

19



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

11

Veröffentlichungsnummer:

**0 396 815
A1**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21

Anmeldenummer: 89115350.4

51

Int. Cl.⁵: **E04G 23/00, B24C 3/06**

22

Anmeldetag: 19.08.89

30

Priorität: 11.05.89.DE 8905874 U

43

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
14.11.90 Patentblatt 90/46

64

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

71

Anmelder: **Fastje, Helmut**
Kirchstrasse 26
D-7303 Neuhausen/F.(DE)

72

Erfinder: **Fastje, Helmut**
Kirchstrasse 26
D-7303 Neuhausen/Filder(DE)
Erfinder: **Pocanschi, Habil Adrian, Dr. Ing.**
Hauptmannsreute 94
D-7000 Stuttgart 1(DE)

74

Vertreter: **Raack, Wilfrid, Dipl.-Ing.**
Moserstrasse 8
D-7000 Stuttgart 1(DE)

54

Absaughaube für Fassadenreinigung.

57

Absaughaube als Teil einer Fassaden-Reinigungsanlage mit einer unter der Haube zum Einsatz kommenden Sandstrahleinrichtung, deren Staubentwicklung auf den von der Haube umgrenzten Staubfangraum beschränkt und von dort durch Absaugmittel beseitigt wird. Zum Aufspannen in den freien Feldern eines Arbeitsgerüsts umfaßt die Haube eine Umfangswand (1) aus flexiblem Material; ihre Umrißform wird durch in Taschen (4) an den Haubenecken eingesteckte Skelettrohre (3, 5) bestimmt, die mit dem Gerüst (14) mit Hilfe von Spannmitteln (12, 13) verspannt sind; von der Umfangswand geht ein als Dichtung zur Fassade beweglicher flexibler Vorhang (6) aus, der durch verteilte Abstandshalter (3a, 5a, 8a) quer zu seiner Erstreckungsrichtung unterstützt und auf variierende Abstände bis zur Fassade einstellbar ist.

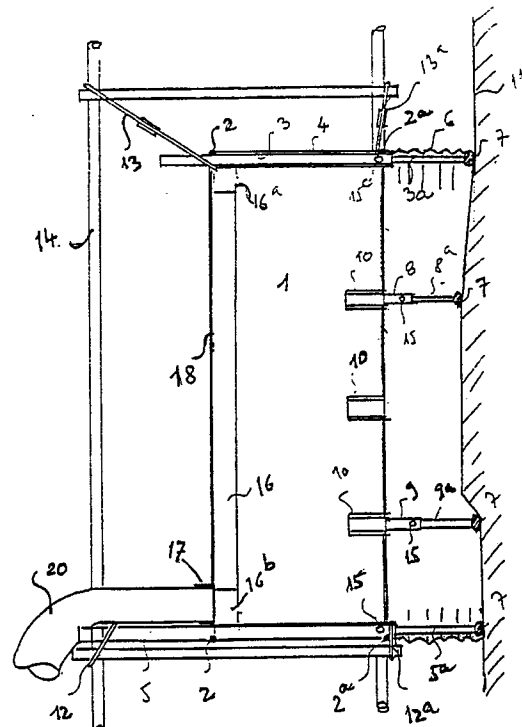


Fig. 1

EP 0 396 815 A1

Absaughaube zur Fassadenreinigung

Die Erfindung betrifft eine Absaughaube als Teil einer Reinigungsanlage für Fassaden, Reliefs und andere steinerne Oberflächen, unter der Verwendung einer innerhalb bzw. unter der Haube zum Einsatz kommenden Druckluft-Sandstrahleinrichtung, wobei die Haube eine entlang ihres Umfangs angeordnete, an die zu reinigende Oberfläche anlegbare Dichtungseinrichtungen sowie in den von der Haube umgrenzten Staubfangraum mündende Absaugmittel aufweist.

Im Betrieb bekannter Reinigungsanlagen der vorgenannten Art tritt eine unzulässig hohe Umweltbelastung ein, weil die beim Sandstrahlen von der zu reinigenden Fassade abgetragenen oberflächlichen Staub- und Schmutzschichten in Verbindung mit der herangeführten Druckluft sich schnell ausbreitende Staubwolken bilden.

Bei einer zum Gegenstand der älteren Patentanmeldung P 88 117 980 gehörenden Absaughaube soll eine nach außen dringende Staubentwicklung dadurch beseitigt werden, daß die Absaughaube die Sandstrahldüse umgibt und mit einer entlang ihres Umfangs angeordneten und sich an die zu reinigende Oberfläche anlegenden Dichtung einen Schmutzfangraum begrenzt, wobei entlang des Umfangs der Haube eine den Staubfangraum nach außen abschließende Saugströmung im Sinne eines Unterdruckvorhangs vorgesehen ist.

Die vorliegende Erfindung ist auf eine Weiterentwicklung der vorbeschriebenen Absaughaube mit dem Ziel gerichtet, die seitliche Abdichtung der Haube gegen die zu reinigende Oberfläche mit einfachen Mitteln wirksamer so auszugestalten, daß sie sich leichter an die wechselnden Konturen der zu reinigenden Oberfläche anlegt bzw. eine wirksame Abdichtung des vom Sandstrahl beaufschlagten Oberflächenbereiches nach außen hin gewährleistet.

Diese Aufgabe wird gemäß der Erfindung dadurch gelöst, daß von einem die allgemeinen Umrißabmessungen der Haube bestimmenden Hauptabschnitt, in dem die an eine äußere Saugleitung angeschlossenen Absaugmittel angeordnet sind, als Dichtung ein in Richtung der zu reinigenden Oberfläche beweglicher, flexibler Vorhang ausgeht, der durch über den Haubenumfang verteilte, im allgemeinen senkrecht zur Fassade wirksame Abstandhalter, quer zu seiner Erstreckungsrichtung unterstützt ist, die auf entlang des Haubenumfangs variierende Abstandsmaße zwischen dem Hauptabschnitt der Haube und der zu reinigenden Fassade einstellbar sind. Mit Hilfe des flexiblen Vorhanges ist es möglich, weitgehend variierende Abstände zwischen der Haubenvorderseite und der Fassade zu überbrücken, die z. B. dadurch entstehen, daß

der die Haube oder eine Arbeitsplattform tragende Auslegerarm eines Arbeitskranes entlang seiner Hubeinstellungen nicht gleichmäßig nahe an die Fassade herangefahren werden kann, oder daß das Abstandsmaß zwischen Haube und Fassade auf Grund des vor dem Gebäude errichteten Arbeitsgerüsts besonders berücksichtigt werden muß, oder auch daß die Fassade stark gegliedert ist.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung kann eine zum Aufspannen in den freien Feldern eines vor einer Fassade aufgestellten Arbeitsgerüsts aus beschichtetem Gewebe oder faserverstärkter Folie bestehende Umfangswand vorgesehen sein, deren Umrißform durch senkrecht zur Fassade gerichtete in Gewebetaischen an den Haubenecken eingesteckte Skelettrohre bestimmt ist, von denen untere Skelettrohre als Festpunkte mit dem Gerüst verbunden und obere Skelettrohre mit Hilfe von Spannmitteln frei nach oben räumlich verspannt sind, und daß aus den Skelettrohren teleskopische Stangen ausfahrbar sind, mit denen ein den flexiblen Vorhang bildender Gewebeabschnitt die Abstände zwischen der festgelegten Umfangswand der Haube und der Gebäudewand überdeckt.

Der flexible balgartige Folien- oder Gewebeabschnitt kann an die Stirnseite der Haube durch Annähen, Anschweißen, Knöpfen oder einen Klettenbandverschluß dicht angeschlossen sein. An der Stirnseite des zusammen mit den teleskopischen Stangen ausfahrbaren flexiblen Vorhangs kann ein umlaufender Schaumstoffwulst insbesondere zur Abdichtung der Haube durch Anlage an der Fassade vorgesehen sein.

Gemäß einer weiteren Ausgestaltung der Absaughaube gemäß der Erfindung sind an dem zusammenfaltbaren flexiblen Vorhang entlang der vier Seiten der Haube zusätzliche flexible Folien- oder Gewebeabschnitte angebracht sind, die nach unten, oben oder seitlich ausgefaltet und mit dem Rand des jeweiligen Vorhangabschnittes mittels Klettverschlüssen oder dgl. verbunden werden können, um durch eine Verlängerung der Haube nach unten, oben oder seitlich eine Überdeckung der Fassade im Zwischenraum bis zu einer benachbarten Haube zu erreichen.

Gemäß einer Variante des vorgenannten Vorschlages können die an den vier Seiten der Haube jeweils vom Rand der Umfangswand ausgehenden Abschnitte des flexiblen Vorhangs jeweils eine größere Länge als die Haubenseite aufweisen und mit Knöpfen, Klettenband- oder Reißverschlüssen miteinander verbindbar und unabhängig voneinander umklappbar sind, um in umgeklapptem und ausgefalteten Zustand die Fassade im Abstand zwischen

nebeneinander und/oder übereinander angeordneten Hauben zu überdecken.

Wird die Absaughaube für sich allein ohne benachbarte Hauben eingesetzt, so können die einzelnen Wände des ausklappbaren Folien- oder Gewebeabschnittes durch Knöpfe oder andere Verschlüsse so miteinander verbunden werden, daß sie eine ausfahrbare Fortsetzung des Haubenumfangs bilden, wobei sich die einzelnen Vorhangabschnitte in den Eckbereichen teilweise überlappen.

Zur Versteifung des ausfahrbaren flexiblen Vorhangs können in der Umfangswand Einstecktaschen zur wahlweisen Aufnahme von teleskopischen Abstandshaltern vorgesehen sein, die den Randbereich des flexiblen Vorhangs mit Puffermitteln gegen die Fassade spannen.

Gemäß einem weiteren wichtigen Merkmal können am vorderen und hinteren Rand der aus Folie oder Gewebe bestehenden Umfangswand umlaufende Seile, insbesondere Stahlseile befestigt, insbesondere eingenäht sind, die außen um die Gewebetaschen für die Skelettrohre herumgeführt und zur Formhaltigkeit der aufgespannten Haube vorgesehen sind.

Zum Zweck einer wirksamen Absaugung der auf die Haube begrenzten Entwicklung der Staubwolke kann an der Umfangswand eine Haubenrückwand direkt angeschlossen sein, die vorzugsweise mehrere Durchführungen oder Anschlußstutzen für Saugleitungen enthält, welche mit den Absaugmitteln in Verbindung stehen. Die Anordnung kann dabei so getroffen sein, daß an der Rückwand sich rund um den Haubenumfang erstreckende und insbesondere durch formbeständige Einlagen versteifte Absaugkanäle vorgesehen sind, die mit einer oder mehreren Saugleitungen in Verbindung stehen und zur offenen Seite der Haube gerichtete Saugöffnungen enthalten. In diesem Fall können zusätzliche Absaugkanäle oder Verlängerungsleitungen angeschlossen werden, über welche der Saugdruck an jede beliebige Bedarfsstelle im Bereich des Haubenumfangs geführt wird.

Gemäß einer Variante wird für die Staubabführung vorgeschlagen, daß als Absaugmittel mindestens eine durch die Rückwand der Haube angeschlossene, insbesondere lösbar befestigte Saugleitung bis zur Arbeitsseite geführt ist, die innen entlang des zur Fassade weichen Rands des flexiblen Vorhangs verlegt ist und seitlich sowie zur Fassade offene Saugschlitze enthält. Es kann zweckmäßig sein, wenn bestimmte Abschnitte der Saugleitung in eine oder mehrere Haubenwände integriert oder dort festverlegt sind.

Um die Abdichtung zwischen den Seitenwänden der Haube und der Fassade herbeizuführen können gemäß einer anderen Ausführungsform mindestens die Umfangswand der Haube oder wesentliche Bereiche davon doppelwandig und auf-

blasbar ausgeführt sein, wobei Mittel vorgesehen sind, um die aufgeblasene Haube, insbesondere an der Oberseite und an der Unterseite am Gerüst abzustützen und dadurch einen Abdichtdruck für das Anpressen des flexiblen Vorhangs gegen die Fassade zu schaffen. In diesem Fall kann der Verlauf des abdichtenden flexiblen Vorhangs mit Hilfe der teleskopischen Abstandshalter voreingerichtet werden, so daß beim Aufblasen der Haube oder z. B. der Haubenrückwand die gewünschte abdichtende Verspannung in Richtung der Fassade gewährleistet ist. Der flexible Vorhang bzw. der ausfahrbare Folien- oder Gewebeabschnitt kann selbst aus einem aufblasbaren Mantel bestehen, dessen Stirnseite mit einer umlaufenden Dichtung sich an die zu reinigende Oberfläche anlegt.

Um der Bedienungsperson des Sandstrahlgerätes eine ununterbrochene breitere Arbeitsfläche zur Verfügung zu stellen oder um die Absaughaube an breitere Freifelder des Arbeitsgerüsts anpassen zu können, wird gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung vorgeschlagen, daß Umfangswand, Rückwand und der ausfahrbare flexible Vorhang einen insbesondere durch Querfalten gebildeten ausdehnbaren Bereich zur Veränderung der Haubenlänge und/oder der Haubenhöhe aufweisen und daß die jeweilige Haubenlänge bzw. -höhe bestimmt wird durch die Einstellbarkeit der an den beiden Seiten der Umfangswand in Taschen geführten Stahlseile. In den Seilen können im Bereich der Oberseiten und Unterseiten der Umfangswand in der Länge verstellbare Teleskoprohre zwischengeschaltet sein. Auf dem jeweiligen Teleskoprohr können die Falten des dehnbaren Bereiches mittels angehefteter Ösen in Längsrichtung geführt sein.

Eine andere grundsätzliche Lösung der oben beschriebenen Aufgabe besteht erfindungsgemäß bei einer anpassbaren Absaughaube für an kleineren Flächen auszuführende Sandstrahlarbeiten, die sich dadurch auszeichnet, daß in einem ringförmigen Saugdruckverteilteraum eine mittlere Öffnung als Durchführung für die Sandstrahldüse vorgesehen ist, und daß vom Verteilteraum aus ein entlang seines Außenumfangs angeordneter flexibler Vorhang sich als Dichtung an die Fassade anlegt und einen an Absaugöffnungen angeschlossenen Staubfangraum begrenzt, wobei der flexible Vorhang durch eine Folge von einzelnen längsverschiebbaren Stangen gestützt ist, an die der Vorhang über Ringösen angeschlossen ist.

Bei einer Variante der vorbeschriebenen Absaughaube, die z. B. für Arbeiten an kleinflächigen Stein-Reliefs geeignet ist, kann an die perforierte Unterseite eines Saugdruckverteilteraums eine den Staubauffangraum umgebende zylindrische Wand mit seitlichem Zugang in Form einer Arbeitsöffnung angeschlossen sein, die nach unten durch einen flexiblen Vorhang fortgesetzt ist, der aus parallel

zur Zylinderachse beweglichen, in Leitrohren geführten Stangen und einer z. B. mit Ringanschlüssen an den Stangen verschiebbar gehaltenen Folie besteht. Hierbei kann es zweckmäßig sein, wenn vom Saugdruck-Verteilerraum ausgehende bis zum unteren Ende der zylindrischen Wand geführte Absaugrohre vorgesehen sind, die den Saugdruck bis an die seitliche Arbeitsöffnung heranführen.

In weiterer Ausgestaltung der Erfindung für einen besonderen Einsatzbereich wird vorgeschlagen, daß bei einer sich um eine Gebäudeecke erstreckenden Winkelform der Haube zwei rechtwinklig zueinanderverlaufende Abschnitte der Umfangswand durch einen die Gebäudeecke überbrückenden schrägen Abschnitt verbunden sind, der durch in Taschen der Umfangswand eingesteckte Skelettrohre und Abstandshalter gegenüber dem Gerüst und der Fassade verspannt ist.

Bei einer zu reinigenden Säule kann die Absaughaube aus einer zusammenlegbaren Plane bestehen, welche die Säule durch in Laschen gehaltene Stützringe mit Abstand umgibt, wobei die Plane am oberen Ende am Umfang der Säule festgelegt ist. Je nach Höhe der Säule können mehrere Stützringe benutzt werden, die zwecks einfacher Montage geteilt und zusammensteckbar sind.

Gemäß einer weiteren Ausführungsform, die bei allen Arten von Absaughauben zur Anwendung gebracht werden kann, besteht der als Umfangsdichtung wirksame ausfahrbare Abschnitt aus einer Folge von einzelnen seitlich ineinandersteckenden oder sich überdeckenden Profilstangen, die am Haubenkörper in Längsrichtung verschiebbar gehalten und in Richtung der zu reinigenden Fassade federnd vorgespannt sind.

Weitere Merkmale und Vorteile der Absaughaube gemäß der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung von in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispielen, die erfindungswesentliche Einzelheiten beinhalten. Diese Merkmale, wie auch die der Ansprüche, können einzeln für sich oder in beliebig anderer Kombination weitere Ausführungsformen der Erfindung bilden.

Es zeigen, jeweils schematisch,

Fig. 1 eine teilweise geschnittene Seitenansicht einer in einem Arbeitsgerüst aufgespannten Absaughaube nach der Erfindung,

Fig. 2 eine Ansicht der Rückseite aufgespannten Absaughaube nach Fig. 1,

Fig. 3 eine teilweise geschnittene Draufsicht auf die Absaughaube entsprechend Fig. 1 und 2,

Fig. 4 eine perspektivische Ansicht einer aufgespannten Absaughaube mit verstellbarer Länge,

Fig. 5 einen Teilschnitt durch eine dehnbare Wand der Absaughaube nach Fig. 4,

Fig. 6 eine teilweise geschnittene Draufsicht auf eine winklige Absaughaube als Variante zu Fig.

3,

Fig. 7 eine teilweise geschnittene Seitenansicht einer aufgespannten Absaughaube als Variante zu Fig. 1,

Fig. 8 einen senkrechten Schnitt durch eine Absaughaube zur Bearbeitung einer Säule,

Fig. 9 einen waagerechten Schnitt durch die Absaughaube nach Fig. 8,

Fig. 10 eine teilweise geschnittene Seitenansicht einer Absaughaube für manuelle Sandstrahlarbeiten,

Fig. 11 eine Seitenansicht der Absaughaube nach Fig. 10,

Fig. 12 einen waagerechten Schnitt durch die Absaughaube in Fig. 10 in Höhe der zylindrischen Wand,

Fig. 13 eine vergrößerte Teilschnittdarstellung vorhangbildender längsgeführter Stangen aus Fig. 10,

Fig. 14 einen waagerechten Teilschnitt durch die Anordnung gemäß Fig. 13,

Fig. 15 eine Variante einer Absaughaube für Sandstrahlarbeiten an kleinen senkrechten Flächen und

Fig. 16 eine Draufsicht auf die Absaughaube nach Fig. 15.

Fig. 1 bis 3 zeigt eine an die freien Felder eines vor einer Gebäudefassade aufgestellten Handwerkergerüsts anpaßbare Absaughaube, die aus einem transportablen zusammengelegten Zustand heraus an jeder beliebigen geeigneten Stelle des Gerüsts in ihre auseinandergefaltete Form gebracht und aufgespannt werden kann. Ein Merkmal dieser Absaughaube besteht darin, daß eine mit widerstandsfähigen Fasern bewehrte Kunststoffplane oder ein mit Kunststoff oder einem Elastomer beschichtetes Gewebe eine in sich geschlossene Umfangswand 1 bildet. Die in den Abmessungen einer Arbeitskabine ausgeführte Absaughaube ist durch eine an die Umfangswand 1 angeschweißte, angeklebte oder angenähte Rückwand 18 verschlossen. An der vorderen und hinteren Stirnseite der Umfangswand 1 sind durchgehende Seile 2, 2a vorzugsweise Stahlseile, eingenäht, welche die Kabinenform der Absaughaube in aufgespannten Zustand aufrechterhalten. Man erkennt aus Fig. 1 und 2, daß der Umriß der aufgespannten Absaughaube durch vier senkrecht zur Fassade 11 verlaufende, in Taschen 4 der Umfangswand an den Haubenecken eingesteckte Skelettrohre 3, 5 bestimmt wird.

Beim Aufstellen der Absaughaube werden zunächst die beiden unteren Skelettrohre 5 als Festpunkte am Gerüst 14 nach unten und seitlich festgelegt. Dazu dienen die in Fig. 1 und 2 angedeuteten Bauteile, vorzugsweise die Knotenpunkte zwischen waagerechten und senkrechten Stangen des Gerüsts 14, an denen die Skelettrohre 5 mittels

Verbindungsteilen 12, 12a angeschlossen werden, die aus spannbaren oder einstellbaren Riemen, Schellen, Bügeln oder Ösen bestehen können. Im Beispiel haben die oberen Skelettrohre 3 keine körperliche Anlage am Gerüst, sondern sind entsprechend Fig. 1 und 2 frei nach oben und seitlich verspannt mit Hilfe von Spannmitteln 13, 13a, 13b in Form von Spanngurten, Spannschlössern oder Spannbügeln.

An dem der Fassade 11 zugekehrten Rand der Umfangswand 1 ist die Absaughaube gemäß Fig. 1 und 3 durch einen flexiblen Vorhang 6 fortgesetzt, der aus einem Folien- oder Gewebeabschnitt des gleichen Materials wie die Rück- und Umfangswand bestehen und wie eine Harmonika oder ein Faltenbalg ausgebildet sein kann, um die unterschiedlichen Abstandsmaße zwischen dem Stirnrand der Umfangswand 1 und der Fassade 11 gemäß Fig. 1 und 3 zu überdecken und abzuschließen.

Der flexible Vorhang 6 kann einstückig oder durch Annähen, Schweißen, Knöpfen oder einen Klettenbandverschluß angeschlossen sein. An dem der Fassade benachbarten freien Rand kann ein umlaufender Schaumstoffwulst zur abgedichteten Anlage an der Fassade angeordnet sein. Der flexible Vorhang 6 wird mittels aus den Skelettrohren 3, 5 ausfahrbarer teleskopischer Stangen 3a, 5a gestützt und gegen die Fassade gespannt gehalten, wobei die Stangen sich durch innere Laschen des Vorhanges erstrecken können.

Zur zusätzlichen Stützung des flexiblen Vorhanges 6 enthalten die seitlichen, oberen und unteren Bereiche der Umfangswand 1 Einstecktaschen 10, 10a, die je nach Bedarf als Aufnahme für teleskopische Abstandshalter 8, 9 dienen.

Die Abstandshalter 8, 9 bestehen jeweils aus einem Grundkörper, in dem eine Teleskopstange 8a bzw. 9a verschiebbar und durch eine Schraube 15 feststellbar ist. An den vorderen Enden sind die Teleskopstangen 3a, 5a, 8a und 9a mit Schaumstoffprofilen 7 versehen, die mit dem einwärts gefalteten Vorhangrand entsprechend Fig. 1 und 3 an der Fassade 11 zur Anlage kommen.

Die an der Umfangswand angeschlossene Rückwand 18 enthält mehrere Durchführungen 17, die als Anschlußstutzen für von außen herangeführte Saugleitungen 20 dienen. Innerhalb der Absaughaube münden diese Anschlüsse entsprechend Fig. 2 in rund um den Haubenumfang geführte und durch formhaltende Einlagen versteifte Absaugkanäle, die untereinander in Verbindung stehen und zur offenen Seite der Haube gerichtete Schlitz- oder Öffnungen enthalten. Entsprechend Fig. 1 sind zur Staubabsaugung an oder nahe der Rückwand 18 obere und untere formhaltige waagerechte Kanäle 16a, 16b angeordnet, die an der Rückwand 18 befestigt werden und nach vorn zur offe-

nen Seite der Haube gerichtete Absaugschlitze enthalten. Der obere waagerechte Kanal 16a kann durch senkrechte versteifte Schlauchleitungen mit dem unteren Kanal 16b und gemeinsam an die Durchführungen 17, angeschlossen sein.

Der die Umfangswand 1 verbreiternde flexible Vorhang 6 erstreckt sich bei einem nicht gezeigten Ausführungsbeispiel nicht durchgehend über den Haubenumfang, sondern ist als einzelner Abschnitt nur mit einer Umfangskante der Kabine verbunden und als einzelner Abschnitt von den anderen benachbarten Abschnitten des Vorhanges abtrennbar. Dazu dienen lösbare Verbindungen, wie Knöpfe, Klettenband- oder Reißverschlüsse. Diese vereinzelt Vorhangabschnitte können, beispielsweise unter Bezugnahme auf den in Fig. 1 gezeigten waagerechten Verlauf der unteren und oberen Wand, dort nach unten bzw. nach oben aufgeklappt werden, um dann mit dem sonst an der Fassade 11 zur Anlage zu bringenden Vorhangsrand einer darüber oder darunter installierten vergleichbaren Absaughaube verbunden zu werden, wozu wieder zusammenwirkende Knöpfe und Knopflöcher, Reiß- oder Klettenverschlüsse dienen. Es kann auch eine Verbindung hergestellt werden mit dem Rand einer Umfangswand 1 der benachbarten Absaughaube, die keinen flexiblen Vorhang 6 besitzt, so daß in jedem Fall ein zwischen beiden Hauben befindlicher Fassadenbereich mit Abstand von der Fassade nach außen weitgehend abgedeckt ist und unmittelbar bearbeitet werden kann.

Bei einer Variante besitzen die vereinzeltbaren Abschnitte des flexiblen Vorhanges 6 eine größere Länge als die Wandseite der Absaughaube, von der sie ausgehen. Dabei kann die nach beiden Seiten überstehende Länge mindestens dem Tiefenmaß entsprechen, über das der flexible Vorhang mit Hilfe der teleskopischen Stangen 3a, 5a, 8a, 9a maximal gestreckt wird. Wenn daher mit Bezug auf Fig. 2 mit Hilfe des von der Oberseite der Haube aufgeklappten Wandabschnitts der Abstand bis zu einer auf dem Gerüst darüber angeordneten Absaughaube überdeckt wird, können die überstehenden Längen der nicht ausgeklappten seitlichen Vorhangabschnitte den genannten Abstandsraum bis zur darüber angeordneten Absaughaube auch an beiden Seiten nach außen dicht abschließen. Entsprechende Maßnahmen sind möglich zum Überdecken und Abschließen eines Zwischenraumes zwischen zwei seitlich nebeneinander angeordneten Absaughauben oder auch bei einer Gruppe von drei oder vier neben- und übereinander angeordneten Abdeckhauben.

Gemäß einer zusätzlichen, nicht gezeigten Variante, können die gleichen vorbeschriebenen vereinzeltbaren Vorhangabschnitte entlang der vier Seiten des in Fig. 1 gezeigten flexiblen Vorhanges 6 angebracht sein, so daß diese vereinzeltbaren Vor-

hangabschnitte nicht von der Umfangswand 1 sondern vom äußeren Rand des gezeigten flexiblen Vorhanges 6 aus nach unten, nach oben oder seitlich, je nach Bedarf benutzt und ausgefaltet werden. Auf diese Weise läßt sich die Haube nach oben, unten oder seitlich bis zu einem zurückgesetzten Fassadenbereich verlängern oder auch eine Überdeckung des variablen Zwischenraums bis zu einer benachbarten Haube vornehmen, wobei gleichzeitig noch ein variabler Abstand zwischen dem fest mit dem Gerüst verbundenen Haubenteil und der Fassade von größeren Maßen abschließen wird.

Eine weitere Ausgestaltung der Absaughaube ist in Fig. 4 und 5 ohne Handwerkergerüst gezeigt. Wie zuvor besteht die in Freifeldern des Gerüsts aufspannbare Absaughaube aus einer faserverstärkten Kunststoffplane oder einem beschichteten Gewebe, das die geschlossene Umfangswand 1 mit der daran anschließenden Rückwand 18 bildet. Zur verbesserten Anpassung an unterschiedlich breite Gerüst-Freifelder ist in der Umfangswand 1 ein faltbarer Bereich 60 vorgesehen, um die Haubenlänge zu varrieren. Der wie eine Harmonika faltbare Bereich 60 setzt sich über die Rückwand 18 und über den Boden der Umfangswand 1 fort bis in den flexiblen Vorhang 6, der selbst zur Anpassung an variierende Abstände bis zur Fassade nach Art einer nicht eingezeichneten Harmonika mit längsgerichteten Falten oder auch einfach wie eine flexible Plane zusammengeschoben werden kann. Im faltbaren Bereich 60 kann der flexible Vorhang 6 mit angeklebten oder aufgenähten Gummibändern versehen sein, die ihn auf eine Mindestlänge zusammengezogen halten. Andererseits können die Gummibänder auch in Querrichtung angeordnet sein, um den flexiblen Vorhang normalerweise zusammengezogen zu halten, bis er durch die einsteckbaren teleskopischen Abstandshalter 8, 9 gestreckt wird.

In Fig. 4 sind die an den Ecken der Haube gehaltenen oberen und unteren Skelettrohre 3 bzw. 5 eingezeichnet, welche die Festpunkte beim Aufstellen bilden und am unteren Ende mit dem Gerüst verbunden sind, während die oberen Skelettrohre 3 mit Hilfe der angedeuteten Spangen oder Schlaufen 13a, 13b und zusätzlichen Spannmitteln seitlich und nach oben verspannt werden.

An einer Seite der Umfangswand 1 befindet sich ein mit Reißverschluß abschließbarer Haubeneingang 22. Wie bei der Ausführungsform nach Fig. 1 bis 3 sind in der Rückwand 18 Rohrstützen 17 als Durchführungen für Saugleitungen vorgesehen, die im Innern der Haube an Verteilerleitungen angeschlossen sind. Diese Verteilerleitungen können in obere und untere waagerechte Kanäle münden, die zur Fassade gerichtete Saugschlitze enthalten und außerdem einen elastischen Bereich

aufweisen, der in der Lage ist, der gerade eingestellten Verlängerung oder Verkürzung der anpaßbaren Absaughaube zu folgen.

Ein Ausführungsbeispiel des faltbaren Bereiches 60 ist in Fig. 5 schematisch als senkrechter Schnitt gezeigt. Man erkennt eins der unter der Oberseite der Umfangswand 1 in eingenähten Taschen verlaufenden Stahlseile 2, das rechts in Fig. 5 mit einem Ende durch eine Anschlußöse 64 hindurchgezogen zurückgeführt und an einer Seilklemme 66 befestigt ist. Die Anschlußöse 64 geht vom Ende eines Rohres 68 aus, in dem ein Innenrohr 70 verschiebbar ist. Beide Rohre enthalten eine Folge von unter gleichen Abständen an geordneten Öffnungen 72.

Wenn die Öffnungen 72 der Teleskoprohre 68, 70 miteinander fluchten, hält ein Steckstift oder eine Schraube 74 die Rohre in der jeweiligen Relativstellung zueinander verriegelt. Das Innenrohr 70 trägt eine Anschlußöse 76, durch die das andere Ende des Stahlseils 2 hindurchgezogen und mittels einer Seilklemme 78 befestigt ist. Das Gewebe der Umfangswand 1 liegt im Bereich 60 in Falten 62, die mit Hilfe von auf das Teleskoprohrpaar 68, 70 aufgeschobenen Ösen 80 geführt sind.

Bei einer einfachen Ausführungsform sind die am vorderen und rückwärtigen Rand der Umfangswand in Taschen verlaufenden Spannseile 2 oben und unten jeweils durch eine Teleskoprohranordnung 68, 70 gemäß Fig. 5 unterbrochen und auf diese Weise unter Einbeziehung des faltbaren Bereiches 60 gleichmäßig längenverstellbar. Zweckmäßigerweise befinden sich die von den Falten ausgehenden Ösen 80 an den vier Ecken des faltbaren Bereiches 60. Die faltbaren Bereiche 60a, die an der Oberseite und an der Unterseite der Absaughaube zu dem flexiblen Vorhang 6 gehören, werden am Übergang zur Umfangswand 1 durch die verstellbaren Teleskoprohre 68, 70 in Längsrichtung gedehnt bzw. zusammengezogen gehalten, während an dem an der Fassade anliegenden Rand des Vorhanges 6 ein natürlicher Ausgleich stattfindet. An dieser Stirnseite kann der Vorhang zwecks abdichtender Anlage an der Fassade mit einer Schaumgummidichtung versehen sein. Wie beim ersten Beispiel beschrieben, können die vier Abschnitte des flexiblen Vorhanges 6 einzeln von den anderen Abschnitten getrennt sein. Dies gilt vor allem für die waagerechten Abschnitte, die nach oben bzw. unten umgeklappt und mit einer entsprechenden waagerechten Wand oder einem Seitenabschnitt der darüber oder darunter auf dem Gerüst benachbarten Haube verbunden werden.

Fig. 6 zeigt als Variante der Erfindung eine um ein Fassadeneck herum angeordnete Absaughaube, die mit dem Eckpfosten des nicht gezeigten Gerüsts verbunden ist, so daß der das Fassadeneck überdeckende abgeschrägte Haubenbereich

24 gespannt und durch Skelettrohre 83, 83a in seinem Verlauf bestimmt wird. Der nach Form in Richtung der zu bearbeitenden Fassade an die Abschnitte 25 und 26 der Umfangswand 1 anschließende flexible Vorhang 6 ist den Eck- und Anschlußbereichen mit Knöpfen oder dgl. Verbindungsmitteln ausgestattet. An den Stellen 81 und 81a sind Falten des in Richtung der Fassade 11 durch die Teleskoprohre gespannten Vorhangs angedeutet. Die Anschlüsse 82 und 82a für die Vorhänge von benachbarten Hauben umfassen Druckknöpfe, Klettenverschlüsse oder dgl., wozu die Enden der Vorhänge 6 benachbarter Absaughauben einander überlappen.

Mit einem senkrechten Schnitt durch eine Absaughaube wie im ersten Beispiel ist in Fig. 7 gezeigt, daß die Staubbeseitigung mit Hilfe eines oder mehrerer durch die Durchführungen 17 an der Rückwand verlegter flexibler Saugleitungsrohre 85 vorgenommen werden kann, die an der offenen Stirnseite der Haube im Fassadenbereich verläuft. Das Rohr 85 ist mit Perforationen 86 versehen und kann an den Spannstangen 3a aufgehängt sein, so daß es in engem Abstand von der Fassade an der Innenseite der Absaughaube bzw. an deren flexiblen Vorhang 6 herumgeführt wird. Auf diese Weise ist eine wirksame Abdichtung und Absaugung des Staubes in unmittelbarer Nähe seiner Entstehung gewährleistet.

In Fig. 8 und 9 ist eine Absaughaube für die Oberflächenbearbeitung einer Säule 90 gezeigt. Die Haube besteht aus einer zusammenlegbaren Plane 92, wobei im oberen verengten Abschnitt 94 ein Seil 95 in Ösen geführt ist und dort zusammengezogen werden kann. Über ihre Höhe ist die Plane 92 durch Stützringe 96 aufgespannt gehalten, die aus zwei Rohrsegmenten 96a, 96b bestehen, die beim Aufstellen der Haube ineinander gesteckt werden. Zweckmäßig sind am Innenumfang der Plane Schlaufen 98 zum Halten der Stützringe 96 angebracht. An der Stelle 97 sind Anschlüsse der Ringsegmente gezeigt. Die Plane 92 ist an der Stelle 99 überlappt und durch Druckknöpfe oder Klettband-Verschluß zusammengehalten.

Während die in Fig. 1 bis 9 beschriebenen Absaughauben den Arbeitsraum für die mit der Fassadenreinigung beschäftigten Person bilden, sind für Sandstrahlarbeiten z. B. an Reliefs oder begrenzten Flächen kleinere Absaughauben vorgesehen. Eine solche Absaughaube kann von einem nicht gezeigten, verstellbaren Arbeitsarm eines Auslegers oder Manipulators unterstützt und geführt werden, während sich die Bedienungsperson auf einem Gerüst oder einer benachbarten Plattform aufhält und von dort die Sandstrahldüse in oder unter der Haube führt.

Die Absaughaube nach Fig. 10 und 11 umfaßt ein trommelförmiges Gehäuse 31 mit einem An-

schlußstutzen 30 für eine zur Saug- und Filtereinheit führende Schlauchleitung. Innerhalb des Gehäuses 31 teilt ein perforiertes waagerechtes Blech einen oberen Saugdruck-Verteilerraum von einem darunter befindlichen Staubfangraum ab. Letzterer wird durch eine zylindrische Wand 34 gebildet, die entsprechend Fig. 12 eine seitliche Arbeitsöffnung 34a enthält, durch die die Sandstrahldüse auf die zu bearbeitende Oberfläche gerichtet wird.

Am Außenumfang der zylindrischen Wand 34 sind parallel zur Zylinderachse bewegliche und in Führungsrohren 37 verschiebbare Stangen 36 angeordnet, die einzeln höhenverstellbar sind und aufgrund ihrer gegenseitigen Berührung seitlich als Abdichtung wirken und jeweils mittels einer Vorspannfeder 38 gegen die zu bearbeitende Oberfläche gedrückt werden. Die Führungsrohre 37 sind am Umfang der Wand 34 in Fig. 12 nur teilweise eingezeichnet, obwohl sie den Gesamtumfang abdecken können. Die aus den Führungsrohren 37 vorstehenden Stangen 36 tragen an ihrem unteren Ende Polster oder einen Dichtstreifen 41, der sich über den gesamten Umfang der Dichtungsauflage erstrecken kann.

Die Stangen 36 sind entsprechend Fig. 13 und 14 von Ringösen 40 umgeben die an einem flexiblen Vorhang 39 befestigt sind. Falls ein die Abdichtung übernehmender Vorhang 39 vorhanden ist, der mit den Stangen 36 auf- und abwärts bewegt wird, können die Stangen 36 und Führungsrohre mit größeren Abständen über die Wand 34 verteilt sein. Der Vorhang 39 besteht aus einem beschichteten Gewebe oder einer faserverstärkten Kunststoffplane. Die vom Saugdruck-Verteilerraum oberhalb der perforierten Wand ausgehenden, in Fig. 10 und 12 eingezeichneten Saugrohre 33 sind bis an das untere Ende der zylindrischen Wand 34 geführt, um den Saugdruck im Bereich des unteren Endes des flexiblen Vorhangs zu verteilen und dadurch die Staubausbreitung in Höhe der Arbeitsöffnung 34a nach außen soweit wie möglich zu verhindern.

Eine an nicht ebene Oberflächen anpassbare Absaughaube, ähnlich der Ausführungsform gemäß Fig. 10 bis 14 ist in Fig. 15 und 16 gezeigt. Diese Absaughaube besteht aus einem trommelförmigen Gehäuse 50 mit einem ringförmigen Saugdruck-Verteilerraum 51, der eine mittlere Einführungsöffnung 53 für die Sandstrahldüse sowie einen oberen Saugleitungsabschlußstutzen 51a enthält. Der Verteilerraum wird durch eine perforierte glockenförmige Innenwand 52 von dem innerhalb der Haube befindlichen Staubfangraum getrennt. Über den Außenumfang des trommelförmigen Gehäuses 50 ist ein aus Gewebe oder verstärkter Folie bestehender flexibler Vorhang vorgesehen, der sich mit einer Dichtung 59 an die zu reinigende Oberfläche anlegt und den Staubfangraum nach außen begrenzt. Der

flexible Vorhang 54 wird gestützt und mit gebildet von einer Folge von einzeln längsverschiebbaren Stangen 55 an denen das Gewebe 58 des flexiblen Vorhanges mittels Ringösen angeschlossen ist, wie dies schon im Zusammenhang mit der Ausführungsform nach Fig. 4 bis 8 beschrieben worden ist. Am unteren Ende der in Führungsrohren 56 geführten und durch Federn 57 vorgespannten Stangen 55 befindet sich eine umlaufende Dichtung 59, z. B. eine Schaumgummistreifen. - Die Absaughauben entsprechend Fig. 10 bis 16 können automatisch bzw. ferngesteuert entlang der zu reinigenden Oberfläche geführt werden, wobei dann die Sandstrahldüse an das Gehäuse 50 angeschlossen oder dazu parallel geführt wird.

Ansprüche

1. Absaughaube als Teil einer Reinigungsanlage für Fassaden, Reliefs und andere steinerne Oberflächen, unter Verwendung einer innerhalb bzw. unter der Haube zum Einsatz kommenden Druckluft-Sandstrahleinrichtung, wobei die Haube eine entlang ihres Umfangs angeordnete, an die zu reinigende Oberfläche anlegbare Dichtungseinrichtungen sowie in den von der Haube umgrenzten Staubfangraum mündende Absaugmittel aufweist, **dadurch gekennzeichnet**, daß von einem die allgemeinen Umrißabmessungen der Haube bestimmenden Hauptabschnitt (1, 31; 50), in dem die an eine äußere Saugleitung (20) angeschlossenen Absaugmittel angeordnet sind, als Dichtung ein in Richtung der zu reinigenden Oberfläche beweglicher, flexibler Vorhang (6; 35; 39) ausgeht, der durch über den Haubenumfang verteilte, im allgemeinen senkrecht zur Fassade wirksame Abstandshalter (3a; 5a; 8; 36), quer zu seiner Erstreckungsrichtung unterstützt ist, die auf entlang des Haubenumfangs variierende Abstandsmaße zwischen dem Hauptabschnitt (1; 31; 50) der Haube und der zu reinigenden Fassade einstellbar sind.

2. Absaughaube nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß eine zum Aufspannen in den freien Feldern eines vor einer Fassade aufgestellten Arbeitsgerüsts aus beschichtetem Gewebe oder faserverstärkter Folie bestehende Umfangswand (1) vorgesehen ist, deren Umrißform durch senkrecht zur Fassade gerichtete in Gewebetaschen (4) an den Haubenecken eingesteckte Skelettrohre (3, 5) bestimmt ist, von denen untere Skelettrohre (5) als Festpunkte mit dem Gerüst (14) verbunden und obere Skelettrohre (3) mit Hilfe von Spannmitteln (13, 13a) frei nach oben räumlich verspannt sind, und daß aus den Skelettrohren (3, 5) teleskopische Stangen (3a, 5a) ausfahrbar sind, mit denen ein den flexiblen Vorhang bildender Ge-

webeabschnitt (6) die Abstände zwischen der festgelegten Umfangswand (1) der Haube und der Gebäudewand überdeckt.

3. Absaughaube nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der flexible Vorhang (6) balgartig ausgebildet oder zusammenfaltbar ist und an den zur Fassade weisende Rand der Umfangswand (1) durch Annähen, Schweißen, Knöpfen oder einen Klettenbandverschluß angeschlossen ist.

4. Absaughaube nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß an der Stirnseite des zusammen mit den teleskopischen Stangen (3a, 5a) ausfahrbaren flexiblen Vorhanges (6) ein umlaufender Schaumstoffwulst insbesondere zur Abdichtung der Haube durch Anlage an der Fassade vorgesehen ist.

5. Absaughaube nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß an dem zusammenfaltbaren flexiblen Vorhang (6) entlang der vier Seiten der Haube zusätzliche flexible Folien- oder Gewebeabschnitte angebracht sind, die nach unten, oben oder seitlich ausgefaltet und mit dem Rand des jeweiligen Vorhangabschnittes mittels Klettverschlüssen oder dgl. verbunden werden können, um durch eine Verlängerung der Haube nach unten, oben oder seitlich eine Überdeckung der Fassade im Zwischenraum bis zu einer benachbarten Haube zu erreichen.

6. Absaughaube nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß die an den vier Seiten der Haube jeweils vom Rand der Umfangswand (1) ausgehenden Abschnitte des flexiblen Vorhanges (6) jeweils eine größere Länge als die Haubenseite aufweisen und mit Knöpfen, Klettenband- oder Reißverschlüssen miteinander verbindbar und unabhängig voneinander umklappbar sind, um in umgeklapptem und ausgefalteten Zustand die Fassade im Abstand zwischen nebeneinander und/oder übereinander angeordneten Hauben zu überdecken.

7. Absaughaube nach einem der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß zur Versteifung des ausfahrbaren flexiblen Vorhanges (6) in der Umfangswand (1) Einstecktaschen (10) zur wahlweisen Aufnahme von teleskopischen Abstandshaltern (8, 9) vorgesehen sind, die den Randbereich des flexiblen Vorhanges (6) mit Puffermitteln gegen die Fassade spannen.

8. Absaughaube nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß am vorderen und hinteren Rand der aus Folie oder Gewebe bestehenden Umfangswand (1) umlaufende Seile (2), insbesondere Stahlseile befestigt, insbesondere eingenäht sind, die außen um die Gewebetaschen für die Skelettrohre (3, 5) herumgeführt und zur Formhaltigkeit der aufgespannten Haube vorgesehen sind.

9. Absaughaube nach einem der vorhergehenden

den Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß an der Umfangswand (1) eine Haubenrückwand (18) direkt angeschlossen ist, die vorzugsweise mehrere Durchführungen oder Anschlußstutzen (17) für Saugleitungen enthält, welche mit den Absaugmitteln in Verbindung stehen.

10. Absaughaube nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens die Umfangswand und die Rückwand der Haube aus einer mit faserbewehrten Folie bestehen, an die die Taschen zur Aufnahme der Skelettrohre (3, 5) und der einsteckbaren Abstandshalter (8, 9) angeschweißt oder angeklebt sind.

11. Absaughaube nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß an der Rückwand sich rund um den Haubenumfang erstreckende und insbesondere durch formbeständige Einlagen versteifte Absaugkanäle (16) vorgesehen sind, die mit einer oder mehreren Saugleitungen (20) in Verbindung stehen und zur offenen Seite der Haube gerichtete Saugöffnungen enthalten (Fig. 1, 3).

12. Absaughaube nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß als Absaugmittel mindestens eine durch die Rückwand (18) der Haube angeschlossene, insbesondere lösbar befestigte Saugleitung (85) bis zur Arbeitsseite geführt ist, die innen entlang des zur Fassade weisen Rands des flexiblen Vorhangs (6) verlegt ist und seitlich sowie zur Fassade offene Saugschlitze (86) enthält.

13. Absaughaube nach Anspruch 11 oder 12, dadurch gekennzeichnet, daß bestimmte Abschnitte der Saugleitung an einer oder mehreren Haubenwänden integriert oder fest verlegt sind.

14. Absaughaube nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß an den Skelettrohren (3, 5) und im Bereich der sie enthaltenden Einstecktaschen an den Eckpunkten der Umfangswand Anschlüsse, z. B. Öffnungen oder Haken angebracht sind, um die Haube mittels Spannschellen, Spannbändern und dgl. Einrichtungen an das Gerüst anzuschließen.

15. Anpassbare Absaughaube nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens die Umfangswand der Haube oder wesentliche Bereiche davon doppelwandig und aufblasbar ausgeführt sind, wobei Mittel vorgesehen sind, um die aufgeblasene Haube, insbesondere an der Oberseite und an der Unterseite am Gerüst abzustützen und dadurch einen Abdichtdruck für das Anpressen des flexiblen Vorhangs gegen die Fassade zu schaffen.

16. Absaughaube nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß der an der zur Fassade gerichteten Stirnseite der Umfangswand (1) angebrachte ausfahrbare flexible Vorhang (6) aus einem aufblasbaren Mantel besteht, dessen Stirnseite mit einer Dichtung an der Fassade anliegt.

17. Absaughaube nach einem der Ansprüche 2

bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß bei einer sich um eine Gebäudeecke erstreckenden Winkelform der Haube zwei rechtwinklig zueinander verlaufende Abschnitte (25,26) der Umfangswand (1) durch einen die Ecke überbrückenden schrägen Abschnitt (24) verbunden sind, der durch in Taschen eingesteckte Skelettrohre (83) und Abstandshalter (8, 9) gegenüber dem Gerüst und der Fassade verspannt ist.

18. Absaughaube nach einem der Ansprüche 2 bis 17, dadurch gekennzeichnet, daß Umfangswand, Rückwand und der ausfahrbare flexible Vorhang (6) einen insbesondere durch Querfalten (62) gebildeten ausdehnbaren Bereich (60, 60a) zur Veränderung der Haubenlänge und/oder der Haubenhöhe aufweisen und daß die jeweilige Haubenlänge bzw. -höhe bestimmt wird durch die Einstellbarkeit der an den beiden Seiten der Umfangswand (1) in Taschen geführten Stahlseile (2).

19. Absaughaube nach Anspruch 18, dadurch gekennzeichnet, daß in den Seilen (2) im Bereich der Oberseiten und Unterseiten der Umfangswand (1) in der Länge verstellbare Teleskoprohre (68, 70) zwischengeschaltet sind, die um jeweils das gleiche Längenmaß verstellbar sind.

20. Absaughaube nach Anspruch 18 oder 19, dadurch gekennzeichnet, daß die im faltbaren Bereich (60) vorgesehenen Falten (62) der Umfangswand (1a) und der Rückwand (10) mittels von der Innenseite ausgehender Ösen (80) auf dem jeweiligen Teleskoprohrpaar (68, 70) in Längsrichtung geführt sind.

21. Absaughaube nach einem der Ansprüche 18 bis 20, dadurch gekennzeichnet, daß jedes Teleskoprohrpaar (68, 70) mit Anschlußösen (66, 76) in das den Rand der Umfangswand (1) versteifende Seil (2) zwischengeschaltet ist.

22. Absaughaube nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß in einem ringförmigen Saugdruckverteilteraum (51) eine mittlere Öffnung als Durchführung (53) für die Sandstrahldüse vorgesehen ist, und daß vom Verteilteraum (51) aus ein entlang seines Außenumfangs angeordneter flexibler Vorhang (54) sich als Dichtung an die Fassade anlegt und einen an Absaugöffnungen (52) an geschlossenen Staubfangraum begrenzt, wobei der flexible Vorhang durch eine Folge von einzelnen längsverschiebbaren Stangen (55) gestützt ist, an die der Vorhang über Ringösen angeschlossen ist (Fig. 15).

23. Absaughaube nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß an die perforierte Unterseite (32) eines insbesondere trommelförmigen Saugdruckverteilteraums (31) eine den Staubfangraum umgebende zylindrische Wand (34) mit einer seitlichen Arbeitsöffnung (34a) angeschlossen ist, die nach unten durch einen an seinem Umfang an beliebiger Stelle in der Höhe verstellbaren flexiblen

Vorhang fortgesetzt ist, der aus parallel zur Zylinderachse beweglichen, in Leitrohren geführten Stangen (36) und einer mit Ringanschlüssen an den Stangen verschiebbar gehaltenen Folie (39) besteht (Fig. 10).

5

24. Absaughaube nach Anspruch 23, dadurch gekennzeichnet, daß vom Saugdruckverteilterraum ausgehende, innerhalb der zylindrischen Wand (34) bis an deren unteres Ende geführte Absaugrohre (33) vorgesehen sind, die den Saugdruck in Höhe des verstellbaren Vorhangs verteilen und ihn bis an die seitliche Arbeitsöffnung (34a) heranführen.

10

25. Absaughaube nach einem der Ansprüche 22 bis 24, dadurch gekennzeichnet, daß der als Umfangsdichtung im Sinne eines Vorhangs wirksame ausfahrbare Abschnitt aus einer Folge von einzelnen seitlich aneinandergeführten oder sich überdeckenden Profilstangen besteht, die am Haubenkörper in Längsrichtung verschiebbar gehalten und in Richtung der zu reinigenden Oberfläche federnd vorgespannt sind.

15

20

25

30

35

40

45

50

55

10

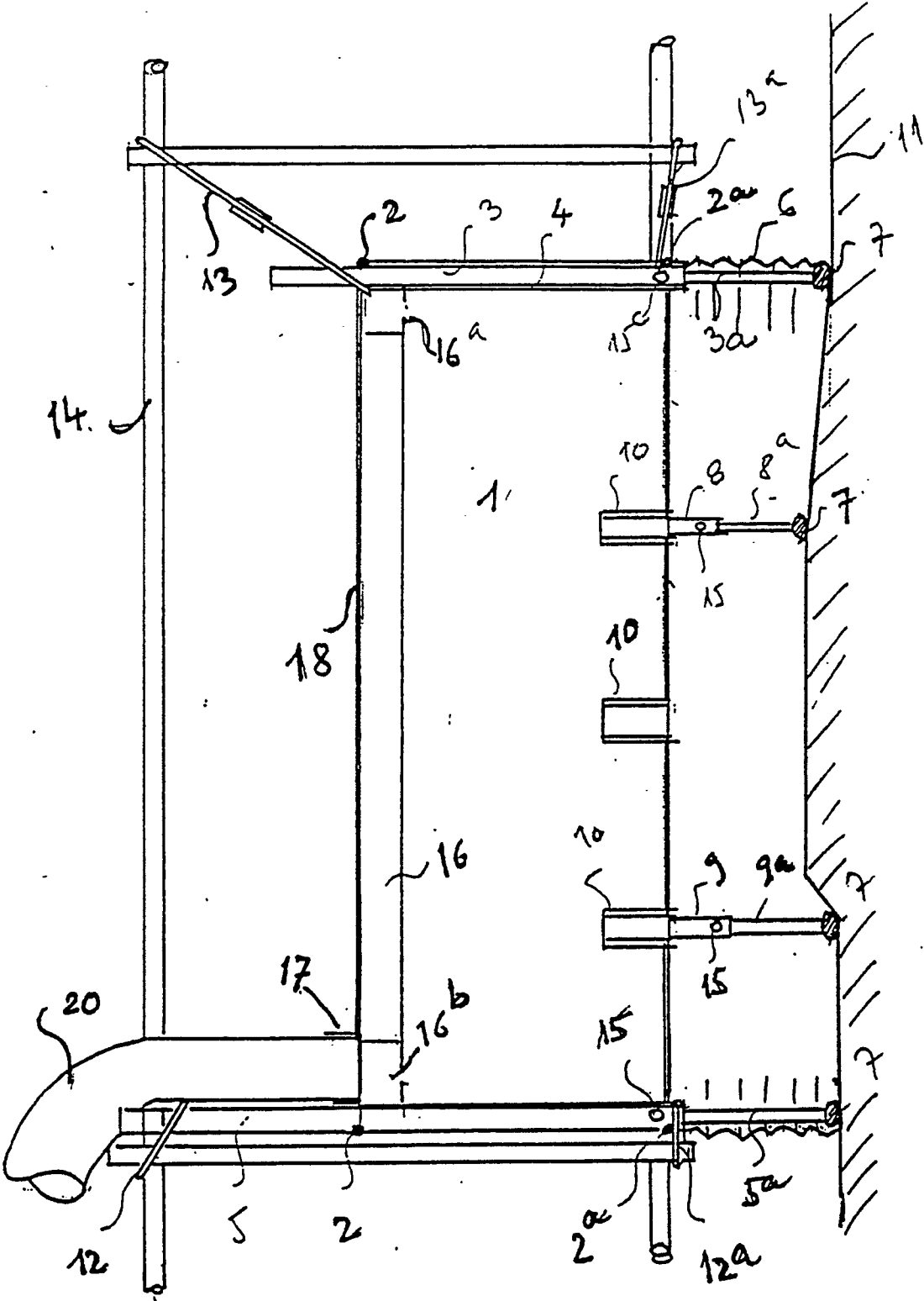


Fig. 1

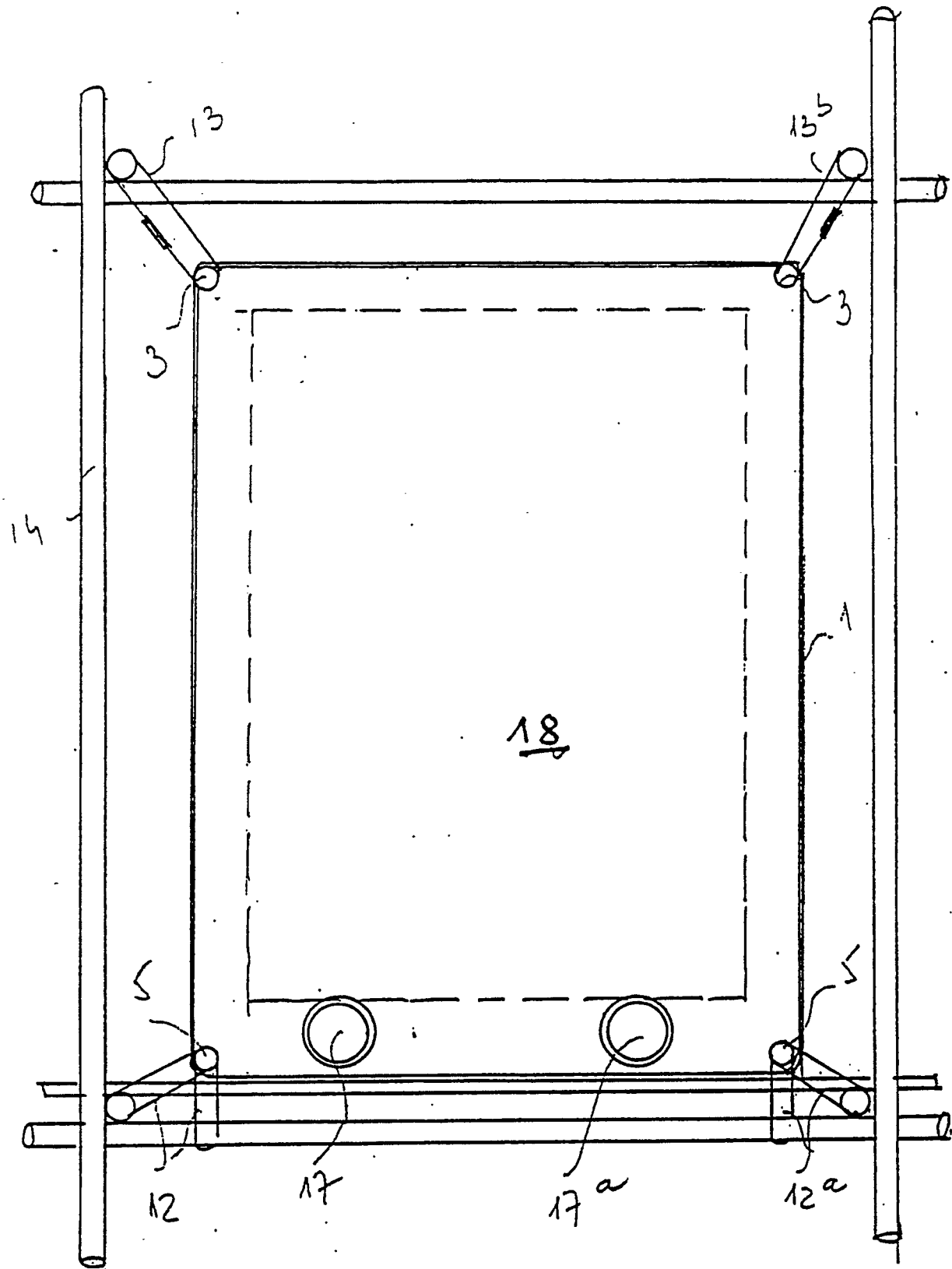


Fig. 2

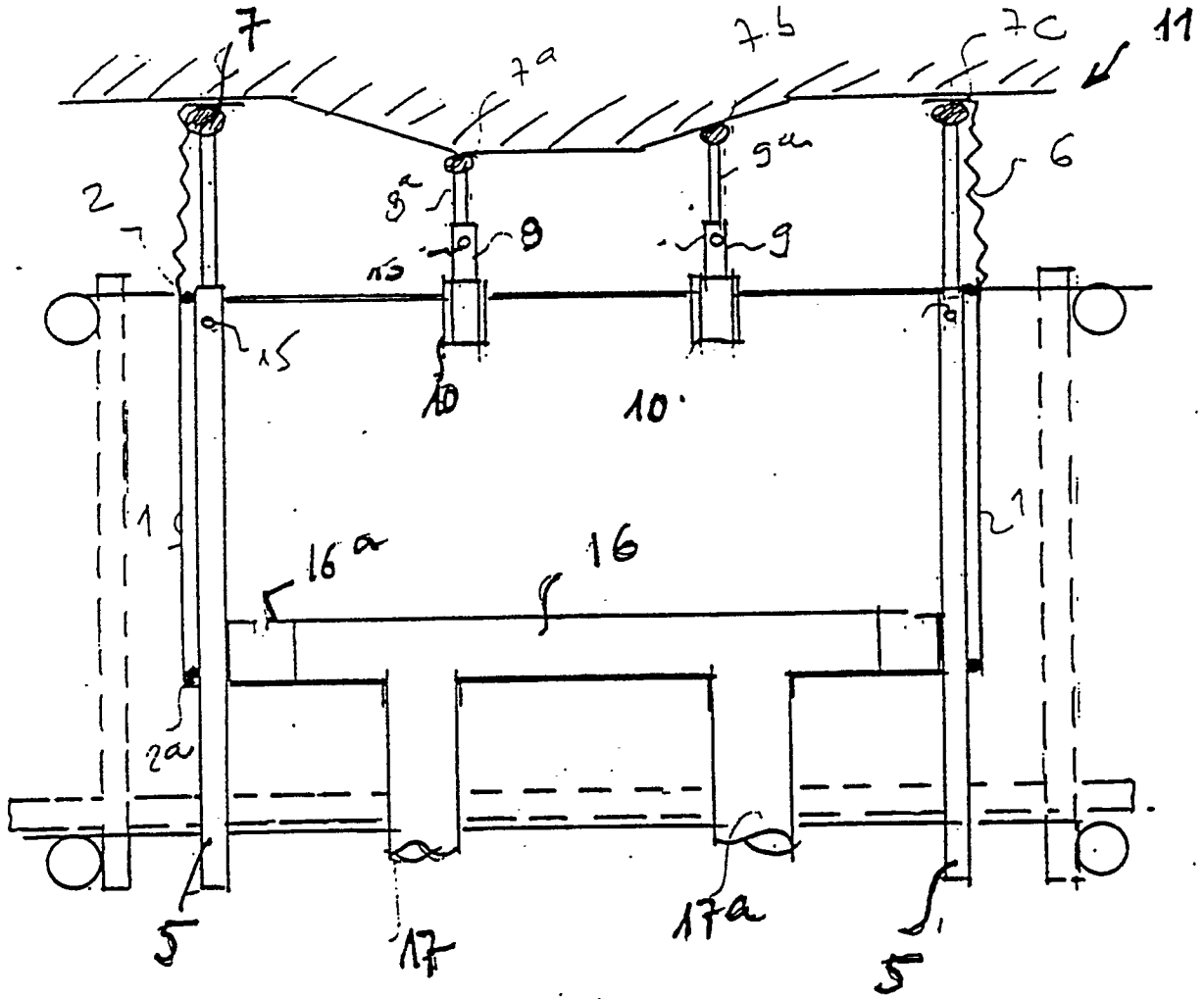


Fig. 3

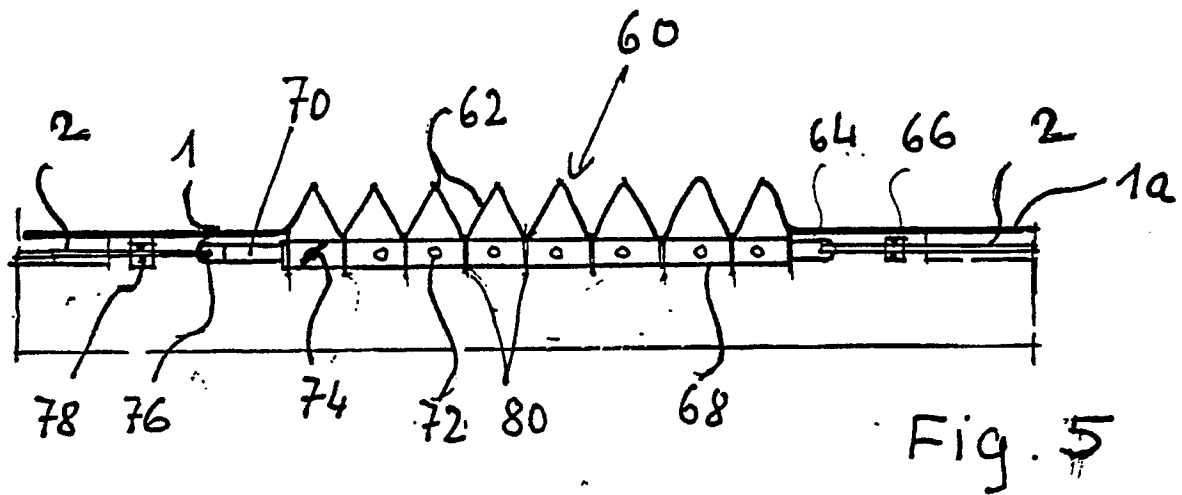
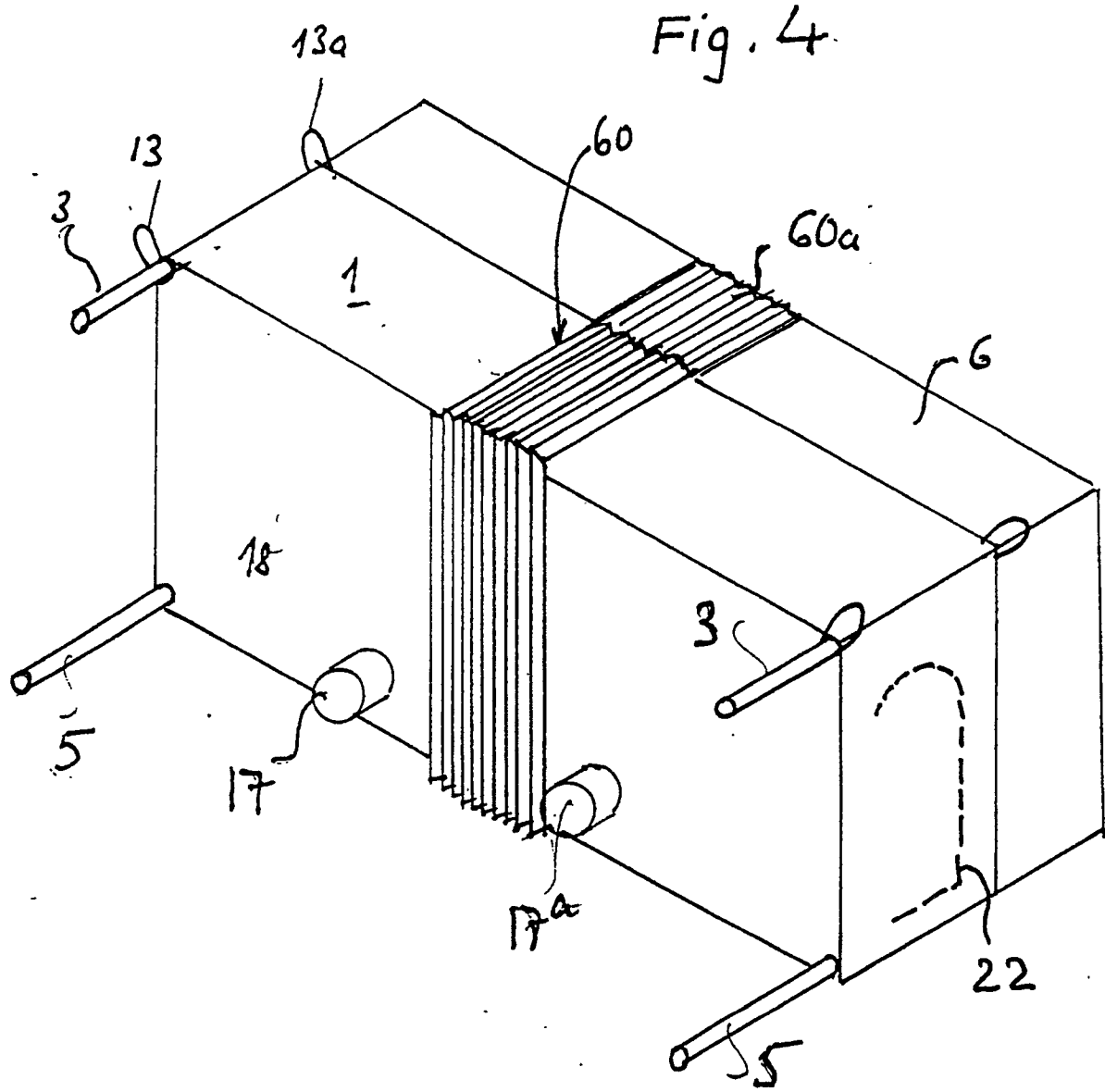


Fig. 7

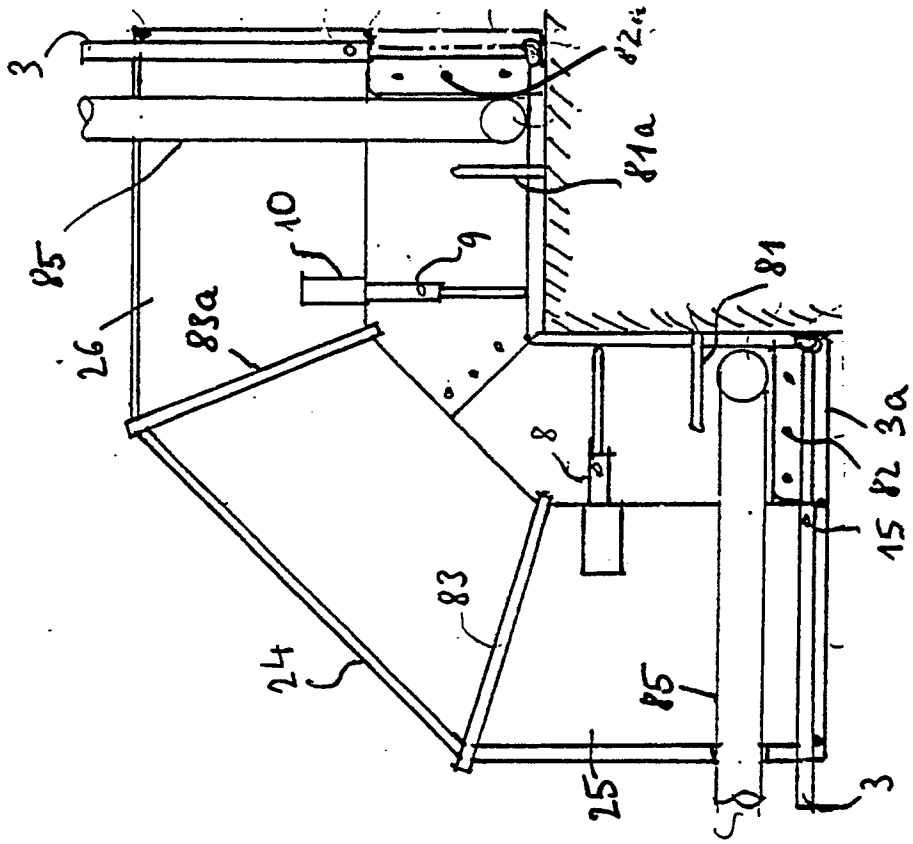
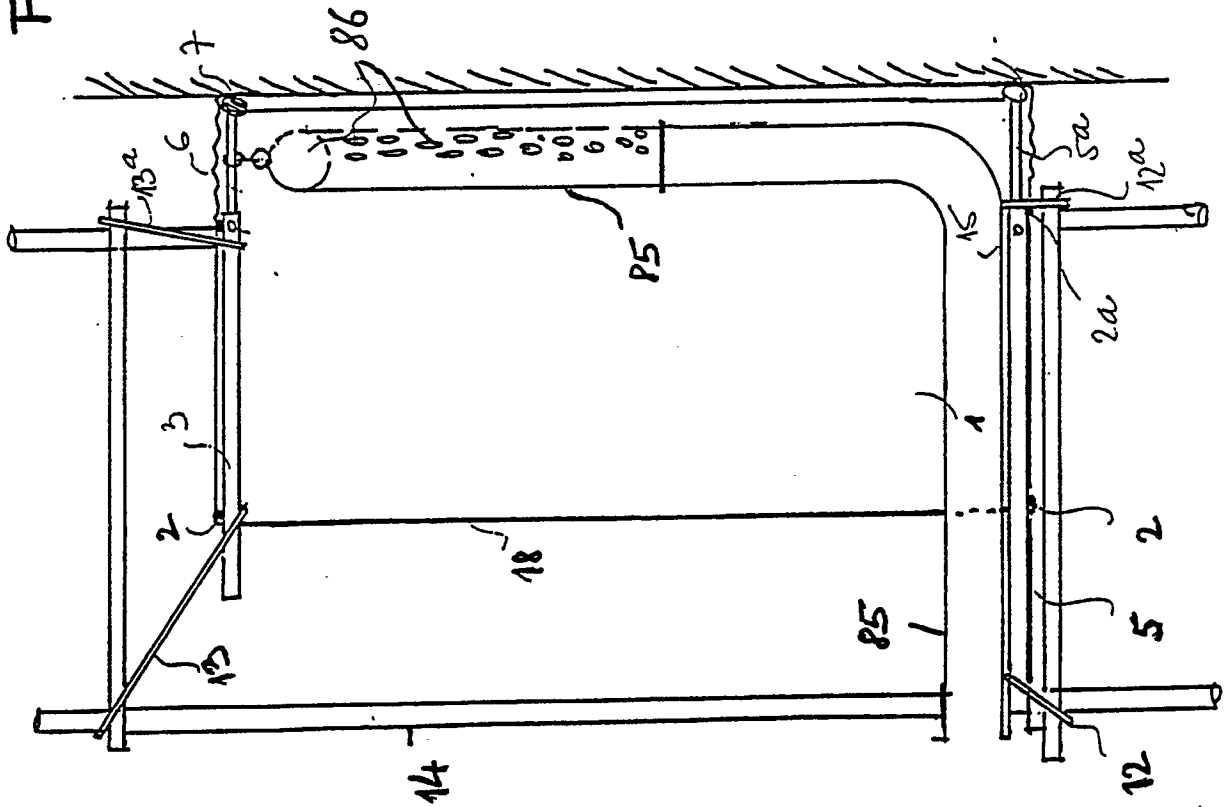


Fig. 6

Fig. 8

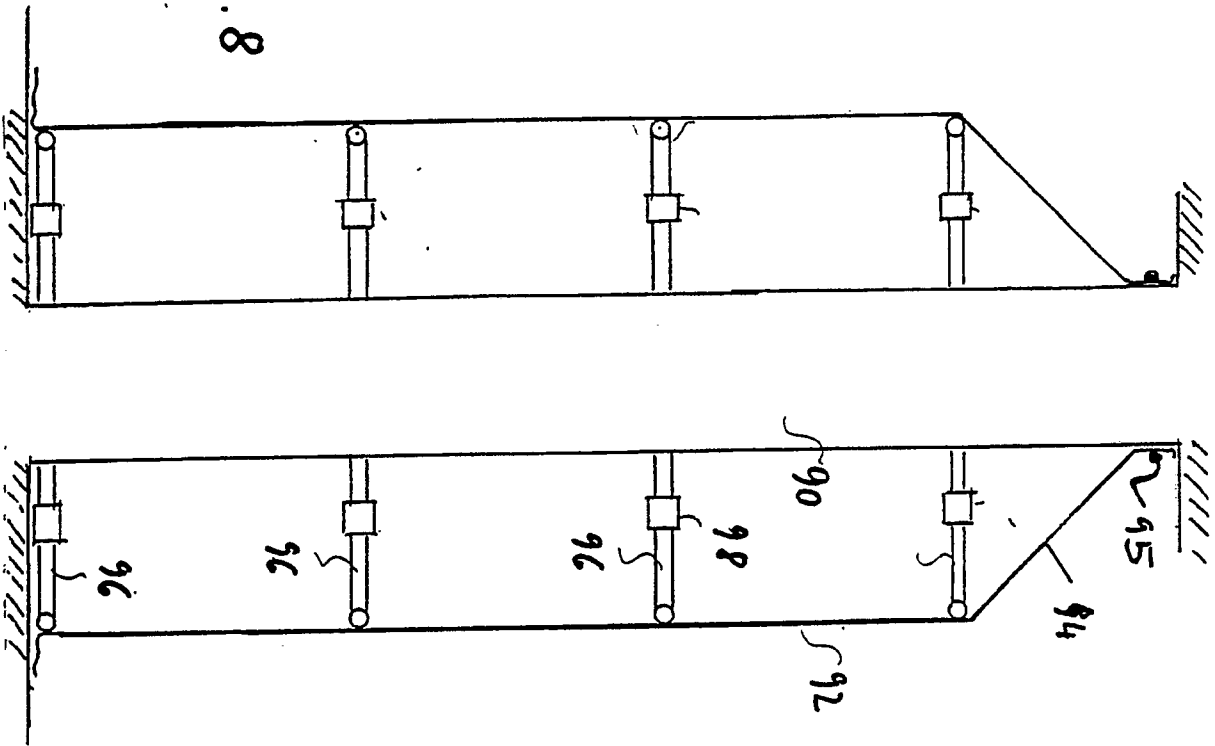
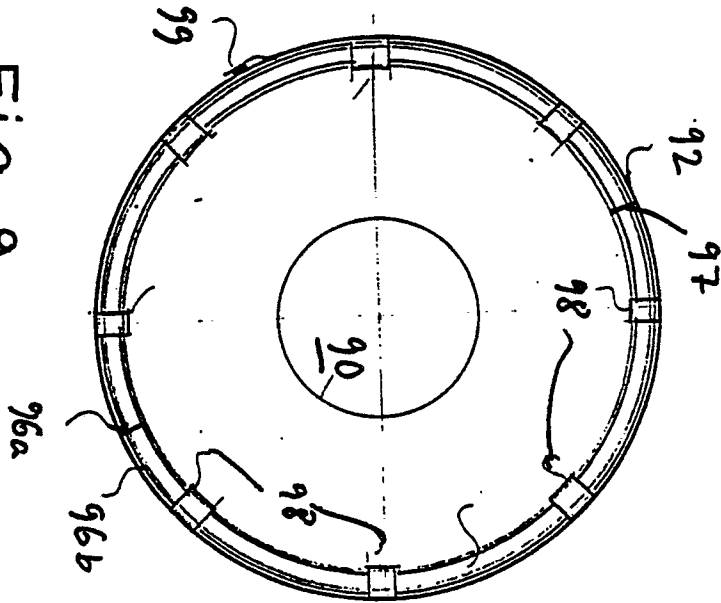


Fig. 9



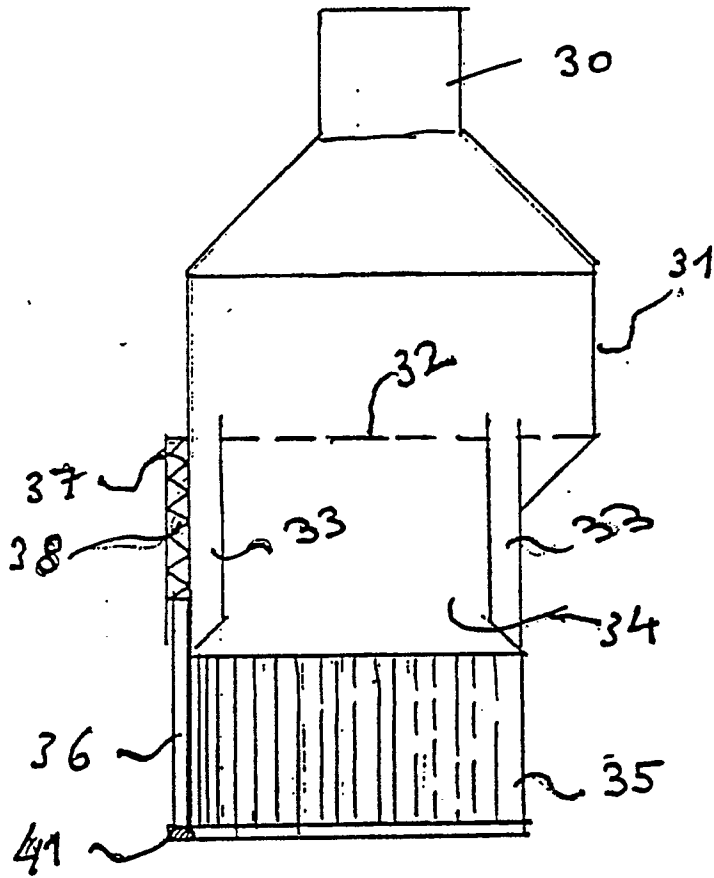


Fig. 10

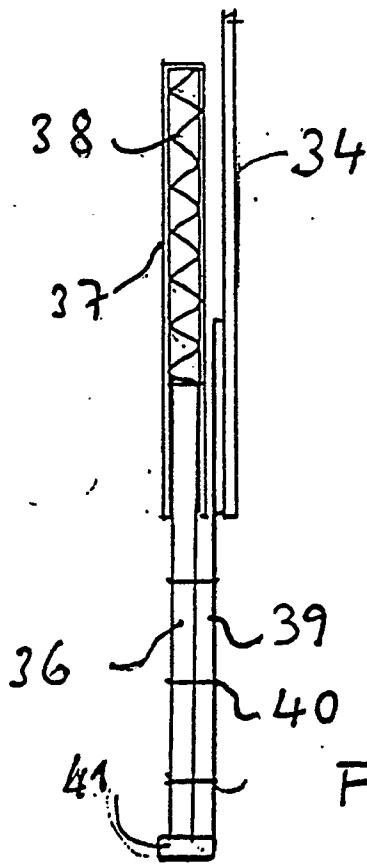


Fig. 13

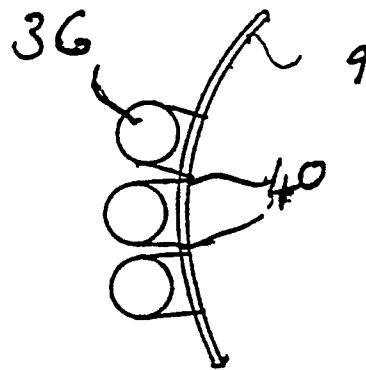


Fig. 14

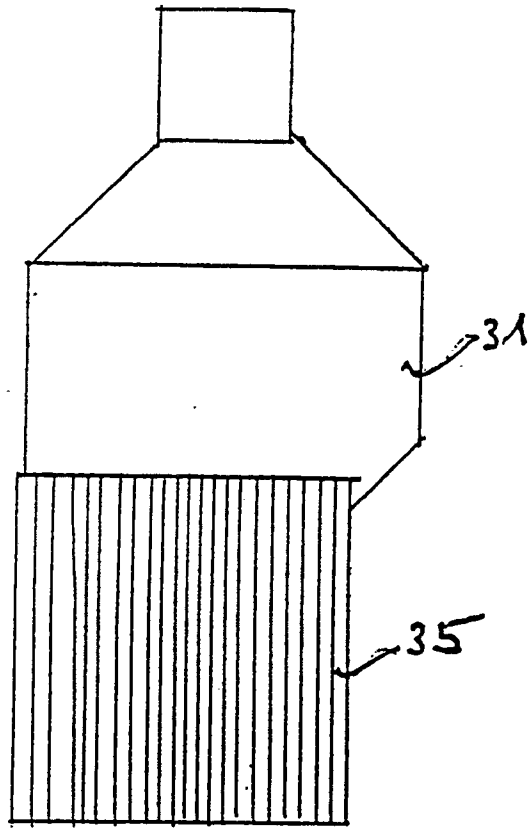


Fig. 11

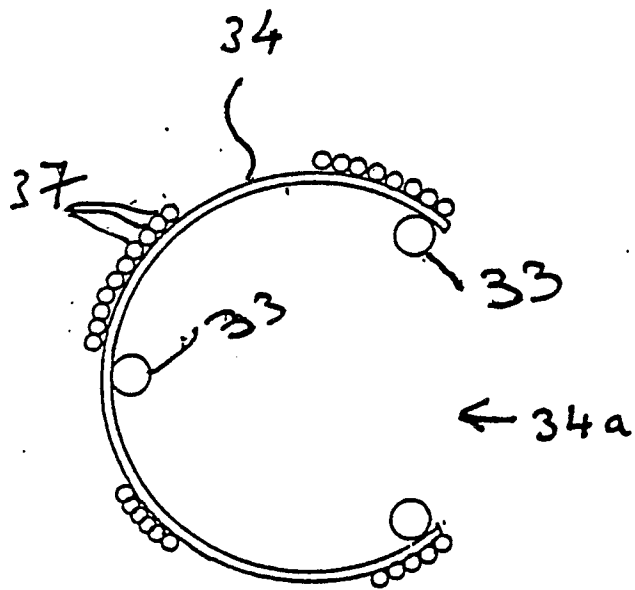


Fig. 12

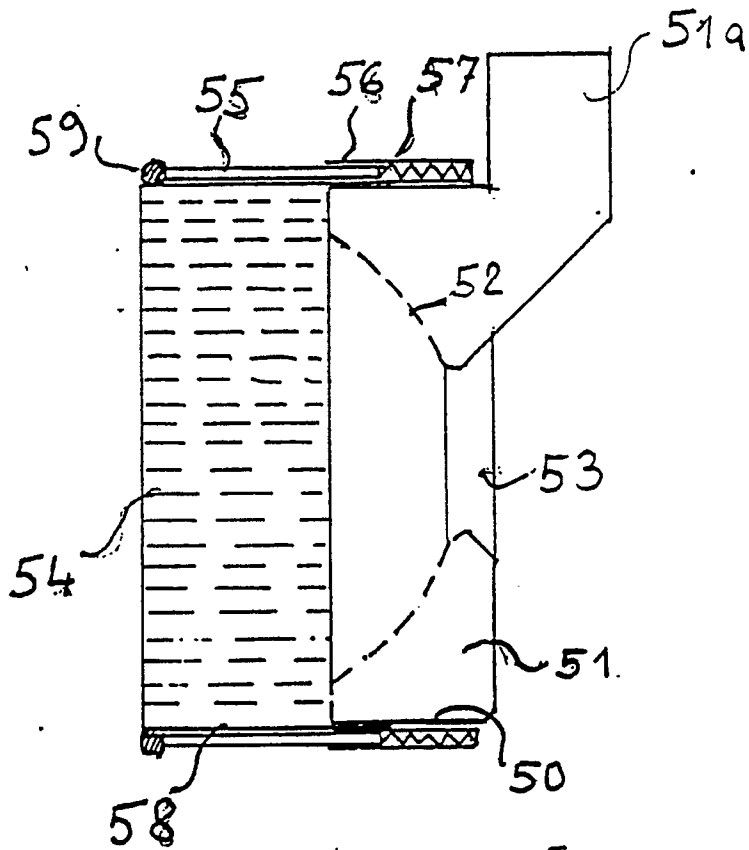


Fig. 15

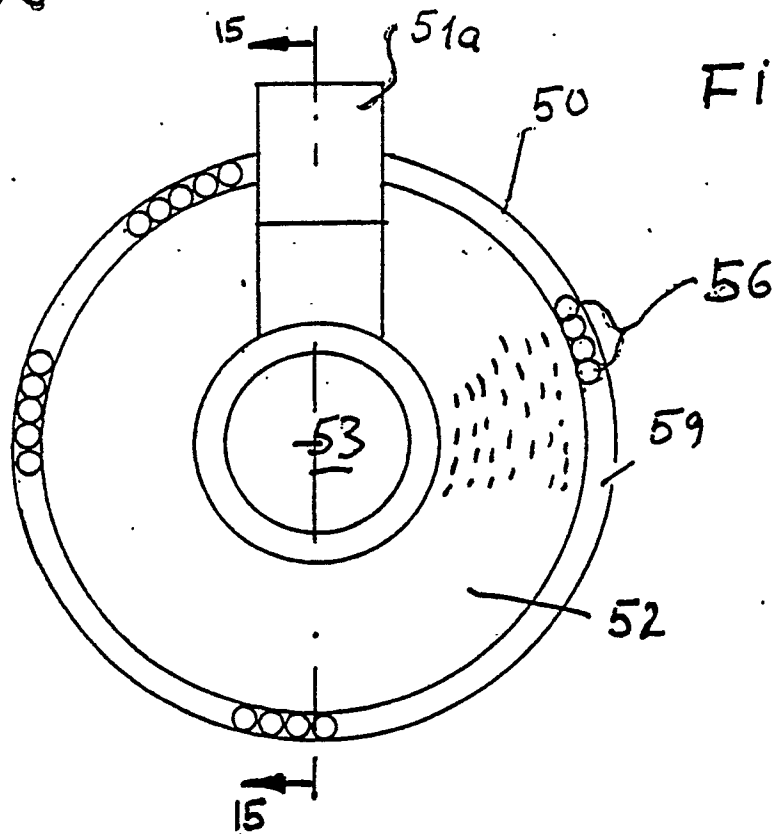


Fig. 16



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
X	US-A-3 753 318 (ESKIJIAN) * Spalte 3, Zeilen 23-68; Spalte 4, Zeilen 1-7; Figuren 1-7 *	1	E 04 G 23/00 B 24 C 3/06
A	---	2	
A	WO-A-8 402 673 (BILSKADE-SERVICE HB) * Seite 5, Zeilen 14-39; Seite 6; Seite 7, Zeilen 1-15; Figuren 1,2 *	1,3	
A	---		
A	CH-A- 320 850 (BRACK) * Seite 1, Zeilen 28-61; Seiten 2,3; Figuren 1,2 *	1,3,18	
A	---		
A	US-A-3 407 538 (CODINA) * Spalte 2, Zeilen 67-72; Spalte 3; Spalte 4, Zeilen 1-56; figuren 1-8 *	4	
A	---		
A	EP-A-0 178 091 (SCHOFIELD)		
A	---		
A	GB-A-1 256 922 (THE WHEELABRATOR CORP.)		
A	---		
A	BE-A- 568 869 (ZAVODY I.V. STALINA NORODNI PODNIK)		E 04 G B 24 C
P,A	---		
P,A	DE-U-8 813 528 (FASTJE)		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 15-07-1990	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 : 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	