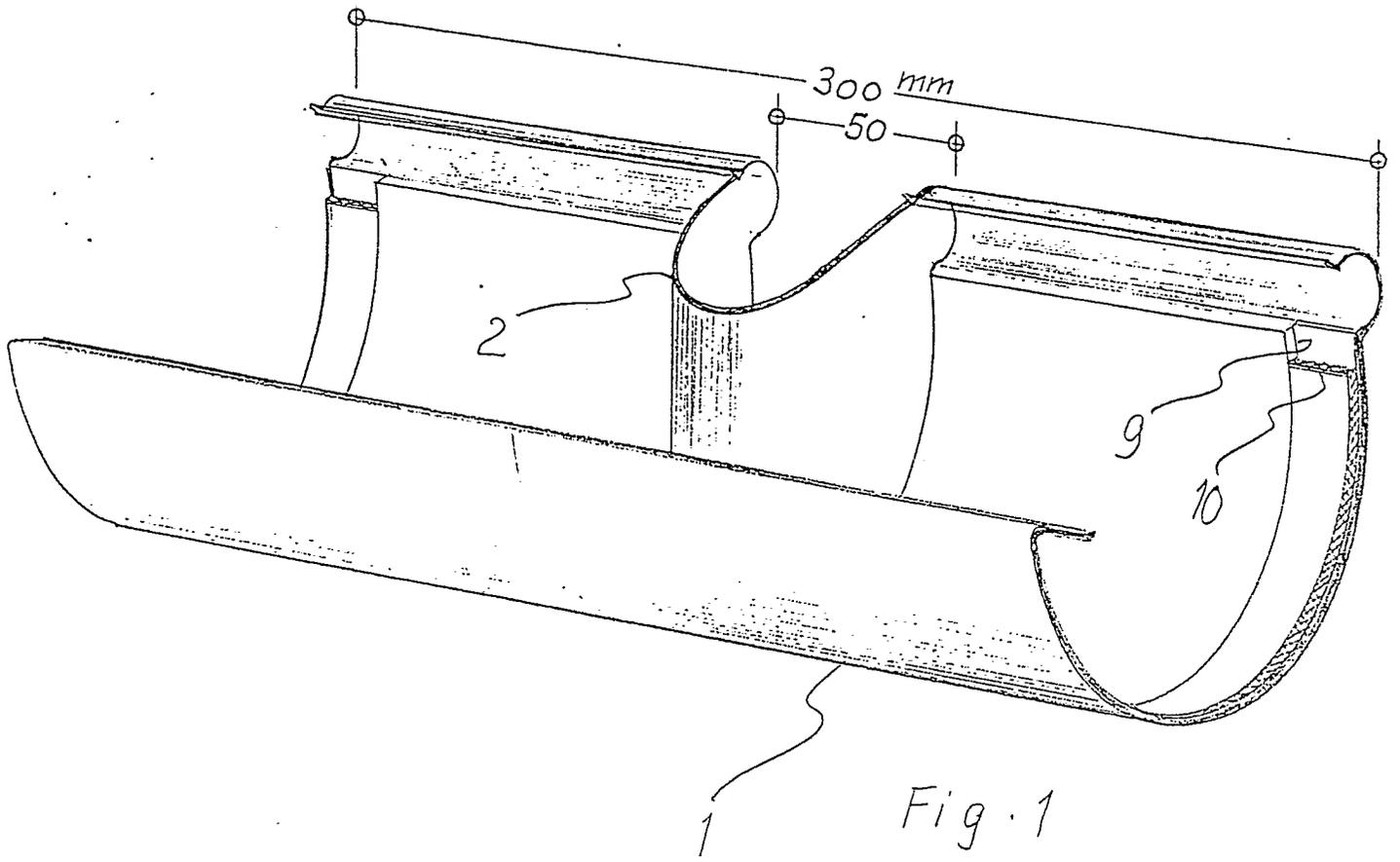
7. Einrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Klemmringe mit Tragarmen (18, 19) versehen sind, auf welchen die nach oben offenen Haltebügel (20) befestigt sind.

8. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß am Baugerüst ein mit Abstand oberhalb der Rinnen und Folien befestigbares Prallblech (27) zum Auffangen von Feststoffen vorgesehen ist.

9. Einrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß das Prallblech an sich quer zur Längserstreckung des Baugerüsts erstreckenden Halteprofilen (29) mit U-förmigen Querschnitt gehalten wird, in welche das Prallblech mit Abkantungen (28) eingehängt ist, wobei die Halteprofile in bügelförmigen Haltern (30) ruhen, die ihrerseits mit Hilfe von miteinander verschraubbaren, scharnierartig verbundenen, halbkreisförmigen Klemmringen (31) an Gerüstpfosten kraftschlüssig befestigbar sind.

10. Einrichtung nach Anspruch 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Prallblech siebartig ausgebildet ist.

11. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Rinnenabschnitte an der Außenseite des Gerüsts nach außen krabend angeordnet sind und die an sich bekannten, die Außenfront des Gerüsts verdeckenden Gerüstschutzplanen (60) bis in die Rinnenabschnitte reichen.



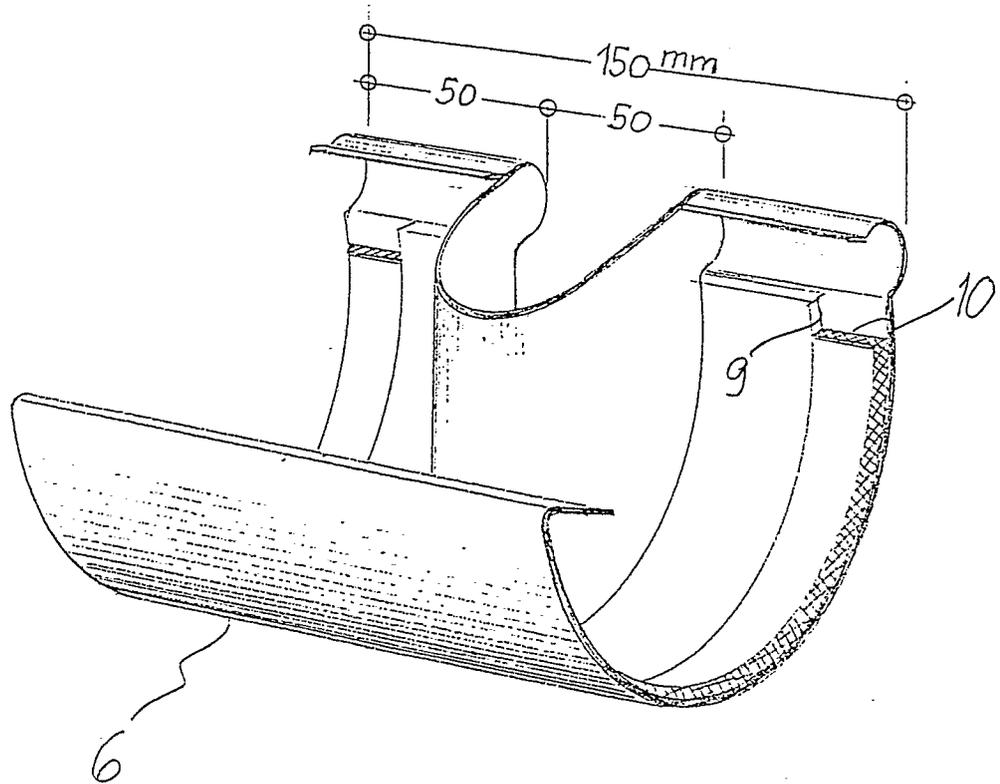


Fig. 3

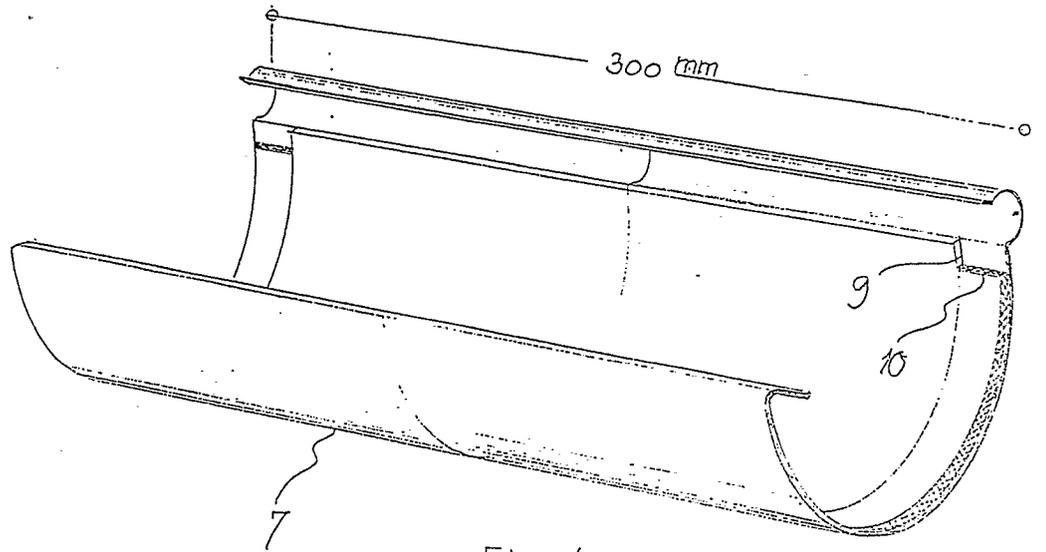


Fig. 4

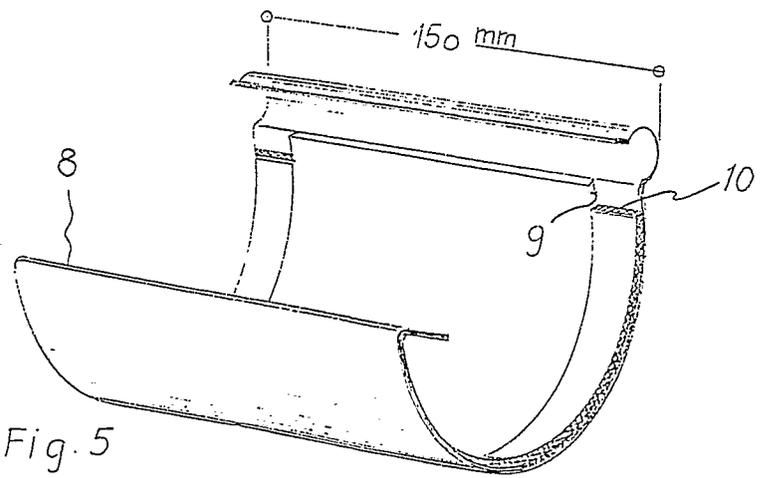


Fig. 5

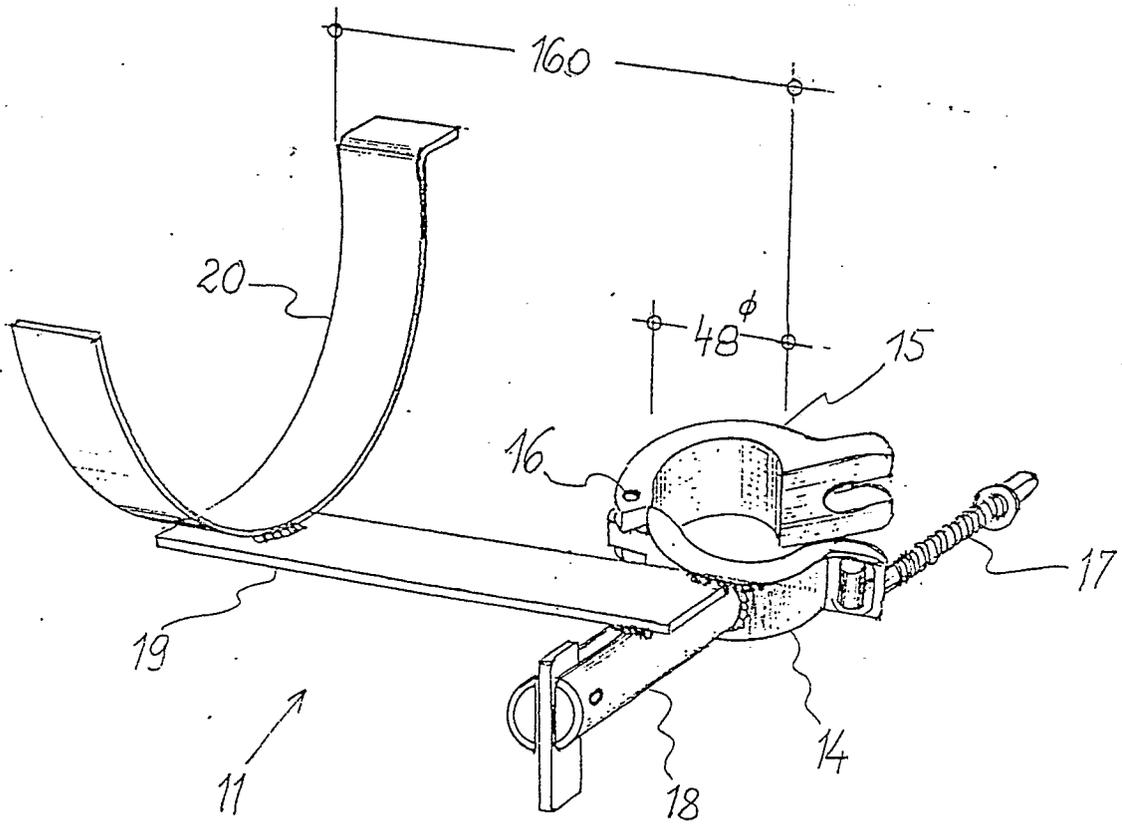


Fig. 6

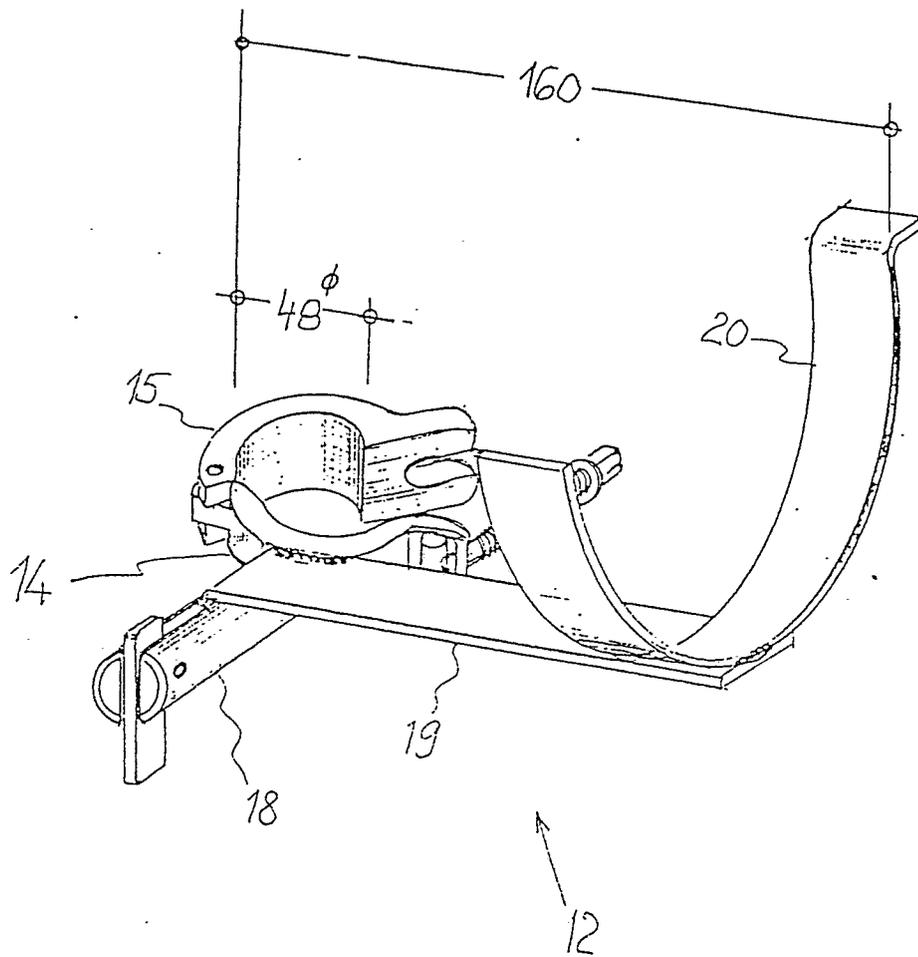


Fig. 7

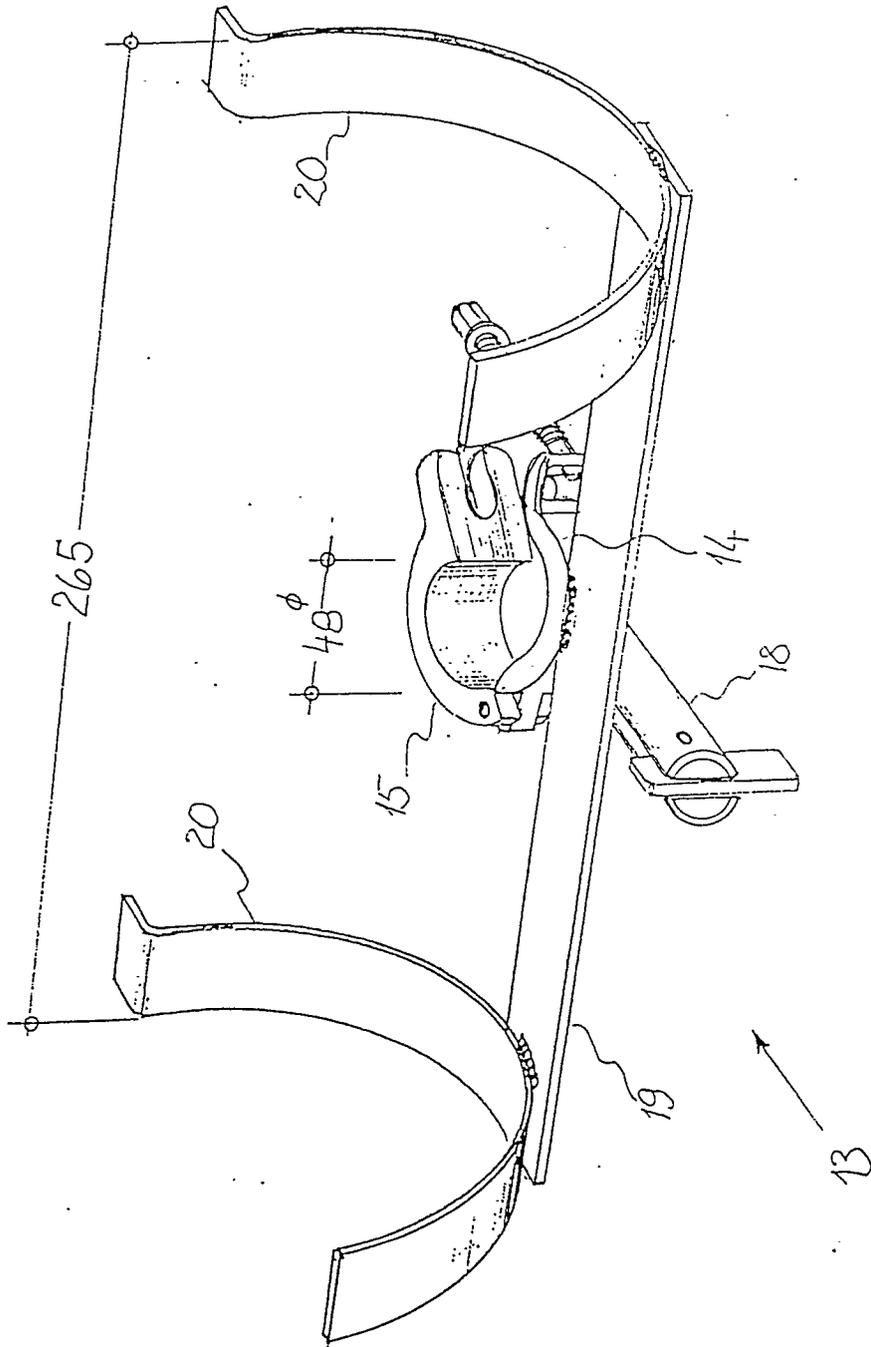


Fig. 8

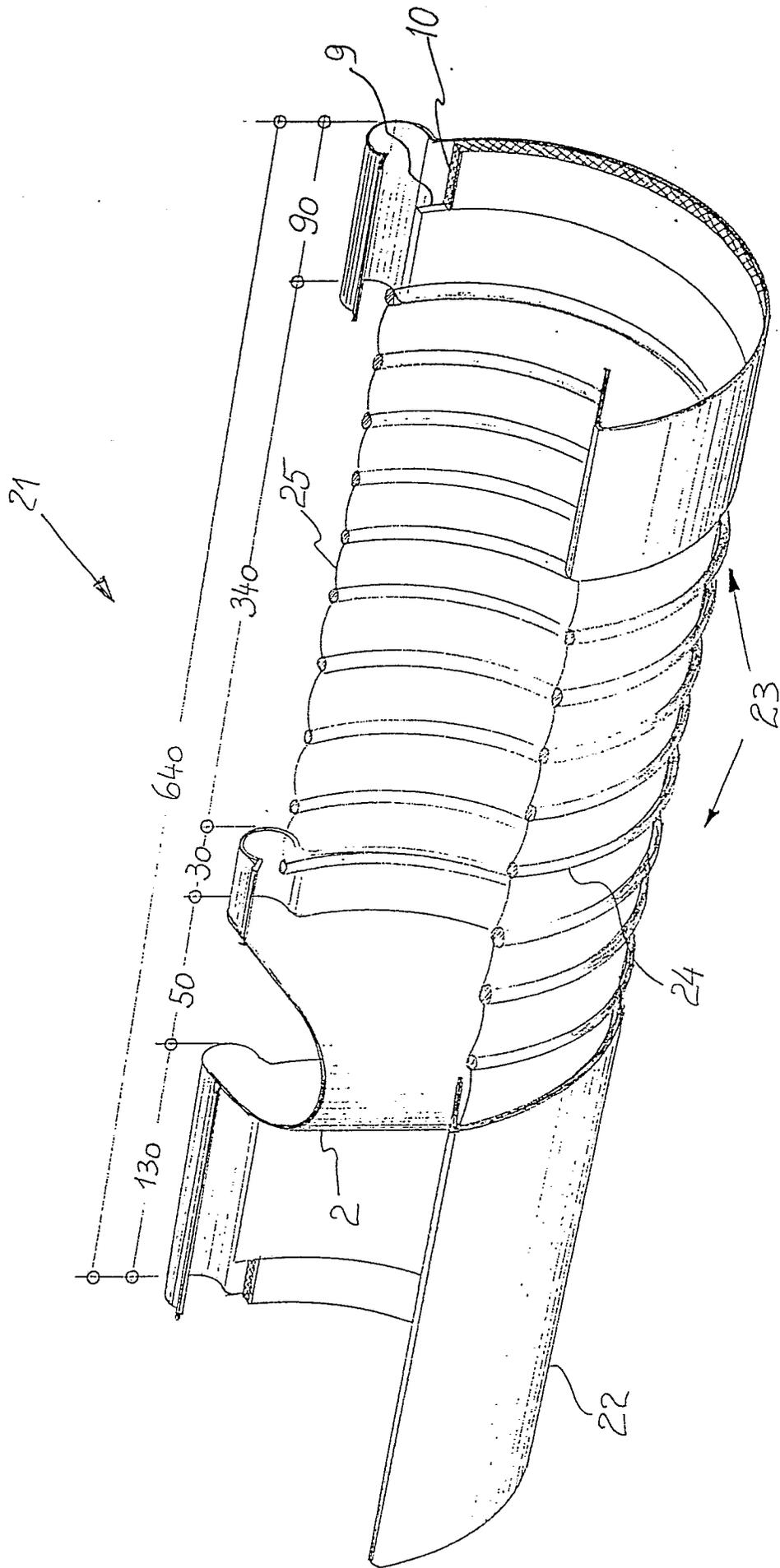


Fig. 9

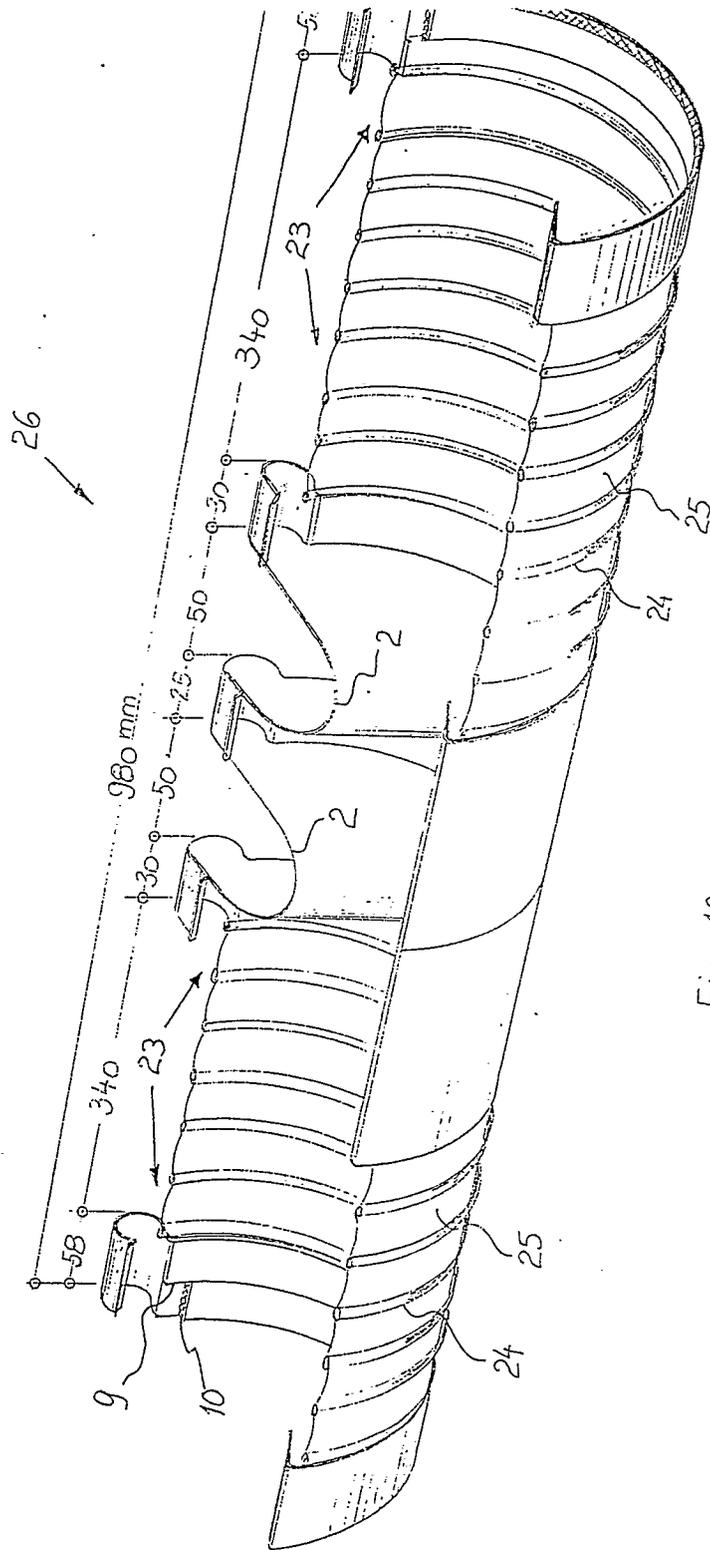


Fig. 10

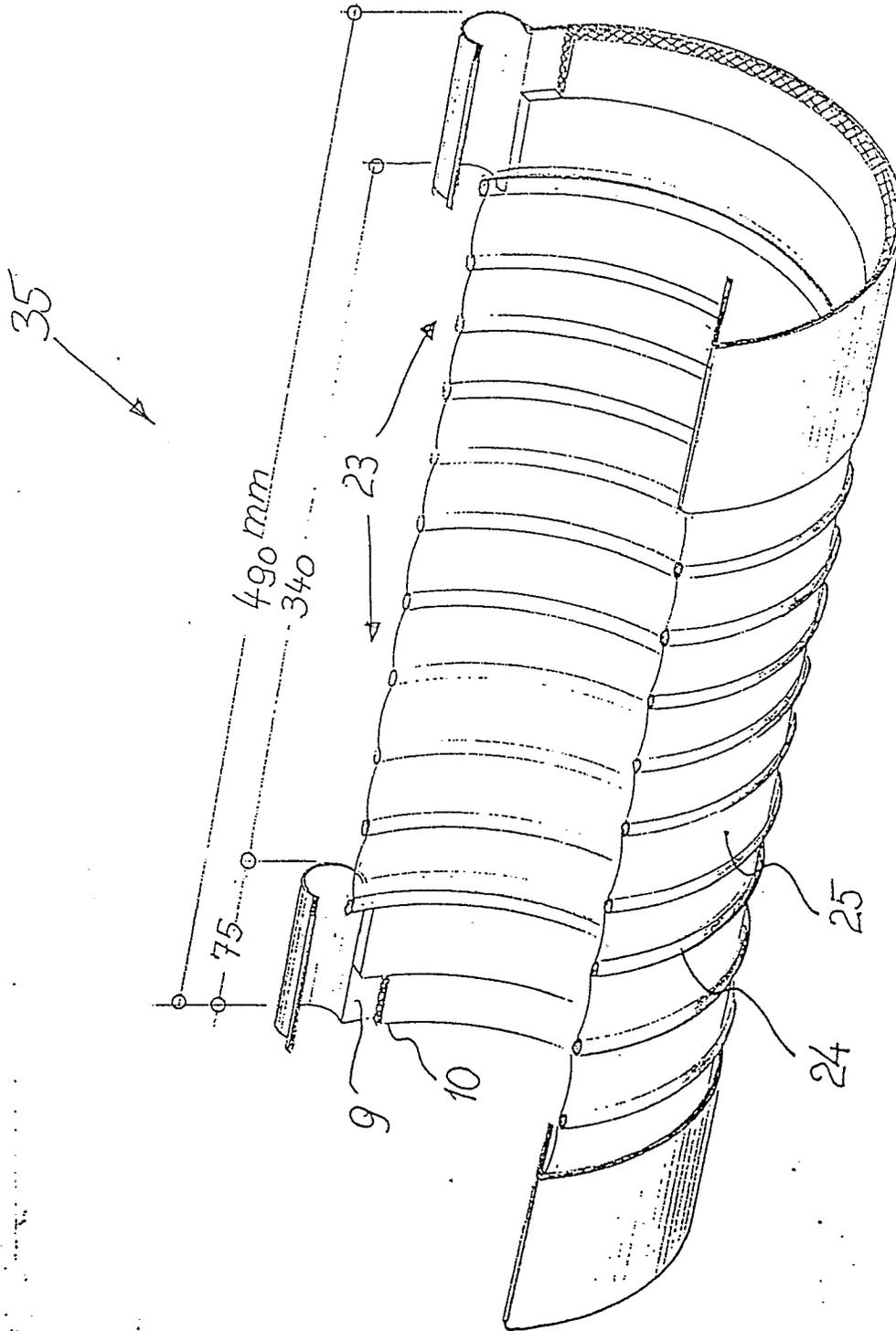


Fig. 11

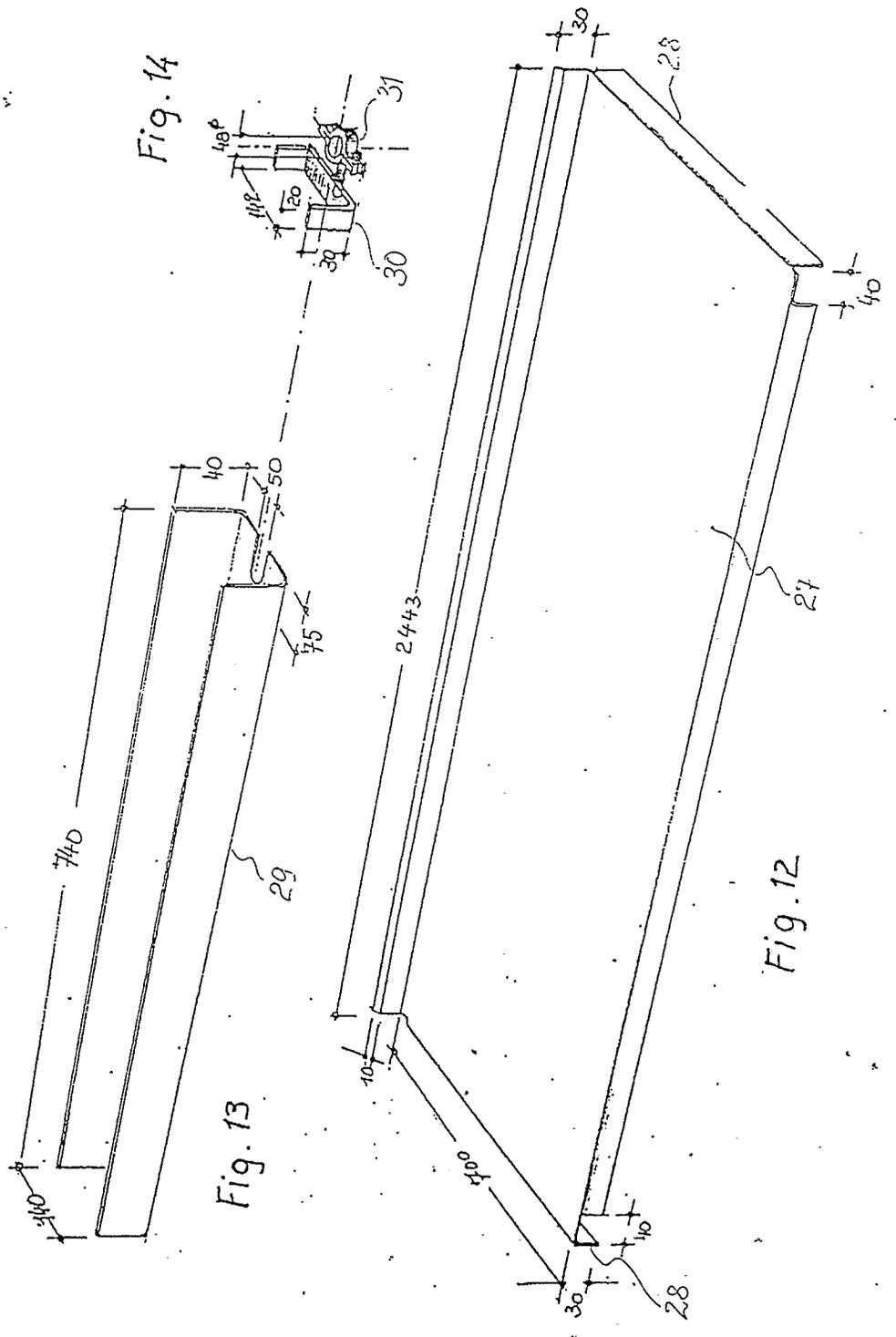
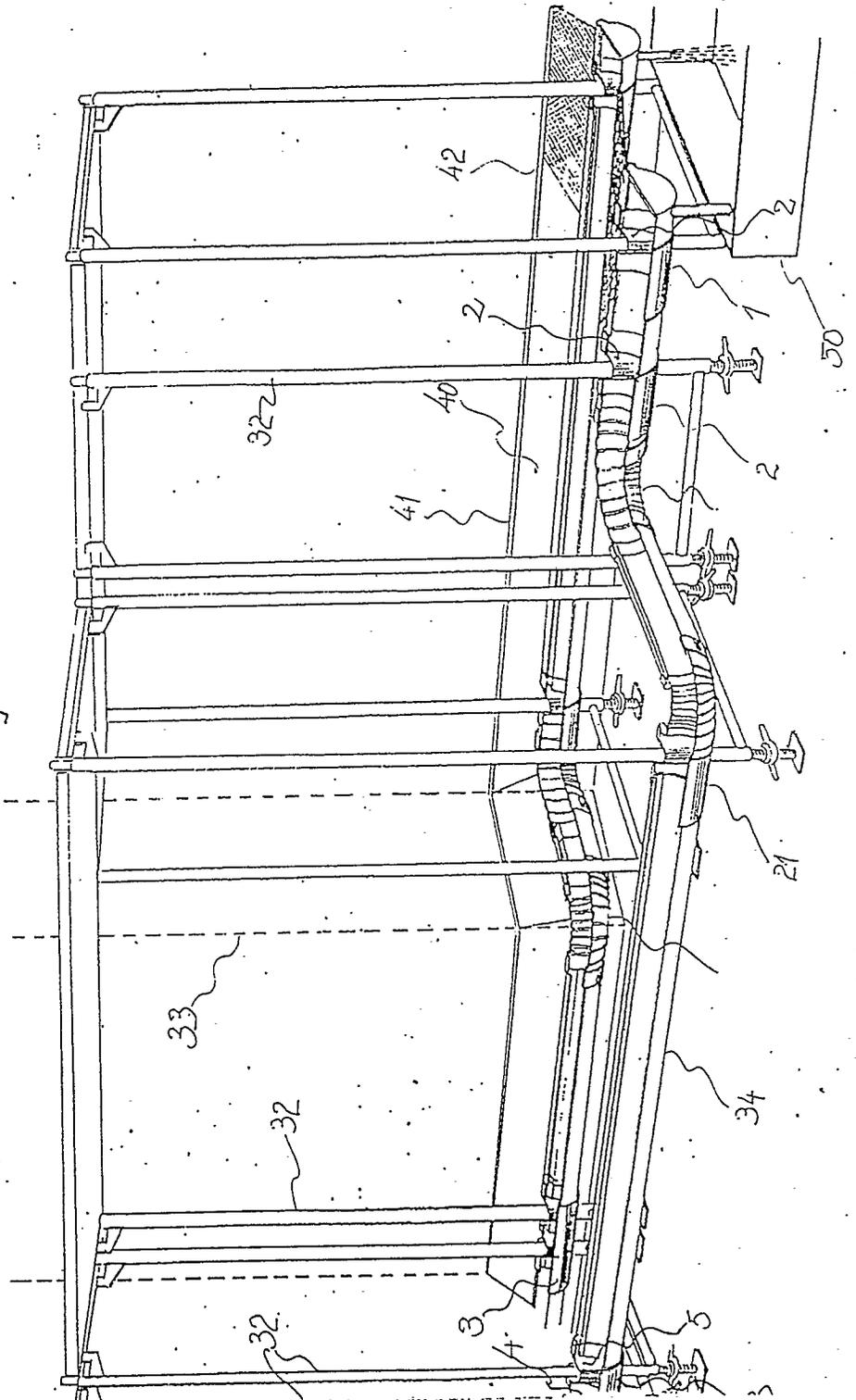


Fig. 15



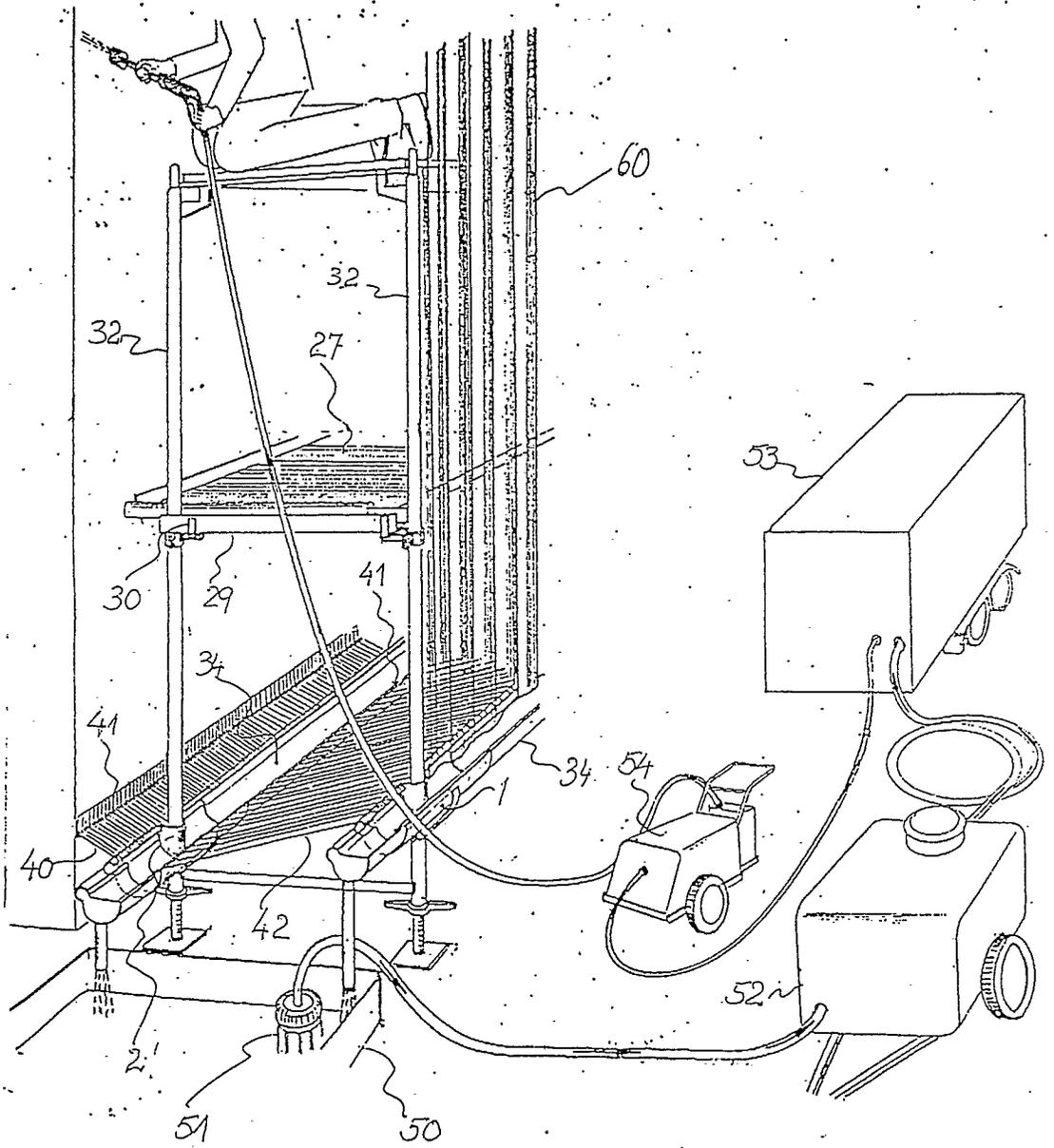


Fig. 16



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	DE-U-8 707 996 (D. WIECHERS) * Seite 4, Zeilen 13-24; Seite 5, Zeilen 12-24; Figuren 1,2,3 *	1,6,7	E 04 G 23/00 E 04 G 1/26
A	DE-C-3 440 461 (A. KÄRCHER) * Spalte 4, Zeile 45 - Spalte 5, Zeile 40; Figur 1 *	1	
A	CH-A- 530 535 (E. LAYHER) * Spalte 1, Zeilen 1-17; Figuren 1,2 *	8	
A	GB-A-2 173 230 (S. ELFORD) * Seite 1, Zeilen 1-26; Figuren 1,2 *	3,4	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			E 04 D E 04 G
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 15-02-1990	
		Prüfer KRIEKOUKIS S.	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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	
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			